



TÜRKİYE CUMHURİYETİ
CELAL BAYAR ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
SPOR BİLİMLERİ ANABİLİM DALI

ALGI VE KARAR VERME MEKANİZMALARININ ELİT
BAYAN VOLEYBOLCULARDA ÇEVİKLİK
PERFORMANSLARINA ETKİSİ

YAKUP AKTAŞ
DOKTORA TEZİ

SPOR BİLİMLERİ ANABİLİM DALI

DANIŞMAN
PROF. DR. NECİP KUTLU

MANİSA-2015



TÜRKİYE CUMHURİYETİ
CELAL BAYAR ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
SPOR BİLİMLERİ ANABİLİM DALI

ALGI VE KARAR VERME MEKANİZMALARININ ELİT
BAYAN VOLEYBOLCULARDA ÇEVİKLİK
PERFORMANSLARINA ETKİSİ

YAKUP AKTAŞ
DOKTORA TEZİ

SPOR BİLİMLERİ ANABİLİM DALI

DANIŞMAN
PROF. DR. NECİP KUTLU

MANİSA-2015



TÜRKİYE CUMHURİYETİ
CELAL BAYAR ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
SPOR BİLİMLERİ ANABİLİM DALI

**ALGI VE KARAR VERME MEKANİZMALARININ ELİT
BAYAN VOLEYBOLCULARDA ÇEVİKLİK
PERFORMANSLARINA ETKİSİ**

YAKUP AKTAŞ
DOKTORA TEZİ

SPOR BİLİMLERİ ANABİLİM DALI

Prof. Dr. Necip KUTLU	(Tez Danışmanı)
Doç. Dr. Fatih ÇATIKKAŞ	(Jüri Üyesi)
Doç. Dr. Recep KÜRKCÜ	(Jüri Üyesi)
Yrd. Doç. Dr. Nurten DİNÇ	(Jüri Üyesi)
Yrd. Doç. Dr. İsmail GÖKHAN	(Jüri Üyesi)

MANİSA
2015

T.C.
YÜKSEKÖĞRETİM KURULU
ULUSAL TEZ MERKEZİ

TEZ VERİ GİRİŞİ VE YAYIMLAMA İZİN FORMU

Referans No	10084943
Yazar Adı / Soyadı	YAKUP AKTAŞ
Uyruğu / T.C.Kimlik No	TÜRKİYE / 61528368188
Telefon	5058552107
E-Posta	yakup__210@hotmail.com
Tezin Dili	Türkçe
Tezin Özgün Adı	Algı ve Karar Verme Mekanizmalarının Elit Bayan Voleybolcularda Çeviklik Performanslarına Etkisi
Tezin Tercümesi	Effect of Perception and Decision Making Mechanisms on Agility Performance in Elite Female Volleyball Players
Konu	Spor = Sports
Üniversite	Celal Bayar Üniversitesi
Enstitü / Hastane	Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Bölüm	Beden Eğitimi ve Spor Bölümü
Anabilim Dalı	Spor Bilimleri Anabilim Dalı
Bilim Dalı	
Tez Türü	Doktora
Yılı	2015
Sayfa	82
Tez Danışmanları	PROF. DR. NECİP KUTLU 63613356834
Dizin Terimleri	Voleybol=Volleyball
Önerilen Dizin Terimleri	Çeviklik=Agility, Algı ve Karar Verme=Perception and Decision Making, Viyana Test Sistemi=Vienna Test System, Psikoteknik=Psychotechnics
Kısıtlama	24 ay süre ile kısıtlı

Tezimin, Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi Veri Tabanında arşivlenmesine izin veriyorum. Ancak internet üzerinden tam metin açık erişime sunulmasının 17.08.2017 tarihine kadar ertelenmesini talep ediyorum. Bu tarihten sonra tezimin, bilimsel araştırma hizmetine sunulması amacı ile Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi tarafından internet üzerinden tam metin erişime açılmasına izin veriyorum.
NOT: Erteleme süresi formun imzalandığı tarihten itibaren en fazla 3 (üç) yıldır.

17.08.2015

İmza:.....



