



T.C.
BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
ANTRENÖRLÜK EĞİTİMİ
ANABİLİM DALI



**SPOR YAPAN VE YAPMAYAN İŞİTME ENGELLİLERDE
MENTAL ROTASYON, SEÇKİLİ EYLEM DÜZEYİ VE
REAKSİYON ZAMANI PERFORMANSLARININ
KARŞILAŞTIRILMASI**

Ali Kamil GÜNGÖR

(YÜKSEK LİSANS TEZİ)

BURSA-2020





T.C.
BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
ANTRENÖRLÜK EĞİTİMİ ANABİLİM
DALI



**SPOR YAPAN VE YAPMAYAN İŞİTME ENGELLİLERDE MENTAL
ROTASYON SEÇKİLİ EYLEM DÜZEYİ VE REAKSİYON ZAMANI
PERFORMANSLARININ KARŞILAŞTIRILMASI**

Ali Kamil GÜNGÖR

(YÜKSEK LİSANS TEZİ)

DANIŞMAN:

Doç. Dr. Şenay ŞAHİN

BURSA-2020

T.C.
BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

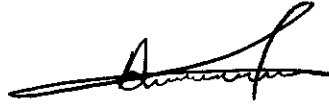
ETİK BEYANI

Yüksek Lisans tezi olarak sunduğum “Spor Yapan ve Yapmayan İşitme Engellilerde Mental Rotasyon, Seçkili Eylem Düzeyi ve Reaksiyon Zamanı Performanslarının Karşılaştırılması” adlı çalışmanın, planlama safhasından sonuçlanmasına kadar geçen bütün süreçlerde bilimsel etik kurallarına uygun bir şekilde hazırlandığını ve yararlandığım eserlerin kaynaklar bölümünde gösterilenlerden oluştuğunu belirtir ve beyan ederim.

13/01/2020




Adı Soyadı

Ali Kamil GÜNGÖR



SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ'NE

Antrenörlük Eğitimi anabilim dalı yüksek lisans öğrencisi Ali Kamil GÜNGÖR tarafından hazırlanan "Spor Yapan ve Yapmayan İşitme Engellilerde Mental Rotasyon, Seçkili Eylem Düzeyi ve Reaksiyon Zamanı Performanslarının Karşılaştırılması" konulu yüksek lisans tezi 13/01/2020 günü, 10.00-11.00 saatleri arasında yapılan tez savunma sınavında jüri tarafından oy birliği/oy çokluğu ile kabul edilmiştir.

	<u>Adı-Soyadı</u>	<u>İmza</u>
Tez Danışmanı	Doç. Dr. Şenay Şahin	
Üye	Prof. Dr. Ramiz Arabacı	
Üye	Doç. Dr. Bergia Meriç Bingül	
Üye		
Üye		

Bu tez Enstitü Yönetim Kurulu'nun tarih ve sayılı toplantısında alınan numaralı kararı ile kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Gülşah ÇEÇENER

Enstitü Müdürü

TEZ KONTROL ve BEYAN FORMU

13/01/2020

Adı Soyadı: Ali Kamil GÜNGÖR

Anabilim Dalı: Antrenörlük Eğitimi

Tez Konusu: Spor Yapan ve Yapmayan İşitme Engellilerde Mental Rotasyon, Seçkili Eylem Düzeyi ve Reaksiyon Zamanı Performanslarının Karşılaştırılması

<u>ÖZELLİKLER</u>	<u>UYGUNDUR</u>	<u>UYGUN DEĞİLDİR</u>	<u>ACIKLAMA</u>
Tezin Boyutları	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Dış Kapak Sayfası	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
İç Kapak Sayfası	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Kabul Onay Sayfası	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Sayfa Düzeni	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
İçindekiler Sayfası	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Yazı Karakteri	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Satır Aralıkları	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Başlıklar	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Sayfa Numaraları	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Eklerin Yerleştirilmesi	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Tabloların Yerleştirilmesi	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Kaynaklar	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

DANIŞMAN ONAYI

Unvanı Adı Soyadı:

Doç.Dr. Seray Sakin

İmza:



İÇİNDEKİLER

DIŞ KAPAK	
İÇ KAPAK	
ETİK BEYAN.....	II
KABUL ONAY.....	III
TEZ KONTROL BEYAN FORMU.....	IV
İÇİNDEKİLER.....	V-VI
TÜRKÇE ÖZET.....	VII
İNGİLİZCE ÖZET.....	VIII
1.GİRİŞ.....	1
2. GENEL BİLGİLER.....	4
2.1. Engellilik.....	4
2.1.1. Engel Türleri.....	5
2.2. İşitme Engelli.....	6
2.2.1. İşitme Engelinin Türleri.....	6
2.2.2. İşitme Engelinin Nedenleri.....	7
2.2.3. İşitme Engeli ve Sorunları.....	7
2.3. İşitme Engelliler ve Spor.....	9
2.3.1. İşitme Engelliler İçin Sporun Önemi.....	10
2.3.2. İşitme Engellilerin Gelişim Özellikleri.....	11
2.3.2.1. İşitme Engellilerin Bilişsel Gelişimi.....	11
2.3.2.2. İşitme Engellilerin Motor Gelişimi.....	12
2.3.2.3. İşitme Engellilerin Sosyal ve Duygusal Gelişimi.....	13
2.3.2.4. İşitme Engellilerin Dil ve Konuşma Gelişimi.....	13
2.3.2.5. İşitme Engellilerin Kişilik Gelişimi.....	14
2.4. Uzamsal Yetenek.....	14
2.4.1. Uzamsal Yeteneğin Önemi.....	15
2.4.2. Uzamsal Yeteneğin Alt Bileşenleri.....	16
2.4.3. Mental Rotasyon.....	17
2.5. Seçkili Eylem Düzenegi ve Görsel Algı.....	19
2.5.1 İşitme Engelli Bireylerde Görsel Algı.....	20
2.6. Reaksiyon Zamanı.....	21
2.6.1. Reaksiyon Zamanı Sınıflandırması.....	22
2.6.1.1. Basit Reaksiyon.....	22
2.6.1.2. Karmaşık (Çoklu) Reaksiyon.....	23
2.6.1.3. Ayırt Edici Reaksiyon.....	23
3. GEREÇ ve YÖNTEM.....	24
3.1. Araştırmanın Evren ve Örneklemi.....	24
3.2. Veri Toplama Araçları.....	24
3.2.1. Boy Ölçümü.....	24
3.2.2. Ağırlık Ölçümü.....	24
3.2.3. Mental Rotasyon Testi.....	24
3.2.4 Seçkili Eylem Düzeni Testi.....	25

3.2.5. Görsel Reaksiyon Zamanı Testi.....	27
3.3. İstatistiksel Analizler.....	27
4. BULGULAR.....	29
5. TARTIŞMA VE SONUÇ.....	33
5.1. İşitme Engellilerin Cinsiyet ve Spor Yapma Durumlarına Göre Mental Rotasyon Performanslarının Tartışılması.....	34
5.2. İşitme Engellilerin Cinsiyet ve Spor Yapma Durumlarına Göre Seçkili Eylem Düzenegi Başarı Düzeyi Performanslarının Tartışılması.....	36
5.3. İşitme Engellilerin Cinsiyet ve Spor Yapma Durumlarına Göre Reaksiyon Zamanı Performanslarının Tartışılması.....	38
6. KAYNAKLAR.....	40
7. SİMGELER VE KISALTMALAR.....	51
8. EKLER.....	52
9. TEŞEKKÜR.....	54
10. ÖZGEÇMİŞ.....	55

TÜRKÇE ÖZET

İşitme, dil ve konuşma becerisi iletişimin temel unsurlarıdır. Bu üç unsurdan birinin görevini yerine getirememesi durumunda, konuşma becerisi engellenir bu durum zihinsel ve dil gelişimini etkiler. Sportif etkinlikler işitme engellilerin zihinsel kapasitelerine, fiziksel ve ruhsal gelişimlerine pozitif etki ettiğini, motorik beceri, denge, el-göz koordinasyonu, lisan gelişimi, problem çözme yeteneğinin gelişmesi gibi çeşitli yönlerden ilerleme sağlandığı bilinmektedir. Bu çalışmanın amacı spor yapan ve yapmayan işitme engellilerin mental rotasyon, seçkili eylem düzeyi ve reaksiyon zamanı performanslarını karşılaştırmaktır.

Araştırmaya Bursa ilinde eğitim-öğretim faaliyeti gösteren Nilüfer Özel Eğitim Meslek Lisesi'nde eğitim gören işitme engelli 20 kadın (11 spor yapan ve 9 spor yapmayan) ve 22 erkek (11 spor yapan ve 11 spor yapmayan) olmak üzere toplam 42 öğrenci katılmıştır. Çalışmaya katılan öğrencilerin 16-22 yaş aralığında, işitme kaybı derecesi 91 dB ve üzeri olan, en az 2 yıldır spor yapan ve işaret dili bilen öğrenciler katılmıştır.

Araştırmada spor yapan ve yapmayan işitme engelli öğrenciler arasında yapılan karşılaştırmada hiçbir değişkende anlamlı farklılık tespit edilmemiştir. Cinsiyete göre erkekler kadınlardan mental rotasyon (süre ve doğru sayısı) performansı, basit görsel reaksiyon ve seçkili eylem düzeni sarı (dokunma) ve pembe (tutma) top puanlarında daha üstün oldukları görülmüş ve istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($p<0,05$). Spor yapan erkeklerin spor yapan kadınlardan mental rotasyon ve seçkili eylem düzeneği pembe (yakalama) top puanlarının daha yüksek olduğu ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır ($p<0,05$). Spor yapmama durumuna göre erkeklerin kadınlardan seçkili eylem düzeneği sarı ve pembe top puanlarının daha yüksek olduğu ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur ($p<0,05$).

Sonuç olarak, spor yapan işitme engelli bireylerin mental rotasyon, seçkili eylem düzeyi ve reaksiyon zamanı performansları ortalama olarak daha yüksek olsa da karşılaştırılan değişkenler arasında anlamlı düzeyde farklılık tespit olmadığı belirlenmiştir. Fakat cinsiyet açısından bakıldığında spor yapan erkeklerin mental rotasyon, seçkili eylem düzeneği başarı düzeyi sarı ve pembe top ve basit görsel (fix) reaksiyon zamanı performansları spor yapan kadınlardan anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: İşitme Engelli, Mental Rotasyon, Reaksiyon Zamanı, Seçkili Eylem Düzeneği.

ABSTRACT

Comparison of Mental Rotation, Selective Action Level and Reaction Time Performances In Hearing Impaired Athletes And Non-Athletes

Hearing, language and speaking skills are the basic elements of communication. In the situation that one of these three elements fails to function, the ability to speak is impaired, this situation affects mental and language development. It is known that sportive activities have a positive effect on the mental capacity, physical and spiritual development of the hearing impaired and that progress is achieved in various aspects such as motoric skills, balance, hand-eye coordination, language development, and problem-solving ability. The aim of this study was to examine the mental rotation, selective action level and reaction time performances of the hearing impaired athletes and non-athletes hearing impaired.

A total of 42 hearing impairment students, including 20 women (11 athletes, 9 sedentary), 22 men (11 athletes, 11 sedentary) who educated in Nilüfer Private Education Vocational High School in Bursa participated in the study. While determining the students participating in the study, students between the ages of 16-22, with a hearing loss level of 91 dB and above, who have been doing sports for at least 2 years and who have sign language participated.

In the study, no significant difference was found in any of the variables in the comparison between the hearing impaired athletes and non-athletes according to gender, mental rotation (time and correct number) performance, simple visual reaction and selective action pattern yellow (touch) and pink (catch) ball scores were found to be higher in male than women and there was a statistically significant difference ($p < 0.05$). According to do sports, mental rotation and selective action pattern pink (catch) ball scores of men were found to be higher than women ($p < 0.05$). According to hearing impaired student of non-sports, selective action pattern yellow and pink ball scores of men were found to be higher than women and there was a statistically significant difference ($p < 0.05$).

As a result, although the mental rotation, selective action level and reaction time performances of the doing sport hearing impaired individuals were higher on average, there was no significant difference between the variables compared. However, in terms of gender, mental rotation, selective action mechanism achievement level of yellow and pink ball and simple visual (reaction) reaction time performances of men doing sports were found to be significantly higher than women doing sports.

Key Words: Hearing Impaired, Mental Rotation, Reaction Time, Selective Action Pattern.

1. GİRİŞ

İnsanlar doğarken sahip olduğu bazı fiziksel, fizyolojik vb. özelliklerini örneğin; ten rengini, cinsiyetini, babasını-annesini, engel durumunu ve/veya türünü kendisi belirleyemez. Doğuştan veya doğduktan sonra ki süreçte bir takım sebeplerden dolayı (hastalıklar, sakatlıklar, kazalar vb.) vücut fonksiyonlarını veya bazı organlarını kaybedebilirler. Bu durum, bireylerin temel yaşam becerilerini yerine getirmelerini engellemektedir. İlerleyen süreçte de toplumdan dışlanmışlık hissi yaşamaktadırlar. Özellikle ruhsal, fiziksel ve zihinsel bakımdan olumsuz etkilenen engelli kişilerin, aile ve sosyal çevreden uzaklaşma eğilimlerinin olduğu görülmektedir. Engelliliğin sebep olduğu yetersizlik ve beceri eksikliği, bireylerde özgüven kaybına, stres, içe kapanma, mutsuzluk hissi yaşamalarına vb. sebep olabilmektedir. Bireylerdeki engellilik durumu sadece kişinin yaşamını değil, toplumsal yaşamı da olumsuz yönde etkilemektedir.

Engelli bireyin toplumla bütünleşmesinde, sosyal hayata katılımında, eğitim-öğretim başarısında ve bireyin en az bağımlı hale gelmesinde spor önemli bir faktördür. Spor, engelli bireylerin engeli olan ve olmayan bireylerle buluşmasına imkan vererek özel eğitimin temel amaçlarından olan uyum sürecinin önemli bir fonksiyonunu gerçekleştirmektedir. Bu ortamlarda, engelli birey gözlemler yapmakta sorunlarına çözümler üretecek fırsatlar bulmakta, benzer engele sahip bireylerinde olduğunun farkına varmakta, kendine karşı olumlu tutum geliştirmekte, yaratıcılık fonksiyonları gelişmekte, soyutlanmışlık duygusundan uzaklaşmakta, özgüvenleri artmakta, çevresiyle olan ilişkilerini geliştirmekte ve yaşamlarını daha anlamlı hale getirebilmektedirler (Özer, 2013).

Yürütülen çalışmalar dünya nüfusunun neredeyse %10'unu engelli bireylerin oluşturduğu göstermektedir. Engel gurubu sınıflaması ise kendi aralarında zihinsel engelli, görme engelli, işitme engelli ve bedensel engellidir (Erden, 1995).

Tanımlanan engelli gurubu içerisinde işitme engelliler toplumda belirli bir yüzdeliğe denk gelmektedir. İşitmenin gerçekleşmesiyle, dil ve konuşma becerisi de

gelişir ve bu beceriler iletişimin temel faktörleridir. Bu becerilerden birinin işlevinde oluşan bozukluk nedeniyle konuşma becerisi engellenir bu durum zihinsel ve dil gelişimini etkiler (Özer, 2001). Fakat Tharpe ve ark., (2002) duyuusal eksikliğin sonuçlarını iki farklı şekilde açıklamaktadır. Bu varsayımlardan ilki “yetersizlik hipotezi” olarak adlandırılır. Bu varsayıma göre duyulardan birinde oluşan eksiklik diğer duyu organlarını da olumsuz etkiler ve duyuların birbiriyle olan bütünlüğü bozulur. İkinci; varsayım ise “telafi hipotezi” dir. Bu varsayıma göre duyulardan herhangi birinde meydana gelen bir eksiklik, diğer özellikli bir veya birkaç duyunun daha çok görev üstlenmesine ve bununla bağlantılı olarak daha fazla gelişmesine neden olduğu belirtilir. Literatürde gerçekleştirilmiş çalışmalar incelendiğinde, genel olarak bu iki varsayım dikkate alınarak yapılmıştır. (Emmorey ve ark., 1993) mental rotasyonun işaret diliyle iletişim esnasında kilit rol oynadığını bildirmiştir. Çünkü işitme engelli bireylerin dilsel gereksinimlerini, dilsel olmayan, görsel imgeler vasıtasıyla gerçekleştirmesi, kişinin görsel algılama yeteneğini, zihinde döndürme ya da değiştirme becerisini geliştirdiğini ortaya koymuştur.

Linn ve Petersen (1985), görsel yeteneği; görselleştirme, oryantasyon ve zihinsel rotasyona ayırmıştır. Uzamsal akıl yürütme becerisi olarak tanımlanan zihinsel rotasyon, zihinsel olarak uzayda nesnelere konumlandırma, döndürme, hareket ettirme ve perspektif alma ile ilişkilendirilir (Heyer, 2012). Uzamsal düşünme, mekân kavramları, görselleştirme ve akıl yürütme süreçlerinin yapısal yaklaşım temelli üç bileşene dayanmaktadır (NRC, 2006). Bu bileşenlerden uzamsal düşünmeyi ayırt edici kılan mekân bileşenidir. Çünkü mekânın ne ifade ettiğinin anlaşılması ile mekânın özellikleri (örneğin; boyut, süreklilik, yakınlık ve ayrılık); problemleri yapılandırmak, cevap bulmak ve çözümleri ifade etmek için bir araç olarak kullanılabilir (NRC, 2006). Dolayısıyla bu beceriler; bireylerin fiziksel veya hayal edilen nesnelere, yapılar ve sistemler içinde var olan mekânsal özelliklerin zihinsel temsillerini oluşturmalarını ve manipüle etmelerini sağlayan algısal ve bilişsel süreçler olarak tanımladığımız mekânsal düşünme becerilerinin örnekleridir (Cole ve ark. 2018). Bir başka örnekte ise Watt (1991), İşitme engelli bireyin kulağındaki sorundan kaynaklı olarak görsel hareketlere yön vermede ve uzamsal yönelimde yetersiz kaldıklarını belirtmiştir. İşitmenin en önemli işlevlerinden bir tanesi de gözün, başın ve vücudun çevredeki olaylara yönelimidir. Örneğin, işitme

engelli bireyin, görsel olarak algılayabildiği alandan gelen bir araca dikkatini vermesi işiten bireyler ile aynı düzeyde gerçekleşirken, görme alanının dışından, arkasından veya yanından geçen aracın motor sesini işitemediğinden dolayı normal işiten bir bireyin algıladığından daha geç, aracı algılayacaktır. Benzer şekilde, gözden uzaklaşan bir aracın sesini duyamadığından uzaklaşan aracın mesafe algısını kavrayamaz ve o uyarının etkisi işitme engelli bireyde daha kısa sürer şeklinde ifade etmiştir.

