

T.C.
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
HAREKET VE ANTRENMAN ANABİLİM DALI

**ORYANTİRİNG SPORCULARININ BİLİŞSEL
BECERİLERİNİN SÜRAT VE HAFIZA ORYANTİRİNG
PARKUR PERFORMANSI ÜZERİNE ETKİSİ**

Eda ATAKURT

YÜKSEK LİSANS TEZİ

2018-ANTALYA

T.C.
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
HAREKET VE ANTRENMAN ANABİLİM DALI

**ORYANTİRİNG SPORCULARININ BİLİŞSEL
BECERİLERİNİN SÜRAT VE HAFIZA ORYANTİRİNG
PARKUR PERFORMANSI ÜZERİNE ETKİSİ**

Eda ATAKURT

YÜKSEK LİSANS TEZİ

DANIŞMAN
Dr. Öğr. Üyesi Asuman ŞAHAN

Bu tez Akdeniz Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi tarafından TYL-2017-2536 proje numarası ile desteklenmiştir.

“Kaynakça gösterilerek tezimden yararlanılabilir”

2018-ANTALYA

Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğüne;

Bu çalışma jürimiz tarafından Hareket ve Antrenman Anabilim Dalı Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Programında yüksek lisans tezi olarak kabul edilmiştir. 22/06/2018

İmza

Tez Danışmanı : Dr. Öğr. Üyesi Asuman ŞAHAN
Akdeniz Üniversitesi

Üye : Doç. Dr. Kemal Alparslan ERMAN
Akdeniz Üniversitesi

Üye : Doç. Dr. Emrah ATAY
Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi

Bu tez, Enstitü Yönetim Kurulunca belirlenen yukarıdaki jüri üyeleri tarafından uygun görülmüş ve Enstitü Yönetim Kurulu'nun/...../..... tarih ve/..... sayılı kararıyla kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Narin DERİN

Enstitü Müdürü

ETİK BEYAN

Bu tez çalışmasının kendi çalışmam olduğunu, tezin planlanmasından yazımına kadar bütün safhalarda etik dışı davranışımın olmadığını, bu tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, bu tez çalışmasıyla elde edilmeyen bütün bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları da kaynaklar listesine aldığımı beyan ederim.

Öğrenci

Eda ATAKURT

İmza



Tez Danışmanı

Dr. Öğr. Üyesi. Asuman ŞAHAN

İmza



TEŐEKKÜR

Lisans eğitimimle danıőmanlıđı üstlenen ve yüksek lisans eğitim sürecinde yanımda olarak beni motor davranış alanıyla tanıőtıran, bilgi ve tecrübelerini bana aktararak, rol model olan ve bu yolda yürümemi sağlayan Sayın Danıőmanım Dr. Öğr. Üyesi Asuman Şahan'a,

Akademik olarak tüm çalışmalarda akademik desteğini ve bilgisini esirgemeyerek hep yanımda olan Sayın Doç. Dr. K. Alparslan Erman hocama,

Yüksek lisans tez projesi hazırlık aőamasından itibaren bilimsel olarak hep yanımda olan Sayın Dr. Neőe Toktaő hocama,

Tezin uygulama sürecinde sağladığı malzeme desteğinden dolayı Sayın Okt. Dr. İlkay Orhan hocama,

Uygulamalarımda desteklerini hiç esirgemeyen arkadaşlarım, Sayın Araştırma Görevlisi Mert Bilgiç, Berkay Löklüoğlu ve Ali Iőın'a,

Yüksek lisans öğrenimim boyunca tüm öğrencilerin yanında olan Akdeniz Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü çalıőanlarına,

Tez projesinde parkurların hazırlanmasında uzmanlık desteği sağlayarak, teknik her konuda yanımda olan Sayın Sportif Direktörümüz Veysel Güler'e,

Bilimsel çalışmalara olan desteklerinden dolayı Türkiye Oryantiring Federasyonu'na,

Oryantiring ile beni tanıőtıran, tez sürecinin her aşamasında maddi ve manevi olarak hem evde hem uygulamalarda yanımda olan, canım annem aynı zamanda Antrenörüm Ayça Ayyer'e, canım babama ve anneanneme teőekkür ederim.

Bu çalışmayı, araştırma konusunun ortaya çıkmasında bana ilham olan ve çalışmaya katılarak destek veren ve gerçekteőmesini sağlayan tüm oryantiring sporcularına, antrenörlerine ve kulüplerine ithaf ediyorum.

ÖZET

Amaç: Çalışmanın amacı, oryantiring sporcularında bilişsel becerilerin sürat ve hafıza oryantiring performansı üzerine etkisinin incelenmesidir. Çalışmanın alt amacı; oryantiring sporcularında performansı belirleyen en önemli bilişsel becerileri tespit etmektir.

Yöntem: Çalışmaya en az 2 yıldır oryantiring yapan ve elit kategorilerde yarışmakta olan 18 yaşını doldurmuş; yaşları $24,58 \pm 4,85$ yıl, ve sporcu deneyimleri $7 \pm 83 \pm 3,56$ yıl olan toplam 36 gönüllü sporcu katılmıştır. Tüm katılımcılara sırasıyla cognitron dikkat, visged görsel bellek, d2 dikkat, sayı dizisi öğrenme testleri uygulanmıştır. Katılımcılar rastgele yöntemle 2 gruba ayrılmıştır. Gruplar çapraz şekilde dizayn edilmiştir. İki parkur ölçümü arasında 72 saat olacak şekilde; grup 1 (n=18) önce sürat parkurunu daha sonra hafıza oryantiring parkurunu koşmuştur. Grup 2 (n=18) önce hafıza daha sonra sürat parkurunu koşmuştur. Sporcuların parkur performansları gps’li nabız ölçer saat ve eks sistemi kullanılarak kayıt edilmiştir. Elde edilen veriler analiz edilerek, sporcuların parkur bitirme süresi, koşulan rota mesafesi, kalp atım hızı, rota verileri elde edilmiştir.

Bulgular: Verilerin korelasyon sonuçlarına göre, visged görsel bellek performans PR puanının, S-rota hız $_{ort.}$ parametresiyle ($r=0,69$; $p=0,03$), ve S-rota hata puanıyla ($r=0,70$; $p=0,04$); sdö test puanının H-parkur bitirme süresi ($r= -0,49$; $p=0,00$), H-rota $_{top.}$ mesafesi ($r= -0,42$; $p=0,01$), S-parkuru bitirme süresi ($r= -0,36$; $p=0,04$) ile arasında ilişki belirlenmiştir. Başarı gruplarının hafıza parkur bulguları karşılaştırıldığında, sdö test puanında uluslararası başarı grubu lehine anlamlı fark bulunmuştur ($p<0,05$) ($p<0,01$).

Sonuç: Sürat oryantiring parkurunda, çalışmada değerlendirilen tüm bilişsel özelliklerin; hafıza oryantiring parkurunda ise kısa süreli bellek, görsel bellek ve seçici dikkat özelliklerinin performans açısından belirleyici faktörler olduğu söylenebilir.

Anahtar Kelimeler: Oryantiring, dikkat, bellek, görsel bellek

ABSTRACT

Objective: The purpose of this study was to examine the effects of cognitive skills on sprint and memory orienteering course performances of orienteering athletes. Additionally, cognitive demands of orienteering determining sporting performance were aimed to be identified.

Method: Thirty-six orienteering athletes older than 18, having at least 2 years experience and competing at elite level participated in this study voluntarily. Their mean age and sport experience were $24,58 \pm 4,85$ years and $7 \pm 83 \pm 3,56$ years respectively. Participants completed following tests respectively: Cognitrone-Test, Visual Memory Test, d2 Test of Attention, Serial Digit Learning Test. Participant were randomly placed into two groups and a crossover design was used. While Group I (n:18) run sprint orienteering course before memory orienteering course, Group II run memory orienteering course before sprint orienteering course, and between two run, at least 72 hours were allocated to participants for recovery. Athletes' run performances were recorded via GPS watches and Electronic Control System. After data analysis, athletes' course completion times, distance of routes, heart rates and route data were obtained.

Results: According to correlation results, a relationship was determined between PR score of VISGED Visual Memory performance and S-route speed_{mean} ($r=0,69$; $p=0,03$) and S-route error scores ($r=0,70$; $p=0,04$); between SDLT scores and M-course completion time ($r= -0,49$; $p=0,00$), M-route distance_{total} ($r= -0,42$; $p=0,01$) and S-course completion time ($r= -0,36$; $p=0,04$). When memory course data of achievement groups were compared, a statistically significant difference in SDLT scores was noted in favor of international achievement group ($p>0,05$) ($p<0,01$).

Conclusion: While in memory orienteering short term memory, visual memory and selective attention were identified as determinants of performance, it was all of the assessed cognitive features in sprint orienteering.

Keywords: Orienteering, attention, memory, visual memory.

İÇİNDEKİLER

ÖZET	i
ABSTRACT	ii
İÇİNDEKİLER	iii
TABLolar DİZİNİ	vii
ŞEKİLLER DİZİNİ	viii
SİMGELER VE KISALTMALAR	xi
1.GİRİŞ	1
2. GENEL BİLGİLER	3
2.1. Oryantiring	3
2.1.1. Oryantiring'in Ortaya Çıkışı ve Tarihsel Gelişimi	3
2.1.2. Yapılış Şekillerine Göre Oryantiring Sporunun Türleri	4
2.1.3. Oryantiring'te Kullanılan Malzemeler	6
2.1.4. Oryantiring Sembolleri	9
2.1.5. Oryantiring'de Parkur Hazırlama	10
2.1.6. Sürat oryantiring	10
2.1.7. Oryantiring için gerekli beceriler	12
2.1.8. Oryantiringde GPS kullanımı	17
2.2. Motor Öğrenme ve Bilişsel Beceriler	17
2.2.1. Dikkat	19
2.2.2. Görsel Algı	23
2.2.3. Bellek	23
	iii

3. GEREÇ VE YÖNTEM	29
3.1. Araştırma Grubu	29
3.1.1. Araştırmaya Katılma Kriterleri	29
3.1.2. Araştırmadan Dışlanma Kriterleri	29
3.2. Çalışmanın Uygulanışı	30
3.3. Veri Toplama Teknikleri	30
3.3.1. Kişisel Bilgi Formu Anketi	30
3.3.2. Parkur Testleri	30
3.3.3. Kalp Atım Hızı ve Gps Verilerinin Ölçülmesi	43
3.3.4. Uygulanan Bilişsel Testler	46
3.4. İstatiksel Analiz	50
4. BULGULAR	56
4.1. Tanımlayıcı Özellikler	56
4.2. Deneyim gruplarına göre test parametrelerinin karşılaştırılması	57
4.3. Sporcuların ulusal ve uluslararası başarı gruplarına göre test parametrelerinin karşılaştırılması	65
4.4. Tüm sporcularda sürat ve hafıza parkur bulgularının korelasyon analiz sonuçları	72
5. TARTIŞMA	75
5.1. Sporcuların deneyim gruplarına göre değerlendirilmesi	75
5.1.1. Sporcuların deneyimlerine göre bilişsel performans sonuçlarının değerlendirilmesi (d2 dikkat, sdö, cognitrone, visged testleri)	75

5.1.2.	Deneyimlerine göre sporcuların bilişsel özelliklerinin sürat oryantiring parkur performanslarına etkisinin değerlendirilmesi	78
5.1.3.	Deneyimlerine göre sporcuların bilişsel özelliklerinin hafıza oryantiring parkur performanslarına etkisinin değerlendirilmesi	79
5.2.	Ulusal ve uluslararası başarılarına göre sporcuların bilişsel test performanslarının değerlendirilmesi	80
5.2.1.	Ulusal başarısı olan sporcuların bilişsel özelliklerinin sürat oryantiring parkur performanslarına etkisinin değerlendirilmesi	80
5.2.2.	Ulusal başarısı olan sporcuların bilişsel özelliklerinin hafıza oryantiring parkur performanslarına etkisinin değerlendirilmesi	81
5.3.	Uluslararası başarısı olan sporcuların sonuçlarının değerlendirilmesi	81
5.3.1.	Uluslararası başarısı olan sporcuların bilişsel performans test sonuçlarının değerlendirilmesi	81
5.3.2.	Uluslararası başarısı olan sporcuların bilişsel özelliklerinin sürat oryantiring parkur performanslarına etkisinin değerlendirilmesi	82
5.3.3.	Uluslararası başarısı olan sporcuların bilişsel özelliklerinin hafıza oryantiring parkur performanslarına etkisinin değerlendirilmesi	83
5.4.	Tüm sporcuların sonuçlarının değerlendirilmesi	84
6.	SONUÇ VE ÖNERİLER	86
6.1.	Sonuçlar	86

6.2. Öneriler	87
KAYNAKLAR	88
EKLER	
ÖZGEÇMİŞ	110



TABLolar DİZİNİ

Tablo		Sayfa
4.1.	Sporcuların boy, ağırlık, yaş ve spor deneyim yılları	56
4.2.	Sporcuların spor deneyim yıllarına göre tanımlayıcı özellikler, sdö testi ve d ₂ dikkat testi parametreleri arasındaki karşılaştırma sonuçları	57
4.3.	Sporcuların spor deneyim yıllarına göre cognitron ve visged test bulgularının karşılaştırma sonuçları	59
4.4.	Sporcuların spor deneyim yıllarına göre sürat parkur bulgularının karşılaştırma sonuçları	61
4.5.	Sporcuların deneyimlerine göre hafıza parkur bulgularının karşılaştırma sonuçları	63
4.6.	Sporcuların ulusal ve uluslararası başarı gruplarına göre tanımlayıcı özellikler, sdö testi ve d ₂ dikkat testi parametrelerinin karşılaştırma sonuçları	65
4.7.	Sporcuların ulusal ve uluslararası başarı gruplarına göre laboratuvar testlerinden cognitron ve visged test bulgularının karşılaştırma sonuçları	67
4.8.	Sürat parkur bulgularının ulusal ve uluslararası başarı gruplarına göre karşılaştırma sonuçları	69
4.9.	Hafıza parkur bulgularının ulusal ve uluslararası başarı gruplarına göre karşılaştırma	71

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil	Sayfa	
2.1.	Oryantiring için gerekli olan malzemeler	6
2.2.	Topografik özellikleri olan oryantiring haritası Gebiz/ANTALYA	7
2.3.	Topografik özellikleri olan oryantiring haritası-Köprülü Kanyon	8
2.4.	2017 Dünya oryantiring şampiyonası sürat yarışı haritası	8
2.5.	Kontrol kartı örneği	9
2.6.	Sürat oryantiring için çizgisel engelli oryantiring parkur örneği	11
2.7.	Sürat oryantiringi için blok engelli oryantiring parkur örneği	12
2.8.	Oryantiring performansını belirleyici model şeması	13
2.9.	Sınırlı dikkat alanı şeması	20
2.10.	Belleğin sınıflandırılması	24
2.11.	Bilgi aşamaları işlem modeli	25
3.1.	Çalışmanın akış şeması	29
3.3.	Sürat parkuru 6. hedeften 7. hedefe gidişte bulunan 3 alternatif rota ve mesafeleri	32
3.4.	Sürat parkuru 6 numaralı hedefin yeri	32
3.5.	Sürat parkuru 11. hedef noktasından 12. hedef noktasına gidişte bulunan 2 alternatif rota ve mesafeleri	33
3.6.	Hafıza parkuru 9. hedef noktasından 10.hedef noktasına gidişte 2 alternatif rota ve mesafeleri	33
3.7.	Hafıza parkuru başlangıç noktasından 1. hedef noktasına gidiş için alternatif rotalar ve mesafeleri	34

3.8.	Sürat parkurunun genel görünümü	35
3.9.	Koşulan hafıza parkurun genel görünüşü	37
3.10.	Başlangıç noktasından 1 numaralı hedef noktaya gidiş kartı	38
3.11.	Hafıza parkuru başlangıç hedefindeki haritayı inceleyen sporcu	38
3.12.	1 numaralı hedef noktasından 2 numaralı hedef noktaya gidiş kartı	39
3.13.	2 numaralı hedef noktasından 3 numaralı hedef noktaya gidiş kartı	39
3.14.	3 numaralı hedef noktasından 4 numaralı hedef noktaya gidiş kartı	40
3.15.	4 numaralı hedef noktasından 5 numaralı hedef noktaya gidiş kartı	40
3.16.	Hafıza parkuru 4 numaralı hedef yeri	41
3.17.	5 numaralı hedef noktasından 6 numaralı hedef noktaya gidiş kartı	41
3.18.	6 numaralı hedef noktasından 7 numaralı hedef noktaya gidiş kartı	42
3.19.	8 numaralı hedef noktasından 9 numaralı hedef noktaya gidiş kartı	42
3.20.	9 numaralı hedef noktasından 10 numaralı hedef noktaya ve 10 numaralı hedef noktasından bitiş noktasına gidiş kartı	43
3.21.	Suunto Ambit 2 gps'li nabız ölçer saat	44
3.22.	Suunto saat ile uyumlu nabız ölçer göğüs bandı	44
3.22.	Saat ile bilgisayar arasında veri aktarımını sağlayan kablo	45
3.23.	Parkur öncesi saat ve nabız ölçer göğüs bandının takılması	46

3.24.	Visged test uygulaması	47
3.25.	d2 dikkat test uygulaması	49
3.26.	Cognitrone testinin uygulanması	50
3.27.	Sürat parkuru optimal rotalarının toplam mesafesi	52
3.28.	Hafıza parkuru optimal rotaların toplam mesafesi	52
3.29.	Movescount hesabından elde edilen kalp atım hızı ve parkur hız verileri	52
3.30.	Quickroute programında hatalı gidilen hedefin gps analiz görüntüsü 1	54
3.31.	Quickroute programında hatalı gidilen hedefin gps analiz görüntüsü 2	54
3.32.	Quickroute programında rota ve kalp atım hız verilerinin analizi	55

SİMGELER VE KISALTMALAR

COG	: Cognitrone Dikkat Testi
Cognitrone Testi Bit. Süresi (Dk,Sn)	: Cog. Test Bitirme Süresi
Doğru Hayır T (%)	: Cog. Testi Dikkat Kontrol Hassasiyeti Norm Puanı
Doğru İşaretlemeler Ort. Süre (Sn,Ss)	: Cog. Testi Seçici Dikkat Süresi
Doğru İşaretlemeler Süre PR (%)	: Cog. Testi Seçici Dikkat % Puanı
EKS	: Elektronik Kontrol Sistemi
Görsel Bellek Performans (Puan)	: Visged Testi Görsel Bellek Performans Puanı
Görsel Bellek Performans PR (%)	: Visged Testi Görsel Bellek Performans Yüzde Cinsinden Puan Değeri
GPS	: Global Positioning System
H % KAH_{MAK} (%)	: Hafıza Parkurunda Sporcuların %'lik Maksimum Kalp Atım Hız Değeri
H % KAH_{ORT} (%)	: Hafıza Parkurunda Sporcuların %'lik Ortalama Kalp Atım Hız Değeri
H KAH_{MAK} (ATIM/DK)	: Hafıza Parkurunda Sporcuların Maksimum Kalp Atım Hızları

H KAHO_{RT} (ATIM/DK)	:	Hafıza Parkurunda Sporcuların Ortalama Kalp Atım Hızları
H MESAFE (%)	:	Hafıza Parkurunu En Kısa Mesafede Koşan Sporcunun Koştuğu Mesafeye Göre Hesaplanılan %'lik Mesafe Değeri
H ORTALAMA ROTA HIZI (KM/SA)	:	Hafıza Parkuru Boyunca Sporcuların Ortalama Hızı
H PARKUR BITİRME SÜRESİ (DK,SN)	:	Hafıza Parkurunu Sporcuların Toplam Bitirme Süresi
H ROTA HATA (PUAN)	:	Hafıza Parkurunda Sporcunun Seçtiği Rotadan Ve Yaptığı Hatalara Göre Aldığı Toplam Puan
H SÜRE (%)	:	Hafıza Parkurunu En Kısa Sürede Tamamlayan Sporcunun Toplam Bitirme Süresine Göre Hesaplanılan %'lik Süre Değeri
H TOPLAM ROTA MESAFESİ (M)	:	Hafıza Parkurunda Sporcuların Toplam Aldığı Yol
IOF	:	Uluslararası Oryantiring Federasyonu
İsabetliler Ort. Süre (Sn, Ss)	:	Cog. Testi Dikkat Kontrol Hassasiyeti Süresi

İsabetliler Süre PR (%)	: Cog. Testi Dikkat Kontrol Hassasiyeti Süresi % Puan
İsabetliler Süre T (%)	: Cog. Testi Dikkat Kontrol Hassasiyeti Puanı Norm Puanı
ISSOM	: Sürat Oryantiring Haritaları Uluslararası Standartları
KAH	: Kalp Atım Hızı
MAK	: Maksimum
ORT	: Ortalama
S % Kah_{mak} (%)	: Sürat Parkurunda Sporcuların %'lik Maksimum Kalp Atım Hız Değeri
S % Kah_{ort} (%)	: Sürat Parkurunda Sporcuların %'lik Ortalama Kalp Atım Hız Değeri
S Kah_{mak} (Atım/Dk)	: Sürat Parkurunda Sporcuların Maksimum Kalp Atım Hızları
S Kah_{ort} (Atım/Dk)	: Sürat Parkurunda Sporcuların Ortalama Kalp Atım Hızları
S MESAFE (%)	: Sürat Parkurunu En Kısa Mesafede Koşan Sporcunun Koştuğu Mesafeye Göre Hesaplanmış %'lik Mesafe Değeri

S Ortalama Rota Hızı (Km/Sa)	: Sürat Parkuru Boyunca Sporcuların Ortalama Hızı
S Parkur Bitirme Süresi (Dk,Sn)	: Sürat Parkurunu Sporcuların Toplam Bitirme Süresi
S ROTA HATA (PUAN)	: Sürat Parkurunda Sporcunun Seçtiği Rotadan Ve Yaptığı Hatalara Göre Aldığı Toplam Puan
S SÜRE (%)	: Sürat Parkurunu En Kısa Sürede Tamamlayan Sporcunun Toplam Bitirme Süresine Göre Hesaplanmış %'lik Süre Değeri
S Toplam Rota Mesafesi (m)	: Sürat Parkurunda Sporcuların Toplam Aldığı Yol
SS	: Standart Sapma
TOF	: Türkiye Oryantiring Federasyonu
VİS	: Visged Görsel Bellek Testi

1. GİRİŞ

Ülkeler kendilerini dünyaya tanıtmaya ve onaylanma amacıyla İkinci Dünya Savaşından sonra spor bilimlerine önem vermeye başlamışlar ve bilimsel çalışmaların artmasına ve devamında antrenman biliminin ilerlemesini sağlamışlardır (Sevim, 1997).

Antrenman bilimi alanında fiziksel performansa etki eden parametreler üzerinde birçok araştırma yapılmıştır. İnterval antrenmanlar, yüksek yoğunluklu sürekli antrenmanlar ve yarışlar antrenman süreçlerinin önemli bileşenleridir. Ancak bunun yanında en yüksek performansa ulaşılması için fiziksel, teknik, taktik ve zihinsel faktörler de gereklidir. Bilişsel süreçlerden dikkat, bellek, görsel bellek ve karar verme mekanizmaları sporda performansın ortaya çıkmasını ya da niteliğinin belirlenmesini sağlayan değişkenlerden bazılarıdır (Tonnessen ve ark., 2015).

Oryantiring, haritası çizilmiş bir arazide sporcuların; hedef bulma becerisi, pusula kullanma yeteneği, zihinsel yetenek ve fiziksel performanslarını kullanarak harita üzerinde işaretlenmiş hedefleri, yön, harita okuma becerilerini kullanarak hedefleri en kısa sürede bulmalarını gerektiren, son zamanlarda popüleritesi artmakta ve yayılmakta olan bir spor branşıdır. Önceden öğrenilen mevcut bilgiler kullanılarak, zaman baskısı altında; rota planlaması, çevredeki ve haritadaki nesnelere dikkat, seçilen rotanın takibi ve değişen çevre koşullarına göre karar verme becerilerinin kullanıldığı, birçok bilişsel beceriyi kapsayan bir spordur. Bir atlet gibi fiziksel performans göstermesi gereken oryantiring sporcusunun, aynı süre içerisinde bilişsel süreçleri de satranç oynar gibi kullanması gerekmektedir. Kontrol noktasına ulaşmak için koşarken aynı anda sporcunun haritasıyla karar vermesi gerekmektedir. Sporcu rotasını belirlerken kapalı becerilerini, verdiği kararları ve değişen ortam koşullarına göre karar verirken açık becerilerini kullanmaktadır. Bunlara ek olarak iki ve üç boyutlu düşünme, konsantrasyon, dikkatte sürdürülebilirlik, problem çözme gibi bir çok performansın ortaya çıkmasını sağlayan bir çok sayıda bilişsel beceriyi kapsadığı düşünülmektedir.

Oryantiring sporu yüksek düzeyde aerobik performans gerektiren bir spordur (Bird ve ark., 1993). Bunun yanı sıra parkurda sporcuların bilişsel becerilerini en üst seviyede

kullanmaları gerekmektedir. Bilişsel becerilerin kullanılıyor olması, sporcuları fiziksel performans seviyelerini eşit duruma getirdiği düşünülmektedir. Kişiyeye göre değişen rota seçimleri ve bilişsel performanslarının parkur sırasında ölçülmesi zor olmasından dolayı araştırmaların yapılması oldukça zor olduğu, yapılan çalışmalarda söylenmiştir. Oryantiring sporcusunun seçtiği rotaya uygun yolu, hedefine ulaşana kadar başarıyla takip etmesi gerekir. Literatürde, bu karmaşık görevin yerine getirilebilmesi için oryantiringe ait bilişsel süreçlerin spor bilimciler tarafından tespit edilmesi gerektiği belirtilmiştir (Eccles ve ark., 2002b).

Literatürde oryantiring sporunun gerektirdiği bilişsel becerileri inceleyen araştırma sayısının az olduğu görölmektedir. Yapılan çalışmalar oryantiring sporunda bilişsel becerilerin oldukça önemli olduğunu söylemiş ancak bu alandaki eksikliği doldurmamıştır.

Günümüzde gelişen teknoloji ile oryantiring sporcularının parkur sırasındaki hareketleri, gitikleri rotalar, kalp atım hızı gibi verileri gps ve nabız ölçer cihazlar ile tespit etmek mümkündür. Elde edilen bilgiler doğrultusunda sporcuların tercih ettikleri rotalar günümüzde bilgisayar destekli rota analizleri ile ulaşılabilir (Arnet, 2009).

Çalışmada, oryantiring sporcularında hedef bulma becerisi, parkur bitirme süreleri ile zihinsel performansın göstergesi olan dikkat, bellek ilişkisi incelenmiştir. Çalışmada oryantiring sporcularının dikkat, bellek, konsantrasyon gibi becerilerinin farklı iki parkurda hedef bulma becerisi üzerinde olumlu etki göstermesi beklenmiştir. Araştırma geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları yapılmış olan test parametreleri kullanarak oryantiring sporunda önemli olan bazı bilişsel özellikler ve bu özelliklerin oryantiring sporuna özgü beceriler üzerine etkilerini belirlemenin spor bilimleri literatürüne katkı sağlayacağı düşünülerek planlanmıştır. Elde edilen bu bilgilerin oryantiring sporcusu seçiminde, sporcularının antrenman süreçlerinin planlamasında ve sporcuların daha yüksek performansa ulaşması için izlenmesi gereken yöntemler hakkında eğitmenlere ve sporculara bilgi vereceği düşünülmektedir. Bu çalışmanın sonuçları oryantiring sporunun uygulama alanına önemli katkılarda bulunacaktır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Oryantiring

Uluslararası Oryantiring Federasyonuna göre oryantiring ‘‘Sporcuların yeryüzü üzerinde işaretlenmiş noktaları harita ve pusula kullanarak en kısa zamanda bulmaya çalıştıkları bir spordur’’ olarak ifade etmektedir (Karaca, 2008).

Sadece koşunun ön planda olmadığı birçok bilişsel özelliğın de kullanıldığı bir branştır (Norouzi, 2013).

Oryantiring fiziksel ve zihinsel becerilerin uyumlu çalışmasını gereken bir spor dalıdır. Bu beceriler sporcuların yarış performanslarını etkileyen temel özelliklerdir (Fach, 1985; Rolf, Andersson, Westblad, & Saltin, 1997; Karaca, 2003).

Her türlü farklı zemin ve engebeli alanda park, bahçe, orman gibi yerlerde yapılabilen, yüksek düşünme becerisi ve anlık karar verme becerilerinin kullanılarak, harita üzerindeki işaretlenmiş noktalara en kısa sürede gidebilmek için farklı rotalar seçmeyi gerektiren bir spor dalıdır. Profesyonel sporcuların yanı sıra rekreasyon aktivitelerini seven ve her yaşta insanın katılabileceğı bir spor faaliyetidir (Karaca, 2003; Deniz ve ark., 2012).

Oryantiring, farklı arazi alanlarında yüksek hızda koşarken aynı zamanda problem çözme ve kritik karar verme süreçlerini kapsayan çok bileşenli bir spor dalıdır. Teknik uzmanlık, fizyolojik yetenekler ve fiziksel zindeliğın iyi bir karışımıdır (Karaca, 2003).

Bireysel, takım ve bayrak yarışları şeklinde gündüz veya gece yapılmaktadır (Ekrem Deniz ve ark., 2012; Karaca, 2008).

2.1.1. Oryantiring’in Ortaya Çıkışı ve Tarihsel Gelişimi

19. yüzyılın başında Kuzey Avrupa ülkelerinde askeri eğitim amacıyla yapılmaya başlanmıştır. 1880’lerde Norveç ve İsveç askeri takımları arasında yarışmalar düzenlenmiştir. ‘‘Orienteering’’ sözcüğü ilk kez 1886 yılında bu spor branşı için kullanılmıştır. Süreç içerisinde teknik ekipmanların gelişimleri ile (harita ve pusula)

oryantiring ilgi çeken bir spor dalı haline gelerek, 1930'lu yılların sonunda İsveç, Norveç, Finlandiya, İngiltere, Danimarka gibi ülkelerde yapılır hale gelmiştir ve 1961 yılında Danimarka başkenti Kopenhag'da Uluslararası Oryantiring Federasyonu (IOF) kurulmuştur (Karaca, 2013).

1996 yılında Finlandiya'da ilk Oryantiring Dünya Şampiyonası yapılmıştır. Bilimin ve teknolojinin gelişimiyle daha ayrıntılı haritalar çizilmeye başlanarak oryantiring' in bir dünya sporu haline gelmesi sağlanmıştır. (Karaca, 2013; Ekrem Deniz ve ark., 2012).

Türkiye'de ilk olarak 1970 yılında "koşarak hedef bulma" ismiyle ilk olarak askerler tarafından yapılmaya başlanmış ve uzun yıllar Silahlı Kuvvetler Takımında yapılmaya devam etmiştir. 2001 yılı itibariyle yapılan oryantiring etkinlik sayıları artmış, resmi örgütlenme çalışmalarına başlanmıştır. 2002 yılında Gençlik ve Spor Genel Müdürlüğü Dağcılık Federasyonu'nda Oryantiring Asbaşkanlığı oluşturulmuştur. 2004 yılında İzcilik Federasyonu'na bağlanarak faaliyetlerini gerçekleştirmiştir. 19 Haziran 2006 tarihinde Türkiye Oryantiring Federasyonu kurulmuştur. 2006 yılından itibaren özerk bir federasyon olarak TOF tarafından oryantiring faaliyetleri yürütülmeye devam etmektedir (Aksın, 2008).

