

Ortaöğretim Düzeyi İşitme Engelli Öğrencilerde Oryantiring Eğitiminin Bilişsel ve Motor Beceriler Üzerine Etkisinin İncelenmesi¹

Mehmet BAYTAŞ¹, Zekiye ÖZKAN²

DOI: <https://doi.org/10.38021asbid.1198155>

ORJİNAL ARAŞTIRMA

¹Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Van/Türkiye.

²Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, Spor Yöneticiliği Bölümü, Van/Türkiye.

Öz

İşitme engeli olan bireylerin psikomotor becerileri ve bilişsel becerilerinin akranlarına göre geride kaldığı bilinmektedir. Bu sebeple, işitme engelli öğrencilerin günlük yaşam becerilerinin iyileştirilmesinde kullanılacak spor eğitim programları önem arz etmektedir. Bu araştırma işitme engelli öğrencilere uygulanan oryantiring eğitim programının bilişsel ve motor becerilerine etkisini incelemek amacıyla yapılmıştır. Çalışma grubu 52 işitme engelli ortaöğretim düzeyindeki öğrenciden oluşturulmuştur. Kontrol grubunun yaş ortalaması 18,23± 1,30 yıl (n=26) olan, deney grubunun 18,38±1,20 yıl (n=26)'dır. Oryantiring eğitim programı 16 hafta süre ile deney grubuna uygulanmış, bu sürede kontrol grubuna eğitim uygulanmamıştır. Tüm katılımcılara eğitime başlanılmadan önce ve sonrasında bilişsel ve motor beceri ölçümleri yapılmıştır. İstatistik analiz sonuçları incelendiğinde, deney grubunun bilişsel becerilerden konsantrasyon, dikkat, seçici dikkat ve görsel bellek; motor becerilerden ise çeviklik ("T" drill, 505 çeviklik, altıgen engel, yan-yön), denge (dinamik denge, kapalı ve açık göz denge duruşu), kuvvet (duvar squat duruşu ve sıçrama), esneklik (gövde-boyun statik esneklik) ön ve son test puanları karşılaştırıldığında pozitif yönlü anlamlılık bulunmuştur (p<0.01). Kontrol grubunda ise seçici dikkat ve öğrenme güçlüğü puanlarında anlamlı iyileşme tespit edilmiştir (p<0.05). Sonuç olarak, orta öğretim düzeyinde olan işitme engelli öğrencilere uygulanan 16 haftalık oryantiring eğitim programının kontrol grubuna göre bilişsel ve motor beceriler üzerinde daha fazla pozitif etkisi olduğu söylenebilir. Oryantiring sporunun işitme engelli öğrencilerin eğitim programları içerisine dahil edilmesi önerilmektedir.

Anahtar kelimeler: İşitme engelli, Oryantiring eğitimi, Biliş, Motor beceriler.

Sorumlu Yazar:

Mehmet BAYTAŞ
baytasmehmet1@gmail.com

The Effects of Orienteering Education on Cognitive and Motor Skills of Hearing Impaired Students at A Level of Secondary Education

Abstract

It is known that the psychomotor skills and cognitive skills of individuals with hearing disabilities lag behind compared to their peers. For this reason, sports education programs that will be used to improve the daily life skills of hearing impaired students are of importance. This research was conducted in order to examine the effect of orienteering training program applied to hearing impaired students on cognitive and motor skills. The study group was composed of 52 hearing impaired students at the secondary education level. The mean age of the control group was 18.23± 1.30 years (n=26), that of the experimental group was 18.38±1.20 years (n=26). The orienteering training program was applied to the experimental group for a period of 16 weeks, and training was not applied to the control group during this period. Cognitive and motor skill measurements were made to all participants before and after the start of the training. When analyzing the results of the statistical analysis, the experimental group cognitive skills, concentration, attention, selective attention and visual memory, motor skills, agility ("T" drill, 505 agility, hexagonal obstacle from, agility side change tests), balance (dynamic balance, closed eye and open eye stork stance tests), strength (wall squat, jumping tests), flexibility (trunk and neck static flexibility) pre-and post-test scores compared to a positive way found to be significant (p<0.01). In the control group, significant improvement was found in selective attention and learning disability scores (p<0.05). As a result, it was determined that the 16-week orienteering training program had a positive effect on the cognitive and motor skills of the hearing- impaired students at the secondary education level. It is suggested that orienteering be included in the educational programs of hearing impaired students.

Keywords: Deaf, Orienteering training, Cognition, Motor skills.

Yayın Bilgisi

Gönderi Tarihi:
02.11.2022

Kabul Tarihi:
06.03.2023

Online Yayın Tarihi:
28.03.2023

¹ Bu makale "Ortaöğretim Düzeyi İşitme Engelli Öğrencilerde Oryantiring Eğitiminin Bilişsel ve Motor Beceriler Üzerine Etkisinin İncelenmesi" isimli yüksek lisans tezinden üretilmiştir.

Giriş

İşitme kaybı hafif, orta, orta şiddetli, şiddetli veya derin olabildiği gibi bir veya iki kulağı etkileyebilir. Bir kişinin normal işitmeye sahip birine göre daha az duyuyorsa işitme kaybı olduğu söylenir, yani her iki kulakta da 20 dB veya daha iyi işitme eşikleri anlamına gelir. İşitme kaybının bir çok nedeni olabilir. İşitme kaybının başlıca nedenleri arasında doğuştan veya erken çocukluk çağı işitme kaybı, kronik orta kulak enfeksiyonları, gürültüye bağlı işitme kaybı, yaşa bağlı işitme kaybı ve iç kulağa zarar veren ototoksik ilaçlar yer almaktadır. İşitme kaybının etkileri geniştir ve derin olabilir. Bunlar, çocuklarda gecikmiş dil gelişiminde başkalarıyla iletişim kurma yeteneğinin kaybını, özellikle işitme kaybı olan yaşlı insanlar arasında sosyal izolasyona, yalnızlığa ve hayal kırıklığına yol açabilir. Birçok alanda, akademik performansı etkilemektedir. Gelişmekte olan ülkelerde işitme kaybı ve sağırılığı olan çocuklar nadiren eğitim almaktadır (WHO, 2023). Birleşmiş Milletler, dünya çapında 1,5 milyardan fazla insan işitme kaybıyla yaşamını sürdürdüğünü ve son tahminlere göre bu sayı 2030'a kadar 2,5 milyarın üzerine çıkabileceği belirtmektedir (United Nations, 2022).

İşitme engelli çocukların psikomotor becerilerindeki yetersizlik durumu; fiziksel, sosyal veya duygusal gelişimlerinde de yetersizliğe neden olmaktadır (Peñeñory vd., 2018). İşitme engeli iletişimde önemli bir sınırlamalara neden olmakta ve psikolojik gelişimi, sosyal becerilerin gelişimini ve motor gelişimi engelleyebilir. İşitme engeli, en yaygın üçüncü kronik sağlık sorunudur ve bir halk sağlığı sorunu haline gelmiştir. Günlük yaşamın sağlıklı devam ettirilmesi için işitme engeli olan kişilerde motor gelişim günlük yaşam için gereklidir. Çocuğun dış dünyayla etkileşiminde, akademik becerilerinde ve yaşam için gerekli olan diğer becerilerinin harekete geçirilmesinde ve bunların algılanması ve kazanılması süreçleri için işitme engelli çocuklarda motor becerilerin gelişimi oldukça önemlidir (Vidranski ve Farkaš, 2015).

Psikomotor yetenekler; temel motor beceriler (vücut şekli, vücut görüntüsü, postür, denge ve koordinasyon), algısal motor beceriler (uzay boşluğunda kendini algılama, zaman ve ritim), bilişsel beceriler (hafıza, mantık yürütme) olarak sınıflandırılmaktadır (Peñeñory vd., 2018). Motor beceriler tek boyutlu modele göre; kassal, zamansal, çevresel, fonksiyonel olarak sınıflandırılmaktadır (Goodway vd., 2019). İşitme engelli çocuklarda yapılan çalışmalar incelendiğinde işitme engelli çocukların motor beceri gelişimlerinin akranlarına göre geride olduğu görülmektedir. Gecikmenin özellikle denge, uzamsal yönelim, koordinasyon gibi özelliklerde kendini gösterdiği belirtilmiştir (Fedorova, 2009, aktaran Cheshikhina vd., 2015). İşitme engelli çocukların dengeleri optimal düzeyde olmadığı belirtilmiştir (Vidranski ve Farkaš, 2015). İşitme engelli çocuklarda fiziksel aktivite ile motor becerilerden dengenin iyileştirilebildiği, ancak denge ve diğer motor becerilerin gelişimi için daha fazla çalışmaya ihtiyaç olduğu vurgulanmaktadır (Vidranski ve Farkaš, 2015).

