

## Temel Okçuluk Eğitiminin Dikkat ve Konsantrasyon Yetisine Etkisi

The Impact of Basic Archery Training on Attention and Concentration Ability

Üstün TÜRKER<sup>1</sup>

### ÖZ

Bu araştırmada, temel okçuluk eğitiminin dikkat ve konsantrasyon yetisine etkisinin belirlenmesi amaçlandı. Araştırmada deneysel çift gruplu (Deney – Kontrol) ön test - son test tekniği kullanıldı ve çalışmaya spor bilimleri alanında öğrenimlerine devam eden toplam 46 gönüllü öğrenci dahil edildi. Öğrencilerin dikkat ve konsantrasyon düzeylerini ölçmek için Brickenkamp (1998) tarafından geliştirilen d2 Dikkat Testi (DDT) kullanıldı. DDT öğrencilerin tamamına ön test olarak uygulandı ve deney grubuna 8 hafta süreli temel okçuluk eğitiminin ardından son test ölçümleri gerçekleştirildi. Verilerin analizinde SPSS (26.0) istatistiksel paket programı kullanılmış olup, analizlerde Bağımsız Örneklem T-testi, Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) ve Paired-Samples t-Testi yöntemleri uygulandı. Deney grubunun ön test – son test grup içi karşılaştırması ile deney – kontrol gruplarının gruplar arası karşılaştırmalarında öğrencilerin psiko-motor hız, kavrama hızı ve dikkat yetisi ile konsantrasyon performansında artış, özel öğrenme güçlüğü, seçici dikkat ve dikkatin dalgalanma oranında düşüş olduğu, anlamlı farklılığın son test ölçümleri ve deney grubu lehine sonuçlandığı tespit edildi ( $p < .000$ ). Deney grubundaki erkek öğrencilerin dikkat ve konsantrasyon yetilerinin daha yüksek olduğu ( $p > .05$ ), yaşlara göre anlamlı bir farklılık oluşmadığı ( $p > .05$ ), ancak özel öğrenme güçlüğü ve toplam hata yüzdesinde dominant gözü sol olan öğrenciler aleyhine farklılık olduğu görüldü ( $p < .05$ ). Sonuç olarak; okçuluk eğitimi öğrencilerin psiko-motor hızını, seçici dikkat yetisini, özel öğrenme güçlüğü, kavrama hızı ve dikkat yetisini, konsantrasyon performansını ve dikkat sürekliliğini pozitif yönde bir bütün olarak geliştirmekte olup, ayrıca literatürdeki golf, oryantiring, dart ve masa tenisi egzersizleri uygulanarak raporlanan benzer çalışmalarla karşılaştırıldığında okçuluk sporunun bireylerde dikkati %40,8 ve konsantrasyonu ise %289,2 oranında ve daha yüksek seviyede geliştirdiği sonucuna ulaşıldı.

**Anahtar Kelimeler:** Beceri, Dikkat, d2 Dikkat Testi Konsantrasyon, Okçuluk

### ABSTRACT

In this study, it was aimed to ascertain the effects of fundamental archery instruction on attention and concentration ability. In the study, a two-group experimental (Experiment - Control) pretest-posttest methodology was used in the study, and a total of 46 volunteer students who continue their studies in the field of sports sciences were included. The d2 Attention-test (DAT) developed by Brickenkamp (1998) was used to gauge the attention and concentration levels of the students. The DAT was applied to all of the students as a pretest, and the posttest measurements were put into practice in the experimental group following eight weeks of fundamental archery training. The statistical package program SPSS (26.0) was used to analyze the data, and the Independent Sample T-test, One-Way Analysis of Variance, and Paired-Samples t-Test methods were implemented in the analyses. Within the comparisons of the pretest and posttest results of the experimental group and the groups of experimental - control groups, it was found that students' psycho-motor speed, grasping speed, and attention ability as well as concentration performance increased, special learning difficulties, selective attention and fluctuation rate of attention decreased, a significant difference resulted in favor of post-test measurements and the experimental group. ( $p < .000$ ). Male students in the experimental group were found to have better attention and concentration abilities ( $p > .05$ ), and there was no significant difference in performance based on age ( $p > .05$ ), but there was a discrepancy in the percentage of special learning disabilities and total errors against the students with the left dominant eye ( $p < .05$ ). In conclusion; archery training positively improves students' psycho-motor speed, selective attention ability, special learning disability, grasping speed and attention ability, concentration performance, and attention continuity as a whole; also, when compared to similar studies that employed golf, orienteering, darts, and table tennis workouts, it was found that archery improves attention in individuals by 40.8% and concentration by 289.2% and higher.

**Keywords:** Ability, Archery, Attention, Concentration, d2 Attention Test

*Çalışma, Bayburt Üniversitesi Etik Kurul Komisyonu'ndan alınan onay ile Helsinki Bildirgesine uygun olarak yürütüldü (15.01.2021 tarih ve 2021/08 sayılı karar, E-15604681-050.99-679).*

<sup>1</sup> Dr. Öğr. Üyesi, Üstün TÜRKER, Beden Eğitimi ve Spor Pedagojisi, Gümüşhane Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği Bölümü, [ustunturker@gumushane.edu.tr](mailto:ustunturker@gumushane.edu.tr), ORCID: 0000-0003-0604-8577

**İletişim / Corresponding Author:**  
**e-posta/e-mail:**

Üstün TÜRKER  
[ustunturker@gumushane.edu.tr](mailto:ustunturker@gumushane.edu.tr)

**Geliş Tarihi / Received:** 02.10.2022  
**Kabul Tarihi/Accepted:** 15.12.2022

## GİRİŞ

İnsan gelişiminin bütünlüğünde ve sürekliliğinde önemli bir rolü olduğu kabul edilen spor eğitimi, bireyin hem yapısal hem de fonksiyonel gelişimine yardımcı olabilmektedir. Spor eğitimi bireyin sadece fiziksel ve motor beceriler açısından gelişimine yardımcı olmakla kalmayıp, aynı zamanda zihinsel ve psiko-sosyal gelişimini ilerletebilmekte, belleğini ve algılama yetilerini güçlendirebilmekte ve psiko-sosyal gelişimine de yön verebilmektedir.

İnsanlar, çocukluk çağlarından itibaren oyunlar aracılığıyla dünyayı, çevrelerini ve toplumu keşfetme imkânı bulurlar. Gelişimlerine yön verecek olan tüm yaşamsal ve sosyal aktivitelere ilk olarak oyun aracılığıyla ulaşırlar. Oyunların gerçekleştirilmesi ve sürdürülmesinde en etkili unsurlardan biri olarak kabul edilen dikkat algısı; sebep - sonuç ilişkisi, mantık yürütme ve hedeflere en etkili ve doğru şekilde ulaşabilme açısından önem arz etmektedir. Bilişsel parametrelerden biri olarak kabul edilen dikkat, bir amaca yönelik bilinçli, yoğun düzeyde algı ya da diğer unsurları devre dışı bırakıp bir konu, olay veya olgu üzerine odaklanma süreci olarak ifade edilmektedir.<sup>1</sup> Tanımda da ifade edildiği gibi, bireyin dikkat kapasitesi sınırlı düzeydedir ve organizma sadece sınırlı sayıda uyaran için davranış göstermeye hazır durumdadır.<sup>2</sup> Dikkatin etkili ve maksimum kullanımında, diğer bir ifadeyle maksimum düzeyde odaklanıldığında konsantrasyon oluşmaktadır.<sup>3</sup> Konsantrasyon ise; insanın hem fizyolojik hem de psikolojik performansını en üst düzeyde kullanabileceği bilişsel güçtür. Konsantrasyon; bireyin yaşına, kalıtsal özelliklerine, yaşamını sürdürdüğü sosyal çevre ve yaşantı biçimine göre değişiklik göstermekle birlikte, konsantrasyon süresi de yapılan işe, ilgi duyulan alan ile bireyin yapısal ve fonksiyonel gelişim düzeyine göre farklılıklar gösterebilmektedir.<sup>4,5</sup>

Psiko-motor gelişim boyutundaki beceriler, kalıtım ve yaşantının etkileşimi neticesinde meydana gelen, öğrenmenin

etkisiyle aktifleşen hareket ve formlar olarak ifade edilmektedir. Devinsel becerilerin gerçekleşmesinde güç, tepki ve hız, denge, eş güdüm (koordinasyon), esneklik gibi unsurların yanında dikkat ve konsantrasyon da önemli bir parametre olarak kabul edilmektedir. Diğer bir ifadeyle, vücudun kendisinden beklenen fonksiyonları maksimum kapasiteyle gerçekleştirebilmesi sadece fiziksel parametrelerin gelişimine bağlı kalmayıp, aynı zamanda merkezi sinir sistemiyle (MSS) de uyum içerisinde çalışmasıyla ancak mümkün olabilmektedir.