Bununla birlikte (Álvarez, 2004; Pérez-Tejero, 2011) çalışmalarında işitme engelli bireylerin işitsel reaksiyon düzeylerinin zayıf olduğu fakat diğer duyuusal yolların daha fazla gelişmesiyle bu durumu telafi ettiği belirtilmiştir. İşitme engelli bireylerin normal akranlarına göre görsel reaksiyon zamanı performanslarının daha iyi olduğunu tespit etmişlerdir. Ciğerci ve ark. (2011) işiten bireylerin işitme engelli bireylerden daha iyi görsel reaksiyon zamanı performansına sahip olduğunu bildirmişlerdir. Seçkili eylem düzeneğinde ise (Gürkan, 2018) dikkat, öğrenme/pekiştirme ve konsantrasyonu devam ettirebilme gibi bilişsel süreçlerin yanı sıra görsel algı ve motor becerilerin de değerlendirildiği bir yöntem olduğu ve reaksiyon verme, seçme, dikkat ve odaklanma gibi bilişsel süreçle ile yakından ilişkili olduğu belirtilmiştir. Sportif etkinliklerin diğer engel gruplarında olduğu gibi işitme engellilerinde mental kapasitelerine, fiziksel ve ruhsal gelişimlerine pozitif etki sağladığı, motorik beceri, denge, el-göz koordinasyonu, lisan gelişimi, problem çözme yeteneğinin gelişmesi gibi çeşitli yönlerden ilerleme sağlandığını bildirmiştir (Gür, 2001).

İşitme engellilerin işitme kaybındaki eksikliğinden dolayı duyuların birbirine olan bütünlüğünün bozulduğunu ve duyuların bu bağımlılığından dolayı diğer duyuların da etkilendiğini veya işitme kaybındaki eksikliğin, diğer bir duyunun daha fazla görev üstlenmesi ve buna bağlı olarak çok daha fazla gelişmesine yol açtığı hipotezleri örneklerle açıklanmıştır. Bu hipotezler doğrultusunda araştırmamızda sporun işitme engelli bireylerin zihinsel (mental) rotasyon, seçkili eylem düzeyi ve reaksiyon zamanı performansları üzerine etkisini belirlemek amaçlanmıştır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Engellilik

Engellilik, doğum öncesi, doğum sırası veya sonrada oluşan anatomik, fizyolojik, zihinsel ya da psikolojik yetersizlik, eksiklik nedeni ile kişinin kısıtlanması bundan dolayı kendisinden beklenen kişisel ve toplumsal rolleri yerine getirememesi durumudur (TÖA, 2002). Fiziksel, bilişsel, psikolojik özelliklerini belirli bir nispette ve devamlı bir şekilde fonksiyon kaybına neden olan uzuv eksikliğine bağlı olarak yaşam gereklerine uymama durumuna 'engel', bu durumdaki kişiye de 'engelli' denir (Ertürk, 2003). Engellilik, bir eksiklik veya noksanlık sebebiyle yaş, cinsiyet, toplumsal ve kültürel nedenlerle ilişkili olarak bireyden beklenen görevlerin tam olarak yerine getirilememesi, kısıtlı olma durumudur. Yetersizlik ise bireyin sağlık yönünden fizyolojik, ruhsal ve anatomik yapısındaki veya fonksiyonundaki eksiklik ve psikolojik dengesinin yerinde olmama durumudur (Karagöz, 2002).

2.1.1. Engel Türleri

Engel türleri bedensel engelli, işitme engelli, görme engelli, zihinsel engelli, dil ve konuşma engelli, süregen hastalığı olanlar vb. olarak ifade edilir.

Bedensel engelli; doğuştan veya sonradan belirli sebeplerden dolayı iskelet, sinir sistemi, kas ve eklemlerde oluşan tamamen ya da kısmen işlev kaybı yaşayarak sağlıklı bireylerden ayrılanlar olarak nitelendirilir (Baykoç, 1994).

'İşitme engeli' terimi, geniş kapsamlı bir terimdir. Hafif dereceden başlayan çok ileri dereceye kadar uzanan herhangi bir derecedeki işitme özrünü belirtir. İşitme engelliler işitmeyen ve ağır işitenler olarak iki guruba ayrılır. İşitmeyen bir birey işitme kaybını bir işitme aparatı veya aparat olmaksızın, işitme yoluyla ana diline ilişkin bilgileri doğru bir şekilde işlenmesinin önemli seviyede engellendiği bireydir. Ağır işiten bireyler, çoğu zaman bir işitme aparatının da desteği sayesinde, işitme

yoluyla dilsel bilgiler bütününe kapsamlı bir şekilde işleyebilmesine imkan verecek düzeyde işitme kalıntısı bulunan bireydir (Tüfekçioğlu, 1998).

Görme engelli; görsel güçteki kısmen veya tamamen yetersizlikten ötürü, bireyin eğitim başarısının ve sosyal-toplumsal uyumunun olumsuz biçimde etkilenmesi durumudur (Eripek ve ark., 2004).

Zihinsel engelli, beyin işlevlerinin yeterince yerine getirilememesinden dolayı gelişimin belirli dönemlerinde veya alanlarında ve farklı düzeylerde ortaya çıkan yetersizliğin, eksikliğin sonucu olarak, çevreyle uyum kurmada ve bağımsız olarak hayatını devam ettirmede başarısızlık yaşanmasına neden olan durumdur (Senemoğlu, 2007).

Dil ve konuşma engelliler ise işitmesine rağmen konuşamayanları, gırtlak problemleri yaşayanları, konuşmak için cihaz kullananlarla kekemeler, dil-dudak, çene-damak anatomisindeki bozukluk olanları kapsamaktadır. Bu engel grubundaki bireylerin öncelikle konuşma hızlarındaki bozukluk dikkati çekmektedir. Bu gruptaki insanlar ya konuşamamakta ya da konuşmalarının akıcılığı bu engele sahip olmayan bireylere göre farklılık göstermektedir (Atıcı, 2007).

Süreğen hastalık, kişinin çalışma kapasitesi ve fonksiyonlarının engellenmesine neden olan sürekli bakım ve tedavi gerektiren hastalıklardır. Bu gruptaki hastalıklar; kan hastalıkları, kalp ve damar hastalıkları, solunum sistemi hastalıkları, idrar yolları ve üreme yolları hastalıkları, cilt ve deri hastalıkları, kanserler, endokrin ve metabolik hastalıklar, ruhsal davranış bozuklukları ve sinir sistemi hastalıklarını kapsamaktadır (Atıcı, 2007).

2.2. İşitme Engelli

İşitme engelli, kişinin işitme duyarlılığının yetersiz gelişimi, sosyal-toplumsal uyumu, özellikle duygu ve düşüncelerini ifade etme görevlerini doğru biçimde yerine getirememesi durumudur (Açak, 2011). İşitme, insanların dış kulak, orta kulak ve iç kulağın ve işitme yollarının normal işlevlerini yerine getirmesi ile gerçekleşir. Bu bölümlerde yaşanan bir hastalık ya da hasar, işitme kaybı doğurabilmektedir. İşitme kaybı, işitme mekanizmasının doğum öncesi, doğum anı, doğum sonrası, kalıtsal sebeplerle veya hastalık ve kazalara bağlı olarak zarar görmesi veya sesleri algılama ve anlama yollarının engellenmesi durumunda ortaya çıkan sesleri algılayamama

sorununa denilmektedir (Smith, 2007). İşitme kayıpları derecesine göre sınıflandırılabilir. Bireydeki işitme kaybının ne seviyede olduğunu tespiti ses şiddetinin desibel türünden ölçülmesiyle belirlenir.

İnsanların 250 ile 6000 Hz işitme aralığına sahip olduğu bilinmektedir. Gündelik konuşmalarda 45 dB ile 50 dB şiddetinde ses ortaya çıkmaktadır. 20 ile 20.000 Hz ve 0 ile 120 dB arasında duyma meydana geliyor ise bu bireylerin normal işitme gücüne sahip olduğu kabul edilmektedir. Bu aralıktaki sesleri işitemeyenlerin işitme engelli olduğu belirtilir. İşitme engeli, odyoloji testleri aracılığı ile belirlenir (Avcıoğlu, 2008).

2.2.1. İşitme Engelinin Türleri

İşitme kaybının kulak bölümlerinden hangisinde yaşanan hasardan kaynakladığına göre de sınıflandırıldığı bilinmektedir. İşitme kaybında, eğer sorun iletim yollarında ise “iletim tipi işitme kaybı” denilmektedir. Ses titreşimleri dış ya da orta kulakta engelleniyorsa, buna 'Duyusal – Sinirsel İşitme Kaybı' denilmektedir. İç kulak, salyangoz, veya iç kulaktan beyne giden işitme sinirlerinde bozulma nedeniyle gerçekleşen işitme kaybı ‘Karışık Tip İşitme Kaybı’ olarak tanımlanmaktadır. Farklı sinirsel kayıpların birlikte yaşanması nedeniyle yaşanan engellilik durumu ‘Merkezi İşitme Kaybı’ diye adlandırılmaktadır. Eğer beyindeki işitme merkezleri hasar gördüğü için işitme engelli olunmuşsa bu, ‘İşlevsel İşitme Kaybı’dır. İşlevsel işitme kaybı, fizyolojik bir sorunsuz psikolojik ve sosyal nedenlerle oluşmaktadır (Akçamete, 2009). İç kulak yolundaki problemden kaynaklanan duyusal-sinirsel türde işitme kaybı, iyileştirilemeyen kalıcı bir kayıp olarak bildirilmekte, ancak işitmeyi destekleyici aparatlar ile önemli ölçüde mesafe kat edilebilmektedir. İletim türü işitme kaybında ise tıbbi metotlar ile tedavi gerçekleştirilmekte, birey yüksek düzeydeki sesleri algılayarak anlayabilmektedir (Hızal, 2010). İşitme engeli, işitme engelinin meydana geliş zamanı açısından ‘Dil Öncesi İşitmezlik’ ve ‘Dil Sonrası İşitmezlik’ olarak ikiye ayrılmaktadır. Doğum ile birlikte 12 aya kadar ortaya çıkan işitme engeli ‘dil öncesi işitmezlik’, konuşmayı gerçekleştirdikten sonra oluşan işitme kaybı ise “dil sonrası işitmezlik” olarak tanımlanır (Tüfekçioğlu, 2001).

2.2.2. İşitme Engelinin Nedenleri

İşitme engelinin ortaya çıkış sebepleri beş başlıkta incelenebilir. Bunlar; kalıtsal nedenler, doğumdan önce, doğum sırasında, doğum sonrasında ve konuşma sonrasında oluşan nedenlerdir.

- Doğum öncesi nedenler: Kızamıkçık, geçmişte işitme kaybının en önemli sebeplerinden birisiydi. Aşının kullanımıyla birlikte önemli bir biçimde azalma görülmüştür (Cavkaytar, 2005).
- Kalıtsal nedenler: İşitme kaybına yol açan birçok neden olmasının yanı sıra genellikle rastlanılan genetik nedenlerdir. Kalıtımsal işitme kaybı, kalıtsal eşey kromozomların “resesif” gen sonucu olarak değerlendirilir (Trunboll ve ark., 2007).
- Doğum anındaki nedenler; kanamalar, doğum sırasında oluşan problemler (kordonun boğaza dolanması, oksijensiz kalma, doğum anında oluşabilecek ezilmeler, zedelenmeler ve çarpmalar, vs.), düşük doğum ağırlığı, erken doğum gibi çeşitli nedenlerdir (Smith, 2007).
- Doğum sonrası nedenler ise; çocuğun geçirdiği hastalıklar ve kazalardır. Kızamık, Menenjit, Kabakulak gibi çocuk hastalıkları, yan etkisi olan ilaçlar, orta kulak iltihapları işitme kayıplarının nedenlerindedir. İyileştirilemeyen kronik orta kulak iltihabı, kulağın zarına hasar vererek kısa dönemli işitme kayıplarının ortaya çıkmasına neden olmaktadır (Smith, 2007).
- Konuşma sonrası nedenler; kafatasına gelen şiddetli bir çarpma eylemi veya darbe cochlea (kulak Salyangozu)’nda bir sarsıntıya neden olabilir, dahası duyuşal-sinirsel işitme kaybı da meydana gelebilir. Hafif duyuşal-sinirsel işitme kaybı, çok gürültülü, sesli çevrede bulunma sonucu olabilir (Avcioğlu, 2010).

2.2.3. İşitme Engeli ve Sorunları

Konuşma, sonradan öğrenilen bir beceridir ve işitme ile yakından ilişkilidir (Özsoy, 1971). Dil taklit yoluyla kazanılmaktadır. Çocuk ilk konuşma tecrübesini babası-annesi ve yakın çevresiyle kazandığı için onların konuştuğu dili öğrenmektedir. İşitme duyusu tamda bu noktada devreye girer. İşitme engeline sahip

bir çocuk çevresindeki sesleri algılayamadığından dolayı konuşmayı taklit edemez ve konuşma güçlüğü yaşar (Kargın, 1990).

İşitme ve konuşma yetilerinde meydana gelen yetersizlik, bireyin tüm psiko-sosyal gelişimini, toplumsal uyumlarını olumsuz etkilemektedir (Akçamete, 1986). İşitme ve konuşma güçlüğü, kişilik gelişimi açısından önemli sorunlar doğurmaktadır. Güvenlik duygusu, öz saygı, çaba, mutluluk, özdeşim kurma, arkadaşlık kurma ve paylaşmayı olumsuz etkilerken; değersizlik duygusu, duygu yoksunluğu, cesaretsizlik, başkalarını reddetme, hırçınlık, başkalarına karşı kin ve düşmanlık duygusu, gruptan uzaklaşma ve yalnızlığa itilme sonuçlarının doğmasına neden olmaktadır (Özsoy, 1971).

İşitme engelinin bilişsel gelişime engel olup olmadığına ilişkin süregelen tartışmalar vardır. Ancak geline nokta yapılan bilimsel çalışmalarla da desteklenen görüş, işitme engellilerin sağlıklı insanlarla aynı bilişsel gelişim sıralarını izledikleri, ancak sağlıklı insanlara göre daha yavaş ilerledikleri, daha alt seviyede kaldıkları tespit edilmiştir (Akçamete, 2009).

İşitme engelinin, bilişsel, duyuşsal ve ahlaki boyutları olan psiko-sosyal gelişimi nasıl etkilediği de araştırılan konulardan birisi olmuştur. Bu konuda ailelerin işitme engelli çocuklarıyla iletişimlerini kesmeleri ya da azaltmaları durumunda psiko-sosyal gelişimlerinin sağlıklı devam etmediği bulgularına erişildiği belirtilmektedir. İşitme engelli bireylerin dil kullanması ile depresyon arasındaki ilişkide, saldırganlığı bir araç olarak kullandıkları bulgusuna erişilmiştir (Timur, 2016).

İşitme duyusunun gerçekleştiği kulak yapısında bulunan vestibüler sistemin vücudun dik durabilmesi, yürürken dengenin sağlanabilmesi gibi görevleri vardır. Vestibüler sistemi çalıştıran sinyaller işitme, görme ve kassal yapılar gibi pek çok sistemden geldiğinden vestibüler sistemin devre dışı kalması hareketlerde oryantasyon bozukluğu, aynı anda dengenin bozulması, tinnitus, kalp hızı ve basıncında değişiklikler, korku, anksiyete ve panik gibi fizyolojik ve psikolojik problemlere neden olmaktadır (Topuz, 1997). Yağcı ve ark. (2004) işitme engel düzeyine göre denge kurma becerisinin de benzer şekilde arttığı veya düştüğü bildirmiştir.

2.3. İşitme Engelliler ve Spor

Genel olarak engellilerle spor etkinlikleri düzenlenmesi onların rehabilitasyonu ve topluma kazandırılması amacıyla yapılmaktadır. Engelliler sporu, engellilerin yaşam kalitesini artırmaya, kişilik özelliklerini geliştirmeye destek vererek mesleki ve sosyal hayata adaptasyonlarını sağlamayı hedeflemektedir. Günümüzde engelli bireyler rekabet-çekişme veya eğlenme amacıyla sportif etkinliklerinde üst düzey performanslar sergilemektedir (Özer, 2001).

Spor vasıtasıyla fiziksel yeteneklerde gelişim sağlanması bireyin benlik algısının gelişmesine-olgunlaşmasına önemli ölçüde katkıda bulunduğu birçok antrenör, eğitimci, sosyolog, psikolog, spor uzmanı ve sosyal hizmet uzmanınca yürütülen bilimsel çalışmalarda ortaya konulmuştur.

Engellilerde beden eğitimi ve sporun temel amaçları şu şekilde sıralanabilir:

- ✓ Hareketlilik sağlamak,
- ✓ Yalıtılmış yaşantılarından kurtarmak,
- ✓ Başarılı olma duygusunu kazandırmak ve geliştirmek,
- ✓ Etkinlikler ile sosyalleşmelerini sağlamak,
- ✓ Ailelerin umutsuzluk hisleri azaltmak,
- ✓ Sağlıklı yaşam profili oluşturmak ve geliştirmek,
- ✓ Çocukların rehabilitasyon ve özel eğitim programlarına destek olmak,
- ✓ Yetenekleri doğrultusunda seçilen çocukların performans sporlarına yönlendirilmesini sağlayarak kendini gerçekleştirme hissiyatını kazandırmak.

Sporun engelli bireylerin gelişimini fiziksel, sosyal, zihinsel ve duygusal tüm yönlerini aktif bir biçimde desteklediği varsayıldığında engelli bireylerin özel eğitimlerinde sporu verimli bir araç olarak değerlendirmek kaçınılmaz olarak ortaya çıkmaktadır (Yetim, 2014).

Engel durumunun bireyler üzerinde oluşturduğu sınırlamaları asgari düzeye indirecek biçimde, sahip olduğu yetenek ve becerilerini ortaya çıkartarak, heyecan duyacağı alanlar seçilir. Bireyin fiziksel aktiviteye ve spora yönlendirilmesi, engelli insanlar için olumlu bir motivasyon oluşturmakta ve yaşam kalitesini artırmaktadır (Arslan, 2019).

Temel eğitimde önemli bir yer tutan beden eğitimi dersleri engeli olan çocukların eğitiminde daha çok önem kazanmaktadır. Beden eğitimi derslerinde yer

alan uygulamalar ve spor faaliyetleri engelli bireyin toplumda kabul görmesini kolaylaştırmakta, sosyal uyumlarına olumlu etki yapmaktadır (Koparan, 2003).

Schüle (1987), tarafından yapılan bir araştırmada; spor yapan engellilerin, spor yapmayan engellilere göre daha iyi sosyal ilişkiler kurabildiği vurgulanmıştır.

Tiryaki ve ark. (2000) yaptıkları bir araştırmada spor yapanların yapmayanlara göre daha dışa dönük ve duygusal olarak dengeli olduklarını belirtmişlerdir.