2.1.2. Yapılış Şekillerine Göre Oryantiring Sporunun Türleri

Türkiye' de koşarak, kayakla, bisikletle, kano, at ile ve patika oryantiring ile olmak üzere farklı türlerde yapılmaktadır (Deniz ve ark., 2012).

Koşarak Oryantiring: Sporunun elinde harita ve pusulasıyla koşarak hedefleri bulmaya çalıştığı, dayanıklılık gerektiren ve oryantiring sporuyla ilgili zihinsel becerilerin hepsini kapsayan oryantiring şeklidir (Karaca F. , 2013).

Kayak Oryantiring: Kayak disiplinlerinden kuzey disipliniyle yapılır. Sporunun göğsüne harita ve pusula koymak için harita tepsi aparatı takılır. İyi bir kayak oryantiring sporcusunun fiziksel olarak dayanıklı olmasının yanında hızlı rota seçimi yapabilme yeteneği ve iyi harita okuyabilmesi gerekir (Karaca, 2013).

Bisiklet Oryantiring: Dağ bisikleti ile ormandaki patikalar üzerinde gerçekleştirilen bir oryantiring şeklidir. Bisikletin gidonuna takılan hareketli harita ve pusula tutacağı ile sporcunun haritasını okumaktadır. Yüksek hızda bisiklet sürebilme becerisine sahip olan sporcunun aynı zamanda oryantiring becerilerinden rota seçimi ve harita hafızasının iyi olması gerekir (Karaca, 2013).

Patika Oryantiring: Yüksek seviyede harita okuma ve arazi hatlarını okuyabilme becerisi gerektiren, engelli ve normal bireylerin eşit şartlarda yarıştığı bir oryantiring şeklidir (Karaca, 2013).

Koşarak Oryantiring Yarışma Formatları

Yarışmalar kazanma sürelerine göre kategorize edilir. IOF' a göre sürat, orta, uzun ve bayrak olmak üzere dört farklı yarışma formatı vardır (Rolf ve ark., 1997).

Sürat: 1/4000 veya 1/5000 ölçekli haritalar da park, kentsel alanlarda veya rahat koşulabilir ormanlarda yapılmaktadır. Rota seçimlerinin zor ve yüksek düzeyde konsantrasyon gerektiren parkurlardır. Hedef yerleri kolaydır. Koşu temposu yüksektir. Kazanma süreleri 12-15 dk'dır (Karaca, 2008).

Orta Mesafe: 1/10000 veya 1/15000 ölçekli haritalar da ve teknik olarak karmaşık arazilerde yapılmaktadır. Hedef yerleri teknik olarak zordur. Koşu temposu yüksektir. Kazanma süresi 30-35 dk'dır. Final yarışlarında süre daha azdır (Karaca, 2008).

Uzun Mesafe: 1/15000 ölçekli haritaların kullanıldığı, hedef yerlerinin farklı zorluklarda olduğu, fiziksel dayanıklılık ve hız da olmak üzere tüm oryantiring tekniklerini test eder. Adım sayma ve mesafe tahmini önemlidir. Fiziksel olarak iyi, rota seçme alternatifleri olan sert araziler tercih edilir. Kazanma süreleri erkeklerde 90-100 dk, kadınlarda 70-80 dk'dır. Final yarışlarında süre daha azdır (Karaca, 2008).

Bayrak: Genellikle 1/10000 ölçekli haritalarda, farklı rota seçme imkanının olduğu, diğer yarışmacıların hangi hedeflere gittiğini anlayamadığımız birçok yarışmacının olduğu bir yarışma formatıdır. Hedef yerleri farklı zorluklardadır. Bayrak yarışlarında çıkış toplu olarak verilir. Takımlar üç kişiden oluşur. İzleyiciler ve yarışmacılar için

heyecan vericidir. Her parkur için 30-60 dk'lık kazanma süreleri vardır. Son sporcusu ilk gelen takım kazanır (Karaca, 2008).

2.1.3. Oryantiring' te Kullanılan Malzemeler

Pusula: Haritayı yönüne yerleştirmek ve gidilmek istenilen yerin yönünü bulmak için kullanılan malzemedir (Karaca, 2003).

Sport Ident (SI): Sporçunun parmağına taktığı ve hedef noktalarına gittiğini doğrulanmasını sağlamak için kullanılan elektronik kontrol sisteminin parçasıdır.

Elektronik Kontrol Sistemi (EKS): Sporçunun hedeflere gidiş sürelerini takip etmek için kullanılan elektronik bir sistemdir. Sporçunun parmağında bulunan SI yüzüğünü parkura başlamadan önce elektronik kontrol sisteminde yer alan "clear" ünitesine okutarak verileri temizler. Çıkış alacak sporcu "start" ünitesine SI yüzüğünü okutur. Sporçunun gittiği hedeflerde bulunan elektronik kontrol sistemine SI'ını okutarak parkur süre bilgilerinin sisteme kaydedilmesini sağlar.

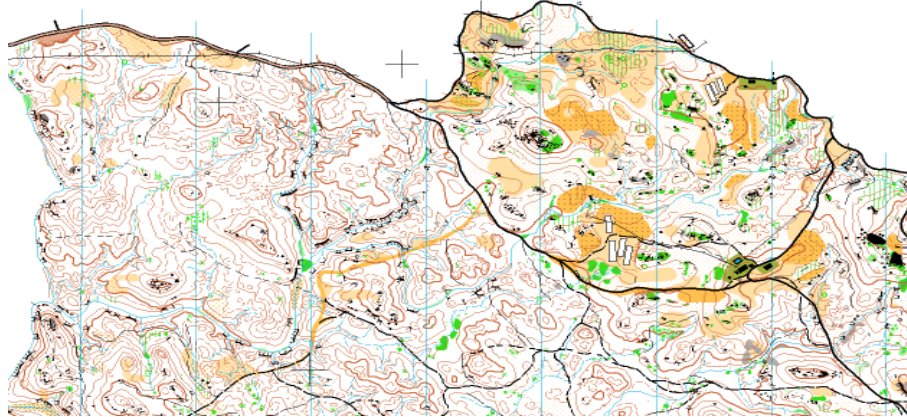


Şekil 2.1. Oryantiring için gerekli olan malzemeler

Harita: Oryantiring haritalarının amacı sporcuların bitiş bölgesine en kısa sürede ulaşmalarını sağlamaktır. Oryantiring branşında özel olarak çizilmiş bir harita kullanılmaktadır. Oryantiring haritaları temel olarak topografik haritalar baz alınarak çizilmektedir. Topografik veya fotogrametrik haritalara ek olarak, oryantiring sporunun ihtiyacı olan özel renk ve semboller haritaya işlenmektedir. Oryantiring haritalarının çizilmesi için profesyonel haritacı olmaya gerek yoktur. Çünkü oryantiring haritaları özel ürünlerdir ve iyi bir oryantiring sporcusu harita çizebilir. Bir baz harita üzerine kalitesine göre değişmekle beraber, oryantiring haritasının çizimi için yaklaşık 20 ile 30 saat gereklidir. Günümüzde tüm oryantiring haritaları bilgisayarda OCAD programı ile çizilmektedir. Koşarak oryantiring’te 1:15000, 1:10000 ve 1:5000 ölçekli haritalar kullanılmaktadır (Zentai, 2007; Norouzi, 2013).

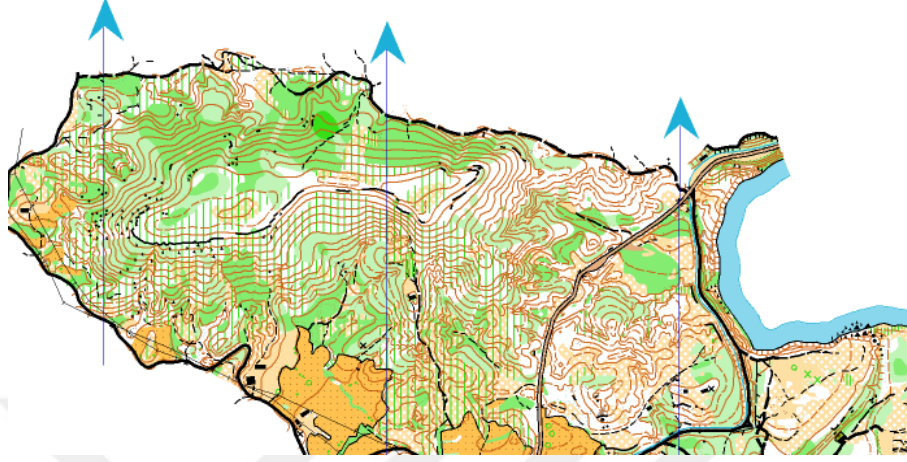
Sürat oryantiring için 1:5000 ile 1:4000 ölçekli haritalar kullanılır. Parkur bitirme süreleri 12-15 dk arasında değişen sürat oryantiring haritalarının rahat okunabilirliği önemlidir. Sürat haritalarında daha çok sembol kullanılır ve daha hızlı bir yarış için daha okunaklı bir harita gereklidir. Bu nedenle daha büyük ölçekli haritalara ihtiyaç duyulur (Zentai, 2007).

ANTALYA / GEBİZ

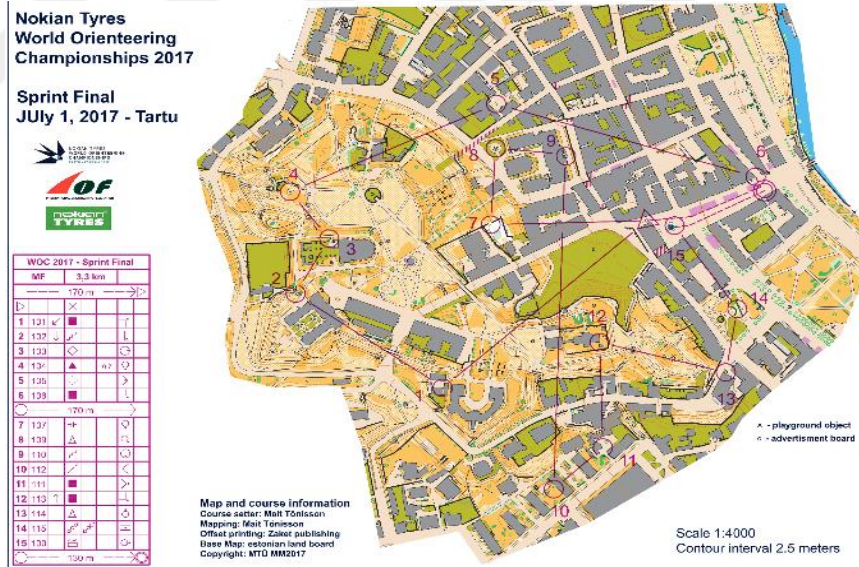


Şekil 2.2. Topografik özellikleri olan oryantiring haritası- Gebiz/ANTALYA

ANTALYA KÖPRÜLÜ KANYONU



Şekil 2.3. Topografik özellikleri olan oryantiring haritası-Köprülü Kanyon



Şekil 2.4. 2017 Dünya oryantiring şampiyonası sürat yarışı haritası
(<http://www.tulospalvelu.fi/gps/2017wocSprintM/>, 2017).

Kontrol Bilgi Kartı: Kontrol noktasının merkezini diğer bir deyişle hedefin bulunduğu noktanın detaylı olarak uluslararası oryantiring sembolleri ile gösterildiği alandır (Karaca, 2008a; Karaca, 2008b).

SÜRAT					
SÜRAT		2,7 km			
▶					
1	31		•		○
2	32		△		○•
3	33		△		○
4	34		▨		○
5	44		↗		↘
6	35	↑	↑		
7	36		↗		⊥
8	37		×		⊥
9	38		↙		
10	39		↗		⊥
11	40		△		○
12	41		▨		○
13	43		△		○•
14	42	↓	△		
		30 m			

Şekil 2.5. Kontrol kartı örneği

2.1.4. Oryantiring Sembolleri

Oryantiring haritası Uluslararası Oryantiring Federasyonu tarafından belirlenmiş semboller kullanılarak oluşturulmaktadır. Haritanın rahat okunabilirliği açısından oryantiring harita sembollerini sporcuların bilmesi gereklidir (Karaca, 2003).

Oryantiring parkurunu oluşturan semboller:

Başlangıç noktası: Sporcuların haritalarını aldıktan sonra ilk geldikleri noktadır. Harita üzerinde 7mm üçgen şeklinde gösterilir. Başlangıç noktasında hedef üzerinde elektronik kontrol sistemi (eks), zımba gibi ekipmanlar yoktur (Karaca, 2008a).

Kontrol noktası: Harita üzerinde üzerinde 6 mm çapında çizilmiş olan dairelerdir. Kontrol noktasının merkezi oryantiring yapılan alanda hedefin tam olarak durduğu yeri gösterir (Karaca, 2008a).

Bitiş noktası: Sporcuların son kontrol noktasına ulaştıktan sonra yarışı bitirdikleri noktadır. Harita üzerinde çapları 7mm ve 5mm olan, iç içe duran iki daire olarak gösterilir (Karaca, 2008a).

2.1.5. Oryantiring'de Parkur Hazırlama

Parkur hazırlayabilmek için öncelikle koşulması planlanan alanın oryantiring haritası olmalıdır. Daha sonrasında teknik düzeyde hazırlanmış parkurlara ihtiyaç vardır. Hazırlanan her parkur için kontrol kartı, hedef, zımba ve hedef bilgi kartı gereklidir.

2.1.6. Sürat Oryantiring

Sporcuların parkur süresince hızlı olması en önemli özelliğidir. Sporcuların yüksek hızda koşarken haritayı hızlı bir şekilde okuyabilme, hızlı anlama, rota seçme ve kendine en uygun rotayı belirleme ve bu özellikleri uygulayabilmeleri test edilir. En uygun rota her zaman en hızlı görülen rota olmamalıdır (Karaca, 2008).

Elit bir oryantiring sporcusu sadece kontrol noktalarında yavaşlar. Sporcunun kendi limitlerini bilmesi ve kendini tanıması onun parkur boyunca yaptığı rota seçimlerindeki hızını korumasını sağlamaktadır (Palmer, 1997).

Sürat Parkuru Tasarlama Kriterleri

Harita: IOF tarafından belirlenmiş ISSOM kurallarına uygun çizilmiş 1/4000 ya da 1/5000 ölçekli harita kullanılmalıdır. Yerleşim bölgelerinde koşu temposunu düşürecek unsurlar, haritada hem derece hem de yoğunluk bilgisi olarak doğru şekilde gösterilmelidir. Bariyer, sınır gibi engeller gerçek ebatlarında gösterilmelidir.

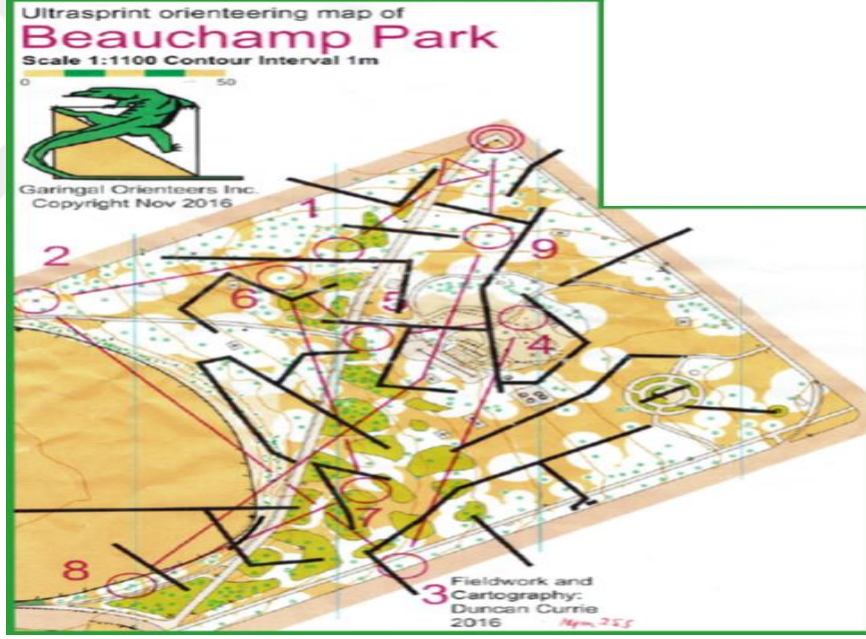
Kazanma Zamanı: Erkek ve kadınlarda 12-15 dk ya da daha az olacak şekilde planlanır. Sporcular 1 dk'lık boşluklarla çıkış alırlar (Karaca, 2008).

Fiziksel ve özel mental yeteneklerin sonucunda başarılı bir oryantiring performansı ortaya çıkmaktadır (Fach, 1985).

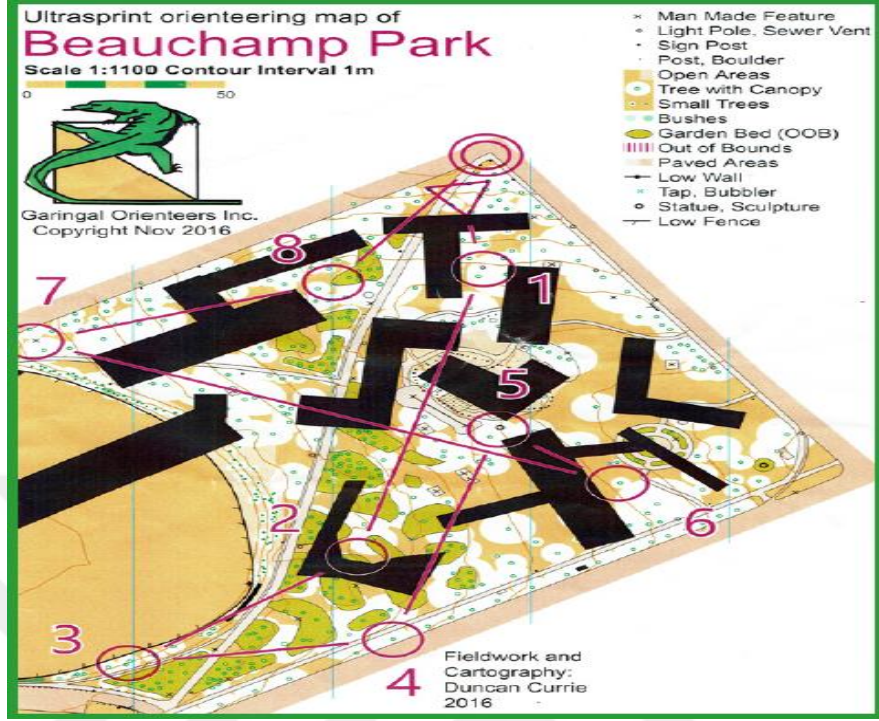
Rota Seçimi: Bir parkurda ne zaman rota seçimi tartışılıyorsa o zaman çeşitli alternatif rotalar (kontrol noktaları arasında) var demektir. İyi bir parkurda en az iki alternatif rota olması gerekir. Oryantiring'de makro ve mikro olmak üzere 2 adet rota seçim şekli vardır (Palmer, 1997).

Sürat Parkurları İçin Antrenmanlar Teknikleri

Normal şartlarda az kontrol noktası kullanılarak karmaşık yapıda parkur planlanmanın zor olduğu söylenmektedir. Ancak hayali binalar, duvarlar ekleyerek basit parkur çalışmaları yapmak mümkündür. Finli bilim adamı Konsta Vanhanen tarafından yapay engelli sürat oryantiring alıştırmaları geliştirilmiştir Uluslararası düzeyde birkaç saniyelik bir hatanın yapılması madalya şansını kaçırmaya sebep olabilmektedir. Bu nedenle sürat oryantiring'i için zihni zorlayan karmaşık parkurlarda antrenmanlar yapılmalıdır (<https://issuu.com/orienteeringaustralia/docs/auso-2018-1c>, Erişim tarihi: 5 Nisan 2018).



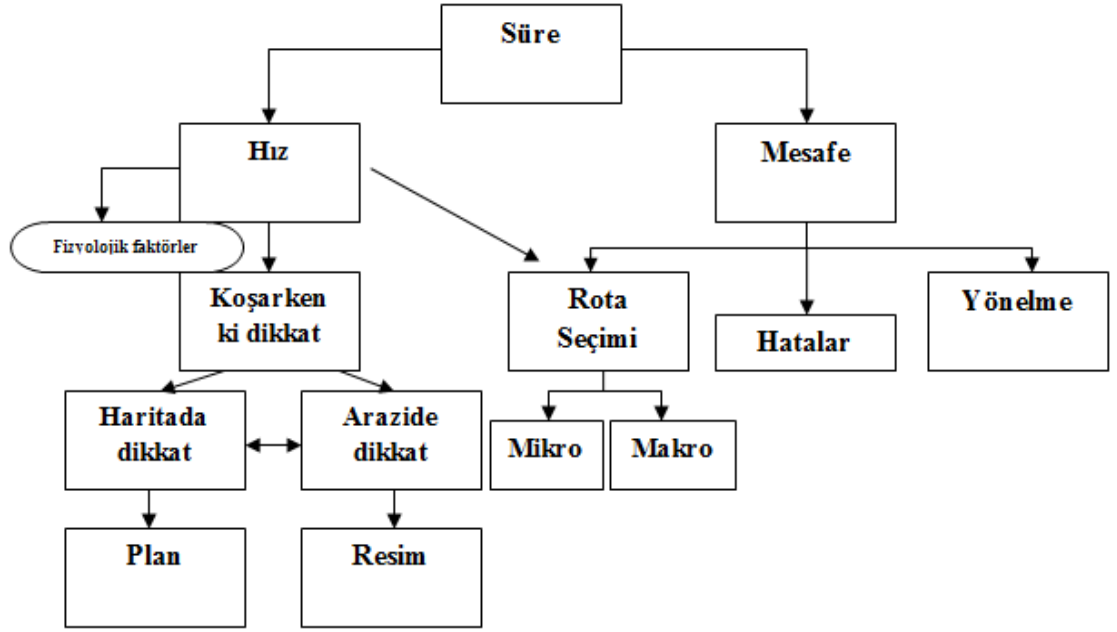
Şekil 2.6. Sürat oryantiring için çizgisel engelli oryantiring parkur örneği



Şekil 2. 7. Sürat oryantiringi için blok engelli oryantiring parkur örneği

2.1.7. Oryantiring İçin Gerekli Beceriler

Oryantiring sporcusunun kişisel özelliklerinin oryantiring performansına etkisinin tespit edilmesinde, antrenörün performans analizi yapması önemlidir. Plan, yönelme, fotoğraflama ve rota seçimi oryantiring sürecini oluşturan performansın temel belirleyicileridir.



Şekil 2. 8. Oryantiring performansını belirleyici model şeması (Seiler, 1996).

Harita okumadaki bilişsel süreç: Harita okuyabilmek için harita sembollerinin bilinmesi gerekir ve bu bilgiler kullanılarak arazi modeli canlandırılır. Bununla birlikte, rota planlama evresi gerçekleştirilir ve hedefin bulunduğu konum tahmin edilir. Oluşturulan modelde kullanılan bilgiler daha önceden öğrenilmiş olan bilgilerin uzun süreli bellekten (anlamsal-semantik bellek) geri çağırılması ve mevcut bilgilerle eşleştirilmesiyle sağlanmaktadır. Bu sebeple harita okurken model oluşturma süreci için deneyimin ön planda olduğu söylenmektedir. Bu durum tecrübeli ve acemi sporcular arasında harita okuma farklılıkları oluşturmaktadır. Arazi yapısının karmaşıklığı da bu farkın belirginleşmesine neden olur (Seiler, 1996).

Mevcut bilgileri kullanarak haritayı iyi okuyabilmek için öncelikle bol miktarda deneyim gerekmektedir. Görsel alanların denetlenmesi ve mevcut bilgilerin kullanılmasıyla (ör: göz hareketleri) haritanın okunması gerçekleşmektedir (Seiler, 1996).

Oryantiring Sporunda Fizyolojik Özellikler

Oryantiring, yüksek tempoda ve uzun mesafede koşmayı gerektiren bir spordur. Bu sebeple fizyolojik olarak sporcuların aerobik performanslarının iyi olması ve bu yönde antrenmanlar yapması gerekmektedir. Bununla birlikte anaerobik performans da büyük önem taşır. Çünkü normalde aerobik antrenman sırasında laktik asit seviyesi anerobik enerji üretimi tarafından arttırılır ve karaciğer tarafından uzaklaştırılarak stabilize edilir. Fakat bir oryantiring yarışı veya antrenmanı sırasında karaciğerin laktik asiti uzaklaştırma yeterliliğın çok üzerinde bir kan basıncı meydana gelirse üst düzeyde bir performans göstermeniz zorlaşır. Bu durum sporcunun hem düşünmesinde hem de koordinasyonunda bozulmalara sebep olmaktadır. Bu nedenle, sporcularda bozulmaları en aza indirmek için laktik asit rejenerasyonunun kısa sürelerde tolere edilmesi gereklidir. Bu tolerans vücudun sıvı, kan, plazma ve hücre sıvılarındaki ayarlamalar ile sağlanmaktadır. Vücut sıvısındaki proteinler ve bikarbonat miktarı laktik asitin etkilerini etkisizleştirmeye yardım etmek için uyarlanabilirler. Bu toleransı arttırmak için anarebik eşik antrenmanları yapılması, toparlanma periyodunda karaciğere laktik asidin temizlenmesi için izin vermesini sağlar. Bununla birlikte de koşu performansındaki sınırları arttırmayı sağlamaktadır (Palmer, 1997).

Oryantiring'de Dayanıklılık

Fizyologlar oryantiring sporcularının kalp atım hızı, kalp hacmi, oksijen transferi, kuvvet, akciğer kapasitesi ve koordinasyon becerilerine önem vermektedir. Bu spor dalında ormanda koşan sporcuları monitörle takip etmenin zor olduğu bilinmektedir. Laboratuar hem de yarış sırasında yapılan çalışmalarda bu özellikleri ölçmeye önem vermişlerdir. Oryantiring yarışmalarında elit sporcuların kalp atım aralığı genellikle 160 ve 180atım/dk olarak gözlenmiştir. Ayrıca kalp atımlarının 200 atım/dk'dan 130 atım/dk'ya düştüğü tespit edilmiştir yani ani kalp atım hızı değışikliklerinin olduğu bir spordur. Elit oryantiring sporcularının ortalama 6 litre/dakika oksijen kullandığı tespit edilmiştir (Holloway, 2012).

Oryantiring sporunda kuvvet (kısa, hızlı ve tepe tırmanışları), kuvvette dayanıklılık (uzun, sürekli, tepe tırmanışları) kadar önemli değildir; hız (varıştaki koşu), süratte

dayanıklılık (yarış boyunca) kadar önemli değildir. Buna rağmen oryantiring sporcusunda fiziksel kondisyon için çeşitli denge ve kuvvet çalışmaları oldukça gereklidir. Koşma, sıçrama, sprint ve dönüşler ; tırmanma ve durma gibi çalışmaların dinamik ve statik kuvvet için önemli olduğu gözlenmektedir. Taşlar, kayalar, dallar, ağaçlar arasında rota seçerken, koordinasyon, denge, reaksiyon ve hareketlilik gerektirir (Palmer, 1997).

Oryantiring Sporunda Bilişsel Özellikler

Oryantiring sporcusundan hazırlanan parkurdaki hedefleri mümkün olabildiği kadar kısa sürede bulması istenir. Harita üzerinde işaretlenmiş kontrol noktalarına sırasıyla ulaşmalıdır. Sporcu kontrol noktaları arasında kendi rota seçimlerini özgürce yapabileme hakkına sahiptir. Bu süreçte oryantiring sporunda sporcuda olması beklenen bazı bilişsel talepler vardır. Bunlar:

- a) Rota seçimi için gerekli harita bilgisinin kullanılması,
- b) Haritayı araziyle eşleştirebilme yeteneği,
- c) Hareket halindeyken haritayı ve arazideki yer değiştirmeleri karşılaştırabilme,
- d) Yapılan hataların hızlı fark edilmesidir (Seiler, 1996).

Sporcuların birbirleriyle mücadele edebilmek için bazı becerilere sahip olması gerekir. Araştırmacılar bu özellikleri; harita okuma, haritayı tüm ayrıntıları ile yorumlama, sembol bilgisi, harita-arazi tanımlama, haritadaki öğeleri gerçeğe çevirme ve haritadaki sembollerden gerçek öğeleri tanımlama becerileri olarak ifade etmişlerdir. Amaç performansa etki eden bilişsel özellikleri (bellek, mekansal algı) kullanarak haritayı değerlendirmektir (Guzman ve ark, 2008).

Haritayı yönüne koyma, iki boyutu çevreye uyarlama ve çevredeki detayları anlama ve kontrol noktaları arasında en iyi rotayı seçme gibi bilişsel beceriler kullanılmaktadır. Oryantiring, yüksek tempoda koşarken bilişsel becerilerin kullanıldığı bir spordur; harita ve arazi bilgilerinin yorumlama, rota seçimi, karar verme süreci ve oryantiring teknikleri

koşu süresince kullanılmaktadır. (Fach, 1985; Rolf, Andersson, Westblad, & Saltin, 1997; Karaca, 2003).

Gözler ve diğer duylardan alınan bilgiler beyinde organize edilir ve kavranır. Oryantiring sporunda konsantrasyon, alıştırma, antrenman, fiziksel durum iyi algılama için oldukça önemlidir. Oryantiring sporcusu yaptığı hatalar ve başarılarından öğrenerek kendini geliştirebilir (Holloway, 2012).

Sporcuların bilişsel beceri performanslarını geliştirebilecekleri antrenman yöntemleri bulunmaktadır. Bunlar:

Sandalye Antrenmanı

“Sandalye antrenmanı” olarak bahsedilen antrenman türü arazi antrenmanlarının önemli bir bileşenidir. Bu antrenman sporcunun daha önceden koşmuş olduğu yarış haritalarını biriktirdiği haritalar kullanılarak yapılır. Söz edilen dosya sporcu için değerli bir bilgi bankasıdır ve geriye dönülüp bakıldığında hem faydalı hem de eğlencelidir. Sporcunun daha önceden koştuğu parkur haritalarını ve koşulmuş benzer haritalardaki rotaları incelemek sporcunun gelişimine katkı sağlar (Palmer, 1997).

Mental Antrenman

Yarışın bir bölümünün veya tümünün zihinde canlandırılması şeklinde gerçekleşen bir antrenman türüdür. Her gün düzenli olarak 5-10 dk uygulanarak alışılabilir. Bölümlere ayırdığımızda bir yarışın çıkış, bir hedefe gidiş veya bitiş noktasına gidişin mental antrenmanı yapılabilir. Örneğin:

- Kendini önemli bir yarışın çıkış çizgisinde düşün. Nasıl hissediyorum? İlk kontrole nasıl gidiyorum?
- Kontrol noktasına koşuşum, basışım ve ayrılışım, hayal et.
- Önemli bir yarışın bitiş çizgisine koşarken kendini hayal et ve nasıl bir teknik kullanacağını düşün (Palmer, 1997).