Spor bilimleri öğrencilerinin 4 yıl süreyle tamamladıkları lisans eğitimleri sonucunda, bilişsel, duyuşsal ve psiko-motor boyutlarda mesleğe ve aldıkları eğitime uygun davranış değişikliği meydana getirmeleri beklenmektedir.<sup>6</sup> İş ve günlük yaşantımızda olduğu kadar sportif yaşantıda ve meslek yaşantısında da motor beceriler üzerinde dikkat yetisi önemli bir role sahiptir. Motor beceriler ve sportif performans üzerinde dikkat yetisinin önemli bir unsur olduğu ve fiziksel aktivitelerin dikkat yetisini arttırdığına yönelik literatürde çalışmalara rastlanmıştır.<sup>7, 8, 9, 10, 11</sup> Ayrıca sporun hiperaktif bozukluğu (dikkat eksikliği) bulunan bireylerde tedavi amaçlı uygulandığını raporlayan çalışmalar da bulunmaktadır.<sup>12, 13</sup>

Fiziksel aktiviteler, ilk insanın hareketiyle başlayan bedensel bir canlılık göstergesi olmasının yanı sıra, fiziksel olarak yapılan tüm faaliyetleri de kapsamaktadır.<sup>14</sup> Sosyal yaşantımızda günlük fiziksel aktivitelerin gerçekleştirilmesi için dikkat ve belleğe ihtiyaç duyduğumuz gibi, spor branşlarında da daha yüksek düzeyde dikkat ve konsantrasyon ihtiyacı söz konusudur. Farklı spor branşlarına özgü becerilerin uygulanması veya gerçekleştirilmesinin bireylerde dikkat yetisi üzerine olumlu etkileri literatürdeki araştırmalarda görülmektedir. Her sportif becerinin belirli düzeyde dikkat yetisine ihtiyaç duyduğu kabul edilmekle birlikte, okçuluk branşına özgü dikkat ve konsantrasyon yetisine ayrıca

değiniilmesi gerektiği düşünölmektedir. Çünkü okçuluk sporu; güç, kuvvet, denge, dayanıklılık, tepki, hız, esneklik, koordinasyon, vücut bütönlüğü, kaba ve ince motor beceriler gibi birden fazla fiziksel ve devinsel özelliğinin senkronize bir biçimde birlikte kullanılmasını gerektiren bir spor branşı olmasının yanı sıra, aynı zamanda atış esnasında maksimum düzeyde zekâ, dikkat ve konsantrasyon yetisi gerektiren yüksek düzeyde disiplinli ve olimpik bir spor türüdür. Diğer bir ifadeyle okçuluk, üst gövdenin özellikle hedefe yakın ön kol (basış kolu) ve kirişi tutan omuz kemerinin (çekış kolu) kuvvet ve dayanıklılığın gerektiren oldukça statik, eğlenceli ve bireysel bir spordur. Okçuluktaki beceri üst noktası, oku belirlenen hedefe, belirli bir zaman diliminde doğru bir biçimde göndermek olarak ifade edilmiştir.<sup>15, 16</sup>

Yerli ve yabancı literatür incelendiğinde; Tekin (2018) ve Ulukan (2018) Türkiye

Şampiyonası'na katılan 14-20 yaş arası sporcularda, Dal (2015) 10-11 yaş grubu okçuluk kursuna katılan çocuklarda, Tasgin ve Ustun (2020) 9-13 yaş grubu çocuklarda ve Dhawale (2018) yaşları 18-30 arasında değişen bireylerde okçuluk sporunun dikkat yetisine etkilerini raporlayan sınırlı sayıda araştırmaya rastlanmıştır. Ancak alan yazında hem temel okçuluk eğitiminin dikkat ve konsantrasyon yetilerine etkilerinin birlikte incelendiği hem de çalışma grubunu spor bilimleri alanındaki yükseköğretim öğrencilerinin oluşturduğu bir araştırmaya rastlanmamıştır. Bu bilgiler doğrultusunda araştırmada, spor bilimleri alanında öğrenimlerine lisans düzeyinde devam eden ve daha önce okçuluk eğitimi almamış öğrencilerin dikkat ve konsantrasyon düzeylerinin saptanması ve bu yetilere temel okçuluk eğitiminin etkisi belirlenerek örneklemin cinsiyet, yaş ve baskın göz özelliklerine göre sınılanması amaçlandı.

## MATERYAL VE METOT

### Araştırma Deseni

Bu çalışmada, spor bilimleri öğrencilerinin dikkat ve konsantrasyon yetilerine temel okçuluk eğitiminin etkisini incelemek amacıyla, nicel araştırma yöntemlerinden deneysel çift gruplu (Deney – Kontrol) ön test - son test tekniğı kullanıldı. Bu tekniğinin kullanıldığı araştırmalarda, iki ya da daha fazla grup üzerinde yapılan uygulamaların, bazı değişkenler üzerindeki etkilerinin farklılaşma boyutu incelenmektedir. İstatistiksel yöntemler aracılığıyla gruplar arası karşılaştırmalar yapılarak sonuçların elde edilmesi amaçlanmaktadır.<sup>22</sup>

### Araştırma Grubu

Araştırmanın evreni Bayburt Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi öğrencileri, çalışma grubunu ise 2021 – 2022 Akademik Yılı bahar döneminde lisans düzeyinde öğrenim görmekte olan, araştırmaya gönüllü olarak katılım sağlayan, rastgele yöntemle belirlenen ve daha önce okçuluk eğitimi almamış, deney ve kontrol gruplu 22 (%47,8)'si kadın, 24 (52,2)'ü erkek olmak

üzere toplam 46 öğrenci oluşturdu. Araştırmaya dahil edilen erkek öğrencilerin yaş ortalaması 22.08±1.1 ve kadın öğrencilerin ise 21.55±1.14 ortalama düzeyindedir. Ayrıca deney grubuna dahil edilen erkek öğrencilerden baskın gözü sağ olanların sayısı 9 (%64,3), sol olanların 5 (%35,7)'tir. Kadın öğrencilerde ise dominant gözü sağ olanların sayısı 10 (%83,3), sol olanların 2'dir (%16,7).

### Araştırma Problemi

Antrenör ve sporculara göre; dikkat ve karar alabilme stratejileri sportif branşlarda üst düzey performansa ulaşabilmenin en önemli ve gerekli unsurlarındandır. Bununla birlikte oldukça kısa bir sürede birçok bilginin işlenmesine ihtiyaç duyulan spor branşlarında ve motorik becerilerde ise bu durum daha da önem kazanmaktadır.<sup>25</sup> Ayrıca Nideffer (1993) düşünce süreçlerini kontrol altına alabilme ve bir sorumluluğa güdülenme yeteneğinin sporda etkili performans için en fazla ihtiyaç duyulan anahtar öğelerden biri olduğunu bildirmiştir. Okçuluğun temel duruş pozisyonuyla başlayıp, son taşımayla tamamlanan ve 12

kesik hareketin bir araya getirilmesiyle oluşan seri ve karmaşık beceriler olduğu, ayrıca bu becerilerin elit düzeydeki sporcularda 20 saniye gibi oldukça kısa bir sürede gerçekleştirilmesi göz önünde bulundurulduğunda; daha önce okçuluk sporuyla hiç ilgilenmemiş bireylerde okçuluğun dikkat ve konsantrasyon yetisini etkileyip etkilemeyeceği merak edilmektedir. Bu temel problem doğrultusunda aşağıdaki alt problemlere araştırmamızda cevap aranmıştır.

1. Spor bilimleri alanında daha önce hiç okçuluk eğitimi almamış öğrencilerin dikkat ve konsantrasyon yetilerine temel okçuluk eğitiminin etkisi var mıdır? Eğer varsa ne düzeydedir?

2. Deney ve kontrol gruplarının grup içi ön test – son test karşılaştırmalarına göre dikkat ve konsantrasyon düzeylerinde anlamlı farklılık var mıdır?

3. Deney ve kontrol gruplarının gruplar arası ön test – son test karşılaştırmalarına göre dikkat ve konsantrasyon düzeylerinde anlamlı farklılık var mıdır?

4. Deney ve kontrol gruplarının ön test son test karşılaştırmalarına göre dikkat puanı ve konsantrasyon performansında cinsiyet, yaş ve dominant göz değişkenlerine yönelik anlamlı farklılık var mıdır?

5. Deney grubunun son test ölçümlerinde demografik özelliklerine göre dikkat puanı ve konsantrasyon performansına yönelik anlamlı farklılık var mıdır?

6. Deney ve kontrol gruplarının grup içi ön test – son test karşılaştırmalarına göre d2 dikkat testi düzeylerinde frekans, yüzdelik dağılımlar ve değişimler hangi düzeydedir?

### **Veri Toplama Araçları**

Veri toplama araçları olarak araştırmacı tarafından çalışmanın amaçlarına yönelik belirlenen Kişisel Bilgi Formu ve d2 Dikkat Testi kullanıldı.

Temel okçuluk eğitimi verilen üniversite öğrencilerinin dikkat ve konsantrasyon düzeylerinin incelenmesi amacıyla yapılan

bu çalışmada kullanılan d2 dikkat testi, 1962’de Brickenkamp tarafından geliştirilen, geçerlik ve güvenilirliği yapılan bir ölçme aracıdır.<sup>23</sup> Testin Türkçe’ye adaptasyonu Toker (1990) tarafından yapılmıştır.<sup>24</sup> d2 Dikkat Testinin psiko-metrik özellikleri kabul edilir düzeydedir ve bu envanter Türkiye’de yürütülecek araştırmalarda kullanılabilir niteliktedir.<sup>25</sup> Ayrıca d2 Dikkat Testinin Türkiye’deki sporcularda geçerliği ve güvenilirliği ile ilgili çalışmada da, testin geçerliğine ilişkin olumlu sonuçlar raporlanmıştır.<sup>26</sup> Testin hem Türkiye’de hem de sporcular üzerinde geçerlik ve güvenilirlik çalışmalarının olumlu yönde tamamlanmış olması bu çalışmada d2 testinin tercih edilmesinde etkili olmuştur.

d2 Dikkat Testi zamana göre uygulanan ve seçici dikkati ölçen bir testtir. Testin tamamlanma süresi, ölçütlere uyum ve gösterilen performans testin ölçülebilen alt özellikleridir. Grup olarak uygulanabilir olması ve süresinin diğer dikkat testlerine kıyasla daha kısa olması açısından avantajlıdır. 9 - 60 yaş arasında bireysel veya grup halinde test edilebilmektedir. D2 dikkat testi 14 sıra ve her sırada 47 adet olmak üzere toplam 658 figür içermektedir. Test ‘d’ ve ‘p’ harflerini içerir ve bu harflerin altında veya üstünde bir, iki, üç ve dört nokta yer almaktadır. Testte harfler, noktaların sayısı ve kullanıldığı yöne göre toplam 16 farklı şekilde bulunabilmektedir. Testi uygulayan bireyin temel görevi ilgili olmayan diğer harfleri görmezden gelerek iki işareti olan ‘d’ harflerini bulmak ve üzerini çizmek için satırları taramak zorundadır. Bu noktalamalar testte üç farklı şekilde bulunabilmektedir. Testin her satırında görevin gerçekleştirilebilmesi için satır başına 20 saniye süre verilmektedir. Testin toplam uygulama süresi yaklaşık 8 dakikadır.<sup>25</sup>

d2 Dikkat Testinden elde edilen puanlar, anlamları ve kısaltmalara yönelik bilgiler; işlenen toplam madde sayısı (TN): Hem ilgili hem de ilgili olmayan, işlenen tüm maddelere ilişkin performansın niceliksel ölçümüdür. Toplam Hata (E): İşaretlenmemiş (E1) ve yanlış işaretlenmiş