T.C.
CELAL BAYAR ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ

DOKTORA TEZ SAVUNMA TUTANAĞI

Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Spor Bilimleri Anabilim Dalı Doktora öğrencisi **Yakup AKTAŞ**'ın DOKTORA tezi olarak hazırladığı "**Algı ve Karar Verme Mekanizmalarının Elit Bayan Voleybolcularda Çeviklik Performanslarına Etkisi**" başlıklı bu çalışma, jürimizce Lisansüstü Eğitim Öğretim Yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca değerlendirilerek "**KABUL**" kararı verilmiştir. 17/08/2015

Jüri Üyesi:

Prof. Dr. Necip KUTLU (Tez Danışmanı)
Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi

Doç. Dr. Fatih ÇATIKKAŞ
Celal Bayar Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu

Doç. Dr. Recep Kürkçü
Amasya Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu

Yrd. Doç. Dr. Nurten DİNÇ
Celal Bayar Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu

Yrd. Doç. Dr. İsmail GÖKHAN
Harran Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu

İmza

Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun/...../.....
tarih ve.....sayılı kararı ile onaylanmıştır.

Prof. Dr. Ayşe AKTAŞ
Enstitü Müdürü

BEYAN

Bu tez çalışmasının kendi çalışmam olduğunu, tezin planlanmasından yazımına kadar bütün aşamalarda etik dışı davranışımın olmadığını, bu tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, bu tez çalışmasıyla elde edilemeyen bütün bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları da kaynaklar listesine aldığımı, yine bu tezin çalışılması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışım olmadığını beyan ederim.

Yakup AKTAŞ

TEŐEKKÜR

Tezimi başından sonuna kadar bŸyŸk bir titizlikle değerlendiren danışman hocam

Prof. Dr. Necip KUTLU'ya

Bilgi ve deneyimleri ile tezime yaptığı bilimsel katkılardan dolayı sayın hocam

Prof. Dr. Selda BEREKET YÜCEL'e

Tezime yaptığı akademik ve bilimsel katkılarından dolayı sayın

Doç. Dr. Fatma KERKEZ'e

Tezime yaptığı akademik ve bilimsel katkılarından dolayı sayın

Yrd. Doç. Dr. İsmail GÖKHAN'a

Araştırmaya katılan tŸm voleybolculara ve antrenörlerine,

Sevgi ve desteğini benden esirgemeyen eŐim ve oğluma,

TEŐEKKÜR EDERİM

*Yakup AKTAŞ
Manisa/2015*

TABLolar DİZİNİ

	Sayfa
Tablo 1. Katılımcıların Yaş, Boy ve Vücut Ağırlığı Ortalamaları	27
Tablo 2. Katılımcıların Algı ve Karar Verme Parametreleri Ortalaması	35
Tablo 3. Katılımcıların (Sağ-Sol) Matta Kalma Süresi ve (Sağ- Sol) Toplam Çeviklik Performansı Ortalaması	35
Tablo 4. Çeviklik Performansı (Sağa dönüşlü matta kalma süresi) ile Algı ve Karar Verme Parametreleri Arasındaki Korelasyon İlişkisi	36
Tablo 5. Çeviklik Performansı (Sağa dönüşlü mattan çıkışa) ile Algı ve Karar Verme Parametreleri Arasındaki Korelasyon İlişkisi	38
Tablo 6. Çeviklik Performansı (Sağa dönüşlü toplam süre) ile Algı ve Karar Verme Parametreleri Arasındaki Korelasyon İlişkisi	41
Tablo 7. Çeviklik Performansı (Sola dönüşlü matta kalma süresi) ile Algı ve Karar Verme Parametreleri Arasındaki Korelasyon İlişkisi	43
Tablo 8. Çeviklik Performansı (Sola dönüşlü mattan çıkışa) ile Algı ve Karar Verme Parametreleri Arasındaki Korelasyon İlişkisi	44
Tablo 9. Çeviklik Performansı (Sola dönüşlü toplam süre) ile Algı ve Karar Verme Parametreleri Arasındaki Korelasyon İlişkisi	46
Tablo 10. Algı ve Karar Verme Parametreleri Arasındaki Korelasyon İlişkisi	49
Tablo 11. Çeviklik performansı Parametreleri Arasındaki Korelasyon İlişkisi	51