2.3.1. İşitme Engelliler İçin Sporun Önemi

Engelliler açısından spor, genel anlamda rehabilitasyon fonksiyonu görmekte, yaşam kalitelerini artırmakta, mutluluklarını gerçekleştirme gibi önemli desteklerde bulunmaktadır. Diğer taraftan engel gruplarının taşıdıkları dezavantajın niteliğine göre, sporla etkileşimleri ve bekledikleri fayda değişebilmektedir.

İşitme engeli olan bireyin dezavantajlarından kaynaklanan olumsuzluklar görülmektedir. Engel niteliğinden kaynaklı olarak stres, denge, reaksiyon ve çeviklik gibi psikolojik özelliklerde; özgüven, saygı, özsaygı, uyum gibi iletişime dönük alanlarda negatif durumlar olarak ortaya çıkmaktadır. Bu konularda yapılan çeşitli araştırmalar işitme engelliler için belirtilen olumsuzlukları gidermede sporun pozitif etkisini ortaya koymaktadır (Arslan, 2019).

Karakoç ve ark. (2012) spor yapan işitme engellilerle spor yapmayan işitme engellilerin benlik saygısı düzeyini belirleme amaçlı gerçekleştirdikleri çalışma sonucunda, spor yapan işitme engelli bireylerin, spor yapmayan işitme engellilere göre benlik saygısı düzeylerinin daha fazla olduğunu belirttikleri, spor yapmanın, işitme engelli bireylerin duygusal özelliklerine olumlu etkiler yaptığını bildirmiştir.

İşitme engelli futbolcular ile gerçekleştirilen bir çalışmada mesafe ve denge kavramının geliştirilmesinde, koordinasyon çalışmalarının çok faydalı olduğu belirtilmiştir (Açak ve Karademir, 2012).

Gürer ve ark. (2014) bedensel ve işitme engelli sporcular ile yürüttükleri bir çalışmalarında, engelli sporcuların branşları ve engel durumları fark etmeksizin sporun stres düzeyini azaltma yönünde olumlu etki ettiğini ve iyi bir performans ortaya koyabilmelerini desteklediği sonucunu ortaya koymuştur.

Konuyla ilgili yapılan bilimsel çalışmalar, işitme engelli insanların yaşam kalitelerinin artırılması, toplumsal entegrasyon ve hayata katılımları açısından sporun önemini ortaya koymaktadır.

2.3.2. İşitme Engellilerin Gelişim Özellikleri

İşitme kayıpları derecesine göre işitme kaybı ağır olan çocuklar ile hafif düzeyde işitme kaybı yaşayan çocuklar arasında farklılıklar mevcuttur. Hafif işitme kaybına sahip olan çocukların konuşma becerileri, işitme kaybı olmayan çocukların konuşmasıyla kıyaslandığında çok büyük farklılıklar ortaya çıkmaz. Fakat işitme engeli ağır olan çocuklar, iletişim için dil-konuşma becerilerinin yanı sıra başka cihazların da desteğine ihtiyaç duyarlar (Özer, 2001).

Engel durumlarına göre işitme engelli bireyler içinde buldukları gelişim dönemlerinde farklı özellikler geliştirirler. Fakat bu özellikler, işitme engellilerin işiten akranlarından tamamıyla farklı olduğunu göstermez. Eğitimdeki amaçlardan biri de işitme engellilerin, engellerinin sebep olduğu bu durumlarını, eğitim-öğretim yolu ile en alt düzeye çekebilmektir (Arıkan, 2012).

İşitme engelli bireyin engel durumu, onun akranlarıyla kaynaşmasını güçleştirir. İşitme engelinden ötürü çocuk, akranlarının geliştirdiği çeşitli özelliklere ulaşmayı başaramadığından veya geç başardığından dışlanmışlık hissi yaşarlar (Akçamete, 2003).

2.3.2.1. İşitme Engellilerin Bilişsel Gelişimi

İşitemeyen çocukların dili kazanmalarındaki güçlük ve gecikme, okuma ve konuşma başarılarını etkilemektedir.

Çocuklar bilgi ve becerilerle ilgili tecrübelerini, çevrelerini gözlemleyerek ve yaşadıkları toplumdaki diğer insanlarla duygu ve düşüncelerini paylaşarak öğrenirler. İşitme engeli olan çocuklar bu bilgileri öğrenirken sesli uyarılardan yeteri kadar faydalanamamaktadırlar. Seslerin ait olduğu nesne, şahıs ve durumları anlamada sıkıntı yaşarlar. Buna bağlı olarak karşılaştırmalar yapma, seçim yapma, yorumlama, sebep-sonuç ilişkilerini değerlendirmede yetersiz kalır. Okul başarısı düşer. Özellikle de okuma ve matematik yetenekleri etkilenir. İşitme engelli ile işitme engeli

bulunmayan çocuklar arasındaki bu fark sınıf düzeyleri yükseldikçe artar (Gallahue, 1982).

Şimdiye değin yapılan çalışmalar sonucu, işitme engeline sahip çocukların anlama, öğrenme, problem çözme gibi konularda işitme engeli olmayan akranlarının gerisinde kaldığı bildirilmiştir. İşitme engeline sahip çocuklar ile işiten çocukların biliş düzeyinde farklılıklar olmasıyla birlikte bu farklılıklar onları yetenek yönünden ayırmaz, yapılacak olan eyleme yaklaşımları açısından farklılık oluşturur (Bailantyne ve ark., 1984).

2.3.2.2. İşitme Engellilerin Motor Gelişimi

Motor gelişimi çocuğun kendi bedenini en iyi kullanmasını ifade eder.

Biyolojik gelişim; büyüyen bir organizmanın dokularının yapısında, biyokimyasal bileşiminde oluşan değişiklikler sonucu olgunlaşması ve biyolojik fonksiyonlarının farklılaşması olarak tanımlanmaktadır (Işık, 2013). Motor gelişim ise, bireyin fiziki büyüme ile birlikte merkezi sinir sisteminin gelişimine benzer biçimde organizmanın isteme bağlı aktivasyon kazanması durumudur (Gallahue, 1982).

Bilim insanlarının gerçekleştirmiş olduğu birçok çalışmada işitme engeli olmayan fakat motor koordinasyonu ve denge duygusu zarar gören çocukların, işitme engeli bulunan çocuklardan motor beceriler bakımından farklı bir grup olmadığını belirtmiştir (Hindley, 1997). Butterfield (1986), işitme engeli bulunan çocuklarla ilgili yürüttüğü bir çalışmada atma, koşma, sekme ve vurmada yaşlarından beklenen gelişimi gösterdikleri, sıçrama, tutma, ayakla topa vurma ve fırlatmada ise gecikme olduğunu bildirmiştir. Atlama, sıçrama ve ayakla topa vurmada birbirini takip eden süreçlerin gelişmelerindeki gecikmenin nedeni olarak zihinsel ve duygusal bağlantılar arasındaki uyumsuzluk olduğu düşünülmektedir. İlgili alanda çalışmalar gerçekleştiren bir grup araştırmacının bulgularında işitme engelli çocuklar arasında top yakalama-tutma, durduğu yerde top sektirme, ayak ile topa vurmada ve topu fırlatmada gecikmeler yaşandığını belirtilmiştir (Özer, 2001).

2.3.2.3. İşitme Engellilerin Sosyal ve Duygusal Gelişimi

İşitme yetersizliği olan bireyin toplumsal ve duygusal gelişimine neden olan dört etken bulunmaktadır: Bunlar; aile-çocuk etkileşimi, akran ve öğretmenleri ile iletişim, sosyal olmanın farkındalığı ve son olarak etkileşim eksikliğine bağlı kendini soyutlanmış ve yalnız hissetmesidir (Avcıoğlu, 2010).

İşitme engeli bulunan çocuklar işitme yeteneklerini kullanamadıklarından arkadaş çevrelerine, hatta ailesine bile güvenmezler. Bu yüzden saldırganlık belirtileri ve öfkeli davranışlar gösterirler, içe kapanık olurlar. İleri ve çok ileri işitme engeli bulunan çocuklar, bilhassa öteki işitme engeli bulunan çocuklardan ayrı bir eğitim sürecinde ise okulda yalnızlık ve mutsuzluk gibi duygular yaşarlar (MEB, 2010).

İşitme engelli çocuk konuşmada kullanılan kuralları, toplumsal ilkeleri, farklı durumlara olumlu tepki göstermeyi, insanlarla yakın ilişki kurmayı öğrenmesiyle birlikte öğretmenlerinin ve aynı yaş grubundaki akranlarının engelli çocuklarla kolay ve etkili bir biçimde diyalog kurmasını sağlar (MEB, 2010).

2.3.2.4. İşitme Engellilerin Dil ve Konuşma Gelişimi

Dil gelişimi, işitme engelli çocukların bilişsel gelişimini olumsuz etkileyen en önemli alanlarından birisidir. Çocuğun dil kazanımı birbirini etkileyen döngüsel aşamalardan meydana gelir. Buna bağlı olarak; konuşulanları işitemeyen ve sözel uyarıları algılayamayan çocuğun dil kazanımı istenilen düzeyde gerçekleşmez (Yavuzer, 2000).

Küçük yaşlarda görülen işitme kaybının erken fark edilmesiyle uygun cihazlar-aparatlar kullanan çocukların, konuşma ve dil gelişimini olumlu yönde devam ettirilir (Akçamete, 2003).

İşitme engelinin erkenden fark edilmesi alınacak önlemleri hızlandıracak ve normal çocuklara yakın bir gelişime sağlanması için gerekli tedavi yöntemleri uygulanacaktır (Şipal, 2002).

Çocukların sahip oldukları işitme kalıntılarında faydalanarak, işitme kaybına uygun cihazların kullanılması ile doğal ortamlarda konuşma ve dil gelişimi sağlanması hedeflenir. Bu yöntem ile erken teşhis, işitme kaybına uygun cihaz kullanımı, cihaz kullanımında devamlılığı sağlama ve erken eğitim büyük bir

ehemmiyet arz etmektedir. Ayrıca bu yöntem ile ailenin doğrudan eğitimin içinde yer alması ve bilinçlendirilmesi hiçbir şekilde göz ardı edilemeyen bir durumdur (Özgür, 2013).

Çevrede konuşulan dilin seslerini düzgün bir şekilde işitemediklerinden, işitme engelli bireyler genellikle bu sesleri düzgün bir şekilde çıkaramazlar. İşitme engeline sahip çocuklar işiten yaşlılarına göre sınırlı ve yavaş gelişen bir sözcük dağarcığına sahiptirler. Bunun yanında grameri kullanmada da (çoğul takılarını ve diğer bazı ekleri, edatları, fiilleri ihmal etme, basit ve kısa cümle kurma vb.) işiten akranlarına göre yetersizlik göstermektedirler (Tüfekçioğlu, 2003).

2.3.2.5. İşitme Engellilerin Kişilik Gelişimi

Toplumda işiten bireyler tarafından reddedilen ve uygun iletişim stratejilerini kullanamayan bir bireyde olumlu yönde benlik gelişimi engellenerek, güvensiz, bağımlı ve üretken olmayan uyumsuz davranış özellikleri görülebilir. Bu konudaki en önemli görev öncelikle aileye düşmektedir. Öncelikle işitme engelli birey, ailesi tarafından yeterlilik ve yetersizlikleri ile yeterince tanınarak, olduğu gibi kabul edilirse, o aileyi toplumun kabul etmesi de daha kolay olacaktır (Akçamete, 2003).

İşitme engeline sahip olan çocuğun kişilik gelişimi erken bebeklik dönemiyle birlikte oluşmaya başlar ve çevresi ile iletişim gerçekleştirmeden büyüyen çocuğun iletişiminde ve ilişkilerinde uyumsuzluk ve düzensizlik meydana gelebilir. Erken yaşlardan itibaren yaşanan iletişimsizlik veya iletişim kopukluklarından ötürü tek başına hareket edemeyen ve çoğunlukla ailesinin denetimiyle yaşayan çocuk bağımlılık duygusu kazanır ve bu bağımlılık olumlu benlik duygusu oluşmasını engeller (Atay, 2007).

2.4. Uzamsal Yetenek

Uzamsal yetenek ve becerileri, birbirinden bağımsız araştırmacılar tarafından uzamsal yetenek terimine denk gelen, aynı anlamı içeren ‘uzamsal algı, uzamsal beceri uzamsal görselleştirme, uzamsal akıl yürütme, görsel-uzaysal yetenek, uzamsal kavrama yeteneği’ gibi adlandırmalar ile ifade edilmektedir (Clements ve Battista, 1992; Linn ve Petersen, 1985; Olkun, 2003).

Carroll (1993) ve Gardner (2011), görsel olarak verilen uyarıcı nesneyi, zihinsel olarak manipüle etme, bükme, çevirme veya ters döndürme yeteneği ve çoklu zeka kuramının bir bileşeni olduğunu belirtmişlerdir.

Lohman'a (1993) göre uzamsal yetenek, görsel bir imgeyi oluşturabilme, bir şeklin devamı getirebilme, yeniden kurma ve başka bir biçime dönüştürebilme yeteneği olarak tanımlanırken, Linn ve Petersen (1985) 'sembolik ve dilsel olmayan bilgileri anlamlandırma, dönüştürme, ortaya çıkarma ve anımsama becerisi' olarak açıklamıştır.

Olkun (2003), uzamsal yeteneği; nesnelere iki ve üç boyutlu parçalarını zihinde canlandırabilme, döndürebilme, yorumlayabilme yeteneği olarak tanımlarken, Turğut (2007) üç boyutlu uzayda bir ya da daha çok parçadan oluşan cisimleri ve bileşenlerini zihinde hareket ettirilebilme veya zihinde canlandırabilme yeteneği olarak tanımlamaktadır.

Gardner (2011), bir kişi bir nesneyi veya bir şekli algılamaya ve kopyalamaya çalışırken ve belirli bir açıyla döndürüldüğünde neye benzeyeceğini belirlediğinde bu yeteneğin ortaya çıktığını belirtmiştir.

Uzamsal yetenek tanımlamaları incelendiğinde birbirine benzer fakat farklı noktalara değinilmiş çalışmalara rastlanmaktadır. Tanımlamalarda en çok kullanılan kelimeler; uzay, uzaydaki nesnelere, nesnelere zihinsel manipülasyonu, nesnelere hareketi, dönüşümü, birbirleriyle olan ilişkileri gibi kavramlar ön plana çıkmaktadır. Uzamsal yeteneğin boyutlarından biride metal rotasyon kavramıdır.

Uzamsal yeteneğin boyutlarında biri olan mental rotasyonun daha iyi anlaşılabilmesi için uzamsal yeteneğin önemine, uzamsal yeteneğin alt bileşenlerine aşağıda değinilmiştir.

2.4.1. Uzamsal Yeteneğin Önemi

Uzamsal becerilerin yetersizliğinde veya yokluğunda, nesnelere arasındaki konum ve ilişkiler hakkında iletişim gerçekleşmeyeceğinden, objelerin-şekillerin boyutunda veya konumunda ortaya çıkabilecek değişiklikleri, yön verme ve alma, takip etme, tarifeleri anlayamama gibi zorluklar oluşacaktı (Smith, 1998).

Rafi ve ark. (2005) uzamsal yeteneğin; öğrenme, eğitim, iş ve hatta oyun da bile etkinliğin ölçümünde önemli bir insan becerisi olarak kabul edildiğini

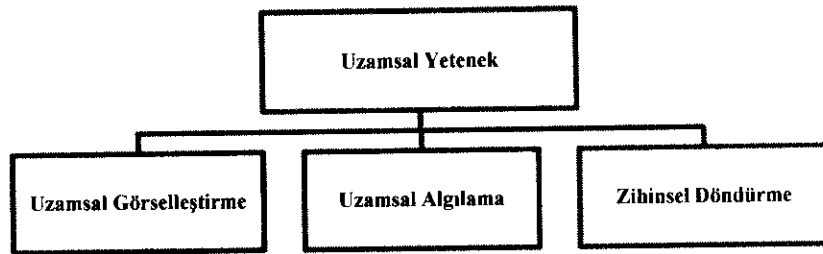
belirtmişlerdir. Aynı zamanda problem çözüme faaliyetinde özellikle görsel-uzamsal bilginin yönetimi ve işlenmesinde kullanılan bilişsel yöntemlerden birisi olduğunu savunmuşlardır. Birçok araştırmacının uzamsal yeteneği matematik, teknik çizim, grafik, bilim eğitimi, fiziksel eğitim ve eğitim terapisinde ölçü olarak kullandıklarını, mühendisler, mimarlar, pilotlar ve teknik eğitimciler gibi yoğun görsel-uzamsal uzmanlıklarda uzamsal yeteneğin önemini daha çok vurguladıklarını belirtmişlerdir.

Sorby (1999), çocukluk döneminde oyuncaklarla vakit geçirmek, çeşitli sportif etkinliklere katılmak, 3B strateji içerikli bilgisayar oyunları oynamak ve matematiksel-geometrik becerileri geliştirmek, uzamsal beceriyi geliştiren faaliyetler olduğunu bildirmiştir.

2.4.2. Uzamsal Yeteneğin Alt Bileşenleri

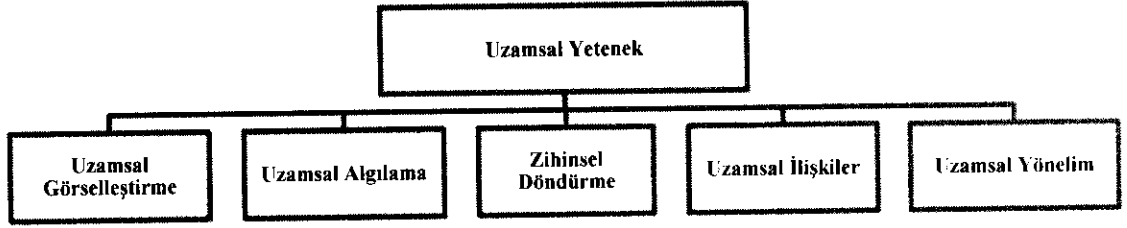
Linn ve Petersen (1985), gerçekleştirdikleri çalışmalarında uzamsal yeteneği üç guruba ayırarak incelemişlerdir:

- ✓ Uzamsal Görselleştirme: Doğru çözümü üretmek için çeşitli seviyeler gerektiğinde karışık uzamsal bilgileri düzenleyebilme yeteneği.
- ✓ Uzamsal Algılama: Karışık bilgilere rağmen uzamsal ilişkileri belirleyebilme yeteneği.
- ✓ Zihinsel Döndürme: 2B ve 3B nesnelerin hızlı ve doğru bir şekilde zihinde döndürebilme yeteneği. Linn ve Petersen'in yaptığı tanımlar şekil 1'de gösterilmiştir.



Şekil 1. Uzamsal Yeteneğin Bileşenleri (Linn ve Petersen, 1985)

Maier (1998) uzamsal yeteneklerin beş bileşenden oluştuğunu söylemiştir. Bunlar: uzamsal görselleştirme, uzamsal algılama, zihinsel döndürme, uzamsal ilişkiler ve uzamsal yönelimdir. Maier'in yaptığı tanımlar şekil 2'de gösterilmiştir.