İşitme engellilerin gelişiminde sporun önemli katkıları bulunmaktadır. Bilişsel ve motor gelişimi etkileyen spor branşları daha fazla öne çıkmaktadır. Oryantiring’de bu spor branşları arasında yer almaktadır. Batista (2020)’ ye göre oryantiring fizyolojik açıdan yüksek fiziksel kondisyon, yüksek aerobik efor, anaerobik performans bileşenlerinden (sıçramalar, tırmanışlar, sprintler) oluşmaktadır. Fizyolojik taleplerin yanı sıra bilişsel beceriler ve deneyim ön plana çıkmaktadır (Batista vd., 2020). Oryantiring branşında harita-arazi bilgilerinin yorumlanması, rota seçme ve karar verme gibi bilişsel süreçler koşu boyunca kullanılmaktadır. (Fach, 1985; Rolf vd., 1997). Oryantiring yaparken önceden öğrenilen bilgilerin uzun süreli bellekten geri çağırılması ve var olan bilgilerle eşleşmesiyle bilişsel şema oluşturulur. Bu nedenle harita okurken bilişsel şema oluşturma süreci için deneyim ön plandadır. Bu da deneyimli ve deneyimsiz sporcular arasında farklılıkları oluşturmaktadır (Seiler, 1996; Atakurt, 2018). Konumumuzu belirlerken veya bir noktadan başka bir noktaya giderken (navigasyon) görsel bilişsel beceriler kullanıldığı bilinmektedir (Wade ve Swanston, 2001).

Fiziksel aktivite zihinsel sağlıkla ilişkilendirilen ve gelişmiş bilişsel yeteneğe dayalıdır (Cataldi vd., 2021). Sporcu kimliğinde bilişsel yapı stratejileri psikolojik performans açısından önem arz etmektedir (Yarayan vd., 2022).

Literatürde çocuk ve gençlerde oryantiring eğitiminin etkisiyle ilgili sınırlı sayıda da olsa çalışmalar bulunmaktadır (Çetinkaya, 2011; Atakurt vd., 2017; Savinykh vd., 2019; Sirakov ve Belomazheva-Dimitrova, 2021; Türkmen ve Biçer, 2022). Oryantiring, diğer spor branşlarına kıyasla bilişsel, psikolojik ve motor becerilerin bir arada kullanılmasına daha fazla olanak sağlayan bir spordur. İşitme engelli öğrencilerin, bilişsel, motor özelliklerinin ve akademik başarılarının, tipik gelişim gösteren bireylerle kıyaslandığında daha düşük düzeyde olduğu bilinmektedir. Bu nedenle işitme engelli öğrencilere uygulanacak oryantiring eğitim programının motor ve bilişsel becerilerine olumlu etkisi olacağı ön görülmüştür. Engelli bireylerde oryantiring’in etkisini inceleyen çeşitli çalışmalar bulunmakla birlikte (Edwin vd., 1981; Fedorova, 2014; Pouya vd., 2017; Подгаецкий vd., 2021), işitme engelli gruplarda oryantiring eğitiminin hem bilişsel hem de motor beceriler üzerine etkisini inceleyen bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Bu araştırma işitme engelli öğrencilere uygulanan oryantiring eğitiminin, bilişsel ve motor beceriler üzerine etkisini incelemek amacıyla planlanmıştır.

Gereç ve Yöntem

Araştırmanın Modeli

Araştırma, yarı deneysel araştırma yöntemiyle gerçekleştirilmiştir. Oryantiring eğitimi öncesinde ve sonrasında deney ve kontrol grupları rastgele yöntemle belirlenmiştir.

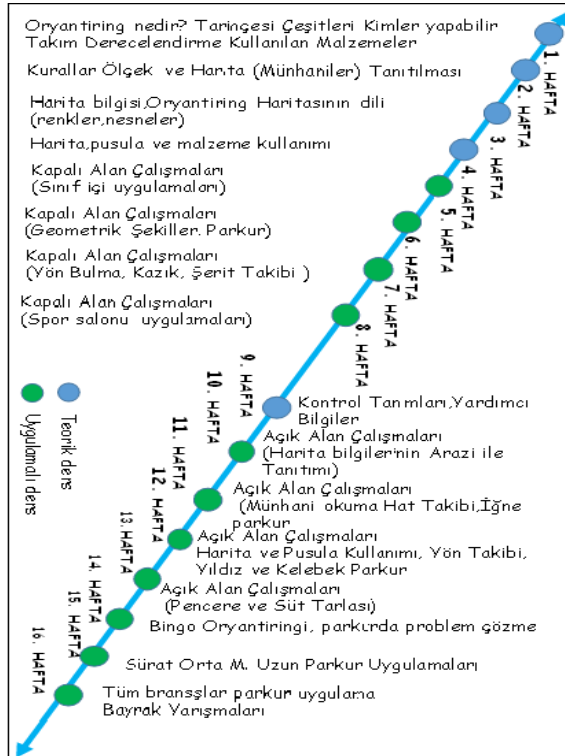
Çalışma Grubu

Deney ve kontrol gruplarını Van/Türkiye İli Milli Eğitim Müdürlüğü bünyesinde işitme engelli ortaöğretim (lise) kurumlarında eğitimlerini sürdüren 66 sayıda (33 deney, 33 kontrol) ortaöğretim düzeyi işitme engelli öğrenciler dahil edilmiştir. Katılımcıların doktor raporu ile işitme engel dereceleri belirlenmiştir. Araştırma kriterlerini sağlamayan veya oryantiring eğitimlerine düzenli katılmayan toplam 14 öğrenci çalışmadan dışlanmıştır. İşitme engeli olan 26 (kız=8, erkek=18), 26 (kız=8, erkek=18) kontrol grubu olmak üzere toplamda 52 gönüllü öğrenci çalışmaya dahil edilmiştir.

Araştırmaya ortaöğretim düzeyinde olan, gönüllü olarak çalışmaya katılmayı kabul eden, öz bakım becerilerini sağlayabilen ve işitme engeli dışında engeli olmayan katılımcılar dahil edilmiştir. Araştırma sırasında sağlık problemi yaşayan ve çalışma programına bir haftadan fazla katılmayanlar dışlanmıştır.

Araştırma Dizaynı

Deney grubuna orta öğretim müfredatına ek olarak 16 haftalık oryantiring eğitim programı uygulanmış (Şekil 1.), kontrol grubu bu süre içerisinde orta öğretim müfredatlarına devam etmişlerdir. Eğitim programı 2. Kademe uzman oryantiring antrenörü tarafından hazırlanarak, haftada 3 gün 1'er saat, 2. Kademe uzman oryantiring antrenörü ve 1. Kademe yardımcı antrenör tarafından uygulanmıştır. Eğitimler işaret dili kullanılarak verilmiştir.