GRAFİKLER DİZİNİ

	Sayfa
Grafik 1. Bayan voleybolcuların çeviklik testi performansı (matta kalma süresi sağ) ile tepki süresi (DT süre) arasındaki ilişki	37
Grafik 2. Bayan voleybolcuların çeviklik testi performansı (matta kalma Süresi sağ) ile hız mesafe tahmini (HMT) arasındaki ilişki	37
Grafik 3. Bayan voleybolcuların çeviklik testi performansı (matta kalma süresi sağ) ile periferal görme açısında kenarlara çarpma sayısı (İİB kenarlara çarpma sayısı) arasındaki ilişki	37
Grafik 4. Bayan voleybolcuların çeviklik testi performansı (mattan çıkışa sağ) ile görsel algı testi (TAVTMB) arasındaki ilişki	39
Grafik 5. Bayan voleybolcuların çeviklik testi performansı (mattan çıkışa sağ) ile doğru tepki sayısı testi (DT doğru sayısı) arasındaki ilişki	39
Grafik 6. Bayan voleybolcuların çeviklik testi performansı (mattan çıkışa sağ) ile doğru tepki süretesti (DT süre) arasındaki ilişki	39
Grafik 7. Bayan voleybolcuların çeviklik testi performansı (mattan çıkışa sağ) ile hız mesafe tahmini (HMT) arasındaki ilişki	40
Grafik 8. Bayan voleybolcuların çeviklik testi performansı (mattan çıkışa sağ) ile periferal görüş açısı (İİB görüş açısı) arasındaki ilişki	40
Grafik 9. Bayan voleybolcuların çeviklik testi performansı (toplam süre sağ) ile doğru tepki süretesti (DT süre) arasındaki ilişki	42

Grafik 10.	Bayan voleybolcuların çeviklik testi performansı (toplam süre sağ) ile hız mesafe tahmini (HMT) arasındaki ilişki	42
Grafik 11.	Bayan voleybolcuların çeviklik testi performansı (toplam süre sağ) ile periferel görüş açısı (İİB görüş açısı) arasındaki ilişki	42
Grafik 12.	Bayan voleybolcuların çeviklik testi performansı (matta kalma süresi sol) ile periferel görme açısında araba çarpma sayısı (İİB araba çarpma sayısı) arasındaki ilişki	43
Grafik 13.	Bayan voleybolcuların çeviklik testi performansı (mattan çıkışa sol) ile doğru tepki sayısı testi (DT doğru sayısı) arasındaki ilişki	45
Grafik 14.	Bayan voleybolcuların çeviklik testi performansı (mattan çıkışa sol) ile doğru tepki süretesti (DT süre) arasındaki ilişki	45
Grafik 15.	Bayan voleybolcuların çeviklik testi performansı (mattan çıkışa sol) ile hız mesafe tahmini (HMT) arasındaki ilişki	45
Grafik 16.	Bayan voleybolcuların çeviklik testi performansı (mattan çıkışa sol) ile periferel görüş açısı (İİB görüş açısı) arasındaki ilişki	46
Grafik 17.	Bayan voleybolcuların çeviklik testi performansı (toplam süre sol) ile doğru tepki süretesti (DT süre) arasındaki ilişki	47
Grafik 18.	Bayan voleybolcuların çeviklik testi performansı (toplam süre sol) ile hız mesafe tahmini (HMT) arasındaki ilişki	47
Grafik 19.	Bayan voleybolcuların çeviklik testi performansı (toplam süre sol) ile periferel görüş açısı (İİB görüş açısı) arasındaki ilişki	48

RESİMLER DİZİNİ

	Sayfa
Resim 1. Newtest Powertimer 300	29
Resim 2. Görselalgı testi	31
Resim 3. Muhakeme testi	31
Resim 4. Tepki kalitesi ve hızı testi	32
Resim 5. Hız ve Mesafe Tahmin Testi	33
Resim 6. İkili işlem becerisi ve görüş açısı testi	33

ŞEKİLLER DİZİNİ

	Sayfa
Şekil 1. Evrensel Çeviklik Bileşenleri	11
Şekil 2. Strateji, Taktik, Motor Beceri ve Fiziksel Yetenekler ile Karar verme Arasındaki İlişki	13
Şekil 3. Reaksiyon, Hareket ve Tepki Süresi Arasındaki İlişki	19
Şekil 4. Tercih Sayısı ve Reaksiyon Zamanı Arasındaki İlişki	20
Şekil 5. Çeviklik Parkuru	30

