

T.C.  
BEYKENT ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ  
PSİKOLOJİ ANABİLİM DALI  
KLİNİK PSİKOLOJİ BİLİM DALI

**DİKKAT EKSİKLİĞİ HİPERAKTİVİTE BOZUKLUĞU  
(DEHB) TANISI ALAN VE ALMAYAN ÇOCUKLARDA  
İŞİTSEL BELLEK İLE DEHB ARASINDAKİ İLİŞKİ**

Yüksek Lisans Tezi

Tezi Hazırlayan:  
**Ahmet ERNEKAL**

İstanbul, 2016

T.C.  
BEYKENT ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ  
PSİKOLOJİ ANABİLİM DALI  
KLİNİK PSİKOLOJİ BİLİM DALI

**DİKKAT EKSİKLİĞİ HİPERAKTİVİTE BOZUKLUĞU  
(DEHB) TANISI ALAN VE ALMAYAN ÇOCUKLARDA  
İŞİTSEL BELLEK İLE DEHB ARASINDAKİ İLİŞKİ**

Yüksek Lisans Tezi

Tezi Hazırlayan:  
**Ahmet ERNEKAL**

Öğrenci No:  
140790047

Danışman:  
Yrd. Doç. Dr. Samuray ÖZDEMİR

İstanbul, 2016

## YEMİN METNİ

Yüksek Lisans Tezi olarak sunduğum **“Dikkat Eksikliği Hiperaktivite Bozukluğu (DEHB) Tanısı Alan ve Almayan Çocuklarda İşitsel Bellek İle Dehb Arasındaki İlişki”** başlıklı bu çalışmanın, bilimsel ahlak ve geleneklere uygun şekilde tarafımdan yazıldığını, yararlandığım eserlerin tamamının kaynaklarda gösterildiğini ve çalışmamın içinde kullandıkları her yerde bunlara atıf yapıldığını belirtir ve bunu onurumla doğrularım. 08.09.2016

**Ahmet ERNEKAL**



T.C.  
BEYKENT ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ  
TEZLİ YÜKSEK LİSANS SINAV TUTANAĞI

08.09.2016

Enstitümüz *Psikoloji* Anabilim Dalı *Klinik Psikoloji* Programı yüksek lisans öğrencilerinden 140790047 numaralı *Ahmet ERNEKAL*'ın "*Beykent Üniversitesi Lisansüstü Eğitim – Öğretim Yönetmeliği*"nin ilgili maddesine göre hazırlayarak, Enstitümüze teslim ettiği "*Dikkat Eksikliği Hiperaktivite Bozukluğu (Dehb) Tanısı Alan Ve Almayan Çocuklarda İşitsel Bellek İle Dehab Arasındaki İlişki*" konulu tezini, Yönetim Kurulumuzun 01.09.2016 tarih ve 2016/34 sayılı toplantısında seçilen ve Taksim Yerleşkesinde toplanan biz jüri üyeleri huzurunda, ilgili yönetmeliğin (c) bendi gereğince (...) dakika süre ile aday tarafından savunulmuş ve sonuçta adayın tezi hakkında *oyçokluğu/oybirliği* ile *Kabul/Red veya Düzeltme* kararı verilmiştir.

İşbu tutanak, 4 nüsha olarak hazırlanmış ve Enstitü Müdürlüğü'ne sunulmak üzere tarafımızdan düzenlenmiştir.

**DANIŞMAN**  
Yrd. Doç. Dr. Samuray ÖZDEMİR  
(Beykent Üniversitesi)

**ÜYE**  
Prof. Dr. Ayten ERDOĞAN  
(Beykent Üniversitesi)

**ÜYE**  
Yrd. Doç. Dr. Muhammed AYAZ  
(İstanbul Arel Üniversitesi)

## TEŞEKKÜR

Öncelikle araştırmanın her aşamasında bana destek olan, tüm iş yoğunluğuna rağmen sorduğum bütün sorulara yanıt veren, ulaşamadığım kaynak kitap, tez ve makalelere ulaşmama yardım eden, yol gösterici tez danışmanım Yrd. Doç. Dr. Samuray ÖZDEMİR' e;

Çalışmamda kullanacağım okullarda çalışmama izin veren Çorlu İlçe Milli Eğitim Müdürümüz Mustafa GÜÇLÜ' ye;

Tez araştırmam süresince gerekli tüm kolaylığı sağlayan ve teşviklerde bulunan Çorlu Rehberlik ve Araştırma Merkezi'ndeki çalışma arkadaşlarıma, özellikle kurum müdürümüz Nurten HALATÇI ve beni deneyimleriyle destekleyen değerli iş arkadaşım Özlem AYDOĞDU' ya;

Tez araştırmam sürecinde gerekli zamanı sağlayan, öğrencileri tespit etmemde bana yardımcı olan, Çorlu Rehberlik ve Araştırma Merkezi, Fevzi Çakmak İlkokulu, Emlak Konut Ergene Vadisi İlkokulu, 75. Yıl Bedia Süleyman Serpicioğlu Ortaokulu, Şahinler Ortaokulu ile Furtuni ve İsak Pinhas Ortaokulundaki okul müdürleri başta olmak üzere tüm çalışanlarına, ayrıca bu okullarda çalışan, meslektaşlarım sayın; Sebile TAŞDEMİR, Nursev CİRİTÇİ, Derya AKYOL, Ayşegül SARAL, Cem YURDAKUL, Nuray SEVİNÇ, Müge KESKİN, Burak Yıldırım ve Ceylan AVCI ve isimlerini sayamadığım rehber öğretmen arkadaşlarıma ve çalışmaya katılan bütün öğrenci ve ailelerine;

Tez araştırmam süresince ilgilerini, çalışmalarındaki desteklerini, güler yüzlerini esirgemeyen ve tanıdığım için mutluluk duyduğum arkadaşım Hakan ERKAN ve özellikle Özlem KAYIM başta olmak üzere bütün arkadaşlarıma;

Yüksek lisansa başlamamda teşvikleriyle sürekli yanımda olan eniştem Sabahattin KARABAY ile kız kardeşim Emine KARABAY'a;

Tüm zorlu hayat şartlarına rağmen beni okumaya yöneltip, elini her zaman omzumda hissettiğim, insanlığımı ve ahlakını kendime örnek aldığım pek muteber babam Selahattin ERNEKAL' a, bana inancı her zaman tam olan, beni yaptığım her işte destekleyen güzel yürekli annem Menice ERNEKAL' a ve tüm aile fertlerime sonsuz teşekkür ederim. Hepinizin gönülden ve fiilen desteğini tez araştırmamın her anında hissettim, minnetle teşekkürlerimi sunuyorum.

Adı ve Soyadı : Ahmet ERNEKAL  
Danışman : Yrd. Doç. Dr Samuray ÖZDEMİR  
Türü ve Tarih : Yüksek Lisans Tezi, 2016  
Alan : Klinik Psikoloji  
Anahtar Kelimeler : DEHB, Bellek, İşitsel Bellek, GİSD-B, Doğum Yöntemleri

## ÖZET

### **DİKKAT EKSİKLİĞİ HİPERAKTİVİTE BOZUKLUĞU (DEHB) TANISI ALAN VE ALMAYAN ÇOCUKLARDA İŞİTSEL BELLEK İLE DEHB ARASINDAKİ İLİŞKİ**

**Amaç:** Bu araştırma ile 6-16 yaş arasındaki DEHB tanısı almış çocuklar ile DEHB tanısı almamış çocukların işitsel bellekleri karşılaştırılarak, DEHB tanısının işitsel bellek üzerinde ne derece etkili olduğunun araştırılması amaçlanmıştır.

**Yöntem:** Çalışmanın örneklemini, 6-16 yaş arası DEHB tanısı olan 102 ve DEHB tanısı olmayan 104 öğrenci olmak üzere toplam 206 öğrenciden oluşmaktadır. Veriler, GİSD-B'nin çocuklara uygulaması ile elde edilen 4 puandan oluşmuştur. Çalışmada ek olarak DSM-IV'e Dayalı Tarama ve Değerlendirme ölçeği ile Aile Görüşme Formu uygulanmıştır.

**Bulgular:** Araştırmanın sonucunda DEHB tanısı ile işitsel bellek arasında anlamlı bir ilişki olduğu ortaya koyulmuştur. DEHB tanısı olan çocukların, DEHB olmayan çocuklara göre GİSD-B testinden anlamlı düzeyde düşük sonuçlar aldığı görülmüştür. GİSD-B'de yaşla orantılı olarak puanların arttığı ve bu etkinin de istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır. Aynı şekilde DEHB tanısı almış kız ve erkek çocukların GİSD-B'den aldıkları puanların düşük olduğu görülmüştür. Ancak doğum yöntemleri ve anne-baba eğitim düzeyinin çocukların bellek ve işitsel bellek işlevleri üzerinde anlamlı düzeyde bir etkisinin olmadığı görülmüştür.

**Tartışma:** Yapılan bu çalışmada DEHB ile işitsel bellek arasındaki ilişki bakımından daha önce yapılan benzer çalışmalarla tutarlı sonuçlar elde edilmiştir. Bu çalışma aynı zamanda doğum yöntemlerinin ve anne baba eğitim düzeyinin DEHB'de işitsel bellek ile ilişkisinin araştırılması bakımından ülkemizde yapılan ilk çalışma olması açısından önem arz etmektedir.

Name Surname : Ahmet ERNEKAL  
Advisor : Asst. Prof. Dr. Samuray ÖZDEMİR  
Type and Date : Masters Thesis, 2016  
Field of Study : Clinical Psychology  
Keywords : ADHD, Memory, Auditory Memory, VADS-B, Delivery  
Methods

## ABSTRACT

### THE RELATIONSHIP BETWEEN AUDITORY MEMORY AND ADHD AMONG CHILDREN WITH AND WITHOUT ADHD DIAGNOSIS

**Aim:** The aim of this study is to investigate the impact of ADHD diagnosis on auditory memory, by comparing the auditory memory of children with ADHD diagnosis and children without ADHD diagnosis, who are 6 to 12 years old.

**Methods:** The study sample consists of a total of 206 children between 6 to 16 years of age, 102 of which were students who had received ADHD diagnosis and 104 had not received ADHD diagnosis. The data consists of 4 different scores obtained via administration of VASD-B to the students. DSM-IV based Screening and Rating Scale and Family Interview Forms were also administered in the study.

**Results:** The study results indicated a significant relationship between ADHD diagnosis and auditory memory. The children with ADHD diagnosis were observed to score significantly lower than children without ADHD diagnosis on the VASD-B test. It was detected that VASD-B scores increased proportionately with age and that this effect was statistically significant. Similarly, both girls and boys with ADHD diagnosis scored lower on VASD-B test. However, children's delivery method or their parents' levels of education were not found to have a statistically significant effect on their memory or auditory memory.

**Discussion:** The results of this study are coherent with other studies in medical literature with respect to the relationship between ADHD and auditory memory. On the other hand this study is important as the first study in Turkey that investigated the relationship of auditory memory in ADHD with delivery methods and the parents' levels of education.

## İÇİNDEKİLER

	Sayfa No.
<b>ÖZET</b> .....	i
<b>ABSTRACT</b> .....	ii
<b>TABLolar LİSTESİ</b> .....	v
<b>SİMGELER</b> .....	vii
<b>KISALTMALAR</b> .....	viii

### BÖLÜM I

#### GİRİŞ

1.1. Problem Durumu.....	6
1.1.1. Alt Problemler.....	6
1.2. Tanımlar.....	7
1.3. Sayıtlar.....	8
1.4. Sınırlılıklar.....	9
1.5. Araştırmanın Amacı.....	10
1.6. Araştırmanın Önemi .....	10
1.7. Hipotezler .....	10

### BÖLÜM II

#### GENEL BİLGİLER

2.1. Dikkat Eksikliği Hiperaktivite Bozukluğu (DEHB).....	12
2.1.1. Epidemiyoloji.....	13
2.1.2. Etiyoloji .....	17
2.1.2.1. Genetik Etkenler .....	18
2.1.2.2. Nörogelişimsel Etkenler .....	20
2.1.2.3. Psikososyal ve Çevresel Etkenler .....	24
2.1.3. Klinik Görünüm.....	25
2.1.4. DSM-V Tanı Ölçütleri .....	29
2.2. Bellek Tanımı .....	30
2.2.1. Anatomik Açıdan Bellek .....	32
2.2.2. Bellek ve İşitsel Bellek Ölçme Yöntemleri .....	34
2.3. DEHB ve İşitsel Bellek Arasındaki İlişkiye Dair Bulgular.....	39

## **BÖLÜM III**

### **YÖNTEM**

3.1. Araştırmanın Modeli.....	42
3.2. Evren ve Örneklem .....	43
3.3. Veri Toplama Araçları .....	44
3.3.1. Aile Görüşme Formu .....	44
3.3.2. DSM-IV'e Dayalı Tarama ve Değerlendirme Ölçeği.....	44
3.3.3. GİSD-B Bilgi Toplama Formu .....	47
3.3.4. Görsel İşitsel Sayı Dizileri Testi B Formu (GİSD-B) için Kayıt Formu.....	47
3.3.5. Görsel İşitsel Sayı Dizileri Testi B Formu (GİSD-B).....	48
3.3.5.1. Görsel İşitsel Sayı Dizileri Testi (VADS) .....	48
3.3.5.2. Görsel İşitsel Sayı Dizileri Testi B Formu (GİSD-B).....	49
3.3.6. Verilerin Analizi .....	53

## **BÖLÜM IV**

### **BULGULAR**

## **BÖLÜM V**

### **TARTIŞMA**

<b>KAYNAKÇA</b> .....	85
<b>EKLER</b> .....	102
<b>Ek-1:</b> Aile Görüşme Formu .....	100
<b>Ek-2:</b> Dsm-Iv'e Dayalı Tarama Ve Değerlendirme Ölçeği.....	102
<b>Ek-3:</b> Gisd-B Bilgi Toplama Formu.....	104
<b>Ek-4:</b> Görsel İşitsel Sayı Dizileri Testi B Formu (Gisd-B) İçin Kayıt Formu.....	107
<b>Ek-5:</b> Görsel İşitsel Sayı Dizileri Testi B Formu (Gisd-B) .....	108
<b>Ek-6:</b> Görsel İşitsel Sayı Dizileri Testi B Formu (Gisd-B) Puanları.....	114

## TABLolar LİSTESİ

Sayfa No.

<b>Tablo 1:</b> Araştırmaya alınan Çocukların Çeşitli Değişkenlere İlişkin Dağılımı.....	54
<b>Tablo 2:</b> DEHB Tanısı Almamış Çocukların İşitsel Bellek Puan Ortalamalarının Gruba Göre Dağılımları .....	55
<b>Tablo 3:</b> DEHB Tanısı Almış Çocukların İşitsel Bellek Puan Ortalamalarının Gruba Göre Dağılımları .....	55
<b>Tablo 4:</b> DEHB Tanısı Alıp Almadığına Göre Grupların İşitsel Bellek Puanları Bakımından Karşılaştırılması.....	56
<b>Tablo 5:</b> Kız Çocuklarının DEHB Tanısı Alıp Almadığına Göre Grupların İşitsel Bellek Puanları bakımından Karşılaştırılması .....	58
<b>Tablo 6:</b> Erkek Çocuklarının DEHB Tanısı Alıp Almadığına Göre Grupların İşitsel Bellek Puanları bakımından Karşılaştırılması .....	59
<b>Tablo 7:</b> DEHB Tanısı Almış Çocukların Nasıl Doğduklarına Göre Grupların İşitsel Bellek Puanları bakımından Karşılaştırılması .....	61
<b>Tablo 8:</b> DEHB Tanısı Almamış Çocukların Nasıl Doğduklarına Göre Grupların İşitsel Bellek Puanları bakımından Karşılaştırılması.....	62
<b>Tablo 9:</b> DEHB Tanısı Almış Kız Çocukların Nasıl Doğduklarına Göre Grupların İşitsel Bellek Puanları Bakımından Karşılaştırılması .....	63
<b>Tablo 10:</b> DEHB Tanısı Almış Erkek Çocukların Nasıl Doğduklarına Göre Grupların İşitsel Bellek Puanları Bakımından Karşılaştırılması.....	64
<b>Tablo 11:</b> DEHB Tanısı Almamış Çocukların Yaşları İle İşitsel Bellek Puanları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi .....	65
<b>Tablo 12:</b> DEHB Tanısı Almış Çocukların Yaşları İle İşitsel Bellek Puanları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi .....	66
<b>Tablo 13:</b> DEHB Tanısı Almamış Çocukların Anne Eğitim Düzeyine Göre Grupların İşitsel Bellek Puanları Bakımından Karşılaştırılması.....	67
<b>Tablo 14:</b> DEHB Tanısı Almış Çocukların Anne Eğitim Düzeyine Göre Grupların İşitsel Bellek Puanları bakımından Karşılaştırılması.....	68
<b>Tablo 15:</b> DEHB Tanısı Almamış Çocukların Baba Eğitim Düzeyine Göre Grupların İşitsel Bellek Puanları bakımından Karşılaştırılması.....	69

<b>Tablo 16:</b> DEHB Tanısı Almış Çocukların BabaEğitim Düzeyine Göre Grupların İşitsel Bellek Puanları Bakımından Karşılaştırılması .....	70
<b>Tablo 17:</b> DEHB'li Olmayan Çocukların Okudukları Sınıf İle İşitsel Bellek Puanları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi .....	71
<b>Tablo 18:</b> DEHB'li Olan Çocukların Okudukları Sınıf İle İşitsel Bellek Puanları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi .....	72



## SİMGELER LİSTESİ

- KW** : Kruskal Wallis H Testi Değeri  
**N** : Denek Sayısı  
**P** : Anlamlılık Düzeyi  
**R** : Korelasyon Değeri  
**SD** : Serbestlik Değeri  
**SO** : Sıra Ortalaması  
**ST** : Standart Hata  
**U** : Mann Whitney U Testi Değeri  
**X** : Ortalama

## KISALTMALAR

<b>AVLT</b>	: İşitsel Sözel Öğrenme Testi (Auditory Verbal Learning Test)
<b>ÇB</b>	: Çalışma Belleği
<b>DAK</b>	: Duyular-Arası Kaynaşım
<b>DEHB</b>	: Dikkat Eksikliği Hiperaktivite Bozukluğu
<b>DİK</b>	: Duyu-İçi Kaynaşım
<b>DSM-IV</b>	: Ruhsal Bozuklukların Tanısal ve İstatistiksel El Kitabı (The Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fourth Edition)
<b>EEG</b>	: Elektroensefalografi
<b>GİSD-B</b>	: Görsel İşitsel Sayı Dizileri Testi B Formu
<b>GS</b>	: Görsel Sözel
<b>GU</b>	: Görsel Uyarım
<b>GY</b>	: Görsel Yazılı
<b>İS</b>	: İşitsel Sözel
<b>İU</b>	: İşitsel Uyarım
<b>İY</b>	: İşitsel Yazılı
<b>KOKGB</b>	: Karşıt Olma Karşı Gelme Bozukluğu
<b>KSB</b>	: Kısa süreli Bellek
<b>MSS</b>	: Merkezi sinir sistemi
<b>ÖÖG</b>	: Özel Öğrenme Güçlüğü
<b>SDÖT</b>	: Sayı Dizisi Öğrenme Testi (Serial Digit Learning Test)
<b>SPSS</b>	: Statistical Package for Social Sciences
<b>ST</b>	: Sözel Tepki
<b>USB</b>	: Uzun Süreli Bellek
<b>VADS</b>	: Görsel İşitsel Sayı Dizileri Testi'nin (Visual Aural Digit Span Test)
<b>VRT</b>	: Benton Görsel Bellek Testi'dir (Benton Visual Retention Test: VRT)
<b>WAIS-R</b>	: Wechsler Yetişkinler için Zekâ Ölçeği Geliştirilmiş Formu
<b>WCST</b>	: Wisconsin Kart Eşleme Testi (Wisconsin Card Sorting Test)
<b>WMS-R</b>	: Wechsler Bellek Ölçeği Geliştirilmiş Formu (Wechsler Memory Scale-Revised).
<b>YT</b>	: Yazılı Tepki

# BÖLÜM I

## GİRİŞ

Yirminci yüzyılın başında tanımlanmış olan Dikkat Eksikliği Hiperaktivite Bozukluğu (DEHB), dünyada çocuk psikiyatrisi alanında tanımlanmış olan ilk bozukluktur. DEHB tedavisinde bugün de ilk seçenek olan psikostimülanların tedavideki etkinliğine ilişkin ilk bilimsel araştırmalar 1937’de yayınlanmaya başlamış ve 1960’lı yıllarda psikostimülanların kullanımı düzenleyici kurumlar tarafından onaylanmıştır. Yaklaşık bir asır önce klinik tanımlanmasının yapılmasına ve yarım asırdır başarıyla tedavi edilmesine karşın DEHB’in tanısal geçerliliği çok uzun yıllar tartışmalara konu olmuştur. Oysa DEHB sadece psikiyatride değil, tüm tıp alanları içerisinde tüm yönleriyle en iyi araştırılan hastalıklardandır ve günümüzde artık DEHB’in bir tanı olduğu sonucuna varılmıştır (Ercan ve ark., 2008).

DEHB gelişim yaşına uymayan davranışsal bir bozukluktur. Yaşıtlarına göre dikkatini sürdürmede, hareketlerini kontrol etmede ve yaşına uygun davranışlar göstermede yetersizlik görülür. DEHB’li çocuklar çoğu zaman yetersizlikleri fark edilmeyip “yaramaz, tembel, söz dinlemez...” gibi yakıştırmalarla toplumdan dışlanırlar. Bu durum yetersizliği olan ve olmayan çocuklar için büyük risk oluşturmaktadır (Dolgun ve ark., 2005). DEHB, dikkat eksikliği, aşırı hareketlilik (hiperaktivite) ve dürtüsellik kavramlarından oluşmaktadır. Özellikle son dönemlerde yapılan çalışmalara bakıldığında DEHB’in, çocuklukta ve ergenlikte en sık karşılaşılan sorunlardan biri olduğu görülmüştür (Özmen Kaymak, 2010).

DEHB çocukluk çağında yaygın görülen, kısa ve uzun dönem risklerle ilişkili nörogelişimsel bir bozukluktur. DEHB tanısı olan çocuklar akademik alanda başarısızlık, madde kötüye kullanımı, kaza ve yaralanmalar, ergenlik ve erişkinlik döneminde suça karışma ya da suç işleme, iş yaşamında başarısız olma gibi durumlar ve diğer bazı psikiyatrik problemler açısından daha fazla risk altında olan bir grubu temsil etmektedirler (Ercan ve ark., 2008; Yazgan, 2012a).

Dünyanın değişik ülkelerinde DEHB'nin okul çağı çocuklarındaki yaygınlığı % 2,5 ilâ % 12,5 arasında tahmin edilmektedir. Amerika Birleşik Devletlerinde çocuk psikiyatristlerine gönderilen çocukların neredeyse yarısı, dikkat eksikliği nedeniyle psikiyatriste gönderilmektedir. Araştırmacılar 6-10 yaş arasındaki her 20 çocuktan birinin, 19 yaş altındaki çocukların % 3'ünün çeşitli psikostimülan ilaçlar kullandıklarını göstermektedir (Yazgan, 2012a; 2012b).

DEHB'nin sıklığı tam olarak bilinmemektedir. Dikkatsizlik, hiperaktivite ve impulsivite şeklinde açıklanan DEHB, çocukların % 3-7 sinde görülebilmektedir (Çıkkılı ve ark., 2012). Amerikan Psikiyatri Birliği (APA) yayımlarında; okul çocuklarının arasında DEHB % 3-6 olarak görülürken, erkeklerin kızlardan 4-6 kat daha fazla tanı aldığı, risk altındaki grubun genellikle 6-9 yaşlardaki çocuklar olduğu saptanmıştır (Yazgan, 2012b). Dolgun ve arkadaşlarının (2005) yaptığı bir araştırmada, ülkemizde DEHB görülme oranı % 8.6 olarak belirlenmiştir. Belirtilerin 7 yaşından önce başladığı ve tanının genellikle çocukların okula başladığı ilkokulda konulduğu görülmektedir.

DEHB'li çocukta görülen yetersizlikler sonucunda çocukta özgüven azalır, başarısızlık duygusu, mutlu olamama ve yaşam kalitesinde düşüş oluşur ve çocuğun aileyle ve diğer kişilerle ilişkilerinde bozulma ortaya çıkar. Bununla birlikte ruhsal anlamda iyi olmama durumu meydana gelir. Bundan dolayı DEHB çocuklarda çok farklı klinik şekillerde izlenir. Klinik parametrelerin yanında psikososyal boyutu da önemlidir ve bu durum yaşam kalitesi kavramıyla ele alınmaktadır (Yazgan, 2012b).

Dikkat eksikliği, üzerindeki tartışmaların sona erdiği bir konu değildir. Bazı araştırmacılar, dikkat eksikliğinin tıbbi bir rahatsızlık olduğuna inanırken, bazıları da yetersiz beslenme, az işitme, iyi görememe gibi sorunlarla ilişkili olduğuna inanmaktadırlar. Yapılan son biyolojik araştırmalar, rahatsızlığın birkaç nedenle ilişkili olduğunu ortaya koymuştur. Yapılan geniş çaplı bir araştırmada, frontal lobun arka kısmı ve basal gangliyonlarda yer alan ve dikkatle ilgili olan yapıların bu çocukların beyinlerinde daha küçük olduğu bulunmuştur. İkinci olarak dikkat

eksikliği olanlarda noradrenalin ve glikoz metabolizmasında aksaklıklar olduğu kanıtlanmıştır. Annenin sigara içmesiyle dikkat eksikliği arasında güçlü bir ilişki olduğu bulunmuştur. Ayrıca, çocuğun öğrenme ve öğretim stillerinin uyuşmaması, yetersiz beslenme ve anne babanın çocuk bakıp büyütmek konusundaki yetersizlikleri gibi başka faktörlerin de hastalığın gelişiminde etkili olabileceği ifade edilmektedir (Jensen, 2006).

Beynin dikkat sisteminde görev alan belirli bazı kimyasallar, öğrencilerin dikkatlerini toplayabilmelerinde çok önemli bir role sahiptirler. Bu kimyasallar nörotransmitterler, hormonlar ve peptitlerdir. Asetilkolin, uyuşukluk durumuyla ilgili olduğu bilinen bir nörotransmitterdir. Asetilkolin düzeyi, genel olarak öğleden sonra geç saatlerde ve geceleyin yükselmektedir. Bir diğer nörotransmitter olan adrenalin düzeyi yükseldikçe daha uyanık ve tetikte oluruz. Araştırmacılar, noradrenalin isimli nörotransmitterin bütün bu kimyasallar içinde dikkati en çok en çok etkileyen kimyasal olduğuna vurgu yapmaktadır (Jensen, 2006).

Bilginin beyinde işlenmesini son derece karmaşık bir süreçtir. Dikkat, temel bilişsel yetilerden birisidir. Biliş (kognisyon) sorun çözme, yaratıcılık, akıl yürütme, zihinsel esneklik, planlama, karar verme, karşı koyabilme, tepki ketlemesi gibi zihinsel işlevleri içerir. Temel bilişsel yetilerde ve yönetici işlevlerde ortaya çıkan bir sorun bütün DEHB örneklemine açıklamakta yetersiz kalabilmektedir. Çünkü DEHB belirtileri ergenlikte kaybolmayabilmekte ve bu olguların % 30-65'inde sonraki dönemde de belirtiler devam etmektedir. Bunun nörobilişsel işlevleri ilgilendiren gelişimsel bir sapmanın kalıcı özelliğinden kaynaklandığı söylenebilir (Kılıç, 2005).

Bellek sabit bir şey ya da tekil bir beceri değil, bir süreçtir. Bütün anılarımızın saklandığı özel bir beyin bölgesi yoktur. Beynimizde farklı anıların saklandığı farklı bölgeler bulunmaktadır. Beyinde özel bir protein molekülünün, bilgilerin kısa süreli ya da uzun süreli bellekte depolanması için sinir hücrelerini uyardığı tespit edilmiştir. Birçok araştırmacı, belleğin fiziksel izlerinin, nöron özel yollarındaki değişimlerin depolanmasıyla oluştuğuna inanmaktadır. Bilgiyi geri çağırma sürecinin, belleği harekete geçirmek amacıyla uyuyan nöronları etkinleştirdiğine işaret eden

araştırmacılar da vardır. Birçok düzenleyici bileşik, öğrenme sırasında verildiğinde anımsamayı güçlendirebilir ya da zayıflatabilir. Hormonlar, yiyecekler ve nörotransmitterler bunlar arasındadır. Örneğin; yaşlılardaki bellek kaybının kalsiyum eksikliğiyle ilişkili olabileceğine dair veriler vardır. Beyin bir nörotransmitter olan asetilkolini uzun süreli belleği biçimlendirmek için kullanmakta, asetikolin düzeyi yükseldiğinde daha iyi bir anımsamanın gerçekleştiği görülmektedir. İnsanda öğrenmeden hemen sonra verilerek kana karışması sağlandığında, toz şekerin bile belleği güçlendirdiği gözlenmiştir (Jensen, 2006).

Bellek ile ilgili yapılan çalışmalarda genel bir yaklaşım yerine belleğin belli türleriyle ilgilenmek gerektiği ifade edilmiştir. Böylece, kısa süreli ve uzun süreli bellek ya da kişisel hatıralar ve genel bilgi için geçerli olacak ilkeler belirlenebilir. Yapılan bir çalışmada sözel ve uzamsal öğrenmeden farklı beyin hemisferlerinin sorumlu olduğu bulunmuştur. Belleği parçalara ayırarak incelemek konusunda en bilinen yaklaşım, belleği türlere veya depolara ayırmaktır. Bu bağlamda bellek, kısa süreli bellek ve uzun süreli bellek ve bunun yanında duyuşsal bellek olmak üzere üç depoya ayrılır (Terry, 2013).

Hem bilişsel hem biyolojik kuramlarda yer alan bu ayırım, uzun zamandır psikoloji tarihinin bir parçası olmuştur. Örneğin, bazı araştırmacılar “bilincin birincil belleğinden” bahsederken, bazıları ise beyindeki “geçici tekrarlayıcı aktivitenin kalıcı bir uzun süreli belleğe” dönüşebileceğini öne sürmüştür. Çağdaş kuramlarda, kısa süreli bellek tartışmalı bir konu olmuştur. Basitlik ilkesi doğrultusunda tek bir bellek sistemini içeren daha basit kuramlar yeterli olacakken, diğer yandan belki de tek bir kısa süreli bellek yeterli olmayacağından, kuramların birden çok kısa süreli depo içermesi gerekmiştir. Bazı araştırmacılar kısa süre zarfında gerçekleşen hatırlama konusundaki araştırmalarının ayrı bir kısa süreli bellek olduğu anlamına gelmediğini vurgulamak için “kısa süreli hatırlama” terimini kullanmaktadırlar. *“Bir işe kendimizi tümüyle verdiğimiz zaman saatin vuruşlarını duymayız. Ancak dikkatimiz bundan sonra uyanırsa bu sefer saatin vuruşlarını saymaya başlayabiliriz”*. Bu alıntı kısa süreli bellek hakkındaki öznel hissimizi gayet iyi bir şekilde ifade etmektedir. Birincil ya da kısa süreli belleğin sınırlı kapasitesi, belirli

bir süre içerisinde sadece az sayıda maddenin tutulabileceği ve yeni gelen her maddenin hali hazırda kısa süreli bellekte bulunan bir maddenin yerine geçmesi gerektiği anlamına gelmektedir. Nitekim kısa süreli bellekte unutma, zamanın geçmesinden çok, yeni gelen maddelerin eskilerin yerine geçmesinden kaynaklanmaktadır. Bilgi birincil bellekte tekrarlanarak daha uzun sürede akılda tutulabilir, bu aynı zamanda bilginin ikincil belleğe aktarılabilme şansını da arttırmaktadır (Terry, 2013).

DEHB uzun yıllar konik huzursuzluk, aşırı atılganlık ve yerinde duramama ile karakterize edilen bir çocukluk çağı davranış bozukluğu olarak tanımlanmıştır. 1970'li yılların sonlarında bu hiperaktif çocukların görevlere odaklanma ve dinleme konularında kronik sorun yaşadıkları belirlenmiştir. Son yıllarda ise, DEHB belirtilerinin “yönetim işlevleri bozukluğu“ olarak adlandırılan bir bozuklukla örtüştüğü kabul edilmektedir (Brown, 2010).

DEHB'de algılama ve dikkatteki sorunlar bellekte problemlere neden olmaktadır ve bu sorun uzun süreli bellekten çok kısa süreli bellek bozuklukları şeklinde ortaya çıkmaktadır (Öktem, 1995). DEHB olan kişilerin çoğu uzun süreli belleklerini gayet iyi kullanabildiklerini ifade ederler ve yıllar önce yaşanmış bir olayın ayrıntılarını iyi hatırlayabildiklerini söylerler. Buna karşın çoğu, başka bir iş yapmakta iken aynı anda bir düşünceyi veya küçük bir bilgiyi akılda tutma yeteneklerine ilişkin kronik zorluklardan şikâyet ederler. DEHB tanılı kişiler sık sık o anda söylemek üzere oldukları şeyi veya bir odaya ne yapmak üzere girdiklerini unuturlar. Kronik bellek sorunları DEHB'in merkezi bir sorunu gibi görünür fakat genellikle sorun uzun süreli depolama belleği ile ilgili değildir. Aksine, sorun çoğunlukla eski “kısa süreli bellek” teriminden farklı olarak pek çok değişik anlamda kullanılan “işlem belleği” ile ilgilidir. Eski anıları hatırlama konusunda hiçbir sıkıntı yaşanmazken birkaç dakika önce olan olayları hatırlama hatırda tutmada ciddi sıkıntılar yaşanmaktadır (Brown, 2010).

Dünyada yapılan çalışmalarda erken doğan çocuklarda DEHB'nin daha fazla geliştiği saptanmıştır. Çak ve Gökler (2013) yaptıkları bir çalışmada erken doğan

çocukların % 20,8'ine daha sonraki dönemde DEHB tanısı konduğunu; DEHB tanısı konan çocuklarda ise erken doğum haftası ve düşük doğum ağırlığı görülme oranının daha fazla olduğunu saptamışlardır. Aynı çalışmada, sosyoekonomik düzeyi yüksek olan çocukların daha az DEHB tanısı aldıkları da gösterilmiştir (Çak ve Gökler, 2013). Acar ve arkadaşlarının (2015) yaptıkları bir çalışmada ise erken doğum ile DEHB arasında anlamlı bir ilişki olduğu gösterilmiştir.

Niekim ülkemizde DEHB'de doğum yöntemleri ile bellek işlevleri arasındaki ilişkinin araştırıldığı herhangi bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Bu araştırma, alanda ilk olması nedeniyle önem arz etmektedir.

## **1.1. Problem Durumu**

DEHB tanısı alan çocuklar ile DEHB tanısı almamış çocukların işitsel bellekleri arasında anlamlı bir fark var mıdır?

Bu araştırma DEHB'nin işitsel bellekle ilişkisini incelemek için yapılmış ve DEHB'in işitsel bellek üzerinde etkisi olup olmadığı araştırılmıştır. Ayrıca doğum yöntemlerinin, cinsiyetin ve anne-baba eğitim düzeylerinin işitsel bellek üzerindeki etkisine de bakılmıştır.

### **1.1.1. Alt Problemler**

- 1) DEHB tanısı almış çocuklarda işitsel bellek bozuklukları, DEHB tanısı almamış çocuklara göre daha sık mı görülür?
- 2) DEHB tanısı almış kız çocuklarda işitsel bellek bozuklukları, DEHB tanısı almamış kız çocuklarına göre daha sık mı görülür?
- 3) DEHB tanısı almış erkek çocuklarda işitsel bellek bozuklukları, DEHB tanısı almamış erkek çocuklarına göre daha sık mı görülür?

- 4) Normal doğum ile doğan DEHB tanısı almış çocuklarda işitsel bellek bozuklukları, sezaryen ile doğan DEHB tanısı almış çocuklara göre daha az mı görülür?
- 5) Normal doğum ile doğan DEHB tanısı almış kız çocuklarda işitsel bellek bozuklukları, sezaryen ile doğan DEHB tanısı almış kız çocuklarına göre daha az mı görülür?
- 6) Normal doğum ile doğan DEHB tanısı almış erkek çocuklarda işitsel bellek bozuklukları, sezaryen ile doğan DEHB tanısı almış erkek çocuklara göre daha az mı görülür?