Şekil 1. Araştırma dizaynı ve eğitim programı

Veri Toplama Araçları

Çalışmaya katılan öğrencilere dikkat, görsel bellek, çeviklik ve denge performanslarını belirlemek testler uygulanmıştır. Bu testler: d2 dikkat, Visged (Visual Memory Test), Dinamik Denge Ölçümü (Y Test) ve Çeviklik test bataryası kullanılmıştır. Motor becerileri kapsamında denge becerilerini incelemek için ‘Dinamik Denge Ölçümü (Y Test)’, çeviklik becerilerini incelemek için ‘Brian Mackenzie 101 Performance Evaluation Tests (‘T’ drill testi, altıgen engel testi, 505 çeviklik testi, duvar squat testi, kapalı göz leylek duruşu testi, açık göz leylek duruşu testi, sıçrama testi, gövde ve boyun statik esneklik testi, yan-yön değiştirme testi) ölçümlerinden yararlanılmıştır. Ek olarak, örneklem grubunun demografik özelliklerini belirlemek amacıyla araştırmacı kişisel bilgi formu kullanılmıştır. Bilişsel ölçümler sessiz ve yeterli ışık alan sınıfta, fiziksel performans test ölçümleri okul bahçesi ve spor salonunda gerçekleştirilmiştir.

d2 Dikkat Testi

d2 dikkat testinin sporcularda güvenilirlik ve geçerliği Çağlar ve Koruç (2006) tarafından yapılmıştır (Çağlar & Koruç, 2006). Test 9-60 yaşlar arasındaki bireylere, bireysel veya grup hâlinde uygulanabilmektedir. Bir sayfalık test formunda 14 sıra ve her sırada 47 adet olmak üzere toplam 658 figür bulunmaktadır. Testte ‘d’ ve ‘p’ harfleri kullanılmaktadır. Bazı harflerin altında veya üstünde toplam bir, iki, üç ve dört nokta bulunmaktadır. Testi alan kişinin temel görevi toplam iki noktası olan ‘d’ harfini bulabilmektir. Bunlar testte üç farklı şekilde bulunabilmektedir. Test esnasında altı adet puan elde edilmektedir. Bunlar; TN (işaretlenen toplam figür sayısı), E1 (işaretlenmeden atlanılan figürlerin sayısı), E2 (yanlış işaretlenen figürlerin sayısı), konsantrasyon puanı CP (işaretlenen toplam doğruların sayısı)’dir. Katılımcılara her satırı işaretleme yapmaları için 20 sn süre verilmiştir. Testin toplam uygulanma süresi yaklaşık 8 dk sürmüştür (Yaycı, 2013).

Visged Görsel Bellek Testi

Bu test görsel çalışma belleğini ölçer. Farklı harita yerlerine yayılmış sembollere odaklanmıştır (Dumitru vd., 2014). Katılımcıların görsel bilgileri nasıl aldıkları ve tekrar gösterdikleri (ezberleme) Bir şehir haritası üzerindeki sembollerin konumu ile test edilmek üzere tasarlanmıştır (Wagner ve Karner, 2012).

Dinamik Denge Ölçümü (Y testi)

Y denge testi uygulamasında, bireyin destek ayağıyla vücut sabitliğini koruması ve diğer ayağıyla ise farklı yönlere maksimum uzanıp ilk pozisyonuna geri dönmesini gerektirmektedir. Katılımcıya uzanabileceği en son noktada üç farklı yöndeki çizgilere (anterior, posterior medial ve posterior lateral) uzanması istenmiştir (Gribble vd., 2012).

Çeviklik Testleri

“Brian Mackenzie 101 Performance Evaluation Tests” bataryasında yer alan ‘T’ drill, altıgen engel, 505 çeviklik, duvar squat, kapalı göz leylek duruşu, açık göz leylek duruşu, sıçrama, gövde-boyun statik esneklik, yan-yön değiştirme testleri kullanılmıştır (Mackenzie, 2005).

Verilerin Analizi

İstatistik analiz programı kullanılarak elde edilen veriler değerlendirilmiştir. Tanımlayıcı istatistik analiz yapılmıştır. Verilerin homojen dağılıp dağılmadığına Shapiro Wilk analiz testiyle bakılmıştır. Parametreler normal dağılım göstermediği için grup içi ön-son test karşılaştırmalarda Wilcoxon işaretli sıralar testi uygulanmıştır. Bütün istatistik analizlerde anlamlılık düzeyi $p < 0.05$ olarak kabul edilmiştir.

Araştırmanın Etiği

Mevcut araştırma süresince “Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi” çerçevesinde hareket edilmiştir.

Bulgular

Tablo 1

Katılımcıların yaş, boy, cinsiyet ve vücut ağırlığı tanımlayıcı istatistik bulguları

Gruplar	n	Yaş(yıl)	Boy (cm)	Vücut Ağırlığı (kg)
	Kadın/Erkek	Ort ±Ss	Ort ±Ss	Ort ±Ss
Kontrol	8 /18	18,23±1,30	169,88±7,16	58,96±6,49
Deney	8 /18	18,38±1,20	166,80±6,88	59,73±10,08

Kontrol grubu yaş ortalamaları 18,23±1,30, boyları 169,88±7,16, vücut ağırlığı 58,96±6,49 olan 26 kişiden; deney grubu yaş ortalamaları 18,38±1,20, boyları 166,80±6,88, vücut ağırlığı 59,73±10,08 olan 26 kişiden oluşmaktadır (Tablo 1).

Tablo 2

Kontrol ve deney gruplarının normallik test bulguları

Testler	Gruplar	Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	p
Gövde-Boyun Statik Esneklik Ön Test	Kontrol	,906	26	,021
	Deney	,949	26	,214
Gövde-Boyun Statik Esneklik Son Test	Kontrol	,953	26	,274
	Deney	,935	26	,100
Sıçrama Testi Ön Test	Kontrol	,935	26	,102
	Deney	,921	26	,048

Sıçrama Testi Son Test	Kontrol	,935	26	,102
	Deney	,917	26	,039
Dinamik Denge Y Ön Test	Kontrol	,930	26	,077
	Deney	,910	26	,026
Dinamik Denge Y Son Test	Kontrol	,926	26	,062
	Deney	,910	26	,026
Kapalı Göz Leylek Duruşu Ön Test	Kontrol	,859	26	,002
	Deney	,889	26	,009
Kapalı Göz Leylek Duruşu Son Test	Kontrol	,878	26	,005
	Deney	,880	26	,006
Açık Göz Leylek Duruşu Ön Test	Kontrol	,776	26	,000
	Deney	,772	26	,000
Açık Göz Leylek Duruşu Son Test	Kontrol	,775	26	,000
	Deney	,698	26	,000
Duvar Squat Duruşu Ön Test	Kontrol	,893	26	,011
	Deney	,943	26	,155
Duvar Squat Duruşu Son Test	Kontrol	,894	26	,012
	Deney	,946	26	,187
Altıgen Engel Ön Test	Kontrol	,860	26	,002
	Deney	,868	26	,003
Altıgen Engel Son Test	Kontrol	,880	26	,002
	Deney	,884	26	,007
Yan Yön Değiştirme Ön Test	Kontrol	,860	26	,002
	Deney	,925	26	,060
Yan Yön Değiştirme Son Test	Kontrol	,872	26	,004
	Deney	,930	26	,077
Çeviklik 'T' Drill Ön Test	Kontrol	,939	26	,125
	Deney	,905	26	,021
Çeviklik 'T' Drill Son Test	Kontrol	,940	26	,134
	Deney	,886	26	,008
505 Çeviklik Ön Test	Kontrol	,963	26	,449
	Deney	,892	26	,010
505 Çeviklik Son Test	Kontrol	,968	26	,562
	Deney	,881	26	,006
Görsel Bellek Puanı Ön Test	Kontrol	,928	26	,069
	Deney	,903	26	,018
Görsel Bellek Puanı Son Test	Kontrol	,964	26	,475
	Deney	,925	26	,060
D₂ Hata puanı (e) Ön Test	Kontrol	,829	26	,001
	Deney	,955	26	,309
D₂ Hata puanı (e) Son Test	Kontrol	,824	26	,000
	Deney	,941	26	,141
Konsantrasyon Puanı Ön Test	Kontrol	,902	26	,017
	Deney	,978	26	,839
Konsantrasyon Puanı Son Test	Kontrol	,893	26	,011
	Deney	,939	26	,124
D₂ Doğru işaretlemeler puanı (e1) Ön Test	Kontrol	,904	26	,019
	Deney	,923	26	,054
D₂ Doğru işaretlemeler puanı (e1) Son Test	Kontrol	,963	26	,456
	Deney	,930	26	,079
D₂ Yanlış işaretlemeler puanı (e2) Ön Test	Kontrol	,830	26	,001
	Deney	,856	26	,002
D₂ Yanlış işaretlemeler puanı (e2) Son Test	Kontrol	,884	26	,007
	Deney	,806	26	,000