KISALTMALAR

DT	:Tepki verme hızı - kalitesi testi
HZ	:Hareket zamanı
HMT	:Hız mesafe tahmini
İİB	:Periferal görme açısı
RZ	:Reaksiyon zamanı
SPM	:Muhakeme yeteneği testi
SN	:Saniye
TAVTMB	:Görsel algı testi

İÇİNDEKİLER

1.	ÖZET	1
2.	SUMMARY	3
3.	GİRİŞ	5
3.1.	Çevikliğin Bileşenlerinden Yön Değiştirme Hızını Etkileyen Faktörlerin Araştırıldığı Çalışmalar	6
3.2.	Çevikliğin Bileşenlerinden Algı ve Karar Verme Faktörlerinin Araştırıldığı Çalışmalar	7
4.	GENEL BİLGİLER	8
4.1.	VOLEYBOL	8
4.1.1.	Voleybolun Oyun Yapısı	8
4.1.2.	Voleybolda Hücum	9
4.1.3.	Voleybolda Savunma	10
4.2.	ÇEVİKLİK	11
4.2.1.	Kapalı Becerili Hareketler	12
4.2.2.	Açık Becerili Hareketler	12
4.3.	ALGISAL KARAR VE VERME FAKTÖRLERİ	13
4.3.1.	Karar Verme	13
4.3.2.	Algının Tanımı ve Önemi	14
4.3.3.	Algıyı Etkileyen Etmenler	15
4.3.4.	Görsel Algılamanın Tanımı ve Önemi	17
4.3.5.	Reaksiyon Zamanı	18
4.3.6.	Dikkat	22
4.4.	PSİKOTEKNİK VE VİYANA TEST SİSTEMİ	24
4.4.1	Psikoteknik	24
5.	GEREÇ VE YÖNTEM	27
5.1.	Araştırmanın Amacı	27
5.2.	Araştırma Grubu	27
5.3.	Hipotezler	27

5.4.	Ölçüm ve Testler	28
5.5.	Çeviklik Ölçümü	29
5.6.	Bilişsel Ölçümler	30
5.6.1.	Viyana test sisteminde uygulanan test bataryaları	30
5.6.2.	Görsel Algı Testi (TAVTMB)	31
5.6.3.	Muhakeme testi (SPM-IQ)	31
5.6.4.	Tepki Kalitesi ve Hızı Testi (DT)	32
5.6.5.	Hız ve Mesafe Tahmin Testi (HMT)	32
5.6.6.	İkili İşlem Becerisi ve Görüş Açısı Testi (İİB)	33
5.7.	Laterilizasyon testi ve uygulaması	34
3.8.	İşlem	34
3.9.	Verilerin Analizi	34
6.	BULGULAR	35
7.	TARTIŞMA	53
8.	SONUÇ VE ÖNERİLER	61
9.	KAYNAKLAR	62
10.	EKLER	76
	EK-1 Gönüllü Onam Formu	77
	EK-2 Etik Kurul Onayı	80
	EK-3 Kulüp İzni	81
	ÖZGEÇMİŞ	82

Başlık: Algı ve Karar Verme Mekanizmalarının Elit Bayan

Voleybolcularda Çeviklik Performanslarına Etkisi

Öğrencinin adı: Yakup AKTAŞ

Danışman: Prof. Dr. Necip KUTLU

Anabilim Dalı: Spor Bilimleri

1. ÖZET

Amaç: Elit bayan voleybolcularda çeviklik bileşenlerinden algı ve karar verme mekanizmalarını etkileyen faktörlerin incelenmesi (görsel tarama, durum bilgisi, model tanınması, tahmin etme) ve çeviklik performansları ile bu bileşenler arasındaki ilişkinin belirlenmesidir.

Materyal ve yöntem: Çalışmaya Manisa büyükşehir belediye ve Manisa Alaşehir belediye takımlarında oynayan toplam 14 bayan voleybolcu gönüllü olarak katılmıştır. Katılımcıların yaş ortalaması $22,07 \pm 3,09$ (yıl), boy ortalaması $178,43 \pm 0,08$ (cm), vücut ağırlığı ortalaması $68,85 \pm 7,62$ (kg) olarak kaydedildi. Katılımcıların çeviklik performansı Newtest Powertimer 300, algısal ve karar verme parametreleri ise Psikoteknik Viyana testi sistemi ile ölçülmüştür. Katılımcı sayısı 30'un altında olduğu için Spearman korelasyon istatistiği uygulanmıştır.