## 1.2.Tanımlar

**DEHB:** Birçok araştırmacı tarafından DEHB farklı tanımlanmıştır. Genel olarak DEHB dikkatin eksik olması, aşırı hareketlilik ve dürtüsellik olarak tanımlanmakta ve bu problemin 7 yaşından önce başlaması gerektiği ifade edilmektedir (Barkley, 1990). DEHB, dikkatin eksik ve hareketliliğin fazla olması ve dürtü kontrolünün sağlanamamasının yanında, bazı bilişsel ve davranışsal belirtiler ile de karakterize bir bozukluk olarak kabul edilir (APA, 1994).

**Bellek:** Bellek yaşanan bir olayın, elde edilmiş tecrübelerin, öğrenilmiş bilginin doğru bir şekilde zihinde tutulup gerektiği zaman kullanılması olarak tanımlanmaktadır (Aral ve ark., 2000; Köknel, 2003; Munger, 2004; Özyürek, 2013).

**İşitsel Bellek:** İşitsel bellek, sözel olarak alınacak bilgiyi dinledikten sonra bunun işlenmesi, işlenen bu bilginin depolanması ve ihtiyaç halinde geri getirilip

kullanılmasını ifade ederken; aynı zamanda önemli bir öğrenme becerisi olarak tanımlanmaktadır (Karka, 2012).

**Doğum yöntemi:** Günel (2008), doğumu hayatın başlaması olarak ifade ederken, her ebeveynin yaşamak isteyeceği bir olay olduğuna vurgu yapmıştır. Kuşkusuz her aile sağlıklı bir çocuk sahibi olmak ister. Bir anne adayının seçim yaparken, doktorunun özellikle hem anne hem de çocuk için en az risk taşıyan doğum yöntemi ve oluşabilecek komplikasyonlar hakkında aileyi bilgilendirmesi gereklidir.

**Normal Doğum:** Fazla müdahale edilmeksizin, vajinal yolla yapılan doğumlar normal doğumlardır (Sayiner ve Özerdoğan, 2009). Normal gebelik % 90-95 oranında kendiliğinden oluşan fizyolojik bir süreçtir; geri kalan % 5-10'luk kısım ise doktorun aldığı eğitimleri kapsamaktadır (Günel, 2008).

**Sezaryen Doğum:** Genel olarak sezaryen; vajinal yolla yapılan normal doğum eyleminin güvenle tamamlanmasının mümkün olmadığı durumlar söz konusu olduğunda veya vajinal doğum ile birlikte maternal ve/veya fetal morbidite ve mortalite riskinin yüksek olduğu gebeliklerde uygulanır (AÇSAP, 2010).

### 1.3.Sayıtlılar

Araştırmanın örneklemini bir rehberlik araştırma merkezine başvurmuş öğrenciler ile aynı merkezin çalışma bölgesinde bulunan 6 devlet okulunun öğrencileri oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklem grubunun evreni temsil ettiği varsayılmıştır.

Araştırmaya alınan DEHB'li çocuklar hastanelerin psikiyatri kliniklerinde sadece DEHB tanısı almış çocuklardır ve bu araştırmanın kapsamında bu çocukların sadece DEHB tanısı aldıkları varsayılmıştır.

Araştırmaya alınan DEHB'li olmayan çocuklar okulun normal öğrencileri arasından seçilmiştir ve bu çocuklara DSM-IV'e dayalı Tarama ve Değerlendirme

Ölçeği uygulanmıştır. Çocuğun bizzat öğretmeni ve velisi tarafından doldurulan bu ölçeğe göre normal görülen öğrenciler çalışmaya alınmıştır. Bu ölçeği dolduran öğretmen ve velilerin çocuğun gerçek durumunu yansıtacak şekilde soruları cevapladıkları varsayılmıştır.

Araştırmada Görsel İşitsel Sayı Dizileri Testi B Formu (GİSD-B) için Kayıt Formu uygulanarak kişisel bilgiler toplanmıştır. Ayrıca doğum yöntemleri ve aile bilgileri için Aile Görüşme Formu kullanılmıştır. Bu form ile toplanan verilerin ailelerin gerçek kanaatlerini yansıttığı varsayılmıştır.

DEHB tanısı almış çocuklara WISC-R, S.Binet ve Uluslararası Leiter testleri uygulanmış ve normal zekâ düzeyinde olduğu belirlenen çocuklar çalışmaya alınmıştır. DEHB tanısının yanında başka bir tanı alan çocuklar çalışmaya alınmamıştır.

DEHB tanısı almamış çocuklardan oluşan çalışma grubunu oluşturmak için ise, okulun başarıları normal olan öğrencileri seçilmiş ve öğretmenlerden alınan bilgiler doğrultusunda bu çocuklara herhangi bir zekâ testi uygulanmamıştır. Bu çocukların normal zekâ düzeyinde oldukları ve öğretmenlerin görüşlerinin çocuğun gerçek durumunu yansıttığı varsayılmıştır.

#### **1.4.Sınırlılıklar**

Bu araştırmaya alınan çocuklar, hastanelerin psikiyatri kliniklerinden sadece DEHB tanısı almış çocuklardır. Bu araştırma bu çocukların sadece DEHB tanısı alan çocuklar olduğu bilgisiyle sınırlıdır.

DEHB tanısı olmayan çocuklar ise öğretmenleri tarafından okulların başarılı çocukları seçilmiş ve bu çocuklar ile ilgili aile ve öğretmenlerden herhangi bir problemden bahsedilmemiştir. Bu çocuklarla ilgili veriler, öğretmen ve velilerinden alınan bilgilerle sınırlıdır. Bu çocukların 'DEHB' olmadıkları bilgisi, çocuklara

uygulanan DSM-IV'e dayalı Tarama ve Değerlendirme Ölçeği ile yapılan ölçümle sınırlıdır ve sınıf öğretmenleri ve ailelerin bu ölçeğe verdikleri cevaplarda objektif oldukları kabul edilmiştir.

### **1.5.Araştırmanın Amacı**

Bu araştırmanın amacı, 6-16 yaş arasındaki DEHB tanısı almış çocuklar ile DEHB tanısı almamış çocukların işitsel belleklerini birbirleriyle karşılaştırarak, DEHB tanısının işitsel bellek işlevleri üzerindeki etkisinin ortaya koyulmasıdır. Buna ilaveten doğum yöntemlerinin, cinsiyetin ve anne-baba eğitim düzeylerinin DEHB'deki işitsel bellek işlevleriyle olan ilişkisi de gösterilmek istenmiştir. Özetle başlıca şu sorulara yanıt aranmıştır:

1. DEHB tanısı alan çocukların işitsel bellekleri nasıldır?
2. DEHB tanısı almamış çocukların işitsel bellekleri nasıldır?
3. DEHB ve işitsel bellek işlevlerinin doğum yöntemleriyle ilişkisi nedir?

### **1.6. Araştırmanın Önemi**

Bu araştırma ile DEHB'in işitsel bellek üzerindeki etkisi incelenmiş olup, DEHB tanısı alan çocuklar ile DEHB tanısını almayan çocukların işitsel belleklerinin karşılaştırılması amaçlanmıştır. Ayrıca cinsiyetin, doğum yöntemlerinin (normal doğum-sezaryen doğum) ve anne-baba eğitim düzeylerinin DEHB ve işitsel bellek bozuklukları ile ilişkisine ve bu değişkenlerin DEHB ve işitsel bellek bozukları üzerinde ne derecede etkili olduklarına bakılmıştır.

### **1.7. Hipotezler**

- 1) DEHB tanısı alan çocuklarda DEHB tanısı almamış çocuklara göre işitsel bellek bozuklukları daha sık görülür.

- 2) DEHB tanısı alan kız çocuklarda DEHB tanısı almamış kız çocuklarına göre işitsel bellek bozuklukları daha sık görülür.
- 3) DEHB tanısı alan erkek çocuklarda DEHB tanısı almamış erkek çocuklara göre işitsel bellek bozuklukları daha sık görülür.
- 4) Normal doğum ile doğan DEHB tanısı alan çocuklarda işitsel bellek, sezaryen ile doğan DEHB tanısı alan çocuklardan daha iyidir
- 5) Normal doğum ile doğan DEHB tanısı alan kız çocuklarda işitsel bellek, sezaryen ile doğan DEHB tanısı alan kız çocuklardan daha iyidir
- 6) Normal doğum ile doğan DEHB tanısı alan erkek çocuklarda işitsel bellek, sezaryen ile doğan DEHB tanısı alan erkek çocuklardan daha iyidir.

## BÖLÜM II

### GENEL BİLGİLER

#### 2.1. Dikkat Eksikliği Hiperaktivite Bozukluğu (DEHB)

Dikkat Eksikliği Hiperaktivite Bozukluğu (DEHB) ile ilgili ilk tanımlamalar 18.yüzyılda “Kötü Çocuklar”, 19. yüzyılda ise “Çılgın Budalalar”, “fevri delilik”, “yetersiz inhibisyon” şeklindedir. Devam eden çalışmalar sonucunda yapılan son tanımlama “Dikkat Eksikliği Hiperaktivite Bozukluğu“dur. 1900’lü yıllardan itibaren yapılan araştırmalarda DEHB’ nin biyolojik kökenli bir bozukluk olduğu ortaya çıkmıştır. Araştırmalar beyin kan akımı ve glikoz metabolizmasındaki bozukluklar üzerine yoğunlaşmıştır. Beyindeki fonksiyonel bozulmaya hamilelikte kullanılan ilaç veya toksik maddelerin ve enfeksiyonların neden olduğu belirlenmiştir (Erdem ve Pak, 2012). Birçok etiyolojik neden üzerinde durulmakla birlikte, DEHB’nin kesin nedeni hala tam olarak bilinmemektedir (Uyan ve ark., 2014).

Amerikan Psikiyatri Birliğinin tanımlamasına göre, DEHB, çocuğun gelişimine uygun olmayan sorunlar, yoğun hareketlilik ve istekleri ve arzuları erteleyememe (dürtüsellik) ile kendini gösterir. DEHB, dikkatin kolayca dağılması, aşırı hareketlilik ve dürtüsellik (aklına geleni hemen yapma, sonucunu düşünmeden hareket etme) belirtilerinin, kişinin yaşamında en az bir alanı olumsuz etkileyecek boyutta olmasıyla kendini gösteren bir psikiyatrik bozukluktur (Sürücü, 2015).

DEHB, dikkat eksikliği, aşırı hareketlilik ve dürtüsellikle 7 yaşından önce başlayan nöropsikiyatrik bir bozukluktur (Barkley, 1990). DEHB genel anlamda üç yaş civarında görülürken, tanı genellikle çocuğun ilkökula başladığı dönemde konmaktadır (Öncü ve Şenol, 2002). Aşırı hareketlilik, engellenme eşiğinin düşük olması, dikkati gereken yere, gereken biçimde ve sürede yönlendirememeye, arkadaş ilişkilerinde ve topluma uymada güçlük çekme ve okul başarısızlığı gibi klinik özellikleri içerir (Aysev, 2001; Yazgan, 1999).

Ercan ve Aydın (2014), DEHB'i tanımlarken çocukta çocukta hareketliliğin yanı sıra dikkat sorunları ve istekleri erteleyemede güçlük yaşama gibi belirtilerin erken yaşta yaşta başlaması gerektiğini işaret ederler. DEHB tanısı için bu belirtilerin en az altı ay kadar sürmesi ve çocuğun günlük yaşamını anlamlı düzeyde etkilemesi gerekir. DEHB tanısı alan kişi dikkatini bir yere odaklamada ve yapması gereken işi istenilen sürede bitirmede ciddi problemler yaşar; topluma uyumda güçlük çeker ve okulda ise akademik başarısızlık söz konusudur (Yazgan, 1999). DEHB çocukluk çağında başlayan ve ilerleyen dönemlerde de devam eden, kişinin hem iş hayatı hem sosyal hayatını olumsuz etkileyen bir ruhsal bozukluktur (Tuğlu ve Şahin, 2010).

Çocukluk çağının sık görülebilen ruhsal bozukluklarından olan DEHB tedavi edildiğinde kısmen düzelebilmekte ancak tedavi edilmediğinde ilerleyen yıllarda ruhsal problemlere yol açabilmektedir (Hechtman, 1996). Morgan'a (1998) göre DEHB'li çocukların sadece % 30'u ilerleyen yıllarda normal işlevleri sürdürebilmekte; % 50-60'ı sosyal ilişkilerinde ve konsantrasyon sağlamada sıkıntılar yaşamakta ve % 10-15'lik kısmı ise ilerleyen yıllarda çeşitli sosyal ve ruhsal sorunlar yaşamaktadırlar.

DEHB'in üç alt tipi vardır; 1. Dikkat eksikliğinin olduğu tip; 2. Hareketlilik ve dürtüselliğin olduğu tip; 3. Bileşik tip. Dikkat eksikliğinin olduğu tipte kişi bir konuya yoğunlaşmada sıkıntı yaşarken, kendi görevlerini tamamlayamaz ve dikkati sınırlıdır. Hareketlilik ve dürtüselliğin olduğu tipte kişi yaşına uygun davranamaz, gelişimi yaşına uygun değildir; dürtü kontrolünü sağlayamada problemler yaşar. Bileşik tipte ise, her iki tip bir arada bulunur (APA, 1994).

### **2.1.1. Epidemiyoloji**

DEHB oldukça sık görüldüğünün bilinmesine karşın; bugüne kadar yapılmış olan araştırmalarda farklı yöntem ve tanı koyma ölçütleri kullanıldığından, hastalığın sıklık ve yaygınlık oranları konusunda kesin bir görüş birliği bulunmamaktadır (Cohen ve ark., 1993; Kayaalp, 2008).

Yapılan bir çalışmada DEHB'in tüm dünyadaki ortalama yaygınlığı % 5.29 olarak saptanmıştır (Polanczyk ve Jensen, 2008). DEHB'in dünyada görülme yaygınlığı çocuklukta % 5-10 iken yetişkinlikte % 4 olarak bildirilmiştir (Faraone ve ark., 2003; Kessler ve ark., 2006). Başka bir çalışmada ise çocuklarda yaygınlığı % 3-7 arasında olduğu saptanmış; bunların üçte ikisinin yetişkinliğe geçiş yaptığı üzerinde durulmuştur (Wender, 1995; Turgay, 1998). Yapılan başka bir çalışmada, çocuklukta belirtilerin ilerleyen yıllarda devam ettiği ve bu oranın % 65 gibi yüksek sıklıkta olduğu bildirilmiştir (Faraone ve ark., 2006).

Çocuk ruh sağlığı bölümlerine yapılan başvuruların yarısı DEHB tanısı almaktadır (Aysev, 2001; Öktem, 1995). Çocuk psikiyatrisi kliniklerinde % 30-50 oranları arasında görülmektedir (Gül ve ark., 2010). DEHB'nin okul çağı çocuklarının % 3-5'inde görüldüğü bildirilmektedir (Köroğlu, 1994). Görülme sıklığı bazı araştırma bulgularına göre % 3-17 (Merrel ve Tymms 2001), bazı araştırma bulgularına göre ise % 3-10 arasında değişmektedir (Anderson ve ark., 1987; Bird ve ark., 1988). Dünya üzerindeki gelişmiş ülkelerde çocukların % 5 kadarı DEHB tanısı almaktadır. Barkley DEHB'yi "bütün psikiyatrik tablolar arasında genetik yatkınlığın ön planda olduğu 3 önemli bozukluktan biri" şeklinde tanımlamıştır (Spodak ve Stefano, 2014).

DEHB'li kişilerde ortalama bir işte çalışma süresi 9,3 ay iken; normal bireylerde bu sürenin 21,5 ay olduğu bildirilmiştir. DEHB tanısı alan ve almayan yetişkinlerde zaman algısı üzerine yapılan çalışmalarda DEHB'nin alt türünden ve cinsiyetten bağımsız olarak, zaman sürelerini kontrol denekleri kadar doğru şekilde tahmin edebildikleri halde zamanı kontrol deneklerine kıyasla büyük ölçüde yanlış ve her seferinde olması gerekenden daha uzun olarak tahmin ettikleri belirlenmiştir. DEHB'li yetişkinler genellikle işlerini zamanında teslim etmezler (Brown, 2010).

DEHB'li kız ve erkek çocukları aynı şiddet örüntüsüne sahip sorunlar sergilemelerine karşı, her 10 erkek çocuğuna karşılık bir kızın tedavi için hastaneye gönderildiği saptanmıştır. Buna karşın yetişkinlik döneminde bu oran daha dengelidir. Yetişkinler farkına vardıkları sorunlar dolayısıyla kendiliklerinden

tedaviye başvurmaktadır. DEHB'li kızların algısal görevler, akademik performans, arkadaşlarla geçinme, duygusal sorunlar, sosyal tecrit ve davranış sorunları bakımından diğerlerinden daha fazla sorun yaşadığı bulunmuştur. DEHB'li kız çocuklar DEHB'li erkek çocuklar kadar ciddi sorunlara sahiptir (Brown, 2010).

Bileşik tür DEHB'de hiperaktif çocukların çoğunda hiperaktivite ve dürtüsellik belirtileri ergenlik dönemine doğru ortadan kaybolmaya başlasa da, dikkatsizlik sorunları devam etmekte ve DEHB'leri yetişkinlik döneminin ortalarında dikkat eksikliği baskın türe dönüşmektedir. İki tür de birbirinden ayrı olarak kalıtım yoluyla geçmektedir. Yapılan çalışmalarda ikizler üzerindeki geniş çaplı genetik incelemelerde her iki DEHB türünün birbiriyle genetik olarak tamamen örtüştüğü görülmektedir (Brown, 2010).

DEHB'nin görülme sıklığı kesin bilinmemekle birlikte bu konuda yapılan araştırmalar arasında da farklar bulunmaktadır. Yapılan araştırmalarda ABD'deki çocuklarda görülen DEHB oranları için % 9,5 ile 16 arasında değerler bulunurken, Avustralya, Brezilya, Kolombiya, Almanya, İzlanda, İsveç ve Ukrayna gibi çeşitli kültürlerde yapılan çalışmalarda çocukluk döneminde karşılaşılma oranı % 3,7 ile 19,8 arasında değişmektedir (Brown, 2010). Amerika Birleşik Devletleri ve Kanada gibi Kuzey Amerika ülkelerindeki araştırmalarda sıklığı % 20, Avrupa ülkelerinde % 1-2 bulunmuştur. DEHB'nin yaygınlığı ilk çocukluk döneminde % 3-6 iken, ilerleyen dönemde % 3-10 arasında değiştiği bildirilmektedir (Toros ve Tataroğlu, 2002). Tüm dünyada ve ülkemizde yaygın kabul gören Amerikan Psikiyatri Birliği'nin verilerine göre okul çağı çocuklarında görülme sıklığı % 5 ile 10 arasında değiştiği belirtilmiştir (APA, 1994).

Türkiye'de Milli Eğitim Bakanlığı'nın 1999-2000 yılı istatistik verilerine göre ilköğretim kurumlarında yaklaşık 16 milyon öğrenci bulunmaktadır. Her 100 çocuktan beşinde DEHB bulunduğu düşünülürse, Türkiye'de yaklaşık 1 milyon öğrencide bu sorunun görülme olasılığının olduğu kabul edilebilir. Buna rağmen toplumun bununla ilgili yeterli bilince sahip olmadığı görülmektedir (Sürücü, 2015).

Uzun yıllar DEHB'nin erkeklerde daha fazla görüldüğü kabul edilmiş ve DEHB'nin erkeklerde kızlara göre 4-8 kat daha sık görüldüğü bildirilmiştir; bu oranın 2-6 kat olduğunu söyleyen çalışmalar da vardır. Genel olarak aşırı hareketlilik erkeklerde fazlayken, dikkat eksikliği kızlarda daha fazladır (Ercan ve Aydın, 2014). Klinik popülasyonda erkeklerin kızlara oranının 6-9/1 olduğu, yapılan çalışmalarda bu oranın 3-4/1'e düştüğü öne sürülmektedir (Barkley ve ark., 1990; McClellan ve ark., 2009). Nitekim son yıllarda yapılan çalışmalarda DEHB'nin görülme sıklığı erkeklerle kızlar arasında önemli bir fark olmadığı göstermiştir. Toplumda DEHB'nin görülme sıklığı bakımından erkek:kız oranı çocukluk çağında 3-4:1 iken erişkinliğe doğru bu oran 1:1 olmaktadır (Sürücü, 2015).

DEHB'li bireylerde madde kötüye kullanımı ve madde bozuklukların görülme oranı normal çocuklara göre iki kat daha fazladır. DEHB tanısı alan kızların erkeklere kıyasla daha erken yaşlarda madde kullanımına başladıkları gösterilmiştir (Sürücü, 2015).

DEHB okul çağında olan çocukların % 2-12'sini etkilemektedir. Hastalığın kızlarda dikkatsizlik ve bilişsel anlamda seyretmesi, dürtüsellik ve saldırgan davranışlarının daha az olması sebebiyle gözden kaçabildiği düşünülmektedir (Kayaalp, 2008). Ülkemizde ve yurt dışında yapılan çalışmalarda DEHB dikkat eksikliği alt tipinin kızlarda erkeklere göre daha fazla olduğu bildirilmektedir (Aktepe, 2011). Schacher ve Tannock (2002), çalışmalarında DEHB dikkat eksikliği alt tipini kızlarda anlamlı derecede sık saptamışlardır. Okul çağındaki çocuklarda DEHB en yüksek, ergenlerde ise daha düşük oranlarda görülmüştür. Ayrıca şehirde yaşayanlarda kırsal yörede yaşayanlara oranla DEHB daha sıktır. Yapılan bir alan çalışmasında erkek çocukların % 17.1'inin, kız çocuklarının ise % 8.5'inin DEHB olduğu belirlenmiştir. Bir başka çalışmada ise 3-13 yaşları arasındaki çocuklarda DEHB sıklığı % 10.15 olarak saptanmıştır. Bu çalışmada hiperaktif tip oranı % 2.03, dikkatsiz tip oranı % 0.51, karışık tip oranı ise % 7.61 olarak bildirilmiştir (Monitel-Nova, 2003).

Çocuk psikiyatrisi kliniklerinde görülen hastaların yarıya yakınında DEHB tanısı olduğu ileri sürülmektedir. Ülkemizde yapılan çalışmalarda, polikliniğe

başvuru nedenleri arasında “aşırı hareketlilik” şikayeti yedinci ya da on beşinci sırayı almaktadır. Bu çocukların % 2.78’inde hiperaktivite saptanmaktadır. Alan çalışmalarında ise % 4.7-9 dikkatsizliğin önde geldiği tip, % 3.4-3.9 hiperaktivite/ataklığın önde geldiği tip ve % 4.4-4.8 karışık tip bozukluk saptandığı bildirilmiştir (Şenol ve Şener, 1997).

DEHB tanısı konan kızlarda bilişsel sorunlar daha fazla gözlemlenirken erkek çocuklarda ise saldırganlık daha fazladır (Yazgan, 1998). DEHB’li hastaların % 60-100’ünde bir veya birden fazla eş bir tanı olduğu öne sürülmektedir (Rommelse ve ark., 2009). DEHB’de diğer yıkıcı davranım bozukluklarının etkileri ve sonuçları üzerine yapılan çalışmalarda eşlik eden bozukluğun, belirtilerin şiddetini arttırdığı, sosyal alanda daha fazla sorunlara neden olduğu ve tedavide yanıtı değiştirdiği görülmüştür (Erman ve ark., 1999). Özellikle anksiyete bozukluğu, davranım bozukluğu, tik bozukluğu ve karşıt olma karşı gelme bozukluğunun eş tanı olarak bulunduğu belirtilmektedir (Toros ve Tataroğlu, 2002). Kız ve erkeklerdeki belirtilerin ayrılıkları üzerine yapılan 18 çalışma incelendiğinde; DEHB’li kızların DEHB’li erkeklere göre daha belirgin bilişsel gerilikleri olduğu, hiperaktivite derecelerinin düşük olduğu ve daha az oranda davranış bozukluğu gösterdikleri saptanmıştır (Turgay, 2001).

### **2.1.2. Etiyoloji**

DEHB’nin nedenleri tam olarak bilinmemekle birlikte, varolan psikiyatrik hastalıklarda olduğu gibi biyo-psiko-sosyo-kültürel nedenlerin DEHB’nin ortaya çıkmasında rol oynadığı düşünülmektedir (Kayaalp, 2008). DEHB’nin nedeni ile ilgili kesin sonuçlar henüz elde edilememiştir ancak genetik ve çevresel faktörlerin bozukluğun meydana gelmesinde ortak etkili olduğu düşünülmektedir (Akgün ve ark., 2011).

Tıp literatüründe tüm yönleriyle en iyi araştırılmış bozukluklardan biri olmasına rağmen DEHB etiyojisi hala net olarak bilinmeyen bir hastalıktır. DEHB, nedeni bilinmeyen heterojen bir bozukluk olarak kabul edilir (Gücüyener, 2010).

DEHB'nun ortaya çıkma nedeni tam olarak bilinmemektedir. Gelişiminde biyolojik etkenlerin yanında, psikososyal etkenlerinde rol oynadığı düşünülmektedir (Turgay, 1997). Günümüzde genetik, biyolojik ve çevresel etmenlerin karşılıklı etkileşerek bu bozukluğa sebep olduğu kabul edilmektedir (Perçinel ve Yazıcı., 2015).

DEHB'nin yapısal, nörokimyasal ve bilişsel bozukluklarla ilişkili olduğu çok çeşitli çalışmalarda gösterilmiştir. DEHB'nin biyolojik temellerini, noradrenerjik iletimde artış, frontal engelleyici kontrolün limbik sistemdeki etkisinin azalması, fronto-stiriatal bağlantıdaki eksiklik ve merkezi noradrenerjik sistemin iyi çalışmaması gibi nedenlerin oluşturduğu vurgulanmıştır (Biederman ve Spencer, 1999). Bununla beraber frontal kortekste veya frontal projeksiyonları olan beyin bölgelerinde lezyon ya da lezyonlar olabileceğini ifade edilmiştir. Son zamanlardaki nöro-görüntüleme çalışmaları ise DEHB'ye fronto-stiriatal-serebellar devrenin aracılık edebileceğini ve zor anlaşılabilir, geniş yayımlı serabral hacim azalmasının da etken olabileceğini göstermiştir (Durstun, 2003).

### **2.1.2.1. Genetik Etkenler**

DEHB etyolojisinde en önemli faktör kalıttır ve bugüne kadar yapılmış ailesel yüklülük, ikiz ve evlat edinme çalışmaları DEHB etyolojisinde kalıtımın en önemli etken olduğunu açıkça ortaya koymaktadır.

Birbirinden bağımsız 20 ikiz çalışmasının sonuçları değerlendirildiğinde kalıtımın DEHB etyolojisindeki rolünün % 76 olduğu ortaya konmuştur. Geniş anlamda çalışmalar yapılmasına rağmen, genetik geçişin nasıl olduğu hakkında kesin bir veri elde edilememiştir. Yapılan moleküler genetik çalışmalarda D2, D3, D4 ve D5 reseptörleri ve dopamin taşıyıcıları (DAT) gibi dopamin sistemiyle ilişkili bazı aday genler ortaya koyulmuştur (Kayaalp, 2008). Son yıllarda büyük önem kazanmış genetik çalışmalarda DRD4, DRD5 ve DAT-1 üzerinde en fazla durulan aday genler olmuştur (Ercan ve Aydın, 2014; Sürücü, 2015).

Ayrıca, norepinefrin modülasyonunu sağlayan genlerin de etkilendiğini gösteren kanıtlar mevcuttur. Katekolaminlerin dikkat döngüsünün modülasyonundaki

rolü iyi bilinmektedir. Bu yüzden katekolamin sisteminin etkilenmesi, doğal olarak dikkatin düzenlenmesini etkileyecektir. DEHB tanısı almış bireylerin yakınlarında DEHB görülme riski % 10-35 arasında değişirken, DEHB'li bireylerin kardeşlerinde DEHB görülme riskinin % 32 civarında olduğu bildirilmektedir. Ebeveynleri DEHB'li olan çocukların ise bu riski % 57'lere kadar taşıdıkları görülmektedir (Kayaalp, 2008).

DEHB genetik olarak ebeveynlerinden kişiye geçmekte, sonraki süreçte ise kişinin bazı zehirli maddelerle karşılaşması veya çeşitli travmalar yaşaması gibi olumsuzluklar kişide DEHB gelişimine neden olabilmektedir. DEHB genel olarak toplumda yüzde 5-10 oranında görülürken, DEHB olan bireylerin akrabalarında ise yüzde 10-35'lere yükselmektedir. Kardeşlerden birinde DEHB varsa diğerinde de DEHB gelişme olasılığı ise % 32 dolaylarındadır. Ayrıca ebeveynlerden biri DEHB ise, bu ebeveynin çocuğunda DEHB gelişme olasılığı % 50 olarak bildirilmiştir (Ercan, 2015).

DEHB'nin kalıtsal olduğu görüşü giderek yerleşmekte ve araştırmalar artık küçük yaştaki çocuklarda yoğunlaşmaktadır. Son zamanlarda 2, 3 ve 4 yaşlarındaki 6000 ikiz çift üzerinde yapılan bir çalışma genetik etkilerin DEHB semptomatolojisindeki değişkenliğin % 91'inin temelinde yattığını göstermiştir. Bu demektir ki 'genetik etkiler' büyük ölçüde DEHB'nin erken ve orta çocukluk yıllarındaki devamlılığına sebep olmaktadır (Schonwald ve Lechner, 2006).

Farone (1994) DEHB'li olan bir kişinin kardeşinde de DEHB gelişme riskinin % 32 olduğunu, ebeveynlerde DEHB varsa çocukta bulunma riskinin ise % 57 olduğunu bildirmektedir. Ayrıca ailesel çalışmalarda DEHB ile ilişkili birçok bozukluğun aileden geçtiği ortaya koyulmuştur. İkiz çalışmalarında da DEHB'nin kalıtsal özelliği desteklenmiş; tek yumurta ikizlerinde % 50-84, çift yumurta ikizlerinde ise % 30-40 dolaylarında bulunmuştur (Farone, 1994).

Genetik çalışmalar hassas genleri araştırmayı sürdürmektedir. Bir kısım çalışmalar DEHB fenotipinin oluşmasında bir kaç genin etkileşimini öne sürerken,

bir kısım ise varyant alellerin bağımsız olarak aynı davranış profiline yol açtığını öngörmektedir. Günümüze kadar ki çoğu çalışma stimulan ilaçların etkili olduğu dopaminerjik reseptörler üzerinde yoğunlaşmıştır (Schonwald ve Lechner, 2006)

DEHB'nin olası sebepleri olarak tek bir gen etkisinden çok, çoklu genetik etkenlerin rol oynadığı düşünülmektedir. Moleküler genetik çalışmalar sonucunda DEHB ile ilişkisi olan iki spesifik gen saptanmıştır. DRD4.7 ve DAT1 geni olarak tanımlanan bu genlerin DEHB ile ilişkisi birçok çalışmada gösterilmiştir (McCracken, 2000). Bu çalışmada 6 ile 11 yaşları arasındaki 872 tane erkek çocuğundan oluşan bir genel popülasyon örneği çalışılmış ve DEHB anketinde 90. persentilde yer alan 58 çocuk ile 10. persentilde yer alan 68 çocuk karşılaştırılmıştır. Kantitatif yaklaşım yöntemi kullanılarak yüksek persentilde yer alan çocuklarla dopamin taşıyıcı gen olan DAT1'in 10 tekrar alleli arasında kayda değer bir ilişki olduğu bulunmuştur (Cornish ve ark., 2005).

Noradrejenik yolları çalışan başka çalışmalar birbiriyle çelişkili sonuçlar sunmaktadır. ADRA2A, DEHB için genetik risk faktörü olarak görülmeye aday ilginç bir gendir. Bu genin ürününün prefrontal kortekste dikkat ile ilgili ve üst düzey fonksiyonlarda rol oynadığı düşünülmektedir. Bir başka olası ilişki spesifik DEHB semptomları ile serotonin taşıyıcı polimorfizmleri arasında olup, bu da bir başka potansiyel genetik bağlantıya işaret etmektedir (Schonwald ve Lechner, 2006).

### **2.1.2.2. Nörogelişimsel Etkenler**

Yapılan araştırmalarda DEHB tanısı alan çocukların dopamin ve noradrenalin düzeyinin düşük saptanmıştır. DEHB olan bireylerin beyin yapısında bir bozukluktan çok bir farklılaşmadan söz edilebilir. DEHB tanısı konan bireylerde beynin ön bölümündeki yapılarında daha az kanlanma olduğu ve şeker kullanımının daha düşük olduğu belirlenmiştir (Ercan ve Aydın, 2014).

Nörotransmitterler DEHB'in nedenlerini anlamada önemli etkenlerdendir. Bunlardan en önemlileri dopamin ve norepinefrindir. DEHB'li olan bireylerin

kanlarında bu nörotransmitterlerin düzeyi daha düşük olmaktadır. Prefrontal korteks, işleyen belleği kullanırken, dikkati ve davranışları düzenler. Dopamin ve norepinefrinin direkt olarak bu düzenleyici sistemde rol oynadığı kanıtlanmıştır. Erişkin DEHB'li olgularda yapılan bir SPECT çalışmasında, striatum adı verilen bölgede dopamin taşıyıcılarının yoğunluğunun normal bireylere oranla % 70 daha fazla olduğu görülmüştür. Sinapslarda ise yeterince dopamin bulunmamaktadır; bu da fren sisteminin yeterince çalışmaması anlamına gelir. Birçok çalışmada, beyin omurilik sıvısı, kan ve idrarda dopamin, noradrenalin ve nörotransmitterlerin yıkım ürünlerinin, DEHB olanlarda sağlıklı kontrollerden düşük olduğu bulunmuştur (Castellanos ve Rapoport, 1992). DEHB olan bireylerde ön beyin bölgelerinde yeterince glukoz tüketiminin olmadığı yani yeterince aktif olmadığı görülmüştür. Ayrıca çalışmalarda dopamin ve noradrenalin adlı nörotransmitterlerin yeterli salınımının yetersiz olduğu bulunmuştur (Sürücü, 2015).

DEHB olan bireylerin beyin görüntüleme çalışmalarında normal bireylerden 4 kat daha düşük beyin hacmine sahip oldukları bulunmuştur. DEHB olan bireylerin beyin aktivasyonları normal çocuklardan daha düşüktür. DEHB olan çocukların DEHB olmayan kardeşlerinin de beynin frontal bölge hacimleri normalden düşüktür (Ercan, 2015). Yapılan araştırmalarda DEHB olan bireylerin frontal korteks, kaudat nukleus, globus pallidus, serebellum, korpus kallosum gibi beyin bölgelerinin normal bireylere oranla 4,7 daha küçük olduğu bulunmuştur (Sürücü, 2015). Dikkatle ilgili bir çalışmada, sağ üst pariyetal lobun, dikkat kaydırılırken dikkatin bir noktaya yöneldiği duruma göre tutarlı bir şekilde aktivite gösterdiği belirlenmiştir. Üst pariyetal lobun dahil olduğu bir başka çalışmada hedefin bütünleşik özellikler içerdiği görsel arama görevi verilen deneklerin bazal ganglia, talamus, insular korteks, frontal korteks ve ön singulat bölge gibi başka beyin bölgelerinde de dikkatteki değişime bağlı aktivite artışları görülmüştür; nitekim pariyetal lob dikkatin yer değiştirmesinde ana rolü oynamaktadır (Smith ve Kosslyn, 2014).

DEHB tanısı konulan kişilerin beynin yönetici işlevlerinde önemli bozukluklar olduğuna ilişkin çok sayıda kanıt vardır. Bunlar beynin tek bir bölgesinde yer almazlar; dağınık haldedirler ve çoğu prefrontal korteks içerisindeki

karmaşık ağlar tarafından desteklenirler. Yönetim işlevlerinin bazı temel bileşenleri amigdala ve diğer subkortikal yapılar tarafından desteklenirken, bazıları ise beynin arka kısmında bulunan beyinciğin retiküler oluşumuna ve kısımlarına bağlıdır (Brown, 2010). Genetik yatkınlık ve çevresel etkenler arasındaki etkileşim sonucu meydana gelen durum kişinin beyin yapısında DEHB'ye yol açan bozukluklar oluşturur. DEHB beynin en üst yönetimsel bölgesi olan "prefrontostriatal bölgenin yetmezliği" durumudur (Ercan, 2015).