Tablo 3

Kontrol ve deney gruplarının hız, çeviklik, kuvvet ölçümleri ön-son test tanımlayıcı istatistik test bulguları

Gruplar	Testler	n	\bar{X}	Ss
Kontrol Grubu	505 Çeviklik Ön Test	26	4,84	0,72
	505 Çeviklik Son Test	26	4,89	0,71
Deney Grubu	505 Çeviklik Ön Test	26	5,01	1,04
	505 Çeviklik Son Test	26	4,83	1,06
Kontrol Grubu	Altıgen Engel Ön Test	26	21,63	3,60
	Altıgen Engel Son Test	26	21,70	3,65
Deney Grubu	Altıgen Engel Ön Test	26	22,82	3,24
	Altıgen Engel Son Test	26	22,19	3,24
Kontrol Grubu	Yan Yön Değişirme Ön Test	26	11,50	3,21
	Yan Yön Değişirme Son Test	26	11,66	3,20
Deney Grubu	Yan Yön Değişirme Ön Test	26	10,02	1,66
	Yan Yön Değişirme Son Test	26	9,64	1,74
Kontrol Grubu	Çeviklik 'T' Drill Ön Test	26	17,76	2,76
	Çeviklik 'T' Drill Son Test	26	18,21	2,78
Deney Grubu	Çeviklik 'T' Drill Ön Test	26	17,90	4,45
	Çeviklik 'T' Drill Son Test	26	17,34	4,51
Kontrol Grubu	Sıçrama Ön Test	26	25,92	7,68
	Sıçrama Son Test	26	25,50	7,82
Deney Grubu	Sıçrama Ön Test	26	24,73	7,63
	Sıçrama Son Test	26	27,23	7,65

Tablo 3' de kontrol ve deney gruplarına ait ön-son test aritmetik ortalamaları ve standart sapma değerleri verilmiştir.

Tablo 4

Hız, çeviklik, kuvvet testleri karşılaştırma test bulguları (Wilcoxon işaretli sıralar testi)

Hız ve Çeviklik Testleri	Gruplar	Ön-son test	n	Sıra ortalaması	Sıra toplamı	z	p
505 Çeviklik	Kontrol Grubu	Negatif sıra	5	6,80	34,00	-3,318	,001**
		Pozitif sıra	19	14,00	266,00		
		Eşit	2				
	Deney Grubu	Negatif sıra	25	14,00	350,00	-4,434	,000**
		Pozitif sıra	1	1,00	1,00		
		Eşit	0				
Altıgen Engel	Kontrol Grubu	Negatif sıra	7	13,79	96,50	-2,010	,044*
		Pozitif sıra	19	13,39	254,50		
		Eşit	0				
	Deney Grubu	Negatif sıra	24	14,35	344,00	-4,293	,000**
		Pozitif sıra	2	3,25	6,50		
		Eşit	0				
Yan Yön Değişirme	Kontrol Grubu	Negatif sıra	1	1,00	1,00	-3,111	,002*
		Pozitif sıra	12	7,50	90,00		
		Eşit	13				
	Deney Grubu	Negatif sıra	24	14,48	347,50	-4,369	,000**
		Pozitif sıra	2	1,75	3,50		
		Eşit	0				
Çeviklik 'T' Drill	Kontrol Grubu	Negatif sıra	4	4,00	16,00	-3,830	,000**
		Pozitif sıra	20	14,20	284,00		
		Eşit	2				
	Deney Grubu	Negatif sıra	23	13,83	318,00	-4,185	,000**
		Pozitif sıra	2	3,50	7,00		

		Eşit	1				
Sıçrama testi	Kontrol Grubu	Negatif sıra	11	6,55	72,00	-2,840	,005*
		Pozitif sıra	1	6,00	6,00		
		Eşit	14				
	Deney Grubu	Negatif sıra	0	0,00	0,00	-4,310	,000**
		Pozitif sıra	24	12,50	300,00		
		Eşit	2				

p<0.05*; p<0.01**

Tablo 4 'de hız, çeviklik ve kuvvet testlerine ait ön-son test karşılaştırma sonuçları görülmektedir. 505 çeviklik testinin kontrol grubunda son testin ön test değerinden yüksek iken (z:-3,318; p<0.01), deney grubunda son test ön testten düşüktür (z:-4,434;p<0.01). Yani 505 çeviklik testi bulgularına göre kontrol grubunda negatif yönlü bir anlamlılık var iken, deney grubunda pozitif yönlü bir gelişme görülmektedir. Altıgen engel test bulguları incelendiğinde kontrol grubunda negatif yönde bir gerileme görülmekte iken (z:2,010; p<0.05), deney grubunda pozitif yönde bir anlamlı gelişme görülmektedir (z:-4,293; p<0.01). Yan yön değiştirme testi bulguları incelendiğinde, deney grubunda pozitif yönde bir gelişme görülürken (z:-4,369; p<0.01), kontrol grubunda negatif yönde bir gerileme görülmüştür (z:-3,111; p<0.05). Çeviklik 'T' drill testinin kontrol grubunda negatif yönde anlamlılık görülürken (z:-3,830; p<0.01), deney grubunda pozitif yönde anlamlılık görülmektedir (z:-4,185; p<0.01). Deney grubunun Çeviklik 'T' drill testi sonuçlarının gelişme görülmekte iken, kontrol grubu test sonuçlarının gerileme olduğu söylenebilir. Sıçrama testi kontrol grubunun ön-son test karşılaştırma sonuçları incelendiğinde negatif yönde gerileme olduğu (z:-2,840; p<0.05), deney grubunda pozitif yönde anlamlılık görülmektedir (z:-4,310; p<0.01).

Tablo 5

Kontrol ve Deney Grubu Denge ve Esneklik Testleri Tanımlayıcı İstatistik Bulguları

Gruplar		n	\bar{X}	Ss
Kontrol Grubu	Kapalı Göz Leylek Duruşu Ön Test	26	3,29	1,53
	Kapalı Göz Leylek Duruşu Son Test	26	3,30	1,53
Deney Grubu	Kapalı Göz Leylek Duruşu Ön Test	26	4,72	1,94
	Kapalı Göz Leylek Duruşu Son Test	26	5,55	1,98
Kontrol Grubu	Açık Göz Leylek Duruşu Ön Test	26	2,08	1,29
	Açık Göz Leylek Duruşu Son Test	26	2,09	1,32
Deney Grubu	Açık Göz Leylek Duruşu Ön Test	26	2,17	1,39
	Açık Göz Leylek Duruşu Son Test	26	2,83	1,31
Kontrol Grubu	Duvar Squat Duruşu Ön Test	26	15,53	5,74
	Duvar Squat Duruşu Son Test	26	15,49	5,68
Deney Grubu	Duvar Squat Duruşu Ön Test	26	15,59	6,41
	Duvar Squat Duruşu Son Test	26	17,84	6,41
Kontrol Grubu	Statik Gövde-Boyun Esneklik Ön Test	26	18,19	3,31
	Statik Gövde-Boyun Esneklik Son Test	26	17,76	3,44
Deney Grubu	Statik Gövde-Boyun Esneklik Ön Test	26	19,19	4,02
	Statik Gövde-Boyun Esneklik Son Test	26	21,30	4,24
Kontrol Grubu	Dinamik Denge Y testi Ön Test	26	27,47	7,93
	Dinamik Denge Y testi Son Test	26	27,24	8,10
Deney Grubu	Dinamik Denge Y testi Ön Test	26	32,35	9,96
	Dinamik Denge Y testi Son Test	26	33,08	10,59

Tablo 5’ de kontrol ve deney gruplarının denge testlerine ait ön-son test aritmetik ortalamaları ve standart sapma değerleri verilmiştir.