2.1.8. Oryantiringde GPS kullanımı

Oryantiring haritalarının çiziminde, güncelleştirilmesinde GPS son derece önemli ve gerekli bir teknolojidir. Harita çizimi dışında GPS kullanımının oryantiring branşına faydaları oldukça fazla olmasına rağmen, oryantiring yarışmalarında GPS kullanımı son yıllarda yaygınlaşmaya başlamıştır. Ancak harita çizimlerinde kullanılan yeni teknolojilerin, haritalara daha fazla ayrıntı eklenmesinde faydalı olduğu kadar haritaların temel özelliklerinden uzaklaşmasına da sebep olabileceği düşünülmektedir (Zentai, 2007; Norouzi, 2013).

Bunun dışında GPS alıcılarının geliştirilmesi, yaygınlaştırılması ve sinyal verilerinin zenginleştirilmesiyle Oryantiring branşının her alanında GPS kullanılacağına inanılmaktadır. Antrenman ve yarışlarda GPS kullanmak oryantiring tecrübesine katkı sağlamaktadır. GPS ile sporculardan elde edilen rotalar karşılaştırılarak; rota tercihlerine, tercihlerin avantaj ve dezavantajlarına dair tespitler yapılabilmektedir. GPS analiz yöntemiyle sadece koşulan rotalar canlandırılmakla kalmaz aynı zamanda öğretimin verimliliğinin de artması sağlanır (Norouzi, 2013).

2.2. Motor Öğrenme ve Bilişsel Beceriler

Motor kontrol insan hareketlerinin nöral, fiziksel ve davranışsal yönlerini inceleyen alandır. Motor becerileri kazanma, kazılan becerileri koruma ve bu becerilerin kazanılmasını sağlayan veya engelleyen süreçlerin incelenmesine motor öğrenme denmektedir. Diğer bir deyişle, bir motor becerinin uygulama ve deneyimler sonucunda, becerinin kısmen kalıcı şekilde olmasına motor öğrenme denir. Öğrenme sürecinin gerçekleşip gerçekleşmediği (içsel süreçleri gözlemleyemediğimiz için) sadece performanstaki değişikliklerle anlaşılabilir. Performansın doğruluğunu sağlamak için dikkat özelliğinin de kullanılması gerekmektedir. Örneğin; yorgunluk, endişe veya malzemelerle ilgili problemler sonsuz sayıda değişken ile performansa zarar verebilir ya da performans seviyesinde tutarlılık sağlayabilir (Coker, 2009).

Becerin gerçekleşmesi çevrenin tahmin edilebilir olma durumuna göre belirlenir. Önceden tahmin edilebilir, sabit ortamlarda yapılan becerilere kapalı beceri, sürekli değişen ortamlarda yapılan becerilere ise açık beceri denmektedir. Dağ bisikleti sporu

yaparken sporcunun sürekli kendini ortama uydurması ve tepkilerini ortama göre belirlemesi açık becerilere uygun bir örnektir. Çeşitlendirecek olursak bir bardak kahveyi masanın üstünden almak, ceketinin fermuarını çekmek, odun kesmek kapalı becerilere örnek olurken, hokey maçı yapmak açık beceri olarak örneklenmektedir. Sabit duran bowling lobutlarını devirmek için topu harekete geçirme kararı, kişi tarafından belirlendiği için kapalı beceriye örnektir. Kapalı becerilerde istikrar önemli olduğundan tekniğin iyileştirilmesi ön planda tutulurken, açık beceriler kişinin verilen durumlara uygun yanıt seçme yeteneğine bağlıdır (Coker, 2009).

Beceri alanı bilişsel, algısal ve motor yetenekler olarak gruplandırılır.

Bir becerinin nasıl yapılacağını bilme davranışı bilişsel alan kategorisindedir. Bilişsel yetenekler becerinin gerçekleşmesini sağlayan en önemli kategoridir. Bilişsel beceriler: okuma, yazma, matematik problemlerini çözme, bulmaca çözme, bilgisayar programlama, sporcunun sakatlandığı bölgenin teşhis edilmesi olarak örneklendirilmektedir (Edwards, 2011).

Bilginin tespit edilmesi, ayırt etme gibi davranışlar ise algısal becerilerdir. Bu beceri hareketlerin öğrenilmesinde, sporcunun karmaşık hareket dizilimlerinin öğrenilmesinde etkindir. Yarışma sırasında ana etken olmasa da performansı etkileyen faktörler arasındadır (Edwards, 2011).

Başarının en önemli belirleyicisi motor yeteneklerdir. Futbol topunu yakalarken tenis topuna vururken, takla atarken ve paten kayarken motor beceriler kullanılmaktadır. Sadece spor yaparken değil günlük işlerde de motor beceriler kullanılır ve geliştirilir. Bulaşık yıkama, dişleri fırçalama, giyinme, banyo yapma, araba tamir etme ve piyona çalma günlük işlere örnek verilebilir (Edwards, 2011).

2.2.1. Dikkat

Dikkat, sinir sisteminin psikolojik işlevlerinin aktivitesini öznel olarak seçilen önemli ve eylemle ilgili uyaranları seçici şekilde arttırma isteğini bireysel kontrol edebilme yeteneği şeklinde ifade edilmektedir (Fach, 1985). Bir diğer deyişle bilincin farkında olma durumudur (Schmidt & Lee, 2011). Bilişsel sistemin en önemli parçası dikkattir.

İnsanlar önemli olaylara yönelmelerini sağlayan yönlendirme refleksleriyle dünyaya gelirler. Bilişsel çalışmalarda dikkatin taşınabileceği, yeniden düzenlenebileceği ve dikkatin bir yerden bir yere kaydırılabileceği zamanla oluşacağı söylenmektedir. İnsanın çevresindeki bazı cisim ya da olaylara odaklanmalarına izin veren hatta filtrelemelerini sağlayan da dikkat sistemidir (Revlin, 2013).

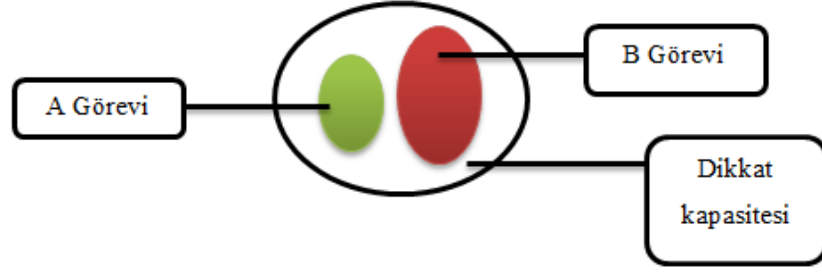
Sınırlı Dikkat Alanı Kuramı

Bir kişinin dikkatinin belirli bir süresi veya işlem yapabilmesinin bir sınırı vardır. İki performansın aynı anda gösterildiği durumlarda performansın hızında ya da kalitesinde düşüşler olabilmektedir. Koşu bandında yürürken dergi okuyabilme kişinin birden fazla uyarana katılabileceği bir durumdur. Burada dikkat alanının %25' i dergi okumaya ayrılırken %75'i koşu bandına ayrılmaktadır. Bu görevlere ek olarak televizyonda haberleri dinlemek eklenirse, dikkat alanının kapasitesinin üstüne çıkılarak performansta düşmeler görülür veya bir görev yapılamaz duruma gelir (Coker, 2009).

Dikkat'in farklı yönleri vardır. Dikkat sınırlı, seçici, sürekli, bölünmüş olarak kategorilendirilir.

Dikkat Türleri

Sınırlı Dikkat: Dikkat alanı teorisine göre beyinde dikkat alanının bir kapasitesi vardır. Dikkat kapasitesinin üzerine çıkılmadığı sürece aynı anda birkaç odaklanma yapılabilir ve performansta azalma olmaz. Bu alanda görsel ve işitsel görevler kullanılmaktadır (Şekil 2.9) (Vural, 2016).



Şekil 2.9. Sınırlı dikkat alanı şeması

Seçici Dikkat: Dikkatte seçicilik bir şeye konsantre olmaktır. Diğer uyarınları yok sayıp sadece bir uyarıcı üstünde dikkatin toplanmasıdır (Güven, Dolu, Batbat, & Demir, 2015). Kasıtlı veya tesadüfi olabilir. Radyo dinlerken diğer sesleri yok sayıp müziğe odaklanmak kasıtlı dikkate, bir korna sesi gibi dışarıdan bir uyarana istemsiz dikkat etmek tesadüfi dikkate örnektir (Schmidt & Lee, 2011).

Seçici dikkatin yönlendirilmesinde çalışan belleğin etkili olduğu söylenmektedir. Dikkati kontrol etmede bireysel farklılıklar bulunmaktadır ve çalışan belleğin kapasitesi artırılarak dikkatin kontrol edilebilme yeteneği artırılabilir (Furley & Memmert, 2010). Dikkatin sınırlılığı motor davranış sırasında yapabileceğimiz hareketlerin kapasitesidir (Schmidt & Lee, 2011).

Sürekli Dikkat: Beyne gelen uyarınlara kesintisiz yoğunlaşma durumudur (Güven, Dolu, Batbat, & Demir, 2015).

Seçici dikkat türünün sürdürülebilir şekli olarak da tanımlanabilir. Dikkatin sürdürülebilirliği sürekli dikkat ile gerçekleşir (Demir, 2015).

Bölünmüş Dikkat: Çevredeki uyarıcılardan iki veya daha fazlasıyla aynı anda daha sonra başka bir şeye konsantre olup bunun özgürce ileri geri kaydırılması da dikkatin bölünebilmesi olarak ifade edilir (Schmidt & Lee, 2011). Çevrede bulunan farklı

uyaranlara dikkatin paylaştırılma yeteneğidir (Demir, 2015). Ders dinlerken not alabilmek bölünmüş dikkate örnektir (Gür, 2016).

Değişken Dikkat: Odaklanılan bir uyarandan dikkatin başka bir uyarana birden bire kaydırılması durumudur (Gür, 2016).

Dağınık Dikkat: Dikkatin yoğunlaşma becerisinin az olduğu durumlarda görülen bir işe konsantre olamama, zihnin başka şeylere dalması durumudur (Gür, 2016).

Konsantrasyon: Dikkatin kontrol edilebilme yeteneğidir. Uyanık olma durumunun rahatlamış hali olarak tanımlanabilir. Algısal alanın sınırlandırılması ve beynin sınırlı bilgi işleme kapasitesinin neden olduğu bilincin sınırlı bir alanı ile birlikte aşırı dikkat türü olarak da tanımlanır. Konsantrasyon 2 boyutta ele alınır. Birincisi dar-geniş konsantrasyondur. Örneğin: Sporcunun uygulayacağı harekete odaklanması dar konsantrasyon iken, uygulayacağı harekete ek olarak diğer emarelere de konsantre olması, konsantrasyonu genişlemesi olarak ifade edilmektedir. İkinci boyutu içsel ve dışsal konsantrasyondur. İçimizden gelen düşüncelere olan yönelimlerimiz içsel iken, çevremizde gerçekleşen olay ya da durumlara yönelimlerimiz dışsal konsantrasyondur (Fach, 1985; Syer ve Connolly, 1998; Moran, 2009).

Konsantrasyonun sporda başarı için gerekli faktörlerden olduğu bilinmektedir. Yoğun fiziksel yüklenme sırasındaki konsantrasyon kaybının oryantiring'te hatalara neden olduğu bilinmektedir. Bu nedenle konsantrasyon ve görsel dikkat oryantiring sporcularının performanslarını etkileyen önemli psikolojik faktörlerdir (Fach, 1985).

Dikkat Ölçüm Yöntemleri

D₂ Dikkat Testi: Sürekli dikkat, uyarılar arasından uyarı seçmeye odaklanma, konsantrasyon ve görsel tarama performansını ölçmek için kullanılan bir testtir (Bates ve Lemay, 2004).

İşaretleme Testi: Sürekli dikkat, görsel tarama, tepki hızı performanslarını ölçer.

Stroop Testi: Altın standartlardaki dikkati ölçmek için kullanılan bir testtir.

Çizgi Yönünü Belirleme Testi (ÇYBT): Görsel-mekansal algıyı ölçmek için kullanılan bir testtir.

Wisconsin Kart Eşleme Testi (WKET): Dikkat, soyut düşünme, kavramsallaştırma gibi özelliklerle ilişkili bir testtir.

Rey-Osterrieth Karmaşık Şekil Testi: Kalıtsal, zihinsel yetersizlikleri kazanılmış zihinsel yetersizliklerden ayırt edebilmek için geliştirilmiştir (Demir, 2015).

Bu testler dışında bilişsel özellikleri ölçmek için elektronik ortamda uygulanan testlerde vardır. Bilişsel fonksiyon, reaksiyon hızı, uzamsal yetenekler ve birçok bilişsel performansı ölçen testler Vienna test sisteminde yer almaktadır (Mudrāk ve Slepíčka, 2014).

Sporda Dikkat İle İlgili Yapılmış Çalışmalar

9-13 yaş grubunda düzenli masa tenisi oynayan çocukların dikkat düzeylerinin incelendiği çalışmada, çocukların dikkat kapasitelerine ve alt parametrelerine olumlu yönde etki ettiği gözlenmiştir (Asan, 2011).

Yorgunluğun dikkat üzerindeki etkisini incelediği başka bir çalışmada, cognitron test sonuçlarına göre yorgunluğun dikkat üzerinde olumlu etkisi olduğunu tespit edilmiştir (Merdan, 2016).

Oryantiring' de Dikkat

Bir oryantiring sporcusunun dikkati arazi koşullarına ve koşu hızına bağlı olarak değişmektedir. Yaklaştığı noktaları belirlemesi gerektiğinde veya planlama yapması gerekirse haritaya yoğunlaşması gerekir ve dikkat özelliği artar. Haritadan elde ettiği bilgileri araziyle eşleştirirken dikkati yoğunlaşmaktadır. Sporcu belirlediği hedeflerine ulaştığında veya daha düz alanlarda (örneğin: yol) koşuyorsa araziyle olan ilişkisi azalacağı için dikkatini daha düşük seviyede sürdürmeye devam eder. Ayrıca parkur boyunca sporcunun, dikkatini en üst seviyede tutmak için dikkatini parkur süresi boyunca farklı seviyelerde kullanmaktadır (Eccles ve Arsal, 2015).

2.2.2. Görsel Algı

Hiçbir çaba göstermeksizin çevremizdeki ve dünyadaki nesnelere konum, şekil ve renklerini anlayabiliriz. Algılar, nesnelere yaklaşabilmeyi, tutabilmeyi veya onları tanıyabilmemizi sağlar. Tüm bunlar görsel sistemin koordineli bir şekilde işlevlerini yerine getirmesiyle gerçekleşmektedir. Hareket ettiğimizde veya nesnelere hareket ettiğimizde de o nesnelere tanıyabilir ya da yerlerini algılayabiliriz. Kişi kendi konumunu belirlerken de görsel algılarını kullanır. Yol tayini yaparken (navigasyon) veya bulunduğu yerdeki konum algılanırken görsel bilişsel süreçler ve zihinsel haritalar kullanılmaktadır (Wade ve Swanston, 2001).

Gözler, görsel bilgini tek kaynağıdır. Işık dalgalarının fiziksel enerjisini reseptörler aracılığıyla duyuşal nöronlar ile elektrokimyasal dürtüler oluştururlar. Fotoresöptörler tarafından ışığın enerjisi sinir uyarılarına dönüştürülerek görsel algı oluşumu sağlanır. Gözler dışında görsel algı oluşumuna katkı sağlayan proprioreseptörler, golgi tendonları ve eklem hareketleridir (Edwards, 2011).

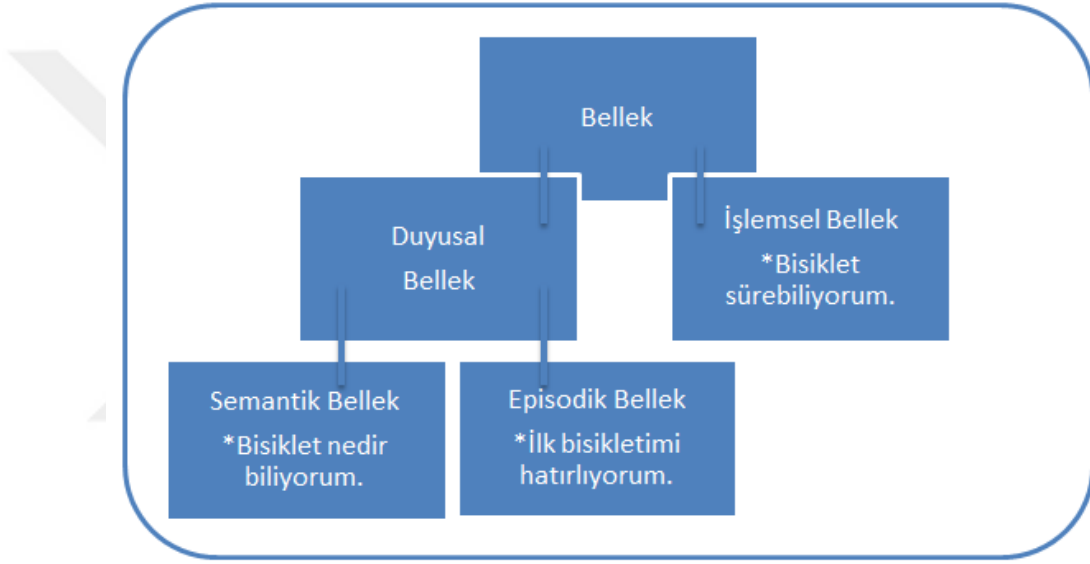
Oryantiring ile görsel algı arasındaki ilişki Hancock ve Mcnaughton (1986) oryantiring sporcularının dinlenik ve yorgun durumlarının görsel bilgi işleme süreçlerine etkisinin incelendikleri çalışmada ele alınmıştır. Araştırmada koşu bandı yoluyla yaratılan anerobik yorgunluğun sporcuların görsel algı düzeylerinin son derece düşürdüğü gözlenmiştir (Hancock & Mcnaughton, 1986).

2.2.3. Bellek

Sisteme giren ve işlenen bilginin gelecek zamanlardaki süreçlerde kullanılabilmesi ve kalıcılığının sağlanması için depolanır. Bilginin depolaması bilgisayar ve kütüphanelerdeki gibidir, insanda da bilginin saklandığı yere bellek denir. Bir diğer deyişle de bellek bilginin işlendiği yerdir (Schmidt ve Lee, 2011). Deneyimleri öğrenme kapasitesi olarak da ifade edilmektedir (Edwards, 2011). Bellek duyuşal ve işlemsel bellek olarak sınıflandırılır (Şekil 2.9).

Görsel Bellek

Görsel bellek merkezi beynin sağ tarafında yer almaktadır. Yazı, şekil, renk, resim gibi bilgilerin depolandığı ayrıca görsel-uzamsal konum ve bedensel-hareket ile ilişkili bilgilerin saklı olduğu bellek türüdür. Algılanan görsel bellek uyarıları ön görsel bellekte depolanmaktadır. Motor görevlerin yer aldığı performanslarda bu bellek tipi devreye girmektedir. Bilgisayar ekranında hareket eden bir uğur böceğinin bir kol butonu ile izlenmesi motor göreve örnektir (Revlin, 2013).



Şekil 2.10. Belleğin sınıflandırılması (Edwards, 2011).

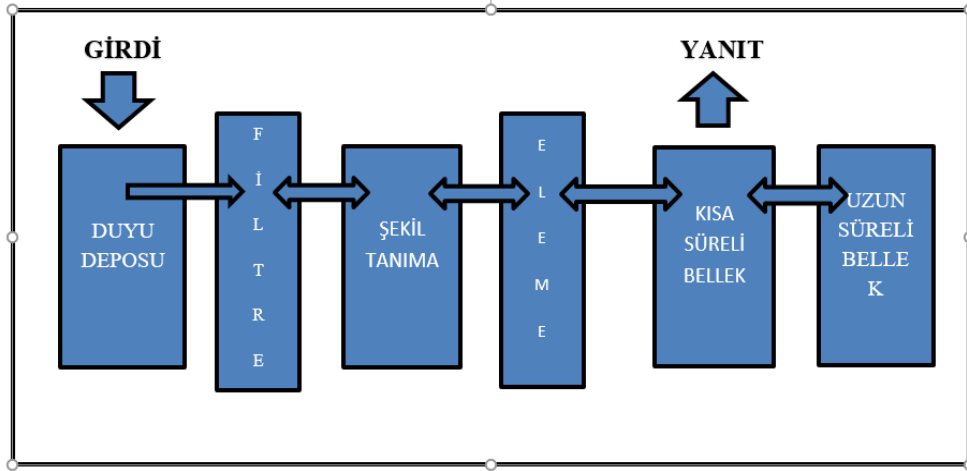
Duyusal Bellek: Bizi ilgilendiren olaylar hakkında ve etrafımızda olan olayları içeren sistemdir. Semantik ve episodik (anısal) bellek olarak ikiye ayrılır (Edwards, 2011).

- **Semantik Bellek:** Genelleştirilmiş bilgileri içerir. Futbol oyun kuralları, zamanın nasıl anlatılacağı gibi dünyayı anlamlandırmamızı sağlayarak, devam eden olayları düzenlemek, yorumlamak ve anlamlandırmak için gerekli olan bilgileri sağlayan bellektir (Edwards, 2011).
- **Episodik (Anısal) Bellek:** Bu bellekte uzun zaman önce yapılmış olaylar ve bilinçli gerçekleştirilmiş deneyimler yer alır. Bir arkadaşın gülümsemesinin

hatırlanması, olaylarda geçen sözler ve sözlerin sıraları bu bellekte depolanır (Edwards, 2011; Revlin, 2013).

İşlemsel Bellek: Motor becerilerin ve tüm yeteneklerin saklandığı bellek olarak tanımlanmaktadır. Becerinin ne olduğundan çok nasıl yapıldığıyla ilgilenir. Araba sürme ve bisiklete binme becerileri işlemsel bellekte depolanmaktadır (Edwards, 2011).

Bellek kısa süreli (short term memory) ve uzun süreli (long term memory) olarak kategorilendirilir.



Şekil 2.11. Bilgi aşamaları işlem modeli (Reed, 2004).

Kısa Süreli Bellek: Bilginin saklanması için kısa süreli belleğin kısa süreli duyu hafızası ve uzun süreli hafızadan farklı, ön bir depolama alanı olduğu düşünülmektedir. Sınırlı bir kapasiteye sahiptir. Karar verme, tekrarlama, kodlama ve gerçekleştirme gibi süreçlere sahiptir (Schmidt & Lee, 2011). Kısa süreli belleğe örnek olarak, arayacağımız telefon numarasının hatırlanması diyebiliriz. Bu bellek türünde bilginin kalma süresi ve uzunluğu limitlidir. Kısa süreli belleğin çalışması: 20-30 sn içerisinde bilgiler kaybolur. 7 sayı dizisi hatırlanabilirken, 10 sayı dizisinin hatırlanması daha zordur. Bir müddet sözlü şekilde tekrar yapılmazsa hızlı bir şekilde bilgiler unutulmaya başlanır (Reed, 2004; Edwards, 2011; Revlin, 2013).

Uzun Süreli Bellek: Kısa süreli bellekte saklanan bilgilerin kaybolmasını engellemek ve kalıcılığını sağlamak için tekrarlar sonucunda aktarıldığı yere uzun süreli bellek denir. Çok büyük bir kapasiteye sahiptir yani alınan bilgi miktarının ve depolanma süresinin bir sınırı yoktur. İyi öğrenilmiş bilgiler, anılar ve iyi öğrenilmiş motor beceriler burada depolanır. Çocukken oturduğumuz evin telefon numarasını hatırlamamızı ya da bisiklete binmeyi unutmamızı uzun süreli bellek sağlamaktadır (Schmidt ve Lee, 2011; Edwards, 2011).

Bu bellek türünde alınan bilgi miktarının sınırı yoktur ve unutma süreci oldukça yavaştır (Reed, 2004).

Oryantiring ve Belleğin İlişkisi

Oryantiring sporunda görsel bellek diğer bir deyişle fotografik hafıza performansı oldukça önemlidir. Çünkü arazide koşarken, hangi tekniğin kullanıldığına bakılmaksızın, sporcu arazide görmesi gerekli özellikleri ne kadar fazla belleğinde tutarsa, sporcunun performansı o kadar olumlu düzeyde olacaktır. Haritaya bakma süresinin azalması, sporcunun bellek performansı ile paralellik göstermektedir. Deneyimli oryantiring sporcularının harita kalma sürelerinin, deneyimi az olan sporculara göre daha az olduğu yapılan çalışmalarda görülmektedir. Bu sebeple oryantiring antrenmanlarının içerisinde kullanılan bellek performansını destekleyici çalışmalar büyük önem taşımaktadır. Çalışmalar fiziksel olarak pasif ya da aktif olarak yapılmaktadır. Oryantiring haritalarından yapılan yapbozlar, 3 boyutlu görünen bir maketin ya da resmin haritasının çizilmesi gibi alıştırmalar oturarak uygulanan zihinsel antrenman teknikleri arasındadır. Arazi içerisinde kullanılan en etkileyici bellek performansı antrenmanı hafıza oryantiring çalışmasıdır (Eccles ve ark., 2006; Karaca, 2008; Karaca, 2013).

Haritanın takip edilmesi, haritada görülen ya da takip edilen noktanın hatırlanmasını izin veren bilişsel süreçler içerisinde bellek ön plandadır (Revin, 2013).

Hafıza Oryantiring Parkuru: Sporcunun elinde harita olmadan koştuğu parkur çalışmasıdır. Sporcunun gittiği her hedef noktasında bulunduğu kontrol noktasından bir sonraki kontrol noktasını kapsayacak harita kesiti bulunur. Sporcu gideceği rotayı,

hedefin başındayken planlar, hafızasına alması gereken özellikleri aklında tutarak hedefe ulaşmaya çalışır. Hafıza oryantiring bellek performansının üst düzeyde kullanıldığı bir tekniktir (Karaca, 2013).



3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Araştırma Grubu

Araştırmaya, Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan (15.02.2017/105) onay alındıktan sonra başlanmıştır. Çalışmada öncelikle araştırmada gönüllü olarak yer alacak elit erkek kategorilerinde yer alan sporculara duyuru yapılmıştır.

Araştırmada yer almak için başvuran 50 erkek sporcuya çalışma hakkında detaylı bilgi verilmiş, çalışma kriterlerine uygun 42 sporcu çalışmaya dahil edilmiştir. Tüm sporculara onam formu verilmiş, okuyup onaylamaları istenmiştir. Katılımcılar ek olarak kişisel bilgi formlarını doldurmuşlardır. Çalışma süresince 1 sporcu sakatlık, 2 sporcu rahatsızlık geçirdiği için 3 sporcuda test veya parkurlardan birine katılmadığı için çalışmadan çıkarılmıştır.

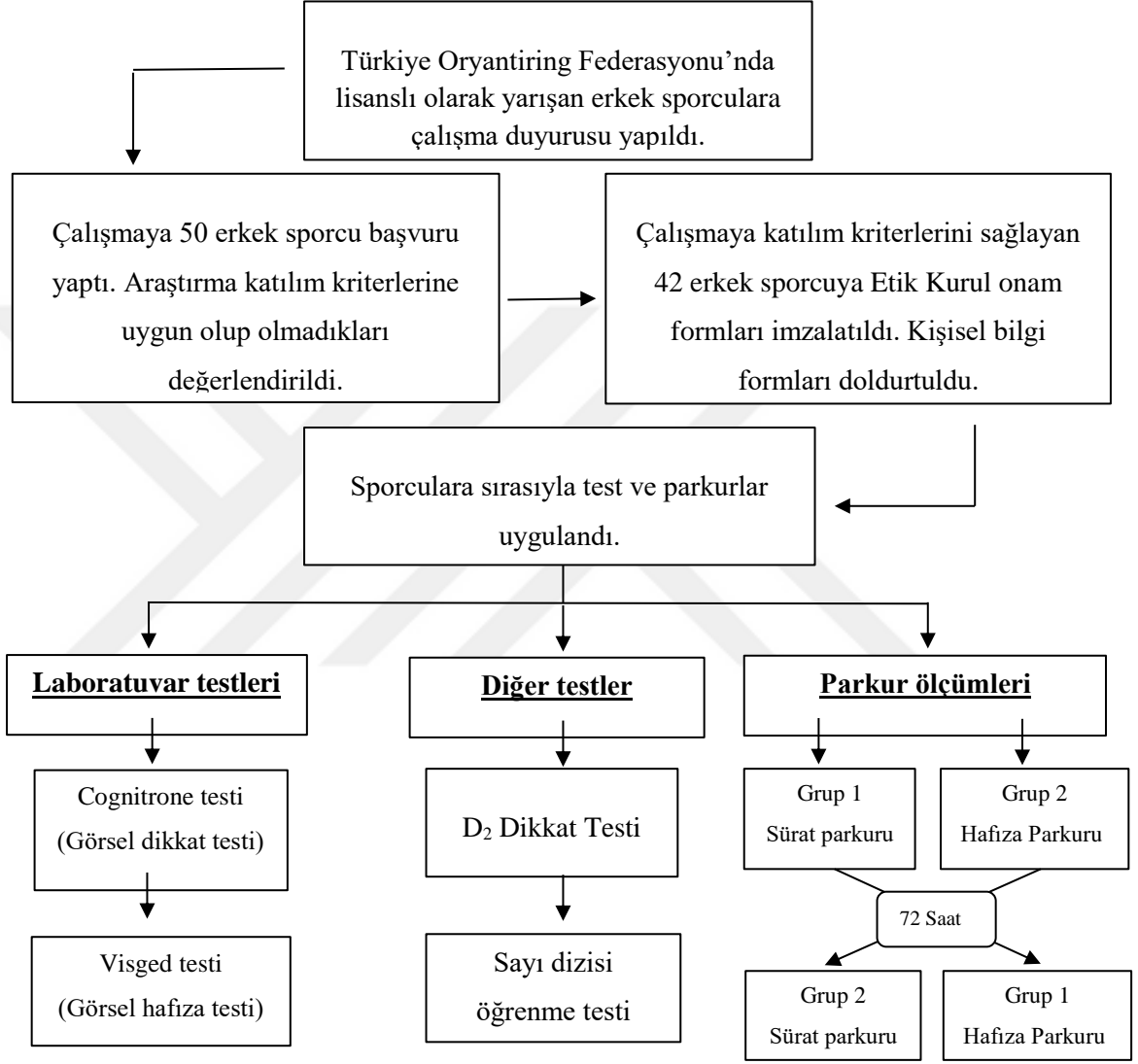
Çalışmadaki oryantiring parkur testleri Antalya Atatürk Kültür Parkı'n da (Cam Piramit), bilişsel testler ise oryantiring kamp merkezlerinde gerçekleştirilmiştir.

3.1.1. Araştırmaya Katılma Kriterleri

- 18 yaş ve üzerinde olma,
- Erkek olma,
- En az 2 yıl Türkiye Oryantiring Federasyonu tarafından düzenlenen koşarak oryantiring yarışmalarına lisanlı sporcu olarak katılıyor olma,
- Çalışmanın gerçekleştirildiği sezonda koşarak oryantiring lisansına sahip olma,
- E20A ve E21-E kategorilerinde yarışıyor olma,
- Gönüllü olma.