harfleri (E2) kapsar. Hata Yüzdesi (%E): Performansın niteliksel yönünü ölçen bir değişkendir. İşlem gören tüm maddeler içinde yapılan hata oranını temsil eder. Hata oranı azaldıkça, denegin doğruluğu, işin niteliği ve dikkat yetisinin düzeyi artar. Test boyunca işaretlen harfler (TN), Toplam Madde – Hata (TN-E): Taranan toplam madde sayısı eksi hata puanlarıdır. Toplam performans puanı TN-E'dir. TN-E normal dağılım gösterir, yüksek düzeyde güvenilirdir ve performansın doğruluğu ve hızı arasındaki ilişkinin ölçümünü verir. Ek olarak TN-E, performansın nitel yönünden çok nicel yanına daha fazla ağırlık verir. Normal olmayan durumlarda, nicel ve nitel puanlar (toplam puan ve hata yüzdesi) aşırı derecede yüksek olduğunda TN-E, toplam performansı fazla göstermeye eğilimlidir. Konsantrasyon Performansı (CP): Doğru olarak işaretlenen ilgili madde sayısından, E2'nin çıkarılması ile elde edilir. TN-E'ye gibi CP, ayırt etmeksizin tüm harfleri işaretleme ya da rastgele test bölümlerini atlama gibi eğilimlerle bozulmaz. Dalgalanma Oranı (FR): İşlenmiş maksimum madde sayısının bulunduğu sıra ile minimum madde sayısının bulunduğu sıra arasındaki farktır. Testin az güvenilir ölçümlerinden biridir. Aşırı yüksek düzeydeki FR puanları, çalışma hızındaki tutarsızlığı ya da motivasyon düşüklüğü ile ilgilidir.<sup>26</sup> TN-E, toplam performansı gösteren bir puandır, yüksek oranda güvenilirdir ve performansın doğruluğu ve hızı arasındaki ilişkinin ölçümünü gösterir.

d2 Dikkat Testinden elde edilen TN-E puanının yüzdelik dilimlerine göre; % 50-60 düzeyinde olanlar kötü, % 60-70 vasat, % 70-85 normal, % 85 üzeri ise çok iyi olarak değerlendirilmektedir.<sup>11</sup> d2 Dikkat Testinin puanlamaları Toker (1990), Çağlar ve Koruç (2006) ve Yayıcı'nın (2007) çalışmaları referans alınarak hesaplandı.

## Eğitim Yöntemi ve Uygulama Prosedürleri

Araştırmacı tarafından deney ve kontrol grubuna (N=46) eğitimler başlamadan önce d2 Dikkat Testi ön test (ÖT) aşaması olarak uygulandı. Deney grubuna belirlenen program dahilinde önce okçuluğa yönelik teorik bilgiler verildi ve 12 adımda okçuluk aşamaları uygulamalı olarak gösterildi. Hazırlık eğitiminin tamamlanmasının ardından haftada 3 gün ve 2'şer saat olmak üzere 8 hafta süreyle toplam 48 saatlik temel okçuluk eğitimi verildi. Deney grubuna yönelik temel okçuluk eğitiminin tamamlanmasının ardından araştırmaya dâhil edilen her iki gruba da (N=46) son test (ST) aşamasında araştırmacı tarafından d2 dikkat testi tekrar uygulandı. Bu çalışmadaki temel okçuluk eğitimlerinin planlanması, uygulanması ve kontrolü araştırmacı tarafından (2. Kademe Okçuluk Antrenörü) Bayburt Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi Okçuluk Salonu'nda gerçekleştirildi. Hazırlık evresi ve 8 hafta süreyle uygulanan temel okçuluk eğitim programının kapsam ve içeriği Tablo 1'de verilmiştir.

**Tablo 1. Sekiz Hafta Süreli Temel Okçuluk Eğitimi ve Antrenman Programı**

Hazırlık Eğitimi	Okçuluk sporunun kısa tarihçesi anlatıldı ve okçulukta kullanılan saha ve sporcu malzemelerinin tanıtımı yapıldı. Klasik yaylar hakkında malzeme ve donanım bilgisi verildi. 12 adımda okçuluk aşamaları sırasıyla ( <i>temel duruş, ok yerleştirme, yay tutuşu, kiriş tutuşu, atışa hazırlık, yay çekiş, çene altı pozisyonu, nişan alma, tam çekiş, açılma, bırakış, son taşıma</i> ) eğitmen tarafından teorik ve uygulamalı olarak öğrencilere aktarıldı.		
Gün	Pazartesi	Çarşamba	Cuma
1. Hafta	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Baskın el ve baskın göz tercihlerinin belirlenmesine yönelik uygulanan testler yapıldı</li><li>2. Her öğrencinin çift kol boy uzunluğuna göre yay boylarının inç cinsinden hesaplanması, cinsiyet, yaş ve vücut ağırlıklarına göre lbs değerlerinin belirlenmesi</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Temel duruş pozisyonunun öğretilmesi ve uygulama alıştırmaları</li><li>2. Yay basış kolunun açma / kilitleme hareketine yönelik duvar çalışmaları</li><li>3. Egzersiz lastiği (Theraband) ile çekiş alıştırmaları</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Yay basış kolunun açma / kilitleme hareketine yönelik duvar çalışmaları</li><li>2. Egzersiz lastiği (Theraband) ile çekiş alıştırmaları</li><li>3. Boş yay ile çekme ve bırakma alıştırmaları yapıldı</li></ol>
2. Hafta	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Yay tutuşu, kiriş tutuşu ve atışa hazırlık aşamalarının anlatılması ve uygulanması</li><li>2. Yay çekiş ve çenealtı (sabitleme) referans pozisyonunun öğretilmesi</li><li>3. Egzersiz lastiği (Theraband) ile çekiş alıştırmaları</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Nişan alma (kesiştirme) ve tam çekiş aşamalarının öğretilmesi</li><li>2. Açılma, bırakış ve son taşıma aşamalarının öğretilmesi</li><li>3. Egzersiz lastiği (Theraband) ile çekiş alıştırmaları</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Egzersiz lastiği (Theraband) ile çekiş alıştırmaları</li><li>2. Ok yerleştirilmeyen boş yaylar ile çekme / bırakma alıştırmaları</li></ol>
3. Hafta	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Egzersiz lastiği (Theraband) ile çekiş alıştırmaları</li><li>2. Ok yerleştirilmeyen boş yaylar ile çekme / bırakma alıştırmaları</li><li>3. 5 metre mesafeden her bireye 3 ok x 3 seri olmak üzere toplam 9 ok atışı uygulaması (hedef kağıdı kullanılmadan)</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Egzersiz lastiği (Theraband) ile çekiş alıştırmaları</li><li>2. Ok yerleştirilmeyen boş yaylar ile çekme / bırakma alıştırmaları</li><li>3. 5 metre mesafeden her bireye 3 ok x 3 seri olmak üzere toplam 9 ok atışı uygulaması (hedef kağıdı kullanılmadan)</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Egzersiz lastiği (Theraband) ile çekiş alıştırmaları</li><li>2. Ok yerleştirilmeyen boş yaylar ile çekme / bırakma alıştırmaları</li><li>3. 5 metre mesafeden her bireye 3 ok x 3 seri olmak üzere toplam 9 ok atışı uygulaması (hedef kağıdı kullanılmadan)</li></ol>
4. Hafta	4'lü 6 grup ve 2'li bir gruba dönüşümlü olarak theraband çekme ve atış sırası gelen gruptaki her bireye sırasıyla 5 metre mesafeden 3 ok x 3 seri x 3 tur olmak üzere toplam 27 ok atışı uygulaması (40 cm <sup>2</sup> hedef yüzü)	4'lü 6 grup ve 2'li bir gruba dönüşümlü olarak theraband çekme ve atış sırası gelen gruptaki her bireye sırasıyla 5 metre mesafeden 3 ok x 3 seri x 3 tur olmak üzere toplam 27 ok atışı uygulaması (40 cm <sup>2</sup> hedef yüzü)	4'lü 6 grup ve 2'li bir gruba dönüşümlü olarak theraband çekme ve atış sırası gelen gruptaki her bireye sırasıyla 5 metre mesafeden 3 ok x 3 seri x 3 tur olmak üzere toplam 27 ok atışı uygulaması (40 cm <sup>2</sup> hedef yüzü)
5. Hafta	4'lü 6 grup ve 2'li bir gruba dönüşümlü olarak theraband çekme ve atış sırası gelen gruptaki her bireye sırasıyla 10 metre mesafeden 3 ok x 3 seri x 4 tur olmak üzere toplam 36 ok atışı uygulaması (40 cm <sup>2</sup> hedef yüzü)	4'lü 6 grup ve 2'li bir gruba dönüşümlü olarak theraband çekme ve atış sırası gelen gruptaki her bireye sırasıyla 10 metre mesafeden 3 ok x 3 seri x 4 tur olmak üzere toplam 36 ok atışı uygulaması (40 cm <sup>2</sup> hedef yüzü)	4'lü 6 grup ve 2'li bir gruba dönüşümlü olarak theraband çekme ve atış sırası gelen gruptaki her bireye sırasıyla 10 metre mesafeden 3 ok x 3 seri x 4 tur olmak üzere toplam 36 ok atışı uygulaması (40 cm <sup>2</sup> hedef yüzü)
6. Hafta	4'lü 6 grup ve 2'li bir gruba dönüşümlü olarak theraband çekme ve atış sırası gelen gruptaki her bireye sırasıyla 10 metre mesafeden 3 ok x 3 seri x 5 tur olmak üzere toplam 45 ok atışı uygulaması (40 cm <sup>2</sup> hedef yüzü)	4'lü 6 grup ve 2'li bir gruba dönüşümlü olarak theraband çekme ve atış sırası gelen gruptaki her bireye sırasıyla 10 metre mesafeden 3 ok x 3 seri x 5 tur olmak üzere toplam 45 ok atışı uygulaması (40 cm <sup>2</sup> hedef yüzü)	4'lü 6 grup ve 2'li bir gruba dönüşümlü olarak theraband çekme ve atış sırası gelen gruptaki her bireye sırasıyla 10 metre mesafeden 3 ok x 3 seri x 5 tur olmak üzere toplam 45 ok atışı uygulaması (40 cm <sup>2</sup> hedef yüzü)
7. Hafta	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 4'lü 6 grup ve 2'li bir gruba dönüşümlü olarak theraband çekme ve atış sırası gelen gruptaki her bireye sırasıyla 15 metre mesafeden 3 ok x 3 seri x 2 tur olmak üzere toplam 18 ok atışı uygulaması</li><li>2. 10 metre mesafeden 40 cm<sup>2</sup> ölçülerinde 3 puanlama bölgesi bulunan hedef yüzü kullanılarak 1/14 eleme yöntemiyle erkeklerde okçuluk yarışması</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 4'lü 6 grup ve 2'li bir gruba dönüşümlü olarak theraband çekme ve atış sırası gelen gruptaki her bireye sırasıyla 15 metre mesafeden 3 ok x 3 seri x 2 tur olmak üzere toplam 18 ok atışı uygulaması</li><li>2. 10 metre mesafeden 40 cm<sup>2</sup> ölçülerinde 3 puanlama bölgesi bulunan hedef yüzü kullanılarak 1/12 eleme yöntemiyle kadınlarda okçuluk yarışması</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 4'lü 6 grup ve 2'li bir gruba dönüşümlü olarak theraband çekme ve atış sırası gelen gruptaki her bireye sırasıyla 15 metre mesafeden 3 ok x 3 seri x 2 tur olmak üzere toplam 18 ok atışı uygulaması</li><li>2. 10 metre mesafeden 40 cm<sup>2</sup> ölçülerinde 3 puanlama bölgesi bulunan hedef yüzü kullanılarak sıralama atışları yöntemiyle okçuluk takım yarışması</li></ol>
8. Hafta	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 4'lü 6 grup ve 2'li bir gruba dönüşümlü olarak theraband çekme ve atış sırası gelen gruptaki her bireye sırasıyla 18 metre mesafeden 3 ok x 3 seri x 3 tur olmak üzere toplam 27 ok atışı uygulaması</li><li>2. 18 metre mesafeden 60 cm<sup>2</sup> ölçülerinde 3 puanlama bölgesi bulunan hedef yüzü kullanılarak 1/14 eleme yöntemiyle erkeklerde okçuluk yarışması</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 4'lü 6 grup ve 2'li bir gruba dönüşümlü olarak theraband çekme ve atış sırası gelen gruptaki her bireye sırasıyla 18 metre mesafeden 3 ok x 3 seri x 3 tur olmak üzere toplam 27 ok atışı uygulaması</li><li>2. 18 metre mesafeden 60 cm<sup>2</sup> ölçülerinde 3 puanlama bölgesi bulunan hedef yüzü kullanılarak 1/14 eleme yöntemiyle kadınlarda okçuluk yarışması</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 4'lü 6 grup ve 2'li bir gruba dönüşümlü olarak theraband çekme ve atış sırası gelen gruptaki her bireye sırasıyla 18 metre mesafeden 3 ok x 3 seri x 3 tur olmak üzere toplam 27 ok atışı uygulaması</li><li>2. 18 metre mesafeden 60 cm<sup>2</sup> ölçülerinde 3 puanlama bölgesi bulunan hedef yüzü kullanılarak sıralama atışları yöntemiyle okçuluk takım yarışması</li></ol>