Tablo 6

Kontrol ve Deney Grubu Denge ve Esneklik Test Bulgularının Karşılaştırılması (Wilcoxon İşaretli sıralar testi)

Denge Testleri	Gruplar	Ön-son test	n	Sıra ortalaması	Sıra toplamı	z	p
Kapalı Göz Leylek Duruşu	Kontrol Grubu	Negatif sıra	10	6,85	68,50	-0,485	,628
		Pozitif sıra	5	10,30	51,50		
		Eşit	11				
	Deney Grubu	Negatif sıra	0	0,000	0,000	-4,458	,000**
		Pozitif sıra	26	13,50	351,00		
		Eşit	0				
Açık Göz Leylek Duruşu	Kontrol Grubu	Negatif sıra	10	8,95	89,50	-0,175	,861
		Pozitif sıra	8	10,19	81,50		
		Eşit	8				
	Deney Grubu	Negatif sıra	3	3,00	9,00	-4,229	,000**
		Pozitif sıra	23	14,87	342,00		
		Eşit	0				
Duvar Squat Duruşu	Kontrol Grubu	Negatif sıra	19	13,08	248,50	-1,854	,064
		Pozitif sıra	7	14,64	102,50		
		Eşit	0				
	Deney Grubu	Negatif sıra	0	0,000	0,000	-4,458	,000**
		Pozitif sıra	26	13,50	351,00		
		Eşit	0				
Statik Gövde-Boyun Esneklik	Kontrol Grubu	Negatif sıra	8	5,69	45,50	-1,872	,061
		Pozitif sıra	2	4,75	9,50		
		Eşit	16				
	Deney Grubu	Negatif sıra	1	4,00	4,00	-4,319	,000**
		Pozitif sıra	24	13,38	321,00		
		Eşit	1				
Dinamik Denge Y testi	Kontrol Grubu	Negatif sıra	14	14,79	207,00	-1,197	,231
		Pozitif sıra	11	10,73	118,00		
		Eşit	1				
	Deney Grubu	Negatif sıra	7	10,57	74,00	-2,578	,010**
		Pozitif sıra	19	14,58	277,00		
		Eşit	0				

$p < 0.05^*$; $p < 0.01^{**}$

Tablo 6’ da kapalı göz leylek duruşu testinin deney grubu son testinin ön test değerinden yüksek olduğu görülmektedir ($z: -4,458$; $p < 0.01$). Deney grubunda açık göz leylek duruşu test sonucu incelendiğinde son test sonucunun ön test sonucundan yüksek olduğu görülmektedir ($z: -4,229$; $p < 0.01$). Deney grubunun duvar squat duruşu ön son test karşılaştırmasında pozitif yönde anlamlılık tespit edilirken ($z: -4,458$; $p < 0.01$), kontrol grubunda gelişme görülmemiştir. Deney grubunun statik gövde-boyun esneklik testinde iyileşme görülürken ($z: -4,319$; $p < 0.01$), kontrol grubunda anlamlılık bulunmamaktadır ($z: -1,872$; $p > 0.05$). Dinamik denge Y testi kontrol grubu ön- son test

karşılaştırmalarında anlamlılık bulunmaz iken, deney grubu son test değerleri ön test sonuçlarına göre pozitif yönde anlamlılık göstermektedir ($z: -2,578$; $p < 0,05$).

Tablo 7

Kontrol ve Grubunun Bilişsel Testlerinin Tanımlayıcı İstatistik Bulguları

Gruplar		n	\bar{X}	Ss
Kontrol Grubu	Seçici Dikkat Puanı (e1) Ön Test	26	82,80	53,96
	Seçici Dikkat Puanı (e1) Son Test	26	63,19	36,78
Deney Grubu	Seçici Dikkat Puanı (e1) Ön Test	26	71,11	50,22
	Seçici Dikkat Puanı (e1) Son Test	26	5,11	2,99
Kontrol Grubu	Öğrenme güçlüğü puanı (e2) Ön Test	26	40,42	40,66
	Öğrenme güçlüğü puanı (e2) Son Test	26	33,26	29,71
Deney Grubu	Öğrenme güçlüğü puanı (e2) Ön Test	26	26,15	24,45
	Öğrenme güçlüğü puanı (e2) Son Test	26	8,11	5,36
Kontrol Grubu	Dikkat puanı (e) Ön Test	26	29,28	21,50
	Dikkat puanı (e) Son Test	26	27,18	18,73
Deney Grubu	Dikkat puanı (e) Ön Test	26	20,17	11,96
	Dikkat puanı (e) Son Test	26	3,00	1,65
Kontrol Grubu	Konsantrasyon puanı (cp) Ön Test	26	106,38	64,57
	Konsantrasyon puanı (cp) Son Test	26	99,00	61,72
Deney Grubu	Konsantrasyon puanı (cp) Ön Test	26	132,19	57,42
	Konsantrasyon puanı (cp) Son Test	26	198,38	50,97
Kontrol Grubu	Görsel Bellek Puanı Ön Test	26	-0,70	1,94
	Görsel Bellek Puanı Son Test	26	-0,97	1,85
Deney Grubu	Görsel Bellek Puanı Ön Test	26	-0,53	1,80
	Görsel Bellek Puanı Son Test	26	1,12	1,60

Tablo 7’ de kontrol ve deney gruplarının bilişsel test parametrelerine ait ön-son test aritmetik ortalamaları ve standart sapma değerleri verilmiştir.

Tablo 8

Kontrol ve Deney Grubunun Bilişsel Ön-Son Test Parametrelerinin Karşılaştırılması (Wilcoxon İşaretili sıralar testi)

Bilişsel Test puanları	Gruplar	Ön-son test	n	Sıra ortalaması	Sıra toplamı	z	p
Seçici Dikkat (e1)	Kontrol Grubu	Negatif sıra	18	15,44	278,00	-2,604	,009*
		Pozitif sıra	8	9,13	73,00		
		Eşit	0				
	Deney Grubu	Negatif sıra	26	13,50	351,00	-4,458	,000**
		Pozitif sıra	0	0,00	0,00		
		Eşit	0				
Öğrenme güçlüğü (e2)	Kontrol Grubu	Negatif sıra	16	16,66	266,50	-2,804	,005*
		Pozitif sıra	9	6,50	58,50		
		Eşit	1				
	Deney Grubu	Negatif sıra	21	14,02	294,50	-3,553	,000**
		Pozitif sıra	4	7,63	30,50		
		Eşit	1				
Dikkat (e)	Kontrol Grubu	Negatif sıra	14	13,57	190,00	-0,368	,713
		Pozitif sıra	12	13,42	161,00		

		Eşit	0				
Deneysel Grubu	Negatif sıra	26	13,50	351,00	-4,457	,000**	
	Pozitif sıra	0	0,000	0,000			
	Eşit	0					
Kontrol Grubu	Negatif sıra	20	13,30	266,00	-2,786	,005*	
	Pozitif sıra	5	11,80	59,00			
	Eşit	1					
Deneysel Grubu	Negatif sıra	0	0,00	0,00	-4,458	,000**	
	Pozitif sıra	26	13,50	351,00			
	Eşit	0					
Kontrol Grubu	Negatif sıra	16	14,25	228,00	-1,333	,182	
	Pozitif sıra	10	12,30	123,00			
	Eşit	0					
Deneysel Grubu	Negatif sıra	2	1,50	3,00	-4,381	,000**	
	Pozitif sıra	24	14,50	348,00			
	Eşit	0					

p<0.05*; p<0.01**

Tablo 8’de d2 dikkat testine ait seçici dikkat ve öğrenme güçlüğü ön-son test karşılaştırma sonuçları verilmiştir. Sonuçlara göre sıra karşılaştırmaları incelendiğinde seçici dikkat puanı incelendiğinde deney grubunda pozitif bir anlamlılık görülmekte iken (z:-4,458; p<0.01), kontrol grubunda deney grubuna göre daha az anlamlı gelişme görülmektedir (z:-2,604; p<0.05). Öğrenme güçlüğü puanları incelendiğinde, deney grubu son test sonuçlarında ön test sonuçlarına göre iyileşme görülürken (z:-3,553; p<0.01), kontrol grubunda deney grubuna göre daha az anlamlı iyileşme görülmektedir (z=-2,804; p<0.05). Ek olarak, dikkat puanı sıra karşılaştırmaları incelendiğinde deney grubunun dikkat puanında anlamlı iyileşme olduğu görülürken (z:-4,457; p<0.01), kontrol grubunda anlamlılık görülmemektedir. Kontrol grubunun konsantrasyon puanında negatif yönde gerileme görülmekte iken (z:-2,786, p<0.05), deney grubunun konsantrasyon puanında pozitif yönlü anlamlılık görülmektedir (z:-4,458; p<0.01). Görsel bellek test sonuçlarına göre; 16 hafta uygulanan oryantiring eğitiminin kontrol grubunun görsel bellek ön-son test puanlarında fark bulunmamış (z:-1,333; p>0.05), deney grubunda ise pozitif yönde anlamlılık gözlenmiştir (z:-4,381; p<0.01).