Şekil 2. Uzamsal Yeteneğin Bileşenleri (Maier, 1998)

Araştırmacılar, uzamsal ilişkileri 2 ve 3 boyutlu şekillerin bir bütün olarak zihinde döndürülmesi veya şekilleri döndürülmüş biçimleri üzerinden tanıyabilme becerileri olarak açıklamışlardır. Bu becerilerle ilgili yetenek testleri incelendiğinde uzamsal ilişkilerle ilgili sorularda öğrencinin kâğıt üzerinde verilen bir grup nesnenin hangisinin ilk gösterilen şeklin döndürülmüş ya da çevrilmiş hâli olduğuna karar vermesi gerekmektedir (Olkun ve Altun, 2003, s.2 Pellegrino ve ark., 1984'den akt.). Uzamsal ilişkileri ölçen testlerde kişinin doğru karar vermesinin yanında çabuk karar vermesi de beklenmektedir.

Uzaysal yönelim, görsel uyarıcı örüntüsü içerisindeki elemanların düzenini anlayabilme, bir nesnenin kendi kısımları ve nesnenin diğer nesnelere göre olan konumu arasındaki ilişkinin karşılaştırılması ve vücudun pozisyonuna göre uzaysal yönelimi belirleyebilme yeteneğidir (Bishop, 1980).

2.4.3. Mental Rotasyon

Bir nesnenin, bütün ayrıntılarıyla hayali olarak tanımlanabilmesine “zihinsel betimleme” adı verilir. Zihinsel betimleme, görülen bir cismin hem statik hem de dinamik özelliklerini birlikte içermektedir (Guillot ve ark., 2007). Zihinsel betimlemenin boyutlarından biri olan “uzaysal betimleme” görsel sembolik bilginin uzaysal koordinatları, yer değiştirmeleri ve nesnelere arası ilişkileriyle ilgili dinamik özelliklerini zihinde canlandırabilme becerilerini içerir (Roberts ve Bell, 2002). Diğer bir boyut ise “nesne betimlemesi” olup cismin şekil, ölçü, renk gibi özelliklerinin tanınmasını kapsamaktadır (Campos, 2012). Dolayısıyla bireyin, gördüğü bir cismin 3-boyutlu hareketini tüm ayrıntılarıyla hayalinde görüntüleyebilme yeteneği daha tanımlayıcı bir ifadeyle “görsel-uzaysal beceriler” olarak isimlendirilmektedir.

Geliştirilebilir karakterde olan bu yetenek, uzaysal konumlama ve amaca yönelik aktiviteyi gerektiren zihinsel muhakeme ve problem çözümü açısından önemli bir beceridir. Bilişsel bir görevin yerine getirilmesi, görevin zorluk derecesi ile ilişkili olmak üzere, görsel ve uzaysal her iki betimleme becerisinin de birlikte kullanılmasını gerektirmektedir (Guillot, 2007). Görsel-uzaysal beceri testleri olarak bilinen çeşitli testler ile bu yeteneğin nicel olarak değerlendirilmesi mümkündür (Peters ve Battista, 2008; Shepard ve Metzler, 1971). Bu testlerden en iyi bilinen ve iyi tanımlanmış olanı, mental rotasyon (MR) testidir. Bireyin, belleğindeki görsel bilgiyi zihinsel olarak yönetme, yönlendirme ve işleme becerilerinin somut ifadesi olan bu parametre, görsel-uzaysal yeteneklerin değerlendirilmesinde yaygın olarak kullanılmaktadır. Öğrenme ve algının gelişmesindeki öneminin vurgulandığı çalışmalarda MR becerisi, uzaysal konumlama, zihinsel navigasyon gibi uzaysal muhakeme gerektiren konularda başarı ve çözüme ulaşma hızını artıran bir beceri olarak değerlendirilmektedir (Campos, 2012; Peters ve Battista, 2008)

Mental rotasyon testi, farklı açılardan resmedilen 3-boyutlu iki cismin, görünüm açısı farklılıkları dışında, aynı olup olmadığının karar verilmesine dayalıdır (Peters ve Battista, 2008). Bu uygulama, ilk defa 1971 yılında Shepard ve Metzler tarafından, özdeş küplerden oluşturulan çok eklemlili 3-boyutlu nesnelere 2-boyutlu resimleri kullanılarak yapılmıştır (Shepard ve Metzler, 1971). Bu ilk çalışmada, eşleştirilmeye çalışılan iki resim arasındaki görünüm açısının büyüklüğü ile mental rotasyon test sonucu (performans) arasında, ters orantılı olmak üzere, doğrusal bir ilişki bulunduğu tespit edilmiştir.

Görsel-uzaysal görevler sırasında beynin işlevsel durumunu inceleyen günümüz çalışmaları, zihinsel işlem yapılmasını gerektirmeyen soruların yanıtlanması sırasında beynin sol paryetal korteksinin aktif olduğunu göstermektedir (Roberts ve Bell, 2002). Ancak, karmaşık uzaysal problemlerin çözümü sırasında gözlenen aktivitenin sağ paryetal bölgeye kaydığı, elektroensefalografi ve fonksiyonel magnetik rezonans görüntüleme incelemeleriyle gösterilmiştir (Hoppe ve ark., 2012; Roberts ve Bell, 2002). Mental rotasyonun nöral mekanizmalarının cinsiyet, el tercihi, motor aktivite, uyku durumu ve görsel-uzaysal becerilerin önemli olduğu alanlarla etkileşimi gibi konular, günümüzde araştırmacıların ilgisini çekmeye devam etmektedir (Debarnot ve ark.,2013; Tan ve ark., 2003).

2.5. Seçkili Eylem Düzenegi ve Görsel Algı

Yakın zaman önce, özellikle masa tenisi sporcularının seçilmesine yönelik olarak tanımlanan seçkili eylem düzenegi “SED” adı verilen yöntem, bazı bilişsel süreçlerin işlenmesinde ve değerlendirilmesinde kullanılabilir. Adaptasyon, karar verme öğrenme/pekiştirme ve uyarıcılara rağmen konsantrasyonu devam ettirebilme gibi bilişsel süreçlerin yanı sıra motorik becerinin ve görsel algının da değerlendirildiği bir yöntemdir (Gürkan, 2018).

Görsel algı bireyin gördüğünü kavrama ve onu anlamlandırma yeteneği olarak yorumlanmaktadır. Bireyin neyi nasıl gördüğü ve algıladığı, hangi uyarıcı görüntüleri algılayıp hangilerini algılayamayacağı, duysal biçimde algıladığı görüntülere ne tür anlamlar ve değerler yükleyeceği, önemli ölçüde onun yaşam deneyimi ve bilgi birikimi alanıyla ilgilidir. ‘Görsel algılamamın gerçekleşebilmesi için bireyin psikolojik olarak bakmaya ve görmeye hazır olması gerekir. Burada bireyin, neyi görmek istediğiyle, kendisini çevreleyen görüntü karmaşası içinden neyi görmeye ihtiyacı olduğu, görsel algılamamın gerçekleşmesi sürecinde önem taşımaktadır’ (İnceoğlu, 2000). Görsel algı ayırt etme ile önemli derecede ilişkilidir. Görsel ayırt etme; nesnelere grubu arasından renk, şekil, büyüklük gibi benzerlikleri ve farklılıkları tanıma olarak nitelendirilir (Mangır ve Çağatay, 1990). Görsel algılamam, görsel uyarımları ayırt etme, tanıma ve daha önceki deneyimlerle bütünleştirilerek yorumlama yeteneğidir (Kulp ve ark., 2004).

Colombo’nun (2001) belirttiğine göre görsel algı ve görsel dikkat birbirlerini tamamlayan iki süreç olarak ele alınmaktadır. Görsel dikkat görsel algı süreçlerini harekete geçiren bir unsurdur. Bu noktada, görsel dikkatin temel fonksiyonlarının bilinmesi önem kazanmaktadır. “Çocukluktan itibaren görsel algıya temel olan görsel dikkat fonksiyonları dört ana başlık altında incelenebilir: Uzaysal yönelim, nesne özelliklerine dikkat, hazır bulunuşluk ve kontrol’ dür.”

- ✓ Hazır Bulunuşluk: Kişinin herhangi bir görsel uyarıcıyı algılamaya hazır olma durumudur. Yapılan araştırmalarda, hazır bulunuşluğun, bebekte üçüncü aydan itibaren belirginleştiğini, daha küçük bebeklerde ise kesin bulguların bulunmadığını belirtilmektedir.

- ✓ Uzaysal Yönelim: Vücudun konumu görsel alan içindeki varlığa yöneltilen dikkati etkilemektedir. Görsel alan içinde belirli bir orandan fazlası bulunan varlıklara görsel dikkat yöneltilmektedir.
- ✓ Nesne Özelliklerine Dikkat: Uzaysal konum içinde herhangi bir varlık fark edilip dikkat yöneltildikten sonra algısal mekanizmalar devreye girer ve görsel girdiye ilişkin bilgileri beyine iletir. Bu bilgiler varlıkların özelliklerini belirtir.
- ✓ Kontrol: Görsel uyarının algılanması için gerekli sistemler, uyarının algılanması ve bu algının sürekliliğinin sağlanması için dikkatin kontrol edilmesine gerek vardır. Uyarıcıya yönelik dikkatin sürekliliğinin sağlanması tanımlanır.

Özcebe'nin (1996) belirttiğine göre görme algısının farklı boyutları bulunmaktadır. Bunlar; şekil-zemin algısı, görsel ayırt etme, üç boyutlu ilişkiler ve bütün olarak görülmeyen bir nesneyi-objeyi tahmin etme ve nesnelere tanımlama. Görme ile ilgili çıkan birçok sorun, görme duyusu ile ilişkili değil, görsel algıyla bağlantılı problemlerdir.

Araştırmacılar görsel algının, ayırt etme ve görsel dikkat ile yakından ilişkili olduğuna bildirmişlerdir.

2.4.1. İşitme Engelli Bireylerde Görsel Algı

“Sosyal çevre içinde yaşayan ve görme duyusuyla ilgili herhangi bir problemi olmayan her birey tamamen görsel uyarıcılarla çevrelenmiştir. Bu uyarıcılar sadece görsel olarak değil işitsel olarak da bireylere etki eder. İşitme engelli bireyler ise, işitsel uyarı boyutunun dışında kalmaktadırlar. Çevrelerine yönelttikleri dikkat ağırlıklı olarak görsel dikkattir ve çoğunlukla görsel alanları içindeki görsel uyarıları fark edebilirler. Bu yüzden işitme engelli bireyler için görme duyusu ve görsel algı çok büyük önem taşımaktadır” (Şipal, 2004, s.92).

Şipal'in (2004) aktardığına göre, nesne devamlılığının kazanılmasının işitme engelli çocuklarda daha zor olduğunu belirtmiştir. Çünkü bu işitmeyle bağlantılı bir durumdur. Uçaklar, trenler, kuşlar vb. görünmeseler bile sesleriyle kendilerini belli eder. Pencereyi açtığımız zaman, bahçedeki ağaçların arasında kuşların öttüğünü ya da evde otururken caddeden arabaların geçtiğini duyarak fark edebiliriz. Aynı şekilde

görsel alanımızdan çıktığı halde bir nesnenin varlığını duyarak algılayabiliriz. Bu algılama süreci için dikkatimizi yoğunlaştırmaya gerek duymayız. Fakat işitme engelli bireylerde, görüş alanı dışında çıkan nesnelerin seslerini dinlemesi için dikkatlerini o nesnenin bulunduğu yöne çekmeleri gerekir.

İşitme engelli bireylerin çevrelerine yönelttikleri dikkat çoğunlukla görsel dikkattir ve görsel alanlarının içindeki uyarıcıları fark edebilirler. Bu yüzden görme duyusu ve görsel algı işitme engelliler için çok önemlidir. Dış dünyadan gelen işitsel uyarıları alamayan, ya da alırken zorlanan işitme engelli çocukların, normal çocuklara oranla görsel eğitime daha çok gereksinim duydukları söylenebilir (Sarp, 2013).

2.6. Reaksiyon Zamanı

Öğrenme yeteneği ve fonksiyonlarının etkili olarak gerçekleştirilmesi, algısal motor gelişim tarafından etkilenir. Algısal-motor yetenek, duyuusal bilgilerin alınmasını, taşınmasını, organize ve entegre edilmesini ve sonuçta uygun cevabın verilmesini sağlar. Bu cevapların bireyin hareketi öğrenmesi için gerekli olduğunu düşünmekteyiz. Bu durum fiziksel eğitim ve sporla doğrudan ilişkilidir. Algısal motor yeteneklerinde bozukluk olan kişilerde öğrenme güçlüğü ortaya çıkar. Böyle bir bozukluk yetersiz uzaysal oryantasyon, vücudun farkında olmama, gelişmemiş vücut imajı, beceriksizlik, yetersiz koordinasyona sebep olur. Literatür incelemesi yaptığımızda Otizmlili bireyler arasında algısal motor bozukluk görülme oranı yüksektir (Ün, 2003).

Algılama yeteneği, fiziksel bir işlemi yaparken bir sonraki aşamada ne yapacağımıza dair karar vermemizde gerekli olan bilgiyi sağlar. Reaksiyon zamanı, karar verme hızıyla yakından ilişkilidir. Bu durum hem günlük yaşam aktiviteleri hem de sportif aktivitelerde önemlidir (Kayaoğlu, 2008).

Fizyologlar ve psikologlar reaksiyon zamanının iki parça halinde incelenebileceği üzerinde durmuşlar. Elektromiyografi kullanılarak kas kasılmasının başlangıcı ve devam eden kas kasılması sürecini yani uyarının alınmasıyla kas kuvvetinin başlangıcı arasında geçen bir süre reaksiyonun birinci parçasıdır ve "motor öncesi süre" olarak adlandırılır. İkinci parçası ise kas aktivitesi artışından vücut parçasının görülen hareketine kadar geçen süredir ve "motor süre" olarak

adlandırılır. Motor öncesi süre, gelen bilginin merkezi sinir sistemindeki işlemi ile kasta hareketin başlaması arasında geçen süreyi belirtmektedir. Bu zaman aralığı, hareket meydana gelmeden, gözle görülen herhangi bir hareketin olmadığı karar verme aşamasıdır. Yani uyarının belirlenmesinden, potansiyel kas hareketin değişikliğine kadar geçen süreyi kapsamaktadır. Ün (2003) reaksiyon süresinin hareket süresinden ayrı olarak düşünülmesi gerektiğini; reaksiyon ve hareket süresinde farklı mekanizmaların bulunduğunu öne sürmüştür. Hareket süresinde kassal kuvvetin ekstremitelerin hızı ile alakalı olacağını, reaksiyon süresinde ise merkezi sinir sistemindeki işlem sürecinin etkili olacağını ifade etmiştir.

Reaksiyon, bireyin kas sistemine gelen herhangi bir uyarının, sinirler vasıtasıyla merkezi sinir sistemine, merkezi sinir sisteminin burada gelen uyarı ile ilgili bir karar oluşturması sonrası tekrar sinirler vasıtasıyla kas sistemine göndermesi ve kas sisteminin aldığı emiri yerine getirmesidir (Guckstein, 1972).

Reaksiyon zamanı, birden bire meydana gelen ve tahmin edilememiş bir sinyalin bireye ulaşmasıyla, kişinin bu gelen sinyale verdiği cevap arasındaki zamanı ifade eder. Reaksiyon zamanı kavramı birçok spor branşında performansın belirleyici etmenlerden bir tanesidir ve yapılacak düzenli çalışmalar yoluyla geliştirilebilir (Çolakoğlu, 1993).

2.6.1. Reaksiyon Zamanı Sınıflandırması

Reaksiyon zamanı kavramı basit reaksiyon zaman ve kompleks reaksiyon zamanı olarak iki başlık altında incelenebilir. Spor dallarında reaksiyon zamanı, basit, karmaşık ve seçme tepkiler olarak ortaya çıkmaktadır. Bunun yanı sıra psikologlar üç farklı reaksiyon zamanı deneyinden bahseder. Bu deneyler; seçimli reaksiyon zamanı deneyleri, ayırt edici reaksiyon zamanı deneyleri ve basit reaksiyon zamanı deneyleridir (Schmidt, 1998).

2.6.2. Basit Reaksiyon Zamanı

Maruz kalınan sadece tek bir uyarı ile bu uyarıya karşı verilen tek cevap arasında geçen zamana basit reaksiyon zamanı denir (Spirduso, 1995). Bireyin düşünebileceği başka bir uyarı veya bu uyarı karşısında verebileceği başka bir

cevabı olmamasından dolayı basit reaksiyon zamanı oldukça kısadır (Protue ve ark., 1989).

Kişi basit reaksiyon zamanına ihtiyaç duyduğunda, gösterilecek reaksiyon için uyarıcı ortaya çıkmadan önce, bireyin programlama sürecinin büyük çoğunluğunun tamamladığı bildirilmektedir. Yani birey bu durumda maruz kalacağı uyarıcıdan daha önce ne yapacağını bilmekte ve bunun programlamasını yapabilmektedir (Magil, 1989). Basit reaksiyon zamanı iki bileşenden oluşur. Bunlar, süratle meydana gelen refleks zaman ve daha yavaş meydana gelen şartlı refleks zamandır (Muratlı ve ark., 2007).

2.6.3. Karmaşık (Çoklu) Reaksiyon

Karmaşık reaksiyon zamanı, birden çok uyarıcı ve birden çok cevap anlamına gelmektedir. Bunun içinde; a) Birkaç tane uyarıcıdan sadece bir tanesine cevap verme şeklinde ayırt edebilme özelliğine dayanan reaksiyon zamanı, b) Maruz kalınan uyarıcı tanıdıktan sonra cevap verilmesi şeklinde ortaya çıkan reaksiyon zamanı, c) Özel bir uyarıcıya belirli bir tepki verilmesi şeklindeki seçme özelliğine dayanan reaksiyon zamanı olarak şekillenebilmektedir (Yüceoğlu, 2009).

2.6.4. Ayırt Edici Reaksiyon

Bu reaksiyon zamanında kişi birçok uyarıcıya maruz kalır ama verilen tepki yalnızca bir tanesinedir. Mesela deneye tabii tutulan bir bireye, maruz kaldığı ışıklardan sadece kırmızı olana tepki vermesi ve mavi ile yeşil olana tepki vermemesi söylenir. Literatürde ayırt edici ve seçici reaksiyon zamanları tek bir çatı altında seçmeli veya karmaşık reaksiyon zamanı olarak da incelenmiştir (Schmidt, 1998).

3. GEREÇ VE YÖNTEM

Araştırmanın bu bölümünde; araştırmanın evren ve örnekleme, veri toplama araçları ve uygulanan testler ile istatistiksel değerlendirmesi ilgili başlıklar altında açıklanmıştır.