## Eğitim Süreci ve Sınırlılıklar

Araştırmanın amaçlarına yönelik temel okçuluk eğitiminin uygulama sürecinde iklim koşullarından dolayı sadece salon okçuluğu uygulamaları gerçekleştirildi. Okçuluk salonunun atış kulvarları maksimum 18 metre mesafede olup, toplam 4 kulvar bulunmaktadır. Üniversitemizin okçuluk envanterinde sadece sağlık yaylar bulunması sebebiyle deney grubu sadece baskın kolu (çekiş kolu) sağ olan öğrencilerden oluşturuldu. Deney grubunun okçuluk sporuyla ilk defa tanışan öğrencilerden oluşmasından dolayı, okçulukta temel eğitim düzeyinde tercih edilen ahşap gövdeler (25" inç) kullanıldı. Öğrencilerin okçuluk sporunda profesyonel düzeyde olmamaları sebebiyle klikir (clicker) ve basınç düğmesi (plunger) kullanılmadı, çekme boyu (ok boyu) dikkate alınmadan uzunlukları 71 – 78 cm aralığında (25" - 31" inç) değişen ve okçulukta çoğunlukla tercih edilen karbon – alüminyum karışımı (kompozit) oklar kullanıldı. Öğrencilerin kullandığı kanat güçleri (lbs) ise cinsiyet, yaş ve vücut ağırlıkları gibi parametrelere göre 26 – 34 libre (lbs) aralığında değişmektedir.

## Verilerin Analizi

Verilerin analizinde SPSS (26.0) istatistiksel paket program kullanılmış olup, yüzdelik dağılımlar, minimum, maksimum ve ortalama puanlara bakıldı. Verilerin normallik dağılımı (Kolmogrov Smirnov) ve istatistiksel değerler (Çarpıklık-Basıklık) test edilerek belirlenmiş olup, çarpıklık ve basıklık değerlerinin +1.5 ve -1.5 arasında olması kriteri göz önünde bulunduruldu.<sup>28</sup> D2 dikkat testinin ölçümlerinde ön test sonuçlarına göre tüm alt boyutlarda çarpıklık değerlerinin -,314 ve 1,230 aralığında, basıklığın ise -,911 ve 1,473 aralığında olması, son test ölçümlerinde ise çarpıklığın -,134 ve ,672 aralığında, basıklığın ise -,1,213 ve 0,17 aralığında değerlere sahip olduğu görüldü. Yapılan analizlerden elde edilen değerler normal bir dağılım gösterdiğinden, grup içi ÖT – ST karşılaştırmalarında, deney ve kontrol gruplarının birbirleriyle karşılaştırılması ile her iki grupta dikkat ve konsantrasyon yetilerinin bazı demografik değişkenlere göre sınanmasında Bağımsız Örneklem t-testi, Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) ve Paired-Samples t-Testi analizleri uygulandı. Analizlerin yorumlanmasında anlamlılık düzeyi  $p < ,05$  olarak kabul edildi.

## BULGULAR VE TARTIŞMA

Araştırmanın amaçları doğrultusunda d2 Dikkat Testine yönelik deney grubu (DG) ve kontrol gruplarının (KG) ortalama puanları, grup içi ve gruplar arası ÖT ve ST değerlerinin karşılaştırmaları ile demografik değişkenler üzerinde uygulanan analizlerden elde edilen bulgulara, literatürdeki benzer çalışmalarla karşılaştırılması ve yorumlanmasına bu bölümde yer verilmiştir. Bu araştırmanın özgünlüğü; literatürde farklı örneklem grupları ve demografik özellikler üzerinde okçuluğun dikkat yetisine etkisini

inceleyen çalışmalar olmasına rağmen spor bilimleri alanında yükseköğretim düzeyindeki öğrencilerin dikkat ve konsantrasyon yetisine temel okçuluk eğitiminin etkisini deney ve kontrol grubu, ÖT – ST karşılaştırmalı bir çalışmaya rastlanmamış olmasıdır. Çalışmadan elde edilen bulgu ve sonuçların bu yönüyle dikkat, konsantrasyon, okçuluk ve spor bilimleri literatürüne özgünlük kazandırabileceği ön görülmektedir.<sup>17, 19, 21, 29</sup>

**Tablo 2. Grup İçi ve Gruplar Arası d2 Dikkat Testi Puan Ortalamalarının Dağılımı**

Deney Grubu (N=26)					Kontrol Grubu (N=20)				
Değişkenler	Testler	X±Ss	t	p	Değişkenler	Testler	X±Ss	t	p
TN	Ön test	461,3±83,0	-7,174	,000	TN	Ön test	482,7±50,8	,160	,874
	Son test	517,1±81,5				Son test	483,3±50,3		
E1	Ön test	84,0±43,8	6,430	,000	E1	Ön test	92,6±32,6	1,340	,196
	Son test	37,6±37,8				Son test	80,2±28,2		
E2	Ön test	48,4±17,6	8,449	,000	E2	Ön test	44,6±13,1	1,166	,258
	Son test	15,3±17,9				Son test	40,9±16,3		
E %	Ön test	28,1±7,6	11,366	,000	E %	Ön test	28,3±7,0	1,660	,113
	Son test	9,4±6,6				Son test	25,3±6,4		
TN-E	Ön test	329,1±58,5	-15,71	,000	TN-E	Ön test	346,0±46,9	-1,692	,107
	Son test	463,7±54,7				Son test	361,1±56,1		
CP	Ön test	37,1±59,8	-7,056	,000	CP	Ön test	36,9±43,5	-1,140	,269
	Son test	144,4±60,2				Son test	56,7±58,0		
FR	Ön test	25,0±11,5	2,940	,007	FR	Ön test	25,8±9,7	-1,418	,172
	Son test	18,6±6,1				Son test	29,5±9,5		
Ön Test Karşılaştırması					Son Test Karşılaştırması				
Değişkenler	Gruplar	X±Ss	t	p	Değişkenler	Gruplar	X±Ss	t	p
TN	Deney	461,3±83,0	-1,076	,288	TN	Deney	517,1±81,5	1,778	,015
	Kontrol	482,7±50,8				Kontrol	483,3±50,3		
E1	Deney	84,0±43,8	-,767	,447	E1	Deney	37,6±37,8	-4,375	,000
	Kontrol	92,6±32,6				Kontrol	80,2±28,2		
E2	Deney	48,4±17,6	,842	,404	E2	Deney	15,3±17,9	-5,039	,000
	Kontrol	44,6±13,1				Kontrol	40,9±16,3		
E %	Deney	28,1±7,6	-,097	,923	E %	Deney	9,4±6,6	-8,111	,000
	Kontrol	28,3±7,0				Kontrol	25,3±6,4		
TN - E	Deney	329,1±58,5	-1,091	,281	TN - E	Deney	463,7±54,7	6,218	,000
	Kontrol	346,0±46,9				Kontrol	361,1±56,1		
CP	Deney	37,1±59,8	,014	,989	CP	Deney	144,4±60,2	4,997	,000
	Kontrol	36,9±43,5				Kontrol	56,7±58,0		
FR	Deney	25,0±11,5	-,258	,798	FR	Deney	18,6±6,1	-4,425	,000
	Kontrol	25,8±9,7				Kontrol	29,5±9,5		

CP : Konsantrasyon, E1 : İşaretlenmeyen harf sayısı, E2 : Hatalı işaretlenen harf sayısı, E% : Hata yüzdesi, FR : Dalgalanma oranı, TN : Toplam işaretlenen harf sayısı, TN-E: Toplam performans puanı

Deney grubunun ÖT ve ST puanları incelendiğinde; toplam madde işaretleme (TN), dikkat (TN-E) ve konsantrasyon puanlarında (CP) yüksek düzeyde anlamlı artış ( $p<,000$ ), işaretlenmemiş harf (E1), hatalı işaretlenen harf (E2), hata yüzdesi (E%) ile dalgalanma puanlarında (FR) ise anlamlı düzeyde düşüş olduğu görüldü ( $p<,05$ ). Temel okçuluk eğitimine dâhil edilmeyen ve bu süreçte lisans öğrenimlerine devam eden kontrol grubunun ÖT ve ST test karşılaştırmasında d2 Dikkat Testi'ne göre anlamlı düzeyde artış veya düşüş tespit edilmedi ( $p>,05$ ) (Tablo 2).