DEHB olan bireyin beyin yapısı normal bireylere göre farklılıklar gösterir. Genetik, çevresel ve biyolojik faktörler arasındaki ilişkiler sonucunda DEHB gelişecek düzeyde ise çocuğun beyni bazı bozukluklara yatkınlık gösterir. Bu yatkınlık frontal lob ve onunla ilişkili olan diğer beyin bölgelerinde bazı eksik gelişimlere neden olur. Bu durum çocuğun hem anne karnında olduğu dönemde hem de daha sonraki süreçlerde ciddi sıkıntılara neden olabilmektedir. Aynı zamanda bu beyin bölgelerindeki kimyasal yapının da bozulması söz konusu olmakta ve bu bölgeler daha az aktivite göstermektedir. Bu süreçte bu etkenler DEHB'in oluşumunda etkili olmaktadır (Ercan, 2015). DEHB olan bireylerin prefrontal lob, bazal gangliyonlar, kauda tnukleus, limbik sistem ve serebellum beyin bölgelerinde işlevsel yetersizlik ortaya çıkar (Sürücü, 2015).

DEHB gelişiminde rol oynadığı düşünülen dört ana beyin bölgesi bulunmaktadır: prefrontal korteks, bazal gangliyonlar, limbik sistem ve retiküler etkinleştirici sistem. DEHB olan kişilerin koordinasyon yeteneği yönetici işlevlerden sorumlu bölge olan prefrontal korteksleri yeterince etkin değildir. Bazal gangliyonlar beynin engelleme ve kontrol merkezlerindedir. DEHB olanların ön-alın korteksi-temel sinir düğümleri arasındaki sinir yolları veya halka olmayanları gibi düzgün işlev görmemektedir. Limbik sistem odaklanmaya yardımcı olur. DEHB olanların limbik sistemleri çoğunlukla yeterince aktif değildir (Spodak ve Stefano, 2014). Değişik modern tekniklerle DEHB'nin nörobiyolojisinin araştırılması sürmektedir. DEHB'deki serebral fonksiyonel bozukluk frontosubkortikal bölge lokalizedir. Bu yapının subkortikal projeksiyonlardan etkilendiği düşünülmektedir. Daha önce yapılan bilgisayarlı tomografi ve manyetik rezonans görüntüleme çalışmalarda

DEHB'li çocukların beyinlerinde, kontrol gruplarına göre frontal korteks, serebellum ve subkortikal yapısal farklılıklar bulunmuştur. Aynı bölgeler fonksiyonel çalışmalarda da kendilerini göstermiştir. Son çalışmalar DEHB'li hastalardaki merkezi sinir sistemine yönelik bu farklılıkları anlamamıza yardımcı olmaktadır. (Schonwald ve Lechner, 2006). Durston ve meslektaşları 30 DEHB'li erkek çocuğun beyin manyetik rezonans görüntülerini kardeşleri ve eşleştirilmiş kontrol grubu ile karşılaştırmış ve DEHB'li çocuklarda ve kardeşlerinde kontrol grubuna göre sağ prefrontal gri cevher ile sol oksipital gri ve beyaz cevherde hacim düşüklüğü saptamıştır ( $P < 0.05$ ). Hasta grubunda kardeşlere ve kontrollere oranla, sağ serebellumda düşük hacime rastlanmış ( $P = 0.026$ ) ve intrakraniyal hacmin de % 4 oranında daha düşük olduğu görülmüştür ( $P = 0.031$ ). Araştırmacılar prefrontal ve oksipital bulgularda farklılıklar gösteren kardeşlerin artmış DEHB riski ile karşı karşıya olduklarını, DEHB'li çocuklardaki serebelluma dair bulguların ise daha çok rahatsızlığın fenotipik ekspresyonu ile bağlantılı olduğunu savunmuşlardır (Schonwald ve Lechner, 2006). Akıl Sağlığı Ulusal Enstitüsünde yapılan bir çalışmada DEHB olan çocukların (6 ilâ 16 yaş) beyin taramaları DEHB olmayan çocukların beyin taramaları ile karşılaştırmış; DEHB olan beyinlerde prefrontal korteks gelişiminin DEHB olmayan beyinlere göre ortalama üç yıl geride kaldığı saptanmıştır (Spodak ve Stefano, 2014).

İnsan beyni 3-10 ay, 2-4 yaş, 6-8 yaş, ve 14-16 yaşları arasında hızlı büyür. Olgunlaşmada gerilik olan çocuklarda geçici DEHB bulguları gözlenir. Aynı zamanda çoğu hiperaktif çocukta düzensiz elektroensefalografi (EEG) örüntüleri de gözlenebilir. Bazılarında zaman içinde bu düzensiz EEG bulguları normale dönebilmektedir. Hiperaktif çocukların merkezi sinir sistemlerinde yapısal hasara ilişkin belirtiler bulunmamaktadır ve bilgisayarlı beyin tomografisi sonuçları tutarsızdır. Bozukluğun nörofizyolojik nedenleri ile ilgili araştırmaların sonucunda genel olarak Merkezi sinir sistemi gelişiminde gecikme ya da aksamalar olabileceği üzerinde durulmaktadır (Şenol ve Şener, 1997). Ayrıca, korpus kallozum, nükleus kaudatus, globus pallidus ve putamen gibi beynin çeşitli bölgelerinde farklılıklar bulunmuştur. Ek olarak DEHB'li bireylerde globus pallidus hacminin de normal bireylere kıyasla daha küçük olduğu bulunmuştur (Kayaalp, 2008).

Obstetrik komplikasyonlar, prematürite, Frajil X gibi genetik anormallikler, hamilelikte sigara, alkol, uyuşturucu gibi maddelere maruz kalma gibi prenatal ve perinatal dönemdeki çevresel etkenler de DEHB oluşumunu kolaylaştırabilir. Bazı çalışmalar anne sütünün DEHB gelişiminde etkili olduğuna işaret etmektedir. Ayrıca ebeveyn ve çocuk arasındaki ilişki ve ailedeki sıkıntılar da DEHB nedenleri arasında sayılmaktadır (Kayaalp, 2008).

DEHB neyin sebep olduğunu kesin olarak bilmememize rağmen pek çok uzman “kazanılmış” ve “ailesel” DEHB olmak üzere iki tip DEHB olduğu konusunda anlaşmaya varmışlardır. Kazanılmış DEHB’de bebeğin gelişen beyni daha ana rahminde veya doğumdan hemen sonra bir şekilde etkilenmiştir. Örneğin prematüre bebeklerde, hamilelik süresinin erken dönemlerinde doğan bebeklerde ve beyinde bir kanama yaşamış olanlarda edinilmiş DEHB gelişme riski yüksektir. Benzer şekilde kanser için kemoterapi alan çocuklar edinilmiş DEHB için daha yüksek risk taşırlar. Bir diğer neden de daha ana rahmindeyken çocukların beyinlerinin bir tür toksine maruz kalmasıdır (Spodak ve Stefano, 2014).

### **2.1.2.3. Psikososyal ve Çevresel Etkenler**

DEHB’in gelişiminde temel bir etkiden çok buna hazırlayıcı etkenler ve hastalığın ortaya çıkmasına neden olan hızlandırıcılardan söz edilebilir. DEHB’li çocuklar daha çok parçalanmış ailelerden gelmektedir. Ebeveynler geçimsizdir ve anne-babanın da sıklıkla ruhsal problem yaşadığı bildirilmiştir. Zorlayıcı etkenler, ailenin bozulması ve duygusal sıkıntı yaratan nedenler DEHB’nin ortaya çıkması ya da sürmesinde rol oynaktadır. Eğilim yaratan nedenler arasında çocukların huyları, genetik nedenler, ailesel problemler ve toplumun beklentileri sayılabilir. Ayrıca sosyoekonomik düzeyin de DEHB gelişiminde etkili olduğu bildirilmiştir (Şenol ve Şener, 1997).

Çevresel etkenler arasında, doğum öncesi ve doğum sonrası dönemi de içeren zamanlarda çocuğun bazı maddelere maruz kalmasının DEHB’e neden olması da bulunmaktadır. Üzerinde en çok durulan maddeler, kurşun, çeşitli hormonlar, gıda

katkı maddeleri ve gıda boyalarıdır (Turgay, 1997). Ancak sadece bunlarla karşılaşmanın DEHB gelişen bireylerin çoğunda tek başına neden olmadığı bilinmektedir (Castellanos ve Rapoport, 1992). Evlilik uyumsuzlukları, sosyal anlamda düşüklük, ailelerin geniş olması, baba tarafından yasalara karşı gelme, anne tarafından zihinsel hastalık ve koruyucu aile yanına yerleştirilme gibi güçlü belirleyicilerin DEHB gelişimini artıran tek bir etmenden daha çok durumu kötüleştirdiği saptanmıştır (Biederman ve ark., 1995). Özellikle hamilelik sürecinde sigara, alkol kullanımı, zehirli maddelere, hastalıklara veya travmaya uğrama DEHB olma riskini artırır. Erken doğum, doğum sırasındaki sorunlar ve sonrasındaki travmalar DEHB riskini artırır. Bilimsel araştırmalar DEHB'nin meydana gelmesinde kalıtımın yaklaşık olarak % 80 oranında etkili olduğunu, diğer etkenlerin ise yaklaşık % 5-10 dolaylarında olduğunu göstermiştir (Ercan ve Aydın, 2014). Sonuç olarak yapılan çalışmalara göre DEHB, ebeveynlerden gelen bazı genler ve bazı çevresel etkenlerin etkisiyle beyinde dikkat ve davranışla ilgili bölgelerde yapısal ve işlevsel farklılaşmalar sonucu ortaya çıkan bir bozukluktur (Sürücü, 2015).

### **2.1.3. Klinik Görünüm**

Dikkat kavramı sadece beynin izole bir aktivitesi değildir. Dikkatin kapsamı içerisinde planlama, öncelikleri belirleme odaklanma ve odak noktalarını değiştirme, nerede alarm durumuna geçileceğinin belirlenmesi, gayretleri sürdürme ve zihnin işlem hızını ve çıktılarını barındıran dikkat süreci, aynı zamanda hayal kırıklığının ve diğer duyguların yönetilmesi, bilgilerin hatırlanması, işlem belleğinin kullanılması, izleme ve kendi kendini düzletme eylemleri de bulunmaktadır. DEHB tanısı almış kişilerin çoğunun bu alanların bazılarında kronik zorluklar yaşadığı görülmüştür (Brown, 2010). DEHB problemi yaşayan çoğu kişinin hemen lafa atladığı veya eyleme geçtiği, dürtüsel ve hiperaktif bir davranış şekli gösterdiği görülmüştür. Bu kişilerin birincil şikâyeti bir eyleme başlarken zorluklar yaşamak ve yapmaları gereken işleri son ana kadar yapamamak, sürekli ertelemektir. Bu kişiler yapmaları gereken işlerin farkında olmalarına rağmen bir türlü o işe başlayamazlar ve önceliklerini belirlemede ciddi zorluklar yaşarlar. Kendilerini organize etme

konusunda kronik sorunlar yaşarlar. İşlerini zamanında bitiremez, randevularına yetişemez veya banka hesaplarını takip edemezler. Bu kişiler odaklanmada zorlanma yaşarlar ve odaklansalar bile bunu gerektiği kadar uzun süreli yapamazlar. Odaklanma başarısızlığı, çoğu kişinin günde birkaç kez içine düştüğü bir dalgınlık durumudur. Nitekim DEHB tanılı öğrenciler odaklanmada zorluklar yaşadıklarından dolayı akademik alanda sıkıntı yaşarlar. DEHB olan kişiler ilgilerini çekmeyen şeyler dinlediklerinde genelde uyuklarlar ve aktif katılımında bulunamazlar. Genelde sınıflarda dersin ilk 8-10 dakikasından sonra uyuklarlar (Brown, 2010).

DEHB'li çocuklar duygularını kontrol etmekte zorlanırlar. DEHB'li kişilerin duygusal anlamda kararsızlık içerisinde oldukları ve can sıkıntısı veya moral bozukluğu, sinirlilik, şiddetli parlamalar veya sınırlı derecede kontrol edilen uyarılabilirlik sergiledikleri tarif edilmiştir. DEHB'li çocuklar genellikle asi, huzursuz, atılgan, kelimelerini ve vücutlarını yeterli şekilde kontrol etmeyi beceremeyen ve dolayısı ile aynı yaştaki diğer çocuklara kıyasla öğretmenlerin ve ebeveynlerin daha fazla gözaltında tutması gereken çocuklar olarak görülürler. DEHB olan çocuklar sıklıkla daha fazla yardıma ve uygun şekilde davranmak ve aynı yaştaki çocukların çoğu tarafından kolaylıkla başa çıkabilen görevleri yerine getirebilmek için çok daha fazla talimata ve hatırlatmaya ihtiyaç duyarlar. DEHB olan çocuklar genelde çabuk yaralanırlar. Yapılan çalışmalarda DEHB sendromlu çocukların diğer çocuklardan daha çok yaralandıkları, kazara yaralanmaların yanı sıra, zehirlenme, kol ve bacak kırılması, baş zedelenmeleri ve hastanelik durumları daha fazla yaşadıkları gösterilmiştir (Brown, 2010).

DEHB olan çocukların göreceği zararlar sadece fiziksel yaralanmalar ile sınırlı değildir. Kemiklerini kırmayacak veya prize metal cisimler sokmayacak kadar dikkatli olan pek çok çocuk, kronik olarak yaşatlarının, kardeşlerinin, öğretmenlerinin ve ebeveynlerinin öfkeli tepkiler vermesine yol açan şekillerde davranırlar. Bazı DEHB olan çocuklar yetişkinlerle işbirliği yapmamanın yanı sıra, her şeye karşı çıkarlar ve son derece ısrarcı olurlar. Verilen bir görevi yapmaları istendiğinde, normal çocuklarla kıyaslandığında iki kattan fazla uyumsuzluk göstermektedirler. Akranlarıyla ciddi sorunlar yaşarlar ve özellikle erken yaşta

davranış sorunları yaşayan çocukların, yaşlılarıyla kurdukları ilişkilerin kalitesinde belirgin farklar olmaktadır. DEHB olan çocukların normal olanlarla kıyasla daha az arkadaşlık kurdukları, arkadaşları tarafından pek sevilmedikleri ve birden çok arkadaşlık kurma olasılıklarının düşük olduğu bildirilmektedir. Ayrıca DEHB olan çocukların arkadaşları tarafından genelde dışlandıkları ve sevilmedikleri gözlemlenmiştir. DEHB sendromlu çocukların yaşlıları tarafından çok hızlı bir şekilde dışlandıkları gözlenmiştir. DEHB olan çocukların hikayelerini düzenlemekte, hikaye ayrıntılarını doğru şekilde tekrarlamakta ve hikayedeki olayların sırasını doğru şekilde anlatmakta normal çocuklardan daha fazla zorlandıklarını tespit edilmiştir. Genelde daha fazla belirsiz göndermeler ve dinleyicinin gereksinimlerini göz önüne almama hatası yapmışlardır. DEHB sendromlu çocuklarla normal çocukların karşılaştırıldığı bir çalışmada DEHB olan çocukların % 56'sının akademik danışmanlığa ihtiyaç duydukları, % 30'unun sınıf tekrarı yaptıkları ve % 35'inin özel sınıflara yerleştirildiği saptanmıştır. Normal çocuklarda ise bu oran çok daha düşük seviyede bulunmuştur. Çocukların % 25'inin akademik danışmanlığa ihtiyaç duydukları, % 13'ünün sınıf tekrarı yaptığı ve % 2'sinin de özel sınıflara yerleştirildiği belirlenmiştir (Brown, 2010).

DEHB olan çocuklarda disleksi (okuma güçlüğü) oranı dikkat çekecek kadar yüksektir. DEHB sendromuna ilişkin dikkat problemleri ve diğer bozukluklar okuma yetisini ciddi bir şekilde etkileyebilmektedir. Yale Üniversitesi'ndeki DEHB kliniğinde yapılan çalışmalarda DEHB sendromlu ergen ve yetişkinlerin akıcı okuma ve anlamada şifre çözümüleme yeteneklerinin normal bireylere göre problemlili olduğu ve zamanla okuma sorunlarının ortadan kaybolmadığı gösterilmiştir. DEHB olan çocukların matematik becerilerinde zorlandıkları, problem çözmede normallere göre üç kat daha etkisiz oldukları ve çıkartma hatlarının çoğu ödünç alma işleminde hata yaptıkları gösterilmiştir. DEHB olan çocukların % 65'inin yazılı ifade puanları öngörülen puandan daha düşükken, normal çocuklarda bu oranın % 27 olduğu bulunmuştur. Bu çalışmaların hepsi beraber ele alındığında, DEHB olan çocukların okumada, matematikte ve yazılı ifadede genellikle erken yıllardan beri süregelen önemli bir zorlanma yaşadıkları görülmektedir. DEHB'li oldukları çocukluk döneminde anlaşılan çocukların çoğu okulda evde ve sosyal ilişkilerde giderek artan yükümlülüklerle yüzleşmeye zorlandıkça giderek artan zorluklar yaşamaya başlarlar.

Zaman yönetimleri yoktur. Bunun için okul ödevlerinde problemler yaşarlar. Bu öğrencilerin sadece % 40'nın derslerini düşündükleri saptanmıştır. Bu çocukların zaman yönetimleri olmadığından ve işlerini son ana bıraktıklarından genelde okul ödevlerinde sorunlarla karşılaşır. DEHB sendromlu gençler başta olmak üzere ergenlik çağındaki bireylerin çoğu öz yönetimi sağlamada sıkıntılar yaşarlar. Duygularını, düşüncelerini, hayallerini yönetmekte güçlükler yaşarlar (Brown, 2010).

Zamanlarını iyi kullanma konusunda ciddi zorluklara sahiptirler. İşini tamamlamak için dikkatini toplayamazlar. Okula zamanında gitmez, bitirilmesi gereken ödevleri bitirmezler. Genelde huzursuzdurlar. Bir etkinliği dinlerken veya odaklanması gereken yerde başka şeyleri düşünürler. Ayrıntılara dikkat edemezler. Kelimeleri, satırları atlar, okuduğu şeyi tam anlayamaz, toplama yerine çıkarma yaparlar. Düşünmeden, planlamadan davranırlar ve korkusuz ve pervasız görünürler. Kendinden büyük işlere kalkışırlar (Spodak ve Stefano, 2014).

DEHB tanılı çocuklar genel anlamda okulda, evde ya da arkadaşlarıyla sorunlar yaşarlar. Okulda, istenilenin altında performans gösterirler ve derslerde dikkatle ilgili problemler yaşarlar. Sırasını bekleyemez, arkadaşlarının oyunlarına müdahale ederler ve genel kurallara uymakta zorlanırlar. Verilen görevleri unuttur, başladıkları işi bitiremezler ve dikkatleri kolayca dağılır. Eşyalarını kaybeder, unutulur, “çok unutkan” olarak tanımlanırlar. Aynı zamanda sakar oldukları söylenir çünkü bazı kazalar atlatırlar. Tüm bunlar çocuğun gündelik yaşantısında, sosyalleşmesinde, akademik alanda olumsuz etkilere neden olurken ve gelecek yaşantısında ise davranım bozukluğu, depresyon gibi başka hastalıkların gelişmesine yatkınlık yaratır. Bazı bozukluklar DEHB ile eşzamanlı olarak son derece sık görülürler. Hastaların üçte ikisinde eşlik eden başka bir bozukluk daha vardır. Yüzde 30-50'sinde davranım bozukluğu, % 20-25'inde anksiyete bozukluğu,% 15-20'sinde duygu durum bozukluğu, % 10-25'inde öğrenme güçlüğü görülür (Öner ve ark., 2003).

#### 2.1.4. DSM-V Tanı Ölçütleri

<b>Dikkatsizlik</b>	<b>Aşırı Hareketlilik ve Dürtüsellik</b>
Ayrıntılara özen göstermez, dikkatsiz hatalar yapar	Kıpırdanır, ellerini veya ayaklarını vurur ya da oturduğu yerde kıvranır.
Dikkatini sürdürmez, güçlükler yaşar, odaklanmakta güçlük çeker.	Oturması gereken yerde yerinde duramaz ve yerinden kalkar.
Çoğu zaman doğrudan dinlemiyor gibi görünür.	Uygun olmayan ortamlarda ortalıkta koşturur durur veya bir yerlere tırmanır.
Verilen yönergeleri izleyemez ve günlük işleri veya sorumluluklarını tamamlayamaz	Etkinliklere uyumlu bir şekilde katlanamaz ve sessiz olan bir oyun oynamakta güçlük çeker.
İşlerini ve etkinlikleri düzene koymakta güçlük çeker.	Heran hareket halindedir ve motor takılmış gibi yerinde duramaz.
Zihinsel çaba gerektiren işlerden kaçınırken, bu tür işleri sevmez ya da bu tür işlere girmek istemez.	Aşırı konuşur.
İşleri veya etkinlikleri için gerekli nesnelere kaybeder.	Sorulan sorular tamamlanmadan yanıtı yapıştırır.
Dış uyaranlarla dikkati kolaylık dağılır.	Sırasını beklemekte güçlük çeker.
Günlük etkinliklerde unutkanlıktır.	Sürekli başkalarının sözünü keser veya araya girer.

Bireye tanı konulabilmesi için yukarıda verilen belirtilerin altısı veya daha fazlası en az altı ay süreyle devam ediyor olmalıdır. Kişideki bu belirtiler iki ya da daha çok ortamda bulunması gerekirken sonraki süreçte konulacak tanılar için mutlaka yedi yaşından önce bu belirtilerin görülmüş olması gerekmektedir. Ayrıca bu belirtiler toplumda, okulda evde kişinin ciddi problemler yaşamasına neden olmaktadır (APA, 2013).

## 2.2. Bellek Tanımı

İlk çağdan beri düşünürlerin tanımlamak ve işleyişini kavramak için çaba harcadığı bellek birçok kişi tarafından farklı bir şekilde tanımlanmıştır. Sokrates, “yumuşak ve cıvık bir balmumu tableti”, Platon, “kuşhane”, Kition’lu Zenon, “semboller deposu”, Aziz Augustinus, “engin, ölçülemez boyutta bir mabet”, Carus, “dokuma tezgahı”, Freud, “yazboz tahtası” olarak tanımlanmıştır. Ayrıca maden kuyusu, labirent, kitap, hologram, camera obscura, sinematograf, fotoğraf, bilgisayar ve benzeri onlarca metaforla betimlenmiştir (Draaisma, 2007). Hooke belleği “fikirlere mahzeni, ambarı” olarak tanımlarken, duyularımızın ambara izlenim dağıtan “kolektörler veya taşıyıcılar” gibi hareket ettiğini ifade eder (Draaisma, 2007). Augustinus belleği “engin bir meydan”, zihnin “bilgi hazinesi” olarak tanımlamıştır. Ayrıca “kimsenin dibine ulaşamadığı büyük bir “oda” olduğunu ve “belleğin çok büyük bir gücünün var olduğunu” ifade eder (Boyer ve Wertsch, 2015).

Geçmiş sadece şimdiyi anlamaya ve geleceği öngörmeye yardım etmektedir ve aynı oranda tekrar görüldüğü, hatırlamanın eylemin habercisi olduğu dile getirilmiştir (Pearson, 2007). Platon zihinde bilgilerin zaten mevcut olduğunu, sadece onların bilinç düzeyine çıkarılması gerektiğini, Sokrates öğrenmenin anımsama olduğunu, Aristoteles şimdiki zamanın belleği olmadığını ve belleğin geçmiş olduğunu ve anımsamayı geçmiş imgelerin bilinci olarak betimlemiştir. Augustinus ise sadece şimdinin var olduğunu, geçmişteki şimdiki zamanın bellek, şimdiki zamanın sezgi, gelecekteki şimdiki zamanın ise beklenti olarak var olduğunu söylemiştir (Çağla, 2007).

Bellek bilginin öğrenilmesi, kaydedilmesi, depo şekline dönüştürmesi, saklanması ve lazım olduğunda hatırlanıp gibi süreçlerden oluşmaktadır. Yaşanılan bir olayın, elde edilmiş tecrübelerin, öğrenilmiş bilginin doğru bir şekilde zihinde tutulup gerektiği zaman kullanılması bellek olarak tanımlanmıştır (Aral ve ark., 2000; Köknel, 2003; Munger, 2004; Özyürek, 2013). Köknel (1998), belleğin uyarıyı algı aracılığıyla oluşturduğunu, simgeleri depoladığını ve sakladığını ifade eder ve belleği bilgisayarındaki merkezi işlem biriminin içinde yer alan ana belleğin görevine benzetir. Budak’a (2003) göre bellek; bilgiyi algılar, düzenler, kodlar,

saklar ve sonunda da hatırlatır. Bunun bir süreç olduğunu ifade eder. Aynı şekilde bu bir süreç olduğu kadar bu bilgileri saklama yeri olarak da tanımlanmaktadır. Lezak'a (1983) göre bellek, deneyimle yüzleşmektir. Boyer'e (2015) göre, bellek geçmiş olayları saklamamıza yardımcı olur ve var olmayan durumları temsil etmeye yarayan bir dizi çarpıcı araçtan biridir. Boyer (2015), insanı eşsiz kılan eşsiz bellek kapasitesidir. Biyolojik olarak hayvanlar da belleğe sahiptir ancak insan belleği yaratmak, deneyimleri kaydetmek, bilinçli çağrışımlar kurmak, dil oluşturmak ve kullanmak, geçmişi bilmek, saklamak, anlatmak ve yazmak gibi özelliklere sahiptir. Bellek geniş bir ağ sistemi tarafından kontrol edilirken, öğrendiğimiz bir şeyi hatırlamamız gerektiği zaman uzun süreli bellek taranarak bulunur ve hatırlanır (Güler, 2005).

Özarpınar'a (1997) göre bellek, çeşitli görevleri aynı anda gerçekleştiren bütünsel bir mekanizma olan zihnin işlevlerinden biridir. Dışarıdan alınan bilgilerin yayıldığı bir depo ya da yaşantıların bire bir kopyasının saklanması ve gerektiğinde hatırlanması süreci değil; bireysel ihtiyaçlar, amaçlar ve beklentiler doğrultusunda gerçekleştirilen zihin işlemleri sonucunda biçimlenen içeriği oluşturma, tutma ve ona ulaşma işlemlerinin tümüdür. Bellek, bugünkü düşünceler, inanışlar, beklentiler tarafından şekillenen öznel bir bakışla geçmişin yeniden inşasıdır. Bellek geniş bir ağ sisteminde işlerken aynı zamanda belli süreçlerin bütünüdür. Bu süreçlerde özelleşmeler oluşturur; hipokampusun öğrenme ve bellekle genel, hatırlamayla özel olarak ilişkisi olduğu saptanmıştır (Sözen, 2005).

Ayrıca belleğin çeşitleri hakkında çeşitli yazarlar farklı şekilde görüşler belirtmişlerdir. Bellek tanımlanırken genel bellek yaklaşımı yerine çoklu bellek yaklaşımı benimsenmiştir (Terry, 2013). Korkmaz ve Mahiroğlu (2007) bellekle bilincin ilişkisine değinirken, bellekle bilincin birbiriyle bağlantılı olduğunu; belleğin duyuşal bellek, primer bellek (kısa süreli bellek) ve sekonder bellek (uzun süreli bellek) olmak üzere üç blüme ayrıldığını ifade etmişlerdir. Duyuşal belleğin; duyuşal sinyalleri tutmaya yaradığını, primer belleğin alınan bilginin  $7\pm 2$  birim olarak kısa süreli hafızada tutabildiğini söylemişler; uzun süreli belleği ise alınan bilgilerin tekrarlanması sonucunda uzun süreli hafızaya atıldığı ve saklandığı yer olarak tanımlamışlardır. Sekonder bellekten bilgilerin geri getirilmesi yavaştır. Sekonder

bellek özellikle iyi öğrenilmiş ve tekrarlanmış bilgileri saklayabilir. Eğer bilgiler anlamlı derecede sindirilmiş ise bunların geri getirilmesi daha kolay olabilmektedir. Nöronlardaki uyarı devreleri kısa süreli bellekle ilişkili iken, uzun süreli bellek ise biyokimyasallara (protein sentezi) bağlıdır. Belleğe kaydedilen bilgiler sabit değil sürekli değişen kayıtlardır ve devam eden süreçlerde yeni kayıtlar oluşur ve tekrar kendi aralarında organize olmuş şekilde var olurlar (Korkmaz ve Mahiroğlu, 2007).

Belleğin zaman bakımından sınıflandırılması genel olarak kabul gören bir yaklaşım olmakla beraber; belleğin içeriğine yönelik olarak sınıflandırılması konusunda ise bir fikir birliği henüz sağlanmamıştır (Özen ve Rezaki, 2007).

### **2.2.1. Anatomik Açıdan Bellek**

Bellek tarihi süreç içinde birçok araştırmacının ilgisini çekmiş ve bu konuda birçok araştırma yapılmıştır. Bellekle ilgili tanımlamalar yapılırken bazı metaforlar kullanılmıştır. Örneğin bellek bir yapıstırıcıya benzetilmiş; insanın düşünce, algı ve deneyimlerinin bellek tarafından bir arada tutulması sayesinde insanın zamanda yolculuk yapmasının sağlandığı bildirilmiştir. Bellek tek bir merkezden değil, dağınık ve birçok ağlar sistemi tarafından kontrol edilmektedir (Güler, 2005).

Beyne yapısal olarak bakıldığında, beyin yarım kürelerinin ayrı görev ve sorumlulukları vardır. Bellek yönünden, sol yarım küre sözel hafızadan sorumluyken, sağ yarım küre ise görsel hafızadan sorumludur. Sözel ve görsel bellek beynin temporal ve hipokampus bölgeleri tarafından denetlenir. Sağ temporal lob ve sağ hipokampus görsel hafızadan sorumluyken; Sol temporal lob sol hipokampus sol sözel hafızadan sorumludur. İki beyin yarım küresinin birlikte ve koordine bir şekilde çalışması sayesinde hem öğrenme süreçleri hem de işitsel ve görsel bellek görevleri eksiksiz bir şekilde yapılabilir (Karka, 2012). Korkmaz ve Mahiroğlu'na (2007) göre, beynin iki yarısı beraber çalıştığı zaman genel anlamda bireysel yeteneklerde bir artış olmakta; bu artış kişinin performansında 5-10 katlık bir artış şeklinde etki etmektedir.

Kısa süreli bellekte (KSB) yer alan beyin yapıları beynin pariyetal korteksinde bulunur. KSB'nin nöronlarda elektrik devreleri şeklinde yer aldığı, bilgilerin uzun süreli belleğe (USB) aktarılmasında hipokampusun rol oynadığı, USB'ye kaydetme işlevinde ise mezotemporal yapılar, amigdala, parahipokampal bölge, entorinal korteks, ve limbik sistemin görev yaptığı kabul edilmektedir (Öktem, 2013).

Talamusun ve çekirdek gruplarının hasar görmesi bellek kayıtlarında problemler oluşturmaktadır. Hipokampal hasarlarda da belleğe kaydedilmesi ve kalıcı olmasının sağlanmasında bozulma olmaktadır. Özellikle USB'de kayıt yapılırken hipokampus beyinde sinaptik bağlantılar kurulmasını sağlar ve aynı zamanda var olan bağlantıları güçlendirir. Böylece bilginin kalıcı hale gelmesini sağlar ve sinapslarda protein sentezlenmesiyle birlikte yapısal değişikliklerin ortaya çıkmasına aracılık eder. “Hatırlama” sürecinde bireyin bu bellek ağlarını aktif olarak uyarması gerekirken, “tanıma” diye bilinen süreçte ise kişi bu ağlara pasif olarak ulaşmaktadır. İnsanlarda bu süreçlerin test edilmesi mümkündür. Öncelikle hatırlama olayı için dikkatten sorumlu prefrontal sistemde herhangi bir problem olmaması gerekir. Özellikle Alzheimer hastalarında ve diğer demanslarda bu durum tipiktir. Alzheimer hastaları incelediğinde bu hastaların yeni bir bellek ağı oluşturamadıkları ve bilgiyi geri getirmekte sıkıntılar yaşadıkları; ayrıca verilen seçenekleri de tanıyamadıkları saptanmıştır. Ancak prefrontal bağlantıları hasar gören bireyin dikkatinde sorun olsa bile hem hatırlamada hem de verilen seçenekleri tanımada problem yaşamadıkları saptanmıştır. Çünkü hipokampusta bir problem olmadığında USB bellek ağlarını oluşturur ancak dikkatle ilgili problem yaşanması nedeniyle bu ağları uyarmakta zorluk çeker. Yakın zamanda yapılan çalışmalarda farklı bellek çeşitlerinin farklı kaydedilip depolandığı ve hem normal bireylerle hemde beyinde hasar olan bireylerle yapılan çalışmalarda belleğin beynin çeşitli bölgeleriyle bağlantıları olduğu gösterilmiştir (Öktem, 2013).

Bellek beyin ilişkisine dair çalışmalara göre, beyne gelen sinir uyarıları son olarak hipokampus ve amigdala bölgesinde dururlar. Amigdalaya her yerden sinir uyarıları gelmektedir. Amigdala korteksle beyinle doğrudan sinirsel bağ oluştururken, hipokampus ise dolaylı yollardan bağlantı kurmaktadır. Amigdala ve

hipokampusuna müdahale edilmiş hayvanlar hem öğrenme güçlüğü hem de bellek alanında zorlanma yaşarlar. Duyulardan başlayıp beyin korteksine kadar uzanan bellek yollarındaki nöronlara ait sinapslar son olarak bazı değişiklikler yaratılır ve bilgi bellekte hatıra haline dönüştürülür. Kaydedilen bilgiler de aynı yolla hatırlanmaktadır (Noyan, 2000).

Bellekle ilgili olarak bugün önemli derecede bilgi birikimine sahip olunmasına rağmen, hali hazırda belleği açıklamaya yönelik güçlü bir kuramsal çerçeveye henüz bulunmamaktadır. Bellekte bilginin nasıl depolanıp hatırlandığı günümüzde hala gizemini korumaktadır. İkibinli yıllara gelindiğinde, son derece karmaşık bir sistemin parçası olan belleğin tek bir disiplin tarafından açıklanmasının zorluğu, hatta bazılarında göre imkânsızlığı karşısında, bellek alanında yapılan araştırmalar farklı bir boyut kazanmıştır. Bu doğrultuda, günümüzde belleğin beyin-zihin ilişkisi temelinde ve disiplinlerarası modellerle incelenmesi eğilimi hâkimdir ve buna uygun olarak yürütülen deneysel çalışmalar “bilişsel sinir bilim (cognitive neuroscience)” çatısı altında toplanmaktadır (Cangöz, 2005).

### **2.2.2. Bellek ve İşitsel Bellek Ölçme Yöntemleri**

Pozitif bilimlerin amacı doğa ve evren olaylarını anlamaktır. Bir çalışmanın pozitif bilim kapsamında sayılabilmesi için, ilgili olayın bilim adamı tarafından gözlenebilmesi ve bu gözlemlerin başka araştırmacılar tarafından da tekrarlanabilir olması gereklidir. Bununla birlikte bu gözlemler ve çalışmaların ölçülebilir olması da gerekir. Bu gözlemlerde elde edilen farklılıklar sayılarla eşleştirilebilmelidir. Bu sayılanlar pozitif bilimin mutlaka olması gereken şartlarındandır; bu özelliklerin temeli ise “ölçme” den oluşur (Karakaş, 1987; 1988).

Disiplinlerarası dalların başında gelen nöropsikoloji, insanın zihninde, bilişsel süreçlerinde ve davranışlarında oluşan değişikliklerle ilgilenir. Beyinle ilgili hastalıklarla, insan zihninin ve davranışlarının ilişkilerini ortaya koyan faaliyetlere genel olarak nöropsikolojik değerlendirme denir. Nöropsikolojide ölçme mutlaka olması gerekir. “Nöropsikolojik Değerlendirme” öncelikle beyinsel hasarıyla zihinsel

değişikliğin ilişkisine duyarlı psikometrik araçlarla yapılmalıdır. 'Nöropsikolojik Test' olarak bilinen bu testler yardımıyla beyinde var olan işlevsel bozukluklar nesnel verilerle betimlenerek ölçülür. Yapılan çalışmalarda özellikle nöropsikolojik testlerden elde edilmiş sonuçlar üzerinde istatistiksel anlamda pek çok tekniğin uygulanabileceği saptanmıştır (Karakaş, 1996).