3.1. Araştırmanın Evren ve Örnekleme

Sunulan araştırmanın evrenini Türkiye'deki 16-22 yaş aralığındaki ağır işitme engelli öğrenciler oluşturmaktadır. Örnekleme ise Bursa ilinde Eğitim-Öğretim faaliyeti gösteren Nilüfer Özel Eğitim Meslek Lisesi'nde eğitim gören işitme engelli 20 kadın (11 spor yapan ve 9 spor yapmayan), 22 erkek (11 spor yapan, 11 spor yapmayan) olmak üzere toplam 42 öğrenci oluşturmuştur. Sporcuların büyük çoğunluğu basketbol branşında lisans sahibidir ve antrenmanlar haftanın 2 günü (Salı ve Perşembe) 90dk sürecek şekilde yapılmaktadır. Araştırmaya katılan öğrenciler belirlenirken 16-22 yaş aralığında, işaret dili bilen, ileri derecede işitme kaybı olan (91 dB ve üzeri) engelli öğrenciler tesadüfi yöntem ile seçilmiştir Spor yapan öğrencilerin seçilmesi sürecinde en az 2 yıldır spor yapıyor olma şartı aranmıştır.

3.2. Veri Toplama Araçları

3.2.1. Boy Ölçümü

Öğrencilerin boy ölçümünde hassaslık derecesi 0.1 cm olan metal bir metre kullanıldı. Katılımcıların boy ölçümü ayakları çıplak olarak yapıldı. Ölçümler alındığı sırada vücut ve baş dik, ayak tabanları yerle birleşik ve kolların yanlara olması istendi. Belirlenen metredeki boy uzunluk değeri okunarak kaydedildi.

3.2.2. Ağırlık Ölçümü

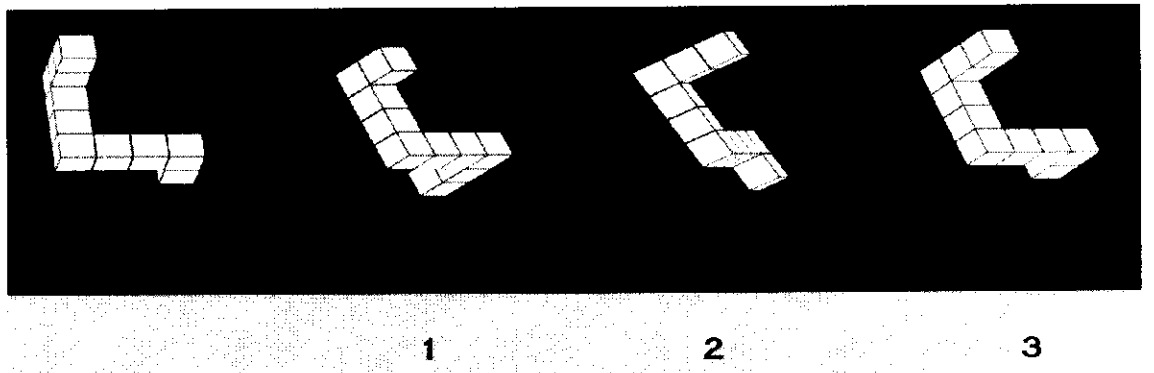
Katılımcıların ağırlık ölçümü 1mm hassasiyetinde olan Sinbo marka baskül kullanılarak belirlendi. Katılımcılar ölçüm aleti üzerine çıplak ayakla ve ağırlıklarını

etkileyecek herhangi bir eşya giymeden çıkmaları istendi. Bacaklar omuz genişliğinde açık ve vücut dik pozisyonda durmaları istenerek ölçüm alındı. Katılımcıların ölçüm değeri kg cinsinden kayıt edildi.

3.2.3. Mental Rotasyon Testi

Testler sessiz ortam koşulları sağlanarak uygulandı. Araştırmada bilgisayar tabanlı MR testinde "Mental Rotation Stimulus Library" kütüphanesine ait görüntü dosyaları, yazarın yazılı izni (Peters ve Battista, 2008) ile kullanıldı. Geçerliliği ve güvenilirliği yapılmış olan bu görüntüler 10 adet küpün uç uca eklenmesiyle oluşturuldu. Resimler, 3-boyutlu uzayda belli açılarda döndürülmüş küplerin 2-boyutlu görüntülerinden oluşmaktadır. Bilgisayar ortamında testin tanımlanması için 5 dakika süre tanımlanmış olup katılımcılardan testi, yapabilecekleri en kısa sürede tanımlamaları istendi.

Bu çalışma için belirlenen MR testi soru takımı 16 sorudan oluşmaktadır. Her bir soru, kütüphaneden seçilen 4 resim içermektedir (Şekil 3). Resimlerden birincisi "referans" resimdir. Diğer 3 resimden sadece bir tanesi "referans" resimdeki nesne ile aynı olup, tek farkı 3-boyutlu uzayda döndürülmüş olmasıdır. Uzaydaki dönme eksenini olarak, toplam 16 sorunun ilk yarısında "X" eksenini diğer yarısında ise "Z" eksenini seçilmiştir. Her iki eksen grubu için de "dönme açısı", 0-180° arasında 30° lik artışlar şeklinde seçilmiştir. Katılımcıdan, referans resim dışındaki üç resimden hangisinin "referans" resim ile aynı olduğunu en kısa sürede bulması istenmiştir. Cevap zamanı, "doğru", "yanlış" ve "hatalı işlem" kaydıyla bilgisayar tarafından milisaniye (ms) mertebesinde ölçülerek sonraki analizler için bilgisayarda saklanmıştır. En fazla "doğru cevap sayısı" toplam soru sayısı kadardır.



Şekil 3. Peters ve Battista 2008 tarafından hazırlanan "Mental Rotation Stimulus Library" kütüphanesinden seçilen resimlerle hazırlanmış bir soru seti izlenmektedir. Katılımcılardan, sağdaki 3 resimden hangisinin, soldaki referans resimde gösterilen nesne ile aynı olduğunun bulunması istenmektedir.

3.2.4. Seçkili Eylem Düzeni Testi

Katılımcıların SED başarı düzeyleri menşei Amerika Birleşik Devletleri olan Butterfly Amicus 3000 Masa Tenisi Robotu kullanılarak ölçüldü. Toplam 26 top kullanıldı. Robot, 3 farklı renkte toplam 26 topu (6 tane beyaz, 10 tane sarı, 10 tane pembe), masanın farklı yerlerinde, rastgele renkte, masa tenisi robotu hızı dakikada 90 top atacak şekilde ayarlandı. Katılımcılarda, robotun attığı top masaya değdikten sonra dominant ellerini kullanarak, beyaz topa reaksiyon vermemeleri, sarı topa yalnızca dokunmaları ve pembe topu yalnızca tutmaları istendi. Katılımcıların topa verdiği veya vermediği eylem bir skorlama ölçeğinde puan olarak yazıldı. Deneklerin her topa karşı verdikleri eylemin doğruluğu 0-6 puan aralığında skorlama ölçeğinde puana dönüştürüldü.

Çizelge 1. SED puanlama ölçeği

Beyaz Top > Dokunma	Puan
Reaksiyon vermedi	6
Reaksiyon verdi ama dokunmadı	4
Dokundu	2
Tuttu	0
Sarı Top > Dokun	
Reaksiyon vermedi	0
Reaksiyon verdi ama dokunmadı	4
Dokundu	6
Tuttu	2
Pembe Top > Tut	
Reaksiyon vermedi	0
Reaksiyon verdi ama dokunmadı	2
Dokundu	4
Tuttu	6



Şekil 4. Butterfly Amicus 3000 masa tenisi robotu

3.2.4. Görsel Reaksiyon Zamanı Testi

Görsel reaksiyon zamanı (GRZ) testi bilgisayar tabanlı “MP36” adlı bir sistem kullanılarak yapıldı. Bu sistem, içerisinde mental rotasyon, görsel ve işitsel reaksiyon, parmak vuru testlerini kapsayan bir yazılımdır. GRZ bilgisayar ekranında 7x7 cm boyutlarında sabit zaman aralıklarıyla (fix) peş peşe gelen 10 kırmızı kare içinde sarı daire belirecektir. Katılımcılardan gelen şekli gördükleri an mümkün olan en hızlı biçimde belirlenen tuşa ‘1’ basmaları istendi. Aynı test rastgele aralıklarla da (random) uygulandı. Seçkili görsel reaksiyon testi için ise ilk olarak sabit zaman aralıklarıyla kırmızı, sarı, mavi, yeşil ve siyah renklerinden herhangi biri geldi. Katılımcılardan kırmızı kareyi gördükleri an ‘1’ tuşuna diğer renklerden birini gördükleri an ‘2’ tuşuna basmaları istendi. Katılımcının butona basarak verdiği ya da veremediği tüm cevaplar milisaniye cinsinden bilgisayar tarafından kayıt altına alındı.

3.3. İstatistiksel Analizler

Araştırmada elde edilen verilerin analizi SPSS for windows 23 istatistik programı kullanılarak bilgisayar ortamında yapılmıştır. Sürekli değişkenlerin normal dağılıma uygunluk gösterip göstermediği Kolmogorov-Smirnov Testi ile

belirlenmiştir. Verilerin normal dağılıma uygunluk gösterdiği belirlenmiştir. Değişkenlerin guruplar arası karşılaştırmalarında Bağımsız Örneklem T testi kullanılmıştır. Sürekli değişkenler için tanımlayıcı istatistikler, aritmetik ortalama ve standart sapma olarak belirtilmiştir. İstatistiksel anlamlılık düzeyi $p<0.05$ olarak kabul edilmiştir.

4. BULGULAR

Çalışmamıza katılan spor yapan ve yapmayan işitme engelli öğrencilerin mental rotasyon, seçkili eylem düzeyi ve reaksiyon zamanı test bulguları aşağıda tablolar halinde sunulmuştur.

Tablo 1. İşitme Engelli Erkek ve Kadınların Tanımlayıcı İstatistiklerinin Dağılımları

Değişkenler	n	Yaş		Boy		Ağırlık		AOBP	
		A.O±S.S	Min.-Maks	A.O±S.S	Min.-Maks	A.O±S.S	Min.-Maks	A.O±S.S	Min.-Maks
Erkek	22	18±1,19	16-20	172±5,8	162-191	67,4±12,3	42-104	83,4±10,4	65,9-96,4
Kadın	20	17,7±1,48	16-21	157±4,5	150-165	56,2±8,8	42-73	84,6±8,7	68,8-97,6
Spor Yapan Erkek	11	18,3±1,4	16-20	174±6,5	166-191	68±15,8	42-104	83±8,9	67,5-96,3
Spor Yapan Kadın	11	18,4±1,5	16-21	156±3,8	150-163	54±10,2	42-73	88±8,1	68,8-97,6
Spor Yapmayan Erkek	11	17,6±0,8	16-19	169±4,1	162-178	66,7±8	54-84	83,7±12,1	65,9-96,4
Spor Yapmayan Kadın	9	16,8±0,9	16-18	159±4,8	152-165	58,8±6,2	49-67	80±8	71,1-93,5

Tablo 1' de erkek, kadın, spor yapan ve spor yapmayan işitme engelli öğrencilerin tanımlayıcı özellikleri sunulmuştur

Tablo 2. İşitme Engelli Öğrencilerin Cinsiyete Göre Görsel Reaksiyon Zamanı, Seçkili Eylem Düzeyi ve Mental Rotasyon Performanslarının Karşılaştırması

	Cinsiyet	n	A.O±S.S	t	df	P
Basit Görsel Reaksiyon Zamanı Fix İnterval (ms)	Erkek	22	300,28±92,08	-2,455	32,05	0,020*
	Kadın	20	391,96±142,05			
Basit Görsel Reaksiyon Zamanı Rastlantısal İnterval (ms)	Erkek	22	313,99±40,87	-1,755	21,18	0,094
	Kadın	20	379,51±162,35			
Seçkili Görsel Reaksiyon Zamanı Fix İnterval (ms)	Erkek	22	486,66±147,71	-1,072	32,60	0,292
	Kadın	20	549,64±221,92			
Seçkili Görsel Reaksiyon Zamanı Rastlantısal İnterval (ms)	Erkek	22	473,47±111,26	-1,271	31,27	0,213
	Kadın	20	532,47±178,37			
SED Beyaz Top Toplam Puan	Erkek	22	97,70±4,11	1,519	23,41	0,142
	Kadın	20	93,59±11,45			
SED Sarı Top Toplam Puan	Erkek	22	92,54±6,50	3,770	32,12	0,001*
	Kadın	20	82,62±9,99			
SED Pembe Top Toplam Puan	Erkek	22	64,65±6,95	3,882	35,26	0,000*
	Kadın	20	54,80±9,20			
MR Testi Toplam Süre (sn)	Erkek	22	108,6±50,9	-2,885	39,26	0,006*
	Kadın	20	154,9±52,9			
MR Testi Doğru Sayısı	Erkek	22	8,18±2,3	2,716	39,26	0,010*
	Kadın	20	6,45±1,8			

Anlamlılık düzeyi p<0,05*

Tablo 2'de işitme engelli öğrencilerin cinsiyete göre görsel reaksiyon zamanı, seçkili eylem düzeyi ve mental rotasyon performansları değerlendirildiğinde,

reaksiyon zamanı bakımından sadece basit görsel reaksiyon zamanı, seçkili eylem düzeyi açısından sarı (dokunma) ve pembe (tutma) top değişkenlerinde ve mental rotasyon süresi ve doğru sayısı açısından $p<0.05$ düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık işitme engelli erkek öğrenciler lehine tespit edilmiştir. Diğer değişkenlerin karşılaştırılmasında anlamlı farklılık bulunmamıştır.

Tablo 3. İşitme Engelli Spor Yapan ve Yapmayan Öğrencilerin Görsel Reaksiyon Zamanı, Seçkili Eylem Düzeyi ve Mental Rotasyon Performanslarının Karşılaştırması

Değişkenler		n	A.O±S.S	t	df	P
Basit Görsel Reaksiyon Zamanı Fix İnterval (ms)	Spor yapan	22	316,28±83,42	-1,476	28,324	,151
	Spor yapmayan	20	374,36±156,94			
Basit Görsel Reaksiyon Zamanı Rastlantısal İnterval (ms)	Spor yapan	22	315,27±61,07	-1,689	24,251	,104
	Spor yapmayan	20	378,10±155,80			
Seçkili Görsel Reaksiyon Zamanı Fix İnterval (ms)	Spor yapan	22	505,28±195,25	-,410	39,971	,684
	Spor yapmayan	20	529,15±181,94			
Seçkili Görsel Reaksiyon Zamanı Rastlantısal İnterval (ms)	Spor yapan	22	483,08±142,73	-,841	38,737	,405
	Spor yapmayan	20	521,90±155,15			
SED Beyaz Top Toplam Puan	Spor yapan	22	98,2±5,27	1,970	27,182	,059
	Spor yapmayan	20	93,0±10,65			
SED Sarı Top Toplam Puan	Spor yapan	22	88,7±9,05	,640	37,915	,526
	Spor yapmayan	20	86,8±10,40			
SED Pembe Top Toplam Puan	Spor yapan	22	62,3±6,52	1,749	29,588	,091
	Spor yapmayan	20	57,2±11,42			
MR Testi Toplam Süre (sn)	Spor yapan	22	129,5±54,7	-,145	38,775	,886
	Spor yapmayan	20	132±59,3			
MR Testi Doğru Sayısı	Spor yapan	22	7,5±2,3	,709	39,997	,483
	Spor yapmayan	20	7,1±2,1			

Anlamlılık düzeyi $p<0.05^*$

Tablo 3'te değişkenlerin karşılaştırılmasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır.

Tablo 4. İşitme Engelli Spor Yapan Erkek ve Kadın Öğrencilerin Görsel Reaksiyon Zamanı, Seçkili Eylem Düzeyi ve Mental Rotasyon Performanslarının Karşılaştırması

Spor Yapan Erkek ve Kadın	Cinsiyet	n	A.O±S.S	t	df	P
Basit Görsel Reaksiyon Zamanı Fix İnterval (ms)	Erkek	11	285,96±55,33	-1,792	15,824	0,092
	Kadın	11	346,60±97,63			
Basit Görsel Reaksiyon Zamanı Rastlantısal İnterval (ms)	Erkek	11	305,01±48,85	-,781	17,568	0,445
	Kadın	11	325,53±72,21			
Seçkili Görsel Reaksiyon Zamanı Fix İnterval (ms)	Erkek	11	487,75±164,52	-,413	18,163	0,685
	Kadın	11	522,81±228,72			
Seçkili Görsel Reaksiyon Zamanı Rastlantısal İnterval (ms)	Erkek	11	477,39±129,13	-,183	19,084	0,857
	Kadın	11	488,77±161,34			
SED Beyaz Top Toplam Puan	Erkek	11	99,49±1,68	1,135	11,092	0,280
	Kadın	11	96,95±7,21			
SED Sarı Top Toplam Puan	Erkek	11	91,47±6,20	1,452	15,929	0,166
	Kadın	11	86±10,82			
SED Pembe Top Toplam Puan	Erkek	11	65,40±5,83	2,414	19,994	0,025*
	Kadın	11	59,35±5,93			
MR Testi Toplam Süre (sn)	Erkek	11	106,3±53,2	-2,151	19,777	0,044*
	Kadın	11	152,7±47,8			
MR Testi Doğru Sayısı	Erkek	11	8,8±2,4	2,806	16,452	0,012*
	Kadın	11	6,3±1,5			

Anlamlılık düzeyi $p<0.05^*$

Tablo 4'te, işitme engelli spor yapan erkek ve kadın öğrencilerin görsel reaksiyon zamanı, seçkili eylem düzeyi ve mental rotasyon performansları incelendiğinde seçkili eylem düzeyi sarı ve pembe top değişkenlerinde ve mental rotasyon süresi ve doğru sayısı açısından $p<0.05$ düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı

farklılık spor yapan işitme engelli erkek öğrenciler lehine tespit edilmiştir. Diğer değişkenlerin karşılaştırılmasında anlamlı farklılık bulunmamıştır.