Tartışma ve Sonuç, Öneriler

İşitme engelli çocukların el-göz koordinasyonu ve statik denge gibi motor becerilerde zorlandıkları bilinmektedir (Hartman, vd., 2011). Ancak düzenli yapılan egzersizler yapan sporcuların denge becerilerinde iyileştirilebileceği bilinmektedir (Hatipoğlu, 2005; Kurt, 2011). Buna ek olarak, düzenli egzersiz yapan işitme engelli sporcularında denge kontrollerinin geliştiği görülmektedir (Gürkan, 2013). Uygun şekilde yapılan birçok aktivitenin çevikliği geliştirmede etkili olduğunu ve çeviklik antrenmanlarının da performansı etkilediği belirtilmektedir (Karacabey, 2013).

8 haftalık oryantiring programının denge ve aerobik kapasite üzerinde olumlu etkisi olduğu bildirilmektedir (Türkmen ve Biçer, 2022). Ancak, oryantiring eğitiminin işitme engelli öğrencilerin bilişsel ve motor beceriler üzerine etkisini inceleyen çalışmaya rastlanılmamıştır. Çalışmamız bu yönüyle literatürdeki diğer araştırmalardan farklılık göstermektedir. Bu çalışmanın sonuçlarına göre; 16 hafta süresince oryantiring eğitim programı uygulanan işitme engelli öğrencilerin motor özelliklerinin değerlendirildiği 505 çeviklik, altıgen, yan yön değiştirme, çeviklik “T” drill, duvar squat, statik gövde-boyun esneklik, açık göz leylek duruşu, kapalı göz leylek duruşu, sıçrama testlerinde olumlu gelişme olduğu görülmüştür. Kontrol grubu motor özellikleri değerlendirildiğinde ise; 505 çeviklik, altıgen, çeviklik “T” drill, sıçrama testlerinde gerileme olduğu görülmektedir. Literatürdeki diğer spor branşları ile ilgili yapılan araştırmalarında araştırmamız bulguları ile benzer sonuçlar gösterdiği tespit edilmiştir.

8 haftalık fiziksel egzersiz programının yer yön değiştirme, statik denge, reaksiyon sürati (Sarkar ve Singh, 2019); 8 haftalık pliyometrik antrenmanın da statik denge üzerinde anlamlı etkisi olduğu görülmektedir (Nacaroğlu ve Karakoç 2018). 24 işitme engelli öğrenciye uygulanan 8 haftalık antrenman programı sonucunda dikey sıçrama ve durarak uzun atlama testi sonuçlarında anlamlı fark bulunmuştur (Çiftçi, 2006). Güreş sporunun dinamik denge gelişiminde işitme engelli bireyler üzerinde olumlu yönde etki yarattığı söylenmektedir (Polat, 2008). İşitme engelli sporcuların sedanter bireylerden daha iyi denge performansına sahip olduğu; cinsiyete göre bakıldığında da erkeklerin kadın sporculara göre dengelerinin daha yüksek olduğu tespit edilmiştir (Kanber, 2017).

15-16 yaş arası işitme engelli öğrencilerde uygulanan 16 haftalık eğitsel oyun programının flamingo denge, kuvvet, bükülü kol, esneklik ve mekik testi sonuçlarının olumlu yönde iyileştiği sonucuna ulaşılmıştır (Elieyioğlu, 2014). İşitme engelli öğrencilerde uygulanan bir başka çalışmada ise 8 haftalık egzersiz programı sonrasında işitme engelli öğrencilerin denge, kuvvet ve reaksiyon özelliklerinde olumlu gelişmeler bulunmuştur (Ilkım, 2017). 11-14 yaş erkek işitme engeli olan ve olmayan 30 kişilik iki gruba sekiz haftalık çabuk kuvvet programı uygulanmış ve reaksiyon zamanında meydana gelen gelişimler izlenmiştir. Çalışma sonunda tipik gelişim gösteren bireylerde anlamlı bir gelişme görülmemişken, işitme engelli çocuklarda sol ve sağ el görsel reaksiyon sürelerinde anlamlı artış gözlemlenmiştir (Sevindi, 2002). İşitme engellilere 6 haftalık denge ve stabilizasyon eğitiminin denge ve kas güçlerini geliştirdiği belirtilmektedir (Akınoğlu ve Kocahan, 2019). İşitme engelli bireylere uygulanan 6 haftalık swiss ball egzersizlerinin, bireylerin denge ve kuvvetlerini arttırdığı ifade edilmektedir (Norozi vd., 2021).

Düzenli egzersiz yapmakta olan işitme engelli sporcuların, sedanter işitme engelli bireylere göre çeviklik performanslarının daha yüksek olduğu tespit edilmiştir (Gürkan, 2013). İşitme engelli 6-10 yaş grubu çocuklarda 6 haftalık postür, denge ve beden farkındalığı programı sonucunda deney

grubunda anlamlı gelişme olduğu gözlenmiştir (Lewis, vd., 1985). İşitme engelli öğrencilere uygulanan pilates programlarının statik ve dinamik denge performansını geliştirdiği bulunmuştur (Zarei vd., 2020). Literatürdeki çalışmalarla paralel olarak bu araştırmada, 16 haftalık oryantiring eğitimi sonucunda deney grubunun 505 çeviklik, altıgen engel, yan yön değiştirme, çeviklik T drill, kapalı göz leylek duruşu, açık göz leylek duruşu, duvar squat duruşu, statik gövde esneklik, sıçrama testlerinde kontrol grubuna göre anlamlı iyileşme olduğu gözlenmiştir.

Spor yapan çocuklarda dikkat özelliklerinin geliştirilmesinde sporun etkili bir faktör olabileceği söylenmektedir (Adsız, 2010; Gür, 2016). İşitme engelli çocukların işitme düzeylerinin de bilişsel performans ile ilişkili olduğu belirtilmektedir (Akeroyd, 2008). Motor beceriler ile çocuklarda akademik ve bilişsel başarı arasında ilişkiyi inceleyen araştırmada, görsel motor koordinasyon ile görsel seçici dikkatin akademik başarı ve bilişsel işlevlerle arasında pozitif korelasyon olduğu görülmüştür (Fernandes vd., 2016). Literatürde masa tenisi antrenmanı yapan çocukların dikkat düzeylerinin arttığı (Asan, 2011), 8 haftalık golf antrenmanın yaş grubu 14-15 olan Bourdan dikkat test sonuçlarının anlamlı düzeyde iyileştiği bildirilmiştir (Tunç vd., 2014). 11-13 yaş grubu çocuklarda 6 haftalık dart egzersizlerinin Bourdan dikkat test sonuçlarının olumlu yönde arttığı görülmüştür (Varol ve Türkmen, 2021). Oyunsal etkinliklerin dikkat gelişimine olumlu etkisi olduğu bilinmektedir (Renk vd., 2019).