Özellikle nöropsikolojik anlamda beynin zihinle ilişkisine duyarlılıkları fazla olan bu testlerle yapılan çalışmalar ve bunlardan elde edilen sonuçlar, genel bilimin çalışmalarında, sağlık alanında ve ilişkili diğer başka alanlarda da sık sık kullanılmaktadır. Bu testler özellikle beyinle ilgili çalışmalarda ve beynin yapısal işlevlerini incelemeye yönelik çalışmalarda çok kullanılan araçlardır. Bu testler insan zihninin karmaşık işleme sürecini analiz etmemize yardımcı olurlar (Karakaş ve Kafadar, 1999).

Bellek ve işitsel belleğin nöropsikolojik testler kullanılarak değerlendirilmesi konusunda birçok çalışma yapılmıştır. İşitsel bellek şu yöntemler kullanılarak tespit edilmektedir:

- Görsel İşitsel Sayı Dizileri Testi A Formu (GİSD-A)
- Görsel İşitsel Sayı Dizileri Testi B Formu (GİSD-B)
- Wechsler Bellek Ölçeği (Wechsler Memory Scale-Revised: WMS-R).
- WMS-R Türk Formu
- Sayı Dizisi Öğrenme Testi (SDÖT; Serial Digit Learning Test)
- SDÖT Türk Formu
- İşitsel Sözel Öğrenme Testi (Auditory Verbal Learning Test: AVLT)
- Wisconsin Kart Eşleme Testi (Wisconsin Card Sorting Test: WCST)
- Görsel Mekânsal bellek testleri
- Rey-Osterrieth Karmaşık şekil Testi (Rey-Osterrieth Complex Figure Test: CF Test, RFTest)
- Benton Görsel Bellek Testi

### **Görsel İşitsel Sayı Dizileri Testi B Formu (GİSD-B)**

Bu test 1977 yılında Koppitz tarafından geliştirilmiştir. Yıllar içerisinde GİSD-B'de bazı yenilikler yapılmıştır. Bunlar, dizi kısmında sayıların artırılması, bazı bölümlerde testin sunum kısımlarında ve hız bölümünde değişiklikler yapılması, test yönergesinin belli bir standartta olmasının sağlanması ve bireye yardımcı olabilecek ipuçlarının değiştirilmesi gibi çalışmaları içerir (Karakaş ve Yalın, 1993).

Bu test kısa süreli belleği ölçerken aynı zamanda duyu ve motor bütünleşmeyi de ölçmektedir. Dizileme konusunda birey hakkında bilgi verir. Ölçek belli bir diziden oluşmakta ve her basamaktan sonra artmaktadır. Böylece kişinin bellek kapasitesinin ne olduğu hakkında bilgi edinirken aynı zamanda kişinin kısa süreli belleğinin gücü de görülmüş olur. Önemli özelliklerinden biri de tepkilerin yazılı ve sözel şekilde ölçmesidir. Dolayısıyla çalışma sonunda duyu ve motor bütünleştirme yeteneğini değişik birleşimlerde (işitsel-sözel, işitsel-yazılı, görsel-sözel, görsel-yazılı), duyu-içi ve duyu-arası olarak değerlendirebilmektedir. Dört puan (işitsel-sözel, işitsel-yazılı, görsel-sözel, görsel-yazılı) temeli oluştururken, 6'sı birleşik puanı, bir tanesi de toplam olmak üzere 11 puan hesaplanmaktadır (Karakaş ve Kafadar, 1999).

### **Wechsler Bellek Ölçeği Geliştirilmiş Formu (Wechsler Memory Scale-Revised: WMS-R)**

1987 yılında Wechsler tarafından geliştirilmiştir. WMS-R Wechsler Bellek Ölçeğinin pek çok bakımdan yeniden düzenlenmiş olan son şeklidir. İnsan belleğini en kapsamlı şekilde değerlendiren araçtır. Hem sözel hem de görsel belleği ölçerken aynı zamanda dikkatin ölçülmesinde de yardımcı olur. Özellikle bellek bozukluğu ile ilgili ayrıntı bilgi verirken, bununla beraber bozukluğun hangi beyin bölgesinin işlevsel kısmıyla ilgili olduğu hakkında da bilgiler vermektedir (Karakaş ve Kafadar, 1999).

**WMS-R Türk Formu:** Bu test BİLNOT Bataryası kapsamında tamamlanmış bulunmaktadır (Karakaş ve Kafadar, 1999).

### **Sayı Dizisi Öğrenme Testi (SDÖT; Serial Digit Learning Test)**

SDÖT dokuz sayılık bir diziden oluşmaktadır. Tek sefer kullanılan bu diziler bireyin anlık belleği hakkında bilgi vermektedir. Bununla birlikte kişinin öğrenme potansiyeli de bu testle ölçülebilmektedir (Karakaş ve Doğutepe Dinçer, 2011).

**SDÖT Türk Formu:** Bu testin geliştirilmesi BİLNOT Bataryası kapsamında tamamlanmıştır (Karakaş ve Doğutepe Dinçer, 2011).

### **İşitsel Sözel Öğrenme Testi (Auditory Verbal Learning Test: AVL)**

1964 yılında Rey tarafından geliştirilmiştir; 1959 yılında Taylor, 1983 yılında Lezak tarafından İngilizceye uyarlanmıştır. Sözel anlamdaki bilgiyi birçok açıdan ölçebilmesi açısından önemlidir. Yaş, zekâ, cinsiyet kavramları üzerindeki çalışmalar ve bunların ayrımları üzerindeki etkileri açısından önemli bir araçtır. Ülkemize uyarlanması ise 1996 yılında Karakaş ve arkadaşları tarafından yapılmıştır (Karakaş ve Kafadar, 1999).

### **Wisconsin Kart Eşleme Testi (Wisconsin CardSorting Test: WCST)**

1948 yılında Berg tarafından geliştirilmiştir. 1981 yılında Heaton ise son şeklini vermiştir. Dört tane uyarıcı kart ve 64 tane tepki kartından oluşur. Kartların renkleri ve şekilleri farklıdır. Bireyin kartları doğru olduğunu düşündüğü kartla eşleştirmesi istenir. Aynı zamanda bireye geri bildirim verilir (Karakaş ve Doğutepe Dinçer, 2011).

**WCST Türk Formu:** Bu ölçeğin uyarlanması BİLNOT Bataryası kapsamında standardizasyon çalışması yapılmıştır (Karakaş ve Doğutepe Dinçer, 2011).

### **Görsel-Mekânsal Bellek Testleri**

Bu test görsel belleğin yanında algılamayı ve ayrıca motor yeteneği ölçmektedir. Görsel ve mekânsal belleği ölçen bu ölçekler sayılan yetenek alanlarını ayrı ayrı değerlendirebilmeli, böylece performanstaki bozukluğun algılama hatasından mı bellek bozukluğundan mı yoksa motor probleminden mi ortaya çıktığını belirleyebilmelidir. Çizimlerin varlığı ve karışık şekiller içerisinde tanınması gibi alanlardan oluşur ve kapsamlıdır. Özellikle görsel ve mekânsal belleğin ölçülmesi açısından önemlidir (Karakaş ve Kafadar, 1999).

### **Rey-Osterrieth Karmaşık şekil Testi (Rey-Osterrieth Complex Figure Testi CF Test, RF Testi)**

Kırkı yıllarda Rey tarafından hazırlanmış ve Osterrieth tarafından geliştirilmiştir. Görsel ve mekânsal belleği ölçerken aynı zamanda görsel ve mekânsal yeteneği de ölçer. Bireyin planlamayı, düzenlemeyi ve bir probleme bakış açısını ölçmesi sebebiyle önemlidir. (Karakaş ve Kafadar, 1999).

### **Benton Görsel Bellek Testi (Benton Visual Retention Test: VRT)**

Benton tarafından geliştirilmiştir. Tamamı geometrik şekillerden oluşmaktadır. Uygulama şekillerin farklı zamanlarda sunulması, şeklin bakılarak çizilmesi ve çizilen şeklin akılda tutulması ve tanınmasını içermektedir. Şekil belleğini anlık ve gecikmeli olarak değerlendirebilmekte; aynı zamanda görsel belleği, görsel algılama ve motor yetenekten ayırt edebilmektedir (Karakaş ve Kafadar, 1999)

## **Benton Görsel Bellek Testi (Benton Visual Retention Test: VRT) Türk Formu**

Anastasiadis tarafından hazırlanmıştır (Özaydın, 1984).

### **2.3. DEHB ve İşitsel Bellek Arasındaki İlişkiye Dair Bulgular**

DEHB’de dikkati toplama güçlüğü, dikkatin kısa sürmesi, dikkatin sürdürülmesindeki güçlük, dikkatin hızlı dağılabilmesi gibi bilişsel işlevlerde görülen çeşitli güçlükler bellek problemlerine yol açmaktadır (Kiriş ve Karakaş, 2004). Normal olan bireyde bilgi işleme süreci dikkat, bilinç, anlamlandırma, bellek, denetim ve bütünleşmenin birleşimleri sonucu gerçekleşen karmaşık bir süreçtir (Karakaş ve Yalın, 2009).

KSB’nin sığıması, yani bellek uzamı (memory span),  $7\pm 2$  birim arasında değişir. Bu sığa doğrultusunda sadece dikkat edilen uyarıcılar ulaşır. Kısıtlı sığa, bir yandan KSB, diğer yandan bu sığanın gereklerini sağlayan dikkat ile ilgilidir. Kısıtlı sığa dikkat sürecinin doğasını oluşturur (Karakaş ve Yalın, 2009). Dikkat ve bellek karşılıklı bağımlı süreçlerdir, biri olmadan diğerinin işlemesi mümkün değildir. Bellek sınırlı bir kapasiteye sahip olduğundan, kodlanacak olan öğelerin seçilmesi gereklidir ve bu seçim sürecinde dikkat aktif rol oynar (Awh ve ark., 2006). Dikkat, uyarıcı “bombardımanı” içindeki bilgilerden hangilerinin işleme tabi tutulacağını belirleyen süreçtir. (Karakaş ve Yalın, 2009).

Normal bilgi işlemede uyaranlar seçilirken, belli uyaranlar algılanırlar. Dikkat, sınıflandırma ve belleğin aynı temel seçim sürecinin farklı yönleri olduğu bildirilmektedir (Öktem, 1995). Dikkat, kısa süreli bellek ve bilincin birbiri ile bağlantılı zihin işlemleridir. Bu bakış açısına göre zihin işlemleri birbirinden ayrı değildir; aynı sürecin farklı yönleri vurgulanmak istendiğinde farklı isimlendirilmektedir. Seçme işlemi ve seçilen uyarının bilince girişi göz önüne alınırsa dikkatten, o uyarının farkında olma durumundan bahsedilecekse bilinçten ve yine o uyarının bir süre bilinçte tutulması ön plana çıkarılıyorsa kısa süreli bellekten

söz edilir. Ancak, bellek ve dikkatin bilince yansımadan, istemsiz olarak meydana gelen işlemleri de vardır; farkındalık olmadan bile zihin sistemi seçme işlemini yapmaktadır (Özakpınar, 2009). Bir uyarın algılandıktan sonra seçilir ve kısa süreli belleğe geçer. DEHB’li çocukların dikkatteki problemlerinin sebebi dışardaki birçok şeyle aynı anda ilgilenmeleridir. DEHB’de var olan problemler aynı zamanda bellek sıkıntılarına da yol açmaktadır (Öktem, 1995). Dikkat mekanizmasının en uygun seçimi yapabilmek için uzun süreli belleğe başvurarak geçmiş deneyimleri dayanak alması ve kodlama sırasında dikkatin bölünmesinin bilinçli anıların oluşumunu önlemesi dikkat ile bellek arasındaki ilişkiye verilebilecek örneklerdir (Chun ve Turk-Browne, 2007). Bu çocuklarda kısa süreli bellek bozukluklarına daha çok rastlanmaktadır (Öktem, 1995).

Yapılan çalışmalarda sayı uzamı dikkatle ilişkilendirilmekte; sayı dizileri, dikkat/konsantrasyonu ölçmede kullanılmaktadır. Bazı çalışmalarda ise sayı uzamı bellekle ilişkilendirilmekte, sayı dizileri KSB’nin sığasını ölçmede kullanılmaktadır (Karakaş ve Doğutepe Dinçer, 2011). Ülkemizde yapılan bazı çalışmalarda, DEHB alt tiplerindeki çocukların GİSD-B puanları ile kontrol grubundaki sağlıklı çocukların puanları arasında anlamlı farklar bulunmuştur. Bu bulgular DEHB’de dikkat sorunları bulunduğu yolundaki yapılan çalışma sonuçlarıyla uyumludur (Karakaş ve Doğutepe Dinçer, 2011). Kılıç ve arkadaşlarının (Kılıç, 2002; Kılıç ve ark., 2002a; 2002b; 2002c; 2007) yaptıkları çalışmada DEHB tanısı almış çocukların puanları, DEHB tanısı olmayan normal çocuklardan anlamlı derecede düşük bulunmuştur. Bu bulgu, görsel sistemin daha geç geliştiği ve beyin hasarına daha duyarlı olduğu yolundaki bulgularla uyumludur. Özel Öğrenme Güçlüğü (ÖÖG) ve DEHB eş tanılı ve normal çocuklarla yapılan çalışmalarda normal olan çocukların aldıkları puanların yüksek olduğu bulunmuştur. Sayı uzamına ilişkin performansın frontal lobla olan ilişkili olduğu yolundaki çıkarsama Eslinger ve Grattan’ın (1994) çalışmasıyla desteklenmiştir. Sayı dizilerine ilişkin performansın işitsel doğası nedeniyle işitsel kortekste aktivasyona yol açtığı saptanmıştır. GİSD-B puanları ile dikkat ve bellek testlerinde elde edilen puanlar arasında elde edilen korelatif ilişkiler, GİSD-B’nin sözel veya görsel belleği, odaklanmış/seçici dikkati veya sürekli dikkati ölçmediğini ortaya koymuştur. Çalışmalar, GİSD-B ile ölçülen ve kısıtlı sığayı temsil

eden sayı uzamının, daha çok frontal lob işlevselliğini içerdiği ve yönetici işlevler bağlamında gerçekleştiğini göstermiştir. DEHB’de otomatik ve kontrollü dikkatin durumu bakımından yapılan incelemelerde her iki dikkat görevinde de DEHB grubunun tepki süresinin daha kısa, doğru puanın daha düşük olduğu belirlenmiştir. Yapılan çalışmalarda DEHB’de, dikkatin yanında yönetici işlevlerin de kritik olduğu ortaya konmuştur (Karakas ve Dogutepe Dinçer, 2011).

Kısa-sürelili görsel bellek açısından DEHB tanısı alan çocukların, sağlıklı çocuklara göre performanslarının daha düşük olduğu saptanmıştır (Kiriş ve Karakas, 2004). DEHB’de görülen bilişsel bozukluklar sıklıkla dikkat süresinin kısa olması ve dikkatin hızlı dağılması olarak ortaya çıkmaktadır. Bu çocuklar dikkat toplanmasıyla ilgili verilen görevleri yerine getirirken performans olarak düşüktürler (Kiriş ve Karakas, 2004). Ayrıca DEHB’li çocukların dikkatlerini devam ettirmede de sıkıntılar yaşadıkları saptanmıştır (Kiriş ve Karakas, 2004).

Ott ve Lyman (1993), DEHB’li çocukların otomatik ve çaba gerektiren bellek görevlerindeki performanslarını incelemiş ve DEHB’li çocukların otomatik bellek görevi performansında kontrol grubundan anlamlı bir farklılık göstermezken, çaba gerektiren bellek görevinde kontrol grubuna göre daha zayıf performans gösterdikleri sonucuna varmıştır. Aloisi ve arkadaşları (2004), DEHB’li çocukların kümeleme, elaborativ bellek stratejileri, spontane planlama becerileri kullanımında normal çocuklara göre yetersizlik gösterdiğini bildirmişlerdir. Seidman (2006), DEHB’li bireylerde nöropsikolojik işlevleri incelediği derlemesinde, DEHB’li kızlarda yönetici işlev bozukluklarının daha fazla görüldüğünü öne sürmüştür. Şenel ve arkadaşlarının (2004) yaptığı çalışmada ise, bellek açısından özellikle kısa süreli bellek anlamında cinsiyet farklılıkları saptanmamıştır. Kısa süreli bellek fonksiyonlarını yansıtan GİSD testi sonuçlarına göre cinsiyet anlamında farklılık yoktur. Akademik başarısızlığı olan çocuklarda hatırlama durumları başarılı çocuklara göre düşük bulunurken, bu her iki cinsiyet içinde anlamlı bulunmuştur. Ayrıca Uyan ve arkadaşlarının (2014) yaptığı bir çalışmada, ebeveyn eğitim düzeyi ile DEHB arasında herhangi bir ilişki bulunmazken, Albayrak’ın (1998) yaptığı çalışmada bir ise ebeveynlerin eğitim durumu ile DEHB arasında anlamlı bir ilişki olduğu saptanmıştır.

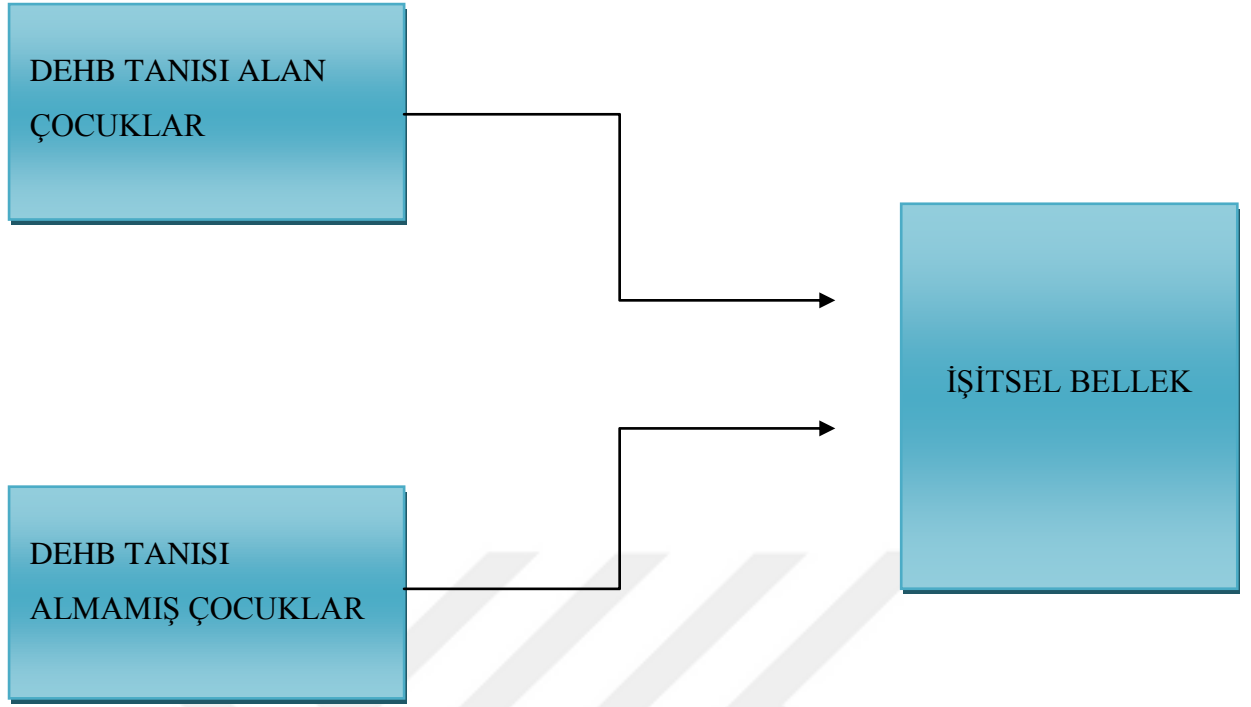
## BÖLÜM III

### YÖNTEM

#### 3.1. Araştırmanın Modeli

Bu araştırmada, araştırma yöntemlerinden tarama modeli kullanılmıştır. Araştırma iki aşamadan oluşmaktadır. Birinci aşamada Dikkat Eksikliği Hiperaktivite Bozukluğu (DEHB) tanısı alan çocuklara Görsel İşitsel Sayı Dizileri Testi B Formu (GİSD-B) uygulanıp, araştırma amacına uygun olarak performanslar incelenmiştir. İkinci aşamada ise herhangi bir ruhsal şikâyeti olmayan randomize seçilmiş sağlıklı kontrol grubunu oluşturan çocuklara Görsel İşitsel Sayı Dizileri Testi B Formu (GİSD-B), uygulanmıştır. Araştırmaya katılan her çocuk için sosyodemografik bilgileri değerlendiren bir form doldurulmuştur.

Deneysel araştırma yöntemi kullanılan bu çalışma işitsel belleğin DEHB üzerindeki etkisini ortaya koymaya yönelik ileriye dönük (prospektif) ve kesitsel bir çalışmadır. DEHB bağımsız değişkeni, işitsel bellek ise bağımlı değişkeni oluşturmaktadır.



### 3.2.Evren ve Örneklem

Araştırma evrenini DEHB tanısı almış ve DEHB tanısı almamış çocuklar oluşturmaktadır. Araştırma örneklemini, Tekirdağ İlinin Çorlu ilçesinde bulunan bir rehberlik araştırma merkezine başvuran, daha önce devlet hastanelerinde bulunan özürlü sağlık kurulundan ya da psikiyatri kliniklerinde DEHB tanısı koyulan çocuklar ile rehberlik araştırma merkezinin çalışma bölgesinde bulunan 6 devlet okulundaki öğretmenler tarafından seçilen en başarılı ve sorunsuz 6-16 yaş arasındaki öğrenciler oluşturmaktadır.

Çalışmaya toplam 206 öğrenci seçilmiştir. Bunların 102'si DEHB tanısı almış olan, 104 tanesi ise herhangi bir tanısı olmayan başarılı ve sorunsuz öğrencilerdir. Çocukların hepsine Görsel İşitsel Sayı Dizileri Testi GİSD-B Formu uygulanmış ve DEHB ile işitsel bellek ilişkisine bakılmıştır. Ayrıca cinsiyet, anne ve babanın eğitim durumu ve doğum yöntemleri (normal doğum-sezaryen doğum) ile ilişkisine bakılmıştır.

Kontrol grubu olarak randomize seçilen öğrencilerin öğretmenleri ve aileleri tarafından bu çocukların bilinen herhangi bir ruhsal sorunları olmadığı belirtilmiştir. Ayrıca DEHB olmayan çocuklara DSM-IV'e Dayalı Tarama ve Değerlendirme ölçeği uygulanmış olup, burada normal olan öğrenciler kontrol grubuna seçilmiştir.

### **3.3. Veri Toplama Araçları**

#### **3.3.1. Aile Görüşme Formu**

Aile görüşme formu toplam altı bölümden oluşmaktadır:

- I. Bölüm - Çocuğun bilgileri
- II. Bölüm - Aile bilgileri
- III. Bölüm - Kardeş bilgileri
- IV. Bölüm - Doğum öncesi bilgiler
- V. Bölüm - Doğum bilgileri
- VI. Bölüm - Gelişim ve yaşantısal bilgileri
- VII. Bölüm - Eğitim ve öğretim durumu bilgileri

#### **3.3.2. DSM-IV'e Dayalı Tarama ve Değerlendirme Ölçeği**

Çocuklara uygulanan bu ölçeğin ülkemizdeki geçerlilik ve güvenilirlik çalışmaları yapılmıştır. Ayrıntılı bilgiye aşağıda yer verilmiştir:

**Özgün formun adı:** Çocuk ve Ergenlerde Davranım Bozuklukları için DSM-IV'e Dayalı Tarama ve Değerlendirme Ölçeği

**Geliştiren:** Prof. Dr. Atilla TURGAY

**Özgün formun kaynağı:** Turgay A. Çocuk ve Egenlerde Davranım Bozuklukları için DSM-IV'E Dayalı Tarama ve Değerlendirme ölçeği (yayınlanmamış ölçek). Toronto, Kanada, İntegrative Therapy İnstitute, 1995.

**Uyarlayanlar:** Eyüp Sabri ERCAN, Sonia AMADO, Oya SOMER, Sibel ÇIKOĞLU.

**Türkçe Formun Kaynağı:** Ercan ES, Amado S, Somer O, Çıkoğlu S. Dikkat Eksikliği Hiperaktivite Bozukluğu ve Yıkıcı Davranış Bozuklukları için test bataryası geliştirme çalışması. Çocuk ve Gençlik Ruh Sağlığı Dergisi 2001; 8(3): 132-144.

**Ölçeğin Özellikleri:**

**Ölçtüğü nitelik:** Çocuklarda dikkat eksikliği, hiperaktivite, dürtüsellik, karşı olma karşı gelme ve davranış bozukluğu belirtilerini ve düzeylerini değerlendirmeye yönelik hazırlanmıştır.

**Ölçeğin türü: 4'lü likert tipi, 41 soruluk ölçektir.**

**Uygulanan grup:** DEHB tanısı olduğu düşünülen çocukların ebeveynleri ve okuldaki öğretmenler tarafından doldurulur.

**Kapsam:** Ölçek dikkat eksikliği için dokuz, çocuğun hareketliliği için altı, dürtüsellik için üç, karşı olma karşı gelme bozukluğunu için sekiz ve davranım bozukluğu için ise onbeş madde olmak üzere toplam 41 maddeden oluşmaktadır.

**Materyal:** Ölçeğin iki sayfalık soru formu ve kalem

Yıkıcı Davranış Bozuklukları için DSM-IV'e Dayalı Tarama ve Değerlendirme Ölçeği, DSM-IV ölçütlerinin anlamları değiştirilmeden soru şekline dönüştürülmesi şeklinde Atilla Turgay tarafından geliştirilmiş bir değerlendirme aracıdır. Maddeler için 0=yok, 1=biraz, 2=fazla, 3=çok fazla seçenekleri bulunmaktadır (Hergüner ve Özbaran, 1990).

**Türkçe Formun Çalışması:** Yıkıcı Davranım Bozukluğu tanısı alan 8-14 yaşları arasındaki 109 olgu (27 sadece DEHB; 53 DEHB+KOKGB; 29 DEHB+DB) ile yapılmıştır. Kontrol grubu bir ilköğretim okulundan rastgele seçilen 8-14 yaşları arasındaki 120 öğrenciden oluşturulmuştur. Çalışma sonucunda Yıkıcı Davranış Bozuklukları için DSM-IV'e Dayalı Tarama ve Değerlendirme Ölçeği'nin alt ölçekler düzeyinde gerçekleştirilen analizleri tatmin edici düzeyde güvenilir ve geçerli bulunmuş, tanı ve tarama amacıyla yardımcı olabilecek ayrıntılı bir ölçek olduğunu belirtilmiştir (Hergüner ve Özbaran, 1990).

### **Türkçe Formun Güvenirliliği:**

**İç Tutarlılık:** Alt ölçekler için Cronbach alfa katsayıları şu şekildedir. Dikkat Eksikliği 0.88, Hiperaktivite 0.95, Karşıt Olma Karşıt Gelme Bozukluğu 0.89, Davranım Bozukluğu 0.85 (Hergüner ve Özbaran, 1990).

**Madde-Toplam Puan Korelasyonları:** Alt ölçekler için madde-toplam puan korelasyonları şu şekildedir. Dikkat Eksikliği 0.40-0.85; Hiperaktivite 0.73-0.88; Karşıt Olma Karşıt Gelme Bozukluğu 0.51-0.76; Davranım Bozukluğu 0.38-0.73 (Hergüner ve Özbaran, 1990).

**Madde- Ayırt etme Fonksiyon Korelasyonları:** Alt ölçekler için Madde- Ayırt etme Fonksiyon Korelasyonları şu şekildedir. Dikkat Eksikliği 8. madde dışında (0.21) 0.36-0.71; Hiperaktivite 0.52-0.84; Karşıt Olma Karşıt Gelme Bozukluğu 0.24-0.75; Davranım Bozukluğu 0.38-0.73 (Hergüner ve Özbaran, 1990).

### **Türkçe Formun Geçerliliği:**

**Ölçüt Bağımlı Geçerlilik:** Ayırt edici analiz sonucunda tüm alt ölçeklerin grupları ayırıştırma düzeyi anlamlı bulunmuştur. ( $p < .000$ ) (Hergüner ve Özbaran, 1990).

**Dikkat Eksikliği Alt Ölçeği:** Dikkat Eksikliği Alt Ölçeği tanı grubunun % 90'ını, kontrol grubunun ise % 89'unu doğru sınıflamıştır. Her iki grubun yerleştirilme yüzdeleri birlikte değerlendirildiğinde ölçeğin % 89,4 oranında doğru sınıflama yaptığı görülmüştür (Hergüner ve Özbaran, 1990).

**Hiperaktivite Alt Ölçeği:** Hiperaktivite Alt Ölçeği tanı grubunun % 81'ini, kontrol grubunun ise % 87'sini doğru sınıflamıştır. Her iki grubun yerleştirilme yüzdeleri birlikte değerlendirildiğinde ölçeğin % 84 oranında doğru sınıflama yaptığı görülmüştür (Hergüner ve Özbaran, 1990).

**Karşıt Olma Karşıt Gelme Bozukluğu Alt Ölçeği:** Alt Ölçek KOKGB + DB olan grubun % 93'ünü, kontrol grubunun ise % 93'ünü doğru sınıflamıştır. Her iki grubun yerleştirilme yüzdeleri birlikte değerlendirildiğinde ölçeğin % 93 oranında doğru sınıflama yaptığı görülmüştür. Ayrıca sadece DEHB olan grup ile karşılaştırıldığında alt ölçek KOKGB + DB tanı grubunun % 82,9'unu, sadece DEHB grubunun ise % 90,6'sını doğru sınıflamıştır. Her iki grubun yerleştirilme yüzdeleri birlikte

değerlendirildiğinde ölçeğin % 84,7 oranında doğru sınıflama yaptığı görülmüştür (Hergüner ve Özbaran, 1990).

**Davranım Bozukluğu Alt Ölçeği:** Alt ölçek DB olan grubun % 82'sini, normal ve sadece DEHB olan grubun ise %99'unu doğru sınıflamıştır. Her iki grubun yerleştirilme yüzdeleri birlikte değerlendirildiğinde ölçeğin % 96 oranında doğru sınıflama yaptığı görülmüştür. Ayrıca KOKGB olan grup ile karşılaştırıldığında alt ölçek DB grubunun % 73'ünü, KOKGB olan grubun ise % 95,5'ini doğru sınıflamıştır. Her iki grubun yerleştirilme yüzdeleri birlikte değerlendirildiğinde ölçeğin % 87,9 oranında doğru sınıflama yaptığı görülmüştür (Hergüner ve Özbaran, 1990).

### 3.3.3. GİSD-B Bilgi Toplama Formu

Genel olarak demografik bilgiler için kullanılan formdur. Bireylerin “kişisel bilgileri, eğitim bilgileri, çalışanlar için çalışma bilgileri, anne-babanın eğitim bilgileri, bireylerin doğum yerleri, ev adresleri, görevi (çalışanlar için), görev adresi, medeni hali, nerede yaşadığı, kimlerle yaşadığı, evinde yaşamakta olan diğer bireylerin yakınlık dereceleri, ailenin türü, ailenin geçimine kimler katkı sağladığı, ailenin yaklaşık geliri, hangi elini kullanıyor, işitme, görme bozukluğuna ilişkin bilgi, başka fiziksel özrü ile ilgili bilgi, geçirdiği önemli rahatsızlıklar, hastanede yatarak tedavi görüp görmediği, rehberlik veya benzeri bir merkeze başvurup başvurmadığı” gibi alanlardan oluşmaktadır. Ancak bireyin ayrıntılı kişisel bilgileri alınmamıştır. Bunun için sadece gerekli yerler olan adı soyadı doğum tarihi, anne-baba eğitim durumu ve doğum yöntemi bilgileri alınmıştır.

### 3.3.4. Görsel İşitsel Sayı Dizileri Testi B Formu (GİSD-B) için Kayıt Formu

Bu testin uygulanması sırasında kullanılmak için hazırlanmış kayıt formudur. Yedi bölümden oluşmaktadır:

I.BÖLÜM: Testin uygulandığı kişiyle ilgili bilgiler

- II. BÖLÜM. Testin uygulanmasıyla ilgili bilgiler
- III. BÖLÜM: Testin puanlarıyla ilgili kayıt formu
- IV. BÖLÜM: Test performansının özellikleriyle ilgili gözlem
- V. BÖLÜM: Genel davranışlarla ilgili gözlemler
- VI. BÖLÜM: Teste verilen cevapların özellikleri

### **3.3.5. Görsel İşitsel Sayı Dizileri Testi B Formu (GİSD-B)**

#### **3.3.5.1. Görsel İşitsel Sayı Dizileri Testi (VADS)**

1977 yılında Koppitz tarafından geliştirilmiştir. Uyarıcılar hem görsel hem de işitsel olarak verilirken, tepkiler de sadece sözlü değil, yazılı olarak da alınır. Bu yapıyla test, duyu-içi kaynaşım (işitsel uyarıcı-sözel tepki, görsel uyarıcı-yazılı tepki) ve duyular-arası kaynaşımın (işitsel uyarıcı-yazılı tepki, görsel uyarıcı-sözel tepki) da ölçülebilmesine olanak tanımaktadır. VADS Türk çocuk örneklemelerinde de kullanılmış bulunmaktadır (Karakaş ve Doğutepe Dinçer, 2011).

Ancak, çocuklarda kullanılmak üzere ve klinik amaçlarla geliştirilmiş olan VADS'ta yöntemsel ve kuramsal bazı hatalar bulunmaktadır. Öncelikle, uzamın geçerli olarak ölçülebilmesi için, görevler sırasında belleğe yardımcı stratejilerin kullanılmaması gerekmektedir. Diziler söylendiği sırada kişinin bu sayılarla bir işlem yapması (örneğin gruplama, sayısal işlem yapma, görselleştirme) durumunda, yukarıda açıklandığı üzere her birime yüklenen madde sayısı artmakta, böylece de uzam aynı kaldığı halde “sanki” artmış görünmektedir (Karakaş ve Doğutepe Dinçer, 2011).

Gruplama gibi bir bellek stratejisi (USB'den alınarak kullanıldığında), bilgi USB'ye aktarılmakta; böyle olunca da, hesaplanan uzam, KSB'nin bir ölçüsü olmaktan çıkmaktadır. VADS'ta, testi alan kişi belleğe yardımcı strateji kullanımında serbest bırakılmaktadır (Karakaş ve Doğutepe Dinçer, 2011).

VADS'ta kuramsal bilgilerle çelişen bir kısıtlılık, en uzun dizinin 7 birim olmasıdır. Koppitz uzamın 7+2 olduğunu göz ardı etmiş, terimdeki “±2” yi testi geliştirmede hesaba katmamıştır. Nitekim VADS'ın el kitabında, 12 yaşındaki çocuklarda testin tavan etkisine ulaşabildiği ve bu gibi vakalarda testin ayırt edici özelliğini kaybettiği belirtilmektedir (Karakaş ve Doğutepe Dinçer, 2011).

Test maddelerinin aynı hızda verilmesi, yöntemsel açıdan bir zorunluluktur. VADS' ta işitsel diziyi oluşturan sayılar 1 saniye (sn.) hızında okunmaktadır. Görsel uyarıcı dizileri ise bir karta yazılmış olarak, bir seferde ve 10 sn. süresince sunulmaktadır. Böylece, dizi uzadıkça (2-7 birim), her birime düşen süre kısalmaktadır. Bir diğer yöntemsel hata testin standart bir yönergesinin olmamasıdır. İlerleyen yıllarda bu testteki kuramsal ve yöntemsel sorunlar giderilmiştir (Karakaş ve Doğutepe Dinçer, 2011).

### **3.3.5.2. Görsel İşitsel Sayı Dizileri Testi B Formu (GİSD-B)**

1993 yılında Karakaş ve Yalın tarafından uyarlanmış ve geliştirilmiştir. Dizileme (sequencing) yeteneğini de ölçen testin yaklaşık uygulama süresi 20 dakikadır (Karakaş ve Doğutepe Dinçer, 2011).