Tablo 5. İşitme Engelli Spor Yapmayan Erkek ve Kadın Öğrencilerin Görsel Reaksiyon Zamanı, Seçkili Eylem Düzeyi ve Mental Rotasyon Performanslarının Karşılaştırması

Sedanter Erkek ve Kadın	Cinsiyet	n	A.O±S.S	t	df	P
Basit Görsel Reaksiyon Zamanı	Erkek	11	314,60±119,56	-1,958	13,823	0,071
Fix İnterval (ms)	Kadın	9	447,40±172,40			
Basit Görsel Reaksiyon Zamanı	Erkek	11	322,96±30,73	-1,679	8,263	0,131
Rastlantısal İnterval (ms)	Kadın	9	445,48±217,21			
Seçkili Görsel Reaksiyon Zamanı	Erkek	11	485,56±136,93	-1,142	12,758	0,274
Fix İnterval (ms)	Kadın	9	582,43±222,20			
Seçkili Görsel Reaksiyon Zamanı	Erkek	11	469,56±96,38	-1,649	11,229	0,127
Rastlantısal İnterval (ms)	Kadın	9	585,87±192,84			
SED Beyaz Top Toplam Puan	Erkek	11	95,92±5,06	1,265	9,586	0,236
	Kadın	9	89,48±14,56			
SED Sarı Top Toplam Puan	Erkek	11	93,60±6,91	4,657	16,616	0,000*
	Kadın	9	78,48±7,46			
SED Pembe Top Toplam Puan	Erkek	11	63,89±8,14	3,613	15,730	0,002*
	Kadın	9	49,23±9,68			
MR Testi Toplam Süre (sn)	Erkek	11	111,03±50,9	-1,826	13,823	0,087
	Kadın	9	157,78±61,4			
MR Testi Doğru Sayısı	Erkek	11	7,5±2,0	1,027	8,263	0,319
	Kadın	9	6,5±2,2			

Anlamlılık düzeyi p<0.05*

Tablo 5' te işitme engelli spor yapmayan erkek ve kadın öğrencilerin görsel reaksiyon zamanı, seçkili eylem düzeyi ve mental rotasyon performansları incelendiğinde seçkili eylem düzeyi açısından sarı ve pembe top değişkenlerinde istatistiksel açıdan p<0.05 düzeyinde anlamlı farklılık spor yapmayan işitme engelli erkek öğrenciler lehine bulunmuştur. Diğer değişkenlerin karşılaştırılmasında anlamlı farklılık bulunmamıştır.

Tablo 6. İşitme Engelli Erkek Öğrencilerin Spor Yapıp Yapmama Durumlarına Göre Öğrencilerin Görsel Reaksiyon Zamanı, Seçkili Eylem Düzeyi ve Mental Rotasyon Performanslarının Karşılaştırması

Değişkenler	Cinsiyet(erkek)	n	A.O±S.S	t	df	P
Basit Görsel Reaksiyon Zamanı	Spor yapan	11	285,96±55,33	-,721	14,096	0,483
Fix İnterval (ms)	Spor yapmayan	11	314,60±119,56			
Basit Görsel Reaksiyon Zamanı	Spor yapan	11	305,01±48,85	-1,031	16,845	0,317
Rastlantısal İnterval (ms)	Spor yapmayan	11	322,96±30,73			
Seçkili Görsel Reaksiyon Zamanı	Spor yapan	11	487,75±164,52	,034	19,362	0,973
Fix İnterval (ms)	Spor yapmayan	11	485,56±136,93			
Seçkili Görsel Reaksiyon Zamanı	Spor yapan	11	477,39±129,13	,161	18,502	0,874
Rastlantısal İnterval (ms)	Spor yapmayan	11	469,56±96,38			
SED Beyaz Top Toplam Puan	Spor yapan	11	99,49±1,68	2,214	12,195	0,047*
	Spor yapmayan	11	95,92±5,06			
SED Sarı Top Toplam Puan	Spor yapan	11	91,47±6,20	-,763	19,771	0,455
	Spor yapmayan	11	93,60±6,91			
SED Pembe Top Toplam Puan	Spor yapan	11	65,40±5,83	,502	18,115	0,621
	Spor yapmayan	11	63,89±8,14			
MR Testi Toplam Süre (sn)	Spor yapan	11	106,30±53,2	-,213	19,963	0,834
	Spor yapmayan	11	111,03±50,9			
MR Testi Doğru Sayısı	Spor yapan	11	8,8±2,4	1,319	19,199	0,203
	Spor yapmayan	11	7,5±2,0			

Anlamlılık düzeyi p<0.05*

Tablo 6' te işitme engelli erkek öğrencilerin spor yapıp yapmama durumlarına göre öğrencilerin görsel reaksiyon zamanı, seçkili eylem düzeyi ve mental rotasyon performansları incelendiğinde, seçkili eylem düzeyi açısından beyaz top değişkeninde istatistiksel açıdan p<0.05 düzeyinde anlamlı farklılık spor yapan

işitme engelli erkek öğrenciler lehine bulunmuştur. Diğer değişkenlerin karşılaştırılmasında anlamlı farklılık tespit edilmemiştir.

Tablo 7. İşitme Engelli Kadın Öğrencilerin Spor Yapıp Yapmama Durumlarına Göre Görsel Reaksiyon Zamanı, Seçkili Eylem Düzeyi ve Mental Rotasyon Performanslarının Karşılaştırması

Değişkenler	Cinsiyet(kadın)	n	A.O±S.S	t	df	P
Basit Görsel Reaksiyon Zamanı	Spor yapan	11	346,60±97,63	-1,561	12,083	0,144
Fix İnterval (ms)	Spor yapmayan	9	447,40±172,40			
Basit Görsel Reaksiyon Zamanı	Spor yapan	11	325,53±72,21	-1,587	9,451	0,145
Rastlantısal İnterval (ms)	Spor yapmayan	9	445,48±217,21			
Seçkili Görsel Reaksiyon Zamanı	Spor yapan	11	522,81±228,72	-,589	17,413	0,563
Fix İnterval (ms)	Spor yapmayan	9	582,43±222,20			
Seçkili Görsel Reaksiyon Zamanı	Spor yapan	11	488,77±161,34	-1,205	15,675	0,246
Rastlantısal İnterval (ms)	Spor yapmayan	9	585,87±192,84			
SED Beyaz Top Toplam Puan	Spor yapan	11	96,95±7,21	1,403	11,173	0,188
	Spor yapmayan	9	89,48±14,56			
SED Sarı Top Toplam Puan	Spor yapan	11	86±10,82	1,832	17,580	0,084
	Spor yapmayan	9	78,48±7,46			
SED Pembe Top Toplam Puan	Spor yapan	11	59,35±5,93	2,742	12,706	0,017*
	Spor yapmayan	9	49,23±9,68			
MR Testi Toplam Süre (sn)	Spor yapan	11	152,7±47,8	-,203	14,956	0,842
	Spor yapmayan	9	157,78±61,4			
MR Testi Doğru Sayısı	Spor yapan	11	6,3±1,5	-,220	13,494	0,829
	Spor yapmayan	9	6,5±2,2			

Anlamlılık düzeyi $p < 0.05^*$

Tablo 7’de işitme engelli kadın öğrencilerin spor yapıp yapmama durumlarına göre görsel reaksiyon zamanı, seçkili eylem düzeyi ve mental rotasyon performansları incelendiğinde, seçkili eylem düzeyi açısından pembe top değişkeninde istatistiksel açıdan $p < 0.05$ düzeyinde anlamlı farklılık spor yapan işitme engelli kadın öğrenciler lehine tespit edilmiştir. Diğer değişkenlerin karşılaştırılmasında anlamlı farklılık saptanmamıştır.

5. TARTIŞMA VE SONUÇ

Sunulan çalışmada, spor yapan ve yapmayan işitme engelli öğrencilerin mental rotasyon, seçkili eylem düzeyi ve reaksiyon zamanı performansları incelenmiş ve elde edilen veriler analiz edilerek tartışılmıştır.

Çalışmanın temel bulguları şöyledir.

- A) İşitme engelli öğrencilerin cinsiyete göre erkekler kadınlardan daha iyi mental rotasyon (süre ve doğru sayısı) performansı sergilemiştir. Ayrıca erkeklerin basit görsel reaksiyon ve seçkili eylem düzeni sarı (dokunma) ve pembe (yakalama) top puanlarında da daha üstün oldukları istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermiştir.
- B) Spor yapma durumuna göre erkeklerin kadınlardan mental rotasyon ve seçkili eylem düzeneği pembe (yakalama) top puanlarının daha yüksek olduğu ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirtilmiştir. Reaksiyon zamanı açısından ise erkek ve kadınların benzer performans gösterdiği istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmadığı tespit edilmiştir.
- C) Spor yapmama durumuna göre erkeklerin kadınlardan seçkili eylem düzeneği sarı ve pembe top puanlarının daha yüksek olduğu ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulundu. Fakat işitme engelli spor yapmayan kadın ve erkeklerin reaksiyon zamanı ve mental rotasyon performanslarına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık belirlenmezken erkek öğrencilerin kadınlara göre ortalama değerlerinin daha iyi olduğu görülmüştür.
- D) Erkek öğrencilerin spor yapma ve yapmama durumuna göre spor yapan erkek öğrencilerin sadece seçkili eylem düzeni beyaz (tepki yok) top puanlarının daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.
- E) Kadın öğrencilerin spor yapma ve yapmama durumuna göre spor yapan kadınların sadece seçkili eylem düzeni pembe (yakalama) top puanlarının daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

5.1. İşitme Engellilerin Cinsiyet ve Spor Yapma Durumlarına Göre Mental Rotasyon Performanslarının Tartışılması

Penedo ve Dahn (2005), düzenli fiziksel egzersizin, bireyin fiziksel ve zihinsel sağlığı üzerine birçok yönden fayda sağladığını kişiye genel iyi olma durumu, sağlıklı yaşam kalitesi daha iyi işlevsel kapasite ve iyi ruh hali kazandırdığını söylemiştir. Chang ve ark. (2012) sporun önleyici ve tedavi edici etkilerin yanı sıra, bireyin bilişsel işlevlerini de geliştirdiğini belirtmiştir. Bununla birlikte (Pesce, 2012) hangi fiziksel aktivitenin hangi belirli bilişsel beceriyi etkilediğinin belli olmadığını öne sürmüştür. Bilişsel süreçlerin daha yoğun olduğu fiziksel aktivitelerin bilişsel yoğunluğu daha az olan fiziksel aktivitelerden bilişsel beceri üzerine daha etkili olduğunu değinmiştir. Nitekim Pesce ve ark. (2009) beden eğitimi ders kapsamında döngüsel aerobik egzersizler ile takım sporlarını içeren uygulamaların ortaokul öğrencilerinin hafıza performansı üzerindeki etkisini inceledikleri çalışmalarında; takım sporlarına yönelik uygulamaların öğrencilerin hafıza performans bileşenleri üzerinde daha etkili olduğunu bildirmişlerdir. Bilişsel becerinin bileşenlerinden biri olan mental rotasyon, iki veya üç boyutlu nesnelere zihinsel olarak manipüle (döndürme, çevirme) etme becerisidir. Literatürde ilgili çalışmalar önce spor yönünden, sonrasında işitme engelliler açısından incelenmiştir.

Schmidt ve ark. (2016) yaptıkları çalışmada cimnastikçilerin, oryantiringilerin, spor yapanların ve sedanter bireylerin mental rotasyon performansını incelemiş ve aktif olarak spor yapanların spor yapmayanlara göre daha iyi performans sergilediklerini, oryantiringciler ve jimnastikçilerin sporcu olmayanlardan daha iyi derece elde ettiklerini ve erkeklerin kadınlardan daha iyi mental rotasyon performansı gösterdiklerini tespit etmiştir. Çalışmamızda spor yapan erkeklerin spor yapan kadınlardan daha iyi mental rotasyon performansına sahip olduğu belirlenmiştir. Schmidt ve arkadaşlarının yaptığı çalışma spor ve cinsiyet açısından çalışmamızla paralellik göstermektedir.

Pietsch ve Jansen (2012a), üniversiteli kadın ve erkeklerin mental rotasyon ve motor koordinasyon becerileri arasındaki ilişkiyi incelemiş erkek üniversiteli öğrencileri mental rotasyon becerilerinin kadın öğrencilerden daha iyi olduğunu tespit etmiştir. Ayrıca korelasyon analizi sonuçlarında mental rotasyon ve motor beceriler arasında yüksek seviyede anlamlı ilişki saptamışlardır. Pietsch and Jansen,

(2012b) başka bir çalışmasında ise müzik, spor ve eğitim fakültelerindeki öğrencilerin metal rotasyonlarını incelemiş müzik ve spor fakültesinde okuyan öğrencilerin eğitim fakültesi öğrencilerinden daha iyi mental rotasyon performansı sergilediklerini ve istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğunu bulmuştur. Çalışmamızda spor yapan erkek ve kadın öğrencilerin mental rotasyon performansı spor yapmayan erkek ve kadın öğrencilerden daha iyi olmasına rağmen anlamlı düzeyde farklılık bulunmamıştır.

Pasand ve ark. (2015) Rotasyon açısının etkisinin hem takım hem de bireysel gruplarda anlamlı olduğunu belirtirken, takım sporcularının cinsiyet açısından mental rotasyon performansları incelendiğinde erkek ve kadın katılımcılar arasında anlamlı farklılık olmadığını bildirmişlerdir. Çalışmamızda ise spor yapmayan kadın ve erkek öğrencilerin mental rotasyon performans düzeylerinde anlamlı farklılık bulunmamıştır. Jansen ve Lehmann, (2013) futbolcu, jimnastikçiler ve atletik olmayan bireylerin zihinsel rotasyon performansını incelemiş, jimnastikçilerin zihinsel rotasyonda diğerlerinden daha üstün başarı sağladığını tespit etmiştir. Kass ve ark. (1998) ise bazı bilgisayar oyunlarının ve görevlerinin uygulanmasında kızların mental rotasyon performansının erkeklerden daha iyi olduğunu tespit etmiştir. İşitme engelli bireylerle yapılan çalışmalarda;

Passig ve Eden (2001), sanal gerçeklik teknolojisi ile mental rotasyon becerisini geliştirmeyi hedefleyen çalışmalarında ağır işitme kaybı olan engelli öğrencilere üç boyutlu sanal gerçeklik oyunu oynatmış ve işitme güçlüğü çeken diğer guruba da iki boyutlu sanal gerçeklik oyunu oynatmıştır. Ön test sonuçlarında her iki gurup arasında anlamlı farklılık bulunmazken, son test sonuçlarında ağır işitme kaybı olan öğrencilerin, işitme güçlüğü çeken öğrencilerden mental rotasyon açısından daha fazla geliştiği ve istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğunu belirtmişlerdir. Çalışmamızda ise spor yapmayan işitme engelli kadın ve erkekler arasında anlamlı farklılık bulunmazken, spor yapan erkeklerin spor yapan kadınlardan da iyi mental rotasyon performansı sergilediği tespit edilmiştir. Emmorey ve ark. (1993) ve Emmorey ve Kosslyn, (1993) ve Secora ve Emmorey, (2019) işaret dili bilen işitme engelli ve işitme engeli olmayan genç yetişkinlerin sosyal yetenekler, görsel-mekansal yönelim alma ve mental rotasyon becerilerini incelemiş, işitme engelli ve işitme engeli olmayan bireylerin mental rotasyon becerilerinde erkeklerin

kadınlardan daha iyi performans göstermesine rağmen istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmadığını bildirmiştir.

Emmorey ve ark. (1998) bir başka çalışmalarında işaret dili bilen işitme engeli ve işaret dili bilmeyen işiten bireylerin mental rotasyon becerisinin uzamsal yönelim ve uzamsal yerleştirme becerilerine olan etkisini, video-kasette gösterilen resimlerin rotasyonlu-rotasyonsuz yönelimleri ve yerleşimlerinin aynısını yapıp yapmama durumlarına göre inceledikleri çalışmalarında; işaret dili bilen işitme engelli bireylerin video-kasette gördükleri resimleri rotasyon olmadan yerleştirmede ve rotasyonlu yerleştirmede işaret dili bilmeyen işiten bireylerden daha kısa sürede tamamladığını tespit etmiştir. Ayrıca cinsiyet açısından bakıldığında işaret dili bilen işitme engelli erkeklerin işaret dili bilen işitme engelli kadınlardan daha kısa sürede verilen görevleri tamamladıklarını belirtmişlerdir. Çalışmamızda ise işitme engelli öğrencilerin cinsiyete göre yapılan karşılaştırılmasında erkeklerin kadınlara göre mental rotasyon performansının daha iyi düzeyde olduğu belirlenmiştir. Bununla birlikte, işaret dili kullanma becerisine göre işaret dili bilen spor yapmayan işitme engelli öğrencilerin cinsiyete göre mental rotasyon performans düzeyleri açısından farklılık belirlenmezken, işaret dili bilen ve spor yapan işitme engelli erkek öğrencilerin hem mental rotasyon zamanı hem de doğru cevaplama sayısı açısından kadın öğrencilerden daha yüksek düzeyde oldukları belirlenmiştir. Bu bulgular bize işaret dilini bilmenin ve spor yapmanın mental rotasyon performans düzeyine olan olumlu etkisi olacağını göstermektedir.

5.2. İşitme Engellilerin Cinsiyet ve Spor Yapma Durumlarına Göre Seçkili Eylem Düzenegi Başarı Düzeyi Performanslarının Tartışılması

Seçkili eylem düzenegi testi görsel-işitsel algı, görsel-işitsel dikkat, konsantrasyon, ayırt etme, seçme, reaksiyon verme gibi değişkenler ile ilişkilidir. Seçkili eylem düzenegi testinde masa tenisi robotundan çıkan 3 farklı renkteki topa odaklanılması ve topun rengine göre tepki verilmesi istenir. Beyaz top için tepki verilmezken, sarı top çıktığında sadece topa dokunma hamlesi yapılır, pembe top çıktığında ise topu tutması istenir. Tüm bu süreçte, topun çıkış anına odaklanmak dikkat gerektirir, topu görmek duyuşsal bir işlemdir, hangi top olduğunun ayırt edilmesi ve tanınması algılama, ayırt etme ve kavrama sürecini yansıtır yanı sıra

topun rengine göre reaksiyon verilmesi, seçme ve tepki gösterme sürecini gerektiren bir düşünme işlemidir. İlgili çalışmalar incelendiğinde;

Sağdilek ve Şahin (2015a), masa tenisi kadın sporcuları ile spor yapmayan kadınların SED başarı düzeylerini karşılaştırmış, test iki tekrar şekilde gerçekleştirilmiş, birinci ve ikinci ölçümlerin sonuçlarını karşılaştırmışlardır. İlk ölçümde her iki grup arasında anlamlı düzeyde farklılık bulunmazken, ikinci ölçüm sonuçlarında masa tenisi sporcularının lehine anlamlı düzeyde farklılık tespit etmişlerdir. Çalışmamızda spor yapan erkek ve kadın ile spor yapmayan erkekler ve kadınların SED Başarı düzeyi sırasıyla karşılaştırıldığında spor yapan erkeklerin beyaz top puanları ve spor yapan kadınları pembe top puanları spor yapmayan erkek ve kadınlardan daha yüksek olduğu istatistiksel olarak tespit edilmiştir. Her iki çalışmada sporcular lehine anlamlı farklılık çıkmasının nedeni olarak, sporun dikkat ve görsel algılama ve doğru tepki gösterme becerisini geliştirdiğini düşünmekteyiz.