Oryantiring sporcularında bilişsel süreçleri inceleyen çalışmalar mevcuttur (Atakurt vd., 2017; Robazza vd., 2018; Atakurt, 2018). Sporcuların dikkat becerileri incelendiğinde parkur sonrası parkur öncesine göre sporcuların dikkat düzeylerinin arttığı gözlemlenmiştir (Bektaş, 2019). Diğer taraftan, literatürde oryantiring eğitiminin bilişsel performansa etkisini inceleyen sınırlı sayıda çalışma bulunmuştur (Guzman vd., 2008; Atakurt vd., 2017). Yaşları $12,31 \pm 1,74$ yıl olan çocuklara uygulanan sekiz haftalık oryantiring eğitiminde, d2 dikkat ve sayı dizisi öğrenme testlerinin ön, ara ve son test sonuçlarına göre, oryantiring eğitiminin çocuklarda dikkat ve bellek kapasitelerinde anlamlı bir artış meydana getirdiği bildirilmiştir (Atakurt vd., 2017). Çataldı ve diğerleri (2021), oryantiring sporunun görsel-mekansal hafızayı sürekli uyararak bireyin genel gelişimini optimize etme aracı olarak kullanılabilirliğini belirtmektedirler (Çataldı vd., 2021). Ancak literatürde, oryantiring eğitim programının işitme engelli öğrencilerde bilişsel performans üzerinde etkisini inceleyen çalışma olmadığı için çalışmamız diğer araştırmalardan farklılık göstermektedir. Bilişsel performansın değerlendirildiği görsel bellek, dikkat, konsantrasyon, seçici dikkat özelliklerinde olumlu gelişme olduğu görülmüştür. Bu bulgulara göre, oryantiring eğitimi işitme engelli öğrencilerin dikkat ve görsel bellek performanslarının iyileşmesinde olumlu yönde etki ettiği söylenebilir. Kontrol grubunda da dikkat ve konsantrasyonda gerileme olduğu, seçici dikkat ve öğrenme güçlüğünde ise olumlu ilerleme olduğu ancak ilerlemenin deney grubuna nispeten daha

düşük olduğu görülmektedir. Kontrol grubunda görülen iyileşmenin yaşa ve zamana bağlı gelişim görüldüğü söylenebilir.

Sonuç olarak araştırmamızda sadece Van İli Milli Eğitim Müdürlüğü bünyesinde ortaöğretim kurumlarında eğitimlerini sürdüren öğrencilerle sınırlı kalmıştır. Araştırmamız sınırlı bir grup ile yapıldığı için sonuçlarımız tüm popülasyona genellenememektedir. Bununla beraber literatürdeki benzer alanlarda ve farklı spor branşlarında yapılmış olan çalışmalar ile uyumlu olduğu görülmektedir. Bu nedenle 16 hafta süreyle uygulanacak oryantiring eğitimi ve antrenmanlarının işitme engelli öğrencilerin motor becerileri ile bilişsel özelliklerinden dikkat ve görsel bellek performanslarının iyileştirilmesinde kullanılmasını önermekteyiz. Bu doğrultuda oryantiring eğitim programlarının işitme engelli okullarında müfredata eklenilmesi önerilebilir.

Etik Kurul İzin Bilgileri

Etik değerlendirme kurulu: Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurulu

Etik değerlendirme belgesinin tarihi: 16.01.2019

Etik değerlendirme belgesinin sayı numarası: 01

Araştırmacıların Katkı Oranları Beyanı

Araştırmanın yöntem ve bulgular kısmıyla ilgili süreçler birinci yazar, giriş, tartışma ve sonuç ile ilgili süreçler birinci ve ikinci yazar tarafından gerçekleştirilmiştir.

Çatışma Beyanı

Yazarların araştırma ile ilgili bir çatışma beyanı bulunmamaktadır.

Kaynakça

- Adsız, E. (2010). *İlköğretim çağındaki öğrencilerde düzenli yapılan sporun dikkat üzerine etkisinin araştırılması*. Yüksek Lisans tezi. Ege Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, İzmir.
- Akeroyd, M. A. (2008). Are individual differences in speech reception related to individual differences in cognitive ability? A survey of twenty experimental studies with normal and hearing-impaired adults. *International Journal Of Audiology*, 47(2), 53-71. <https://doi.org/10.1080/14992020802301142>
- Akinoğlu, B., ve Kocahan, T. (2019). Stabilization training versus equilibrium training in karate athletes with deafness. *Journal of exercise rehabilitation*, 15(4), 576.-583 10.12965/jer.1938306.153
- Asan, R. (2011). *Sekiz haftalık masa tenisi egzersizinin 9-13 yaş arası çocuklarda dikkat üzerine etkisi*. Yüksek Lisans Tezi. Selçuk Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Atakurt, E. (2018). *Oryantiring sporcularının bilişsel becerilerinin sürat ve hafıza oryantiring parkur performansı üzerine etkisi*. Yüksek lisans tezi. Akdeniz Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hareket ve Antrenman Bilimleri Ana Bilim Dalı, Antalya.
- Atakurt, E., Şahan, A., ve Erman, K. A. (2017). Oryantiring eğitiminin dikkat ve bellek üzerine etkisinin incelenmesi. *Sportmetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 15(4), 127-134. https://doi.org/10.1501/Sporm_0000000327

- Batista, M. M., Paludo, A. C., Gula, J. N., Pauli, P. H., ve Tartaruga, M. P. (2020). Physiological and cognitive demands of orienteering: a systematic review. *Sport Sciences for Health*, 16, 591-600. <https://doi.org/10.1007/s11332-020-00650-0>
- Bektaş, F. (2019). Evaluation of D2 attention levels of orienteering national team athletes who are in education age. *Journal of Education and Training Studies*, 7(6), 49-55. <https://doi.org/10.11114/jets.v7i6.4204>
- Çağlar, E., & Koruç, Z. (2006). d2 Dikkat testinin sporcularda güvenilirliği ve geçerliği. *Hacettepe Bilimleri, Spor Yüksekokulu, Teknolojisi Hacettepe, Dergisi*, 17(2), 58-80.
- Cataldi, S., Bonavolontà, V., ve Fischetti, F. (2021). Starting a sport as outdoor education in infancy: Orienteering, visual spatial memory for empowering school learning. *Journal of Physical Education and Sport*, 21(1), 696-701. <https://doi.org/10.7752/jpes.2021.s1085>
- Çetinkaya, C. (2011). *Beden eğitimi derslerinde yürütülen sekiz haftalık oryantiring çalışmalarının görsel reaksiyon zamanına etkisi*. Doktora Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Fizyoloji Ana Bilim Dalı, İzmir.
- Cheshikhina, V. V., Hab, D., Seleznev, V. V. ve Nikiforova, O. N. (2015). Analysis of indicators of functional preparedness of skilled orienteers with hearing impairments. *Threshold*, 146(18.5), 99-6.
- Çiftçi, D. (2006). *İşitme engelliler ilköğretim okulu 1. sınıf ve 8. sınıf öğrencilerinin 8 haftalık antrenman programına yanıtı*. Yüksek Lisans Tezi. Sakarya Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Sakarya.
- Dumitru, D., Chraif, M., ve Aniței, M. (2014). Motivation and cognitive tasks. correlative study between genders. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 127, 828-833.
- Edwin L., W., Blasch, B. B., ve Chalmers, B. L. (1981). An orienteering program for blind and visually impaired persons. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 75(7), 273-276.
- Elieyioğlu, S. (2014). *10-15 yaş işitme engelli öğrencilerde sportif eğitsel oyunların fiziksel gelişimlerine etkisinin araştırılması*. Yüksek lisans tezi, Atatürk Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Ana Bilim Dalı, Erzurum.
- Fach, H. H. (1985). Visual attention and concentration during stepwise increased treadmill velocity in orienteers and long-distance runners. *Scientific Journal of Orienteering*, 1, 14-23.
- Fedorova, T. A. (2014). Optimization of the process of teaching sports orienteering technique to hearing impaired children. *Theory and Practice of Physical Culture*, 5(7), 1-4.
- Fernandes, V. R., Ribeiro, M. L. S., Melo, T., de Tarso Maciel-Pinheiro, P., Guimarães, T. T., Araújo, N. B., ve Deslandes, A. C. (2016). Motor coordination correlates with academic achievement and cognitive function in children. *Frontiers in psychology*, 7, 318. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2016.00318>
- Goodway, J. D., Ozmun, J. C., ve Gallahue, D. L. (2019). *Understanding motor development: Infants, children, adolescents, adults*. Burlington: Jones & Bartlett Learning.
- Gribble, P. A., Hertel, J., ve Plisky, P. (2012). Using the star excursion balance test to assess dynamic postural-control deficits and outcomes in lower extremity injury: a literature and systematic review. *Journal of athletic training*, 47(3), 339-357. <https://doi.org/10.4085/1062-6050-47.3.08>
- Gür, F., ve Ersöz, G. (2017). Kor antrenmanın 8-14 yaş grubu tenis sporcularının kor kuvveti, statik ve dinamik denge özellikleri üzerindeki etkisinin değerlendirilmesi. *Spormetre*, 15(3), 129-138.
- Gürkan, A. C. (2013). *İşitme engelli elit erkek sporcuların statik denge değerlerinin karşılaştırılması*. Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Ankara.
- Guzman, J. F. Pablos, A. M., ve Pablos, C. (2008). Perceptual cognitive skills and performance in orienteering. *Perceptual and Motor Skills*, 107, 160. <https://doi.org/10.2466/pms.107.1.159-164>
- Hartman, E., Houwen, S., ve Visscher, C. (2011). Motor skill performance and sports participation in deaf elementary school children. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 28(2), 132-145.
- Hatipoğlu, A. (2005). *Normal ve işitme engelli çocuklarda denge alıştırılmalarının denge becerilerine etkisinin incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi. Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği Ana Bilim Dalı, İstanbul.