#### **Uzamın Çok Yönlü Ölçümü**

GİSD-B puanlar, doğru olarak tekrarlanan sayı dizisindeki birimlerin toplamından oluşmaktadır. GİSD-B'nin 11 puanı vardır. GİSD-B'nin her alt testinden 4 temel puan (İS, GS, İY, GY) hesaplanmakta, bu puanlar farklı duyum-tepki birleşimleri altında uzamı ölçmektedir. Altı birleşik puanın 4'ünde uzam, uyarıcı türü (İşitsel Uyarım: İS+İY; Görsel Uyarım: GS+GY) ve tepki türü (Sözel Tepki: İS+GS; Yazılı Tepki: İY+GY) için ayrı ayrı ölçülmektedir. Diğer iki birleşik puanda ise, uzam, duyum ve tepki kaynaşımını ölçmektedir. Kaynaşım, Duyu-İçi Kaynaşım (DİK: İS+GY) ve Duyular-Arası Kaynaşım (DAK: İY+GS) olarak ayrı ayrı hesaplanmaktadır. GİSD-B toplam puanı ise 4 temel puanın toplamından oluşmaktadır (İS+GS+İY+GY) (Karakaş ve Doğutepe Dinçer, 2011).

## **Sayı Uzamına Uygun Dizi Uzunluğu**

İnsanda bilgi işlemedeki darboğazın sığası  $7\pm 2$  birimdir. GİSD-B'deki en kısa dizi 2 maddeden(sayı) oluşmaktadır. Ardışık diziler birer madde uzamakta, en uzun dizi 9 maddeden oluşmaktadır. GİSD-B dizileri, 1-9 arasındaki sayılar arasından yarı-seçkisiz olarak seçilen sayılardan oluşmakta; dizilerde sayılar tekrarlanmaktadır. GİSD-B alt testler 2 basamaklı diziden 9 basamaklı diziye kadar uzanan sayı dizisinden oluşmaktadır. Alt testlerin her biri için hazırlanmış olan ikinci denemelerde, her uzunlukta dizi için bir başka dizi bulunmaktadır. Böylece her alt test, toplam 16 sayı dizisinden; testin toplamı ise 64 diziden oluşmaktadır (Karakaş ve Doğutepe Dinçer, 2011).

## **Standart Uygulama**

GİSD-B'deki sayıların hem görsel hem de işitsel sunumu 1 sn. hızında yapılmaktadır. İşitsel uyarıcılar testi uygulayanlar tarafından 1 sn. hızında okunmaktadır. GİSD-B standart bir yönerge ile uygulanmaktadır. Yönergelerde, dizilerin öğrenilmesi (uyarıcı sunumu aşaması) veya hatırlanması (tepki verilmesi aşaması) sırasında belleğe yardımcı stratejilerin kullanılmaması özellikle vurgulanmaktadır (Karakaş ve Doğutepe Dinçer, 2011).

## **Normalizasyon Çalışmaları ve Norm Değerleri**

GİSD-B'nin normalizasyonu 3 çalışma halinde düzenlenmiştir. Karakaş ve Yalın (1993) tarafından yapılan ilk normalizasyon çalışması 13-55 yaş grubunda 818 katılımcı üzerinde yürütülmüştür. GİSD-B'nin 55 yaş ve üstündeki gruba yönelik standardizasyon çalışması Karakaş ve arkadaşları tarafından 331 katılımcı üzerinde gerçekleştirilmiştir. Çocuklar üzerindeki çalışma Kılıç ve arkadaşları tarafından 402 katılımcı üzerinde gerçekleştirilmiştir. Ulusal ve uluslararası literatürde bellek uzamını 6-98 gibi bir yaş aralığında ele alan başkaca bir çalışmaya rastlanmamıştır (Karakaş ve Doğutepe Dinçer, 2011).

## Güvenirlilik

GİSD-B'nin ilk güvenirlilik çalışmaları, normatif verilerin toplandığı örnekleme yer alan erin (13-15 yaş) ve erginler (16-19 yaş) üzerinde yürütülmüştür. Veri toplama işlemleri 1990 yılında gerçekleştirilmiştir (Karakaş ve Yalın, 1995). Erin ve ergin grubunda GİSD-B puanları için hesaplanan test-tekrar test güvenirlilik katsayıları şu şekildedir:

İşitsel-Sözel	0.61
Görsel-Sözel	0.54
İşitsel-Yazılı	0.46
Görsel-Yazılı	0.54
İşitsel-Uyarım	0.65
Görsel-Uyarım	0,68
Sözel-Anlatım	0.82
Yazılı-Anlatım	0.70
Duyu-İçi Kaynaşım	0.76
Duyular-Arası Kaynaşım	0.70
Toplam	0.86

GİSD-B'nin ikinci güvenirlilik çalışmaları, normatif verilerin toplandığı örnekleme yer alan çocuklar üzerinde yürütülmüştür. Çalışma 2000-2001 yılı birinci döneminde gerçekleştirilmiştir (Kılıç ve ark., 2002a, 2002b, 2002c). Çocuklarda GİSD-B puanları için hesaplanan test-tekrar test güvenirlilik katsayıları şu şekildedir:

İşitsel Sözel	0.54
Görsel Sözel	0.55
İşitsel Yazılı	0.58
Görsel Yazılı	0.61
İşitsel Uyarım	0.72
Görsel Uyarım	0.72
Sözel Anlatım	0.67
Yazılı Anlatım	0.72
Duyu-İçi Kaynaşım	0.68
Duyular-Arası Kaynaşım	0.70
Toplam	0.82

### **Geçerlilik**

Karakaş ve arkadaşlarının (1998) çalışmasında 20 ile 55 yaş ve üstü katılımcı grubunda Wechsler Bellek Ölçeği Geliştirilmiş Formundaki (WMS-R) sayı dizileri için hesaplanan regresyon eğrisinin eğimi .03 olarak bulunmuş ve bu değer anlamlı olduğu görülmüştür.

GİSD-B'nin uyuma geçerliliği, sınıf ve cinsiyet düzeylerine dengeli olarak dağılmış 36 katılımcı üzerinde yürütülmüştür (Karakaş ve Yalın, 1995). Sayı dizilerini içeren GİSD-B ile Wechsler Yetişkinler için Zeka Ölçeği Geliştirilmiş Formunun (WAIS-R) matematik puanı arasındaki korelasyon .45 düzeyinde bulunmuştur; d2'den elde edilen puanlarla GİSD-B puanları arasındaki korelasyon daha da düşük olmuş (.23 ile -.28); görsel-mekânsal biliş ölçen Benton Görsel Bellek Testi puanları ile olan korelasyonlar ise anlamlı bulunmamıştır.

Buna karşın, GİSD-B'nin toplam puanı ile WAIS-R düz ve ters sayı dizileri puanları arasındaki korelasyonlar, sırasıyla, .69 ve .67 olarak bulunmuştur. Toplam puanda bu düzeyde bir geçerlilik katsayısı, 20 ilkokul öğrencisi (10 kız ve 10 erkek) üzerinde gerçekleştirilen çalışmada elde edilmiştir. GİSD-B'nin sürekli dikkat ve özellikle görsel mekânsal biliş dışında bir özelliği temsil ettiğini ortaya koymuştur (Karakaş ve Dinçer, 2011).

### 3.3.6. Verilerin Analizi

Araştırmanın verileri SPSS (Statistical Pack age for Social Sciences) for Windows 21.0 programı kullanılarak analiz edilirken, verilerde tanımlayıcı istatistiğin metotları (sayı, yüzde, ortalama, standart sapma) kullanılmıştır.

İşitsel sözel, işitsel yazılı, işitsel uyarm ve işitsel bellek ölçeklerinden elde edilen puanların normal dağılım gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan tek örneklem Kolmogorov-Smirnov testi sonucunda ölçeklerin dağılımının normal dağılmadığı saptanmıştır (Sırasıyla;  $z=.182$ ,  $p=0.01$ ;  $z=.229$ ,  $p=0.01$  ;  $z=.124$ ,  $p=0.01$  ve  $z=.118$ ,  $p=0.01$ ). Ölçekler normal dağılım göstermediği için istatistik değerlendirmelerde nonparametrik testler kullanılmıştır. Bunun için niceliksel verilerin karşılaştırılmasında iki grup arasındaki farkı Mann Whitney-U testi, ikiden fazla grup durumunda parametrelerin gruplar arası karşılaştırmalarında Kruskal Wallis H-Testi kullanılmıştır.

Araştırmanın bağımlı ve bağımsız değişkenleri arasındaki ilişkiyi Spearman korelasyon ile test edilmiştir.

### 3.4. Çocukların çalışmaya alınma koşulları

- ✓ Çalışmaya alınan DEHB tanısı olan çocuklar hastane kliniklerinden sadece DEHB tanısı konan çocuklardır. Bunların başka bir problemleri olmadığı kabul edilmiştir.
- ✓ Bu çocuklar zekâ düzeyleri normal olan çocuklardır. Bu çocuklara WISC-R, S.Binet ve Uluslararası Leiter testlerinden biri uygulanmış olup test sonuçlarında normal zekâ düzeyinde olan çocuklar çalışmaya alınmıştır.
- ✓ DEHB tanısı olmayan çocuklar ise okulun başarılı çocuklarından seçilmiştir. Bu çocuklara DSM-IV'e Dayalı Tarama ve Değerlendirme ölçeği uygulanmış ve ayrıca aile ve öğretmenlerden alınan bilgiler çocuklarda herhangi bir problemi olmayan çocuklar olduğu bilgisi alınmıştır. Bu çocuklar normal zekâ düzeyinde oldukları kabul edilmiştir.
- ✓ Çalışmaya alınan çocuklar herhangi bir davranış problemi ya da başka bir hastalığı ol

## BÖLÜM IV

### BULGULAR

Bu çalışmada DEHB tanısı olan ve DEHB tanısı olmayan 206 çocuğun işitsel bellekleri ile ilgili genel bilgi formu kullanılarak elde edilen bulgular yer almaktadır. Çalışmaya alınan çocukların değişkenlere göre dağılımları Tablo 1’de verilmiştir.

**Tablo 1: Araştırmaya alınan Çocukların Çeşitli Değişkenlere İlişkin Dağılımı**

Demografik Özellikler	DEHB tanısı almamış çocuklar (n=104)		DEHB tanısı almış çocuklar (n=102)	
	Sayı	%	Sayı	%
<b>Cinsiyet</b>				
Kız	53	51.0	22	21.6
Erkek	51	49.0	80	78.4
<b>Yaş</b>				
6-8 yaş arası	35	33.7	34	33.3
9-11 yaş arası	49	47.1	40	39.2
12 yaş ve üzeri	20	19.2	28	27.5
<b>Doğum şekli</b>				
Sezeryan	57	54.8	62	60.8
Normal doğum	47	45.2	40	39.2
<b>Annelerin eğitim düzeyi</b>				
İlkokul mezunu ve altı	33	31.7	38	37.3
Ortaokul mezunu	12	11.6	16	15.7
Lise mezunu	31	29.8	33	32.3
Ön lisans mezunu ve üzeri	28	26.9	15	14.7
<b>Babaların eğitim düzeyi</b>				
İlkokul mezunu ve altı	22	21.2	33	32.4
Ortaokul mezunu	10	9.6	18	17.6
Lise mezunu	33	31.7	27	26.5
Ön lisans mezunu ve üzeri	39	37.6	24	23.5
<b>Sınıf</b>				
Birinci sınıf ve altı	12	11.5	13	12.7
İkinci sınıf	15	14.4	10	9.8
Üçüncü sınıf	6	5.8	9	8.8
Dördüncü sınıf	21	20.2	12	11.8
Beşinci sınıf	15	14.4	18	17.8
Altıncı sınıf	16	15.4	14	13.7
Yedinci sınıf	10	9.6	13	12.7
Sekizinci sınıf ve üzeri	9	8.7	13	12.7

Araştırmaya alınan 206 çocuğun 104'ü (% 50.5) DEHB tanısı almamış çocuklar ve 102'si (% 49.5) DEHB tanısı almış çocuklardan oluşmaktadır. DEHB tanısı almamış çocukların 53'ünün (% 51.0) kız olduğu, yaş ortalamasının  $9.54 \pm 2.18$  (en az 6 yaşında, en çok 15 yaşında) olduğu, 57'sinin (% 54.8) sezaryen ile doğduğu, 33'ünün (% 31.7) annesinin ilkokul mezunu ve altı olduğu, 39'unun (% 37.6) babasının ön lisans mezunu ve üzeri olduğu ve 21'inin (% 20.2) dördüncü sınıfta okumakta olduğu belirlenmiştir. DEHB tanısı almış çocukların ise 80'ininin (% 78.4) erkek olduğu, yaş ortalamasının  $9.88 \pm 2.50$  (en az 6 yaşında, en çok 16 yaşında) olduğu, 62'sinin (% 60.8) sezaryen ile doğduğu, 38'inin (% 37.3) annesinin ilkokul mezunu ve altı olduğu, 33'ünün (% 32.4) babasının ilkokul mezunu ve altı olduğu ve 18'inin (% 17.8) beşinci sınıfta okumakta olduğu saptanmıştır.

**Tablo 2: DEHB Tanısı Almamış Çocukların İşitsel Bellek Puan Ortalamalarının Gruba Göre Dağılımları**

	<b>Ort. ve SD</b>
İşitsel sözel alt ölçeği	5.00±1.03
İşitsel yazılı alt ölçeği	5.00±.93
İşitsel uyarım alt ölçeği	10.00±1.78
İşitsel bellek alt ölçeği	19.29±3.58

Tablo 2'de görüldüğü gibi; DEHB tanısı almamış çocukların işitsel sözel alt ölçeğinin ortalamasının ( $5.00 \pm 1.03$ ); işitsel yazılı alt ölçeğinin ortalamasının ( $5.00 \pm .93$ ); işitsel uyarım alt ölçeğinin ortalamasının ( $10.00 \pm 1.78$ ) ve işitsel bellek alt ölçeğinin ortalamasının ( $19.29 \pm 3.58$ ) olduğu belirlenmiştir.

**Tablo 3: DEHB Tanısı Almış Çocukların İşitsel Bellek Puan Ortalamalarının Gruba Göre Dağılımları**

	<b>Ort. ve SD</b>
İşitsel sözel alt ölçeği	4.48±1.11
İşitsel yazılı alt ölçeği	4.29±1.34
İşitsel uyarım alt ölçeği	8.77±2.26
İşitsel bellek alt ölçeği	16.36±4.68

Tablo 3’te görüldüğü gibi; DEHB tanısı almış çocukların işitsel sözel alt ölçeğinin ortalamasının (4.48±1.11); işitsel yazılı alt ölçeğinin ortalamasının (4.29±1.34); işitsel uyarım alt ölçeğinin ortalamasının (8.77±2.26) ve işitsel bellek alt ölçeğinin ortalaması (16.36±4.68) olduğu görülmüştür.

Çalışmanın genel amacı doğrultusunda, çocukların DEHB tanısı alıp almadığı ile çocukların işitsel bellek puanları arasındaki ilişkiye bakılmıştır.

**Tablo 4: DEHB Tanısı Alıp Almadığına Göre Grupların İşitsel Bellek Puanları Bakımından Karşılaştırılması**

	<i>Grup</i>	<i>N</i>	<i>S.O.</i>	<i>S.T.</i>	<i>U</i>	<i>Z</i>	<i>P</i>
<i>İşitsel sözel alt ölçeği</i>	DEHB var	104	116.69	12136.00	3932.00	3.341	.001**
	DEHB yok	102	90.05	9185.00			
	<b>Toplam</b>	206					
	<i>Grup</i>	<i>N</i>	<i>S.O.</i>	<i>S.T.</i>	<i>U</i>	<i>Z</i>	<i>P</i>
<i>İşitsel yazılı alt ölçeği</i>	DEHB yok	104	119.43	12420.50	3647.50	4.106	.000**
	DEHB var	102	87.26	8900.50			
	<b>Toplam</b>	206					
	<i>Grup</i>	<i>N</i>	<i>S.O.</i>	<i>S.T.</i>	<i>U</i>	<i>Z</i>	<i>P</i>
<i>İşitsel uyarım alt ölçeği</i>	DEHB yok	104	119.84	12463.00	3605.00	4.030	.000**
	DEHB var	102	86.84	8858.00			
	<b>Toplam</b>	206					
	<i>Grup</i>	<i>N</i>	<i>S.O.</i>	<i>S.T.</i>	<i>U</i>	<i>Z</i>	<i>P</i>
<i>İşitsel bellek ölçeği</i>	DEHB yok	104	122.69	12760.00	3308.00	4.686	.000**
	DEHB var	102	83.93	8561.00			
	<b>Toplam</b>	206					

(*N*=Denek Sayısı, *S.O.*=Sıra Ortalaması, *S.T.*=Standart Hata, *U*= Mann Whitney U Testi Değeri)

\*\* $p < 0.01$ ,

Tablo 4’te görüldüğü gibi; çocukların DEHB tanısı ile işitsel sözel puanı arasında anlamlı fark bulunmaktadır ( $p < 0.01$ ). **İşitsel sözel puanları bakımından DEHB’li olmayan çocukların lehine anlamlı bir fark bulunmuştur [U=3932.00, p=0.001]. DEHB tanısı almamış çocukların DEHB tanısı almış çocuklara oranla işitsel sözel düzeylerinin istatistiksel olarak anlamlı şekilde daha yüksek olduğu saptanmıştır (p=0.001).**

Çocukların DEHB tanısı ile işitsel yazılı puanı arasında anlamlı fark bulunmaktadır ( $p<0.01$ ). **İşitsel yazılı puanları bakımından DEHB’li olmayan çocukların lehine anlamlı bir fark bulunmuştur [U=3647.50, p=0.000]. DEHB’li olmayan çocukların DEHB’li çocuklara oranla işitsel yazılı düzeylerinin istatistiksel olarak anlamlı şekilde daha yüksek olduğu saptanmıştır (p=0.000).**

Çocukların DEHB tanısı ile işitsel uyarım puanı bakımından anlamlı fark bulunmaktadır ( $p<0.01$ ). **İşitsel uyarım puanları bakımından DEHB’li olmayan çocukların lehine anlamlı bir fark bulunmuştur [U=3605.00, p=0.000]. DEHB’li olmayan çocukların DEHB’li çocuklara oranla işitsel uyarım düzeylerinin istatistiksel olarak anlamlı şekilde daha yüksek olduğu saptanmıştır (p=0.000).**

Çocukların DEHB tanısı ile işitsel bellek puanı bakımından anlamlı fark bulunmaktadır ( $p<0.01$ ). **İşitsel bellek puanları bakımından DEHB’li olmayan çocukların lehine anlamlı bir fark bulunmuştur [U=3308.00, p=0.000]. DEHB’li olmayan çocukların DEHB’li olan çocuklara oranla işitsel bellek puanlarının anlamlı şekilde daha yüksek olduğu daha yüksek olduğu bulunmuştur (p=0.000).**

Çalışmanın genel amacı doğrultusunda, cinsiyetin rolünün ortaya koymak amacıyla kız ve erkek çocuklarında ayrı ayrı DEHB tanısı ile işitsel bellek ilişkisine bakılmıştır.

**Tablo 5: Kız Çocuklarının DEHB Tanısı Alıp Almadığına Göre Grupların İşitsel Bellek Puanları bakımından Karşılaştırılması**

Grup		N	S.O.	S.T.	U	Z	P
İşitsel sözel alt ölçeği	DEHB yok	53	42.05	2228.00	368.50	2.593	.010**
	DEHB var	22	28.25	621.50			
	<b>Toplam</b>	75					
Grup		N	S.O.	S.T.	U	Z	P
İşitsel yazılı alt ölçeği	DEHB yok	53	42.11	2232.00	365.00	2.671	.008**
	DEHB var	22	28.09	618.00			
	<b>Toplam</b>	75					
Grup		N	S.O.	S.T.	U	Z	P
İşitsel uyarım alt ölçeği	DEHB yok	53	42.55	2255.00	342.00	2.846	.004**
	DEHB var	22	27.05	595.00			
	<b>Toplam</b>	75					
Grup		N	S.O.	S.T.	U	Z	P
İşitsel bellek ölçeği	DEHB yok	53	43.03	2280.50	316.50	3.116	.002**
	DEHB var	22	25.89	569.50			
	<b>Toplam</b>	75					

(N=Denek Sayısı, S.O=Sıra Ortalaması, S.T=Standart Hata, U= Mann Whitney U Testi Değeri)

\*\* $p < 0.01$

Tablo 5'te; kızlardaki DEHB tanısı ile işitsel sözel puanı arasında anlamlı fark bulunmuştur ( $p < 0.01$ ). **İşitsel sözel puanları bakımından DEHB'li olmayan kız çocukların lehine anlamlı bir fark bulunmuştur [U=368.50, p=0.010]. DEHB'li olmayan kız çocukların DEHB'li olan kız çocuklara oranla işitsel sözel düzeylerinin istatistiksel olarak anlamlı şekilde daha yüksek olduğu saptanmıştır (p=0.010).**

Kız çocuklarındaki DEHB ile işitsel yazılı puanları bakımından anlamlı fark bulunmaktadır ( $p < 0.01$ ). **İşitsel yazılı puanları bakımından DEHB'li olmayan kız çocukların lehine anlamlı bir fark bulunmuştur [U=365.00, p=0.008]. DEHB'li olmayan kız çocukların DEHB'li olan kız çocuklara oranla işitsel yazılı düzeylerinin istatistiksel olarak anlamlı şekilde daha yüksek olduğu saptanmıştır (p=0.008).**

Kız çocuklardaki DEHB ile işitsel uyarım puanı bakımından anlamlı fark bulunmuştur ( $p < 0.01$ ). **İşitsel uyarım puanları bakımından DEHB'li olmayan kız**

çocukların lehine anlamlı bir fark bulunmuştur [ $U=342.00$ ,  $p=0.004$ ]. DEHB’li olmayan kız çocukların DEHB’li olan kız çocuklara oranla işitsel uyarım düzeylerinin istatistiksel olarak anlamlı şekilde daha yüksek olduğu saptanmıştır ( $p=0.004$ ).

Kız çocuklardaki DEHB ile işitsel bellek puanı bakımından anlamlı fark bulunmuştur ( $p<0.01$ ). İşitsel bellek puanları bakımından DEHB’li olmayan kız çocukların lehine anlamlı bir fark bulunmuştur [ $U=316.50$ ,  $p=0.002$ ]. DEHB’li olmayan kız çocukların DEHB’li olan kız çocuklara oranla işitsel bellek düzeylerinin istatistiksel olarak anlamlı şekilde daha yüksek olduğu saptanmıştır ( $p=0.002$ ).

**Tablo 6: Erkek Çocuklarının DEHB Tanısı Alıp Almadığına Göre Grupların İşitsel Bellek Puanları bakımından Karşılaştırılması**

<i>Grup</i>		<i>N</i>	<i>S.O.</i>	<i>S.T.</i>	<i>U</i>	<i>Z</i>	<i>P</i>
<i>İşitsel sözel alt ölçeği</i>	DEHB yok	51	73.00	3723.00			
	DEHB var	80	61.54	4923.00	1683.00	1.761	.078
	<b>Toplam</b>	131					
<i>Grup</i>		<i>N</i>	<i>S.O.</i>	<i>S.T.</i>	<i>U</i>	<i>Z</i>	<i>P</i>
<i>İşitsel yazılı alt ölçeği</i>	DEHB yok	51	76.52	3902.50			
	DEHB var	80	59.29	4743.50	1503.50	2.699	.007**
	<b>Toplam</b>	131					
<i>Grup</i>		<i>N</i>	<i>S.O.</i>	<i>S.T.</i>	<i>U</i>	<i>Z</i>	<i>P</i>
<i>İşitsel uyarım alt ölçeği</i>	DEHB yok	51	75.93	3872.50			
	DEHB var	80	59.67	4773.50	1533.50	2.432	.015*
	<b>Toplam</b>	131					
<i>Grup</i>		<i>N</i>	<i>S.O.</i>	<i>S.T.</i>	<i>U</i>	<i>Z</i>	<i>P</i>
<i>İşitsel bellek ölçeği</i>	DEHB yok	51	78.84	4021.00			
	DEHB var	80	57.81	4625.00	1385.00	3.108	.002**
	<b>Toplam</b>	131					

(*N*=Denek Sayısı, *S.O.*=Sıra Ortalaması, *S.T.*=Standart Hata, *U*= Mann Whitney U Testi Değeri)

\*\* $p<0.01$  ; \* $p<0.05$

Tablo 6’da; erkek çocukların DEHB tanısı alıp almadığına göre işitsel sözel alt ölçeğinin puanları arasında anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır.

Erkek çocuklardaki DEHB ile işitsel yazılı puanı bakımından anlamlı fark bulunmaktadır ( $p<0.01$ ). **İşitsel yazılı puanları bakımından DEHB’li erkek çocukların lehine anlamlı bir fark bulunmuştur [U=1503.50, p=0.007]. DEHB tanısı almamış erkek çocukların DEHB tanısı almış erkek çocuklara oranla işitsel yazılı düzeylerinin istatistiksel olarak anlamlı şekilde daha yüksek olduğu saptanmıştır (p=0.007).**

Erkek çocuklardaki DEHB ile işitsel uyarım puanı bakımından anlamlı fark bulunmuştur ( $p<0.01$ ). **İşitsel uyarım puanları bakımından DEHB’li olmayan erkek çocukların lehine anlamlı bir fark bulunmaktadır [U=1533.50, p=0.015]. DEHB tanısı almamış erkek çocukların DEHB tanısı almış erkek çocuklara oranla işitsel uyarım düzeylerinin istatistiksel olarak anlamlı şekilde daha yüksek olduğu saptanmıştır (p=0.015).**

Erkek çocuklardaki DEHB ile işitsel bellek puanı bakımından anlamlı fark bulunmuştur ( $p<0.01$ ). **İşitsel bellek puanları bakımından DEHB’li olmayan erkek çocukların lehine anlamlı bir fark bulunmaktadır [U=1385.00, p=0.002]. DEHB tanısı almamış erkek çocukların DEHB tanısı almış erkek çocuklara oranla işitsel bellek puanlarını istatistiksel olarak anlamlı şekilde daha yüksektir (p=0.015).**

Çalışmanın genel amacı doğrultusunda DEHB tanısı almış bireylerin doğum yöntemleri ile bu bireylerin işitsel bellek puanları karşılaştırılmıştır.

**Tablo 7: DEHB Tanısı Almış Çocukların Nasıl Doğduklarına Göre Grupların İşitsel Bellek Puanları bakımından Karşılaştırılması**

<i>Grup</i>		<i>N</i>	<i>S.O.</i>	<i>S.T.</i>	<i>U</i>	<i>Z</i>	<i>P</i>
<i>İşitsel sözel alt ölçeği</i>	Sezaryen	62	49.85	3091.00			
	Normal doğum	40	54.05	2162.00	1138.00	-.731	.465
	<b>Toplam</b>	102					
<i>Grup</i>		<i>N</i>	<i>S.O.</i>	<i>S.T.</i>	<i>U</i>	<i>Z</i>	<i>P</i>
<i>İşitsel yazılı alt ölçeği</i>	Sezaryen	62	49.92	3095.00			
	Normal doğum	40	53.95	2158.00	1142.00	-.711	.477
	<b>Toplam</b>	102					
<i>Grup</i>		<i>N</i>	<i>S.O.</i>	<i>S.T.</i>	<i>U</i>	<i>Z</i>	<i>P</i>
<i>İşitsel uyarım alt ölçeği</i>	Sezaryen	62	49.62	3076.50			
	Normal doğum	40	54.41	2176.50	1123.50	-.810	.418
	<b>Toplam</b>	102					
<i>Grup</i>		<i>N</i>	<i>S.O.</i>	<i>S.T.</i>	<i>U</i>	<i>Z</i>	<i>P</i>
<i>İşitsel bellek ölçeği</i>	Sezaryen	62	50.35	3122.00			
	Normal doğum	40	53.28	2131.00	1169.00	-.489	.625
	<b>Toplam</b>	102					

(*N*=Denek Sayısı, *S.O*=Sıra Ortalaması, *S.T*=Standart Hata, *U*= Mann Whitney U Testi Değeri)

Tablo 7’de; DEHB’li olan çocukların nasıl doğduklarına göre işitsel sözel, işitsel yazılı, işitsel uyarım ve işitsel bellek puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olup olmadığına bakılmıştır, işitsel sözel, işitsel yazılı, işitsel uyarım ve işitsel bellek ölçeklerinde doğum şekli açısından anlamlı bir ilişki olmadığı saptanmıştır.

Çalışmanın genel amacı doğrultusunda DEHB tanısı almamış çocukların doğum yöntemleri ile çocukların işitsel bellek puanları arasındaki ilişkiye bakılmıştır.

**Tablo 8: DEHB Tanısı Almamış Çocukların Nasıl Doğduklarına Göre Grupların İşitsel Bellek Puanları bakımından Karşılaştırılması**

<i>Grup</i>		<i>N</i>	<i>S.O.</i>	<i>S.T.</i>	<i>U</i>	<i>Z</i>	<i>P</i>
<i>İşitsel sözel alt ölçęi</i>	Sezaryen	57	50.00	2850.00			
	Normal doğum	47	55.53	2610.00	1197.00	-.976	.329
	<b>Toplam</b>	104					
<i>Grup</i>		<i>N</i>	<i>S.O.</i>	<i>S.T.</i>	<i>U</i>	<i>Z</i>	<i>P</i>
<i>İşitsel yazılı alt ölçęi</i>	Sezaryen	57	50.46	2876.50			
	Normal doğum	47	54.97	2583.50	1223.50	-.808	.419
	<b>Toplam</b>	104					
<i>Grup</i>		<i>N</i>	<i>S.O.</i>	<i>S.T.</i>	<i>U</i>	<i>Z</i>	<i>P</i>
<i>İşitsel uyarım alt ölçęi</i>	Sezaryen	57	49.63	2829.00			
	Normal doğum	47	55.98	2631.00	1176.00	1.088	.276
	<b>Toplam</b>	104					
<i>Grup</i>		<i>N</i>	<i>S.O.</i>	<i>S.T.</i>	<i>U</i>	<i>Z</i>	<i>P</i>
<i>İşitsel bellek ölçęi</i>	Sezaryen	57	48.66	2773.50			
	Normal doğum	47	57.16	2686.50	1120.50	1.439	.150
	<b>Toplam</b>	104					

(*N*=Denek Sayısı, *S.O.*=Sıra Ortalaması, *S.T.*=Standart Hata, *U*= Mann Whitney U Testi Değeri)

Tablo 8’de; DEHB’li olmayan çocukların nasıl doğduklarına göre işitsel sözel, işitsel yazılı, işitsel uyarım ve işitsel bellek puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olup olmadığına bakılmıştır, işitsel sözel, işitsel yazılı, işitsel uyarım ve işitsel bellek ölçeklerinde doğum şekli açısından anlamlı bir ilişki olmadığı saptanmıştır.

Bu araştırmanın genel amacı çerçevesinde DEHB tanısı almış kız çocukların doğum yöntemleri ile kız çocukların işitsel puanları arasındaki ilişkiye bakılmıştır

**Tablo 9: DEHB Tanısı Almış Kız Çocukların Nasıl Doğduklarına Göre Grupların İşitsel Bellek Puanları Bakımından Karşılaştırılması**

<i>Grup</i>		<i>N</i>	<i>S.O.</i>	<i>S.T.</i>	<i>U</i>	<i>Z</i>	<i>P</i>
<i>İşitsel sözel alt ölçüğü</i>	Sezaryen	12	13.17	158.00			
	Normal doğum	10	9.50	95.00	40.000	1.369	.203
	<b>Toplam</b>	22					
<i>Grup</i>		<i>N</i>	<i>S.O.</i>	<i>S.T.</i>	<i>U</i>	<i>Z</i>	<i>P</i>
<i>İşitsel yazılı alt ölçüğü</i>	Sezaryen	12	11.21	134.50			
	Normal doğum	10	11.85	118.50	56.500	-.241	.809
	<b>Toplam</b>	22					
<i>Grup</i>		<i>N</i>	<i>S.O.</i>	<i>S.T.</i>	<i>U</i>	<i>Z</i>	<i>P</i>
<i>İşitsel uyarım alt ölçüğü</i>	Sezaryen	12	12.21	146.50			
	Normal doğum	10	10.65	106.50	51.500	-.567	.571
	<b>Toplam</b>	22					
<i>Grup</i>		<i>N</i>	<i>S.O.</i>	<i>S.T.</i>	<i>U</i>	<i>Z</i>	<i>P</i>
<i>İşitsel bellek ölçüğü</i>	Sezaryen	12	12.42	149.00			
	Normal doğum	10	10.40	104.00	49.000	-.734	.497
	<b>Toplam</b>	22					

(*N*=Denek Sayısı, *S.O.*=Sıra Ortalaması, *S.T.*=Standart Hata, *U*= Mann Whitney U Testi Değeri)

Tablo 9’da görüldüğü gibi; DEHB’li olan kız çocukların nasıl doğduklarına göre işitsel sözel, işitsel yazılı, işitsel uyarım ve işitsel bellek puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olup olmadığına bakılmış, işitsel sözel, işitsel yazılı, işitsel uyarım ve işitsel bellek ölçeklerinde doğum şekli açısından anlamlı bir ilişki olmadığı saptanmıştır.

Çalışmanın genel amacı doğrultusunda DEHB tanısı almış erkek çocukların doğum yöntemleri ile erkek çocukların işitsel bellek puanları arasındaki ilişkiye bakılmıştır.

**Tablo 10: DEHB Tanısı Almış Erkek Çocukların Nasıl Doğduklarına Göre Grupların İşitsel Bellek Puanları Bakımından Karşılaştırılması**

	<i>Grup</i>	<i>N</i>	<i>S.O.</i>	<i>S.T.</i>	<i>U</i>	<i>Z</i>	<i>P</i>
<i>İşitsel sözel alt ölçeği</i>	Sezaryen	50	37.21	1860.50			
	Normal doğum	30	45.98	1379.50	585.500	1.715	.086
	<b>Toplam</b>	80					
<i>İşitsel yazılı alt ölçeği</i>	Sezaryen	50	39.10	1955.00			
	Normal doğum	30	42.83	1285.00	680.000	-.740	.459
	<b>Toplam</b>	80					
<i>İşitsel uyarım alt ölçeği</i>	Sezaryen	50	37.87	1893.50			
	Normal doğum	30	44.88	1346.50	618.500	1.329	.184
	<b>Toplam</b>	80					
<i>İşitsel bellek ölçeği</i>	Sezaryen	50	38.32	1916.00			
	Normal doğum	30	44.13	1324.00	641.000	1.090	.276
	<b>Toplam</b>	80					

(*N*=Denek Sayısı, *S.O.*=Sıra Ortalaması, *S.T.*=Standart Hata, *U*= Mann Whitney U Testi Değeri)

Tablo 10’da görüldüğü gibi; DEHB tanısı almış erkek çocukların nasıl doğduklarına göre işitsel sözel, işitsel yazılı, işitsel uyarım ve işitsel puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olup olmadığına bakılmış, işitsel sözel, işitsel yazılı, işitsel uyarım ve işitsel bellek ölçeklerinde doğum şekli açısından anlamlı bir ilişki olmadığı saptanmıştır.

Çalışmanın genel amacı doğrultusunda DEHB tanısı almamış çocukların yaşı ile işitsel bellek puanları arasındaki ilişkiye bakılmıştır.