Bulgular: Elde edilen sonuçlar, bayan voleybolcuların çeviklik performansları ile algı ve karar verme parametrelerinden doğru tepki sayısı (DT doğru sayısı), doğru tepki süresi (DT süre), hız mesafe tahmini (HMT), ikili işlem becerisi ve görüş açısı (İİB görüş açısı) değerleri arasında ilişkili olduğu, görsel algı (TAVTMB) ile muhakeme yeteneği (SPM) değerleri arasında ise istatistiksel olarak ilişkinin olmadığını göstermiştir. Algı ve karar verme parametrelerinin kendi aralarındaki korelasyona bakıldığında ise; DT süresi ile HMT arasında istatistiksel olarak ilişki olduğu görülmüştür ($r = ,723$, $p < 0,1$). DT süresi ile İİB görüş açısı arasında istatistiksel olarak ilişki olduğu görülmüştür ($r = ,732$, $p < 0,1$). HMT ile İİB görüş açısı arasında istatistiksel olarak ilişki olduğu görülmüştür ($r = ,783$, $p < 0,1$).

Sonuç olarak; Bu çalışmanın sonunda, çevikliğin geliştirilmesi için antrenman içeriklerinde, görsel uyaranların, reaksiyonun ve tahmin etme çalışmalarının tercih edilmesi önemli olacaktır. Ayrıca sporcuların yetenek seçimi ve yönlendirilmesinde algısal ve karar verme parametrelerinin de göz önünde bulundurulması gerektiği

düşünülmektedir. Çeviklik performansını etkileyen karar verme ve algı mekanizmalarının daha farklı spor dalları ve fazla örneklem ile incelendiği yeni çalışmalara ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: Voleybol, Çeviklik, Algı ve Karar verme, Viyana Test Sistemi, Psikoteknik



Title: Effect of Perception and Decision Making Mechanisms

On Agility Performance in Elite Female Volleyball Players

Student's name: Yakup AKTAS

Supervisor: Prof. Dr. Necip KUTLU

Department: Sport Science

1. ABSTRACT

Aim: The purpose of this study is to investigate the factors affecting perception and decision making mechanisms as components of agility in elite female volleyball players (visual scanning, knowledge of state, model recognition, estimation) and to determine the relationship between agility performance and these components.

Material and Method: A total of 14 female volleyball players from Manisa Büyükşehir Belediye and Manisa Akşehir Belediye teams participated voluntarily in the study. Values of the participants were recorded as following: Average age $22,07 \pm 3,09$ (years), average body height $178,43 \pm 0,08$ (cm), average body weight $68,85 \pm 7,62$ (kg). Agility performance of the participants was measured by using Newtest Powertimer 300 and Psychotechnics Vienna test system was used to measure perception and decision making parameters. Spearman correlation statistics was not applied since the number of the participants was below 30.

Findings: The results obtained show that there is a relationship between agility performances of female volleyball players and number of correct responses in perception and decision making parameters (CR number of corrects), duration of correct response (CR duration), speed - range estimation (SRE), dual-process skill and angle of view (DPS angle of view); and that there is no statistical relationship between values of visual perception and reasoning ability. Considering the correlation between perception and decision making parameters, it was found that there was a statistical relationship between CR duration and SRE ($r = ,723$, $p < 0,1$). CR duration and DPS angle of view were found to be statistically related ($r = ,732$, $p < 0,1$).

As a result; at the end of this study, it is important to include visual stimulus, response and estimation studies in the content of the exercises with the purpose of

improving agility. It is also believed that perception and decision making parameters should be considered in the election and guidance of players. Further research is necessary to investigate perception and decision making mechanisms affecting agility performance with different sports branch and with more samples.

Key Words: Volleyball, Agility, Perception and Decision Making, Vienna Test System, Psychotechnics



3. GİRİŞ

Voleybol kısa süre içerisinde birbiri ardına yapılan üst düzey motorik özelliklere ihtiyaç duyan evreleriyle, bilişsel organizasyonlar kullanılarak uygulanan popüler spor branşlarından biridir. Voleybolda teknik-taktik, kondisyonel ve zihinsel yetenekler ile psikolojik özellikler birbirinden ayrılmaz bir karakter oluşturur ve performansın temelini meydana getirirler. Tüm branşlarda olduğu gibi, voleybol branşında da takımın ve sporcunun performansının üst düzeye çıkartılması için bilimsel yöntemlerinin kullanılması önemlidir.