Kontrol grubunun TN-E ve CP ortalamasının deney grubu ile kıyaslandığında yüksek olduğu görülse de, ÖT analizlerine göre gruplar arasında anlamlı düzeyde dikkat ve konsantrasyon farklılığı olmadığı görüldü ( $p>,05$ ). Deney grubuna 8 hafta süreyle verilen temel okçuluk eğitiminin ardından tekrarlanan son test uygulamasında ise deney grubu öğrencileri lehine toplam madde işaretleme sayılarında anlamlı düzeyde artış ( $p<,05$ ), işaretlenmemiş ve hatalı işaretlenen harf, hata yüzdesi ile dalgalanma ortalamalarında yüksek düzeyde anlamlı düşüş ( $p<,000$ ), dikkat ve konsantrasyon puanlarında ise



yine yüksek düzeyde anlamlı artış olduğu tespit edildi ( $p<,000$ ). Araştırmaya KG olarak katılan öğrencilerin ÖT – ST ölçümleri arasında dikkat ve konsantrasyon yetilerine yönelik istatistiksel olarak anlamlı bir değişim görülmezken, 8 haftalık temel okçuluk eğitimine dahil edilen DG öğrencilerinde hem grup içi ÖT – ST karşılaştırmasına göre hem de gruplar arası karşılaştırmada kontrol grubundaki öğrencilere kıyasla istatistiksel olarak anlamlı düzeyde dikkat ve konsantrasyon yetilerinin gelişim gösterdiği görüldü (Tablo 2).

Temel okçuluk eğitimine dahil edilen deney grubundaki öğrencilerin kontrol grubundaki akranlarına göre psiko-motor hızda %12.1 (TN), kavrama hızı ve dikkat yetisinde %40.8 (TN-E), konsantrasyon performansında %289.2 (CP) oranında artış, seçici dikkat yetisinde %123.4 (E1), özel öğrenme güçlüğünde %68.3 (E2) ve dikkatin sürekliliğinde ise %25.6 (FR) oranında anlamlı düzeyde gelişim gerçekleştiği tespit edildi ( $p<,000$ ).

Fiziksel aktivitelerin dikkat ve konsantrasyon yetisine etkisini ölçen literatürdeki benzer çalışmalar incelendiğinde; Tunç (2013), ortaöğretim düzeyindeki öğrenciler üzerindeki çalışmasında golf sporu yapan çocukların (DG) yapmayanlara göre (KG) dikkat ve konsantrasyon yetisinin daha yüksek düzeyde olduğunu ( $p<,05$ ), DG öğrencilerinin ÖT – ST ölçümleri arasında pozitif yönde ve %18.1 oranında değişim görüldüğünü raporlamıştır.

Orienteering eğitiminin dikkat ve belleğe etkisinin incelendiği bir araştırmada, benzer şekilde DG ve KG arasında ÖT analizlerine göre TN-E ve CP yetisinde anlamlılık görülmezken; son test sonuçlarına göre DG lehine kavrama hızı ve dikkat yetisinde %33, konsantrasyon performansında ise %37.1 oranında pozitif yönde değişim ve anlamlı fark olduğu ( $p<,05$ ) bildirilmiştir.<sup>30</sup>

Orhan (2018)'ın 12-14 yaş aralığındaki öğrenciler üzerinde tamamladığı çalışmada da benzer şekilde DG ve KG arasında ÖT sonuçlarına göre TN-E ve CP'ye yönelik bir

fark görülmezken ( $p>,05$ ), DG ile yürütülen 8 haftalık oyun ve dart eğitimleri sonrasında DG lehine kavrama hızı ve dikkat yetisinde %39.8 ve konsantrasyon performansında %43.6 oranında anlamlı düzeyde artış olduğu raporlanmıştır. Dikkat yetisi üzerine tamamlanan diğer bir çalışmada; 9 – 13 yaş grubu öğrenciler üzerinde uygulanan masa tenisi egzersizlerinin ardından son test ölçümlerine göre DG lehine dikkat yetisinin istatistiksel olarak anlamlı düzeyde ve %17.7 oranında artış gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır.<sup>31</sup>

Sporculardaki dikkat ve reaksiyon düzeylerinin takım, mücadele ve kış sporları branşlarına göre karşılaştırıldığı bir diğer araştırmada ise; seçici dikkat, özel öğrenme güçlüğü, konsantrasyon ve dikkatin sürekliliğine yönelik sporcular arasında anlamlı bir fark görülmezken ( $p>,05$ ), dikkat yetisine yönelik en düşük değerlerin basketbol branşındaki sporcularda olduğu bildirilmiştir ( $p<,05$ ).<sup>32</sup>

Okçuluk, egzersiz modeli bakımından orta düzeyde statik ve düşük düzeyde dinamik egzersizin birlikte kullanıldığı bir spor branşı olmakla birlikte,<sup>33, 34</sup> özelleşmiş kuvvet, kassal endurans, el ve göz koordinasyonu, reaksiyon zamanı, karar verme süresi ile yüksek düzeyde merkezi sinir sistemi (MSS) kontrolü gerektiren bir spor türüdür.<sup>35, 36</sup> Robazzo ve Bortoli (1998) tamamladıkları çalışmada; okçulukta olumlu beklenti, öz güven, motivasyon, vücut farkındalığı, teknik hazırlık ve zihinsel süreçlerin iyi bir performans için gerekli olduğunu raporlamıştır. Bu yönleriyle okçuluk sporunun bireylerde sadece fiziksel ve psiko-motor gelişime değil aynı zamanda bilişsel (zihinsel) ve duyuşsal gelişim boyutuna da katkısı olduğu ifade edilebilir. Çalışmamızda 8 hafta süreyle uygulanan temel okçuluk eğitiminin öğrencilerde kavrama hızı ve dikkat yetisini %40.8 ve konsantrasyon performansını %289.2 düzeyinde geliştirdiği göz önünde bulundurulduğunda; literatürde farklı spor branşlarıyla uygulanan benzer çalışmalara kıyasla okçuluğun daha yüksek düzeyde dikkat ve konsantrasyon yetisini geliştirdiği

anlaşılmaktadır. Diğer bir ifadeyle literatürdeki çalışmalardan elde edilen bu sonuçlar göstermektedir ki; okçuluk sporu bireylerde dikkat ve konsantrasyon yetisini golf, orienteering, masa tenisi ve dart egzersizlerinden daha fazla geliştirmektedir. Ayrıca dikkat ve konsantrasyon yetisindeki bu ilerlemenin gerçekleşmesinde 8 hafta süreyle verilen eğitimler esnasında, beden eğitimi ve spor öğretiminde kullanılan komut, gösterip yaptırma, alıştırma, tümevarım (parçadan bütüne), kendini kontrol ve karma tekniği gibi özel öğretim yöntemlerinin temel okçuluk eğitimine uyarlanmış ve uygulanmış olmasının da etkili olabileceği düşünülmektedir. Tablo 2 incelendiğinde; kontrol grubunun TN-E ve

CP ortalamasının deney grubu ile kıyaslandığında yüksek olduğu görülse de, ÖT analizlerine göre gruplar arasında anlamlı düzeyde dikkat ve konsantrasyon farklılığı olmadığı görüldü ( $p>,05$ ). Deney grubuna 8 hafta süreyle verilen temel okçuluk eğitiminin ardından tekrarlanan sontest uygulamasında ise deney grubu öğrencileri lehine toplam madde işaretleme sayılarında anlamlı düzeyde artış ( $p<,05$ ), işaretlenmemiş ve hatalı işaretlenen harf, hata yüzdesi ile dalgalanma ortalamalarında yüksek düzeyde anlamlı düşüş ( $p<,000$ ), dikkat ve konsantrasyon puanlarında ise yine yüksek düzeyde anlamlı artış olduğu tespit edildi ( $p<,000$ ).