**Tablo 11: DEHB Tanısı Almamış Çocukların Yaşları İle İşitsel Bellek Puanları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi**

		Yaş
İşitsel sözel alt ölçeği	r	.361
	p	.000**
İşitsel yazılı alt ölçeği	r	.425
	p	.000**
İşitsel uyarım alt ölçeği	r	.442
	p	.000**
İşitsel bellek alt ölçeği	r	.559
	p	.000**

**\*\*p<0.01**

Tablo 11’de; DEHB tanısı almamış çocukların yaşları ile çocukların işitsel sözel, işitsel yazılı, işitsel uyarım ve işitsek bellek puanları arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur (sırasıyla;  $r=.361$ ,  $r=.425$ ,  $r=.442$  ve  $r=.559$ ;  $p<0.01$ ). **Çocukların yaşı arttıkça bireylerin işitsel sözel, işitsel yazılı, işitsel uyarım ve işitsek bellek düzeyleri de istatistiksel olarak anlamlı şekilde artmaktadır ( $p<0.01$ ).**

Çalışmanın genel amacı doğrultusunda DEHB tanısı almış çocukların yaşı ile işitsel bellek puanları arasındaki ilişkiye bakılmıştır

**Tablo 12: DEHB Tanısı Almış Çocukların Yaşları İle İşitsel Bellek Puanları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi**

		Yaş
İşitsel sözel alt ölçeği	r	.500
	p	.000**
İşitsel yazılı alt ölçeği	r	.488
	p	.000**
İşitsel uyarım alt ölçeği	r	.528
	p	.000**
İşitsel bellek ölçeği	r	.597
	p	.000**

**\*\*p<0.01**

Tablo 12’de; DEHB tanısı almış çocukların yaşları ile çocukların işitsel sözel, işitsel yazılı, işitsel uyarım ve işitsel bellek puanları arasında anlamlı ilişki bulunmuştur (sırasıyla;  $r=.500$ ,  $r=.488$ ,  $r=.528$  ve  $r=.597$ ;  $p<0.01$ ). **Çocukların yaşı arttıkça bireylerin işitsel sözel, işitsel yazılı, işitsel uyarım ve işitsel bellek düzeylerinin de istatistiksel olarak anlamlı şekilde artmakta olduğu görülmüştür ( $p<0.01$ ).**

Çalışmanın genel amacı doğrultusunda DEHB’li olmayan çocukların anne eğitim düzeyi ile çocukların işitsel bellek puanları arasındaki ilişkiye bakılmıştır.

**Tablo 13: DEHB Tanısı Almamış Çocukların Anne Eğitim Düzeyine Göre Grupların İşitsel Bellek Puanları Bakımından Karşılaştırılması**

		<i>Grup</i>	<i>N</i>	<i>S.O.</i>	<i>Df</i>	<i>KW</i>	<i>P</i>	<i>Anlamlı fark</i>
<i>İşitsel sözel ölçeği</i>	<i>alt</i>	İlkokuldan mezun ve altı	33	43.12	3	6.657	.084	-
		Ortaokuldan mezun olan	12	47.92				
		Liseden mezun olan	31	57.42				
		Önlisans ve üzeri mezun	28	60.07				
		<b>Toplam</b>	104					
		<i>Grup</i>	<i>N</i>	<i>S.O.</i>	<i>Df</i>	<i>KW</i>	<i>P</i>	<i>Anlamlı fark</i>
<i>İşitsel yazılı ölçeği</i>	<i>alt</i>	İlkokuldan mezun ve altı	33	45.79	3	4.100	.251	-
		Ortaokuldan mezun olan	12	47.08				
		Liseden mezun olan	31	56.47				
		Önlisans ve üzeri mezun	28	58.34				
		<b>Toplam</b>	104					
		<i>Grup</i>	<i>N</i>	<i>S.O.</i>	<i>Df</i>	<i>KW</i>	<i>P</i>	<i>Anlamlı fark</i>
<i>İşitsel uyarım ölçeği</i>	<i>alt</i>	İlkokuldan mezun ve altı	33	43.88	3	5.875	.118	-
		Ortaokuldan mezun olan	12	46.21				
		Liseden mezun olan	31	58.00				
		Önlisans ve üzeri mezun	28	59.27				
		<b>Toplam</b>	104					
		<i>Grup</i>	<i>N</i>	<i>S.O.</i>	<i>Df</i>	<i>KW</i>	<i>P</i>	<i>Anlamlı fark</i>
<i>İşitsel bellek ölçeği</i>	<i>alt</i>	İlkokuldan mezun ve altı	33	46.62	3	2.270	.518	-
		Ortaokuldan mezun olan	12	51.96				
		Liseden mezun olan	31	54.08				
		Önlisans ve üzeri mezun	28	57.91				
		<b>Toplam</b>	104					

(*N*=Denek Sayısı, *S.O*=Sıra Ortalaması, *Df*=Serbestlik Derecesi, *KW*= Kruskal Wallis H Testi Değeri)

Tablo 13’te görüldüğü gibi; DEHB tanısı almamış çocukların annelerinin eğitim düzeylerine göre işitsel sözel, işitsel yazılı, işitsel uyarım ve işitsel bellek puanları arasındaki ilişkiye bakılmış, işitsel sözel, işitsel yazılı, işitsel uyarım ve işitsel bellek puanları arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır.

Çalışmanın genel amacı doğrultusunda DEHB’li çocukların anne eğitim düzeyi ile çocukların işitsel bellek puanları arasındaki ilişkiye bakılmıştır.

**Tablo 14: DEHB Tanısı Almış Çocukların Anne Eğitim Düzeyine Göre Grupların İşitsel Bellek Puanları bakımından Karşılaştırılması**

	<i>Grup</i>	<i>N</i>	<i>S.O.</i>	<i>Df</i>	<i>KW</i>	<i>P</i>	<i>Anlamlı fark</i>
<i>İşitsel sözel alt ölçeği</i>	İlkokuldan mezun ve altı	38	52.96				
	Ortaokuldan mezun olan	16	51.16				
	Liseden mezun olan	33	47.56	3	1.277	.735	-
	Önlisans ve üzeri mezun	15	56.83				
	<b>Toplam</b>	102					
<i>İşitsel yazılı alt ölçeği</i>	İlkokuldan mezun ve altı	38	49.66				
	Ortaokuldan mezun olan	16	49.50				
	Liseden mezun olan	33	51.71	3	1.019	.797	-
	Önlisans ve üzeri mezun	15	57.83				
	<b>Toplam</b>	102					
<i>İşitsel uyarım alt ölçeği</i>	İlkokuldan mezun ve altı	38	51.37				
	Ortaokuldan mezun olan	16	49.44				
	Liseden mezun olan	33	49.95	3	.795	.851	-
	Önlisans ve üzeri mezun	15	57.43				
	<b>Toplam</b>	102					
<i>İşitsel bellek ölçeği</i>	İlkokuldan mezun ve altı	38	50.22	3			
	Ortaokuldan mezun olan	16	49.00				
	Liseden mezun olan	33	50.56		1.321	.724	-
	Önlisans ve üzeri mezun	15	59.47				
	<b>Toplam</b>	102					

(*N*=Denek Sayısı, *S.O*=Sıra Ortalaması, *Df*=Serbestlik Derecesi, *KW*= Kruskal Wallis H Testi Değeri)

Tablo 14’te; DEHB’li olan çocukların annelerinin eğitim düzeylerine göre işitsel sözel, işitsel yazılı, işitsel uyarım ve işitsel bellek ölçeklerinin puanları arasındaki ilişkiye bakılmış, işitsel sözel, işitsel yazılı, işitsel uyarım ve işitsel bellek puanları arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır.

Çalışmanın genel amacı doğrultusunda DEHB tanısı almamış çocukların baba eğitim düzeyi ile çocukların işitsel bellek puanları arasındaki ilişkiye bakılmıştır.

**Tablo 15: DEHB Tanısı Almamış Çocukların Baba Eğitim Düzeyine Göre Grupların İşitsel Bellek Puanları bakımından Karşılaştırılması**

	<i>Grup</i>	<i>N</i>	<i>S.O.</i>	<i>Df</i>	<i>KW</i>	<i>P</i>	<i>Anlamlı fark</i>
<i>İşitsel sözel alt ölçeği</i>	İlkokuldan mezun ve altı	22	49.43				
	Ortaokuldan mezun olan	10	43.30				
	Liseden mezun olan	33	51.82	3	2.318	.509	-
	Önlisans ve üzeri mezun	39	57.17				
	<b>Toplam</b>	104					
<i>İşitsel yazılı alt ölçeği</i>	İlkokuldan mezun ve altı	22	54.39				
	Ortaokuldan mezun olan	10	40.90				
	Liseden mezun olan	33	46.39	3	5.757	.124	-
	Önlisans ve üzeri mezun	39	59.58				
	<b>Toplam</b>	104					
<i>İşitsel uyarım alt ölçeği</i>	İlkokuldan mezun ve altı	22	52.30				
	Ortaokuldan mezun olan	10	40.75				
	Liseden mezun olan	33	48.91	3	3.755	.289	-
	Önlisans ve üzeri mezun	39	58.67				
	<b>Toplam</b>	104					
<i>İşitsel bellek ölçeği</i>	İlkokuldan mezun ve altı	22	53.82				
	Ortaokuldan mezun olan	10	41.60	3			
	Liseden mezun olan	33	49.03			.410	-
	Önlisans ve üzeri mezun	39	57.49		2.884		
	<b>Toplam</b>	104					

(*N*=Denek Sayısı, *S.O*=Sıra Ortalaması, *Df*=Serbestlik Derecesi, *KW*= Kruskal Wallis H Testi Değeri)

Tablo 15'te görüldüğü gibi; DEHB tanısı almamış çocukların babalarının eğitim düzeylerine göre işitsel sözel, işitsel yazılı, işitsel uyarım ve işitsel bellek puanları arasındaki ilişkiye bakılmış, işitsel sözel, işitsel yazılı, işitsel uyarım ve işitsel bellek puanları arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır.

Çalışmanın genel amacı doğrultusunda DEHB tanısı almış çocukların baba eğitim düzeyi ile çocukların işitsel bellek puanları arasındaki ilişkiye bakılmıştır.

**Tablo 16: DEHB Tanısı Almış Çocukların BabaEğitim Düzeyine Göre Grupların İşitsel Bellek Puanları Bakımından Karşılaştırılması**

	<i>Grup</i>	<i>N</i>	<i>S.O.</i>	<i>Df</i>	<i>KW</i>	<i>P</i>	<i>Anlamlı fark</i>
<i><b>İşitsel sözel alt ölçeği</b></i>	İlkokuldan mezun ve altı	33	51.70				
	Ortaokuldan mezun olan	18	43.61				
	Liseden mezun olan	27	56.52	3	2.251	.522	-
	Önlisans ve üzeri mezun	24	51.50				
	<b>Toplam</b>	102					
	<i>Grup</i>	<i>N</i>	<i>S.O.</i>	<i>Df</i>	<i>KW</i>	<i>P</i>	<i>Anlamlı fark</i>
<i><b>İşitsel yazılı alt ölçeği</b></i>	İlkokuldan mezun ve altı	33	46.83				
	Ortaokuldan mezun olan	18	40.36				
	Liseden mezun olan	27	57.50	3	7.000	.072	-
	Önlisans ve üzeri mezun	24	59.52				
	<b>Toplam</b>	102					
	<i>Grup</i>	<i>N</i>	<i>S.O.</i>	<i>Df</i>	<i>KW</i>	<i>P</i>	<i>Anlamlı fark</i>
<i><b>İşitsel uyarım alt ölçeği</b></i>	İlkokuldan mezun ve altı	33	49.08				
	Ortaokuldan mezun olan	18	40.75				
	Liseden mezun olan	27	58.20	3	4.523	.210	-
	Önlisans ve üzeri mezun	24	55.35				
	<b>Toplam</b>	102					
	<i>Grup</i>	<i>N</i>	<i>S.O.</i>	<i>Df</i>	<i>KW</i>	<i>P</i>	<i>Anlamlı fark</i>
<i><b>İşitsel bellek ölçeği</b></i>	İlkokuldan mezun ve altı	33	46.85				
	Ortaokuldan mezun olan	18	45.11				
	Liseden mezun olan	27	56.69	3	3.308	.347	-
	Önlisans ve üzeri mezun	24	56.85				
	<b>Toplam</b>	102					

(*N*=Denek Sayısı, *S.O.*=Sıra Ortalaması, *Df*=Serbestlik Derecesi, *KW*= Kruskal Wallis H Testi Değeri)

Tablo 16’da; DEHB tanısı almış kişilerin baba eğitim düzeyine göre işitsel sözel, işitsel yazılı, işitsel uyarım ve işitsel bellek puanları arasındaki ilişkiye bakılmış, işitsel sözel, işitsel yazılı, işitsel uyarım ve işitsel bellek puanları arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır.

Çalışmanın genel amacı doğrultusunda DEHB tanısı almamış çocukların okudukları sınıf ile işitsel bellek envanterinin puanları arasındaki ilişkiye bakılmıştır.

**Tablo 17: DEHB’li Olmayan Çocukların Okudukları Sınıf İle İşitsel Bellek Puanları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi**

		Sınıf
İşitsel sözel alt ölçeği	r	.373
	p	.000**
İşitsel yazılı alt ölçeği	r	.417
	p	.000**
İşitsel uyarım alt ölçeği	r	.445
	p	.000**
İşitsel bellek ölçeği	r	.544
	p	.000**

**\*\*p<0.01**

Tablo 17’de; DEHB tanısı almamış çocukların kaçınıcı sınıfta okudukları ile çocukların işitsel sözel, işitsel yazılı, işitsel uyarım ve işitsel bellek puanları arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur (sırasıyla;  $r=.373$ ,  $r=.417$ ,  $r=.445$  ve  $r=.544$ ;  $p<0.01$ ).

**Çocukların okuduğu sınıf düzeyi arttıkça bireylerin işitsel sözel, işitsel yazılı, işitsel uyarım ve işitsel bellek düzeyleri de istatistiksel olarak anlamlı şekilde artmaktadır ( $p=<0.01$ ).**

Çalışmanın genel amacı doğrultusunda DEHB tanısı almış çocukların okudukları sınıf ile işitsel bellek envanterinin puanları arasındaki ilişkiye bakılmıştır.

**Tablo 18: DEHB’li Olan Çocukların Okudukları Sınıf İle İşitsel Bellek Puanları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi**

		Sınıf
İşitsel sözel alt ölçeği	r	.507
	p	.000**
İşitsel yazılı alt ölçeği	r	.503
	p	.000**
İşitsel uyarım alt ölçeği	r	.541
	p	.000**
İşitsel bellek ölçeği	r	.611
	p	.000**

\*\*p<0.01

Tablo 18’de; DEHB tanısı almış çocukların kaçınıcı sınıfta okudukları ile çocukların işitsel sözel, işitsel yazılı, işitsel uyarım ve işitsel bellek puanları arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur (sırasıyla;  $r=.507$ ,  $r=.503$ ,  $r=.541$  ve  $r=.611$ ;  $p<0.01$ ).

**Çocukların okuduğu sınıf düzeyi arttıkça bireylerin işitsel sözel, işitsel yazılı, işitsel uyarım ve işitsel bellek düzeyleri de istatistiksel olarak anlamlı şekilde artmakta olduğu görülmüştür ( $p=0.01$ ).**

## BÖLÜM V

### TARTIŞMA

Karmaşık bir olay olan insan beyninin süreçleri tarihsel süreç içinde araştırılmaya devam edilmiş; uygulamalı bilimlerin konusu olmuş olan beyin ve onun süreçleri uzun yıllar merak konusu olmuştur. Psikolojinin uğraş alanı olan bu süreçlerin araştırılmasında beden ve zihnin birbirleriyle ilişkisi aynı zamanda birçok araştırmanın da uğraş konusu olagelmıştır. Tüm pozitif bilim dallarında olduğu gibi, nöropsikoloji bilimi açısından da ölçme vazgeçilmez bir özelliktir. Bu doğrultuda nöropsikolojik değerlendirme, öncelikle, beyinsel hasarın zihindeki etkisine duyarlı psikometrik araçlarla yapılmaktadır. Bu ölçme araçları yoluyla beyindeki işleyiş bozukluğuna bağlı biçimde oluşan zihindeki bozukluklar objektif puanlarla betimlenirler. Bireylerin özel olduğu yaklaşımı altında yapılan olay çalışması ve niteliksel betimleme sonuçlarının aksine, nöropsikolojik testlerin en büyük avantajı, elde edilmiş olan puanlara, istatistiksel olarak pek çok tekniğinin uygulanabilmesidir (Karakaş, 1996). Nöropsikoloji biliminin, istatistik işlemlere de tabi tutulabilen temel verisi beyin/ zihin ilişkisine duyarlı nöropsikolojik testlerden elde edilen puanlardır. Bilginin işlemlenmesinde, dış çevredeki uyarılar duyuşsal kayıt sisteminde duyuşsal iz, duyuşsal bellek ve uzun-sürelı belleğın (USB) etkileşimi sonucu algıya; kısa-sürelı bellek veya çalışma belleğında (sırasıyla, KSB ve ÇB) anlamlı bilgiye; USB’de özümsenerek kodlanmış ve depolanmış bellek izine dönüşür. Bütün bunlar bilgi işlemlenemin oldukça dinamik bir süreç olduğunu göstermektedir (Karakaş ve Doğutepe Dinçer, 2011).

Çocuklardaki en yaygın bozukluk olması ve hastayla yakın ilişki içinde olan bireyler (anne, baba, kardeşler, öğretmen, arkadaş, eş, çocuklar) üzerindeki olumsuz ve zorlayıcı etkileri nedeniyle, dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu (DEHB); klinik uygulamaların ve akademik çalışmaların odak noktasında yer alan konulardan biri olmuştur (Karakaş ve Doğutepe Dinçer, 2011).

Bellekle doğrudan bağlantılandırılan başlıca beyin yapıları hipokampus, medial temporal loblar, bazı diensefalik ve limbik sistem yapılarıdır. Bu sistem, öğrenmelerin açık bellek kapsamında kalıcı bellek izine dönüşmesini yani bellek izlerinin (memory trace) sağlamlaşmasını (konsolidasyon) sağlar. Böylece, izlerin uzun-sürelide bellekte depolanmasına (storage) ve gerektiğinde geri-çağrılmasına (recall) öncülük eder. Belleğin beyinsel temeli konusundaki genel kabullerden bir diğeri, sözel belleğin sol beyin yarım küresi, görsel mekansal belleğin ise sağ beyin yarım küresinde yer aldığıdır. Duyu organları, duyarlılık sınırları içinde olan tüm uyarıcıları işlemler. Ancak bilgilerin tabi tutulacağı bir sonraki bilgi işleme aşaması olan KSB'nin sığıası (capacity) sınırlıdır. Bireysel farklar ve gelişim düzeyine bağlı olarak, KSB sığıası, yani bellek uzamı (memory span),  $7\pm 2$  birim arasında değişir. Bu sığa doğrultusunda, KSB'ye sadece dikkat edilen uyarıcılar ulaşır. KSB'nin bilgi işlemedeki darboğaz olmasının temelinde de bu kısıtlı sığa vardır. Kısıtlı sığa bir yandan KSB, diğeri yandan da, bu sığanın gereklerini sağlayan dikkatle ilgili bir kavramdır. Kısıtlı sığa dikkat sürecinin doğasını oluşturur; zira dikkat, “uyarıcı bombardımanındaki” bilgilerden hangisinin işlemlemeye tabi tutulacağını belirleyen süreçtir. Kısıtlı sığa, dikkatin yer aldığı KSB içinde geçerlidir (Karakaş ve Doğutepe Dinçer, 2011).

Bu bilgiler ışığında bu araştırmada dikkatin bellekle ilişkisine bakılmak istenmiş; özellikle de işitsel belleğin DEHB ile olan ilişkisi araştırılmıştır. Bu araştırmanın temel amacı DEHB tanısı almış çocuklar ile DEHB tanısı almamış çocukların işitsel belleklerinin karşılaştırılmasıdır. DEHB tanısının işitsel bellek üzerinde ne derece etkili olduğu ve bununla ilişkili bazı sosyodemografik etkenlerin etkileri (doğum yöntemi, cinsiyet, anne ve babanın eğitim düzeyleri) araştırılmıştır. Araştırma, psikiyatri kliniklerinde sadece DEHB tanı alan çocuklarla yapılmış olup; DEHB tanısı almamış çocuklardan oluşan kontrol grubu ise öğretmenleri tarafından okulun en başarılı öğrencileri arasından seçilmiş ve bunlara DSM-IV'e Dayalı Tarama ve Değerlendirme Envanteri uygulanarak, bu uygulama sonucunda normal olan çocuklar çalışmaya alınmıştır. Seçilen bu iki grup çocuğa Görsel İşitsel Sayı Dizisi Testi B formu uygulanarak çalışmaya alınan tüm çocukların işitsel bellekleri ölçülmüştür.

Bu araştırmanın genel amacı çerçevesinde birinci olarak, DEHB tanısı ile işitsel bellek arasındaki ilişkiye bakılmaktadır.

Bu çalışmada DEHB tanısı ile işitsel sözel bellek puanı arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır. İşitsel sözel alt ölçeği puanları bakımından DEHB tanısı almamış çocukların lehine anlamlı bir ilişki bulunmuştur. DEHB tanısı almamış çocukların DEHB tanısı almış çocuklara göre işitsel sözel bellek düzeylerinin daha yüksek olduğu saptanmıştır.

Öncü ve Ölmez'in (2004) yaptıkları çalışmada DEHB olan bireylerin işitsel bellek düzeylerinde düşük performans gösterdikleri saptanırken, bu kişilerin sözel bilgilerin kodlanmasında sorunlar yaşadıkları saptanmıştır. DEHB olan bireylerin işitsel ve sözel yetersizlikleri fazla olurken, kelime listelerini zihinde oluşturmada problemler yaşamaktadırlar. Ayrıca DEHB olgularındaki bellek bozukluklarının depolama ve pekiştirme sorunlarına sebep olduğu ifade edilmiştir.

Bu çalışmada DEHB tanısı ile işitsel yazılı bellek puanı arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır. İşitsel yazılı alt ölçeği bakımından DEHB tanısı almamış çocukların lehine anlamlı fark bulunmaktadır. DEHB tanısı almamış çocukların DEHB tanısı almış çocuklara göre işitsel yazılı bellek düzeylerinin daha yüksek olduğu bulunmuştur.

Öncü ve Ölmez'e (2004) göre karmaşık görsel-grafik bellek ölçülen çalışmalarda, DEHB olan yetişkin bireylerin görsel bellek işlevleri arasında fark saptanmazken, Kılıç ve arkadaşlarının (2002a; 2002b) yaptıkları çalışmada ise DEHB olan bireylerde DEHB'li olmayan bireylere göre işitsel yazılı bellek düzeylerinde anlamlı bir fark bulunmaktadır. DEHB'li olan bireylerin, DEHB olmayanlara göre işitsel yazılı bellek düzeylerinde düşük performans sergiledikleri bulgusuna ulaşılmıştır.

Bu çalışmada DEHB tanısı ile işitsel uyarım puanı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu saptanmıştır. İşitsel uyarım puanlarına göre DEHB tanısı almamış çocukların lehine anlamlı fark vardır. DEHB tanısı almamış

çocukların DEHB tanısı almış çocuklara oranla işitsel uyarım düzeylerinin daha yüksek olduğu bulunmuştur.

Kılıç (2005) tarafından yapılan araştırmada DEHB olan bireylerin, DEHB'li olmayan bireylere göre işitsel uyarım puanı bakımından düşük başarı gösterdiği saptanmıştır.

Bu araştırmada DEHB tanısı ile işitsel bellek puanı arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmıştır. İşitsel bellek puanları açısından DEHB tanısı almamış kişilerin lehine anlamlı bir fark bulunmuştur. DEHB tanısı almamış bireylerin DEHB tanısı almış bireylere oranla işitsel bellek düzeylerinin daha yüksek olduğu saptanmıştır.

Benzer şekilde Tural Hesapçioğlu ve arkadaşlarının (2016) tarihinde yaptıkları çalışmada DEHB olan bireylerin, DEHB'li olmayan bireylere göre işitsel bellek düzeylerinin anlamlı derecede daha düşük olduğu saptanmıştır. Kılıç ve arkadaşlarının (2002a; 2002b; 2002c) yaptıkları çalışmada ise, DEHB tanısı almış çocukların puanları DEHB tanısı olmayan çocuklardan anlamlı derecede düşük bulunmuştur. Bu bulgu, görsel sistemin daha geç geliştiği ve beyin hasarına daha duyarlı olduğu yolundaki bulgularla uyumludur. ÖÖG ve DEHB eş tanılı ve normal çocuklarla yapılan bir çalışmada ise normal olan çocukların aldıkları puanların yüksek olduğu bulunmuştur. DEHB'de otomatik ve kontrollü dikkatin her iki dikkat görevinde de DEHB grubunun tepki süresi daha kısa, doğru puanı daha düşük olmuştur. DEHB olan çocuklar ile olmayan çocuklara GİSD-B puanları açısından bakıldığında anlamlı farklar elde edilmiştir (Karakaş ve Doğutepe Dinçer, 2011). Erdoğan ve arkadaşlarının (2005) yaptıkları bir çalışmada ise, DEHB tanılı çocukların DEHB tanısı almamış çocuklardan anlamlı derecede daha düşük performans gösterdikleri saptanmıştır. Yine Evinç ve Gençgöz'ün (2007) yılında yaptıkları çalışmada da DEHB tanısı alan çocukların işitsel bellek bakımından DEHB tanısı almayan çocuklara göre anlamlı derecede daha düşük performans gösterdikleri görülmüştür. Karakaş ve arkadaşlarının (2013) yaptıkları bir araştırmada, DEHB tanısı almış çocukların DEHB tanısı almayan çocuklara göre aldıkları puanlarda anlamlı düzeyde bir düşüklük görülmüştür. Kiriş ve arkadaşlarının (2013) yaptıkları çalışmada ise DEHB tanılı çocukların GİSD-B

puanları DEHB tanısı olmayan çocuklara göre anlamlı derecede düşük bulunmuştur. Karaman ve arkadaşlarının (2006) yılında ÖÖG tanısı ile ÖÖG+DEHB tanısı alan grupla yaptıkları bir çalışmada, ÖÖG+DEHB tanısını beraber alan çocukların sadece ÖÖG tanısı alan çocuklara göre GİSD-B puanları bakımından anlamlı düzeyde daha düşük performans sergiledikleri görülmüştür. Son olarak Kenar ve arkadaşlarının (2014) yaptıkları araştırmada ise DEHB tanısı alan çocukların DEHB tanısı almamış çocuklardan anlamlı düzeyde düşük performans sergiledikleri görülmüştür.

Bu araştırmada kız çocuklarındaki DEHB tanısı ile işitsel sözel puanı arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmaktadır. İşitsel sözel alt ölçeği puanları açısından DEHB tanısı almamış kız çocukların lehine anlamlı bir ilişki bulunmuştur. DEHB tanısı almamış kız çocukların DEHB tanısı almış kız çocuklara göre işitsel sözel bellek düzeyinin daha yüksek olduğu saptanmıştır. Kız çocuklarındaki DEHB tanısı ile işitsel yazılı bellek puanı arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmaktadır. İşitsel yazılı alt ölçeği bakımından DEHB tanısı almamış kız çocukların lehine anlamlı fark bulunmaktadır. DEHB tanısı almamış kız çocukların DEHB tanısı almış kız çocuklara göre işitsel yazılı alanında daha yüksek oldukları saptanmıştır. Kızlardaki DEHB tanısı ile işitsel uyarım puanı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmaktadır. İşitsel uyarım puanlarına göre DEHB tanısı almamış kız çocukların lehine anlamlı fark bulunmuştur. DEHB tanısı almamış kız çocukların DEHB tanısı almış kız çocuklara oranla işitsel uyarım düzeylerinin daha yüksek olduğu saptanmıştır. Kızlardaki DEHB tanısı işitsel bellek ölçeği puanı bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunurken, işitsel bellek ölçeği puanları açısından DEHB tanısı almamış kızların lehine anlamlı bir fark bulunmuştur. DEHB tanısı almamış kızların DEHB tanısı almış kızlara göre işitsel bellek düzeylerinin daha yüksek olduğu saptanmıştır.

Karakaş ve Yalın'ın (2009) DEHB'li olmayan bireylerle yaptığı çalışmalarda cinsiyetin İS, GS puanı üzerinde etkisi olurken, erin ve ergin dönemde ise GS, GY puanı üzerinde etki ettiği ve kızların erkeklerden daha düşük sonuçlar aldığı saptanmıştır. Ancak DEHB'li olan ve DEHB'li olmayan kızlarla yapılan çalışmalarda DEHB olan kız çocukların DEHB'li olmayan kız çocuklarından anlamlı derecede işitsel bellek düzeylerinin daha düşük olduğu saptanmıştır (Karakaş ve

Yalın, 2009). Yalın ve Karakaş'ın (1990) 10-12 yaş çocuklarıyla yaptıkları çalışmada cinsiyetin etkisi anlamlı bulunmamıştır.

Bu araştırmada erkek çocuklarındaki DEHB tanısı ile işitsel sözel puanı arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır. Ancak erkek çocuklardaki DEHB tanısı ile işitsel yazılı puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur. İşitsel yazılı alt ölçeği bakımından DEHB tanısı almamış erkek çocukların lehine anlamlı fark bulunmaktadır. DEHB tanısı almamış erkek çocukların DEHB tanısı almış erkek çocuklara göre işitsel yazılı puanlarının daha yüksek olduğu saptanmıştır. Erkeklerdeki DEHB tanısı ile işitsel uyarım puanına göre istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmaktadır. İşitsel uyarım puanlarına göre DEHB tanısı almamış erkek çocukların lehine anlamlı fark bulunmuştur. DEHB tanısı almamış erkek çocukların DEHB tanısı almış erkek çocuklara oranla işitsel uyarım düzeylerinin daha yüksek olduğu saptanmıştır. Erkeklerde DEHB tanısı işitsel bellek ölçeği puanı bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunurken, işitsel bellek ölçeği puanları açısından DEHB tanısı almamış erkeklerin lehine anlamlı bir fark saptanmıştır. DEHB tanısı almamış erkeklerin DEHB tanısı almış erkeklere göre işitsel bellek düzeylerinin daha yüksek olduğu saptanmıştır.

Karakaş ve Yalın (1995) yılında GİSD-B puanları açısından erin ve erginler üzerinde yaptıkları çalışmada cinsiyet değişkeninin GİSD-B tüm puanları üzerindeki etkisinin anlamlı olduğu bulunmuştur ve bu anlamlılığın erkekler lehine olduğu görülmüştür. Ancak diğer ergini izleyen yaş dönemlerinde cinsiyetin etkisi toplam puan dâhil hiçbir puan üzerinde etkisi anlamlı bulunmamıştır. Koppitz'in (1977) yaptığı çalışmada herhangi bir cinsiyet etkisine rastlamamıştır. Yalın ve Karakaş'ın (1990) 10-12 yaş çocuklarıyla yaptıkları çalışmada cinsiyetin etkisi anlamlı bulunmamıştır. Kılıç ve arkadaşlarının (2007) 6-11 yaş çocukları üzerinde yaptıkları çalışmada cinsiyetin sadece sözel nitelikteki puanları etkilediğini ve bu puanlarda da erkeklerin anlamlı düzeyde daha performans gösterdikleri görülmüştür. Karakaş ve Yalın (2009) hem kızlar hem de erkeklerde yaptıkları çalışmalarda cinsiyetin İS, GS puanı üzerinde etkisi olurken, erin ve ergin dönemde ise GS, GY puanı üzerinde etki ettiği ve erkeklerin lehine anlamlı sonuçlar saptanmıştır. Ancak yapılan çalışmalarda

DEHB olan kız çocukların DEHB'li olmayan kız çocuklarından anlamlı derecede işitsel bellek düzeylerinin daha düşük olduğu saptanmıştır (Karakaş ve Yalın, 2009).

Bu araştırmada hem kızlarda hem de erkeklerde DEHB tanısı alan çocukların işitsel yazılı ve işitsel bellek puanları normal çocuklara göre anlamlı derecede düşük bulunmuştur. Ancak erkeklerde işitsel sözel alanında, DEHB tanısı olan erkek çocuklar ile DEHB tanısı olmayan erkek çocuklar arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Bu bakımdan, Kılıç'ın (2002) yaptığı ve DEHB olan bireylerin DEHB olmayan bireylerden tüm GİSD-B puanları bakımından düşük olduğunun saptandığı çalışmadan farklı bir sonuç elde edilmiştir. Genel anlamda tüm alanlarda hem kızlarda hem de erkeklerde elde edilen sonuçlar Kılıç'ın (2002) çalışmasıyla örtüşürken, sadece erkek çocuklarda işitsel sözel alt ölçeğinde anlamlı bir fark bulunmamıştır.

Bu araştırmada DEHB tanısı almış çocukların nasıl doğduklarına göre işitsel sözel, işitsel yazılı, işitsel uyarım ve işitsel bellek ölçeklerinin puanları arasındaki ilişkiye bakılmıştır. İşitsel sözel, işitsel yazılı, işitsel uyarım ve işitsel bellek ölçeklerinde doğum şekli açısından anlamlı bir farklılık olmadığı görülmüştür. Ülkemizde daha önce doğum yöntemleri ile işitsel bellek ilişkisini araştıran bir çalışma yapılmamıştır.

Bu araştırmada DEHB tanısı almamış çocukların da nasıl doğduklarına göre işitsel sözel, işitsel yazılı, işitsel uyarım ve işitsel bellek ölçeklerinin puanları arasındaki ilişkiye bakılmıştır. İşitsel sözel, işitsel yazılı, işitsel uyarım ve işitsel bellek ölçeklerinde doğum şekli açısından burada da anlamlı bir farklılık olmadığı görülmüştür.

Bu araştırmada DEHB tanısı almış kız çocukların nasıl doğduklarına göre işitsel sözel, işitsel yazılı, işitsel uyarım ve işitsel bellek ölçeklerinin puanları arasındaki ilişkiye bakılmıştır. İşitsel sözel, işitsel yazılı, işitsel uyarım ve işitsel bellek ölçeklerinde doğum şekli açısından anlamlı bir farklılık olmadığı görülmüştür.

DEHB tanısı almış erkek çocukların nasıl doğduklarına göre işitsel sözel, işitsel yazılı, işitsel uyarım ve işitsel bellek ölçeklerinin puanları arasındaki ilişkiyi bakılmıştır. İşitsel sözel, işitsel yazılı, işitsel uyarım ve işitsel bellek ölçeklerinde doğum şekli açısından anlamlı bir farklılık olmadığı görülmüştür.

Yapılan çalışmalarda Erken doğan çocuklarda DEHB daha fazla geliştiği saptanmıştır. Çak ve Gökler (2013) yaptıkları çalışmada erken doğan çocukların % 20,8'ine DEHB tanısı konduğu, DEHB tanısı konulanların erken doğum haftaları ve küçük ağırlıklarda oldukları saptanmıştır. Bunlardan sosyoekonomik düzeyi yüksek olanların daha az DEHB tanısı konmasıyla ilişkili olduğu belirlenmiştir (Çak ve Gökler, 2013). Acar ve arkadaşlarının (2015) yaptıkları çalışmada erken doğum ile DEHB arasında anlamlı bir fark bulmuşlardır.

Nitekim ülkemizde bellek ve doğum yöntemlerinin ilişkisini araştıran bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Bu açıdan bu alanda yapılan ilk araştırma olması sebebiyle bu araştırma önem arz etmektedir. DEHB tanısı alan ve DEHB tanısı almamış çocukların doğum yöntemleri açısından işitsel bellekleri arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Yapılan çalışmada doğum yöntemlerinin işitsel bellek üzerinde herhangi bir anlamlı etkisinin olmadığı sonucuna varılmıştır.

Bu çalışmada DEHB tanısı almamış çocukların yaşları ile çocukların işitsel sözel, işitsel yazılı, işitsel uyarım ve işitsel bellek ölçeklerinden alınan puanlar arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Çocukların yaşı arttıkça bireylerin işitsel sözel, işitsel yazılı, işitsel uyarım ve işitsel bellek düzeyleri de artmakta olduğu görülmüştür.

Can ve arkadaşlarının (2009) yaptıkları çalışmalarında yaşın etkisinin bilişsel işlevler üzerinde anlamlı olduğu görülmüştür.

Bu çalışmada DEHB tanısı almış çocukların yaşları ile çocukların işitsel sözel, işitsel yazılı, işitsel uyarım ve işitsel bellek ölçeklerinden aldıkları puanlar arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Çocukların yaşı arttıkça bireylerin işitsel sözel, işitsel yazılı, işitsel uyarım ve işitsel bellek düzeyleri de artmakta olduğu görülmüştür.