Voleybolda oyun eyleminin bilinçli bir düzeyde gerçekleştirilmesi için antrenmanda kondisyonel yetiler ile birlikte yüksek oyun niteliği düzeyinin belirleyici öğeler örneğin, algılama, sezinleme ve karar verme vs. arasındaki bütünlüğünün birlikte yönlendirilmesi gerekmektedir (Çelenk 2013). Voleybol mücadele sporu olduğundan ve oyun yapısı gereği açık becerili bir branş olup bir voleybolcunun rakibe ve topa göre hareket esnasında dikkati, algılaması, ani kararlar vermesi ve reaksiyonu önemlidir.

Voleybolda başarılı olmak, verimi artırmak ve yeteneği geliştirmek için, küçük bir alanda, ani hızlanma ve yavaşlama, vücut kontrolü, hareket değişim yönü ve hızı önemlidir. Bir uyarana cevap olarak hız veya yön değişimi ile gerçekleştirilen vücut hareketi çeviklik olarak adlandırılır (Karacabey 2013). Çeviklik yaygın olarak, vücudun ya dikey ya da yatay yöndeki motor kontrolü korurken, aniden durma, yön değiştirme ve hızlanmanın etkili bir şekilde birleştirilmesi olarak tanımlanır (Verstegen 2001). Çeviklik voleybol, sutopu, rugby gibi açık beceri gerektiren ve snowboard, cimnastik gibi yön değişikliği bulunduran spor branşlarında önemli bir özellik olup başarılı bir performans için temel bir bileşeni oluşturur (Wheeler 2009).

Yukarıdaki tanımların yanı sıra, Sheppard ve ark. (2006) çeviklik literatürünü özetledikleri çalışmalarında, çevikliğin hızlıca yön değiştirme yeteneği, klasik tanımlamasının çeviklik performansını net olarak karşılamadığı belirtilmişlerdir. Genel çeviklik bileşenlerini, yön değiştirme hızı (teknik, düz sürat, bacak kuvveti ve antropometrik özellikleri içeren fiziksel faktörler) ile algısal ve karar verme

faktörleri (görsel tarama, durum bilgisi, model tanınması ve tahmin etme gibi zihinsel faktörler) şeklinde iki ana başlıkta toplamıştır. Bu tanımlama çeviklik için daha anlamlıdır. Zira teknik, kuvvet, antropometrik özellikler tek başına yeterli değildir. Bu özellikler ne kadar iyi olsa da algısal yeteneklerin kullanımı ve doğru zamanda doğru karar verme olmadan çeviklikte hedeflenen performansa ulaşılabilmesi güçtür. Bu tanımdan yola çıkarak çeviklik özelliğinin araştırıldığı çalışmaların da yön değiştirme hızını etkileyen faktörlerin ayrı ayrı ya da birlikte incelendiği çalışmalar ve algısal faktörler ve karar verme boyutunun ele alındığı çalışmalar olarak iki ayrı başlık altına toplayabiliriz.

3.1. Çevikliğin Bileşenlerinden Yön Değiştirme Hızını Etkileyen Faktörlerin Araştırıldığı Çalışmalar

Çeviklikte yön değiştirme hızını etkileyen bileşenlerden sürat faktörünün araştırıldığı çok sayıdaki çalışmada sürat ve çevikliğin ilişkili olduğu yani sürat arttıkça çevikliğin arttığı ortaya konmuştur (Little ve Williams 2005; Farlinger ve ark. 2007; Jullien ve ark. 2008; Vescovi ve ark. 2008; Spaniol ve ark. 2010; Arabacı ve ark. 2010; Sassi ve ark. 2011; Hermassi ve ark. 2011; Alemdaroğlu 2012; Shalfawi ve ark. 2013; Şahin 2014; Tomas ve ark. 2014; Devi 2014; Özçelik 2014).