3.1.2. Araştırmadan Çıkarılma Kriterleri

- Çalışma sırasında herhangi bir sağlık problemi yaşama,
- Çalışma boyunca yapılan parkur ya da testlere eksik katılım.



Şekil 3.1. Çalışmanın akış şeması

3.2. Çalışmanın Uygulanışı

Çalışmada tüm katılımcılara sırasıyla cognitrone (görsel dikkat), visged (görsel hafıza testi), d2 dikkat testi ve sayı dizisi öğrenme testleri uygulanmıştır.

Araştırma evrenini oluşturan katılımcılar rastgele yöntemle iki gruba ayrılmıştır. Gruplar bitirme süreleri 15 dk olan sürat ve hafıza oryantiring parkurlarını birer defa koşmuşlardır. İki parkur ölçümü arasında 72 saat toparlanma süresi verilmiştir. Grup 1 önce sürat parkurunu daha sonra hafıza oryantiring parkurunu koşmuştur. Grup 2 önce hafıza daha sonra sürat parkurunu koşmuştur. Parkurlar IOF standartlarına uygun şekilde hazırlanmıştır. Parkurlar 2. Kademe oryantiring antrenörü tarafından planlanmış ve hazırlanmıştır. 3. Kademe Kıdemli antrenör ve parkur planlayıcı tarafından planlamalar kontrol edilmiştir. Parkurlarda EKS (Elektronik kontrol sistemi) sistemi kullanılmıştır. Sporcuların hedeflere gidiş süreleri ve parkur bitirme süreleri, uluslararası yarışmalarda kullanılmakta olan, EKS kullanılarak tespit edilmiştir. Sürat parkurunda tüm sporcular kol kontrol bilgi kartını kullanarak koşmuşlardır. Tüm sporculara koşmadan önce gps'li nabız ölçer saat ve kalp atım hızını ölçen göğüs kemeri takılmıştır. Gps'li nabız ölçer saatle sporcuların parkur sırasındaki hedeflere ulaşma süreleri, koştukları rota, hızlandıkları ve yavaşladıkları yerler, parkur hata sayıları ve sporcuların kalp atım sayıları elde edilmiştir.

3.3. Veri Toplama Teknikleri

3.3.1. Kişisel Bilgi Formu Anketi

Sporcuların ad, soyad, yaş, cinsiyet, meslek, eğitim düzeyi, spor yapma yaşı (yıl olarak), kategorisi, ulusal ve uluslararası dereceleri gibi bilgiler anket formu ile elde edilmiştir.

3.3.2. Parkur Testleri

Araştırmada IOF'a göre bilişsel becerilerden bellek, görsel bellek, dikkat, konsantrasyon gibi özelliklerin yoğun olarak kullanıldığı sürat ve hafıza oryantiring parkurları uygulanmıştır.

Sürat Parkuru

Uluslararası Oryantiring Federasyonu kurallarına göre sürat parkuru, kazanma zamanı 12-15 dk olan, harita ölçeği 1:5000 veya 1:4000, eşyükselti aralığı 2.5 m, hedeflerin kolay yerlerde ama rota seçiminin zor ve yüksek konsantrasyon isteyen parkur türü olarak ifade edilmektedir. Parkurlar park ya da kentsel arazilerde yapılır. İyi bir sürat parkurunda her hedefte mümkün olabildiğince fazla rota seçimi olmalı, en iyi rota hemen fark edilmemeli, hedef sayısı az olmalı, kontrol noktaları arası mesafe çok uzun olmamalıdır Oryantiring parkurları içerisinde sporcuyla zihinsel olarak en fazla zorlayan parkur sürat parkurudur. Hazırlanan parkurun hedeflere gidişlerde farklı rota seçenekleri bulunmaktadır.



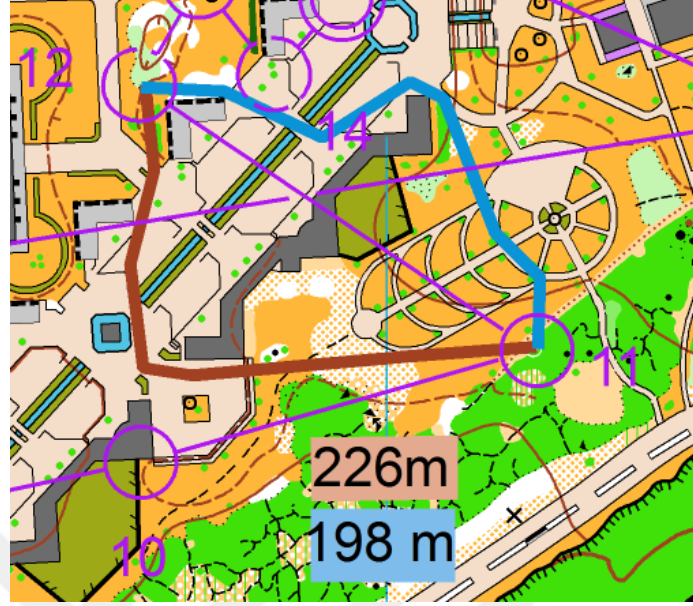
Şekil 3.2. Sürat parkuru başlangıç noktasından 1. hedef noktasına gidişte bulunan 3 alternatif rota ve mesafeleri



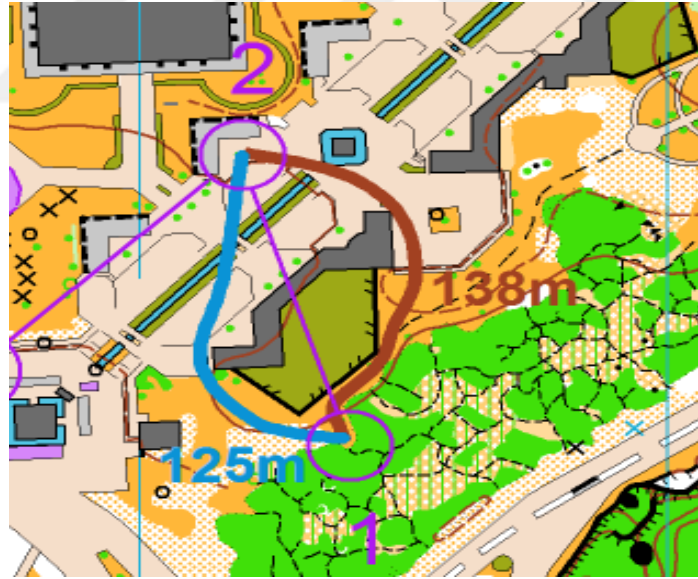
Şekil 3.3. Sürat parkuru 6. hedeften 7. hedefe gidişte bulunan 3 alternatif rota ve mesafeleri



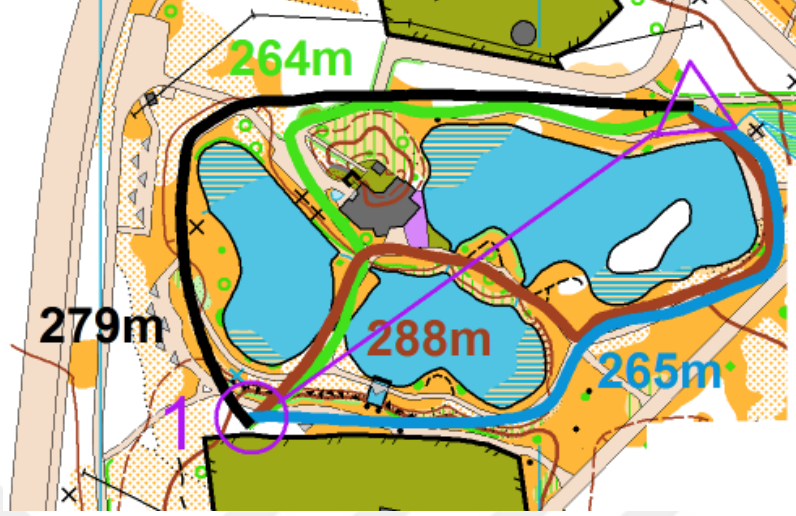
Şekil 3.4. Sürat parkuru 6 numaralı hedefin yeri



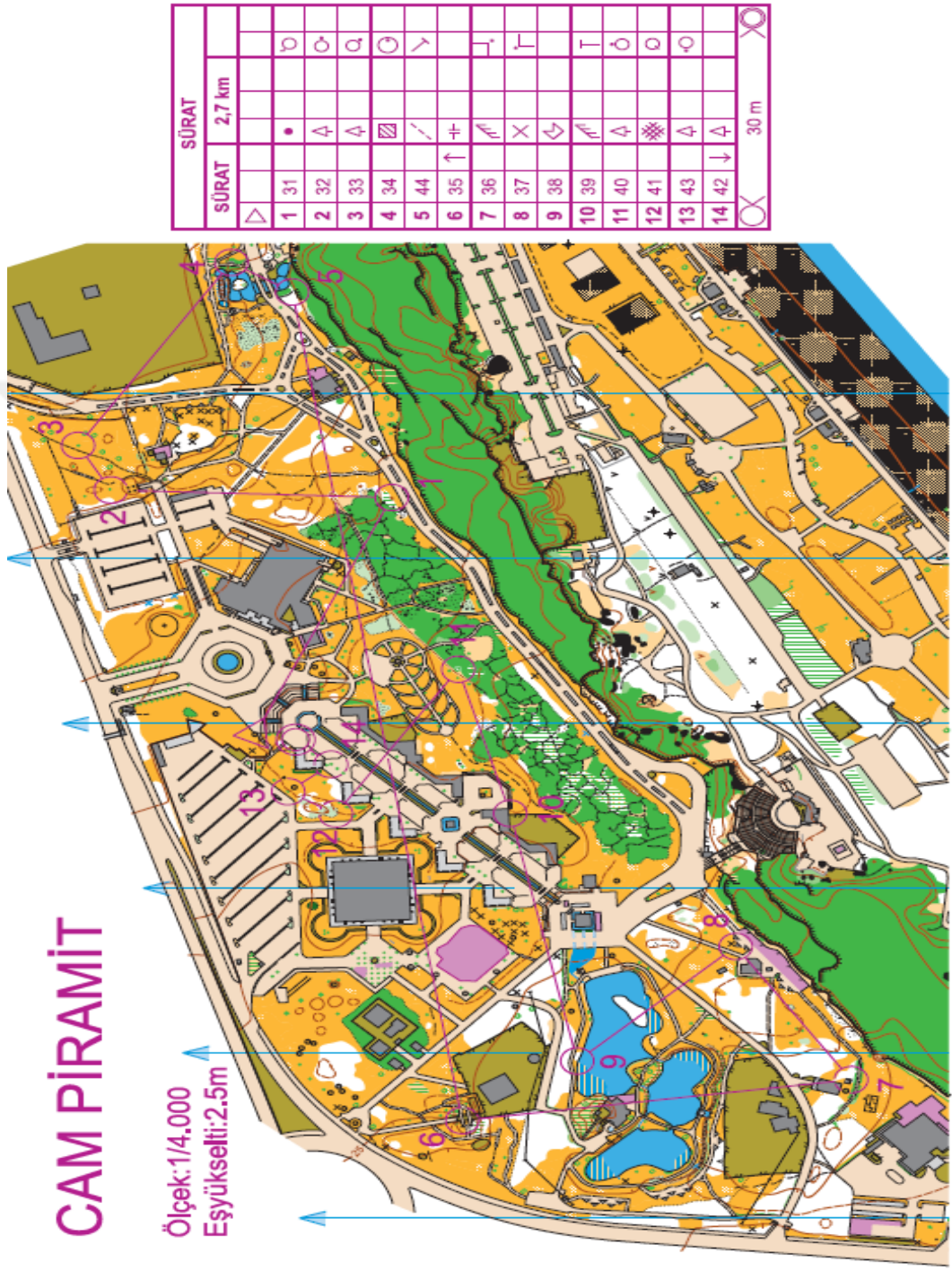
Şekil 3.5. Sürat parkuru 11. hedef noktasından 12. hedef noktasma gidişte bulunan 2 alternatif rota ve mesafeleri



Şekil 3.6. Hafıza parkuru 9. hedef noktasından 10.hedef noktasma gidişte 2 alternatif rota ve mesafeleri



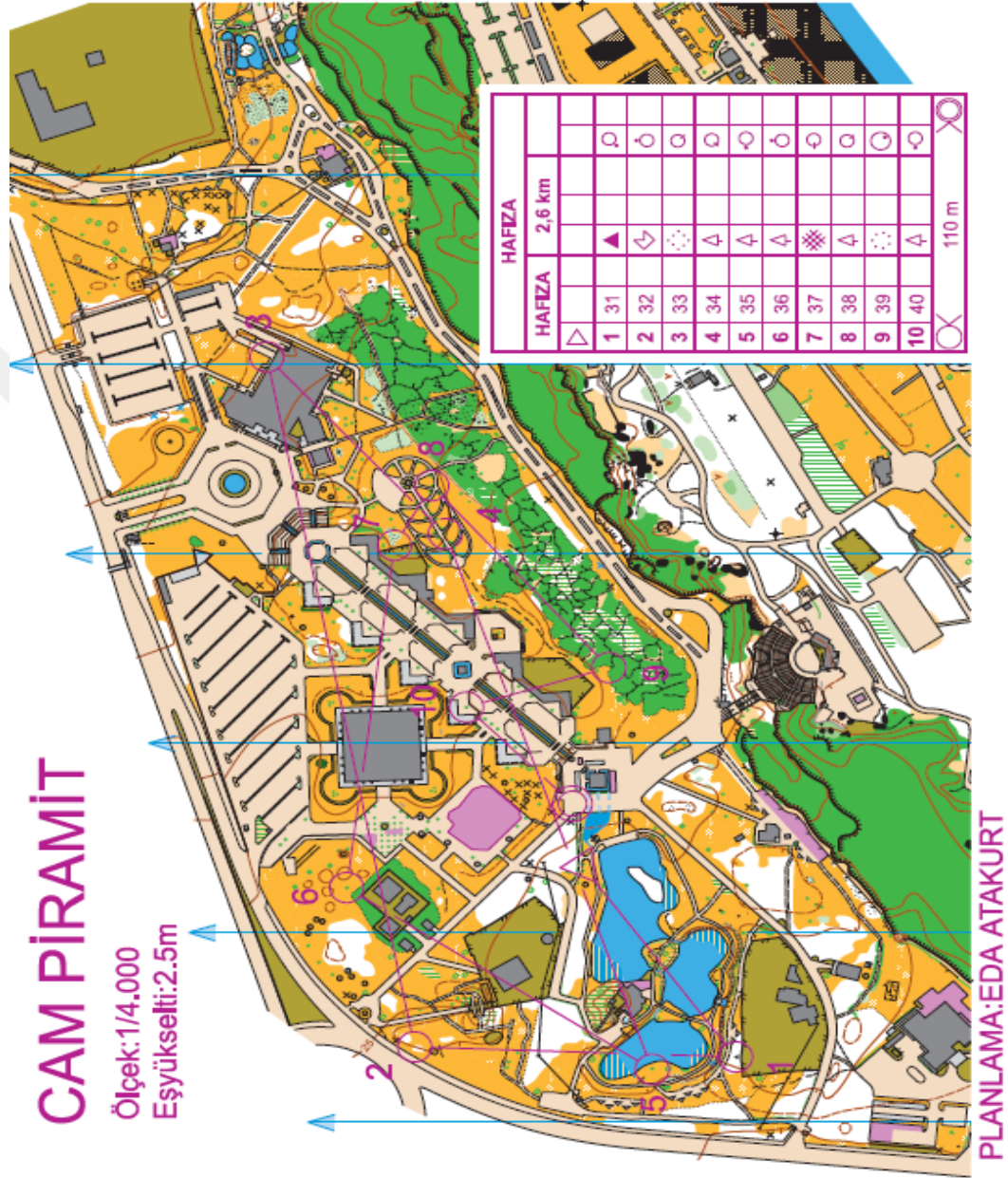
Şekil 3.7. Hafıza parkuru başlangıç noktasından 1. hedef noktasına gidiş için alternatif rotalar ve mesafeleri



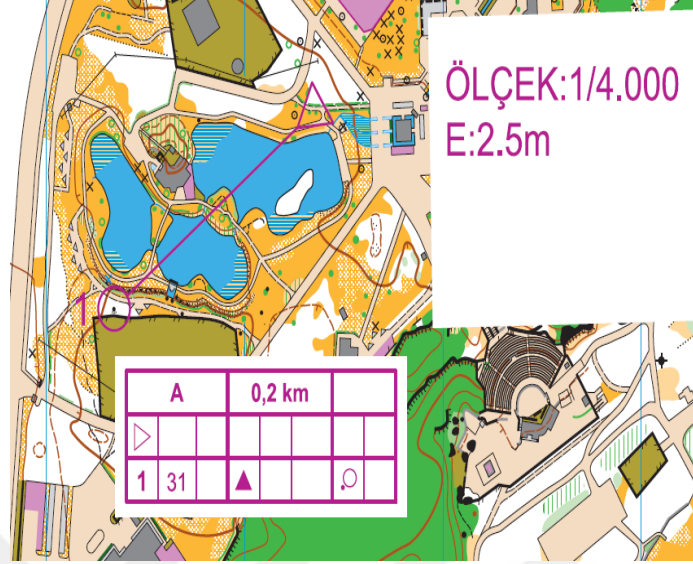
Şekil 3.8. Sürat parkurunun genel görünümü

Hafıza Oryantiring Parkuru

Hafıza oryantiring parkurunun standart bir oryantiring parkurundan farkı sporcunun elinde haritasının olmamasıdır. Hazırlanan sürat parkuru haritasına göre hedefler araziye yerleştirilir. Araziye yerleştirilen hedeflerin üzerine sadece sporcunun bulunduğu kontrol noktasından bir sonraki kontrol noktasına gideceği alanı kapsayan bir harita asılır. Sporcunun her kontrol noktasında asılı bulunan haritadan rota seçmesi, seçtiği rotanın çevresindeki özellikleri hafızasına alması, hedef kontrol kodunu aklında tutması gereklidir. Hafızasına aldığı düşünüşünde haritayı bırakarak bir sonraki kontrol noktasına harekete geçer. Sporcu unuttuğu bir özellik olduğunda ya da kontrol noktasını bulamadığında haritanın bulunduğu kontrol noktasına dönebilir. Bu parkur türü her türlü arazi koşulunda yapılabilir (Karaca, 2008).



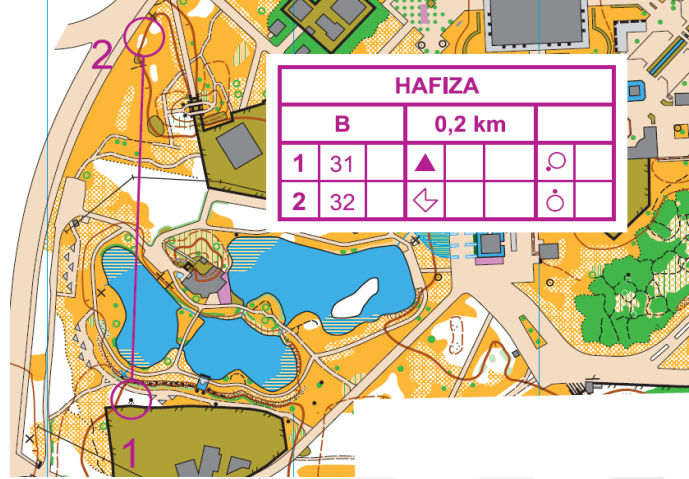
Şekil 3.9. Koşulan hafıza parkurun genel görünüşü



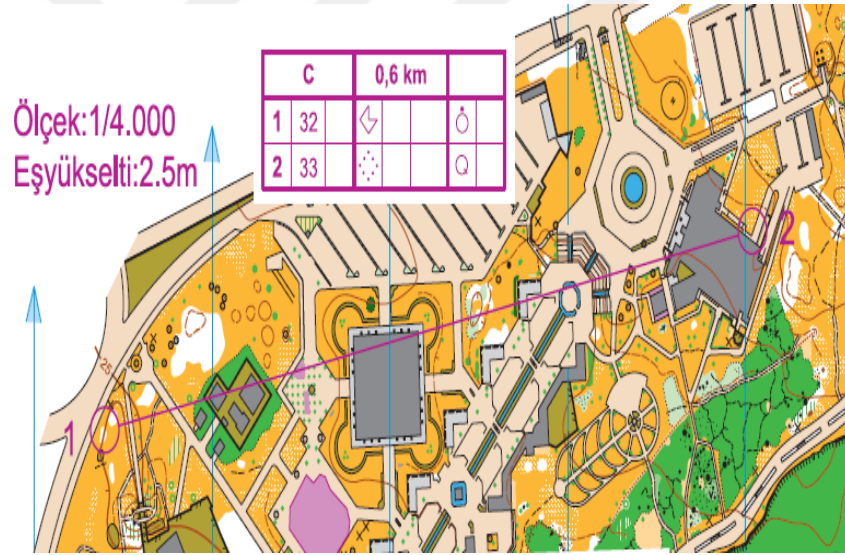
Şekil 3.10. Başlangıç noktasından 1 numaralı hedef noktasına gidiş kartı



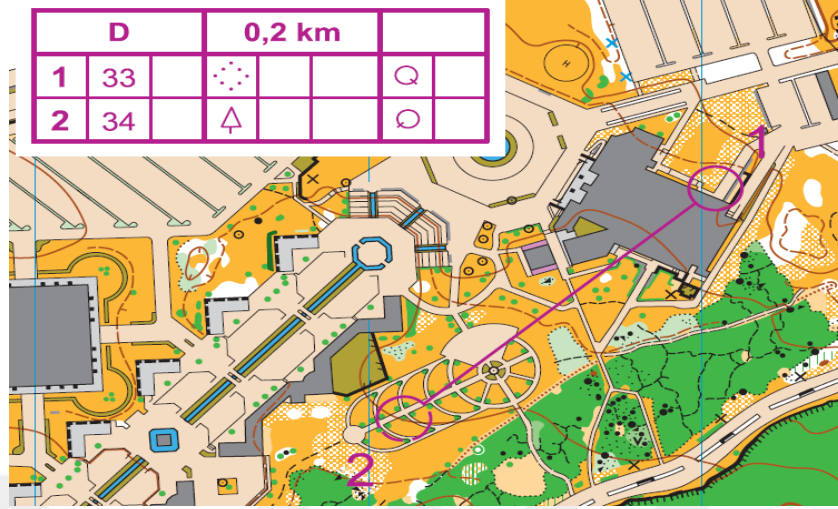
Şekil 3.11. Hafıza parkuru başlangıç hedefindeki haritayı inceleyen sporcu



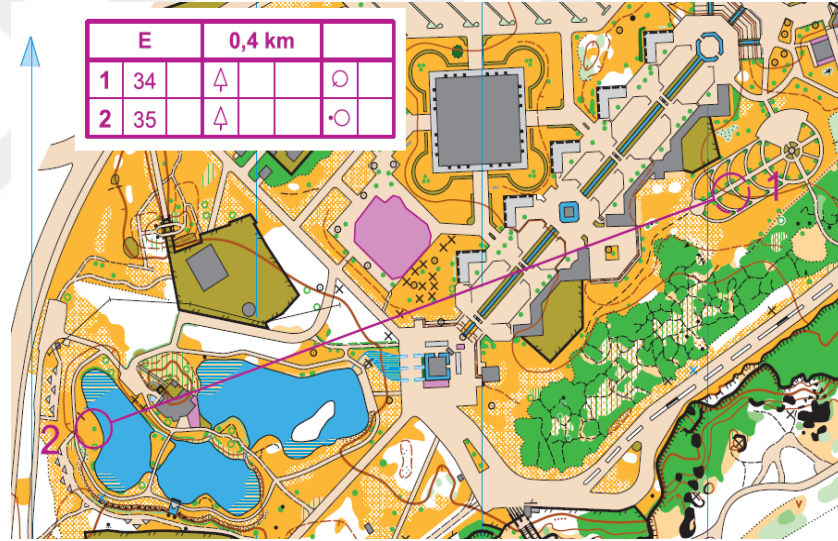
Şekil 3.12. 1 numaralı hedef noktasından 2 numaralı hedef noktasına gidiş kartı



Şekil 3.13. 2 numaralı hedef noktasından 3 numaralı hedef noktasına gidiş kartı



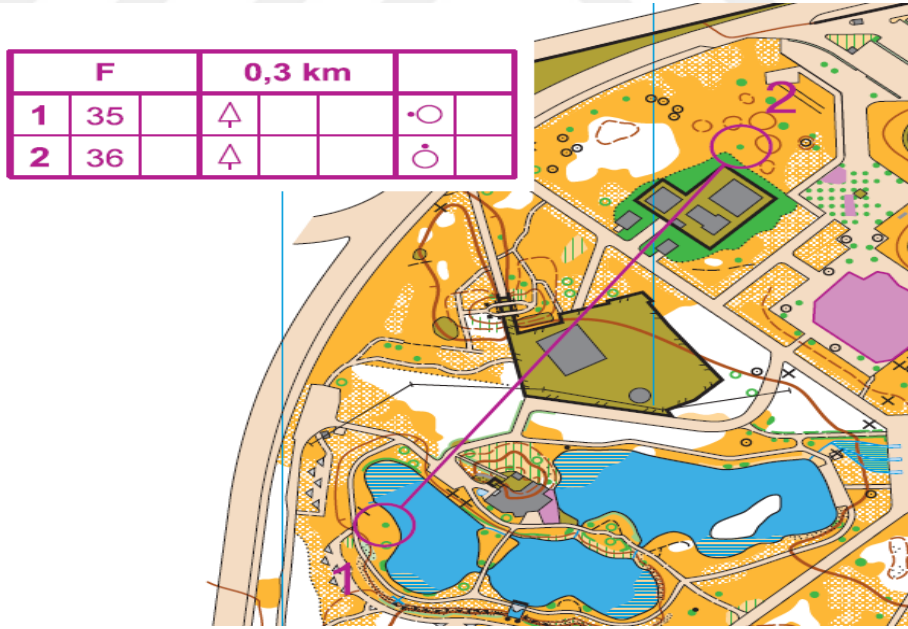
Şekil 3.14. 3 numaralı hedef noktasından 4 numaralı hedef noktına gidiş kartı



Şekil 3.15. 4 numaralı hedef noktasından 5 numaralı hedef noktına gidiş kartı

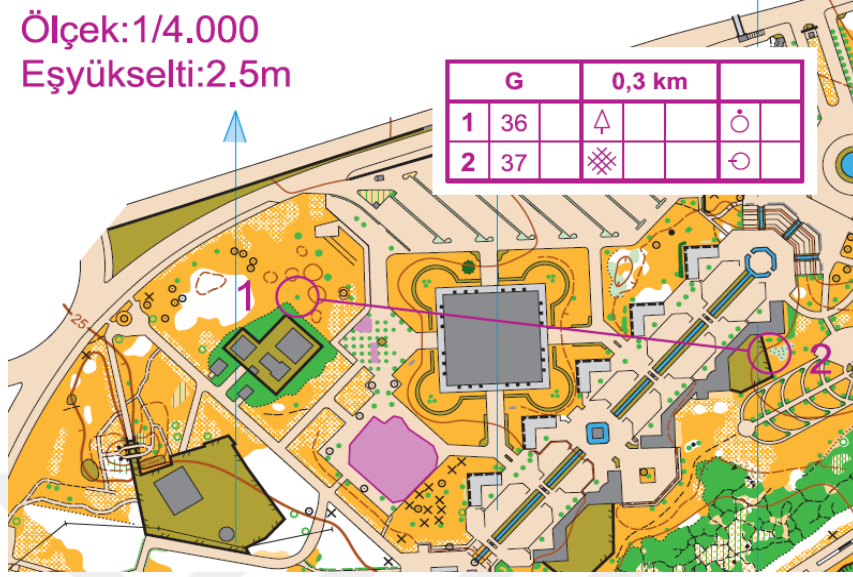


Şekil 3.16. Hafıza parkuru 4 numaralı hedef yeri

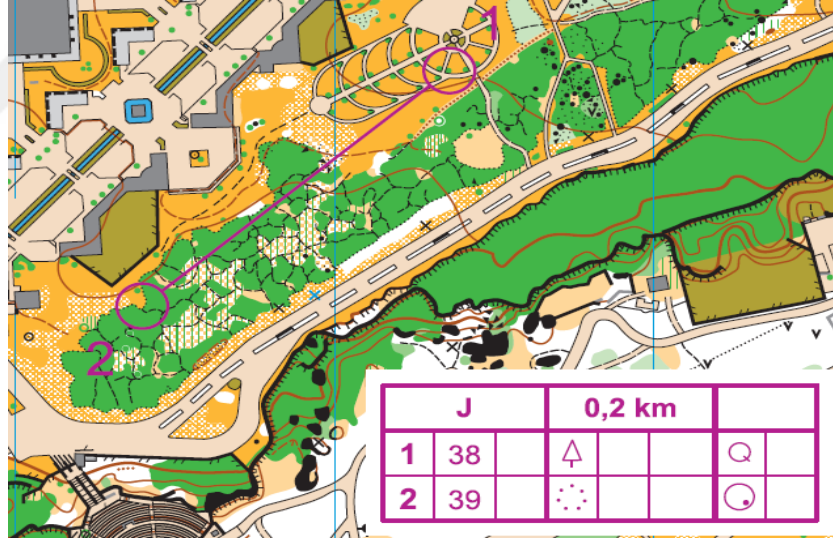


Şekil 3.17. 5 numaralı hedef noktasından 6 numaralı hedef noktasına gidiş kartı

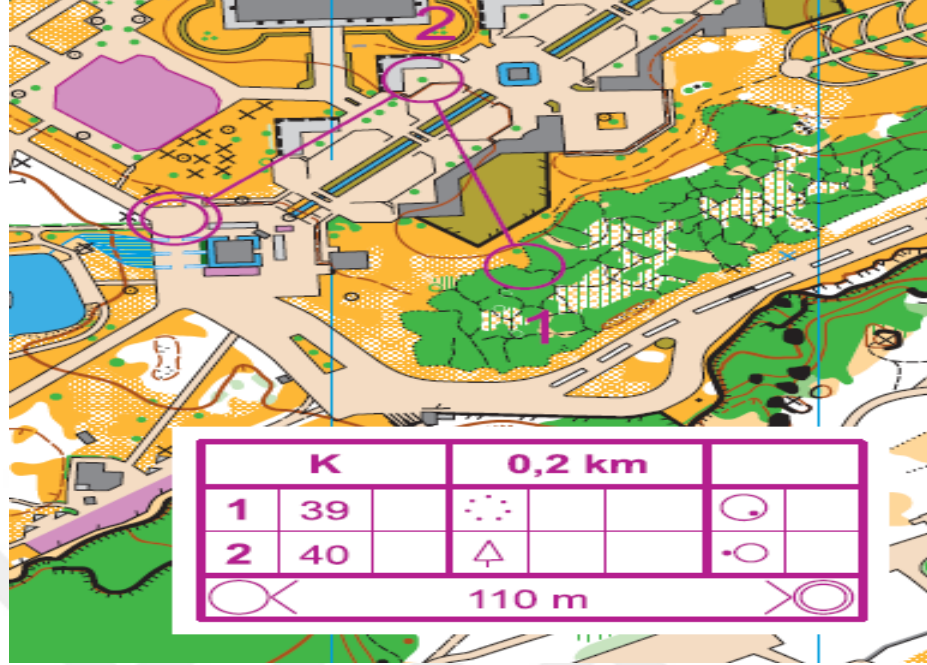
Ölçek: 1/4.000
Eşyükselti: 2.5m



Şekil 3.18. 6 numaralı hedef noktasından 7 numaralı hedef noktaya gidiş kartı



Şekil 3.19. 8 numaralı hedef noktasından 9 numaralı hedef noktaya gidiş kartı



Şekil 3.20. 9 numaralı hedef noktasından 10 numaralı hedef noktasına ve 10 numaralı hedef noktasından bitiş noktasına gidiş kartı

3.3.3. Kalp Atım Hızı ve Gps Verilerinin Ölçülmesi

Sporcuların parkur sırasındaki nabız verilerinin alınmasında iki adet Suunto Ambit 2 (beyaz) gps'li saat ile uyumlu nabız ölçer göğüs kemeri kullanılarak elde edilmiştir (Şekil 3.21, Şekil 3.22). Sporcunun istediği el bileğine saat takılmıştır. Parkur uygulamaları öncesi nabız ölçer kemer, su ve alkol ile ıslatılarak sporcuların göğsüne takılmıştır ve saat ile bağlantı kurulması sağlanmıştır. Tüm sporcular 'running/orienteering gps+heart rate' modunu kullanarak koşmuşlardır.