**Tablo 3. Cinsiyet, Yaş ve Baskın Göze Göre Dikkat ve Konsantrasyon Puan Ortalamalarının Dağılımı**

	Cinsiyet	Test	TN - E	DO (%)	t	p	CP	DO (%)	t	p
<b>Deney Grubu</b>	Erkek (N=14)	Ön test	326,2±58,0	43	-11,20	,000	37,5±65,5	289,3	-5,006	,000
		Son test	468,1±61,6				146,1±66,4			
	Kadın (N=12)	Ön test	332,2±61,5	37,9	-11,12	,000	36,5±55,3	290,1	-4,781	,001
		Son test	458,6±47,4				142,4±54,9			
<b>Kontrol Grubu</b>	Erkek (N=10)	Ön test	321,0±41,2	0,54	-,069	,946	52,4±31,0	12,2	1,156	,377
		Son test	322,7±38,7				58,8±59,8			
	Kadın (N=10)	Ön test	371,0±39,3	7,8	-2,153	,062	51,4±50,1	6,2	-1,436	,294
		Son test	400,5±41,1				54,6±42,5			
	Yaş	Tests	TN - E	DO (%)	t	p	CP	DO (%)	t	p
<b>Deney Grubu</b>	21 yaş (N=5)	Ön test	306,0±35,0	42,2	-8,333	,000	38,0±30,1	182,3	-3,575	,023
		Son test	435,4±27,6				107,4±62,3			
	22 yaş (N=10)	Ön test	373,7±38,5	30,3	-7,334	,000	45,5±78,7	252,1	-3,565	,006
		Son test	487,1±35,7				160,3±58,2			
23 yaş (N=6)	Ön test	304,1±77,1	56	-11,36	,000	38,3±27,5	313	-6,271	,001	
	Son test	474,6±87,1				158,5±38,2				
24 yaş (N=5)	Ön test	292,8±34,2	47,6	-13,60	,000	42,0±76,3	216,4	-2,952	,042	
	Son test	432,4±42,3				132,8±80,7				
<b>Kontrol Grubu</b>	20 yaş (N=5)	Ön test	359,8±57,2	9,2	-1,964	,121	56,6±39,7	25,1	-,488	,621
		Son test	393,1±57,7				70,8±34,5			
	21 yaş (N=9)	Ön test	342,4±53,7	4,8	-,982	,355	49,7±54,1	27,7	-,492	,636
		Son test	359,0±62,9				63,5±66,7			
22 yaş (N=6)	Ön test	339,8±29,1	-0,64	,470	,658	40,6±23,9	-14,7	,263	,803	
	Son test	337,6±35,8				34,6±62,1				
	Göz	Tests	TN - E	DO (%)	t	p	CP	DO (%)	t	p
<b>Deney Grubu</b>	Sağ (N=19)	Ön test	343,3±61,8	34,4	-15,28	,000	46,7±53,6	204,9	-5,751	,000
		Son test	461,5±58,4				142,4±59,4			
	Sol (N=7)	Ön test	336,0±51,2	38,2	-5,923	,000	31,1±71,9	381,6	-4,189	,005
		Son test	464,5±46,8				149,8±66,9			
<b>Kontrol Grubu</b>	Sağ (N=15)	Ön test	351,2±38,3	4,1	-1,698	,112	38,1±41,3	55,9	-,974	,347
		Son test	365,7±61,1				59,4±65,2			
	Sol (N=5)	Ön test	330,4±69,9	5,1	-,616	,571	33,2±54,8	46,3	-,573	,597
		Son test	347,2±39,5				48,6±31,5			

CP : Konsantrasyon, DO : Değişim oranı, TN-E: Toplam performans puanı

Ön test analizlerine göre deney grubundaki kadın öğrencilerin dikkat puanı erkek öğrencilere göre daha yüksek düzeyde olmasına rağmen, 8 haftalık temel okçuluk eğitiminin ardından tekrar uygulanan d2 testinde erkeklerin dikkat puanının kadın öğrencilere oranla daha fazla artış gösterdiği görüldü (%43). Bununla birlikte hem erkek hem de kadın öğrencilerin TN-E ve CP düzeylerinde ÖT – ST karşılaştırmasına göre yüksek düzeyde anlamlılık tespit edildi ( $p<,001$ ). Bu bulgu, okçuluk eğitiminin hem erkek hem de kadın bireylerde dikkat ve konsantrasyon düzeyini pozitif yönde etkilediğini göstermektedir. Kontrol grubunun ÖT – ST analizlerine göre dikkat ve konsantrasyon düzeylerinde ise anlamlı bir farklılık oluşmasa da ( $p>,05$ ), kadın öğrencilerin TN-E düzeyinde anlamlı farklılığa yakın düzeyde artış olduğu bulundu (Tablo 3).

Çalışmaya DG olarak dahil edilen ve 8 hafta süreyle temel okçuluk eğitimi verilen öğrencilerin cinsiyet değişkeni açısından ÖT – ST analizleri karşılaştırıldığında; kavrama hızı ve dikkat yetisinde (TN-E) erkeklerde %43 ve kadınlarda %37.9 düzeyinde ( $p<,000$ ) ve konsantrasyon performansında (CP) kadınlarda %290.1, erkeklerde ise %289.3 oranında pozitif yönde değişim gerçekleştiği tespit edildi. Dikkat ve konsantrasyon yetisinin gelişiminde cinsiyet faktörü açısından farklılık olup / olmadığına yönelik literatürdeki çalışmalar incelendiğinde; Orhan (2018)'in sedanter çocuklar üzerindeki dart ve oyun eğitimi çalışmasında, Tunç (2013)'un golf sporu yapan / yapmayan çocuklarla tamamladığı çalışmada ve Asan (2011)'in 9 – 13 yaş grubu çocuklar üzerinde masa tenisi egzersizleri ile tamamladığı çalışmada da DG'nin ÖT – ST analizlerinde benzer sonuçlara ulaşılmıştır. Tatlısu vd. (2022)'nin elit boksörler üzerinde tamamladığı çalışmada da yine kadınlar lehine konsantrasyon değerlerinin yüksek olduğu ancak istatistiksel olarak anlamlı farklılık düzeyinde olmadığı raporlanmıştır ( $p>,05$ ). Literatürdeki bu sonuçlar ve çalışma bulguları göstermektedir ki; birbirlerinden farklı özelliklere sahip branşlara yönelik

fiziksel egzersizler belirli bir plan ve program dahilinde bireylere uygulandığında, onların dikkat ve konsantrasyon yetisini kadın – erkek fark etmeksizin olumlu yönde etkilemektedir.

Deney grubundaki öğrencilerin son test analizlerine göre; kavrama hızı ve dikkat yetisi ile konsantrasyon performansı açısından cinsiyet değişkenine göre istatistiksel olarak bir farklılık olmadığı, temel okçuluk eğitiminin hem erkek hem de kadın öğrencilerin dikkat ve konsantrasyon yetisini yakın düzeyde geliştirdiği görüldü (Tablo 3). Bu sonucun oluşmasında öğrencilerin daha önce okçuluk sporuyla tanışmamış olmaları, 8 hafta süreyle aynı eğitimleri almış olmaları, birbirlerine yakın düzeyde atış sayılarına ulaşmaları ve temel eğitimlerini artık tamamlamış düzeyde olmalarıyla ilişkili olabileceği düşünülmektedir. Ulukan ve Özdemir (2021)'in Türkiye Okçuluk Şampiyonası'na katılan 14 – 20 yaş aralığında ve tamamı temel eğitimini tamamlamış 347 klasik ve makaralı yay sporcusu ile gerçekleştirdiği çalışmasında da dikkat yetisine yönelik cinsiyet değişkeni açısından bir farklılık olmaması ( $p>,05$ ) çalışmamızda ortaya çıkan bu bulguyu destekler niteliktedir.

Tablo 3 incelendiğinde; kontrol grubunun dikkat ve konsantrasyon (TN-E ve CP) puanlarında yaşlara göre anlamlı bir farklılık olmasa da ( $p>,05$ ), hem ÖT hem de ST analizleri sonuçlarına göre öğrencilerin yaş düzeyleri arttıkça TN-E ve CP performansları düşüş göstermektedir. En yüksek dikkat ve konsantrasyon değerleri 20 yaş grubu öğrencilerdedir.

Deney grubunda ise yaş değişkenine göre en yüksek dikkat ve konsantrasyon performansı 22 yaş grubundaki öğrencilerdedir. 8 haftalık temel okçuluk eğitiminin tüm yaş gruplarında dikkat yetisini (TN-E) yüksek düzeyde ( $p<,000$ ) ve konsantrasyon performansını (CP) da pozitif yönde anlamlı düzeyde etkilediği tespit edildi ( $p<,05$ ). Bu bulgu, okçuluk eğitiminden muaf tutulan kontrol grubundaki öğrencilerin TN-E ve CP performans sonuçlarının aksine, 21 – 24 yaş

grubundaki spor bilimleri öğrencilerinin tamamında okçuluk eğitiminin dikkat ve konsantrasyon yetilerini olumlu yönde etkilediğini göstermektedir. KG'nin yaş düzeylerinde ÖT ve ST ölçümlerine göre kavrama hızı ve dikkat yetisi ile konsantrasyon performansında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığa rastlanmasa da, yaş arttıkça her iki yetide de düşüş olduğu görüldü. 8 hafta süreyle temel okçuluk eğitimine tabi tutulan DG'de ise tüm yaş gruplarında ÖT ve ST karşılaştırmasına göre anlamlı düzeyde hem kavrama hızı ve dikkat yetisi hem de konsantrasyon puanında artış olduğu tespit edildi. Kavrama hızı ve dikkat yetisinde %42.2 ile 21 yaş, konsantrasyon performansında ise %252.1 ile 22 yaş düzeyinde öğrenciler 23 ve 24 yaşındaki akranlarına göre daha yüksek dikkat becerisine ulaşmıştır. Ulukan ve Özdemir (2021)'in Türkiye Okçuluk Şampiyonası'na katılan sporcular üzerinde tamamladığı çalışmada da daha küçük yaş gruplarındaki öğrencilerde dikkat yetisinin büyük yaş gruplarına göre yüksek düzeyde olduğu raporlanmıştır. Orhan (2018)'in 12-14 yaş grubu çocuklar ile tamamladığı çalışmada da benzer şekilde ÖT – ST karşılaştırmasına göre oyun ve dart eğitimi alan DG öğrencilerinin kavrama hızı ve dikkat yetisi %43.7 ve konsantrasyon performansı da %98 oranında artış göstermiştir. Ayrıca DG öğrencilerinin son test ölçümleri yaş düzeylerine göre karşılaştırıldığında dikkat ve konsantrasyon yetilerinde anlamlı bir farklılığa rastlanmamış ( $p>,05$ ), bununla birlikte 22 yaş düzeyindeki öğrencilerin hem dikkat yetisi hem de konsantrasyon performansında