- Ilkım, B. (2017). *13-14 yaş arası işitme engelli ve işitme engeli olmayan erkek öğrencilerin bazı motorik özelliklerinin değerlendirilmesi*. Yüksek Lisans Tezi, İnönü Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Ana Bilim Dalı, Malatya.
- Sirakov, I., ve Belomazheva-Dimitrova, S. (2021). Effect of the training program on mental qualities in elite orienteers. *Journal of Physical Education and Sport*, 21(3), 1498-1504.
- Kanber, C. (2017). *İşitme engelli badmintoncuların denge performanslarının ölçülmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Ana Bilim Dalı, Konya.
- Karacabey, K. (2013). Sport performance and agility tests. *International Journal of Human Sciences*, 10(1), 1693-1704.
- Kurt, A. (2011). *Düzenli egzersizin işitme engelli ve normal bireylerde denge parametreleri üzerine etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Erciyes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Ana Bilim Dalı, Kayseri.
- Lewis, S., Higham, L., ve Cherry, D. B. (1985). Development of an exercise program to improve the static and dynamic balance of profoundly hearing-impaired children. *American Annals of The Deaf*, 130(4), 278-284.
- Mackenzie, B. (2005). Performance evaluation tests. In *academia.edu*. <https://www.academia.edu/download/62349291/101EvaluationTests20200312-124750-mibw1x.pdf>
- Nacaroğlu, E., ve Karakoc, O. (2018). Effects of eight week plyometric study on the balance performance of hearing impaired athletes. *International Education Studies*, 11(6), 1-7. <https://doi.org/10.5539/ies.v11n6p1>
- Подгаєцький, А. В., Березовський, В. А., ve Чередніченко, Н. В. (2021). Украйна'da işitme engelli oryantiring sporcularının oluşumu ve gelişiminin özellikleri. Науковий часопис Національного педагогічного університету імені МП Драгоманова. Серія 15. *Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*, 11(143), 116-118.
- Norozi, Z., Eskandari, Z., ve Miri, H. (2021). The effect of swiss ball training on core stability and balance functions in students with congenital deafness. *International Journal of Sport Exercise and Health Research*, 5(1), 6-9.
- Peñeñory, V. M., Manresa-Yee, C., Riquelme, I., Collazos, C. A., ve Fardoun, H. M. (2018). Scoping review of systems to train psychomotor skills in hearing impaired children. *Sensors*, 18(8), 2546. <https://doi.org/10.3390/s18082546>
- Polat, E. (2008). *İşitme engelli güçreşçilerle, sağlıklı güçreşçilerin dinamik dengelerinin karşılaştırılması*. Yüksek Lisans Tezi, Dumlupınar Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Ana Bilim Dalı, Kütahya.
- Pouya, S., Demir, S., ve Demirel, Ö. (2017). Orienteering plays for disabled children. *Kastamonu University Journal of Forestry Faculty*, 17(4), 608-618.
- Renk, M., İbiş, S., ve Aktuğ, Z. B. (2019). 10-13 Yaş grubu çocuklarda oyunusal etkinliklerin dikkat gelişimine etkisi. *Gaziantep Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*, 5(2), 181-193.
- Robazza, C., Izzicupo, P., D'Amico, M. A., Ghinassi, B., Crippa, M. C., Di Cecco, V., ve Di Baldassarre, A. (2018). Psychophysiological responses of junior orienteers under competitive pressure. *PloS One*, 13(4), e0196273.
- Rolf, C., Andersson, G., Westblad, P., ve Saltin, B. (1997). Aerobic and anaerobic work capacities and leg muscle characteristics in elite orienteers. *Medicine and Science in Sport*, 7, 20-24.
- Sarkar, L. N., ve Singh, G. (2019). Investigation of effectiveness of physical activity on motor coordinative abilities of deaf and dumb children. *International Journal of Yogic, Human Movement and Sports Sciences*. 4(1), 943-946.
- Savinykh, E., Zadorina, E., ve Baimukhametova, E. (2019). A comprehensive training program for orienteering athletes aged 18–20 years. In: 4th international conference on innovations in sports, tourism and instructional science (ICISTIS 2019). Atlantis Press.
- Seiler, R. (1996). Cognitive processes in orienteering: A review. *Scientific Journal of Orienteering*, 12(2), 50-65.
- Sevindi, T. (2002). *İşitme engeli olan ve olmayan 11-14 yaş grubu erkek öğrencilerin reaksiyon zamanlarının incelenmesi*. Yüksek Lisans tezi, Niğde Üniversitesi: Sosyal Bilimler Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Ana Bilim Dalı, Niğde.
- Tunç, A., Akandere, M., ve Bastuğ, G. (2014). The analysis of the attention levels of individuals playing golf. *Turkish Journal of Sport and Exercise*, 16(1), 104-115. 10.15314/tjse.89841
- Türkmen, Ö., ve Biçer, B. (2022). effects of 8-week orienteering training on physical fitness parameters among adolescents aged 14–18 years. *BioMed Research International*, 2022, 1-9. <https://doi.org/10.1155/2022/5068599>
- United Nations. (2022). *Over one billion people at risk of hearing loss: WHO*.

<https://news.un.org/en/story/2022/03/1113182>

- Varol, S., ve Türkmen, M. (2021). Dikkat düzeyi düşük olan 11-13 yaş aralığındaki öğrencilerde dart egzersizlerinin etkisi. *Bayburt Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16(32), 460-475. <https://doi.org/10.35675/befdergi.936216>
- Vidranski, T., ve Farkaš, D. (2015). Motor skills in hearing impaired children with or without cochlear implant: A systematic review. *Collegium Antropologicum*, 39(1), 173-179.
- Wade, N. J., ve Swanston, M. T. (2001). *Visual perception: An introduction* (2nd. ed.). Psychology Press, London, UK.
- Wagner, M., ve Karner, T. (2012). *Manuel Cognitron Test: Label Cog. Vienna Test System Handbook*. Mödling.
- WHO. (2023). *Deafness and hearing loss*. World Health Organization. https://www.who.int/health-topics/hearing-loss#tab=tab_1
- Yarayan, Y. E., Güngör, N., Çelik, O. B., ve Gülşen, D. B. A. (2022). Yol analizi: sporcu kimliği bağlamında psikolojik performans stratejilerini tahmin etme. *Akdeniz Spor Bilimleri Dergisi*, 5(3), 699-712. <https://doi.org/10.38021/asbid.1164718>
- Yaycı, L. (2013). D2 testinin geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Kalem Eğitim ve İnsan Bilimleri Dergisi*, 3(1), 47-49.
- Zarei, H., Norasteh, A. A., Rahmanpournashrudkoli, A., ve Hajihoseini, E. (2020). The effects of pilates training on static and dynamic balance of female deaf students: a randomized controlled trial. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 24(4), 63-69. <https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2020.05.003>



Bu eser [Creative Commons Atf-Gayri Ticari 4.0 Uluslararası Lisansı](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/) ile lisanslanmıştır.