Şekil 3.21. Suunto Ambit 2 gps'li nabız ölçer saat



Şekil 3.22. Suunto saat ile uyumlu nabız ölçer göğüs bandı

Parkurda gps'li nabız ölçer saatten depolanan veriler:

-Maksimum kalp atım hızı (KAH_{max}), ortalama kalp atım hızı (KAH_{ort}).

-Katedilen toplam mesafe (M_{top}).

-Parkurdaki maksimum koşu hızı ($Hız_{max}$), ortalama koşu hızı ($Hız_{ort}$).

-Seçilen rotalar

-Hedefe yaklaşma süresi ($HEDEF_{ys}$), hedefte bekleme süresi ($HEDEF_{bs}$), hedeften ayrılma süresi ($HEDEF_{as}$) (Bird et al, 2003; Varol, 2013).

Saatte depolanan bilgiler ara kablo aracılığıyla ile bilgisayarda Suunto Movescount hesabına aktarılarak gpx formatında bilgisayara gps verileri indirilmiştir (Resim 1).



Şekil 3.22. Saat ile bilgisayar arasında veri aktarımını sağlayan kablo

Quickroute, oryantiring sporcularının gps ve kalp atım verilerini incelemeyi sağlayan bir analiz programıdır. Ocad formatında ya da resim formatında haritalar kullanılarak, harita üzerine sporcunun koşmuş olduğu gps verisi yerleştirilmektedir. Program sporcunun kalp atım hızı ya da koşu hızına göre sporcunun gps verisini renklerle (yeşil-kırmızı-sarı) hareketlendirmektedir. Gps ve nabız verisinin programa aktarılmasıyla, sporcu ile ilgili istenilen tüm veriler görülebilmektedir. Bunlar: Toplam koşulan mesafe, seçilen rota, en hızlı koşulan yerler, hedefe yaklaşma ve çıkış süreleri, tırmanış ve iniş mesafe bilgileridir. Sporcuların farklı rota seçimi yaptığı hedefler, en hızlı gidilen, hata yapılan noktalar yorumcu tarafından analiz edilir. Çalışmada sporculardan elde edilen gpx formatındaki veriler Quickroute 2.4. programında incelenip analiz edilerek, istatistiksel analiz programına aktarılmıştır.



Şekil 3.23. Parkur öncesi saat ve nabız ölçer göğüs bandının takılması

3.3.4. Uygulanan Bilişsel Testler

Çalışmada 4 adet test kullanılmıştır. Bellek türleri ile ilgili kapasitelerin belirlenmesi için iki adet (sdöt ve visged testleri), dikkat ve alt parametrelerini ölçmek için iki adet test (d2 dikkat testi ve cognitrone testi) kullanılmıştır.

Sayı Dizisi Öğrenme Testi (SDÖT)

Kısa süreli bellek kapasitesini ölçen bir testtir. Sayı dizisi öğrenme testinde (Sdöt/ Serial Digit Learning Test) 1 ile 9 rakamları dahil, aralarındaki 1'den 9'a kadar olan rakamların karışık biçimde sıralandığı 8 ve 9 rakamlı diziden oluşan iki ayrı test vardır. Katılımcının yaşına ve eğitim düzeyine göre bu dizilerden birisi seçilir, katılımcıya sırasıyla okunur ve katılımcıdan diziyi doğru sırayla hatırlayıp söylemesi istenir. Bu işlem toplam 12 kez tekrarlanır. Katılımcı doğru diziyi iki kez art arda hatırladığında teste son verilir (Karakaş ve Kafadar, 1999; Karakaş ve Karakaş, 2006).

Testin Uygulanışı: Testin prosedürü katılımcıya açıklanmış ve örnek uygulama yapıldıktan sonra teste başlanmıştır. Test sessiz bir ortamda, uygulayıcının sesini duyabileceği şekilde gerçekleştirilmiştir. Rakamlar 1 saniye ara ile okunmuştur. Katılımcılara 3 farklı sayı dizisinden rastgele yöntemle biri seçilerek uygulanmıştır.

Visged Testi (Görsel Hafıza Testi)

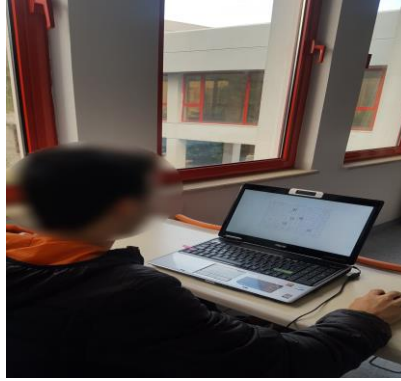
Görsel bilginin alınması ve hatırlanması (bir harita üzerindeki sembollerin konumlarının ezberlenmesi ve sonradan hatırlanması) görsel hafıza kapasitesinin hatırlanması için kullanılan testtir. Şehir haritası üzerine yerleştirilmiş figürlerin belirli bir süre gösterilmesinden sonra uygulayıcıdan figürlerin yerlerini hatırlayıp, işaretlenmesi isteyen bir testtir. Test bilgisayar monitörü ve fare kullanılarak uygulanmaktadır. Test değerlendirilmesi yazılım programı tarafından yapılmaktadır. Değerlendirmeden üç farklı puan türü elde edilmektedir. Bunlar:

-GBP: Test görsel bellek performans puanı,

-GBP PR: Görsel bellek performansı yüzdellik puan,

-GBP T: Görsel bellek performansı yazılım norm değeri puanıdır (Hornke ve ark., 2011).

Testin Uygulanışı: Test sessiz ve yeterli ışığın olduğu bir ortamda bilgisayar kullanılarak uygulanmıştır. Her katılımcıya test prosedürü anlatılmıştır. Test sistemi içerisinde yer alan ön test katılımcıya uygulanmıştır, sistem tarafından katılımcının testi anladığı onaylandıktan sonra teste başlanmıştır.



Şekil 3.24. Visged test uygulaması

d2 Dikkat Testi

1981 yılında Brinckenkamp tarafından geliştirilen sürekli dikkat, konsantrasyon ve görsel taramayı ölçen test formu kullanılmıştır. Görsel uyarıların karmaşık olması sebebiyle son derece dikkat gerektiren bir testtir (Bates ve Lemay, 2004).

Testin Uygulanışı:

Test, bir sayfadan oluşmaktadır. Test formunda 14 sıra bulunur ve her sırada 47 adet olmak üzere toplam 658 figür bulunmaktadır. Test figürlerini ‘d’ ve ‘p’ harfleri oluşturmaktadır. Bazı harflerin altında veya üstünde olmak üzere toplamda bir, iki, üç veya dört nokta bulunmaktadır. Testte harfler, noktaları aldığı yerler ve sayılarına göre toplam 16 farklı şekilde bulunabilmektedir. Testin uygulandığı kişinin temel görevi, toplam iki noktası olan ‘d’ harfini bulabilmektir. İşaretlenilmesi beklenen d harfleri testte sadece 3 farklı şekilde bulunmaktadır. Her sırada belirtilen görevin yerine getirebilmesi için 20 sn süre verilir. Test ‘Başla!’ komutuyla başlar ve her 20 sn sonunda ‘Dur ve başla!’ komutu verilerek testi uygulayan kişinin bir alt satıra geçmesi istenilir. Testin uygulama süresi yaklaşık 8 dakikadır. Grup uygulamalarında hazırlık aşamasında yönergelerin verilmesi, yönergelerin anlaşıldığının kontrolü ve örnek uygulama nedeniyle test süresi dışında ekstra 7-8 dakikaya ihtiyaç duyulmaktadır (Bates ve Lemay, 2004; Toker, 2012).

Test ile gerekli açıklamalar yapıldıktan sonra test tüm sporculara sessiz ve yeterli ışığın sağlandığı bir ortamda uygulanmıştır.



Şekil 3.25. d2 dikkat test uygulaması

Testin Parametreleri:

Her satırda son işaretlenmiş harfin sırası, doğru veya yanlış olduğu farketmeksizin testin genel puanını vermektedir (ST). Bu puan niceliksel performansı göstermektedir. Atlanılan doğru karakterler (H1), yanlış işaretlenen karakterler (H2) olarak ifade edilmektedir. Toplam hata puanının hesaplaması: H1 ve H2 toplam puanının, ST toplam puanına bölünerek hata yüzde puanına (H%) ulaşılır. Bu yüzde uygulamacının test performansının niteliğini göstermektedir. Testin toplam puanından (ST), hata sayısı çıkarılarak (HT) test performans puanına ulaşılmaktadır (ST-HT). Doğru işaretlenen figür sayısından, Yanlış işaretlenen karakterlerin sayısının (H2) çıkarılmasıyla da konsantrasyon puanı hesaplanmaktadır (KP) (Bates ve Lemay, 2004; Toker, 2012).

Cognitrone Testi

Viyana test sistemi bataryasından dikkat ve konsantrasyonu ölçen bir genel yetenek testidir. Test bütünlüğü içinde sürekli değişen şekillerin benzerliğini yakalayıp hızlı ve doğru reaksiyon vermek gerekmektedir. Bireylerden ekrandaki şekilleri karşılaştırıp benzerlikleri hakkında karar vermeleri istenir. Monitörün üst kısmında bireye sunulan 4 farklı şekil, alt kısmında ise 1 şekil bulunmaktadır. Bireyden alttaki şeklin üst kısımdaki 4 farklı şekilden biri ile uyduğunu anladığı zaman panel üzerindeki yeşil butona eli ile basması istenir. Diğer tüm durumlarda ise kırmızı butona basması istenir. Toplam test süresi 15-20 dk arasında sürmektedir. Doğru yanıtların ortalama süresi, doğru yanıt sayısı ve toplam yanıt süresi sistem tarafından otomatik olarak kaydedilmektedir. Katılımcı cevaplarını benziyor-benzemiyor kararı ile vermektedir. Böylece

değerlendirmede, hız yanında keskinlik ve kararlılık da değerlendirilmektedir (Wagner ve Karner, 2012; T Chuang ve ark., 2014).

Testin Uygulanışı: Test sessiz ve yeterli ışığın olduğu bir ortamda bilgisayar kullanılarak uygulanmıştır. Her katılımcıya test prosedürü anlatılmıştır. Test sistemi içerisinde yer alan demo cognitron test uygulaması sistem tarafından katılımcının testi anladığı onaylandıktan sonra teste başlanmıştır.



Şekil 3.26. Cognitron testinin uygulanması

Testin parametreleri:

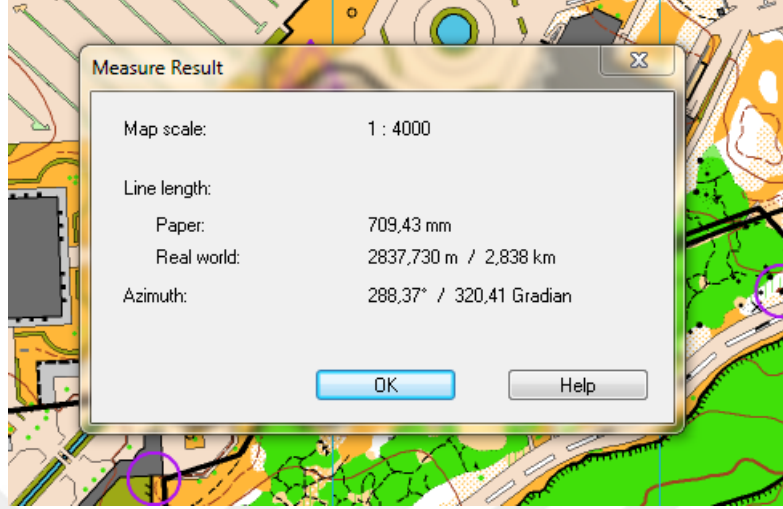
- **Doğru işaretlemeler ort. süre (sn,ss):** Cog. testi seçici dikkat süresi
- **Doğru işaretlemeler süre PR (%):** Cog. testi seçici dikkat % puanı
- **Cognitron testi bit. Süresi (dk,sn):** Cog. test bitirme süresi
- **Doğru Hayır T (%):** Cog. Testi dikkat kontrol hassasiyeti norm puanı
- **İsabetliler ort. süre (sn,ss):** Cog. testi dikkat kontrol hassasiyeti süresi
- **İsabetliler süre PR (%):** Cog. testi dikkat kontrol hassasiyeti süresi % puan
- **İsabetliler süre T (%):** Cog. testi dikkat kontrol hassasiyeti puanı norm puanı
- **Görsel Bellek Performans (puan):** Visged testi görsel bellek performans puanı
- **Görsel Bellek Performans T (%):** Visged testi görsel bellek performansı norm puanı.

3.4. İstatistiksel Analiz

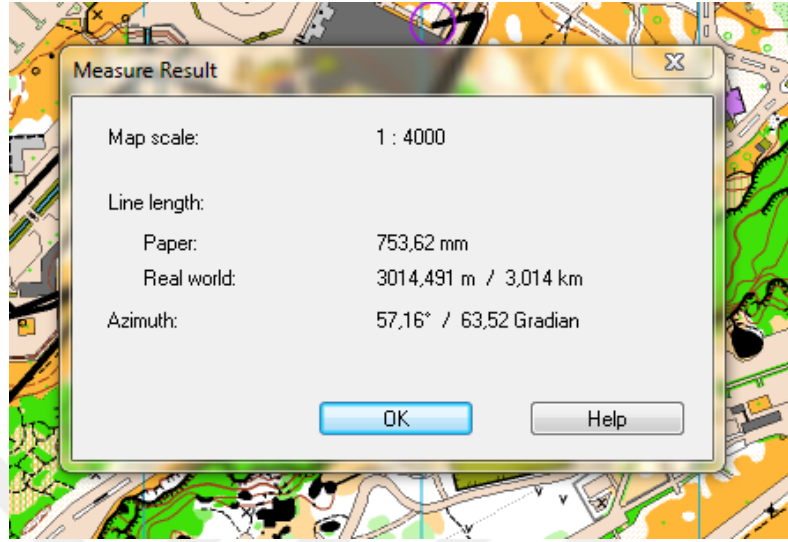
Çalışmanın istatistik analiz bölümünde katılımcı sayısının 50'den az olması nedeniyle normal dağılım ölçütlerinden Shapiro Wilk testi uygulanmıştır. Daha sonra tüm parametrelerde tanımlayıcı istatistik analizi kullanılmıştır. Sürat ve hafıza oryantiring parkurlarından elde edilen bulgular ile bilişsel özellikler arasındaki ilişkiler normal dağılım göstermeyen parametrelerde Spearman, normal dağılım gösteren parametrelerde Pearson korelasyon testleriyle belirlenmiştir. Gruplar arasındaki karşılaştırmalarda Independent Samples t testi kullanılmıştır.

Ayrıca sporcuların parkurda gidebilecekleri tüm rotalar ve mesafeleri Ocad programında hesaplanmıştır. Sporcuların parkur performansları gps'li nabız ölçer saat ve elektronik kontrol sistemi kullanılarak kayıt edilmiştir. Elde edilen veriler Movescount hesabından, Quickroute oryantiring rota analiz programına aktarılmıştır. Bu programda yapılan analizler sonucunda; sporcuların parkur bitirme süresi, koşulan rota mesafesi, kalp atım hızı, rota puan verileri elde edilmiştir. Her hedef için tercih edilebilecek rotalar ve mesafeleri belirlenmiş ve puanlandırılmıştır. Sırasıyla en kısa mesafeli rotaya bir puan verilerek devamında iki, üç ve dört puan verilmiştir. Hata yapılarak gidilen hedefler için 5 puan verilmiştir. Sporcuların hedeflere gidiş rotalarının puanlı rotalarla eşleştirilmesi sonucunda toplam hata rota puanları belirlenmiştir.

Sporcular deneyim yıllarına göre ayrılmıştır. 2-5 yıl deneyimi olan sporcular az deneyimli, 11-16 yıl arası deneyimi olan sporcular ise çok deneyimli olarak kategorize edilmiştir.



Şekil 3.27. Sürat parkuru optimal rotalarının toplam mesafesi



Şekil 3.28. Hafıza parkuru optimal rotaların toplam mesafesi



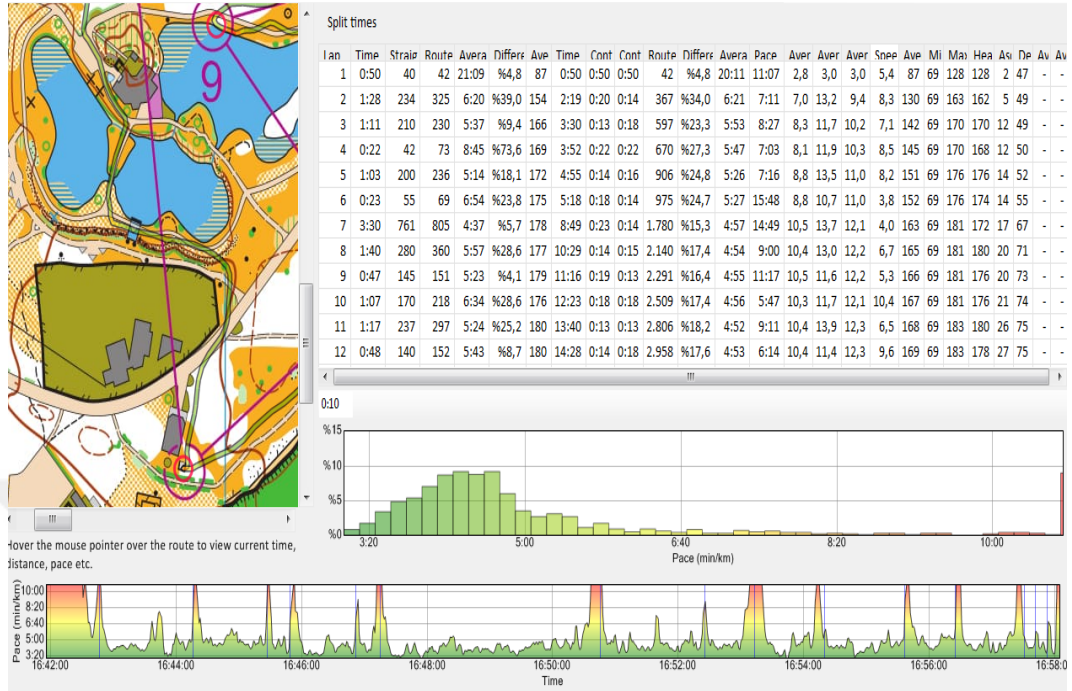
Şekil 3.29. Movescount hesabından elde edilen kalp atım hızı ve parkur hız verileri



Şekil 3.30. Quickroute programında hatalı gidilen hedefin gps analiz görüntüsü 1



Şekil 3.31. Quickroute programında hatalı gidilen hedefin gps analiz görüntüsü 2



Şekil 3.32. Quickroute programında rota ve kalp atım hız verilerinin analizi

4. BULGULAR

Çalışma elit erkek oryantiring sporcularının dikkat, seçici dikkat, kısa süreli bellek, görsel bellek, görsel reaksiyon sürelerinin tespit edilmesi, sürat ve hafıza oryantiring parkurlarıyla bu bilişsel özelliklerin ilişkilerinin belirlenmesi amacıyla gerçekleştirilmiştir

4.1. Tanımlayıcı Özellikler

Tablo 4.1. Sporcuların boy, ağırlık, yaş ve spor deneyim yılları

		Min.	Maks.	AO±SS (n=36)
DEĞİŞKENLER	Boy (cm)	165,00	185,00	175,92±5,15
	Ağırlık (kg)	56,00	84,00	69,44±5,80
	Yaş (yıl)	18,1	36,6	24,58±4,85
	Spor deneyimi (yıl)	2	16	7,83±3,56

Çalışmaya elit erkek kategorilerinde (E-20A, E-21E) yarışmakta olan 18 yaşını doldurmuş en az iki senedir oryantiring yapan; yaşları 24,58±4,85 yıl, boyları 175,92±5,15 cm, ağırlıkları 69,44±5,80 kg ve spor deneyimleri 7,83±3,56 yıl olan toplam 36 gönüllü katılmıştır.

4.2. Deneyim gruplarına göre test parametrelerinin karşılaştırılması

Tablo 4.2. Sporcuların spor deneyim yıllarına göre tanımlayıcı özellikler, sdö testi ve d₂ dikkat testi parametreleri arasındaki karşılaştırma sonuçları

	Az Deneyimli (2-5 yıl) (n=11)	p=	t=	Çok Deneyimli (11ve fazlası) (n=9)
	AO±SS			AO±SS
Boy (cm)	174,00±3,38	0,24	-2,23	177,89±4,25
Ağırlık (kg)	67,28±2,90	0,03**	-2,59	73,00±6,63
Yaş (yıl)	21,23±2,25	0,67	-8,52	31,07±2,81
Spor Deneyimi (yıl)	4,64±0,92	0,13	-15,88	13,33±1,41
Sdö test (puan)	19,64±1,96	0,18	0,44	18,67±6,39
E1 Seçici Dikkat (puan)	34,27±25,14	0,00**	1,19	23,78±8,93
CP Konsantrasyon (puan)	205,18±39,27	0,39	-2,16	236,89±25,99
%E Hata (yüzde)	6,94±4,28	0,00**	1,59	4,56±1,46

p<0,01**, p<0,05*

Sdö test (puan): Kısa süreli bellek test puanı

D₂ Testi parametreleri

%E Hata (yüzde): d₂ dikkat testi toplam hata puanı yüzdesi

E1 Seçici Dikkat (puan): d₂ dikkat testi seçici dikkat puanı

CP Konsantrasyon (puan): d₂ dikkat testi konsantrasyon puanı

Sporcuların deneyimlerine göre tanımlayıcı özellik ve d₂ dikkat testi bulgularına bakıldığında, ağırlık, E1 seçici dikkat ve %E Hata puanlarında iki grup arasında anlamlı fark bulunmuştur (p<0,05; p<0,00) (Tablo 4.2.)

Az deneyimli sporcuların sürat parkur parametrelerinin korelasyon sonuçlarına göre; cognitrone test parametresinden doğru hayır T dikkat puanının, d₂ test parametrelerinden %E Hata puanı, (r= -0,65; p=0,02), ve E1 seçici dikkat puanı, (r= -0,63; p=0,03), arasında ilişki belirlenmiştir. Tanımlayıcı özelliklerden yaş parametresi

ile cog-doğru işaretlemeler süre PR puanı ,(r= -0,74; p=0,00), ve cog- test bitirme süresi, (r=0,64; p=0,03), arasında ilişki bulunmuştur.

Deneyimi çok olan grubun sürat parkuru parametrelerinin korelasyon sonuçlarına göre; d2 dikkat test parametresi E1 seçici dikkat ile cog-doğru hayır T puanı (r=0,67; p=0,05), arasında; sd testi puanının vis-görsel bellek performansı puanıyla (r=0,67; p=0,04) ve vis-görsel bellek performans PR puanı arasında, (r=0,73; p=0,02), ilişki belirlenmiştir. d2 dikkat test parametresi %E Hata puanı ile vis-görsel bellek performansı (r=0,73; p=0,02), vis-görsel bellek performans PR puanları (r= -0,81; p=0,00) ve vis-görsel bellek performans T puanları, (r= -0,81; p=0,01), arasında ilişki vardır. Sürat parkur parametrelerinden, Sürat parkur bitirme süre (r= -0,84; p=0,00), S ortalama rota hız, (r=0,74; p=0,02), ve S süre (%), (r=-0,84; p=0,00), değişkenleriyle sd testi arasında ilişki belirlenmiştir.

Az deneyimli sporcuların hafıza parkurundan elde edilen bulgularının korelasyon sonuçlarına göre; sporcuların yaşları ile cognitronne dikkat testi sonuçlarından doğru işaretlemeler ort. süre arasında, (r=0,82; p=0,00), doğru işaretlemeler süre PR, (r= -0,77; p=0,00), cognitronne testi bit. süresi, (r=0,82; p=0,00), cog- isabetliler ort. süre, (r=0,65; p=0,03), cog-isabetliler süre PR, (r= -0,66; p=0,02) parametreleri arasında ilişki bulunmuştur. Cognitronne testi doğru işaretlemeler ort. süre ile spor deneyim yılı arasında (r= -0,70; p=0,01) ve H rota hata puanı (r=0,62; p=0,04), arasında ilişki belirlenmiştir.

Sd test puanı ile yaşları (r= -0,60; p=0,05), spor deneyim yılı ile Hafıza rota hata puanı (r= -0,68; p=0,02), spor deneyim yılı ile H süre (%) (r= -0,61; p=0,05) arasında ilişki bulunmuştur.

Tablo 4.3. Sporcuların spor deneyim yıllarına göre cognitrone ve visged test bulgularının karşılaştırma sonuçları

	Az Deneyimli (2-5 yıl) (n=11)	p=	t=	Çok Deneyimli (11ve fazlası) (n=9)
	AO±SS			AO±SS
Cog-Doğru işaretlemeler ort. süre (sn,ss)	2,12±0,45	0,17	0,91	1,98±0,21
Cog-Doğru işaretlemeler süre PR (%)	88,55±15,27	0,08	-1,14	94,00±3,09
Cognitrone testi bit. Süresi (dk,sn)	1,81±0,54	0,35	0,43	1,73±0,34
Cog-Doğru Hayır T (%)	1,81±10,50	0,35	0,43	43,78±8,65
Cog-İsabetliler ort. süre (sn,ss)	1,96±0,45	0,16	0,00	1,75±0,33
Cog-İsabetliler süre PR (%)	79,91±20,86	0,46	-1,14	88,56±12,73
Cog-İsabetliler süre T (%)	60,64±8,07	0,94	-1,25	65,00±7,52
Vis-Görsel Bellek Performans (puan)	2206,85±1064,63	0,05	-1,17	2301,78±1359,32
Vis-Görsel Bellek Performans PR (%)	84,64±11,76	0,86	-0,22	2301,78±1359,32
Vis-Görsel Bellek Performans T (%)	61,18±4,81	0,62	0,52	62,67±7,43

Cognitrone test parametreleri

Doğru işaretlemeler ort. süre (sn,ss): Cog. testi seçici dikkat süresi

Doğru işaretlemeler süre PR (%): Cog. testi seçici dikkat % puanı

Cognitrone testi bit. Süresi (dk,sn): Cog. test bitirme süresi

Doğru Hayır T (%): Cog. Testi dikkat kontrol hassasiyeti norm puanı

İsabetliler ort. süre (sn,ss): Cog. testi dikkat kontrol hassasiyeti süresi

İsabetliler süre PR (%): Cog. testi dikkat kontrol hassasiyeti süresi % puan

İsabetliler süre T (%): Cog. testi dikkat kontrol hassasiyeti puanı norm puanı

Visged testinin parametreleri

Görsel Bellek Performans (puan): Visged testi görsel bellek performans puanı

Görsel Bellek Performans PR (%): Visged testi görsel bellek performans yüzde cinsinden puan değeri

Görsel Bellek Performans T (%): Visged testi görsel bellek performansı norm puanı

Tablo 4.3'e göre deneyim gruplarının, laboratuvar testlerinden elde edilen bulguları karşılaştırıldığında iki grup arasında fark bulunmamıştır ($p>0,05$).

Deneyimi az olan grubun sürat parkuru parametrelerinin korelasyon sonuçlarına göre; cognitron test parametresinden doğru işaretlemeler ort. süre PR puanıyla Sürat toplam rota mesafesi arasında ($r= -0,67$ $p=0,05$), ve S mesafe % parametresi arasında ($r= -0,67$; $p=0,05$), ilişki tespit edilmiştir.

Çok deneyimli sporcuların sürat parkurundan elde edilen bulguların korelasyon sonuçlarına göre; vis-görsel bellek performans puanının sdö testi ($r=0,74$; $p=0,02$), d2 dikkat test parametrelerinden E1 seçici dikkat ($r= -0,71$; $p=0,03$) ve CP konsantrasyon ($r= -0,83$; $p=0,00$), puanları ile arasında ilişki belirlenmiştir.

Az deneyimli sporcuların hafıza parkurundan elde edilen bulguların korelasyon sonuçlarına göre; cog-doğru işaretlemeler süre PR ile yaş, ($r= -0,74$; $p=0,00$), cog-test bit. süresi ile yaş ($r=0,64$; $p=0,03$), cog-doğru hayır T puanı ile d2 testi parametrelerinden E1 seçici dikkat puanı ($r= -0,63$; $p=0,03$) arasında ilişki bulunmuştur.

Çok deneyimli sporcuların hafıza parkurundan elde edilen bulguların korelasyon sonuçlarına göre; cog-isabetliler süre T % puanının sdö test puanı ($r=0,74$; $p=0,02$), ve d2 dikkat testi CP konsantrasyon puanları arasında ($r= -0,83$; $p=0,00$), vis-görsel bellek performans PR puanı ile sürat parkurunun ortalama rota hız parametresinde ($r=0,69$; $p=0,03$), rota hata puanı ($r=0,70$; $p=0,04$), arasında pozitif ilişki bulunmuştur.