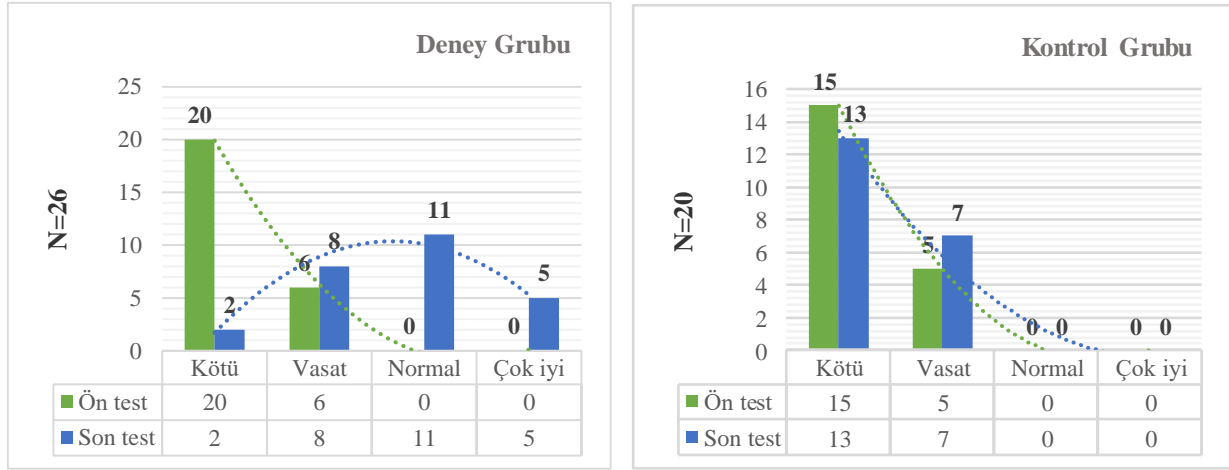
akranlarına göre daha yüksek seviyeye ulaştığı görüldü. Deney grubunda ve baskın gözü sağ olan öğrencilerin ÖT dikkat puanı  $343.3\pm 61.8$  ve konsantrasyon performansı  $46.7\pm 53.6$  ortalama puandadır. Baskın gözü hem sağ hem de sol olan öğrencilerin ön test ve son test TN-E ile CP puanlarında anlamlı düzeyde artış görülse de ( $p<,05$ ), baskın gözü sol olan öğrencilerin dikkat yetisinde %38.2 ve konsantrasyon yetisinde %381.6 oran ile sağ olanlara göre daha yüksek düzeyde anlamlı farklılık oluşturduğu tespit edildi ( $p<,000$ ). Bu bulgunun oluşmasında sağlıklı yayların kullanılması, buna bağlı olarak baskın gözü sol olan öğrencilerin sağ olanlara göre atış esnasında daha yüksek düzeyde nişan alma (kesiştirme) güçlüğü yaşamaları ve buna bağlı olarak yüksek odaklanma eforundan kaynaklı olabileceği düşünülmektedir (Tablo 3). Tablo 4 incelendiğinde; kadın öğrencilerin toplam madde işaretleme sayısı (TN) fazla olsa da, E1 ile E2 puanı ve E% oranında da erkeklere göre daha yüksek, dikkat ve konsantrasyon performansında ise erkek öğrencilerin daha yüksek düzeyde olduğu görüldü ( $p>,05$ ). Yaş düzeylerine göre hata yüzdesi (E%) en düşük  $7.6\pm 6.1$  ortalama puanla 23 yaş öğrencilerde olsa da, 22 yaş grubundaki öğrencilerin dikkat ve konsantrasyon performansı diğer yaş gruplarındaki akranlarına göre daha yüksek düzeydedir. Hatalı madde işaretleme (E2) ve hata yüzdesi (E%) anlamlı düzeyde baskın gözü sol olan öğrenciler aleyhine sonuçlansa da ( $p<,05$ ), aynı öğrencilerin TN-E ve CP düzeylerinde baskın gözü sağ olan öğrencilere göre daha yüksek düzeyde olduğu tespit edildi.

**Tablo 4. Deney Grubunun Demografik Özelliklerine Göre d2 Dikkat Testi Puan Ortalamalarının Dağılımı**

Değişken		N	TN	E1	E2	E%	TN-E	CP	FR
Cinsiyet	Erkek	14	511,2±74,5	30,9±45,5	11,7±12,6	7,9±5,6	468,1±61,6	146,1±66,4	19,7±5,1
	Kadın	12	523,8±92,0	45,5±43,7	19,5±22,5	11,3±7,5	458,6±47,4	142,4±54,9	17,4±7,1
Yaş	21	5	475,6±51,6	27,8±28,0	12,4±8,0	8,0±5,1	435,4±27,6	107,4±62,3	18,8±5,8
	22	10	559,8±76,1	48,4±43,6	23,3±26,2	11,9±7,5	487,1±35,7	160,3±58,2	16,7±7,3
	23	6	514,5±92,5	29,0±35,5	11,5±8,1	7,6±6,1	474,6±87,1	158,5±38,2	22,3±5,3
	24	5	476,2±79,9	36,4±42,0	7,2±6,6	8,2±7,0	432,4±42,3	132,8±80,7	18,2±3,4
Baskın Göz	Sağ	19	511,7±83,7	32,8±37,4	13,8±12,8	8,4±5,5	461,5±58,4	142,4±59,4	17,9±4,9
	Sol	7	531,5±79,7	50,5±38,5	19,4±28,7*	12,1±9,0*	464,5±46,8	149,8±66,9	20,7±8,7

\* $p<,05$  CP : Konsantrasyon, E1 : İşaretlenmeyen harf sayısı, E2 : Hatalı işaretlenen harf sayısı, E% : Hata yüzdesi, FR : Dalgalanma oranı, TN : Toplam işaretlenen harf sayısı, TN-E: Toplam performans puanı, \* $p<,05$





Şekil 1. d2 Dikkat Testi Ölçümlerinin Frekans ve Yüzde Değişimi

d2 Dikkat Testi'nin ÖT bulgularına göre; deney grubunun %76.9'u kötü ve %23.1'i vasat düzeyde, kontrol grubunun %75'inin kötü ve %25'inin ise dikkat yetisinin vasat düzeyde olduğu görüldü. 8 hafta süreyle deney grubuna uygulanan temel okçuluk eğitiminin dikkat ve konsantrasyon puanlarını yükselttiği gibi, bu bulguya paralel olarak öğrencilere uygulanan son test ölçümlerinin ardından TN-E yüzdelerine göre %19.2'sinin çok iyi, %42.3'ünün normal / iyi düzeyinde dikkat yetisine ulaştığı ve kötü düzeyinde sadece 2 öğrencinin (%7.7) olduğu tespit edildi. Kontrol grubunun son test bulgularında TN-E yüzdelerine yönelik önemli ölçüde bir değişime rastlanmadı (Şekil 1).

Temel düzeyde okçuluk eğitimi verilen ve atışlar esnasında kesiştirme (nişan alma) için baskın sağ gözünü kullanan öğrencilerin ÖT ölçümlerine göre kavrama hızı ve dikkat yetisi sol olan öğrencilere göre yüksek düzeyde olsa da, son test ölçümlerine göre baskın gözü sol olan öğrencilerde kavrama hızı ve dikkat yetisinde %38.2 ve konsantrasyon performansında %381.6 düzeyinde gelişim gerçekleşmiş olup, sağ gözünü kullanan öğrencilerden daha yüksek değerlere ulaşıldığı görüldü. Bununla birlikte KG'de ÖT ve ST arasında anlamlı bir farklılığa rastlanmasa da, DG'nin ön ve son test karşılaştırmasında dikkat ve konsantrasyon yetilerinin temel okçuluk eğitimi sayesinde istatistiksel olarak anlamlı düzeyde gelişim gösterdiği sonucuna

ulaşıldı. Ancak, DG'nin grup içi son test ölçümlerine göre; hem TN-E hem de CP'de kesiştirmeyi sol gözü ile yapanlar daha fazla gelişim göstermiş olsalar da, baskın gözü sağ olan öğrenciler lehine hem özel öğrenme güçlüğünde (E2) hem de toplam hata yüzdesinde (E%) anlamlı düzeyde farklılık olduğu görüldü. Atışlar esnasında kesiştirmeyi sol gözüyle yapan öğrenciler aleyhine oluşan bu sonucun meydana gelmesinde; aynı öğrencilerin baskın kollarının sağ olmasından kaynaklı çapraz dominantlık durumunun oluşması, malzeme sınırlılığında kaynaklı sadece sağlak yay kullanılması ve buna bağlı olarak sağlak yaylarda nişangâh penceresinin baskın gözü sol olan bireylere göre ters yönde bulunması ve okçulukta çapraz dominant zorluğunun iyileştirilmesi için sıklıkla tercih edilen çift gözle kesiştirme becerisinin 8 hafta gibi bir sürede kazanılmasının zorluğu gibi unsurların etkili olabileceği düşünülmektedir. Bununla birlikte baskın gözü sol olan öğrencilerde dikkat yetisi ve konsantrasyon performansının daha yüksek değerlere ulaşmasının temelinde, sağlak yay kullanmaları ve atışlar esnasında sağlak sporculara kıyasla daha fazla odaklanma yoğunluğu yaşamalarından kaynaklı olabileceği düşünülmektedir. Literatürde bu bulguyu araştırmaya ve karşılaştırmaya yönelik benzer bir çalışmaya rastlanmadığından hem dikkat ve konsantrasyon hem de okçuluk literatürüne

bir özgünlük kazandırabileceği ön görülmektedir.

## SONUÇ VE ÖNERİLER

Spor bilimleri alanında lisans düzeyinde öğrenimlerine devam eden ve daha önce okçuluk eğitimi almayan öğrencilerin dikkat ve performans yetisine temel okçuluk eğitiminin etkisini incelemeyi ve çalışma grubunun bazı demografik özelliklerine göre karşılaştırmayı amaçlayan bu araştırma sonucunda; 8 hafta süreyle verilen okçuluk eğitimi öğrencilerin psiko-motor hızını, seçici dikkat yetisini, özel öğrenme güçlüğü, kavrama hızı ve dikkat yetisini, konsantrasyon performansını ve dikkat sürekliliğini pozitif yönde ve anlamlı düzeyde geliştirmiştir. Deney grubunun ön test ölçümlerinde dikkat ve konsantrasyon düzeyi %76.9 kötü ve %23.1 vasat düzeyindeyken, tamamlanan eğitimlerin ardından öğrencilerin %19.2'si çok iyi, %42.3'ü normal / iyi, %30.8'inin ise vasat düzeyine yükseldiği sonucuna ulaşıldı.

Deney grubundaki öğrencilerin kavrama hızı ve dikkat yetisi ile konsantrasyon performansında cinsiyet, yaş ve baskın göz özellikleri açısından ön test ve son test karşılaştırmasında anlamlı düzeyde artış görülmüş olup, sadece son test ölçümlerine yönelik karşılaştırmada ise cinsiyet ve yaş değişkeni açısından bir farklılık bulunmamaktadır. Ancak kesiştirme (nişan alma) esnasında sol gözünü baskın olarak kullanan öğrencilerin psiko-motor hızı, dikkat sürekliliği, kavrama hızı ve dikkat yetisi ile konsantrasyon performansı sağ olan öğrencilere göre yüksek düzeyde olmasına rağmen, özel öğrenme güçlüğü ve hata yüzdesi de yüksek sonuçlanmıştır. Bu durumun oluşmasında eğitimlerin tamamında sağlık yay kullanılması ve çapraz dominant (göz ve kol uyumu) unsurunun etkili olduğu düşünülmektedir.