Sağdilek ve Şahin (2015b), bir başka çalışmalarında masa tenisi sporcularını SED başarı düzeylerini cinsiyet açısından incelemiş, testi iki tekrar şekilde gerçekleştirilmiş, birinci ve ikinci ölçümlerin sonuçlarını karşılaştırmışlardır. İlk ölçümde her iki grup arasında anlamlı düzeyde farklılık bulunmazken, ikinci ölçüm sonuçlarında erkek sporcuların kadın sporculardan daha fazla puan aldıklarını ve istatistiksel olarak anlamlı olduğunu belirtmişlerdir. Çalışmamızda spor yapan erkek sporcular ile kadın sporcuların SED başarı düzeyi karşılaştırıldığında, erkek sporcuların kadın sporculardan anlamlı düzeyde daha fazla puan aldıkları görülmüştür.

Gürkan (2018), ise çalışmasında sporcu olan ve olmayan bireylerin seçkili eylem düzeneği başarı puanlarını karşılaştırmış sporcu olan bireylerin SED başarı puanları sporcu olmayanlara göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde tespit etmiştir. Benzer şekilde sporcu olmayan kadın ve erkek katılımcıların SED başarı puanlarını cinsiyete göre karşılaştırıldığında erkeklerin kadınlardan daha yüksek puan aldıklarını belirtmiştir. Sporcu olan erkek katılımcıların sporcu olmayan erkek katılımcılara göre SED başarı puanlarını istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulmamıştır. Sporcu olan kadınların sporcu olmayan kadın katılımcılara göre SED başarı puanlarını istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek tespit etmiştir. Çalışmamızda spor yapan erkek ve kadınların spor yapmayan erkek ve kadınlardan

daha başarılı SED puanlarına sahip oldukları belirtilmiştir. Ayrıca spor yapan erkeklerin spor yapan kadınlardan daha iyi SED puanı aldıkları görülmüştür. Sağdılek ve Gürkan'ın çalışmaları, cinsiyet açısından incelendiğinde çalışmamızı destekler niteliktedir.

5.3. İşitme Engellilerin Cinsiyet ve Spor Yapma Durumlarına Göre Reaksiyon Zamanı Performanslarının Tartışılması

Bazı araştırmacılar engelli bireylerin motor gelişim kaybını yetersiz fiziksel aktivitelere bağlamaktadır (Özer ve ark., 1999). Clark ve Clark (1978), engelli bireylerin fiziksel uygunluk motor gelişimlerinin, daha çok yetersiz eğitim ve oyunlara katılım fırsatı verilmemesinden kaynaklandığını ileri sürmektedirler. Etkinliklere katılmayan ya da arkadaşları tarafından oyuna alınmayan çocukların fiziksel ve motor uygunluk unsurları yönünden gerilediği ve büyük ölçüde beceri kaybına uğradıkları ifade edilmiştir. İlgili çalışmalar incelendiğinde;

Gkouvatzi ve ark. (2010) hiç duymayan ve zor duyan işitme engelli öğrencileri dört farklı yaş gurubuna ayırmış ve öğrencilerin görsel reaksiyon, görsel motor kontrollü, üst ekstremite hızı ve el becerisi yeteneğini karşılaştırmış, hiç duymayan ve zor duyan öğrenciler arasında hiçbir kategoride anlamlı farklılık olmadığını bildirmiştir. Çalışmamızda işitme engelli spor yapmayan erkek ve kadınların reaksiyon zamanı açısından anlamlı farklılık tespit edilmemiştir. Gkouvatzi'nin çalışması, çalışmamızla benzerlik göstermektedir.

Sotorey ve ark. (2014) işitme engelli olan ve olmayan sporcuların görsel reaksiyon zamanı performanslarını cinsiyet, bireysel-takım sporu ve spor tecrübesi açısından karşılaştırmış ve cinsiyet açısından işime engelli spor yapan erkek ve kadının, işitme engeli olamayan erkek ve kadın sporculardan görsel reaksiyon performansında istatistiksel olarak daha başarılı olduklarını bildirmiştir. Çalışmamızda ise basit görsel reaksiyon açısından işitme engelli erkeklerin kadınlardan anlamlı düzeyde daha iyi olduğu belirlenmiştir. Fakat spor yapan işitme engelli erkek ve spor yapan işitme engelli kadınların reaksiyon zamanı incelendiğinde gruplar arasında anlamlı düzeyde farklılık bulunmamıştır. Açak ve ark. (2012) kulaklıkla duyabilen ve hiç duyamayan işitme engelli futsal sporcularının görsel reaksiyon performansını incelemiş ve hiç duymayan öğrenciler lehine anlamlı

farklılık tespit etmiştir. Sevindi (2002), 11-14 yaşındaki işitme engelli öğrenciler ile sekiz haftalık çabuk kuvvet antrenmanı gerçekleştirmiş, ön test ve son test sonuçlarını incelendiğinde sol el reaksiyon performansında anlamlı düzeyde gelişme kaydetmiştir. Fakat sol el reaksiyon performansında anlamlı düzeyde ilişki bulunmamıştır. Eskicioğlu ve Çoknaz (2016), farklı branşlarda spor yapan işitme engelliler ile spor yapmayan işitme engelli bireylerin görsel reaksiyon sürelerini karşılaştırmış, spor yapan işitme engelli bireylerin, egzersiz yapmayan işitme engelli bireylere göre görsel reaksiyon sürelerinin daha kısa olduğu ortaya çıkmıştır.

Çalışmamızda spor yapan ve yapmayan işitme engellilerin cinsiyet açısından görsel reaksiyon zamanı performansı incelendiğinde anlamlı düzeyde farklılık bulunmamıştır. Gkouvatzi'nin (2010) çalışması, çalışmamızı desteklemektedir. Fakat Sotorey (2014), Açak (2012), Sevindi (2002) ve Eskicioğlu'nun (2016), yapmış olduğu çalışmalarda sporun işitme engelli öğrencilerin görsel reaksiyon zamanı performansını geliştirdiği görülmektedir.

Sonuç olarak, spor yapan işitme engelli bireylerin mental rotasyon, seçkili eylem düzeyi ve reaksiyon zamanı performansları ortalama olarak daha yüksek olsa da karşılaştırılan değişkenler arasında anlamlı farklılık tespit edilmemiştir. Cinsiyet açısından bakıldığında spor yapan erkeklerin mental rotasyon, seçkili eylem düzeneği başarı düzeyi sarı ve pembe top ve basit görsel (fix)reaksiyon zamanı performansları spor yapan kadınlardan anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu bulunmuştur. Spor yapmayan erkeklerin seçkili eylem düzeneği sarı ve pembe top başarı puanlarının spor yapmayan kadınlardan anlamlı düzeyde daha iyi olduğu görülmüştür. Bu sonuçlar doğrultusunda sporun işitme engelli öğrencilerin mental rotasyon, seçkili eylem düzeyi ve reaksiyon zamanı performanslarını etkilemediğini söyleyebiliriz.

Çalışmanın sınırlılıkları; işiten bireylerin çalışmaya dahil edilmemesi bireysel farklılıklar, katılımcı sayısının düşük olması ve branşın değerlendirilmemesi.

Öneriler; planlanan çalışmaların daha güvenilir sonuçlar vermesi açısından uygulama çalışmalarının yapılması benzer çalışmalar yapılması durumunda işiten bireylerinde çalışmaya dahil edilmesi ve İşitme engellilerle e-spor çalışması yapılması önerilir.

6. KAYNAKLAR

1. Açak M, Karademir T (2012a) İşitme Engelli Futbolcuların Yaralanma İnsidansı. Spor ve Performans Araştırmaları Dergisi, 3(1).
2. Açak M, Karademir T, Taşmektepligil Y at al (2012b) İşitme Engelli Futsal Sporcularının eviklik ve Görsel Reaksiyon Zamanının Karşılaştırılması. Selçuk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 14(2), 283-289
3. Açak M (2011) İşitme Engelli ve işitme Engelli olmayan futbolcuların benlik saygıları ve saldırganlık düzeylerinin incelenmesi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı. Doktora tezi, Elazığ: Fırat Üniversitesi.
4. Akçamete G (2008) Genel eğitim Okullarında zel Gereksinimi Olan ğrenciler ve zel Eğitim. Kök yayıncılık.
5. Akçamete G (2003) İşitme Engellilerin Eğitiminde ğretmen El Kitabı, Milli Eğitim Basımevi. Ankara.
6. Akçamete G (1986) Bireyselleştirilmiş Ek zel Eğitimin Ağır İşiten ocukların Sözel İletişimlerine Etkisi. Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. Yayımlanmamış, Doktora Tezi.
7. lvarez D (2004) Deaf-Blindness, A Multidisciplinary Analysis. Madrid, Spain: Once .
8. Arıkan U (2012) İşitme Engelliler İlköğretim Okullarında alışan İşitme Engelliler Sınıf ğretmenleri ve Branş ğretmenlerinin zel Eğitim Alan Yeterlilikleri ve İş Tatminleri zerine Bir Araştırma (İstanbul ili rneği). Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul: Yeditepe Üniversitesi.
9. Arslan O (2019) İşitme Engelli Futbolcuların Müsabaka Sırasında Kural Dışı Hareketlere Karşı Etkin Uyarma Yöntemlerinin Geliştirilmesi Ve Etkinliğinin İncelenmesi. Doktora Tezi. Kocaeli Üniversitesi, Kocaeli.

10. Atay M (2007) İşitme Engeli Çocukların Eğitiminde Temel İlkeler, Özgür Yayınları Ankara.
11. Atıcı İ (2007) Fiziksel Engelliler ve Kentsel Mekânın Kullanımı, (Gazi Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Basılmamış Yüksek Lisans Tezi. Ankara.
12. Avcıoğlu H (2010) İşitme Yetersizliği Olan Öğrenciler. Editör: İbrahim H. Diken. Özel Eğitime gereksinimi olan öğrenciler ve özel eğitim. Ankara, Pegem A. Yayıncılık 2010.
13. Avcıoğlu H (2008) İşitme Yetersizliği olan öğrenciler: Özel Eğitime Gereksinimi Olan Öğrenciler ve Özel Eğitim. Editör: Diken, H.İ., Pegem Akademi, Ankara.
14. Bailantyne J, Martin JM (1984) Deafness. Churchill Livingstone, Longman. London.
15. Baykoç N (1994) Zihinsel Engelli Çocuklarla İlgili Yeni Çalışmalar, Zihinsel Engelli Çocukların Temel Sorunları. Eğitilebilir Çocuklar İş Okulu Çalışmaları.
16. Bishop AJ (1980) Spatial abilities and mathematics education: A review. Educational Studies in Mathematics, 11:257-269.
17. Butterfield SA (1986) Earsinginfluence Of Age, Sex, Etiology, And Hearing Loss On Balance Performance By Deaf Children Percept Motor Skills, 62. Pp. 659-663.
18. Campos A (2012) Measure of the ability to rotate mental images. Psicothema,
19. Carroll JB (1993) Human cognitive abilities: A survey of factor-analytic studies. Cambridge University Press.
20. Cavkaytar A, Diken İH (2005) Özel Eğitime Giriş, Kök Yayınları, Eskişehir.
21. Ciğerci A, Aksen P, Cicioğlu i Günay M (2011) The Evaluation Of Some Physical And Motor Features Of The Students Aged 9-15 With Hearing Impaired Or Not Selçuk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilim Dergisi 2011. S.(35-42)
22. Cole M, Cohen C, Wilhelm J, Lindell R at al (2018) Spatial Thinking İn Astronomy Education Research. Physical Review Physics Education Research, 14(1), 010139.

23. Colombo J (2001) The Development of Visual Attention in Infancy. *Annu Rev. Psychol.*
24. Clements DH, Battista MT (1992) Geometry and spatial reasoning. *24(3)*, 431-4.
25. Chang Y K, Labban JD, Gapin JI at al (2012) The effects of acute exercise on cognitive performance: A meta-analysis. *Brain Research*, 1453, 87–101. doi: 10.1016/j.brainres.2012.02.068
26. Clark HH, Clark HD (1978) *Developmental and Adapted Physical Education Second Edition*, Prenhall, Englewood Cliffs, New Jersey.
27. Çolakoğlu M Tiryaki Ş, Moralı S (1993) Konsantrasyon Çalışmalarının Reaksiyon Zamanı Üzerine Etkisi. *Spor Bil. Der.* 4.(4): 32 – 45.
28. Debarnot U, Piolino P, Baron JC at al (2013) Mental rotation: effects of gender, training and sleep consolidation. *PLoS One* 8(3), e60296.
29. Emmorey K, Klima E, Hickok G (1998) Mental rotation within linguistic and non-linguistic domains in users of American sign language. *Cognition*, 68(3), 221-246.
30. Emmorey K, Kosslyn S (1996) Enhanced image generation abilities in deaf signers: a right hemisphere effect. *Brain and Cognition* 32, 28–44.
31. Emmorey K, Kosslyn SM, Bellugi U (1993) Visual imagery and visual-spatial language: Enhanced imagery abilities in deaf and hearing ASL signers. *Cognition*, 46, 139–181.
32. Erden Z (1995) İşitme Engelliler ve Sağlıklı Kişilerin Motor Fonksiyonlarının Karşılaştırılması. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Programı. Bilim Uzmanlığı Tezi, Ankara: Hacettepe Üniversitesi.
33. Eripek S, Özsoy Y, Özyürek M (2002) Özel Eğitime Muhtaç Çocuklar Özel Eğitime Giriş. Karatepe Yayınları, 246s, Ankara
34. Ertürk B (2003) İşitme Engelli Çocukların Ailelerine Öneriler. Başbakanlık Özürlüler İdaresi Başkanlığı, Ankara.
35. Eskicioğlu YE, Çoknaz, H (2016) Türkiye’de Futbol, Türk Halkoyunları, Basketbol Ve Voleybol Antrenmanlarına Katılan Ve Katılmayan İşitme Engelli Bireylerin Görsel Reaksiyon Sürelerinin Karşılaştırılması. İnönü Üniversitesi Beden Eğitimi Ve Spor Bilimleri Dergisi, 3(2), 18-25.

36. Gallahue D (1982) *Understanding Motor Development In Children*, Sons, Inc.,Canada.
37. Gardner H (2011) *Frames of mind: The theory of multiple intelligences*. Basic books.
38. Guckstein M, Walter S (1972) *Brain Mechanism In Reaction Time*. *Brain Res*; 40:19.
39. Guillot A, Champely S, Batier C at al (2007) Relationship between spatial abilities, mental rotation and functional anatomy learning. *Adv Health Sci Educ Theory Pract*, 12(4), 491-507.
40. Gürkan DA (2018) *Raket Sporcuları ve Spor Yapmayan Üniversite Öğrencilerinin Reaksiyon Zamanlarının, Mental Rotasyon Performanslarının ve Seçkili Eylem Düzeni Başarı Düzeylerinin Karşılaştırılması*. Yüksek Lisans Tezi. Bursa Uludağ Üniversitesi. Bursa
41. Gür A (2001) *Özürümlerın Sosyal Yaşamda Uyum Süreçlerinde Sportif Etkinliklerin Rolü*. T.C. Başbakanlık Özürümler İdaresi Başkanlığı, Ankara.
42. Gürer B, Kılınç Z, Şahin HME at al (2014) *İşitme ve Bedensel Engelli Sporcuların Stres Düzeylerinin Bazı Demografik Değişkenler Yönünden İncelenmesi*. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 2(1): 352-359
43. Gkouvatzi AN, Mantis K, Kambas A (2010) *Comparative Study of Motor Performance of Deaf and Hard of Hearing Students in Reaction Time, Visual-Motor Control and Upper Limb Speed and Dexterity Abilities*. *International Journal of Special Education*, 25(2), 15-25.
44. Heyer I (2012) *Establishing the empirical relationship between non-science majoring undergraduate learners' spatial thinking skills and their conceptual astronomy knowledge*. (Yayınlanmamış doktora tezi). University of Wyoming, Wyoming.
45. Hızal E (2010) *İşitsel Sinir Sisteminin Fonksiyonel Anatomisi, Odyolojinin Temelleri*. *Titreşimden Seslere içinde Çeviri Editörü İ. Yılmaz*, San Diego.
46. Hindley P (1997) *Psychiatric aspects of hearing im pairments*. *J Child Psychol Psychiatry*. 97: 38 (1):101–17.

47. Hoppe C, Fliessbach K, Stausberg S at al (2012) A key role for experimental task performance: effects of math talent, gender and performance on the neural correlates of mental rotation. *Brain Cogn.* 78(1),14-27.
48. Işık A (2013) İşitme Engelli ve İşitme Engelli Olmayan Spor Yapan Çocukların Fiziksel ve Motorik Özelliklerinin Karşılaştırılması. Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Niğde: Niğde Üniversitesi.
49. İnceoğlu M (2000) Tutum-Algı İletişim, İmaj Yayıncılık, Ankara.
50. Karagöz MM, (2002) Spor Yapan ve Yapmayan Bedensel Engellilerin Bazı Fizyolojik ve Antropometrik Ölçümlerinin Kıyaslanması. Sosyal Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı. Yüksek Lisans Tezi, Niğde: Niğde Üniversitesi.
51. Karakoç Ö, Çoban B, Konar N (2012) İşitme Engelli Milli Sporcular ile Spor Yapmayan İşitme Engellilerin Benlik Saygısı Düzeylerinin Karşılaştırılması. Selçuk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimi Dergisi, 2012; 14(1): 12-17.
52. Kargın T (1990) Eğitsel yaklaşımlı aile rehberliğinin işitme engelli çocukların sözel iletişim becerilerine etkisi. Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi.
53. Kass SJ, Ahlers RH, Dugger M (1998) Eliminating gender differences through practice in an applied visual spatial task. *Human Performance*, 11(4), 337-349.
54. Kayaoğlu H, Görür Ö (2008) Otistik Çocuklar Nasıl Öğrenir?, Epos Yayınları, Ankara. s.55.
55. Koparan Ş (2003) Özel İhtiyaçları Olan Çocuklarda Spor. Uludağ Üniversitesi. Eğitim Fakültesi.
56. Kulp MT, Earley MJ, Mitchell GL at al (2004) Are visual perceptual skills related to mathematics ability in second through sixth grade children?. *Focus on Learning Problems in Mathematics*, 26(4), 44.
57. Linn MC, Petersen AC (1985) Emergence and characterization of sex differences in spatial ability: A meta-analysis. *Child Dev*, 56, 1479–1498.