Tablo 4.4. Sporcuların spor deneyim yıllarına göre sürat parkur bulgularının karşılaştırma sonuçları

Sürat parkur bulguları	Az Deneyimli (2-5 yıl) (n=11) AO±SS	p=	t=	Çok Deneyimli (11ve fazlası) (n=9) AO±SS
S parkur bitirme süresi (dk,sn)	14,44±1,71	0,09	1,84	13,29±0,78
S toplam rota mesafesi (m)	3246,33±289,08	0,12	0,63	3183±55,70
S ortalama rota hızı (km/sa)	10,77±0,95	0,46	-2,74	11,98±0,93
S kah_{ort} (atım/dk)	178,22±7,55	0,46	2,23	169,11±9,64
S kah_{mak} (atım/dk)	187,00±5,24	0,24	2,63	178,68±7,94
S % kah_{mak} (%)	93,98±2,56	0,17	-0,36	94,59±4,29
S % kah_{ort} (%)	89,57±3,65	0,31	0,02	89,51±2,13
S rota hata (puan)	23,00±6,164	0,17	1,12	20,56±2,13
%S mesafe (%)	114,43±10,18	0,12	0,64	112,22±1,97
%S süre (%)	99,59±50,80	0,01*	-0,71	111,85±7,12

p<0,01**, p< 0,05*

S parkur bitirme süresi (dk,sn): Sürat parkurunu sporcuların toplam bitirme süresi

S toplam rota mesafesi (m): Sürat parkurunda sporcuların toplam aldığı yol

S ortalama rota hızı (km/sa): Sürat parkuru boyunca sporcuların ortalama hızı

S kah_{ort} (atım/dk): Sürat parkurunda sporcuların ortalama kalp atım hızları

S kah_{mak} (atım/dk): Sürat parkurunda sporcuların maksimum kalp atım hızları

S % kah_{mak} (%): Sürat parkurunda sporcuların %'lik maksimum kalp atım hız değeri

S % kah_{ort} (%): Sürat parkurunda sporcuların %'lik ortalama kalp atım hız değeri

S rota hata (puan): Sürat parkurunda sporcunun seçtiği rotadan ve yaptığı hatalara göre aldığı toplam puan (en iyi: 14 puan, en kötü: 70 puan).

%S mesafe (%): Sürat parkurunu en kısa mesafede koşan sporcunun koştuğu mesafeye göre hesaplanmış %'lik mesafe değeri

%S süre (%): Sürat parkurunu en kısa sürede tamamlayan sporcunun toplam bitirme süresine göre hesaplanmış %'lik süre değeri

Tablo 4.4. sonuçlarına göre %S süre bulgularında iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık belirlenmiştir (p<0,05).

Az deneyimli olan sporcuların sürat parkurundan elde edilen bulgularının korelasyon sonuçlarına göre; S rota hata puanının, %S süre ($r=0,84$; $p=0,00$), S ortalama rota hızının, S rota hata ($r= -0,75$; $p=0,01$) ile arasında ilişki olduğu tespit edilmiştir.

Çok deneyimli sporcuların sürat parkurundan elde edilen bulguların korelasyon sonuçlarına göre; S parkur bitirme süresi ile S ortalama rota hızı, ($r= -0,95$; $p=0,00$), arasında ilişki vardır.



Tablo 4. 5. Sporcuların deneyimlerine göre hafıza parkur bulgularının karşılaştırma sonuçları

Hafıza parkur bulguları	Az Deneyimli (2-5 yıl) (n=11) AO±SS	p=	t=	Çok Deneyimli (11ve fazlası) (n=9) AO±SS
H parkur bitirme süresi (dk,sn)	15,79±1,74	0,11	2,16	13,08±3,44
H toplam rota mesafesi (m)	3410,55±255,19	0,02*	2,06	2921,56±739,60
H ortalama rota hızı (km/sa)	9,79±1,03	0,03*	-1,37	10,77±2,11
H kah_{ort} (atım/dk)	178,55±6,50	0,14	2,98	167,11±9,90
H kah_{mak} (atım/dk)	182,36±27,18	0,45	0,43	178,56±9,75
H % kah_{mak} (%)	95,12±3,08	0,00**	0,40	94,52±5,42
H % kah_{ort} (%)	86,41±11,83	0,56	-0,52	88,47±5,29
H rota hata (puan)	18,27±3,82	0,09	-0,78	20,44±7,62
%H mesafe (%)	113,15±8,46	0,02*	2,06	96,93±24,53
%H süre (%)	137,75±14,86	0,00**	2,22	97,63±57,89

p<0,01**, p< 0,05*

H parkur bitirme süresi (dk,sn): Hafıza parkurunu sporcuların toplam bitirme süresi

H toplam rota mesafesi (m): Hafıza parkurunda sporcuların toplam aldığı yol

H ortalama rota hızı (km/sa): Hafıza parkuru boyunca sporcuların ortalama hızı

H kah_{ort} (atım/dk): Hafıza parkurunda sporcuların ortalama kalp atım hızları

H kah_{mak} (atım/dk): Hafıza parkurunda sporcuların maksimum kalp atım hızları

H % kah_{mak} (%): Hafıza parkurunda sporcuların %'lik maksimum kalp atım hız değeri

H % kah_{ort} (%): Hafıza parkurunda sporcuların %'lik ortalama kalp atım hız değeri

H rota hata (puan): Hafıza parkurunda sporcunun seçtiği rotadan ve yaptığı hatalara göre aldığı toplam puan (en iyi: 11 puan, en kötü: 55 puan).

%H mesafe (%): Hafıza parkurunu en kısa mesafede koşan sporcunun koştuğu mesafeye göre hesaplanılan %'lik mesafe değeri

%H süre (%): Hafıza parkurunu en kısa sürede tamamlayan sporcunun toplam bitirme süresine göre hesaplanılan %'lik süre değeri

Tablo 4.5.' deki az ve çok deneyimli sporcuların hafıza parkur bulgularının karşılaştırma sonuçlarına göre; H toplam rota mesafesi, H ortalama rota hızı, H % kah_{mak}, %H mesafe, %H süre bulgularında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p<0,01$, $p<0,05$).

Az deneyimli sporcuların hafıza parkurundan elde edilen bulgularının korelasyon sonuçlarına göre; H parkur bitirme süresi ile spor deneyim yıl parametresi, ($r= -0,67$; $p=0,02$), ve H rota hata puanı ($r=0,63$; $p=0,03$) arasında, H rota hata puanının spor deneyim yılı ($r= -0,68$; $p=0,02$), d2 dikkat test parametresi olan CP konsantrasyon puanı ($r= -0,72$; $p=0,01$), vis-görsel bellek performans PR puanı ($r= -0,65$; $p=0,03$), ve vis-görsel bellek performans T puanı ($r= -0,70$; $p=0,01$), parametreleri arasında; %H süre ($r= -0,61$; $p=0,05$), ile de spor deneyim yılları arasında ilişki bulunmuştur.

Çok deneyimli sporcuların hafıza parkurundan elde edilen bulgularının korelasyon sonuçlarına göre; H toplam rota mesafesinin sdö test puanı ($r= -0,90$; $p=0,00$), ve d2 dikkat test parametresi %E Hata puanıyla ($r= 0,67$; $p=0,05$), H % kah_{ort} ile H parkur bitirme süresi ($r= -0,77$; $p=0,01$), %H süre ($r=-0,76$; $p=0,01$), arasında, %H süre ($r= -0,76$; $p=0,01$), ile de h toplam rota mesafesi arasında ilişki olduğu belirlenmiştir.

4.3. Sporcuların ulusal ve uluslararası başarı gruplarına göre test parametrelerinin karşılaştırılması

Tablo 4.6. Sporcuların ulusal ve uluslararası başarı gruplarına göre tanımlayıcı özellikler, sdö testi ve d2 dikkat testi parametrelerinin karşılaştırma sonuçları

	Ulusal Başarı (n=13) AO±SS	p=	t=	Uluslararası Başarı (n=14) AO±SS
Boy (cm)	174,69±5,80	0,51	-1,54	177,93±5,06
Ağırlık (kg)	70,24±8,25	0,04*	0,53	68,85±4,78
Yaş (yıl)	24,15±4,52	1,18	-0,05	24,25±5,85
Spor Deneyimi (yıl)	7,54±3,23	0,16	-0,92	8,79±3,79
Sdö test (puan)	16,31±7,42	0,00**	-2,02	20,57±2,62
E1 Seçici Dikkat (puan)	35,08±19,05	0,24	2,25	19,79±15,91
CP Konsantrasyon (puan)	214,62±36,80	0,98	-2,42	247,14±32,68
%E Hata (yüzde)	6,59±3,08	0,36	2,64	3,67±2,62

p<0,01**, p<0,05*

Sdö test (puan): Kısa süreli bellek test puanı

D2 Testi parametreleri

%E Hata (yüzde): d2 dikkat testi toplam hata puanı yüzdesi

E1 Seçici Dikkat (puan): d2 dikkat testi seçici dikkat puanı

CP Konsantrasyon (puan): d2 dikkat testi konsantrasyon puanı

Tablo 4.6.'de iki grup arasında sdö test parametresinde uluslararası başarı olanlar lehinde anlamlı farklılık bulunmuştur (p<0,01). Ulusal ve uluslararası başarı gruplarında diğer parametreler arasında fark bulunmamıştır (p>0,05).

Ulusal başarısı olan grubun sürat parkur parametrelerinin ile Tablo 4.3.'deki parametrelerle korelasyon sonuçlarına göre; d2 test parametresi CP konsantrasyon puanı ile H % kah_{mak} (r=0,57; p=0,04), arasında ilişki belirlenmiştir.

Spor deneyim yılının cognitron test parametrelerinden cog-testi bitirme süresi ($r=0,61$; $p=0,02$), isabetliler ort. süre ($r=0,60$; $p=0,03$), isabetliler ort. süre T puanı ($r= -0,59$; $p=0,03$), ile arasında ilişki olduğu bulunmuştur.

Yaş ile spor deneyim yılı, ($r=0,79$; $p=0,00$), spor deneyim yılı ile cognitron testi bitirme süresi ($r=0,62$; $p=0,03$), CP konsantrasyon ile doğru hayır T puanı ($r=0,55$; $p=0,05$) arasında ilişki belirlenmiştir.

Ulusal başarısı olan grubun hafıza parkur Tablo 4.3.' de yer alan parametrelerle korelasyon sonuçlarına göre; ağırlık ile boy, ($r=0,87$; $p=0,00$), yaş ($r=0,85$; $p=0,00$) ve spor deneyim yılı arasında ($r=0,56$; $p=0,04$), yaş ile spor deneyim yılı ($r=0,79$; $p=0,00$), cog-isabetliler ort. süre ($r=0,67$; $p=0,01$), cog-isabetliler süre T ($r= 0,67$; $p=0,01$), cog-isabetliler süre T puanı, ($r= -0,63$; $p=0,02$), arasında ilişki bulunmuştur.

Uluslararası başarısı olan grubun sürat parkur parametreleri ile Tablo 4.3.'deki parametrelerin korelasyon sonuçlarına göre; yaş ile spor deneyim yıl arasında ($r=0,94$; $p=0,00$), spor deneyim yılı ile yaşları arasında ($r=0,89$; $p=0,00$), spor deneyim yılı ile cognitron test parametrelerinden cog-isabetliler ort. süre ($r=0,54$; $p=0,05$), ve cog-PR puanı ile ($r= -0,56$; $p=0,04$), sdö test puanı arasında ilişki olduğu tespit edilmiştir. Dikkat testi CP konsantrasyon puanı ile S toplam rota mesafesi ($r= -0,56$; $p=0,05$) arasında ilişki belirlenmiştir.

Tablo 4.7. Sporcuların ulusal ve uluslararası başarı gruplarına göre laboratuvar testlerinden cognitrone ve visged test bulgularının karşılaştırma sonuçları

	Ulusal Başarı (n=13) AO±SS	p=	t=	Uluslararası Başarı (n=14) AO±SS
Cog-Doğru işaretlemeler ort. süre (sn,ss)	2,04±0,33	0,30	1,56	1,87±0,20
Cog-Doğru işaretlemeler süre PR (%)	91,38±8,14	0,07	-1,37	95,79±3,35
Cognitrone testi bit. Süresi (dk,sn)	1,72±0,34	0,07	1,37	1,55±0,28
Cog-Doğru Hayır T (%)	42,15±11,79	0,63	-0,45	44,07±10,08
Cog-İsabetliler ort. süre (sn,ss)	1,85±0,29	0,93	2,30	1,59±0,30
Cog-İsabetliler süre PR (%)	83,67±12,67	0,03*	-2,53	93,50±7,04
Cog-İsabetliler süre T (%)	62,23±5,90	0,92	-2,40	68,14±6,87
Vis-Görsel Bellek Performans (puan)	1875,39±1402,30	0,39	-1,53	2669,43±1284,42
Vis-Görsel Bellek Performans PR (%)	81,23±14,85	0,15	-1,35	88,14±11,47
Vis-Görsel Bellek Performans T (%)	60,54±6,25	0,81	-1,29	63,79±6,77

p<0,01**, p< 0,05*

Cognitrone test parametreleri

Doğru işaretlemeler ort. süre (sn,ss): Cog. testi seçici dikkat süresi

Doğru işaretlemeler süre PR (%): Cog. testi seçici dikkat % puanı

Cognitrone testi bit. Süresi (dk,sn): Cog. test bitirme süresi

Doğru Hayır T (%): Cog. Testi dikkat kontrol hassasiyeti norm puanı

İsabetliler ort. süre (sn,ss): Cog. testi dikkat kontrol hassasiyeti süresi

İsabetliler süre PR (%): Cog. testi dikkat kontrol hassasiyeti süresi % puan

İsabetliler süre T (%): Cog. testi dikkat kontrol hassasiyeti puanı norm puanı

Visged testinin parametreleri

Görsel Bellek Performans (puan): Visged testi görsel bellek performans puanı

Görsel Bellek Performans PR (%): Visged testi görsel bellek performans yüzde cinsinden puan değeri

Görsel Bellek Performans T (%): Visged testi görsel bellek performansını norm puanı

Tablo 4.7.'de Cog-İsabetliler süre PR değerinde iki grup arasında ulusal başarı olan grup lehine anlamlı farklılık tespit edilmiştir (p<0,05).

Ulusal başarısı olan grubun grubun sürat parkuru ile laboratuvar test bulgularının korelasyon sonuçlarına göre; cog-isabetliler ort. süre ile spor deneyim yılı ($r=0,70$; $p=0,00$), cognitron testi bit. süresi ile yaş ($r=0,56$; $p=0,05$), doğru hayır T ile cp konsantrasyon puanları arasında ($r=0,55$; $p=0,05$), ilişki belirlenmiştir.

Ulusal başarısı olan grubun grubun hafıza parkuru ile laboratuvar test bulgularının korelasyon sonuçlarına göre; cognitron testi bit. süresi ile de H rota hata puanı arasında ($r=0,70$; $p=0,01$) ilişki belirlenmiştir.

Uluslararası başarısı olan grubun sürat parkuru ile laboratuvar test bulgularının korelasyon sonuçları arasında ilişki bulunmamaktadır.

Uluslararası başarısı olan grubun hafıza parkuru ile laboratuvar test bulgularının korelasyon sonuçları incelendiğinde; cognitron test parametrelerinden cog-doğru işaretlemeler ort. süre ile %H süre arasında ($r=-0,64$; $p=0,01$), cog-isabetliler ort. süre puanının yaş ($r=0,67$; $p=0,01$), ve spor deneyim yılı ile ($r=0,70$; $p=0,00$), cog-isabetliler süre T puanı ile de yaş ($r=-0,63$; $p=0,02$) arasında ilişki bulunmuştur.

Tablo 4.8. Sürat parkur bulgularının ulusal ve uluslararası başarı gruplarına göre karşılaştırma sonuçları

Sürat parkur bulguları	Ulusal Başarı (n=13) AO±SS	p=	t=	Uluslararası Başarı (n=14) AO±SS
S parkur bitirme süresi (dk,sn)	13,94±2,91	0,03*	0,98	13,13±0,65
S toplam rota mesafesi (m)	3336,00±259,40	0,00**	2,64	3139±67,89
S ortalama rota hızı (km/sa)	10,98±1,16	0,43	-2,31	11,93±0,86
S kah_{ort} (atım/dk)	171,33±6,93	0,11	-0,28	172,62±14,55
S kah_{mak} (atım/dk)	182,92±8,18	0,25	0,48	180,85±12,09
S % kah_{mak} (%)	93,98±2,56	0,25	0,49	94,59±4,29
S % kah_{ort} (%)	87,70±2,44	0,11	-0,33	88,40±7,33
S rota hata (puan)	23,08±6,16	0,01*	1,81	19,77±2,31
%S mesafe (%)	117,58±9,15	0,00**	2,64	110,67±2,40
%S süre (%)	114,51±37,19	0,60	0,91	102,57±29,99

p<0,01**, p< 0,05*

S parkur bitirme süresi (dk,sn): Sürat parkurunu sporcuların toplam bitirme süresi

S toplam rota mesafesi (m): Sürat parkurunda sporcuların toplam aldığı yol

S ortalama rota hızı (km/sa): Sürat parkuru boyunca sporcuların ortalama hızı

S kah_{ort} (atım/dk): Sürat parkurunda sporcuların ortalama kalp atım hızları

S kah_{mak} (atım/dk): Sürat parkurunda sporcuların maksimum kalp atım hızları

S % kah_{mak} (%): Sürat parkurunda sporcuların %'lik maksimum kalp atım hız değeri

S % kah_{ort} (%): Sürat parkurunda sporcuların %'lik ortalama kalp atım hız değeri

S rota hata (puan): Sürat parkurunda sporcunun seçtiği rotadan ve yaptığı hatalara göre aldığı toplam puan (en iyi: 14 puan, en kötü: 70 puan).

%S mesafe (%): Sürat parkurunu en kısa mesafede koşan sporcunun koştuğu mesafeye göre hesaplanmış %'lik mesafe değeri

%S süre (%): Sürat parkurunu en kısa sürede tamamlayan sporcunun toplam bitirme süresine göre hesaplanmış %'lik süre değeri

Tablo 4.8.' de ulusal ve uluslararası başarı gruplarının karşılaştırma sonuçlarında S parkur bitirme süresinde (p<0,05), S toplam rota mesafesi (p<0,01), S rota hata (p<0,05),

%S mesafe ($p<0,01$), bulgularında uluslararası başarısı olan sporcular lehine anlamlı fark vardır.

Ulusal başarısı olan grubun sürat parkuru parametrelerinin korelasyon sonuçlarına göre; S rota hata puanı ile d2 dikkat test parametresi cp konsantrasyon puanı ($r=0,60$; $p=0,04$), S rota hata puanı ile s toplam rota mesafesi arasında ($r=0,82$; $p=0,00$) ve S ortalama rota hızları arasında ilişki tespit edilmiştir. S ortalama rota hızı S rota hata puanı ($r= -0,73$; $p=0,06$), S toplam rota mesafesi arasında ilişki olduğu görülmüştür. %S süre ile S rota hata puanı ($r=0,74$; $p=0,00$), arasında ilişki tespit edilmiştir.

Uluslararası başarısı olan grubun sürat parkuru parametrelerinin korelasyon sonuçlarına göre; S parkur bitirme süresi ile yaş parametresi arasında ($r= -0,64$; $p=0,01$), S toplam rota mesafesi ile CP Konsantrasyon puanı arasında ($r= -0,56$; $p=0,04$), S kah_{ort} ile S parkur bitirme süresi arasında, ($r=0,57$; $p=0,04$). %S kah_{mak} ' nın %S kah_{ort} ile ($r=0,60$; $p=0,03$), ve S ortalama rota hızı ($r=0,59$; $p=0,04$ arasında ilişki belirlenmiştir.

Tablo 4.9. Hafıza parkur bulgularının ulusal ve uluslararası başarı gruplarına göre karşılaştırma

Sürat parkur bulguları	Ulusal Başarı (n=13) AO±SS	p=	t=	Uluslararası Başarı (n=14) AO±SS
H parkur bitirme süresi (dk,sn)	15,06±2,34	0,82	1,73	13,44±2,33
H toplam rota mesafesi (m)	3085,00±522,27	0,78	0,04	3076,38±439,10
H ortalama rota hızı (km/sa)	9,62±1,46	0,97	-3,07	11,38±1,37
H kah_{ort} (atım/dk)	173,17±8,84	0,24	0,17	172,38±13,60
H kah_{mak} (atım/dk)	184,67±8,72	0,30	0,49	182,54±12,78
H % kah_{mak} (%)	87,20±26,42	0,99	0,05	86,68±25,62
H % kah_{ort} (%)	81,76±24,81	0,94	0,00	81,84±24,34
H rota hata (puan)	19,92±6,64	0,62	0,85	17,85±5,46
%H mesafe (%)	102,35±17,33	0,78	0,04	102,07±14,58
%H süre (%)	103,08±59,86	0,19	-0,04	104,08±45,47

p<0,01**, p< 0,05*

H parkur bitirme süresi (dk,sn): Hafıza parkurunu sporcuların toplam bitirme süresi
H toplam rota mesafesi (m): Hafıza parkurunda sporcuların toplam aldığı yol
H ortalama rota hızı (km/sa): Hafıza parkuru boyunca sporcuların ortalama hızı
H kah_{ort} (atım/dk): Hafıza parkurunda sporcuların ortalama kalp atım hızları
H kah_{mak} (atım/dk): Hafıza parkurunda sporcuların maksimum kalp atım hızları
H % kah_{mak} (%): Hafıza parkurunda sporcuların %'lik maksimum kalp atım hız değeri
H % kah_{ort} (%): Hafıza parkurunda sporcuların %'lik ortalama kalp atım hız değeri
H rota hata (puan): Hafıza parkurunda sporcunun seçtiği rotadan ve yaptığı hatalara göre aldığı toplam puan (en iyi: 11 puan, en kötü: 55 puan).
%H mesafe (%): Hafıza parkurunu en kısa mesafede koşan sporcunun koştuğu mesafeye göre hesaplanan %'lik mesafe değeri
%H süre (%): Hafıza parkurunu en kısa sürede tamamlayan sporcunun toplam bitirme süresine göre hesaplanan %'lik süre değeri

Tablo 4.9'da Hafıza parkur parametrelerinden elde edilen sonuçlarda, sporcuların ulusal ve uluslararası başarılarına göre karşılaştırma sonuçlarında gruplar arasında anlamlı fark yoktur ($p < 0,01$; $p < 0,05$).

Hafıza parkurunda ulusal başarısı olan grubun bulgularının korelasyon analiz sonuçlarına göre; H toplam rota puanı ile cognitrone testi bit. süresi ($r=0,70$; $p=0,01$) ve isabetliler süre T puanı ($r= -0,65$; $p=0,02$), arasında ilişki bulunmuştur.

Hafıza parkuru uluslararası başarısı olan grubun bulgularının korelasyon analiz sonuçlarına göre; H parkur bitirme süresi ile H toplam rota mesafesi arasında, ($r=0,73$; $p=0,07$), H ortalama rota hızı ile H rota hata puanı arasında ($r= -0,73$; $p=0,00$), H ortalama rota hızı ile %H süre arasında ($r=0,63$; $p=0,02$), H süre bulgusuyla da spor deneyimleri arasında ($r= -0,60$; $p=0,02$), ilişki olduğu belirlenmiştir.

4.4. Tüm sporcularda sürat ve hafıza parkur bulgularının korelasyon analiz sonuçları

Tüm sporcuların tanımlayıcı özellik bulgularının analiz sonuçlarına göre; spor deneyiminin, ağırlık ($r= 0,41$; $0,01$), yaş ($r= 0,69$; $0,00$) bulguları ile; yaş parametresinin spor deneyim yılı ($r=0,79$; $p=0,00$), S ortalama rota hızı ($r=0,35$; $p=0,04$), S kah_{ort} ($r= -0,37$; $p=0,03$), S kah_{mak} ($r= -0,36$; $p=0,04$) parametreleriyle arasında ilişki belirlenmiştir.

Kısa süreli bellek testi sdö test puanının, CP konsantrasyon puanı ($r=0,33$; $p=0,04$), H süre % ($r= -0,40$; $p=0,01$), H parkur bitirme süresi ($r= -0,49$; $p=0,00$), H toplam rota

mesafesi ($r = -0,42$; $p = 0,01$), S parkur bitirme süresi ($r = -0,36$; $p = 0,04$) arasında ilişki bulunmaktadır.

D₂ dikkat testi parametrelerinden CP konsantrasyon puanının; S parkur bitirme süresi ($r = -0,38$; $p = 0,02$), ortalama rota hızı ($r = 0,35$; $p = 0,04$), doğru işaretlemeler ort. süre ($r = -0,35$; $p = 0,03$), doğru işaretlemeler süre PR ($r = 0,37$; $p = 0,02$), cognitron testi bit. süresi ($r = -0,35$; $p = 0,03$), ve sdö test puanı ($r = 0,33$; $p = 0,04$) ile arasında ilişki belirlenmiştir.

Cognitron görsel dikkat testinin parametresi olan doğru işaretlemeler ort. süre ile d₂ dikkat testi CP konsantrasyon puanı arasında ($r = -0,46$; $p = 0,00$); doğru hayır T puanı ile de d₂ dikkat testi CP konsantrasyon puanı arasında ($r = -0,35$; $p = 0,03$); doğru hayır T puanının; S rota hata puanı ($r = 0,43$; $p = 0,01$), S toplam rota mesafesi ($r = 0,41$; $p = 0,01$), E1 seçici dikkat ($r = -0,49$, $p = 0,00$), ve %E hata ($r = -0,50$; $p = 0,02$) arasında ilişki bulunmaktadır.

Visged testi parametresi görsel bellek puanının %H mesafe ($r = -0,37$, $p = 0,03$) ve toplam rota mesafesi arasında ($r = -0,37$; $p = 0,03$), görsel bellek T puanının %H mesafe ($r = -0,35$, $p = 0,04$), ve toplam rota mesafesi arasında ($r = -0,35$; $p = 0,04$) ilişki belirlenmiştir

S kah_{ort} ($r = -0,57$; $p = 0,01$), ve S kah_{mak} ($r = -0,54$; $p = 0,01$), bulgularının yaş bulgusu ile arasında ilişki belirlenmiştir.

Sürat toplam rota mesafe bulgusunun cognitron testi parametrelerinin tümüyle arasında ilişki bulunmuştur; cog-doğru işaretlemeler ort. süre ($r = 0,41$; $p = 0,02$), cog-doğru işaretlemeler ort. süre PR ($r = -0,41$; $p = 0,02$), cognitron testi bit. süresi ($r = 0,39$; $p = 0,02$), cog-doğru hayır T puanı ($r = 0,41$; $p = 0,00$), cog-isabetliler ort. süre ($r = 0,35$; $p = 0,00$), cog-isabetliler süre PR ($r = -0,42$; $p = 0,01$), ve cog-isabetliler süre T ($r = -0,37$; $p = 0,03$), şeklindedir.

Sürat parkuru rota hata puanının S parkur bitirme süresi ($r = 0,44$; $p = 0,01$), toplam rota mesafesi ($r = 0,70$; $p = 0,00$), S ortalama rota hızı ($r = -0,48$; $p = 0,00$) ile arasında ilişki bulunmaktadır. Sürat parkur bulgularının kendi aralarındaki korelasyon analizine göre; ortalama rota hızıyla; boy ($r = 0,45$; $p = 0,01$), spor deneyim yılı ($r = 0,44$; $p = 0,01$), parkur

bitirme süresi ($r = -0,52$; $p = 0,00$), toplam rota mesafesi ($r = -0,38$; $p = 0,03$), rota hata puanı ($r = -0,59$; $p = 0,00$), arasında ilişki belirlenmiştir.

H parkur bitirme süresiyle spor deneyim yılı arasında ($r = -0,47$; $p = 0,00$), H kah_{ort} 'nın yaş ($r = -0,49$; $p = 0,00$), spor deneyim yılı ($r = -0,37$; $p = 0,03$), toplam rota mesafesi ($r = 0,78$; $p = 0,00$), H ortalama rota hızı ($r = -0,63$; $p = 0,00$), parametreleri arasında ilişki bulunmaktadır. %H süre ile spor deneyim yılı ($r = -0,44$; $p = 0,00$),ve sdö test puanı arasında ($r = -0,30$; $p = 0,01$), H kah_{ort} ($r = -0,45$; $p = 0,00$), ve H kah_{mak} ($r = -0,39$; $p = 0,02$), parametreleri ile spor deneyim yılı arasında, H toplam rota mesafesi ile görsel bellek PR puanları ($r = -0,37$; $p = 0,03$), arasında ilişki bulunmuştur.

Sürat ile hafıza parkur bulgularının koralesyon analiz sonuçlarına göre; iki parkurun ortalama rota hızında ($r = 0,61$; $p = 0,00$) ve iki parkurun ortalama kalp atım hızı arasında ($r = 0,86$; $p = 0,00$) ilişki belirlenmiştir.

5. TARTIŞMA

Çalışmanın amacı: Oryantiring sporcularının bilişsel özelliklerinin sürat ve hafıza oryantiring parkur performanslarına etkisini incelemektir.

Bu çalışmaya elit erkek kategorilerinde (E-20A, E-21E) yarışmakta olan 18 yaşını doldurmuş en az iki senedir oryantiring yapan; yaşları $24,58 \pm 4,85$ yıl, boyları $175,92 \pm 5,15$ cm, ağırlıkları $69,44 \pm 5,80$ kg ve spor deneyimleri $7,83 \pm 3,56$ yıl olan toplam 36 gönüllü katılmıştır.

Bu amaç doğrultusunda; Çalışmanın başında sporculara bilişsel performans testleri uygulanmıştır. Gps'li nabız ölçer saat ile sürat ve hafıza parkur verileri kayıt altına alınmıştır. Toplanan veriler oryantiring rota analiz programında analiz edilmiştir. Bilişsel performans test sonuçları ile parkur analiz verileri arasında korelasyon analizi yapılmıştır. Ayrıca veriler, sporcuların deneyimlerine (az-çok) ve ulusal-uluslararası başarılarına göre karşılaştırılmıştır.

5.1. Sporcuların deneyim gruplarına göre değerlendirilmesi

5.1.1. Sporcuların deneyimlerine göre bilişsel performans sonuçlarının değerlendirilmesi (d2 dikkat, sdö, cognitron, visged testleri)

Tablo 4.3.'de cognitron ve visged parametreleri karşılaştırma sonuçlarında deneyim grupları arasında anlamlı fark görülmemektedir ($p > 0,05$).

Tablo 4.2.'de deneyimlerine göre sdö ve d2 dikkat testi parametrelerinin karşılaştırma sonuçlarına göre, d2 dikkat test parametrelerinden olan seçici dikkat ve toplam hata puanında deneyimliler lehinde anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($p < 0,01$).

Akcan (2016) çalışmasında Türk elit oryantiring sporcularının görsel reaksiyon süreleri ile karar verme stilleri arasında ilişkinin incelendiği çalışmada yaşı büyük olan sporcuların, yaşı genç olan sporculara göre karar verme durumlarının daha hızlı olduğunu tespit etmişlerdir.

Fontani ve ark. (2006), açık becerilerin kullanıldığı karate ve voleybol branşlarında ulusal ve uluslararası başarılarına göre, deneyimli ve deneyimsiz sporculara uyguladıkları dikkat ve bellek test sonuçlarına göre deneyimli voleybol sporcularının deneyimi az olan sporculara göre dikkat performanslarının daha yüksek olduğunu tespit etmiştir.

Laurent ve ark (2006) deneyimli (n=7) ve acemi (n=7) basketbolcuların bilişsel süreçlerini simülasyon ile takip etmiş, görsel algı düzeyleri ve göz hareketlerini incelediklerinde deneyimli milli takım oyuncularının acemilerden daha başarılı olduklarını bulmuşlardır.

Eccles ve Arsal (2006) parkur sırasında oryantiring sporcularının dikkat performanslarını ölçmek amacıyla yaptıkları çalışmada, kafa kamerası kullanarak sporcuların rota seçimlerini sesli bir şekilde dile getirmelerini istenmiştir ve çalışmadan elde ettikleri sonuçlarda; koşarken harita okuma, duraklama sayısı ve duraklama sırasında haritayla geçirdikleri süre, parkurda toplam kalma süresi ve diğer dış faktörlerden etkilenme süre değerlerini incelediklerinde deneyimli sporcuların süre değerlerinin deneyimsiz sporculardan daha az olduğunu bulmuşlardır.