Bu sonuçlara ek olarak, literatürde golf, orienteering, dart ve masa tenisi egzersizleri uygulanarak tamamlanan benzer çalışmalarla kıyaslandığında; okçuluk sporu bireylerde dikkat yetisini %40.8 ve

konsantrasyon yetisini ise %289.2 oranla daha yüksek seviyede geliştirmektedir.

Bu araştırmadan elde edilen sonuçlar neticesinde şu önerilerde bulunulabilir :

- Temelde benzer özellikleri taşıyor olsalar da okçuluk sporunda klasik ve makaralı yay olmak üzere iki farklı yarışma disiplini bulunmaktadır. Makaralı yay disiplini klasik yaylara kıyasla yay üzerinde daha fazla teknik donanım bulunması, hem kırıç üzerinde gez bulunması hem de parmak ve bilek tetiği seçeneklerinin kullanılmasının daha fazla dikkat ve konsantrasyon gerektirdiği düşünüldüğünden bilimsel bir araştırma konusu olarak incelenebilir

- Baskın göz ve baskın kol durumunun paralelliği okçuluk materyalleri ile sağlanarak solak ve sağlak yaylarla bir arada çalışılarak iki farklı baskın grubun dikkat ve konsantrasyon yetisinin gelişimi karşılaştırılabilir

- Baskın göz ve çekiş kolunda çapraz dominantlık durumu bulunan bireylerde çift göz kullanımını geliştirmeye yönelik eğitim programları uygulanarak ön test - son test karşılaştırmalı bir araştırma yapılabilir.

- Alt yaş gruplarıyla oluşturulacak farklı örneklem gruplarıyla da benzer araştırmalar gerçekleştirilebilir

- Bireylerin küçük yaşlardan itibaren dikkat ve konsantrasyon düzeylerinin artırılması, geliştirilmesi ve sürekliliğinin sağlanması amacıyla okçuluk sporu okul sporlarında ve toplumun genelinde yaygınlaştırılabilir

#### KAYNAKLAR

1. Mesulam, M.M. (2004). "Dikkat Şebekeleri, Konfüzyonel Durumlar ve İhmal Sendromları: Davranışsal ve Kognitif Nörolojinin İlkeleri". H. GÜR VİT (Ed.). İstanbul: Yelkovan Yayınevi.
2. Tiryaki, G. (2000). "Spor Psikolojisi Kavramlar, Kuramlar ve Uygulama". Ankara: Eylül Yayınevi.
3. Çolakoğlu, M, Tiryaki, Ş. ve Morali, S. (1993). "Konsantrasyon Çalışmalarının Reaksiyon Zamanı Üzerine Etkisi". Hacettepe Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi, 4, 32-47.
4. Brickenkamp, R. (1981). "d2 Aufmerksamkeit-Belastungs Test, Handanweisung". Goettingen: Hogrefe.
5. Orhan, S. (2018). Oyun Eğitiminin Sederter Çocukların Dikkat ve Konsantrasyon Düzeyi ile El-Göz Koordinasyonuna Etkisi. Yüksek Lisans Tezi. Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Elazığ.
6. Temür, H.B, Özkan, Z, Atılı, M. ve Zırhlıoğlu, G. (2011). "Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Son Sınıf Öğrencilerinin Kamu Personeli Seçme Sınavı ile İlgili Kaygı Düzeylerine Etki Eden Faktörlerin Belirlenmesi". Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 8, 154-168.
7. Shaffer, R.J, Lee, E, Jacokes, J.F, Cassily, S.I, Greenspan, R.F, Tuchman. P.J. and Stemmer, J. (2001). "Effect of Interactive Metronome Training on Children With A.D.H.D". American Journal of Occupational Therapy, 55, 155-162.
8. Kimberly, A.K, Eso, K. and Thomson, J. (2010). "Investigation of a Direct Intervention for Improving Attention in Young Children With ADHD". Development Neuropsychology, 16 (2), 273-295.
9. Tunç, A, Akandere, M. ve Baştuğ, G. (2014). "The Analysis of The Attention Levels of Individuals Playing Golf". Turkish Journal of Sport and Exercise, 16 (1), 104-115.
10. Gelişli, Y. ve Yazıcı, E. (2016). "The Effect of Seke Seke Ben Geldim Game on The Development of Attention Skills of Children". TURAN-CSR, 8 (31), 29-38.
11. İbiş, S, Aka, H, Kurt, S. ve Aktuğ, Z.B. (2021). "Çocuklarda Fiziksel Aktivite Seviyesi Motor Beceri ve Dikkat Düzeylerinin İncelenmesine Yönelik Bir Araştırma". Akdeniz Spor Bilimleri Dergisi, 1, 210-220.
12. Karaduman, B.D. (2004). Dikkat Toplama Eğitim Programının İlköğretim 4. ve 5. Sınıf Öğrencilerinin Dikkat Toplama Düzeyi, Benlik Algısı ve Başarı Düzeylerine Etkisi, Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
13. Tunç, A. (2013). Golf Sporü Yapan Çocukların Dikkat Düzeylerinin İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Konya.
14. Ağırbaş, Ö, Tatlısu, B. ve Karakurt, S. (2021). "Geçmişten Günümüze Sağlık Alanında Egzersizlerin Rolü". In: Spor ve Sağlık Araştırmaları. Ağırbaş Ö, Çakmak-Yıldızhan Y, Ağgön E. (Eds.). Ankara: Akademisyen Kitabevi.
15. Mann, D. L. and Littke, N. (1989). "Shoulder Injuries in Archery". Canadian Journal of Sport Sciences, 14 (2), 85- 92.
16. Leroyer, P, Hoecke, V. and Helal, N. (1993). "Biomechanical Study of The Final Push-Pull in Archery". Journal of Sport Sciences, 11, 3-9.
17. Tekin, M. (2018). Okçuların İmgeleme Becerileri ile Dikkat ve Performans Düzeyleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi. Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Aydın.
18. Ulukan, M. (2018). Okçuların Dikkat ve Performans Düzeylerinin Zeka Türleri ile İlişkinin İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi. Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Aydın.
19. Dal, N. (2015). El Tercihü Belirlenen 10-11 Yaş Grubu Çocukların Okçuluk Öğretiminde Psikomotor ve Bilişsel Yeteneklerinin Okçuluk Performansı ile Arasındaki İlişki. Doktora Tezi. Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Manisa
20. Tasgin, E. and Ustun, F. (2020) "The Effect of Recreatif Purpose Modern and Traditional Archery Education on Attention Parameters in Adolescents". Journal of Education and Learning, 9, 1-10.
21. Dhawale, T, Yeole, U. and Jedhe, V. (2018). "Effect of Upper Extremity Plyometric Training on Strength and Accuracy in Archery Players". Journal of Medical Science and Clinical Research, 6 (12), 143-147.
22. Gurbetoğlu, A. (2022, Haziran 29). "Bilimsel Araştırma Yöntemleri". <https://agurbetoglu.com/files/2%20ARA%C5%9ETIRMA%20%20T%C3%9CRLER%C4%B0.pdf> (Erişim tarihi: 10.09.2022).
23. Brickenkamp, R. and Zillmer, E.A. (1998). "d2 Test of Attention". Germany: Hogrefe & Huber.
24. Yaycı, L. (2007). İlköğretim Dördüncü Sınıf Öğrencilerinde Seçici ve Yoğunlaştırılmış Dikkat Becerilerini Geliştirmeye Dayalı Bir Programın Etkililiğinin Sınanması. Doktora Tezi. Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
25. Çağlar, E. ve Kuruç, Z. (2006). "d2 Dikkat Testinin Sporcularda Güvenirliğı ve Geçerliğı". Hacettepe Journal of Sport Sciences, 17 (2), 58-80.
26. Toker, M.Z. (1990). "d2 Dikkat Testinin Uyarılma Çalışması". Psikoloji-Seminer Dergisi, 8 (Özel Sayısı), 627-635.
27. Tabachnick, L.S. and Fidell, B.G. (2013). "Using Multivariate Statistics". Boston: M. A.
28. Ulukan, M. ve Özdemir, N. (2021). "Okçularda Dikkat ve Performansın İncelenmesi". Journal of History School, 1, 1-10.
29. Atakurt, E, Şahan, A. ve Erman, K.A. (2017). "Oryantiring Eğitiminin Dikkat ve Bellek Üzerine Etkisinin İncelenmesi". Spormetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 15 (4), 127-134.
30. 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.
31. Salihi, M.R.O. (2022). Sporcuların Dikkat ve Reaksiyon Düzeylerinin Branşlara Göre Karşılaştırılması. Yüksek Lisans Tezi. Atatürk Üniversitesi Kış Sporları ve Spor Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
32. Mitchell, J.H, Haskell, W.L. and Raven, P.B. (1994). "Classification of Sports". Med Sci Sports Exerc, 26 (10), 242-245.
33. Olgun, H. ve Özer, S. (2006). "Genç Sporcularda Aritmi ve Ani Ölüm". Hacettepe Tıp Dergisi, 37, 132-141.
34. Ulusoy, S. ve Ergun, N. (2011). "Engelli ve Engelli Olmayan Okçuların Fiziksel ve Antropometrik Özelliklerinin Karşılaştırılması". Selçuk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilim Dergisi, 13, 1-10.

35. Türker, Ü. (2020). "Olimpik Okçuluk ve Gelişim Psikolojisi Açısından İncelenmesi". *Anatolia Sport Research*, 1 (1), 5-24.
36. Robazza, C. and Bortoli, L. (1998). "Mental Preparation Strategies of Olympic Archers during Competition: An Exploratory Investigation". *High Ability Studies*, 9 (2), 219.
37. Tatlısu, B, Ozan, M, Uçan, İ. ve Kan, E. (2022). "Elit Boksörlerde Farklı Değişkenlerin Atletik Zihinsel Enerji Düzeylerine Etkisinin İncelenmesi". *Anatolia Sport Research*, 3 (1), 1-13.
38. Nideffer, R.M. (1993b). Concentration and attention control training. In J.M. Williams (Ed.), *Applied Sport Psychology Personal Growth to Peak Performance* (pp. 243-261). California: Mayfield Publishing Company.