58. Lohman DF (1993) Spatial ability. Paper presented at the First Spearman Seminar, University of Plymouth, Plymouth, United Kingdom.
59. Magil AR (1989) Motor Learning Concepts and Applications. Thirded Iowa, WCH Publishers,17-34.
60. Maier PH (1998) Spatial geometry and spatial ability: how to make solid geometry solid? in Cohors-Fresenborg, E., Reiss, K., Toener, G. and Weigand, H.G. (Eds), Selected Papers from Annual Conference of Didactics of Mathematics, Osnabreck, pp. 69-81.
61. Mangır M, Çağatay N, Aral N (1990). Anaokuluna ve Anasınıfına Devam Eden 5-6 Yas Grubu Çocukların Görsel Algılama ve Zeka İlişkisinin İncelenmesi.
62. Muratlı Y, Kalyoncu O, Şahin G (2007) Antrenman ve Müsabaka. Antalya: Ladin Matbaası.
63. National Research Council (2006) Learning to think spatially: GIS as a support system in K-12 education. Washington DC: National Academies Press.
64. Olkun S, Altun A (2003b). İlköğretim öğrencilerinin bilgisayar deneyimleri ile uzamsal düşünme ve geometri başarıları arasındaki ilişki. The Turkish Online Journal of Educational Technology, 2(4), 86-91.
65. Özer SD (2013) Engelliler İçin Beden Eğitimi ve Spor. Nobel Akademik Yayıncılık. Ankara
66. Özer SD (2001) Engelliler için Beden Eğitimi ve Spor, 1. Basım, Nobel Yayın Dağıtım. Ankara.
67. Özer DS (2001) Engelliler için Beden Eğitimi ve Spor, 1. Basım, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara..
68. Özsoy Y (1971) Konuşma Özürlü Çocuklar ve Eğitimi. Ankara Üniversitesi Eğitim Fakültesi.
69. Özgür ZS (2013) İşitme Engelli Okullarında Çalışan Öğretmenlerin Empati Eğilimleri ile Sınıf Yönetim Becerileri Arasındaki İlişki. Eğitim Yönetimi ve Denetimi Yüksek Lisans Programı, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul: Yeditepe Üniversitesi.

70. Özcebe E (1996) 8-10 Yaş İşitme engelli Çocukların Görme Uyarılma potansiyellerinin ve Görme-Motor Algısının Değerlendirilmesi. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
71. Özer D, Kamil Ö, Güvenç A (1999) Eğitilebilir Zihinsel Engelli Çocukların Fiziksel Özelliklerinin Normal Gelişim Gösteren Yaşlıları İle Karşılaştırılarak İncelenmesi, BESB Dergisi, 3(4) , s:3, İstanbul.
72. Pasand F, Rekabi A, Goodarzi AM at al (2015) The Comparison of Mental Rotation Performance in Team and Individual Sports of Students. *International Journal of Kinesiology and Sports Science*, 3(1), 21-26.
73. Passig D, Eden S (2001) Virtual Reality as a Tool for Improving Spatial Rotation among Deaf and Hard-of-Hearing Children. *CyberPsychology & Behaviour*. 4 (6), 681-686.
74. Penedo FJ, Dahn JR (2005) Exercise and well-being: A review of mental and physical health benefits associated with physical activity. *Current Opinion in Psychiatry*, 18, 189–193. doi: 10.1097/00001504-200503000-00013
75. Pesce C (2012) Shifting the focus from quantitative to qualitative exercise characteristics in exercise and cognition research. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 34, 766–786.
76. Pesce C, Crova C, Cereatti L, at al (2009) Physical activity and mental performance in preadolescents: Effects of acute exercise on free-recall memory. *Mental Health and Physical Activity*, 2, 16–22. doi: 10.1016/j.mhpa.2009.02.001
77. Pérez-Tejero J, Soto-Rey J, Rojo-González JJ (2011) Study Of Reaction Time To Visual And Auditory Stimuli. *Motricidad: European Journal Of Human Movement*, 27, 149 – 162.
78. Peters M, Battista C (2008) Applications of mental rotation figures of the Shepard and Metzler type and description of a mental rotation stimulus library. *Brain Cogn* 66(3), 260-4.
79. Pietsch S, Jansen P (2012a). The Relationship Between Coordination Skill And Mental Rotation Ability *Spatial Cognition* 2012, , Pp. 173–181, 2012.

80. Pietsch, S. Jansen P (2012b). Different mental rotation performance in students of music, sport and education. *Learning and Individual Differences*, 22(1), 159-163.
81. Proteau L, Livesque L, Lourencelle J at al (1989) *Decision Making in Sport. Res. Quar. For Exerc. And Sport.* 66–76.
82. Rafi A, Anuar K, Samad A, Hayati M at al (2005) Improving spatial ability using a Web-based Virtual Environment (WbVE). *Automation in construction*, 14(6), 707-715.
83. Roberts JE, Bell MA (2002) The effects of age and sex on mental rotation performance, verbal performance, and brain electrical activity. *Dev Psychobiol* 40(4), 391-407.
84. Sağdilek, E, Sahin S (2015a) New Method Highlighting Psychomotor Skills And Cognitive Attributes In Athlete Selections. *Crnogorska Sportska Akademija. Udc 796.012.2*
85. Sağdilek, E, Sahin S (2015b) Assesment Of A New Method Hıghlighting Cognitive Attributes With Table Tennis Athletes. *Crnogorska Sportska Akademija. Udc 796.386.012.1*
86. Secora K, Emmorey K (2019) Social abilities and visual-spatial perspective-taking skill: deaf signers and hearing nonsigners. *The Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 24(3), 201-213.
87. Senemoğlu N (2007) *Gelişim Öğrenme ve Öğretim Kuramdan Uygulama. Gönül Yayıncılık.*
88. Sevindi T (2002) İşitme engeli olan ve olmayan 11-14 yaş gurubu erkek öğrencilerin reaksiyon zamanlarının incelenmesi. Yüksek lisans tezi. Niğde
89. Şipal RF (2007) 7-11 yaş arası işitme engelli ve normal işiten çocukların sosyal uyum düzeylerinin incelenmesi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Çocuk Gelişimi ve Eğitimi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara: Hacettepe Üniversitesi.
90. Şipal F (2004) *Çocuk Gelişimi ve Eğitimi Dergisi*, Ankara.
91. Sorby SA (1999) Developing 3-D spatial visualization skills. *Engineering Design Graphics Journal*, 63(2), 21-32.

92. Soto-Rey J, Pérez-Tejero J, Rojo-González JJ at al (2014) Study of reaction time to visual stimuli in athletes with and without a hearing impairment. *Perceptual and motor skills*, 119(1), 123-132.
93. Schmidt M, Egger F, Kieliger M at al (2016) Gymnasts and orienteers display better mental rotation performance than nonathletes. *Journal of individual differences*.
94. Schmidt RA (1998) *Motor Control and Learning*. USA: Human Kinetics pub.
95. Schüle K (1987) *Effektivität und Effizienz in der Rehabilitation*. Verlag H. Richarz.
96. Smith DD (2007) *Introduction to special education: Teaching in an age of challenge* (6th ed.). Boston: Allynand Bacon.
97. Smith S (1998) *An introduction to geometry through shape, vision and position*. Unpublished manuscript. University of Stellenbosch, Stellenbosch, South Africa.
98. Shepard RN, Metzler J (1971) Mental rotation of three dimensional objects. *Science* 171 (3972), 701-3.
99. Spirduso WW (1995) *Physical Dimension Of Aging: 78-90*. England, Human Kinetics.
100. Tan Ü (1985) Left-right differences in the Hoffman refleks recovery curve associated with handedness in normal subjects. *Int. J. Psychophysiology* (3), 75-78.
101. Timur AI (2016) *İşitme Engelli Bireylerde Dil Kullanımı ile Depresyon Arasındaki İlişkide Saldırganlık Eğiliminin Etkisi: Bir Yapısal Eşitlik Modellemesi Çalışması*. Arel Üniversitesi Klinik Psikoloji yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi.
102. Tiryaki Ş (2000) *Spor Psikolojisi Kavramlar, Kuramlar ve Uygulama*. Eylül Yayınevi, İstanbul.
103. Topuz B (1997) *Kulak: Anatomi, Fizyoloji, Odyoloji, semptomlar, Muayene*. Ed. Bostancı İ; *Kulak- Burun- Boğaz Hastalıkları Teşhis Tedavi*. Basım Ajans Matbaa, Denizli.

104. Turnbull A, Turnbull R, Wehmeyer ML (2007) Exceptional lives. Special education in today's schools (5th ed.). Upperv Saddle River. New Jersey.
105. Tüfekçioğlu Ü (2003) İşitme, Konuşma ve Görme Sorunları Olan Çocukların Eğitimi, Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayını No: 1514, Açık öğretim Fakültesi Yayını No: 803.
106. Tüfekçioğlu Ü (2001) İşitme Yetersizlikleri. Özel Eğitim. Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi Yayınları, Eskişehir.
107. Tüfekçioğlu Ü (1998) Özel Eğitim, Anadolu Üniversitesi İlköğretim Öğretmenliği Açık öğretim Lisans Tamamlama Programı Yayını, Eskişehir.
108. Türkiye Özürlüler Araştırması (2004) Turkey Disability Survey-2002. Başbakanlık Devlet İstatistikler Enstitüsü, Yayın numarası: 2913, Devlet İstatistikler Enstitüsü Matbaası, Ankara.
109. Türköz FS (2013) İşitme Engelli Bireylerde Görsel Algı. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul Arel Üniversitesi. İstanbul.
110. T.C. Millî Eğitim Bakanlığı (2010) Çocuk Gelişimi ve Eğitimi İşitme Engelliler.
111. Tharpe AM, Ashmead DH, Rothpletz AM (2002) Visual Attention in Children With Hearing Aids and Children With Cochlear Implants. Journal of Speech, Language and Hearing Research Vol.445, pp:409-413
112. Ün N (2003) Zihinsel Özürlü Çocuklarda Fiziksel Uygunluk Eğitiminin Reaksiyon Zamanı Üzerine Etkisi. Hacettepe Üniversitesi, Fizik ve Tedavi Rehabilitasyon Programı, Ankara, (Yayımlanmış Doktora Tezi).
113. Yağcı N, Cavlak U, Şahin G (2004) İşitme Engellilerde Denge Yeteneğinin İncelenmesi Üzerine Bir Çalışma. KBB Forum Dergisi, 3(2): 45-50.
114. Yavuzer H (2000) Çocuğu Tanımak ve Anlamak, İstanbul, Remzi Kitabevi.
115. Yetim A (2014) Engelliler Sporuna Sosyolojik Yaklaşım. 2. Uluslararası Engellilerde Beden Eğitimi ve Spor Kongresi, Batman Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksek Okulu, 2-4 Mayıs.

116. Yüceloğlu DÖ (2009) Sağlak ve solak futbolcularda izotonik bacak kuvveti ve reaksiyon zamanının araştırılması. Yüksek Lisans Tezi Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Samsun.
117. Watt J, Davis FE (1991) The prevalence of boredom proneness and depression among profoundly deaf residential school adolescents. *American Annals of the Deaf*, 136(5), 409– 413.

7. SİMGELER VE KISALTMALAR

AO: Arimetik Ortalama

AOBP: Ağırlıklı Ortaöğretim Başarı Puanı

B: Boyut

dB: Desibel

GRZ: Görsel Reaksiyon Zamanı

MAKS: Maksimum

MİN: Minimum

MR: Mental Rotasyon

Ms: Milisaniye

SED: Seçkili Eylem Düzenegi

Sn: Saniye

SS: Standart Sapma

ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Spor Yapan ve Yapmayan İşitme Engellilerde Mental Rotasyon, Seçkili Eylem Düzeyi ve Reaksiyon Zamanı Performanslarının Karşılaştırılması
-----------------------	--

KARAR BİLGİLERİ	Karar No: 2019-17/11	Tarih: 16 Ekim 2019
	<p>Yukarıda başvuru bilgileri verilen araştırma başvuru dosyası ve ilgili belgeler araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak değerlendirildi.</p> <p>1-Araştırmanın yapılmasının uygun olduğuna, 2- Araştırmanın yürütülmesi sırasında Etik kurul kaşesi bulunan "Onam" formlarının kullanılması ve bu formun çalışmaya katılan gönüllülere çalışma hakkında sözlü bilgi verilmesi sonrasında eksiksiz bir şekilde doldurulmasına, 3-Araştırmanın başlama tarihinin bildirilmesi ve araştırma tamamlandığında özet bir sonuç raporunun hazırlanarak kurulumuza iletilmesine, 4-Araştırma protokolünde ve başvuru formunda yapılacak tüm değişiklikler için Etik Kuruldan izin alınması gerektiğinin sorumlu araştırmacılara iletilmesine toplantıya katılan etik kurul üye tam sayısının salt çoğunluğu ile karar verilmiştir.</p>	

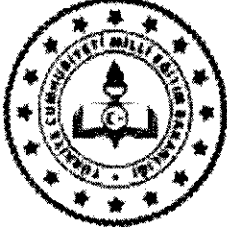
ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

ÇALIŞMA ESASI İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik, İyi Klinik Uygulamalar Kılavuzu

BAŞKANIN UNVANI/ADI SOYADI Prof.Dr.Mustafa HACIMUSTAFAOĞLU

ÜYELER									
Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kıranku	Cinsiyet		Araştırma ile ilişki		Katılım *		İmza
Prof.Dr.Mustafa HACIMUSTAFAOĞLU Başkan	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları	U.Ü.T.F. Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları AD.	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Prof.Dr.Elif BAŞAĞAN MOĞOL Başkan Yardımcısı	Anesteziyoloji	U.Ü.T.F. Anesteziyoloji ve Reanimasyon AD.	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Prof.Dr.Mehmet CANSEV Üye	Farmakoloji	U.Ü.T.F. Tıbbi Farmakoloji AD.	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Doç.Dr.Alpaslan TÜRKKAN Üye	Halk Sağlığı	U.Ü.T.F. Halk Sağlığı AD.	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Doç.Dr.Pinar VURAL Üye	Psikiyatri	U.Ü.T.F. Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları AD.	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	Katılmadı
Doç.Dr.Hilal ÖZKAN Üye	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları	U.Ü.T.F. Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları AD.	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Doç.Dr.Hasan ARI Üye	Kardiyoloji	Bursa Yüksek İhtisas EAH Kardiyoloji Kliniği	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Doç.Dr.Kağan HUYSAL Üye	Biyokimya	Bursa Yüksek İhtisas EAH Biyokimya	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Doktor Öğretim Üyesi Çiğdem Mine YILMAZ Üye	Hukuk	U.Ü.Hukuk Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	Başka bir toplantıda
Doktor Öğretim Üyesi Engin SAĞDİLEK Üye	Biyofizik	U.Ü.T.F. Biyofizik AD.	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Doktor Öğretim Üyesi Sezer ERER KAFA Üye	Tıp Tarihi ve Etik	U.Ü.T.F. Tıp Tarihi ve Etik AD.	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Selen MİĞAL Üye	Sağlık mesleği mensubu olmayan üye	Serbest Meslek	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	

*Toplantıda Bulunma



T.C.
BURSA VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 86896125-605.01-E.22259235
Konu : Ali Kamil GÜNGÖR'ün Araştırma İzni

11.11.2019

MÜDÜRLÜK MAKAMINA

İlgi : Millî Eğitim Bakanlığı'nın Araştırma, Yarışma ve Sosyal Etkinlik İzinleri konulu 22/08/2017 tarihli ve 2017/25 sayılı Genelgesi.

Uludağ Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi Antrenörlük Eğitimi Anabilim Dalı yüksek lisans öğrencisi Ali Kamil GÜNGÖR'ün Spor Yapan ve Yapmayan İşitme Engellilerde Mental Rotasyon, Seçkili Eylem Düzeyi ve Reaksiyon Zamanı Performanslarının Karşılaştırılması" konulu araştırma isteği Ali Kamil GÜNGÖR'ün 07/11/2019 tarihli dilekçesi ile bildirilmektedir.

Uludağ Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi Antrenörlük Eğitimi Anabilim Dalı yüksek lisans öğrencisi Ali Kamil GÜNGÖR'ün Spor Yapan ve Yapmayan İşitme Engellilerde Mental Rotasyon, Seçkili Eylem Düzeyi ve Reaksiyon Zamanı Performanslarının Karşılaştırılması" konulu araştırmasını Nilüfer Özel Eğitim Meslek Lisesinde uygulama yapma isteği ilimizde oluşturulan "Araştırma Değerlendirme Komisyonu" tarafından incelenerek değerlendirilmiştir. Araştırma ile ilgili çalışmanın okullardaki eğitim öğretim faaliyetleri aksatılmadan, araştırma formlarının aslı okul müdürlüklerince görülerek ve gönüllülük esası ile okul müdürlüklerinin gözetim ve sorumluluğunda ilgi Genelge çerçevesinde uygulanması ayrıca araştırma sonuçlarının Müdürlüğümüz ile paylaşılması komisyonumuzca uygun görülmektedir.

Makamlarınızca da uygun görülmesi halinde olurlarınıza arz ederim.

Ekrem KOZ
İl Millî Eğitim Müdür Yardımcısı

OLUR
11.11.2019

Sabahattin DÜLGER
İl Millî Eğitim Müdürü

Adres : Hocahasan Mh. İkbahar Cad. No:38
(Yeni Hükümet Konağı A Blok) 16050/Osmangazi/BURSA
Telefon No:(0224) 445 16 00 Fax: 445 18 10

E-posta: arge16@mcb.gov.tr İnternet Adresi: <http://bursa.meb.gov.tr>

Bilgi İçin : Esra CIVAN
Bilgisayar İşletmeni
(0224) 215 25 39

Bu evrak güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. <https://evraksorgu.meb.gov.tr> adresinden 2e23-1f08-39a5-99d4-a4b1 kodu ile teyit edilebilir.

9. TEŞEKKÜR

Yüksek lisans eğitimim süresince desteğini, bilgisini ve tecrübelerini benimle paylaşan, tezimle ilgili kafamdaki tüm soru işaretlerini gidermek için sorduğum soruları sonsuz sabır ve hoşgörüsüyle yanıtlayan çok değerli tez danışmanım Doç. Dr. Şenay ŞAHİN'e, eğitimim boyunca engin tecrübeleri ve bilgileriyle gelişmeye katkıda bulunan başta bölüm başkanımız Prof.Dr. Cemali ÇANKAYA olmak üzere her biri çok değerli Antrenörlük Eğitimi Anabilim Dalı Öğretim Üyelerine ve değerli katkıları için beden eğitimi öğretmeni sayın Dinçer CENGİZ'e sevgili bölüm sekreterimiz Gülsen ÇİÇEK'e, yardımlarını gördüğüm lisans öğrencileri Ahmet ve Birtan' a ve hayatım boyunca bana destek olan sevgili annem Fındık GÜNGÖR, babam Durmuşali GÜNGÖR ve abim Kazım GÜNGÖR'e yürekten teşekkürlerimi sunuyorum.

10. ÖZGEÇMİŞ

Ali Kamil GÜNGÖR 1993 yılında Adana'da doğdu. İlk, orta ve lise öğrenimini Adana'da tamamladı. 2012 yılında güreş branşında 60 kiloda milli sporcu oldu. 2013 yılında başladığı Mustafa Kemal Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği Bölümü'nden 2017 yılında mezun oldu. Çukurova Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı'nda 2017 güz döneminde yüksek lisansa başladı. 2019 yılında Bursa Uludağ Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi Antrenörlük Eğitimi Anabilim Dalı'nda araştırma görevlisi olarak göreve başladı.