Kılıç ve arkadaşlarının (2002c) yaptıkları araştırma incelenmiş çocukların yaşları ile GİSD-B puanları arasındaki ilişkiye bakıldığında, yaş arttıkça tüm GİSD-B puanlarının da arttığı görülmüştür. İlk üç yaş düzeyinde (72-108 ay; 11-3. sınıf) cinsiyet farkı belirli bir eğilim göstermezken son iki yaş düzeyinde (109-132 ay; 3. ve 4. sınıf) erkelere ait puanların, kızların puanlarından daha yüksek olduğu görülmüştür. Test sonuçları 72-84 ve 85-96 ay (1. ve 2. Sınıflar) yaş düzeyleri arasında tüm GİSD-B puanları açısından anlamlı fark olduğunu, bu iki yaş düzeyinin her biri ile diğer üç yaş düzeyi arasındaki farkların da anlamlı olduğunu bulmuşlardır. Yaş sayı uzamını etkilemektedir. Erken yetişkinlikteki uzam, iki yaşındakilere oranla üç misli fazladır. Yaşlanma ile sayı uzamı kısalmakta, farklı çalışmalarda yaş ile uzam arasında bildirilen korelasyonlar -.18 ile -.34 arasında değişmektedir (Karakaş ve ark., 1998). DEHB tanısı almış ve DEHB tanısı almamış çocukların yaşları ile GİSD-B sonuçlarının ilişkisine bakıldığında yukardaki çalışmalarla uyumlu sonuçlar elde edilmiş; GİSD-B puanlarının yaşla beraber doğru orantılı olarak arttığı görülmüştür. Karakaş ve Yalın (2009) yaptıkları çalışmada ise yaşın tüm GİSD-B puanları üzerindeki etkisi anlamlı bulunmuştur. Ayrıca yaptıkları çalışmada tüm yaş grupları için yaşın GİSD-B puanları üzerindeki etkisi anlamlı bulunmuştur. Karakaş ve Yalın (1995) yılında GİSD-B puanları açısından erin ve erginler üzerinde yaptıkları çalışmada yaş düzeyi değişkeninin GİSD-B tüm puanları üzerindeki etkisinin anlamlı olduğu bulunmuştur. Ayrıca kısa süreli bellek açısından yaş dönemleri arasında fark olduğu görülmüştür. Bu doğrultuda erginlerin GİSD-B puan ortalamaları erinlerinkinden anlamlı derecede daha yüksek bulunurken, erken yetişkin puan ortalamaları da erginlerinkinden anlamlı ölçüde daha yüksek bulunmuştur. Buna göre KSB kapasitesi 19 yaşa kadar artmakta ve ilerleyen yaşlarda azalmaya başlamaktadır. Bu bulgular KSB'nin yaşla değiştiği bilgisiyle uyumludur.

Bu araştırmada DEHB tanısı almamış çocukların anne ve babalarının eğitim düzeylerine göre işitsel sözel, işitsel yazılı, işitsel uyarım ve işitsek bellek ölçeklerinin puanları arasındaki ilişkiye bakılmış; işitsel sözel, işitsel yazılı, işitsel uyarım ve işitsek bellek ölçeklerinden anlamlı bir farklılık olmadığı görülmüştür.

Bu araştırmada DEHB tanısı almamış çocukların anne ve babalarının eğitim düzeylerine göre işitsel sözel, işitsel yazılı, işitsel uyarım ve işitsek bellek leklerinin puanları arasındaki ilişkiye bakılmış; işitsel sözel, işitsel yazılı, işitsel uyarım ve işitsek bellek ölçeklerinden anlamlı bir farklılık olmadığı görülmüştür.

Ayrıca ocukların anne-babalarının eğitim düzeyinin işitsel bellek üzerindeki etkisine bakılmış ve yapılan çalışmada anne-babanın eğitim düzeyinin çocuğun işitsel belleği üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığı görülmüştür. GİSD-B puanları açısından tüm alanlarda hiçbir anlamlı sonuca ulaşılmamıştır.

Ancak kişinin eğitim düzeyinin işitsel bellek kapasitesini etkilediği yapılan çalışmalarda görülmüştür. Karakaş ve Yalın (1995) yılında GİSD-B puanları açısından erin ve erginler üzerinde yaptıkları çalışmada eğitim değişkeninin GİSD-B tüm puanları üzerindeki etkisinin anlamlı olduğu bulmuşlardır. Can ve arkadaşlarının (2009) yaptıkları çalışmalarda da eğitimin etkisinin bilişsel işlevler üzerinde anlamlı olduğu görülmüştür.

Bu araştırmada DEHB tanısı almamış çocukların kaçıncı sınıfta okudukları ile çocukların işitsel sözel, işitsel yazılı, işitsel uyarım ve işitsek bellek ölçeklerinden aldıkları puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Çocukların okuduğu sınıf düzeyi arttıka bireylerin işitsel sözel, işitsel yazılı, işitsel uyarım ve işitsek bellek düzeyleri de artmakta olduğu görülmüştür. Yapılan çalışmalara bakıldığında çocukların okudukları sınıf ile GİSD-B puanları arasında anlamlı bir ilişki saptanmıştır.

Bu araştırmada DEHB tanısı almış çocukların kaçıncı sınıfta okudukları ile çocukların işitsel sözel, işitsel yazılı, işitsel uyarım ve işitsek bellek ölçeklerinden aldıkları puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Çocukların okuduğu sınıf düzeyi arttıka bireylerin işitsel sözel, işitsel yazılı, işitsel uyarım ve işitsek bellek düzeyleri de artmakta olduğu görülmüştür.

Kılıç ve arkadaşlarının (2002c) yaptıkları araştırma incelenmiş çocukların yaşları ile GİSD-B puanları arasındaki ilişkiye bakıldığında, yaş arttıka tüm GİSD-B puanlarının da arttığı görülmüştür. İlk üç yaş düzeyinde (72-108 ay; 11-3. sınıf)

cinsiyet farkı belirli bir eğilim göstermezken son iki yaş düzeyinde (109-132 ay; 3. ve 4. sınıf) erkelere ait puanların, kızların puanlarından daha yüksek olduğu görülmüştür. Test sonuçları 72-84 ve 85-96 ay (1. ve 2. Sınıflar) yaş düzeyleri arasında tüm GİSD-B puanları açısından anlamlı fark olduğunu, bu iki yaş düzeyinin her biri ile diğer üç yaş düzeyi arasındaki farkların da anlamlı olduğunu bulmuşlardır. Karakaş ve Yalın (2009) elde ettikleri bulgularda 2. sınıf çocuklarda anlamlı bir artış gösterdiği, bir diğer anlamlı artışın ise 3-5. sınıf çocuklarında olduğu saptamışlardır. Aynı çalışmada yine erin ve ergin dönemde daha ileri sınıf düzeyine gidildikçe çocukların GİSD-B puanları açısından artış gözlemlendiği saptanmıştır. Karakaş ve Yalın (1995) yılında GİSD-B puanları açısından erin ve erginler üzerinde yaptıkları çalışmada yaş düzeyi değişkeninin GİSD-B tüm puanları üzerindeki etkisinin anlamlı olduğu bulunmuştur. Ayrıca kısa süreli bellek açısından yaş dönemleri arasında fark olduğu görülmüştür. Bu doğrultuda erginlerin GİSD-B puan ortalamaları erinlerinkinden anlamlı derecede daha yüksek bulunurken, erken yetişkin puan ortalamaları da erginlerinkinden anlamlı ölçüde daha yüksek bulunmuştur. Buna göre KSB kapasitesi 19 yaşa kadar artmakta ve ilerleyen yaşlarda azalmaya başlamaktadır.

Bu araştırmada DEHB tanısı almış ve DEHB tanısı almamış çocukların okudukları sınıf ile GİSD-B sonuçlarının ilişkisine bakıldığında yukarıda yapılan çalışmalarla uyumlu sonuçlar elde edilmiştir. GİSD-B puanlarının okuduğu sınıfın artmasıyla beraber doğru orantılı olarak arttığı görülmüştür.

## YORUM VE ÖNERİLER

Bu araştırmada DEHB ile işitsel bellek arasındaki ilişkiye ayrıntılı bakılırken, elde edilen sonucun ülkemizde yapılan çalışmalarla uyumlu sonuçlara ulaşılmıştır. Ancak işitsel belleğin doğum yöntemleriyle ilişkisine dair yapılan çalışmada doğum yöntemi ile işitsel bellek arasında bir ilişkiye rastlanılmamıştır. Ayrıca anne ve babanın eğitim düzeyleri ile DEHB arasındaki ilişkide ise herhangi bir ilişkiye rastlanılmamıştır. Toplam 206 ocukla yapılan bu çalışmanın daha ayrıntılı ve geniş bir popülasyonda alışılmasna ihtiyaç vardır. Örneklem daha geniş tutularak daha ayrıntılı ve anlamlı sonuçlara ulaşılabileceği düşünülmektedir. Yapılan çalışmaya seçilen ocuklar DEHB tanılı çocuklar hastaneden sadece DEHB tanısı alan çocuklardan oluşmuştur ve bu çocukların başka bir problemlerinin olmadığı kabul edilmiştir. Bundan sonra yapılacak benzer çalışmalarda olası ek tanıların klinik görüşme ve tanı ekleri kullanılarak dışlanması daha homojen ve kanıt değeri yüksek sonuçlara ulaşılmasını sağlayacaktır.

## KAYNAKÇA

- Acar Soysal, AŞ., Tan, S., Turan, Ö., Gücüyener, K. (2015) Dikkat Eksikliği Hiperaktivite Bozukluğunun Altiplerinde Doğum Öncesi ve Doğum Esnasındaki Risk Faktörlerinin Değerlendirilmesi. *Yeni Tıp Dergisi* 2015;32:49-53.
- Açıkgöz, D. (2006). Uku ile Aktivite Olan Epileptik Sendromların Nöropsikolojik İşlevlerle İlişkileri. Yayınlanmış Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Akgün, G., M., Tufan, A., E., Yurteri, N. ve Erdoğan, A. (2011). Dikkat Eksikliği Hiperaktivite Bozukluğunun Genetik Boyutu. *Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar*, 3(1), 15-48.
- Aktepe, E. (2011). Dikkat Eksikliği Hiperaktivite Bozukluğu Tanısı Konan Çocuk ve Ergenlerde Eş Tanılar ve Sosyo-Demografik Özellikler. *Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk ve Ergen Psikiyatrisi Anabilim Dalı*, Isparta, 2011. Cilt: 49, sayı:4.
- Albayrak, CE. (1998). Bursa İlinde Bir İlkokul Örneğinde Dikkat Eksikliği Hiperaktivite Bozukluğu Sıklığı ve İlgili Sosyo-Demografik Özellikler. Uzmanlık Tezi. Uludağ Üniversitesi, Çocuk Psikiyatrisi Bilim Dalı, Bursa 1988.
- Aloisi, B.A., McKone, E., & Heubeck, B.G. (2004). Implicit and Explicit Memory Performance in Children With Attention Deficit/Hyperactivity Disorder. *British Journal of Develop Mental Psychology*, 22: 275-292.
- American Psychiatric Association. (1994). Diagnostic and Statistical Manuel of Mental Disorder (DSM-IV), 4th Ed. Washington, DC: American Psychiatric Association.

- Amerikan Psikiyatri Birliği, Ruhsal Bozuklukların Tanısal ve Sayımsal El Kitabı, Beşinci Baskı (DSM-5), Tan Ölçütleri El Kitabı'ndan, çev. Koroğlu E, *Hekimler Yayın Birliği*, Ankara, 2013.
- Anderson J.C., McGee R., Silva P.A. (1987). DSM-III Disorder sinpre adolescent children. *Arch Gen Psychiatry*, 44:69-76.
- Aral, N., Baran, G., Bulut, Ő. ve Çimen, S. (2000). Çocuk Gelişimi 1, İstanbul Ya-Pa Yayıncılık.
- Awh, E., Vogel, E.k., & Oh, S.H. (2006). Interactions Between Attention and Working Memory. *Neuroscience*, 139, 201-208.
- Aysev, AS. (2001). Dikkat Eksiliği Hiperaktivite Bozukluğu. Ege Psikiyatri Sürekli Yayınları, 3: 417-425.
- Barkley R.A. (1990). Attention Deficit Hyperactivity Disorder: A Hand book for Diagnosis and Treatment, New York, Guilford, s.62.
- Barkley R.A., Fischer M., Edelbrock C.S., Smallish L. (1990). The adolescent outcome of hyperactive children diagnosed by research criterial: an 8 year prospective follow up study. *J Acad Child Adolesc Psychiatry*; 29 (4): 546-57.
- Berg, E.A. (1948). A simple objective technique for measuring flexibility in thinking *Journal of General Psychology*, 39, 15-22.
- Biederman, J., Millberger, S. ve Faraone, S.V. (1995). "Family Environment Risk Factors for Attention-Deficit Hyperactivity Disorder, A Test of Rutter's Indicators of Adversity" *Arc Gen Psychiatry*, 52(6):464-470.
- Biederman, J., Spencer, T. (1999). Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder (ADHD) as a Noradrenergic Disorder. *Biologica Psychiatry*, 46: 1234-1242.

- Bird H.R., Canin G.O., Rubio-Stipec M. ve Ark. (1988). Estimates of the prevalence of childhood maladjustment in a community survey in Puerto Rico. *Arc Gen Psychiatry*, 45: 1120-1126.
- Boyer, P., Wertsch, J. (2015). Zihinde ve Kültürde Bellek 1.Basım (Çev. Dalar YA). Türkiye İş Bankası Kültür yayınları, İstanbul, 2015. S. 5-301-302.
- Brown T.E. (2010). Dikkat Eksikliği Bozukluğu. 2.Baskı, (çev: Sönmez EÇ, 2010). (Editör: Uğur, U). ODTÜ Yayıncılık. Ankara. Ekim 2010.
- Budak, S., (2003). “Psikoloji Sözlüğü”, 2. Baskı .
- Cangöz, B., (2005). Geçmişten Günümüze Belleği Açıklamaya Yönelik Yaklaşımlara Kısa Bir Bakış. *Hacettepe Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Dergisi*, 22(1),51-62.
- Can, H., Karakaş, S. (1994). 50-54 yaş grubu bireylerin Wechsler Bellek Ölçeği Geliştirilmiş Formundan (WNS-R) aldıkları puanların 20-24 yaş grubu bireylerle karşılaştırılması. II. Ulusal Geropsikiyatri Sempozyumu Bildiri, İstanbul.
- Can, H.,İRkeç C., Karakaş, S. (2009). Demans Şiddeti Derecelendirme Ölçeğine Bağımlıdır: Kısa Durum Muayene Testi İle Reisberg Global Bozulma Ölçeğinin Karşılaştırılması. *Klinik Psikiyatri* 2009; 12: 5-20.
- Castellanos F.X, Rapoport J.L. (1992).“Etiology of Attention Deficit Hiperactivity Disorder”*Children and Adolsecant Psychiatry Clinic N Am*, 1: 373-384.
- Chun, M.M. & Turk-Browne, N.B. (2007). Ineractions Between Attention and Memory. *Current Opinion in Neurobiology*, 17, 177-184.
- Cohen P., Cohen J. ve Kasen S. (1993). “An Epidemiological Study of Disorder in Late Childhood and Adolescent” *Journal Child Psychol Psychiatry*, 34: 851-867.

- Cornish K.M., Manly T., Savage R. (2005). Et al. Association of the dopamine transporter (DAT1) 10/10 repeat genotypewith ADHD symptoms and response inhibition in a general population sample. *Mol Psychiatry* 2005;10: 686-698.
- Coşkun Öztekin, E., Özbay, H., Karakaş, S. Dikkat türlerinin şizofreni alt gruplarına göre değişimi, *Psikiyatri, Psikoloji, Pskofarmokoloji Dergisi*, 13(1), 27-34.
- Çağla, C. (2007). Renan, Irk ve Millet. *Cogito*, 50, 47-54.
- Çak, HT., Gökler, B. (2013). Erken doğan çocuklarda dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu ve ilişkili doğum öncesi risk etkenleri. Attention deficit hyperactivity disorder and associated perinatal risk factors in preterm children. *Türk Ped Arş* 2013; 315-22. Ankara. DOI: 10.4274/tpa.682
- Çıkkılı, M., Durmuş, R., Öztop, DB., Bozkurt, S. (2012). Dikkat Eksikliği ve Hiperaktivite Bozukluğu Nedeni ile Stimulan ve Nonstimulan Kullanan Hastaların Yaşam Kalitelerinin ve Boy- Kilo Ölçümlerinin Değerlendirilmesi. 22. Ulusal Çocuk ve Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Kongresi Özet Kitabı.
- Dolgun G., Savaşer S., Yazgan Y. (2005). Dikkat Eksikliği/ Hiperaktivite Bozukluğu olan 8-12 Yaş Grubu Çocuklarda Yaşam Kalitesi Ölçeğinin (DE/ HB- YKÖ) Geliştirilmesi. *Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Dergisi-2015/1,2.39-52.*
- Draaisma, D. (2007). Bellek Metaforları, *Zihinle İlgili Fikirlerin Tarihi* (Çev: Koca G). İstanbul: Metis Yayıncılık Ltd.
- Draaisma, D., (2007). Bellek Metaforları 2.Baskı (Çev. Koca G), Metis Yayınları, İstanbul, 2014. S.87.
- Durston, S. (2003). A review of the biologicalbases of ADHD: What have we learned from imaging studies? *Mental Retardation and Developmental Disabilities Research Reviews*, 9:184-195.
- Elsinger, P.J., Grattan, L.M. (1994). Altered serial position learning after frontal lobe lesion. *Neuropsychologia*, 32, 729-739.

- Ercan, ES., Avcı, A., Mukaddes, NM., Semerci, B., Şenol, S., Yazgan, Y. (2008). Dikkat Eksikliği Hiperaktivite Bozukluğu. Klinik Uygulama Kılavuzu. Türkiye.2008.
- Ercan, ES., Aydın, C. (2014). Dikkat Eksikliği Hiperaktivite Bozukluğu. Anne-baba ve eğitimciler için Pupa Yayınları. İstanbul. 5. Basım ilk basım ise 2009.
- Ercan, ES. (2015). Dikkat Eksikliği Hiperaktivite Bozukluğu. Doğan Egmont Yayıncılık. İstanbul. 1. Baskı.
- Erdem, G., Pak, MD. (2012). Çocuk ve Ergenlerde Dikkat Eksikliği ve Hiperaktivite Bozukluğunun Sosyo-Demografik incelenmesi üzerine bir çalışma: Ardahan örneği. Toplum ve Sosyal Hizmet, 2012; 23(2).
- Erdoğan BE., Soysal, AŞ., Kiriş,N., Şahin, A., Karakaş, S. (2005). Dikkat Eksikliği Hiperaktivite Bozukluğunun Değerlendirilmesinde WISC-R'ın Yeri. Klinik Psikiyatri, 8(1): 5-17.
- Erman, Ö., Turgay., A., Öncü, B., Urdarivic, V. (1999). Dikkat Eksikliği Hiperaktivite Bozukluğu Olan Çocuk ve Gençlerde Komorbidite: Yaş ve Cinsiyet Farklılıklar. *Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı Dergisi*; 6: 12-18.
- Evinç, Ş.G., Gençgöz, T. (2007). Dikkat Eksikliği Hiperaktivite Bozukluğu Tanısı Alan Çocukların WISC-R Profillerinin, Farklı Bir Psikiyatrik Tanı Alan ve Herhangi Bir Tanısı Olmayan Çocuklarla Karşılaştırılması. *Türk Psikiyatri Dergisi* 2007; 18(2):109-117
- Farone, S.V. (1994). "Genetics of Attention Defict Hiperactivity Disorder", *Child Psychiatry Clin N Am.* 3:285-298.
- Faraone, SV., Sergeant, J., Gillberg, C., Biederman, J. (2003). The world wide prevalence of ADHD: is it an American condition? *World Psychiatry*, 2: 104-113.

- Faraone, SV., Biederman, J., Mick, E. (2006). The age-dependent decline of attention deficit hyperactivity disorder: a meta-analysis of follow-up studies. *Psychol Med*, 36: 159-165.
- Gücüyener, K. (2010). Dikkat Eksikliği Hiperaktivite Bozukluğunun Fizyopatolojisi. S. Karakaş (Ed). *Kognitif Nörobilimler* içinde. (pp.352-383.). Ankara: Nobel Tıp Kitabevi.
- Gül, N., Tiryaki, A., Kültür, EC., Topbaş, M., Ak, I. (2010). Prevalence of attention deficit hyperactivity disorder and comorbid disruptive behavior disorder among school age children in Trabzon. *Bulletin of Clinical Psychopharmacology*: 20:50-56.
- Güler, K. (2005). Kompleks Parsiyel Epilepsideki Kognitif Bozukluklarda Hipokampal Atrofinin Rolü. Uzmanlık Tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi, Isparta
- Günel, BG. (2008). Geri Dönüşü Olmayan Karar: Sezaryen. Rapor, Hasta Hakları Aktivistleri Derneği (HHAD) için hazırlanmış olup, Ağustos 2009’ da dernek merkezinde basın toplantısı ile basına ve kamuoyuna sunulmuştur.
- Heaton, R.K. (1981). Wisconsin Card Sorting Test Manual. Odessa (F.L): Psychological Assessment Resources.
- Hechtman, L. (1996). “Developmental, Neurobiological and Psychosocial Aspects of Hyperactivity, Impulsivity and Attention”, *Child and Adolescent Psychiatry*, [ed. Kaplan, H.I. ve Sadock, B.J.], Philadelphia: Williams and Wilkins, 323-334.
- [http://www.meb.k12.tr/meb\\_iys\\_dosyalar/42/12/747136/dosyalar/2012\\_12/20015508\\_alegrmeformu.doc](http://www.meb.k12.tr/meb_iys_dosyalar/42/12/747136/dosyalar/2012_12/20015508_alegrmeformu.doc).
- <http://www.alopsikolog.net/yıkıcı%20davranım%20bozuklukları.xls>.

- Jensen, E. (2006). Teaching With The Brain in Mind. Beyin Uyumu Öğrenme. Nobel Kitabevleri. İstanbul2006 (çev: Doğanay A).
- Karakaş, S. (1987). Psikoloji biliminde yöntem sorunu. Psikoloji Dergisi (IV. Ulusal Psikoloji Kongresi Özel Sayısı), 6(21): 45-54.
- Karakaş, S. (1988). Bilimsel psikoloji: Temel ilkeler. Ankara, TBMM Vakfı Tes.
- Karakaş, S. (1996). Nöropsikoloji bilimi: Tanımı, faaliyet alanları, ülkemizdeki durumu. Türk Psikoloji Bülteni, 2(4), 21-26.
- Karakaş, S., Bakar, EE., Taner, YI. (2013). Dikkat Eksikliği Hiperaktivite Bozukluğu Olgularındaki Zêka Puanında Dikkatin Rolü. Türk Psikiyatri Dergisi, Aralık 2013, 28(72), 62-63.
- Karakaş, S., Doğutepe Dinçer, E. (2011). Nöropsikolojik Testlerin Çocuklar İçin Araştırma ve Geliştirme Çalışmaları. BİLNOT- Çocuk Batarya El Kitabı cilt-1. Birinci baskı. Nobel Tıp Kitabevi. Birinci Baskı.
- Karakaş, S., Kafadar, H., Erzengin, Ö.U., Irak, M., Kaya, G., Güney, C. (May 1998). The effect of aging on cognitive precesses. International Psychogeriation (IPA 98) (P. 82), İstanbul.
- Karakaş, S., Kafadar, H. (1999). Şizofrenideki Bilişsel Süreçlerin Değerlendirilmesinde Nörpsikolojik Testler: Bellek ve Dikkatin Ölçülmesi Hacettepe Üniversitesi Deneysel Psikoloji Anabilim Dalı, TÜBİTAK Beyin Dinamiği Multidisipliner Çalışma Grubu, Ankara. Şizofreni Dizisi 1999; 4:132-152.
- Karakaş, S., Yalın, A. (1993). Görsel İşitsel Sayı Dizileri Testi B Formu (GİSD-B). Ankara, Medikomat.

- Karakaş, S., Yalın, A. (1995). Görsel İşitsel Sayı Dizileri Testi B Formunun 13-54 yaş grupları üzerindeki standardizasyon çalışması. *Türk Psikoloji Dergisi*, 10(34), 20-31.
- Karakaş, S. ve Yalın, A. (2009). Görsel İşitsel Sayı Dizileri Testi B Formu Kullanım Klavuzu. Birinci Baskı. Eryılmaz Offiset Matbacılık. Ankara 2009.
- Karaman, D., Türkbay, T., Gökçe, F. S. (2006). Cognitive Profiles In Special Learning Disorder Comorbid With Attention Deficit Hyperactivity Disorder. *Çocuk ve Gençlik Ruh Sağlığı Dergisi/Turkish Journal of Child and Adolescent Mental Health*, 13(2), 60-68.
- Karka, O. (2012). DEHB ile Beynin İşlevsel Özellikleri ve Yönetici İşlevlerin Özellikleri. *Nöroloji, Nöropsikoloji ve Davranış Nörolojisi*. (Alıntı: Tanrıdağ, O. 2009). SAS Kişisel Gelişim ve Danışmanlık Merkezi.
- Kayaalp, L. (2008). Dikkat Eksikliği ve Hiperaktivite Bozukluğu. Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikleri. Sempozyum Dizisi No:62, Mart 2008. S:147-152.
- Kenar, İ., Nur, A., Herken, H. (2014). Erişkin dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğunda silik nörolojik belirtiler ve nöropsikolojik işlev düzeyleri. *Anatolian Journal of Psychiatry/Anadolu Psikiyatri Dergisi*, 15(4).
- Kessler, R.C., Adler, L., Barkley, R., Biederman, J., Conners, C.K., Demler, O. (2006). The prevalence and correlates of adult ADHD in the United States: results from the National Comorbidity Survey Replication *AmJ Psychiatry*, 163:716-723.
- Kılıç BG (2002) Dikkat Eksikliği Hiperaktivite Bozukluğunda Mini Dikkat Test Bataryası İle Ölçülen Bilgi İşleme Süreçleri. G.Ü. Tıp Fakültesi Çocuk Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Yayınlanmamış Tıpta Uzmanlık Tezi, Ankara.

- Kılıç, B.G. (2005). Dikkat Eksikliği Hiperaktivite Bozukluğunun Nöropsikolojisine İlişkin Kuramlar ve Araştırmalar. *Türk Psikiyatri Dergisi*, 2005; 16(2): 113-123.
- Kılıç, B.G., Irak, M., Koçkar, A.İ., Şener, Ş., & Karakaş, S. (2002a). İşaretleme Testi Türk Formu'nun 6-11 yaş grubu çocuklarda standardizasyon çalışması. *Klinik Psikiyatri*, 5(4), 2013-228.
- Kılıç, B.G., Irak, M., Koçkar, A.İ., Şener, Ş., & Karakaş, S. (2002b). Görsel İşitsel Sayı Dizileri Testi B Formu kullanılarak ölçülen bellek uzamının Türk ilkokul çocuklarında gelişimi. *Psikiyatri Psikoloji Psikofarmakoloji Dergisi*, 10(3), 243-254.
- Kılıç, B.G., Koçkar, A.İ., Irak, M., Şener, Ş., Karakaş, S. (2002c). Görsel İşitsel Sayı Dizileri Testi B Formu Kullanılarak Ölçülen Bellek Uzamının 6-11 Yaş Grubu Öğrencilerde Gelişimi. *3P Dergisi*, 2002: 10: (3);243-254.
- Kılıç, B.G., Irak, M., Koçkar, A.İ., Şener, Ş., & Karakaş, S. (2007). Multicomponent attention deficit in attention deficit hyperactivity disorder. *Psychiatry and Clinical Neurosciences*, 61, 142-148.
- Kiriş, N., Karakaş, S. (2004). Dikkat Eksikliği Hiperaktivite Bozukluğunun Zeka Testlerinden ve İlgili Diğer Nöropsikolojik Araçlardan Yordanabilirliği. *Klinik Psikiyatri*, 2004; 7: 139-152.
- Kiriş, N., Tahiroğlu, A.Y., Avcı, A., Hergüner, Ö., Altunbaşak, Ş., Karakaş, S. (2013). Dikkat Eksikliği Hiperaktivite Bozukluğu Olan Çocuklarda Metilfenidatın Nöropsikolojik İşlevler Üzerine Etkisi. *Türkiye Klinikleri J Med Sci* 2013; 33(3).
- Korkmaz, Ö., Mahiroğlu, A. (2007). Beyin, Bellek ve Öğrenme. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 2007; 15(1): 93-104.

- Koppitz, E.M. (1997). *The Visual Aural Digit Span Test*. New York: Grune and Stratton.
- Köknel, Ö. (1998). *İnsanı Anlamak*, Altın Kitaplar Yayınları, 7. Basım.
- Köknel, Ö. (2003). *Akıl ve Düşünce Gücü*, İstanbul: Altın Kitaplar Yayınları.
- Köroğlu, E. (1994). *Amerikan Psikiyatri Birliği: Mental Bozuklukları Tanısal ve Sayımsal El Kitabı, [DSM-IV]*, 4. Baskı. Ankara: *Hekimler Yayın Birliği*.
- Lezak, M. (1983). *Neuropsychological Assessment*. Oxford University. Press. 1983.
- McClellan, J., Bresnahan, MA., Echeverria, D., Knox, SS., Susser, E. (2009). *Approachesto Pschiatric Assessment in Epidemiological Studies of Children J Epidemiol Community Health; 63 Suppl 1: i4-14.*
- McCracken, J.T (2000). “Attention Deficit Disorders” *Comprehensive Textbook of Psychiatry*, [7. Edition], [Ed. Kaplan, H.I: Sadock, B.J], Philadelphia: Lippincott William and Wilkins, 2679-2688.
- Merrel, C., Tymms, P.B. (2001). *In Attention, Hyperactivity and Impulsiveness: Their Impact on Academic Achievement and Progress. Br J Educational Psychol*, 71: 43-56.
- Monitel-Nova, C. (2003). “Epidemiological Data About Attention Deficit Hyperactivity Disorder in Sample of Morabina Children”, *RevNeurol*, 37(99): 815-823.
- Morgan, M.A. (1998). “Attention Deficit Hyperactivity Disorder”, *Pediatric Clinic of North America, USA: Saunders Company*.
- Munger, T. (2004). *Children’s Memories of Happy and Sad Stories*. 07 Ağustos 2011 tarihinde
- <http://www.anselm.edu/internet/psych/theses/2005/munger/mainpage.html> adresinden erişildi.

- Noyan, A. (2000). Yaşamda ve Hekimlikte Fizyoloji. Meteksan Yayınları, Ankara. 1157s.
- Ott, D.A. & Lyman, R.D. (1993). Automatic and Effortful Memory in Children Exhibiting Attention Deficit Hyperactivity Disorder. *Journal of Clinical Child Psychology*, 22(4), 420-427.
- Öktem, F. (1995). Dikkat Eksikliği Bozukluğu, İstanbul, Remzi Kitabevi, s. 20-35.
- Öktem, Ö. (2013). “*Bir Arada- Önay Sözer Armağanı*”, Sayfa Baskı. Türkiye İş Bankası Yayınları, İstanbul, 2013.
- Öncü, B., Şenol, S. (2002). Dikkat Eksikliği Hiperaktivite Bozukluğunun Etiyolojisi: Bütüncül Yaklaşım. *Klinik Psikiyatri*, 2002;5: 111-119.
- Öncü, B., Ölmez, Ş (2004) Dikkat Eksikliği ve Hiperaktivite Bozukluğu Olan Erişkinlerde Nöropsikolojik Bulgular. *Türk Psikiyatri Dergisi* 2004; 15(1):41-46
- Öner, P., Öner, A., Aysev, A. (2003). Dikkat Eksikliği Hiperaktivite Bozukluğu. *Ankara Ü. Tıp Fak. Çocuk Psikiyatrisi. AD*. Ankara, 2003; 12(3): 98.
- Özarpınar, Y. (1997). “*Hafıza Yanılmaları ve İki Ayrı Hafıza Kodu Teorisi*”. İstanbul: Ötüken Neşriyat A.Ş.
- Özarpınar, Y. (2009). *Hafıza*. İstanbul: Ötüken Neşriyat A. Ş.
- Özaydın, S. (1984). *Psikiyatri*. İstanbul, İÜ Çapa Tıp Fak., Klinik Ders Kitapları.
- Özen, NE., Rezaki, M. (2007). Prefrontal Korteks: Bellek İşlevi ve Bunama ile İlişkisi. *Türk Psikiyatri Dergisi*, 2007; 18(2).
- Özmen Kaymak, S. (2010). Okulda Dikkat Eksikliği Hiperaktivite Bozukluğu (DEHB). *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2010; 6(2): 1-10.

- Özyürek, A. (2013). Altı Yaşında Bellek Eğitimi Verilen Çocukların İki Yıl Sonraki Bellek Gelişimlerinin İzlenmesi. *Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 2013; 3(1): 17-26.
- Pearson, K. A. (2007). Virtüelin Gerçekliği: Bergson ve Deleuze. *Cogito*, 50, 87-103.
- Perçinel, İ., Yazıcı, K. (2015). Dikkat Eksikliği ve Hiperaktivite Bozukluğu Patofizyolojisinde Demir Eksikliği. *Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar*. 7(1):41-55
- Polanczyk, G., Jensen, P. (2008). Epidemiologic Considerationsin Attention Deficit Hyperactivity Disorder: A Review and Update. *Child Adolesc Psychiatr ClinNam*, 17: 245-260.
- Rey, A. (1964). *L'Exanem Clinique en Psychologie*. Paris: Presses Universitaires de France.
- Rommelse, N.N.J., Altink, M.E., Fliers, E.A., Martin, N.C., Buschgens, C.J.M., Hartman, C.A. (2009). Comorbid Problems in ADHD: Degree of association. Sharedendophenotypes and Formation of Distinct Subtypes. İmplications for a Future DSM. *J Abnorm Child Psychol*: 37(6): 793-804.
- Saymer, FD., Özerdoğan, N. (2009). Doğal Doğum. *Maltepe Üniversitesi Hemşirelik Bilim ve Sanatı Dergisi*, 2009; 2(3): 145-147.
- Schacher, R., Tannock, R. (2002). Syndromes of Hyperactivity and Attention Deficit In: Rutter M, Eds. *Child and Adolescent Psychiatry*. 4. Edition. Massachusetts: Blackwell Publishing Company, 399-418.
- Schonwald, A., Lechner, E. (2006). Dikkat Eksikliği ve Hiperaktivite Bozukluğu: Karmaşa ve Tartışma. *Current Opinion İn Pediatrics*. 2006. Türkçe baskı. Cilt: 1 sayı:2.

- Siedman, L.J. (2006). Neuropsychological Functioning in People With ADHD Across The Life Span. *Clinical Psychology*, 26, 466-485.
- Soysal, A.Ş. (2007). Dikkat Eksikliği Hiperaktivite Bozukluğu Alt Tiplerinde Dikkat, Yönetici İşlevler ve Üst- Biliş Performansının Oluşturduğu İlişkiler Örüntüsünün İncelenmesi. Yayınlanmış Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara
- Sözen, D. (2005). SBST Sözel Bellek ve WMS Görsel Bellek Testler Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*; 4(8): 73-83.
- Smith, E.E., Kosslyn, S.M. (2014). Bilişsel Psikoloji Zihin ve Beyin). (COGNITIVE PSYCHOLOGY) mind and brain (Çeviri: Ed:Şahin, M). Nobel Akademik Yayıncılık 10. Basımdan Çeviri 2014.
- Spodak, R., Stefano, K. (2014). Dikkat Eksikliği ve Hiperaktivite Bozukluğunu Kontrol Altına Alma. (Çev: Dülger A.).Bilim Teknik Yayınevi. İstanbul. 2014.
- Sürücü, Ö. (2015). Dikkat Eksikliği ve Hiperaktivite Bozukluğu (DEHB). Anne-Baba-Öğretmen El Kitabı. Bilgi Yayınevi. Ankara 2015 Birinci Basım.
- Şenel, ÖŞ., Gölgeci, A., Küçük, A., Süer, C., Özemesi, Ç. (2004). İlköğretim Öğrencilerinde Eelektrofizyolojik Ölçümler ve Nöropsikolojik Testlerle Bellek/Öğrenme/Başarı İlişkisinin Araştırılması. ARAŞTIRMA. *Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi* (E.Ü.Journal of Health Sciences), 2004; 13(3): 39-45
- Şenol, S. ve Şener, Ş. (1997). “Dikkat Eksikliği Hiperaktivite Bozukluğu”, Psikiyatri Temel Kitabı, [Ed. Köroğlu, E., Güleç, C.]. Ankara: Hekimler Yayın Birliği, 1119-1130.