Literatürdeki çalışmalara benzer olarak araştırmamızda, çok deneyimli sporcuların seçici dikkatlerinin az deneyimli sporculardan daha iyi, %E hata puanının olumlu yönde daha düşük olduğu belirlenmiştir ($p < 0,01$). Cognitrone testinden elde edilen sonuçlara göre ise sporcuların doğru işaretlemeler ort. süre yani seçici dikkat sürelerinin deneyim yılı ile pozitif ilişkili olduğu görülmektedir ($r=0,62$; $p=0,04$). Literatürdeki çalışmalarda olduğu gibi çalışmada deneyimli sporcuların dikkat kapasitesinin daha iyi olduğu belirlenmiştir.

Literatürde çocuklarda spor eğitimlerinin dikkat ve bellek kapasitesini arttırdığı yönünde çalışmalar bulunmaktadır. 14-15 yaş grubu çocuklara verilen sekiz haftalık golf eğitimi, (ön test-son test) bourdon dikkat test sonuçlarına göre çocukların dikkat seviyelerinde anlamlı artış sağladığı görülmüştür (Tunç, 2003).

Asan (2011) alışmasında, yaş grubu 9-13 olan, masa tenisi antrenmanları yapan ve yapmayan toplam 80 çocuğun katıldığı çalışmada, çocukların dikkat seviyelerinde ön test sonuçlarında anlamlı bir farklılık yokken, son test sonuçlarında masa tenisi antrenmanı yapan çocukların lehine sonuçlarla karşılaşılmıştır.

Atakurt ve ark. (2017) yaş ortalamaları $12,31 \pm 1,74$ yıl olan çocuklarda, sekiz haftalık oryantiring eğitimi boyunca uygulanan d2 dikkat ve sayı dizisi öğrenme testlerinin n , ara ve son test sonuçları, oryantiring eğitiminin dikkat ve bellek kapasitelerinde anlamlı artışa sebep olduğunu bildirmişlerdir.

Yapılan alışmalar spor ve oryantiring eğitimlerinin dikkat performanslarını arttırdığı yönündedir. Çalışmamızda deneyimli sporcuların dikkat performanslarının az deneyimli sporculardan daha iyi olmasının, alınan eğitim süreci ve oryantiring yapma yılından kaynaklandığı düşünölmektedir.

Az deneyimli sporcuların cognitrone testindeki dikkat hassasiyeti norm puanı ile d2 testi seçici dikkat puanı arasında ilişki belirlenmiştir ($r=-0,63$; $p=0,03$).

Çok deneyimli sporcuların hafıza parkur bulguları koreleasyon sonuçlarında cognitrone testi dikkat hassasiyet norm puanının, kısa süreli bellek puanı ile arasında ilişki bulunmuştur ($r=0,74$; $p=0,02$). Bu sonuçlara göre; labarotuar testi olan cognitrone ve yazılı test olan d2 testinin birbiri ile tutarlı sonuçlar verdiği söylenebilir.

Az deneyimli sporcuların sürat parkur korelasyon sonuçları incelendiğinde visged testi görsel bellek performans puanının, sdö testi kısa süreli bellek puanı ($r=-0,71$; $p=0,03$) ve d2 seçici dikkat puanı ($r=-0,71$; $p=0,03$) ile arasında ilişki belirlenmiştir. Bu bulguya göre bilişsel özelliklerden görsel bellek, kısa süreli bellek ve seçici dikkatin birbirini pozitif etkileyen özellikler olduğu sonucu ortaya çıkmaktadır.

5.1.2. Deneyimlerine göre sporcuların bilişsel özelliklerinin sürat oryantiring parkur performanslarına etkisinin değerlendirilmesi

Tablo 4.4. bulgulara göre %S süre parametrelerinde iki grup arasında deneyimliler lehinde anlamlı farklılık belirlenmiştir ($p<0,05$).

Az deneyimli sporcuların bilişsel özelliklerinin sürat parkur performansları ile ilişkisine bakıldığında, sporcuların seçici dikkat sürelerinin parkur bitirme mesafesi arasında ilişki gözlenmiştir ($r=-0,67$; $p=0,05$). Seçici dikkati iyi olan sporcuların daha kısa mesafede sürat parkurunu tamamladığı sonucuna ulaşılmıştır.

Çok deneyimli sporcuların visged testi görsel bellek puanının sürat parkuru ortalama rota hızı arasında ilişki belirlenmiştir ($r=0,69$; $p=0,03$). Bu bulgu sonucunda; görsel bellek kapasitesi iyi olan sporcuların haritaya bakmak için daha az durdukları için parkurda daha hızlı koştukları düşünülmektedir. Ayrıca görsel bellek kapasitesi yüksek olan sporcuların koşarken harita okuma becerilerinin daha yüksek olduğu söylenebilir.

Çok deneyimli sporcuların sürat parkurunu bitirme süresiyle sayı dizisi öğrenme test puanı arasında ilişkisi olduğu görülmektedir ($r=-0,84$; $p=0,00$). Bu sonuca göre, çok deneyimli sporcularda kısa süreli bellek performansı iyi olanların sürat parkurunu daha kısa sürede bitirdikleri sonucu ortaya çıkmaktadır.

Çalışma sonuçlarına göre sürat parkur performansına kısa süreli bellek, dikkat ve görsel bellek gibi bilişsel özelliklerin etkisi olduğu görülmektedir. Ek olarak hem az deneyime sahip hem de çok deneyime sahip sporcularda sürat parkur performansları incelendiğinde iki grupta deneyimi daha fazla olan sporcuların performanslarının daha iyi olduğu görülmektedir. Bu bulguya göre deneyimin sürat oryantiring parkur performansı üzerinde etkili bir faktör olduğu düşünülmektedir.

5.1.3. Deneyimlerine göre sporcuların bilişsel özelliklerinin hafıza oryantiring parkur performanslarına etkisinin değerlendirilmesi

Tüm katılımcıların sonuçları incelendiğinde spor deneyim yılı ile hafıza parkuru bitirme süreleri arasında negatif ilişki bulunmuştur ($r=-0,49$; $p=0,00$). Hafıza parkuru bitirme süresinin sporcuların oryantiring yapma yıllarının etkilediği sonucu ortaya çıkmaktadır.

Az deneyimli sporcularda, seçici dikkat süreleri daha iyi olanların hafıza oryantiring parkurunu daha kısa sürede tamamladıkları, daha iyi rota seçtikleri ve daha az hata yaptıkları tespit edilmiştir.

Çok deneyimli sporcuların toplam rota mesafesinin sdö test puanı ile ($r=-0,65$; $p=0,03$) ve d2 testi %E hata puanları arasında ilişki tespit edilmiştir ($r=0,67$; $p=0,05$). Hafıza oryantiring parkur performansının iyi olması için kısa süreli belleğin ve dikkatin etkili olduğu sonucu ortaya çıkmaktadır.

Hafıza parkurunda çok deneyimli sporcuların toplam rota mesafesi, kah_{mak} , ve H %mesafe ve H %süre sonuçları az deneyimli sporculara göre pozitif anlamda daha düşük olduğu belirlenmiştir ($p<0,05$; $p<0,01$). Çok deneyimli sporcular daha az mesafe koşmuşlar ve parkuru daha kısa sürede tamamlamışlardır. Deneyimin rota seçimini etkileyen bir faktör olduğu göstermektedir. Deneyimli sporcuların parkurdaki kah_{mak} daha düşük olması sporcuların fiziksel performanslarının az deneyimli sporculardan daha iyi olduğunu göstermektedir. Bu sonuçlar doğrultusunda hafıza parkurunda performansını etkileyen faktörün deneyim olduğu düşünülmektedir. Ayrıca deneyimin fiziksel performansı etkileyen bir faktör olduğu görülmektedir.

Az deneyimli sporcuların hafıza sonuçlarında parkur bitirme sürelerinin spor deneyim yılı ($r=-0,67$; $p=0,02$) ile ve rota hata puanı ($r=-0,68$; $p=0,02$) ile ilişkili olduğu bulunmuştur. Deneyim karşılaştırma sonuçlarında az deneyimlilere göre çok deneyimli sporcuların parkur performanslarının daha iyi olduğu bulunmuştur.

Farklı seviyelerde erkek basketbol oyuncularının koordinasyon motor becerilerinin incelendiği bir çalışmada, performans seviyeleri yüksek olan sporcuların motor becerilerin yanında karar verme ve verdikleri kararları uygulama sürelerinin daha düşük seviyedeki basketbolcuların performanslarında olumlu yönde ayrıldıkları gözlenmiştir (Jerzy ve ark., 2014).

Larsson ve ark. (2012) Oryantiring'te zihinsel ve fizyolojik faktörler arasında daha fazla çalışmaya ihtiyaç duyulduğunu düşünerek yaptıkları çalışmada oryantiring sporcularının yüksek anaerobik eşiğe sahip sporcuların yüksek seviyede efor gösterdiklerinde zihinsel

becerilerinde daha az hatayla sonuçlanan performans gösterdiklerini ortaya koymuşlardır. Bizim çalışmamızda da deneyimi yüksek sporcuların bilişsel performanslarının daha iyi olduğu görülmektedir.

5.2. Ulusal ve uluslararası başarılarına göre sporcuların bilişsel test performanslarının değerlendirilmesi

Tablo 4.6'da başarı grupları karşılaştırılmasında sdö test puanının uluslararası başarısı olan grup lehinde anlamlı farklılık bulunmuştur ($p<0,00$). Uluslararası başarısı olan sporcuların kısa süreli bellek performansları daha iyi olduğu görülmektedir. Kısa süreli bellek performansları iyi olan sporcuların uluslararası başarıya sahip oldukları düşünülmektedir.

Ulusal ve uluslararası başarısı olan sporcuların ile karşılaştırma sonuçlarında cognitron testi dikkat kontrol yüzde puanında uluslararası başarısı olan sporcular lehinde fark bulunmuştur ($p<0,05$) (Tablo 4.7). Uluslararası seviyede müsabakalara katılan sporcuların dikkat seviyelerinin daha iyi olduğu söylenebilir.

Literatürde elit erkek basketbolcular ($n=13$) ile basketbol deneyimi olmayan ($n=15$) (beden eğitimi bölümü öğrencileri) iki grubun bilişsel özelliklerinin karşılaştırıldığı bir çalışmada, elit basketbolcuların bellek ve seçici dikkat performanslarının kontrol grubuna göre daha iyi olduğu bulunmuştur (Kioumourtzoglou ve ark., 1998).

Araştırmamızın sonuçları incelendiğinde, uluslararası başarı grubunda yer alan sporcuların bilişsel performanslarının ulusal başarısı olan gruba göre daha iyi olduğu görülmektedir.

5.2.1. Ulusal başarısı olan sporcuların bilişsel özelliklerinin sürat oryantiring parkur performanslarına etkisinin değerlendirilmesi

D_2 testi konsantrasyon puanı ile $S\%k_{\text{mak}}$ arasında ilişki belirlenmiştir ($r=0,57$; $p=0,04$). Bu bulgu sonucunda; konsantrasyon performansları yüksek olan sporcuların parkurdaki maksimum kalp atım hızlarının daha düşük olduğu tespit edilmiştir. Konsantrasyon seviyesi yüksek olan sporcuların haritaya daha çok konsantre olarak daha

az hata yapmakta oldukları, parkurda daha az yaptıkları için de maksimum kalp atım hızlarının daha düşük olduğu söylenebilir.

5.2.2. Ulusal başarısı olan sporcuların bilişsel özelliklerinin hafıza oryantiring parkur performanslarına etkisinin değerlendirilmesi

Ulusal ve uluslararası sporcuların hafıza parkur bulguları karşılaştırma sonuçlarından anlamlı fark bulunmamaktadır ($p>0,05$) (Tablo 4.9).

Sporcuların hafıza parkurunda hata rota puanları ile cog-dikkat testi bitirme süresi ($r=0,70$; $p=0,01$) ve dikkat kontrol hassasiyet puanları arasında pozitif ilişki belirlenmiştir ($r=-0,65$; $p=0,02$). Sporcuların cognitrone test sonuç bulgularına göre dikkat süresi ve dikkat kontrolünün rota seçimine etki ettiği söylenebilir.

5.3. Uluslararası başarısı olan sporcuların sonuçlarının değerlendirilmesi

5.3.1. Uluslararası başarısı olan sporcuların bilişsel performans test sonuçlarının değerlendirilmesi

Uluslararası başarısı olan sporcuların spor deneyim yılı ile cognitrone test parametrelerinden dikkat kontrol hassasiyeti süresi ($r=0,61$; $p=0,02$), dikkat hassasiyeti kontrol norm puanı ($r=-0,59$; $p=0,03$) arasında ilişki vardır. Uluslararası başarı grubunda deneyimin yılının artması dikkatte seçicilik ve dikkat hassasiyetini arttırdığı düşünülmektedir. Çalışmada, uluslararası başarısı olan sporcuların bilişsel performans test sonuçlarının daha iyi olduğu görülmektedir.

Pollatou ve ark. (2009) yürümeyi yeni öğrenen erkek ve kız çocukların uzamsal oryantasyon yeteneklerini inceledikleri çalışmada, spor yapan çocuklar ile yapmayan çocuklar arasında istatistiksel olarak fark bulmamıştır. Çalışmada uzamsal yeteneğin spor yapma ya da yapmama özellikleri ile ilgisi olmadığı, içsel bir yetenek olduğu görüşüne varılmıştır.

Memmert ve ark. (2009) deneyimli hentbol sporcuları ile görsel dikkat performansları arasında ilişkiyi inceledikleri çalışmada, diğer çalışmaların aksine deneyimli hentbol sporcularının dikkat performansları deneyimsiz hentbol sporcularından daha iyi olduğu tespit edilmiştir.

Bu bilgilere göre uluslararası başarısı olan sporcuların daha başarılı olmaları veya bu başarıya sahip olmalarında varoluşlarından gelen yeteneklerin etkisi olduğu düşünülebilir.

5.3.2. Uluslararası başarısı olan sporcuların bilişsel özelliklerinin sürat oryantiring parkur performanslarına etkisinin değerlendirilmesi

Tablo 4.8.' de ulusal ve uluslararası başarı gruplarının karşılaştırma sonuçlarında sürat parkur bitirme süresinde ($p<0,05$), koşulan toplam rota mesafesi ($p<0,01$), S rota hata ($p<0,05$), %S mesafe ($p<0,01$), bulgularında uluslararası başarısı olan sporcular lehine anlamlı fark vardır.

Guzman ve arkadaşları (2008), elit ($n=22$) ve elit olmayan ($n=17$) sporcuların oryantiring'de bilişsel beceriler ve performanslarını incelemek için geliştirdikleri bilgisayar testinde, sporcuların harita okuma becerileri ile hafızada tutma arasında, harita-arazi-harita eşleştirme becerileri arasında pozitif ilişki bulmuşlardır. Elit sporcuların hafıza, harita okuma becerileri ve harita-arazi-harita eşleştirme süre değerlerinin elit olmayan sporculardan anlamlı olarak daha iyi olduklarını belirlemişlerdir.

Bizim çalışmamızda uluslararası başarı gruplarında yer alan sporcuların sonuçları incelediğimizde parkur performanslarının ulusal başarıya sahip sporculardan daha iyi oldukları görülmektedir.

Sporcuların parkur bitime süreleri, toplam rota mesafeleri, rota hata puanları, %S mesafe parametreleri sonuçları ulusal başarı grubuna göre uluslararası başarısı olan sporcularda daha anlamlı olduğu gözlenmiştir ($p<0,05$; $p<0,01$). Sürat oryantiring parkurunda, başarı seviyesi yüksek olan sporcuların daha iyi performans gösterdikleri görülmektedir.

Afonso ve ark. (2012) yaptıkları literatür derleme çalışması sonucunda sporda dikkatin çok önemli olduğunu ve hata oranı artmadığında ancak elit seviyedeki sporcuların dikkat seviyesine ulaşılacağı görüşünü bildirmişlerdir.

Fraser (2013) çalışmasında yüksek ve düşük kaygılı oryantiring sporcularında süreç verimlilik teorisinin (PET) oryantiring simülasyonu kullanılarak test etmiş ve yüksek kaygıya sahip gruptaki sporcuların düşük kaygıya sahip gruptaki sporculara göre kaygı seviyelerinin bilişsel performanslarını daha fazla kullanmalarına neden olduğunu belirtmiştir. Bunun yanı sıra oryantiring simülasyonunda yüksek baskı altında kalp atım hızları arasında anlamlı farklılık bulunmamıştır. Bizim çalışmamızda da sporcuların hata yapmalarının kalp atım hızlarının yükselmesine neden olmadığı görülmektedir.

Uluslararası başarısı olan grubun d2 testi konsantrasyon puanının sürat parkuru toplam rota mesafesi arasında negatif ilişki belirlenmiştir ($r=-0,56$; $p=0,03$). Sürat parkur performansında toplam mesafenin azalmasında rota seçimlerinin önemli bir etmen olduğu düşünülürse, konsantrasyon seviyesinin parkur performansına etki eden ana etmen olduğu görülmektedir. Sürat parkuru kah_{ort} ne kadar düşük ise parkur bitirme süresinde düştüğü belirlenmiştir ($r=0,58$; $p=0,04$). Parkur performansında fiziksel performansın önemli olduğu ve sporcunun performansının iyi olmasının göstergesinin nabız olduğu söylenebilir.

5.3.3. Uluslararası başarısı olan sporcuların bilişsel özelliklerinin hafıza oryantiring parkur performanslarına etkisinin değerlendirilmesi

Ulusal ve uluslararası sporcuların hafıza parkur bulguları arasında anlamlı fark bulunmamaktadır ($p>0,05$) (Tablo 4.9).

Pribul ve Price (2005) çalışmasında elit ve elit olmayan oryantiring sporcularının yarış stratejilerini inceledikleri çalışmada ortaya çıkan performans farklılıklarının genel kondisyon düzeyleri ve yarış boyunca mevcut hızları gibi diğer faktörlere bağlı olacağı sonucuna ulaşmışlardır.

Çalışmamızda bu sonucun aksine sporcuların hafıza parkuru ortalama hızları ile parkur hata puanları arasında negatif ilişki bulunmuştur ($r=-0,73$; $p=0,02$). Parkurda yüksek hızda koşmanın hataya neden olmadığı aksine yavaş tempoda koşan sporcuların daha fazla hata yaptıkları ve daha uzun rotaları seçtikleri görülmektedir. Uluslararası başarıya sahip sporcuların fiziksel performans seviyelerinin iyi olduğu varsayılırsa, parkurda hata

yapmalarının bilişsel becerilerini parkurda yeterince iyi kullanamadıkları için parkur hızlarının düştüğü düşünülmektedir.

5.4. Tüm sporcuların sonuçlarının değerlendirilmesi

Eccles ve Arsal (2015) çalışmasında insanın kafatası yapısı ve gözlerinin konumundan dolayı oryantiring sporcusunun koşarken aynı anda hem haritaya hem de araziye bakması mümkün olmadığına ve bunun da sporcuların görevlerini zorlaştırdığı görüşünü bildirmiştir. Yapılan çalışmaları incelediklerinde oryantiring sporcuların 3 temel görevi olduğuna karar vermişlerdir. Oryantiring sporcuları koşarken harita, çevre ve koşarak seyahat eylemlerini gerçekleştirmeleri gerektiğini söylemektedir. Bu 3 işlevin yerine getirilmesinde dikkat süreçlerinin yer aldığını bildirmiştir.

Kısa süreli bellek kapasitesinin, d2-konsantrasyon puanı ($r=0,33$; $p=0,04$), hafıza parkurunu bitirme süresi ($r=-0,49$; $p=0,00$), parkurda toplam koşulan mesafe ($r=-0,42$; $p=0,01$) ile arasında ilişki belirlenmiştir. Ayrıca visged görsel bellek yüzde puanı ile hafıza parkuru %mesafe parametresi arasında negatif ilişki vardır ($r=-0,46$; $p=0,00$). Bu sonuçlara göre hafıza parkur performansını etkileyen bilişsel özelliklerin kısa süreli bellek ve görsel bellek olduğu tespit edilmiştir. Çalışmamızın sonuçları Eccles ve Arsal (2015) çalışmasında belirttiği dikkat süreçlerini doğrular nitelikte olduğu görülmüştür.

Sürat parkurunda ise d2-testi konsantrasyon puanının, parkur bitirme süresi ($r=-0,38$; $p=0,02$), ortalama rota hızı ($r=0,35$; $p=0,04$) ile arasında ilişki vardır. Sürat parkuru toplam koşulan mesafe ile cognitron dikkat testi tüm parametreleri arasında ilişki bulunmuştur. Dikkat test sonuçlarından elde edilen tüm bu verilere göre sürat parkur performansını etkileyen en temel özelliğin konsantrasyon olduğu görülmektedir. Sürat parkur performansını etkileyen diğer özelliklerde dikkat, seçici dikkat ve dikkat kontrol hassasiyeti olarak bulunmuştur.

Sürat ve hafıza oryantiring parkur sonuçlarında, iki parkurun ortalama rota hızları arasında ($r=0,61$; $p=0,00$) ve iki parkurun ortalama kalp atım hızları ($r=0,86$; $p=0,00$) arasında ilişki vardır. Fiziksel performansın göstergesi olan nabız ve hız verilerinin

birbirleri ile ilişkili olması iki parkurda sporcuların fiziksel performanslarını aynı oranda kullandıklarını göstermektedir.



6. SONUÇ ve ÖNERİLER

6.1. Sonuçlar

Oryantiring sporcularının bilişsel özelliklerinin sürat ve hafıza oryantiring parkurlarına etkisini incelemek amacıyla Türkiye Oryantiring Federasyonu koşarak oryantiring branşında elit kategoride (E21-E, E20-A) yarışan erkek sporcuların katılımı ile yapılan bu çalışmada,

Sürat oryantiring parkur performansında etkili olan bilişsel özelliklerin dikkat ve dikkatin alt parametrelerinden; seçici dikkat, dikkatin sürdürülebilirliği, konsantrasyon kısa süreli bellek ve görsel bellek olduğu belirlenmiştir. Görsel bellek performansının sporcuların sürat parkurunda rota hızını etkilediği, konsantrasyonun sporcuların hata yapmasını azaltan bir parametre olduğu bulunmuştur.

Hafıza oryantiring parkur performansını etkileyen bilişsel özellikler ise kısa süreli bellek, görsel bellek ve dikkat ve alt parametrelerinden seçici dikkat olduğu tespit edilmiştir. Bir antrenman türü olan hafıza oryantiring parkurunun sporcuların bilişsel özelliklerinden görsel belleğin yanında, kısa süreli bellek, dikkat ve dikkatin alt parametrelerinin gerektiren bir antrenman türü olduğu sonucu ortaya çıkmaktadır.

Uluslararası başarısı olan sporcuların bilişsel özelliklerinin ulusal başarısı olan sporculardan daha iyi olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Literatür incelemesine dayanarak bilişsel becerileri daha iyi olan sporcuların uluslararası alanda başarılı olma ihtimalinin daha yüksek olduğu söylenebilir.

Deneyimin oryantiring performansı için önemli bir etken olduğu bulunmuştur. Ulusal ve uluslararası başarısı olan sporcuların parkur performans sonuçları incelendiğinde, deneyimi yüksek olan sporcuların performanslarının daha iyi olduğu belirlenmiştir. Deneyim yılının sporcuların hem bilişsel performanslarını hem de parkur performanslarını etkileyen önemli bir faktör olduğu bulunmuştur.

6.2. Öneriler

Çalışma sonucunda her parkurun kendine özgü bilişsel süreçler içerdiği ortaya çıkmıştır. Sürat, orta ve uzun mesafe parkurlarının gerektirdiği becerilerin tespit edilmesi ve tespit edilen beceriler doğrultusunda antrenman programlarına bilişsel antrenmanların eklenmesi gerektiği düşünülmektedir.

Sürat parkur performansında etkili olan bilişsel özellikler doğrultusunda, yetenek seçiminde bilişsel performans testlerinin uygulanması ve antrenmanlarda bu yönde çalışmalar yapılmasının oryantiring sporunda başarıya ulaşmak için etkili olacağı düşünülmektedir.

Çalışmada kullanılan bilişsel performans testlerinin, yetenek seçimlerinde ve sporcuların bilişsel özelliklerini geliştirme amaçlı kullanılabileceği düşünülmektedir. Uygulanan bilişsel testler doğrultusunda, oryantiring alanına özgü dikkat, bellek ve görsel bellek testleri geliştirilmelidir. Gelişen teknoloji ve teknolojik gelişmelere açık olan oryantiring sporu için yeni yazılımlar ve ölçüm materyalleri geliştirilerek sporcu seçiminde, sporcuların antrene edilmesinde ve üst düzey sporcularda kullanılabilir. Ayrıca alana uyarlanmış bilişsel testlerle oryantiring sporcularında daha fazla araştırma yapılabilir.

Antrenörlerin ve sporcuların antrenman ve yarışmalarda gps'li saat kullanımının önemini benimsemeleri, gps analizlerini yorumlayabilecek eğitim çalışmalarına katılmalarının sporcu gelişimine katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Federasyon veri tabanlarında milli takım sporcularının ve alt yapı sporcularının bilişsel test ve gps analiz dökümantasyonu oluşturulması ve sporcuların düzenli olarak istatistiksel olarak takiplerinin yapılması önerilmektedir.

KAYNAKLAR

Afonso J. Garganta J. Mesquita I. Decision Making in Sports: The Role of Attention, Anticipation and Memory. Brazilian Journal of Kinanthropometry and Human Performace. Review article. 2012; 14 (5): 592-598. DOI: <http://dx.doi.org/10.5007/1980-0037.2012v14n5p592>.

Akcan İO. Elit Oryantiring Sporcularının Görsel Reaksiyon Süreleri İle Karar Verme Stilleri Arasındaki İlişki. GÜ. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Antrenman ve Hareket Bilimleri Programı. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, 2016, Ankara. (Danışman: Doç. Dr. A Pulur).

Aksın K. Oryantiring Sporunda Kent İçi Organizasyonlar Üzerine Bir İnceleme. G.Ü. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, 2008, Ankara (Danışman: Prof. Dr. S Karaküçük).

Arnet F. Arithmetical Route Analysis with Examples of the Long Final Courses of the World Orienteering Championships 2003 in Switzerland and 2005 in Japan. Scientific Journal of Orienteering. 2009; 17 (1): 4-21.

Asan R. Sekiz Haftalık Masa Tenisi Egzersizinin 9-13 Yaş Arası Çocuklarda Dikkat Üzerine Etkisi. S.Ü. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. 2011, Konya (Danışman: Yrd. Doç. Dr. M Akandere).

Atakurt E. Şahan A. Erman A. Oryantiring Eğitiminin Dikkat ve Bellek Üzerine Etkisinin İncelenmesi. Spormetre. 2017; 15 (4): 130-134.

Bates ME. Lemay EP. The d2 Test of Attention: Construct Validity and Extensions in Scoring Techniques. Journal of the International Neuropsychological Society. 2004; 10: 393-395. DOI: 10.10170S135561770410307X

Berkant H.G. Eren İ. İlköğretim Matematik Öğretmenliği Bölümü. Scientific Journal of Orienteering. 2013; 6(3): 1027.

Bird S. George M. Balmer J. Davison RC. Heart Rates During Competitive Orienteering. *British Journal of Sports Medicine*. 1993; 27 (1): 55-257.

Bird S. George M. Balmer J. Davison RCR. Heart Rate Responses of Women Aged 23-67 Years During Competitive Orienteering. *British Journal of Sports Med*. 2003; 37, 254-257.

Çağlar E. Koruç Z. D2 Dikkat Testinin Sporcularda Güvenirliği ve Geçerliliği. *Hacettepe Spor Bilimleri Dergisi*. 2006; 17(2): 62-65.

Cheshikhina VV. Relationship Between Running Speed and Cognitive Processes in Orienting Two Empirical Studies. *Scientific Journal of Orienteering*. 1993; 9: 49-50.

Chuang K. Jeng M. Chun-Chia H. Lin C.Y. Lai C.H. Differences in Cognitive Process-Related Skills Between Taxi and Non-Taxi Drivers Between 50 and 70 Years Old. *Perceptual and Motor Skills: Learning Memory*. 2014; 119(1): 107.

Coker CA. *Motor Learning and Control for Practitioners*. Scottsdale; 2nd ed. United States of America: Holcomb Hathaway; 2009, p: 3,8-9.

Demir MB. Farklı Klasmanlardaki Futbol Hakemlerinin Odaklanmış Dikkat Becerileri ile Reaksiyon Sürelerinin Karşılaştırılması. Yüksek Lisans Tezi. Fırat Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 2015, Elazığ (Danışman: Doç. Dr. Y Savucu).

Deniz E. Karaman G. Bektaş F. Yoncalık O. Güler V. Kılınç A. Ateş A. Çocuklara oryantiring eğitimi. *Kültür Ajans Yayınları 2. baskı*. Ankara: 2012; s: 12-23.

Eccles DW. Arsal G. How Do They Make It Look So Easy? The Expert Orienteer's Cognitive Advantage. *Journal of Sports Sciences*. 2015; 33: 611-614.

Eccles DW. Walsh SE. Ingledew DK. A Grounded Theory of Expert Cognition in Orienteering. *Journal of Sport and Exercise Psychology*. 2002a; 24: 69,72.

Eccles DW. Walsh SE. Ingledeu DK. The Use of During Route Planning by Expert and Novice Orienteers. *Journal of Sport Science*. 2002b; 20 (4), 327.

Eccles DW. Walsh SE. Ingledeu DK. Visual Attention in Orienteer at Different Levels of Experience. *Journal of Experience*. 2006; 24 (1), 84-85.

Edwards WH. *An Introduction to Motor Learning and Motor Control*. Cengage Learning. Wadsworth. 1st ed. USA: 2011, p: 33-34,86, 210-218.

Fach HH. Visual attention and concentration. *Scientific Journal of Orienteering*. 1985; 1: 14-15.

Fontani G. Lodi L. Felici A. Migliorini S. Corradeschi F. Attention in Athletes of High and Low Experience Engaged in Different Open Skill Sports. *Perceptual and Motor Skills*. 2006; 102: 793-804.

Fraser S. Testing the Prediction of the Processing Efficiency Theory- An Orienteering Simulation. *Scientific Journal of Orienteering*. 2013; 18(1): 4-9.

Furley PA. Memmert D. The role of working memory in sport. *International Review of Sport and Exercise Psychology*. 2010; 3(1): 184.

Gür Y. İştme Engelli Sporcuların Sürekli Dikkat Becerilerinin Sporcu Olmayanlarla Karşılaştırılması. Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, 2016, Kahramanmaraş, (Danışman: Doç. Dr. S Gençay).

Güven A. Dolu N. Batbat T. Demir M. Farklı Dikkat Durumlarının Uyarılmış Potansiyeller Üzerine Etkisi. *Tıp Teknolojileri Ulusal Kongresi*. 2015, Muğla, 197.

Guzman JF. Pablos AM. Pablos C. Perceptual Cognitive Skills And Performance In Orienteering. *Perceptual and Motor Skills*. 2008; 107: 160.