- Taylor, E.M. (1959). *The Appraisal of Children With Cerebral Deficits*. Cambridge (MA): Harvard University Press.
- T.C. Sağlık Bakanlığı Ana Çocuk Sağlığı ve Aile Planlaması Genel Müdürlüğü (2010), *Doğum ve sezaryen eylemi yönetim rehberi*. Ankara. Damla Matbaacılık, Reklamcılık ve Yayıncılık Tic. Ltd. Şti.
- Terry, W.S. (2013). *Öğrenme ve Bellek Temel İlkeler, Süreçler ve İşlemler 3.Baskı* (Çev. Ed. Cangöz, B). Anı Yayıncılık, Ankara, 2013. s. 329.
- Toros, F., Tataroğlu, C. (2002). Dikkat Eksikliği Hiperaktivite Bozukluğu: Sosyo-Demografik Özellikler, Anksiyete ve Depresyon Düzeyleri. *Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı Dergisi*; 9: 23-31.
- Tuğlu, C., Şahin, ÖÖ. (2010). Erişkinlerde Dikkat Eksikliği Hiperaktivite Bozukluğu: Nörobiyoloji, Tanı Sorunları ve Klinik Özellikler. *Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Psikiyatri AD*, Edirne, 2010; 2(1): 75116.
- Tural Hesapçioğlu, S., Çelik, C., Özmen, S., Yiğit, İ, (2016) Dikkat Eksikliği Hiperaktivite Bozukluğu Bulunan Çocuklarda Wechsler Çocuklar İçin Zekâ Ölçeği Gözden Geçirilmiş Formunun (WÇZÖ-R) İncelenmesi: Alt Testlerin, Kaufman ve Bannatyne Sınıflamalarının Yordama Gücü. *Türk Psikiyatri Dergisi* 2016;27(1):31-40
- Turgay, A. (1998). Erişkinlerde Dikkat Eksikliği Hiperaktivite Bozukluğu (DEHB): Sınıflandırma, Tanı ve Tedavide Yenilikler. *Dikkat Eksikliği Hiperaktivite Bozukluğu. Ege Psikiyatri Sürekli Yayınları*, 459-494.
- Turgay, A. (1997). “Gençlerde Dikkat Eksikliği Hiperaktivite Bozukluğu”, *Ege Psikiyatri Sürekli Yayınları*, (3), 413-453.
- Turgay, A. (2001). Dikkat Eksikliği Hiperaktivite Bozukluğunda Yaşam Boyu Değişim. Aysev, AS (Editör). *Dikkat Eksikliği Hiperaktivite Bozukluğu ve Özgül öğrenme Güçlüğü*. Ankara: Ankara Üniversitesi Basımevi Müdürlüğü, 111-1132.

- Turgut, S. (2008) Özgül Öğrenme Güçlüğü'nde nöropsikolojik profil. Yayınlanmış yüksek lisans tezi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Uyan, Z., Peker, AGC., Tekiner, AS., Ulukol, B. (2014). Ergenlerde Dikkat Eksikliği Hiperaktivite Bozukluğu Sıklığının Araştırılması. *Konuralp Tıp Dergisi*, 2014; 6(3): 21-26.
- Wechsler, D. (1987). WMS-R: Wechsler Memory Scale- Revised (The Psychological Corporation). New York: harcourt, Brace, Jovanovich.
- Wender, P.H. (1995). DEHB: Attention Deficit Hyperactivity Disorder in Children And Adults. Oxford; Oxford University Press.
- Yalın, A., Karakaş, S. (1990). Görsel İşitsel Sayı Dizileri Testinin bir Türk örnekleminde geçerlilik güvenirlik ve standardizasyon çalışması (Bildiri). VI. Ulusal Psikoloji Kongresi (6-7 Eylül), İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi, İstanbul.
- Yazgan, MY. (1998). Dikkat Eksikliği Hiperaktivite Bozukluğunun Klinik Özellikleri: Komorbidite ve Ayırıcı Tanı. *Ege Psikiyatri Sürekli Yayınları*; 3: 417-425.
- Yazgan, Y. (1999). Dikkat Eksikliği Hiperaktivite Bozukluğu ve Öğrenme Güçlüğü. *Ege Psikiyatri Sürekli Yayınları*, 3: 417-425.
- Yazgan, Y. (2012a). Dikkat Eksikliği Hiperaktivite Bozukluğu ile Büyümek. 22. Ulusal Çocuk ve Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Kongresi Özet Kitabı.
- Yazgan, Y. (2012b). Hiperaktif Çocuk ve Ergen Okulda. Doğan Egmont Yayıncılık. İstanbul.

## EKLER

### EK-1: AİLE GÖRÜŞME FORMU

#### AİLE GÖRÜŞME FORMU

ÖĞRENCİ ADI SOYADI:		DOSYA NO:				
T.C. KİMLİK NO:		DOĞUM YERİ /TARİHİ				
OKULU:		SİNİFİ:				
ADRESİ:						
EV TEL:	GSM:	İŞ TEL:				
İNCELEME TARİHİ		DANIŞMAN ADI SOYADI:				
BAŞVURU YAPAN KİŞİ / KURUM						
BAŞVURU NEDENİ						
İLK BAŞVURU	O	RAPOR YENİLEME	O			
		ÖNCEKİ İNCELEME TARİHİ:				
<b>AİLE BİLGİSİ</b>						
ANNE ADI:		BABA ADI:				
YAŞI/ DOĞUM YERİ:		YAŞI /DOĞUM YERİ:				
EĞİTİM DÜZEYİ:		EĞİTİM DÜZEYİ:				
MESLEĞİ:		MESLEĞİ:				
ÖZ O	ÜVEY O	SAĞ O	ÖLÜ O			
		ÖZ O	ÜVEY O			
		SAĞ O	ÖLÜ O			
MEDENİ DURUM:	EVLİ O		AYRI O			
		GAYRİ RESMİ O				
İLÇEYE GELİŞ TARİHİ:		ÖNCEKİ YAŞANILAN YER VE SÜRE:				
<b>KARDEŞ BİLGİSİ</b>						
	ADI SOYADI	YAŞI	ÖZ /ÜVEY	SAĞLIK DURUMU	OKUL/MESLEK	SİNİF
1						
2						
3						
4						
5						
6						
<b>DOĞUM ÖNCESİ BİLGİLER</b>						
Akraba evliliği var mı?						
Kan uyumsuzluğu var mı?						
Ailede süregelen hastalık/engelli birey var mı?						
Hamilelikte bir sorun yaşandı mı?(ateşli hastalık,kanama,düşme-çarpma,trafik kazası,zehirlenme vb.)						
Hamilelikte geçirilen hastalık var mı?/tedavi süreci nedir?/kullanılan ilaçlar neler?						
Hamilelik sürecinde alkol/sigara kullanımı oldu mu?						
Hamilelik sürecinde röntgen ışığına maruz kaldı mı?						
Hamilelik sırasında korku,aşırı üzüntü,stres ve heyecan yaşandı mı?						
Hamilelik doktor kontrolünde miydi?						
Daha önce kürtaj,düşük vb. bir durum oldu mu?						
<b>DOĞUM BİLGİLERİ</b>						
Doğum nerede yapıldı? (ev,hastane vb.)						
Doğum nasıl oldu? Normal O Sezaryen O Aletli O Diğer:						
Doğum zamanında mı oldu? Ne kadar sürdü?						
Doğum sırasında herhangi bir sorun yaşandı mı?(kanama,düşme,ateşlenme vb.)						
Çocuğunuz doğduğunda boyu ve kilosu neydi?						
Doğum sırasında herhangi bir sorun yaşandı mı?(oksijensiz kalma, kordon dolanması,pislik yutma vb.)						
Kuvözde kaldı mı? Süresi ne kadardı?						

<b>ÇOCUĞUN GELİŞİM VE YAŞANTISAL BİLGİLERİ</b>	
Doğumdan sonra bugüne kadar ateşli hastalık /havale /zehirlenme /kaza /ameliyat /büyük korku vb. geçirdi mi?	
Çocuğunuzun bugüne kadar kullandığı ilaçlar nelerdir? sürekli kullandığı ilaç var mı?	
Çocuğunuzda birtakım şeylerin farklı olduğunu ilk ne zaman farkettiliniz? Doktora gittiniz mi? Şu an doktor kontrolünde mi? (hastane ve doktor adı nedir?)	
Çocuğunuzun gelişim dönemlerini belirtiniz. Başını tutma.....aylık Oturma.....aylık Emekleme.....aylık Yürüme.....aylık Konuşma.....aylık	
Çocuğunuzun bugüne kadar aldığı eğitimler nelerdir?	
Çocuğunuzun olumlu/olumsuz özellikleri nelerdir? (inatçı,sinirli,içe kapanık,uyumlu olup olmaması , ilgileri, varsa özel yeteneği, sorumluluk alabilme durumu, aile bireylerine yaklaşımı vb.)	
Çocuğunuzun davranış problemi var mı?(yalancılık,tırnak yeme-parmak emme, başkalarına yada kendine zarar verme tükürme,kendini yerlere atma vb.) Bu davranışlar ortaya çıkınca siz neler yapıyorsunuz?	
Eşinizle aranızda anlaşmazlık olduğunda nasıl çözümlersiniz? Çocukların yanında tartışır mısınız?	
Evinizde kalan akrabalarınız var mı? Sizinle ve çocuğunuzla iletişimi nasıl?	
Uyarı:	
Ödül/ceza:	
Kural koyma:	
Eleştirisi(şekli,yer,zaman)	
Korkutma:	
Kıyaslama	
Ebeveyn eğitim tutarlığı:	
<b>EĞİTİM ÖĞRETİM DURUMU</b>	
Çocuğunuz okul öncesi eğitim aldı mı?Süresi ne kadar?	
Okuma yazmayı sökebilme durumu:	
Derslere ilgisi var mı?	
Ayrı odası var mı?	
Evde en çok kim ilgileniyor? Birlikte olduğunuz zamanı nasıl geçiriyorsunuz?	
Çocuğunuzun iletişim kurabilme becerisi nasıl?Konuşma problemi var mı?(kekemelik,artikülasyon vb.) Grupla çalışma yada oynama becerisi nasıl?	
Çocuğunuzun size göre dikkati,algılaması ve kavraması nasıl? Başladığı işin sonunu getirebilir mi?	
Çocuğunuzla ilgili beklenti ve istekleriniz nelerdir?	
GÖRÜŞÜLEN KİŞİ:	GÖRÜŞEN KİŞİ
ADI SOYADI:	ADI SOYADI:
İMZA:	İMZA:

## EK-2: DSM-IV'E DAYALI TARAMA VE DEĞERLENDİRME ÖLÇEĞİ

YIKICI DAVRANIM BOZUKLUKLARI İÇİN DSM-IV'e DAYALI TARAMA VE DEĞERLENDİRME ÖLÇEĞİ (TURGAY 95)

### I. BÖLÜM

#### A-DIKKATSİZLİK

SORUN	Yok	Sorunun Derecesi		Çok Fazla
		Biraz	Fazla	
1) Dikkatini ayrıntılara veremez yada okul ödevlerinde işinde yada diğer etkinliklerde dikkatsizce hatalar yapar.	0	1	2	3
2) Üzerine aldığı görevlerde yada oynadığı oyunlarda dikkatini sürdürmede zorluk çeker.	0	1	2	3
3) Kendisine doğrudan hitap edildiğinde dinlemiyormuş gibi görünür.	0	1	2	3
4) Yönergeleri gerektiği gibi izlemez ve okul ödevlerini, ufak tefek işleri yada işyerindeki görevlerini tamamlayamaz.	0	1	2	3
5) Görev ve etkinlikleri düzenlemekte zorluk çeker.	0	1	2	3
6) Uzun süreli dikkat gerektiren (okul ödevi- ev ödevi gibi) kaçınır.	0	1	2	3
7) Üzerine aldığı görevlerde yada etkinliğe ait eşyaları (kalem- kitap- oyuncak araç- gereçgibi) kaybeder.	0	1	2	3
8) Dikkatı kolayca dağılır.	0	1	2	3
9) Günlük etkinliklerde unutkanlır.	0	1	2	3
IA bölümünde karşılanan ölçüt sayısı	.....	/9		
IA bölümünde alınan toplam puan	.....	/27		

#### B- AŞIRI HAREKETLİLİK-DÜRTÜSELLİK AŞIRI AŞIRI HAREKETLİLİK

SORUN	Yok	Biraz	Fazla	Çok Fazla
10) Elleri ayakları kığır kıpırdır yada oturduğu yerde kıpırdanır.	0	1	2	3
11) Sınıfta yada oturması gereken diğer durumlarda yerinde oturmaz.	0	1	2	3
12) Uygun olmayan durumlarda sağa sola koşuşturur yada tirmanır (Gençlerde yada erişkinlerde huzursuzluk ile sınırlı olabilir)	0	1	2	3
13) Sakince oyun oynamakta yada boş zaman etkinliklerine katılmakta güçlük çeker	0	1	2	3
14) Hep hareket halindedir yada motor takmış gibi hareket eder.	0	1	2	3
15) Çok konuşur	0	1	2	3

#### DÜRTÜSELLİK

SORUN	Yok	Biraz	Fazla	Çok Fazla
16) Sorulan soru tamamlanmadan yanıt verir.	0	1	2	3
17) Sırasını beklemede güçlük çeker.	0	1	2	3
18) Başkalarının sözünü keser yada yaptıklarının arasına girer. (Baskalarının konuşmalarına yada oyunlarına burnunu sokar.	0	1	2	3
IB Bölümünde karşılanan ölçüt sayısı	.....	/9		
IB Bölümünde alınan toplam puan	.....	/27		
IA ve IB bölümlerinde karşılanan toplam ölçüt sayısı	.....	/18		
Bölüm IA ve IB'nin toplam puanı	.....	/54		

### II. BÖLÜM

#### SORUN

19) Kontrolünü kaybeder.	0	1	2	3
20) Erişkinlerle tartışır.	0	1	2	3
21) Kurallara ve isteklere karşı çıkar yada reddeder.	0	1	2	3
22) Başkalarını isteyerek rahatsız eder.	0	1	2	3
23) Hataları yada yanlış davranışları için başkalarını suçlar.	0	1	2	3
24) Alıngandır ve başkaları tarafından kolayca kızdırılır.	0	1	2	3
25) Kızgın ve güceniktir.	0	1	2	3
26) Çoğu zaman kincidir ve intikam almak ister	0	1	2	3
II. Bölümde karşılanan ölçüt sayısı	.....	/18		
II. Bölümde alınan toplam puan	.....	/24		

### III. BÖLÜM

#### SORUN

##### A-İnsanlara ve Hayvanlara Karşı Saldırganlık

27) Kabadayılık eder, tehdit eder yada göz dağı verir.	0	1	2	3
28) Kavga dövüş başlatır.	0	1	2	3
29) Başkalarına ciddi bir şekilde fiziksel zarar vererek silah (sopa-taş kırık şişe-bıçak) kullanır.	0	1	2	3
30) İnsanlara fiziksel olarak acımasız davranır.	0	1	2	3

31)	Hayvanlara fiziksel olarak acımasız davranır.	0	1	2	3
32)	Başkalarının gözü önünde hırsızlık ( saldırganlıkla soygun, çanta kapıp kaçma, tehdit ile soyma, silahlı soygun) yapar.	0	1	2	3
33)	Başka birisini cinsel etkinlikte bulunmak için zorlar.	0	1	2	3
<b>B- Mala Zarar Verme</b>					
34)	Ciddi hasar vermek amacıyla yangın çıkarır.	0	1	2	3
35)	Başkalarının malına mülküne isteyerek zarar verir.( yangın dışında)	0	1	2	3
<b>C-Dolandırıcılık yada Hırsızlık</b>					
36)	Başkalarının evine,binasına yada aracına zorla girer.	0	1	2	3
37)	Bir şey elde etmek, bir çıkar sağlamak yada sorumluluklardan kaçmak için yalan söyler. (başkalarını atlatır)	0	1	2	3
38)	Hiç kimse görmeden değerli şeyler çalar. (mağazalardan mal çalma)	0	1	2	3
<b>SORUN</b>					
<b>D.Kuralları Ciddi Biçimde Bozma</b>					
39)	13 yaşından öncesinden başlayarak ailenin yasaklarına karşın geceyi dışarıda geçirir.	0	1	2	3
40)	Anne-Babasının yada onların yerini tutan kişilerin evinde yaşarken en az iki kez geceleyin evden kaçmış olma ( yada uzun süreli dönmemişse bir kez).	0	1	2	3
41)	13 yaş öncesinden başlayarak okuldan kaçma.	0	1	2	3
	III. Bölümde karşılanan toplam ölçüt sayısı	.....	/15		
	III. Bölümden alınan toplam puan	.....	/45		
	I.II.III. Bölümlerde karşılanan toplam ölçüt sayısı	.....	/41		
	Her üç bölümden alınan toplam puan	.....	/123		

Psikiyatrist Dr. Sayın Atilla TURGAY tarafından hazırlanmıştır.

### EK-3: GİSD-B BİLGİ TOPLAMA FORMU

#### GİSD-B BİLGİ TOPLAMA FORMU

**Adı Soyadı:**

**Eğitimi:**

**Okuyanlar için:**

Okulu/Sınıfı:

İlkokul 1( ) 2( ) 3( ) 4( ) 5( )

Ortaokul Hazırlık ( ) 1( ) 2( ) 3( )

Lise Hazırlık ( ) 1( ) 2( ) 3( )

Üniversite Hazırlık ( ) 1( ) 2( ) 3( ) 4( ) 5( ) 6( )

)

Üniversite

Fakülte

Bölüm (Anabilim Dalı veya Bilim

Dalı)

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

**Çalışanlar İçin :**

**Son Bitirdiği Okul:**

İlkokul ( ) Ortaokul ( ) Lise ( )

Üniversite ( ) Okur-Yazar ( ) Yok ( )

Üniversite

Fakülte

Bölüm (Anabilim Dalı veya Bilim

Dalı)

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

**Annenin Eğitimi:** Bilinmiyor ( ) Yok ( ) Okur-Yazar ( )

İlkokul ( ) Ortaokul ( ) Lise ( )

Üniversite ( )

Üniversite

Fakülte

Bölüm (Anabilim Dalı veya Bilim

Dalı)

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

**Babannın Eğitimi:** Bilinmiyor ( ) Yok ( ) Okur-Yazar ( )

İlkokul ( ) Ortaokul ( ) Lise ( )

Üniversite ( )

Üniversite

Fakülte

Bölüm (Anabilim Dalı veya Bilim

Dalı)

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

**Doğum Yeri:**

**Oturduğu il, ilçe ya da köyler ve yaklaşık oturma süreleri:**

(Son oturduğu yerden başlayarak mümkün olduğu kadar geriye gidiniz. Yerlerin ilçe ya da köy olduğunu belirtiniz.)

**Ev Adresi:**

**Görevi (Çalışanlar için):**

**Görev Adresi:**

**Medeni Hali:**

Bekar ( ) Evli ( ) Dul ( ) Ayrılık Nedeni:

**Nerede Yaşadığı:**

Ev ( ) Pansiyon ( ) Yurt ( ) Otel ( )

**Kimlerle Yaşadığı:**

Aile ( ) Akraba ( ) Arkadaş ( ) Yalnız ( )

**Evinde yaşamakta olan diğer bireylerin yakınlık dereceleri:**

**Ailenin türü:**

Çekirdek (sadece ana, baba ve çocuklar) ( )

Geniş (ana, baba ve çocukların yanında akrabaları) ( )

**Ailenin geçimine kimlerin katkıda bulunduğu:**

**Ailenin yaklaşık geliri:**

(soruya cevap verip vermemekte serbest olduğunu belirtiniz.)

**Hangi elini kullanıyor? Sağ ( ) Sol ( )**

**Diğer elini hangi işlerde kullanıyor?**

**İşitme bozukluğu var mı? Evet ( ) Hayır ( )**

Belirtiniz: (Varsa kendi gözlemlerinizi de ekleyin)

**Görme bozukluğu var mı? Evet ( ) Hayır ( )**

Belirtiniz: (Varsa kendi gözlemlerinizi de ekleyin)

**Başkaca fiziksel özrü var mı? Evet ( ) Hayır ( )**

Belirtiniz: (Varsa kendi gözlemlerinizi de ekleyin)

**Geçirdiği önemli rahatsızlıklar var mı? Evet ( ) Hayır ( )**

Belirtiniz: (Varsa kendi gözlemlerinizi de ekleyin)

**Hastanede yatarak tedavi görmüş mü? Evet ( ) Hayır ( )**

Belirtiniz:

**Rehberlik veya benzeri bir merkeze başvurmuş mu?**

Evet ( ) Hayır ( )

Belirtiniz:

**Mevcut uygulamayla ilgili belirtmek istediği başkaca hususlar olup olmadığını bireye sorun.**

Belirtiniz:

**Test uygulayıcısı olarak, mevcut uygulama ile ilgili olup, belirtilmesinde yarar gördüğünüz görüşlerinizi aşağıya yazın.**



**EK-4: GÖRSEL İŞİTSEL SAYI DİZİLERİ TESTİ B FORMU (GİSD-B) İÇİN  
KAYIT FORMU**

**GÖRSEL İŞİTSEL SAYI DİZİLERİ TESTİ B FORMU (GİSD-B)  
KAYIT FORMU**

Adı Soyadı :.....

Doğum Tarihi:.....

Yaş (Ay) :.....

Cinsiyet :.....

Sınıf :.....

Uygulayıcının

Adı Soyadı :.....

Uygulama Tarihi:.....

Uygulama Yeri :.....

Dört Testin Toplam Uygulama Süresi:.....

HÜAF 92-03-220-001 sayılı proje kapsamında geliştirilmiştir.

**EK-5: GÖRSEL İŞİTSEL SAYI DİZİLERİ TESTİ B FORMU (GİSD-B)**

**İŞİTSEL-SÖZEL ALT TEST**

(İS)

**“ŞİMDİ SANA BAZI SAYILAR SÖYLEYECEĞİM BENİ DİKKATLE DİNLE  
“BAŞLA” KOMUTUNUN ARDINDAN BU SAYILARI AYNEN  
TEKRARLAMANI İSTEYECEĞİM. DİNLERKEN SAYILARI GRUPLAMA.  
SÖYLERKEN DE TEK TEK, GRUPLAMADAN SÖYLE”**

<b><u>DENEME 1</u></b>	<b><u>DENEME 2</u></b>

**NOT:**

**\*Sayılar 1sn arayla söylenmelidir.**

**\*3 sayılı sayı dizisi ile başlanmalıdır.3 sayılı dizide başarısızlık durumunda 2 sayılı diziye geçilmektedir.**

**\*1.denemeyi başaramazsa 2. Deneme verilir. Doğru tekrarlırsa bir sonraki diziye geçilir.**

**\*Bu alt testin belli uzunluktaki dizisi her iki denemede de yanlış tekrarlırsa bu alt teste son verilir.**

EK-5: GÖRSEL İŞİTSEL SAYI DİZİLERİ TESTİ B FORMU (GİSD-B)

GÖRSEL-SÖZEL ALT TEST  
(GS)

“ŞİMDİ SANA BAZI SAYILAR GÖSTERECEĞİM. AÇIK TUTTUĞUM SÜRECE KARTLARA DİKKATLE BAKMANI İSTİYORUM. BOŞ SAYFAYI GÖRÜNCE, “BAŞLA” KOMUTUNUN ARDINDAN BU SAYILARI AYNEN TEKRARLAMANI İSTEYECEĞİM. OKURKEN SAYILARI GRUPLAMA. SÖYLERKEN DE TEK TEK, GRUPLAMADAN SÖYLE”

<u>DENEME 1</u>	<u>DENEME 2</u>

**NOT:**

\*Görsel alt testte her sayfasında bir sayı bulunan kitapçık her sayfa 1 sn alacak şekilde gösterilmelidir.

\*Tepkisini A4 kağıda yazarak vermektedir.

\*3 sayılı sayı dizisi ile başlanmalıdır.3 sayılı dizide başarısızlık durumunda 2 sayılı diziye geçilmektedir.

\*1.denemeyi başaramazsa 2. Deneme verilir. Doğru tekrarlırsa bir sonraki diziye geçilir.

\*Bu alt testin belli uzunluktaki dizisi her iki denemede de yanlış tekrarlırsa bu alt teste son verilir.

EK-5: GÖRSEL İŞİTSEL SAYI DİZİLERİ TESTİ B FORMU (GİSD-B)

İŞİTSEL-YAZILI ALT TEST  
(İY)

“ŞİMDİ SANA BAZI SAYILAR SÖYLEYECEĞİM. BENİ DİKKATLE DİNLE “BAŞLA” KOMUTUNUN ARDINDAN BU SAYILARI ÖNÜNDEKİ KAĞIDA AYNEN YAZACAKSIN. DİNLERKEN SAYILARI GRUPLAMA. YAZARKEN DE TEK TEK, GRUPLAMADAN YAZ. BU VE BUNDAN SONRAKİ TESTE VERECEĞİN CEVAPLAR İÇİN ÖNÜNDEKİ KAĞIDI KULLANACAKSIN”

<u>DENEME 1</u>	<u>DENEME 2</u>

**NOT:**

\*Çocuğun sayıları yazabilmesi gerekmektedir. Bu konuda kuşku duyulursa çocuğun 1’den 9’a kadar sayıları bir kağıda yazması istenir. Sayılar yanlış yada ters yazılmış olsada ,eğer okunabiliyorsa alt test uygulanabilir.

\*İlgili kartı dizinin üstüne koy. Çocuğun önüne bir kalem, silgi ve 22x28 cm boyutunda bir kağıt yerleştirin.

\*Sayılar 1sn arayla söylenmelidir. Başla komutunu okuma bittikten sonra 1 sn sonra ver. Bu süreden önce yapılan yazma girişimini önle.

\*3 sayılı sayı dizisi ile başlanmalıdır.3 sayılı dizide başarısızlık durumunda 2 sayılı diziye geçilmektedir.

\*1.denemeyi başaramazsa 2. Deneme verilir. Doğru tekrarlırsa bir sonraki diziye geçilir.

\*Bu alt testin belli uzunluktaki dizisi her iki denemede de yanlış tekrarlırsa bu alt teste son verilir.

EK-5: GÖRSEL İŞİTSEL SAYI DİZİLERİ TESTİ B FORMU (GİSD-B)

## GÖRSEL-YAZILI ALT TEST

(GY)

“ŞİMDİ SANA BAZI SAYILAR GÖSTERECEĞİM. AÇIK TUTTUĞUM SÜRECE KARTLARA DİKKATLE BAKMANI İSTİYORUM. BOŞ SAYFAYI GÖRÜNCE, “BAŞLA” KOMUTUNUN ARDINDAN BU SAYILARI ÖNÜNDEKİ KAĞIDA AYNEN YAZACAKSIN. OKURKEN SAYILARI GRUPLAMA. YAZARKEN DE TEK TEK, GRUPLAMADAN YAZ”

<u>DENEME 1</u>	<u>DENEME 2</u>

**NOT:**

\*Bu alt test için çocuğun sayıları okuyup yazabilmesi lazımdır. Çocuğun okuma durumunun 2. Denemenin 9’lu dizisiyle sınıyın. Yazma durumunu ise 1’den 9’a kadar olan sayıları bir kağıda yazdırma suretiyle belirleyin. Okuyup yazabiliyorsa yönergeyi verin.

\*Görsel –Sözel Teste olduğu gibi 1.ve 2. Denemeleri içeren iki kitapçığı çocuktan yaklaşık 25 cm uzağa masanın üzerine yerleştirmiş olmalısınız.

\*Yukarıdaki yönerge verildikten sonra 1. Deneme ile ilgili kitapçığın üstündeki boş sayfayı kaldırın ve 3 sayılı dizinin ilk sayısını çocuğa gösterin.

\*Bu alt teste sayıların gösterim süresi ve sayılar arasındaki zaman aralığı 1 saniyedir. Dizinin sona erdiğini gösteren son sayfaya gelince durun. Başla komutunu 1 sn verin. Bu süreden önce yapılan yazma girişimlerini kesinlikle önleyin.

\*Tepkisini A4 kağıda yazarak vermektedir. \*3 sayılı sayı dizisi ile başlanmalıdır.3 sayılı dizide başarısızlık durumunda 2 sayılı diziyeye geçilmektedir.

**\*1.denemeyi başaramazsa 2. Deneme verilir. Doğru tekrarlarsa bir sonraki diziye geçilir.**

**\*Bu alt testin belli uzunluktaki dizisi her iki denemede de yanlış tekrarlanırsa bu alt teste son verilir.**



**EK-5: GÖRSEL İŞİTSEL SAYI DİZİLERİ TESTİ B FORMU (GİSD-B)**

**GÖRSEL-İŞİTSEL SAYI DİZİLERİ TESTİ B FORMU**

**I. KİŞİSEL BİLGİLER:**

Adı, Soyadı :	T.C. Kimlik No:
OKULU-SINIFI :	Doğum Yeri, Yılı : Takvim Yaşı:
Müracaat Tarihi :	Test Tarihi : Cinsiyet:

**2. TESTE İLİŞKİN BİLGİLER:**

ALANLAR	ALDIĞI PUAN	ORTALAMA
İŞİSEL SÖZEL (İS)		
GÖRSEL SÖZEL (GS)		
İŞİTSEL YAZILI (İY)		
GÖRSEL YAZILI (GY)		
<b>BİRLEŞİK PUANLARI</b>		
İŞİTSEL UYARIM (İS+İY)		
GÖRSEL UYARIM (GS+GY)		
SÖZEL ANLATIM (İS+GS)		
YAZILI ANLATIM (İY+GY)		
DUYU İÇİ KAYNAŞIM (İS+GY)		
DUYLAR ARASI KAYNAŞIM(GS+İY)		
TOPLAM PUAN (İS+GS+İY+GY)		

## EK-6: GÖRSEL İŞİTSEL SAYI DİZİLERİ TESTİ B FORMU (GİSD-B) PUANLARI

Ek 5A. GİSD-B Testi puanlarının çocuklarda yaş (6-12), sınıf (1-5) ve cinsiyetin düzeyindeki ortalama ve standart sapma değerleri (Kılıç ve diğ., 2002).

Yaş (ay)	Sınıf	Cinsiyet	İşitsel-Sözel (İS)	Görsel-Sözel (GS)	İşitsel-Yazılı (İY)	Görsel-Yazılı (GY)	İşitsel Uyarım (İS+İY)	Görsel Uyarım (GS+GY)	Sözel Tepki (İS+GS)	Yazılı Tepki (İY+GY)	Duyular-İç (İS+GY)	Duyular-Araç (İY+GS)	Toplam (İS+GS+İY+GY)
72-84 7-8	1	Kız n= 38	3.68± 0.66	3.16± 1.46	3.53± 0.92	2.95± 1.52	7.21± 1.34	6.10± 2.68	6.84± 1.84	6.47± 2.17	6.63± 1.91	6.68± 2.13	13.31± 3.71
		Erkek n= 41	3.71± 0.84	3.51± 1.05	3.43± 0.81	3.20± 1.21	7.14± 1.31	6.71± 2.05	7.21± 1.48	6.63± 1.46	6.90± 1.54	6.95± 1.34	13.85± 2.56
85-96 9-10	2	Kız n= 41	4.00± 0.81	3.85± 0.65	4.15± 0.82	4.39± 0.92	8.15± 1.33	8.24± 1.20	7.85± 1.13	8.53± 1.43	8.39± 1.39	8.00± 1.22	16.39± 2.19
		Erkek n= 41	4.39± 0.89	4.27± 1.05	4.20± 0.78	4.14± 1.06	8.59± 1.50	8.41± 1.79	8.66± 1.62	8.34± 1.51	8.53± 1.62	8.46± 1.43	17.00± 2.79
97-108 11-12	3	Kız n= 40	4.80± 1.04	4.78± 0.97	5.00± 0.85	5.18± 0.96	9.80± 1.51	9.95± 1.60	9.58± 1.63	10.18± 1.45	9.98± 1.64	9.78± 1.42	19.75± 2.64
		Erkek n= 41	4.73± 0.76	4.76± 0.94	4.61± 0.74	4.88± 0.98	9.34± 1.11	9.63± 1.68	9.49± 1.38	9.49± 1.49	9.61± 1.56	9.37± 1.42	18.98± 2.44
109-120 13-14	4	Kız n= 43	4.72± 0.83	4.58± 1.01	5.07± 0.80	5.12± 0.98	9.79± 1.21	9.70± 1.74	9.30± 1.61	10.19± 1.35	9.84± 1.51	9.63± 1.36	19.49± 2.54
		Erkek n= 37	4.95± 0.85	4.59± 0.83	5.11± 0.84	5.30± 1.18	10.03± 1.38	9.81± 1.91	9.54± 1.39	10.43± 1.72	10.27± 1.71	9.70± 1.37	19.97± 2.73
121-132 15-17	5	Kız n= 38	4.95± 0.73	4.82± 1.14	4.79± 0.84	5.50± 1.03	9.76± 1.26	10.29± 1.90	9.76± 1.60	10.29± 1.49	10.45± 1.52	9.63± 1.62	20.16± 2.79
		Erkek n= 42	5.19± 0.80	5.10± 0.91	5.05± 0.83	5.50± 0.80	10.24± 1.36	10.60± 1.34	10.29± 1.40	10.55± 1.23	10.69± 1.18	10.14± 1.42	20.83± 2.23

## EK-6: GÖRSEL İŞİTSEL SAYI DİZİLERİ TESTİ B FORMU (GİSD-B) PUANLARI

Ek 5B. GİSD-B Testi puanlarının yaş (erin: 13-15; eğitim: 6-8 yıl; ergin 16-19; eğitim: 9-11 yıl) ve cinsiyetin düzeylerindeki ortalama ve standart sapma değerleri (Karakaş ve Yalın, 1995).

Gelişim Dönemi	Cinsiyet	İşitsel-Sözel (İS)	Görsel-Sözel (GS)	İşitsel-Yazılı (İY)	Görsel-Yazılı (GY)	İşitsel Uyarım (İS+İY)	Görsel Uyarım (GS+GY)	Sözel Tepki (İS+GS)	Yazılı Tepki (İY+GY)	Duyulmuş (İS+GY)	Duyular-Arası (İY+GS)	Toplam (İS+GS+İY+GY)
Erin	Kız n= 85	5.81± 1.18	5.49± 1.18	6.19± 1.16	5.92± 1.17	12.0± 2.02	11.41± 1.89	11.31± 1.95	12.11± 1.90	11.73± 2.03	11.68± 1.94	23.41± 3.46
	Erkek n= 90	6.17± 1.21	5.84± 0.99	6.33± 1.31	6.31± 1.21	12.50± 2.14	12.16± 1.89	12.01± 1.89	12.64± 2.21	12.48± 1.97	12.18± 1.97	24.66± 3.60
Ergin	Kız n= 97	6.30± 1.24	5.92± 1.20	6.61± 1.26	6.52± 1.47	12.91± 2.21	12.43± 2.30	12.22± 2.12	13.12± 2.29	12.81± 2.27	12.53± 2.08	25.34± 4.00
	Erkek n= 100	6.40± 1.02	6.34± 1.19	6.45± 1.22	6.79± 1.33	12.85± 1.98	13.13± 2.20	12.74± 1.81	13.24± 2.14	13.19± 1.99	12.79± 1.99	25.98± 3.62

## ÖZGEÇMİŞ

30 Nisan 1988 tarihinde Siirt ili Baykan ilçesi Gümüşkaş Köyü'nde doğdum. İlköğretimi Veysel Karani Pansiyonlu İlköğretim okulunda, Ortaöğretimimi Siirt (Yabancı Dil Alanı) Lisesi'nde 2008 yılında tamamladım. 2009-2013 yılları arasında Kocaeli Üniversitesi Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık Bölümü'nde lisans eğitimimi tamamladım. Aynı zamanda bu süreçte Eskişehir Anadolu Üniversitesi Adalet Bölümünü bitirdim. 2013 yılında Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı Çorlu Rehberlik ve Araştırma Merkezine Psikolojik Danışman ve Rehber Öğretmen olarak atandım. 2014 yılında Marmara Üniversitesi "Aile Danışmanlığı Eğitimi"ni tamamladım. Halen Çorlu Rehberlik ve Araştırma Merkezinde çalışmakta olup Özel Eğitim Hizmetleri Kurul Başkanı ve Çorlu Rehberlik ve Araştırma Merkezi Müdür Yardımcısı olarak görevimi yürütmekteyim. 2016 yılı itibariyle Eskişehir Anadolu Üniversitesi Uluslar Arası İlişkiler 4. sınıfını okumaya devam etmekteyim. 2014 yılında, Beykent Üniversitesi, Psikoloji Anabilim Dalı Klinik Psikoloji Bilim Dalı'nda yüksek lisans eğitimine başladım.

Ahmet ERNEKAL