Hancock S. Mcnauhton L. Effect of Fatigue On Ability to Process Visual Infomation by Experienced Orienteers. *Perceptual and Motor Skills*. 1986; 62: 491-498.

Holloway W. Modern Orienteering Training. Swindon Press. 2nd ed. Bishausen, Germany; 2012, p: 10-18,110.

Hornke L.F. Prieler J. Bergarth M. Manuel Visual Memory Test: Test Label Visged. Vienna Test System. Handbook. Mödling. 2011; 24(1): 3-7.

[http://www.tulospalvelu.fi/gps/2017wocSprintM/.\(2017\).](http://www.tulospalvelu.fi/gps/2017wocSprintM/.(2017).) (Erişim Tarihi: 30.12.2017) Retrieved from <http://www.tulospalvelu.fi/gps/2017wocSprintM/>

İnce G. şen C. Adana İli'nde Deplasmanlı Ligde. Spormetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi. 2006; 4(1): 2.

Jerzy S. Pawel W. Janusz Z. Tomasz N. Mariusz B. Structure of Coordination Motor Abilities in Male Basketball Players at Different Levels of Competition. Pol. J. Sport Tourism. 2014; 21: 237. DOI: 10.1515/pjst-2015-0004

Karaca F. 10 Soruda Oryantiring. 2.cilt. TOHAD-TORAD. Türkiye: Ankara; 2013, 1-4,44-48.

Karaca F. Oryantiring Nedir? Gençlik ve Spor Genel Müdürlüğü Dağcılık Federasyonu Başkanlığı. Ankara; 2003, 8-25.

Karaca F. Oryantiring Uygulamalarının İlköğretim Programlarındaki Fonksiyonelliği. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi G.Ü. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Ana Bilim Dalı, 2008, Ankara (Danışman: Prof. Dr. S Karaküçük).

Karaca F. Uluslararası Oryantiring Kuralları. Gün Yayıncılık. Türkiye: Ankara; 2008, 39-43, 55.

Karakaş H.M. Karakaş S. Learning of Serial Digits Leads to Frontal Activation in Functional MR Imaging. Diagn Interv Radiol. 2006; 12 (9): 9-10.

Karakaş S. Kafadar H. Şizofrenideki Bilişsel Süreçlerin Değerlendirilmesinde Nöropsikolojik Testler: Bellek ve dikkatini Ölçülmesi. Şizofreni Dizisi. 1999; 2 (4): 37.

Kioumourtzoglou E. Derri V. Tzetzis G. Theodorakis Yannis. Cognitive, Perceptual, and Motor Abilities in Skilled Basketball Performance. Perceptual and Motor Skills. 1998; 86: 771-785.

Larsson P. Burlin L. Jakobsson E. Henriksson K. Analysis of performance in Orienteering with Treadmill Tests and Physiological Field Tests Using A Differential Global Positioning System. Journal of Sports Sciences. 2012; 20(7): 533.

Laurent E. Ward E. Williams M. A. Ripoll H. Expertise in Basketball Modifies Perceptual Discrimination Abilities, Underlying Cognitive Process and Visual Behaviors. Visual Cognition. 2006; 13 (2): 247-271.

Memmert D. Simons D.J. Grimme T. The Relationship Between Visual Attention and Expertise in Sport. Psychology of Sport and Exercise. 2009; 10: 148-150.

Merdan, Ö. (2016). Dikkat ve Koordinasyonun Çalışmalarının Anaerobik Yorgunluk Altındaki Dikkat, El-Göz Koordinasyonu ve Reaksiyon Süresi Performansına Etkisinin İncelenmesi. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Akdeniz Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Antalya. 74.

Moran A. Attention in Sport. Advances in applied sport psychology. A review. 2009: 197.

Mudrák J. Slepíčka P. Relationship Between Age Cognitive Decline and Performance of Cognitive Motor Tasks in Seniors. Acta Uni Carolinae Kinanthropologica. 2014; 50 (1): 102.

Norouzi M. Application of GPS in Orienteering Competitions. International Journal of Mobile Network Communications & Telematics, 2013; 4: 9-13.

Ottoson T. Cognition in Orienteering: Theoretical Perspectives and Methods of Study. Scientific Journal of Orienteering. 1996; 12: 69.

Palmer P. The Complete Orienteering Manuel. The Crowood Press. (ISBN: 1 86126 095 4). First Published. Capital City: Swindon: Wiltshire; 1997, p: 80, 63, 59, 87-111.

Pollatou E. Gerodimos V. Zissi V. Karadimou K. Spatial Orientation Ability in Boys and Girls Toddlers. Scientific Journal of Orienteering. 2009; 17 (1): 40-44.

Pribul RF. Price J. An Investigation into the Race Strategies of Elite and Non-Elite Orienteers. Scientific Journal of Orienteering. 2005; 16: 34-40.

Pullur A. Karabulut EO. Koç H. Farklı Branşlardaki Üst Düzey Üniversiteli Sporcuların Problem Çözme Becerilerinin İncelenmesi. Spormetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 2012; 10 (1): 2.

Reed S.K. Cognition Theory and Applications. Belmont: Thomson-Wadsworth; 2003, p: 3-4.

Revlin R. Cognition Theory and Practice. Second edition. United States of America:Worth Publishers; 2013, p: 53,120,153.

Rolf C. Andersson G. Westblad P. Saltin B. Aerobic and Anaerobic Work Capacities and Leg Muscle Characteristics in Elite Orienteers. Medicine and Science in Sport. 1997; 7: 20-24.

Schmidt RA, Lee TD. Motor Control and Learning. United States of America: Human Kinetics; 2011, p: 35-36, 41-42.

Seiler R. Cognitive Processes in Orienting. Scientific Journal of Orienteering; 1996: 12, 51-60.

Sevim Y. Antrenman Bilgisi. Tutibay Ltd. Şti. Geliştirilmiş baskı. Ankara; 1992, s:1.

Syer J. Connolly C. Sporcular için Zihinsel Antrenman Rehberi Çeviren: Erkan F. U. Bağırğan Yayınevi, Ankara; 1998, s: 38-39.

Taş MY. Oryantiring Sporculari ile Sporcu Olmayan Bireylerin Stresle Başa Çıkma Becerileri. G.Ü. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2010, Ankara (Danışman: Yrd. Doç. Dr. S. Suveren).

Toker N. D2 Dikkat Testinin Türkiye’de Ortaokul Öğrencilerine Standardizasyonu. Psikoloji Çalışmaları/ Studies in Psychology. 2012: 18(0): 39-50. Retrieved from <http://dergipark.gov.tr/iupcd/issue/9415/117881>

Tonnessen E. Sevendsen S.I. Ronnestad R. Bent. Hisdal J. Haugen A. T. Seiler S. The annual training periodization of 8 world champions in orienteering. International Journal of Sports Physiology and Performance. 2015; 10; 37-38. <http://dx.doi.org/10.1123/ijsp.2014-0005>.

Tunç A. Golf Sporu Yapan Çocukların Dikkat Düzeylerinin İncelenmesi. SÜ. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Ana Bilim Dalı, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, 2013, Konya (Danışman: Doç. Dr. M Akandere).

Türkçapar Ü. Beden eğitimi ve Spor Yüksekokulu Öğrencilerinin Farklı Değişkenler Açısından Problem Çözme Becerileri. Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi. 2009; 10 (1): 130.

Varol S. Oryantiring Branşında Büyük Erkek Kategorisindeki Elit Sporcuların Bazı Fiziksel ve Fizyolojik Profillerinin İncelenmesi. GÜ. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Antrenman ve Hareket Bilimleri Programı, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, 2013, Ankara (Danışman: Prof. Dr. Ö Şenel).

Vural MU. Life Kinetik Antrenmanlarının Genç Erkek Basketbolcularda Denge, Reaksiyon Süresi ve Dikkat Üzerine Etkisi. G.Ü. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, 2016, Ankara (Danışman: Doç. Dr. H Koç).

Wade NJ. Swanston MT. Visual Perception: An Introduction. Psychology Press. 2nd ed. Church Road, Hove: 2001, p: 1-22, 121.

Wagner M. Karner T. Manuel Cognitrone Test: Label Cog. Vienna Test System. Handbook. Mödling. 2012; 43: 30-37.


Yalçın B. Yükseköğretim Öğrencilerinin Problem Çözme Becerisi Algıları ile Kontrol Odağı Düzeylerinin Belirlenmesine Yönelik Bir Araştırma. Organizasyon ve Yönetim Bilimleri Dergisi, 2010; 2 (2): 20.

Zentai L. New Technologies in Making Orienteering Maps. 2007, 2-8.

EKLER

EK 1

Etik Kurul Onayı

**T.C.
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
Klinik Araştırmalar Etik Kurulu**


20.02.2016

Sayı : 70904504/74
Konu :

Sayın
Doç.Dr.Asuman ŞAHAN
Akdeniz Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksel Okulu
Öğretim Üyesi

Değerlendirilmek üzere Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'na başvuruda bulunduğunuz,
"Oryantiring Sporcularının Bilişsel Becerilerinin Sürat ve Hafıza Oryantiring Parkur
Performansı Üzerine Etkisi" adlı çalışmaya ait Kurul Kararı ekte sunulmuştur.

Bilgilerinizi rica ederim.


Prof.Dr.Arda TAŞATARGİL
Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Başkanı

Eki: Etik Kurul Kararı

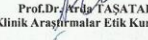
Adres : Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığı 1. Kat ANTALYA
Tel : (242)249 69 54
Faks : (242) 249 69 03
e-posta : etik@akdeniz.edu.tr

T.C.
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

2017

KARAR

ETİK KURUL BİLGİLERİ	ETİK KURULUN ADI	Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu
	AÇIK ADRESİ:	Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığı Morfoloji Binası A Blok 1. Kat No: A1-05 Kampüs /ANTALYA
	TELEFON	0 (242) 249 69 54
	FAKS	0 (242) 249 69 03
	E-POSTA	etik@akdeniz.edu.tr
	ETİK KURUL KODU	2012-KAEK-20
SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI	Yrd.Doç.Dr.Asuman ŞAHAN	
ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Oryantiring Sporcularının Bilişsel Becerilerinin Sürat ve Hafıza Oryantiring Parkur Performansı Üzerine Etkisi	
KARAR BİLGİLERİ	Karar No: 105	Tarih: 15.02.2017
	Yukarıda bilgileri verilen çalışmanın yapılmasında bilimsel ve etik açısından sakınca olmadığına oy birliği ile karar verilmiştir. Araştırmacıya çalışmalarında başarılar dileriz.	

Prof.Dr.  TASATARGİL
Klinik Araştırmalar Etik Kurul Başkanı

Öğr. Gör. Dr. M. Levent ÖZGÖNÜL
Başkan Yardımcısı

Prof. Dr. Murat CANPOLAT
Üye

Prof. Dr. Dilara İNAN
Üye

Prof. Dr. Necmiye HADİMİOĞLU
Üye

Prof. Dr. Selahattin KUMRU
Üye

Doç. Dr. Gülşim ÖZGE BAYSAL
Üye

Doç. Dr. Dijle KİPMEK KORGUN
Üye

Doç. Dr. Öğuz DURSUN
Üye (izinli)

Yrd. Doç. Dr. Mehtap TÜRKAY
Üye (izinli)

Yrd. Doç. Dr. Bani NUR
Üye

Dr. Ünal HÜLÜR
Üye (izinli)

Turgut ALTUN
Üye (izinli)

Av. Mustafa AÇIKEL
Üye

EK 2

AYDINLATILMIŞ ONAM FORMU

Katılımcı / Gönüllünün Protokol Numarası:

1. Araştırmayla İlgili Bilgiler:

a. Araştırmanın Adı: Oryantiring sporcularının bilişsel becerilerinin standart sürat ve hafıza oryantiring parkuru üzerine etkisinin incelenmesi

b. Araştırmanın İçeriği: Çalışmanın amacı, oryantiring sporcularının bilişsel becerilerinin standart sürat ve hafıza oryantiring parkuru üzerine etkisinin incelenmesidir. Çalışmanın alt amaçları; oryantiring sporcularının bilişsel becerilerini tespit etmektir. Ayrıca sizlerin bilişsel becerileriyle parkurda hata yapma oranları, bitirme süreleri ve hafızaya yönelik oryantiring parkuru ile standart sürat parkuru ile ilişkisini belirlemektir. Katılımcılar rastgele 2 gruba ayrılacaktır. Grup 1- sürat parkur grubu 15 kişi, grup 2- hafıza oryantiring parkur grubu 15 kişiden oluşacaktır. Tüm katılımcılara d2 dikkat testi, sayı dizisi öğrenme testi, cognitrone (sürekli dikkat ve problem çözme testi) ve visged(görsel hafıza testi) testi uygulanacaktır. Bu testler sizlerin bilişsel kapasitelerini ölçmek amaçlı yapılacaktır. Parkurların maksimum bitirme süresi 15 dk olacaktır. Katılımcılar sürat ve hafıza oryantiring parkurunu birer kez koşacaklardır. Parkur koşma sırasında sporculara el bileğinize gps’li saat takılacaktır. Gps’li saatle parkur sırasındaki nabız verileri, koştuğunuz rota, hızlandığınız ve yavaşladığınız yerleri, hedeflere ulaşma sürenizi, hata yapma nedenleri gibi verileri elde edeceğiz.

Uygulanacak testler:

Sayı Dizisi Öğrenme Testi(SDÖT): Sayı dizisi öğrenme testinde (Sdöt/ Serial Digit Learning Test) 1’den 9’a kadar olan rakamların karışık biçimde sıralandığı 8 ve 9 rakamlık diziden oluşan iki ayrı dizi bulunmaktadır. Deneğin yaşına ve eğitim düzeyine göre bu dizilerden birisi seçilir, deneğe sırasıyla okunur ve denekten diziyi doğru sırayla hatırlayıp söylemesi istenir. Bu işlem toplam 12 kez tekrarlanır. Denek doğru diziyi iki kez art arda hatırladığında teste son verilir.

d2 Dikkat Testi: 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. Testte harfler, noktaları aldığı yerler ve sayılarına göre toplam 16 farklı şekilde bulunabilmektedir. Testi alan kişinin temel görevi toplam iki noktası olan 'd' harfini bulabilmektir. Bunlar testte üç farklı şekilde bulunabilmektedir. Testi alan her sırada belirtilen görevi yerine getirebilmesi için 20 sn süre verilmektedir. Testin uygulama süresi yaklaşık 8 dakikadır. Grup uygulamalarında hazırlık aşamasında yönergelerin verilmesi, yönergelerin anlaşıldığının kontrolü ve örnek uygulama nedeniyle görev dışında 7-8 dakikaya ihtiyaç duyulmaktadır.

Cognitron Testi(Sürekli dikkat ve problem çözme testi): Viyana test sistemi bataryasından dikkat ve konsantrasyonu ölçen bir genel yetenek testidir. Test bütünlüğü içinde sürekli değişen şekillerin benzerliğini yakalayıp hızlı ve doğru reaksiyon vermek gerekmektedir. Bireylerden ekrandaki şekilleri karşılaştırıp benzerlikleri hakkında karar vermeleri istenir. Monitörün üst kısmında bireye sunulan 4 farklı şekil, alt kısmında ise 1 şekil bulunmaktadır. Bireyden alttaki şeklin üst kısımdaki 4 farklı şekilden biri ile uyuştuğunu anladığı zaman panel üzerindeki yeşil butona eli ile basması istenecektir. Diğer tüm durumlarda ise kırmızı butona basması istenecektir. Toplam test süresi 15-20 dk arasında sürecektir. Doğru yanıtların ortalama süresi, doğru yanıt sayısı ve toplam yanıt süresi sistem tarafından otomatik olarak kaydedilecektir. Cevaplarını benziyor-benzemiyor kararı ile vermelidir. Böylece değerlendirmede, hız yanında keskinlik ve kararlılık da değerlendirilecektir.

Vısged Testi(Görsel Hafıza Testi): Görsel bilginin alınması ve hatırlanması (bir harita üzerindeki sembollerin konumlarının ezberlenmesi ve sonradan hatırlanması) görsel hafıza kapasitesinin hatırlanması için kullanılan bir yöntemdir. Test süresi 10-15 dk'dır.

c.Araştırmanın Amacı: Çalışmanın amacı, oryantiring sporcularında zihinsel becerilerin basit ve karmaşık parkurlarda üzerine etkisini belirlemektir. Çalışmanın alt amaçları; oryantiring sporcularının zihinsel becerilerini tespit etmektir. Ayrıca sporcuların zihinsel becerileriyle parkurda hata yapma oranları, bitirme süreleri ve zorluk derecesi farklı parkurlarda ilişkisini belirlemek amaçlanmaktadır.

d.Araştırmanın Nedeni: Tez çalışması

e.Araştırmanın Öngörülen Süresi: 1 ay

f.Araştırmaya Katılması Beklenen Katılımcı/Gönüllü Sayısı: 30

g.Araştırmada İzlenecek İşlemler: Sayı dizisi öğrenme testi, d2 dikkat testi, cognitrone testi, visged(görsel hafıza) testi, gps'li saat verileri.

2. Gönüllünün/Katılımcının Uygulama Sırasında Karşılaşabileceği Riskler ve Rahatsızlıklar: -

Yukarıda açıklanan araştırma sırasında uygulanacak olan işlemlerin bana aşağıda belirtilen riskleri ve rahatsızlıkları getirebileceğinin bilincindeyim:

3. Gönüllüler/Katılımcılar İçin Araştırmadan Beklenen Yarar: Oryantiring sporu son zamanlarda popülaritesi artmakta ve yayılmakta olan hem bilişsel hem de fiziksel performansa yönelik olan bir spor branşıdır. Oryantiring sporu genellikle açık alan ve ormanlarda yapıldığından dolayı sporcunun izlenmesi oldukça zor bir spordur. Kişiyeye göre değişen rota seçimlerinden dolayı bilişsel becerilerin ölçülmesi zor olmasından dolayı araştırma sayısı oldukça azdır. Literatürde bilişsel becerilerin üst seviyede kullanıldığı oryantiring sporunun zihinsel beceriler üzerine etkisini bir arada inceleyen çalışmaya rastlanmamıştır. Çalışmada, oryantiring sporcularının hedef bulma becerisi, parkur bitirme süreleri ile bilişsel performansın göstergesi olan dikkat, bellek, üç boyutlu görme, konsantrasyon ile ilişkisi incelenecektir. Çalışmada oryantiring sporcularının dikkat ve bellek kapasiteleri ile farklı oryantiring parkurlarında hedef bulma becerisi doğru orantılı olması beklenmektedir. Araştırmamızda geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları yapılmış olan test parametreleri kullanarak oryantiring sporunda önemli olan bazı bilişsel özelliklerin oryantiringe özgü beceriler üzerine etkileri belirlenerek spor bilimleri literatürüne katkı sağlanması beklenmektedir. Sizlerden elde edilen bu bilgilerin oryantiring sporcusu seçilmesinde, oryantiring sporcularının antrenman süreçlerinin planlamasında ve daha

yüksek performansa ulaşması için izlenmesi gereken yöntemler hakkında eğitmenlere ve sporculara bilgi vereceği düşünülmektedir. Bu anlamda çalışmanın sonuçlarının oryantiring sporunda uygulama alanına önemli katkılarda bulunacağı düşünülmektedir.

4. Araştırma Konusundaki Soruların Cevaplandırılması:

Araştırmanın yürütülmesi sırasında olası yan etkiler, riskler ve zararlar ile haklarım konusunda bilgi almak için aşağıda belirtilen kişiyle bağlantı kurmam yeterli olacaktır

Yrd. Doç. Dr. Asuman ŞAHAN Telefon: 0541 395 54 74

Eda ATA KURT Telefon: 0553 551 99 49

5. Zararların Karşılanması:

Bu çalışmaya katıldığım için zarar göreceğim olursam, gerekli olan tıbbi bakımın sorumlu araştırmacı tarafından yerine getirileceği, uygulanan işleme bağlı olarak gelişebilecek her tür hasara (sakatlanma ve ölüm dahil) karşı güvencede olduğum, masraflarımın Yrd. Doç. Dr. Asuman ŞAHAN tarafından karşılanacağı bana bildirildi.

6. Araştırma Giderleri:

Araştırma kapsamındaki bütün işlemler için benden ya da bağlı olduğum sosyal güvenlik kuruluşundan hiçbir ücret istenmeyecektir.

7. Gönüllülük, Çalışmayı Reddetme ve Çalışmadan Çekilme Hakkı, Çalışmadan Çıkarılma:

Araştırmaya hiçbir baskı ve zorlama altında olmaksızın gönüllü olarak katılıyorum.

Araştırmaya katılmayı reddetme hakkına sahip olduğum bana bildirildi.

Sorumlu araştırmacıya haber vermek kaydıyla, hiçbir gerekçe göstermeksizin istediğim anda bu çalışmadan çekilebileceğimin bilincindeyim.

Çalışmanın yürütücüsü olan araştırmacı ya da destekleyen kuruluş, çalışma programının gereklerini yerine getirmedeki ihmali nedeniyle ya da araştırma prosedürüne bağlı olarak onayımı almadan beni çalışma kapsamından çıkarabilir.

Gizlilik: Bu çalışmadan elde edilen bilgiler, verilere gereksinimi olan öteki ülkelerin hükümetlerine ve ilgili birimlerine iletilebilir. Çalışmanın sonuçları bilimsel toplantılar ya da yayınlarda sunulabilir. Ancak, bu tür durumlarda kimliğim kesin olarak gizli tutulacaktır.

Çalışmaya Katılma Onayı:

Yukarıda yer alan ve araştırmadan önce gönüllüye / katılımcıya verilmesi gereken bilgileri gösteren Aydınlatılmış Onam Formu adlı metni kendi anadilimde okudum ya da bana okunmasını sağladım. Bu bilgilerin içeriği ve anlamı, yazılı ve sözlü olarak açıklandı. Aklıma gelen bütün soruları sorma olanağı tanındı ve sorularıma doyurucu cevaplar aldım. Çalışmaya katılmadığım ya da katıldıktan sonra çekildiğim durumda, hiçbir yasal hakkımdan vazgeçmiş olmayacağım. Bu koşullarla, söz konusu araştırmaya hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın gönüllü olarak katılmayı kabul ediyorum.

Bu metnin imzalı bir kopyasını aldım.

Gönüllünün / katılımcının Adı- Soyadı:

Yaş ve Cinsiyeti:

İmzası:

Adresi (varsa telefon ve/veya fax numarası):

.....
.....

Tarih:

Velayet ya da vesayet altında bulunanlar için;

Veli ya da Vasinin Adı- Soyadı:

İmzası:

Adresi (varsa telefon ve/veya fax numarası):

.....
.....

Tarih:

Açıklamaları Yapan Araştırmacının Adı- Soyadı:

İmzası:

Tarih:

Onam alma işlemine başından sonuna kadar tanıklık eden kuruluş görevlisinin

Adı- Soyadı:

İmzası:

Görevi:

Tarih:

EK 3

KİŞİSEL BİLGİ FORMU

➤ Adım Soyadım:

➤ Doğum tarihim:

➤ Mesleğim:

➤ Eğitim durumum:

Ortaokul Lise Üniversite Yüksek lisans Doktora

➤ Oryantiring yarışmalarına katılma yılım:

➤ Şu an yarıştığım kategori:

➤ Oryantiring branşında elde ettiğim dereceler:

a) Ulusal başarılarım (varsa yazınız)

b) Uluslararası başarılarım (varsa yazınız)

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

EK 4

D2 Dikkat Test Formu

Cinsiyet : Erkek Kız

Kullandığı el: Sağ el Sol el

Doğum Tarihi:

Yaş: :

Uygulayan :

Örnek: d d d d

Uygulama: d p d d d p d d d d d p d d d d d p d d d p d d d d d
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22

	Ham Puan	Yüzdellik	Yüzde Oran
TN (Toplam Puan)			
E1 (Omissions)			
E2 (Commissions)			
E (Errors)			
TN-E (total errors)			
CP (concentration)			
FR (fluctuation)			

EK 5

Sayı Dizisi Öğrenme Testi 1. Dizi Formu

Ad Soyad:

Uygulama 1

Tarih:



	4	7	3	8	2	9	1	6
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								

Toplam puan:

EK 6

Parkur Geri Bildirim Formu

Sürat Oryantiring Parkuru Geri Bildirim Formu

Bu formu parkuru koştuktan sonra doldurmalısınız. Hedeflere giderken ne derece zorlandığınızı, hata yaptığınızın sebebini lütfen açıklayınız. Örneğin: Rota seçim hatası yaptım (açıklamasıyla), hedef bölgesinde hata yaptım vb. Açıklamalarınızı sayfanın arka kısmına yapabilirsiniz.

Eda ATAKURT

- | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1) Başlangıçtan 31 nolu hedefe giderken:
A)Zorlanmadım B)Biraz zorlandım C)Zorlandım D) Çok Zorlandım |
| 2) 31 nolu hedeften 32 nolu hedefe giderken:
A)Zorlanmadım B)Biraz zorlandım C)Zorlandım D) Çok Zorlandım |
| 3) 32 nolu hedeften 33 nolu hedefe giderken:
A)Zorlanmadım B)Biraz zorlandım C)Zorlandım D) Çok Zorlandım |
| 4) 33 nolu hedeften 34 nolu hedefe giderken:
A)Zorlanmadım B)Biraz zorlandım C)Zorlandım D) Çok Zorlandım |
| 5) 34 nolu hedeften 44 nolu hedefe giderken:
A)Zorlanmadım B)Biraz zorlandım C)Zorlandım D) Çok Zorlandım |
| 6) 44 nolu hedeften 35 nolu hedefe giderken:
A)Zorlanmadım B)Biraz zorlandım C)Zorlandım D) Çok Zorlandım |
| 7) 35 nolu hedeften 36 nolu hedefe giderken:
A)Zorlanmadım B)Biraz zorlandım C)Zorlandım D) Çok Zorlandım |
| 8) 36 nolu hedeften 37 nolu hedefe giderken:
A)Zorlanmadım B)Biraz zorlandım C)Zorlandım D) Çok Zorlandım |
| 9) 37 nolu hedeften 38 nolu hedefe giderken:
A)Zorlanmadım B)Biraz zorlandım C)Zorlandım D) Çok Zorlandım |
| 10) 38 nolu hedeften 39 nolu hedefe giderken:
A)Zorlanmadım B)Biraz zorlandım C)Zorlandım D) Çok Zorlandım |
| 11) 39 nolu hedeften 40 nolu hedefe giderken:
A)Zorlanmadım B)Biraz zorlandım C)Zorlandım D) Çok Zorlandım |
| 12) 40 nolu hedeften 41 nolu hedefe giderken:
A)Zorlanmadım B)Biraz zorlandım C)Zorlandım D) Çok Zorlandım |
| 13) 41 nolu hedeften 43 nolu hedefe giderken:
A)Zorlanmadım B)Biraz zorlandım C)Zorlandım D) Çok Zorlandım |
| 14) 43 nolu hedeften 42 nolu hedefe giderken:
A)Zorlanmadım B)Biraz zorlandım C)Zorlandım D) Çok Zorlandım |
| 13) 42 nolu hedeften bitiş hedefine giderken:
A)Zorlanmadım B)Biraz zorlandım C)Zorlandım D) Çok Zorlandım |

Hafıza Oryantiring Parkuru Geri Bildirim Formu

Bu formu parkuru koştuktan sonra doldurmalısınız. Hedeflere giderken ne derece zorlandığınızı, hata yaptıysanız hatanın sebebini lütfen açıklayınız. Örneğin:

- Kontrol kodunu unuttuğum için gittiğim hedef noktasından emin olamadım ve geri döndüm.
 - Hedef bölgesindeki detayları aklımda tutamadığım için hedefi bulmakta zaman kaybettim.
- Açıklamalarınızı sayfanın arka kısmına yapabilirsiniz.

Eda ATA KURT

1) Başlangıçtan 31 nolu hedefe giderken:

A)Zorlanmadım B)Biraz zorlandım C)Zorlandım D) Çok Zorlandım

2) 31 nolu hedeften 32 nolu hedefe giderken:

A)Zorlanmadım B)Biraz zorlandım C)Zorlandım D) Çok Zorlandım

3) 32 nolu hedeften 33 nolu hedefe giderken:

A)Zorlanmadım B)Biraz zorlandım C)Zorlandım D) Çok Zorlandım

4) 33 nolu hedeften 34 nolu hedefe giderken:

A)Zorlanmadım B)Biraz zorlandım C)Zorlandım D) Çok Zorlandım

5) 34 nolu hedeften 35 nolu hedefe giderken:

A)Zorlanmadım B)Biraz zorlandım C)Zorlandım D) Çok Zorlandım

6) 35 nolu hedeften 36 nolu hedefe giderken:

A)Zorlanmadım B)Biraz zorlandım C)Zorlandım D) Çok Zorlandım

7) 36 nolu hedeften 37 nolu hedefe giderken:

A)Zorlanmadım B)Biraz zorlandım C)Zorlandım D) Çok Zorlandım

8) 37 nolu hedeften 38 nolu hedefe giderken:

A)Zorlanmadım B)Biraz zorlandım C)Zorlandım D) Çok Zorlandım

9) 38 nolu hedeften 39 nolu hedefe giderken:

A)Zorlanmadım B)Biraz zorlandım C)Zorlandım D) Çok Zorlandım

10) 39 nolu hedeften 40 nolu hedefe giderken:

A)Zorlanmadım B)Biraz zorlandım C)Zorlandım D) Çok Zorlandım

11) 40 nolu hedeften bitiş hedefine giderken:

A)Zorlanmadım B)Biraz zorlandım C)Zorlandım D) Çok Zorlandım

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Adı	Eda	Uyruğu	T.C
Soyadı	Atakurt	Tel no	5535519949
Doğum tarihi	01.07.1993	e-posta	atakurteda@gmail.com

Eğitim Bilgileri

	Mezun olduğu kurum	Mezuniyet yılı
Lise	Özel Akev Anadolu Lisesi	2011
Lisans	Akdeniz Üniversitesi	2015
Yüksek Lisans	Akdeniz Üniversitesi	
Doktora		

İş Deneyimi

Görevi	Kurum	Süre (yıl-yıl)
Genç Kadınlar Milli Takım Antrenörü	Türkiye Oryantiring Federasyonu	2016- 2017
Yıldız Kızlar Milli Takım Antrenörü	Türkiye Oryantiring Federasyonu	2017- ...
Fahri Oryantiring Antrenörü	Antalya Gençlik Spor Kulübü	2014- ...

Yabancı Dilleri	Sınav türü	Puanı
İngilizce	YÖKDİL	70,00

Proje Deneyimi

Proje Adı	Destekleyen kurum	Süre (Yıl-Yıl)

Burslar-Ödüller:

Yayınlar ve Bildiriler:

1. “Çocuklarda Oryantiring Eğitiminin Dikkat ve Hafıza Üzerine Etkisinin İncelenmesi”, Spormetre Dergisi, 4, 2017.
DOI : 10.1501/Sporm_0000000327
2. “Oryantiring Sporcularının Kronotipe Göre Çoklu Zekâ Profillerinin İncelenmesi”, “Dünya Spor Bilimleri Araştırmaları Kongresi”, Manisa, Türkiye, 23-26 Kasım 2017, ss.656.656