Çeviklikte yön değiştirme hızını etkileyen bileşenlerden kuvvet faktörünün araştırıldığı bazı çalışmalarda kuvvet ve çevikliğin ilişkili olduğu yani kuvvet arttıkça çeviklik seviyesinin de arttığı ortaya konmuştur (Young ve ark. 2002; Miller ve ark. 2006; Young ve Farrow 2006; Barnes ve ark. 2007; Vescovi ve ark. 2008; Chaouachi ve ark. 2009; Çömük ve Erden 2010; Sassi ve ark. 2011; Hermassi ve ark. 2011; Gilenstam ve ark. 2011; Büyükipekçi ve Taşkın 2011; Alemdaroğlu 2012; Özdemir 2013; Bayraktar 2013; Şahin 2014; Tomas ve ark. 2014).

Bu çalışmaların aksine kuvvet ve çeviklik arasında ilişki olmadığını ortaya koyan çalışmalar da bulunmaktadır (Behm ve ark. 2005; Sheppard ve Young 2006; Potteiger ve ark. 2010; Hazır ve ark. 2010; Özçelik 2014).

Çeviklik ile antropometrik değişkenler (vücut yağ yüzdesi) arasındaki ilişkileri inceleyen bazı çalışmalarda çeviklik ile antropometrik özellikler arasında ilişkili olduğu yani vücut yağ yüzdesi arttıkça çeviklik performansının düştüğü ortaya konmuştur (Sheppard ve Young 2006; Chaouachi ve ark. 2009).

3.2. Çevikliğin Bileşenlerinden Algı ve Karar Verme Faktörlerinin Araştırıldığı Çalışmalar

Son yıllarda algısal ve karar verme ile ilgili yapılan çalışmalar artmaktadır. Fakat çalışmalarda genellikle deneyimli ve deneyimsiz sporcuların karar verme ve reaksiyon zamanları üzerine durulmuştur. Algısal ve karar verme ve reaksiyon zamanı içeren çalışmalarda bu değerlerin tecrübeli oyuncularında önemli ölçüde daha yüksek olduğu ortaya konmuştur (Ward ve Williams 2003; Jackson ve ark. 2006; Sheppard ve ark. 2006; Gabbett 2008; Arabacı ve ark. 2010; Çömük ve Erden 2010; Serpell ve ark. 2011; Henry ve ark. 2011; Young ve ark. 2011; Afonso ve ark. 2012; Nuri ve ark. 2013; Bayraktar 2013; Piras ve ark. 2014; Vila-Maldonado ve ark. 2014).

Görüldüğü gibi çeviklik gerektiren spor dallarında literatürde yön değiştirme hızı ve onu etkileyen alt faktörler yoğun bir şekilde ele alınmışken aynı derecede önemli olduğu düşünülen algı ve karar verme mekanizmaları (görsel tarama, durum bilgisi, model tanınması, tahmin etme) konusunda çalışmalar sınırlı olup voleybolda çeviklik performansı arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmaya rastlanmamıştır.

Voleybol gibi açık becerilerin uygulandığı yoğun dikkat gerektiren bir spor dalında algı ve karar verme mekanizmalarını oluşturan faktörlerin incelenmesi ve literatüre kazandırılması gerekmektedir. Antrenmanların sadece fiziksel, teknik, taktik ve kondisyonel özellikleri geliştirmekle kalmayıp algı ve karar verme mekanizmalarını desteklemesi performans için son derece önemlidir. Bu alandaki veriler antrenörlere, eğitimcilere ve spor bilimcilere antrenmanın yapılandırılmasında yeni bilgiler sağlayabilir. Bu çalışmanın amacı, elit bayan voleybolcularda çeviklik bileşenlerinden algı ve karar verme mekanizmalarını etkileyen görsel tarama, durum bilgisi, model tanınması, tahmin etme faktörlerinin incelenmesi ve çeviklik performansları ile bu bileşenler arasındaki ilişkinin incelenmesidir.

4. GENEL BİLGİLER

4.1. VOLEYBOL

Son yıllarda voleybol dünyanın en popüler sporları arasında yerini almıştır. Birçok değişiklik geçirerek günümüze gelen voleybol topun çok hızlı oynandığı ve oyuncuların son derece hareketli olmak zorunda olduğu temel motorik özellikler ve zihinsel organizasyon isteyen bir branştır (Vurat 2000).

İçerisinde birbirini izleyen oyun evreleri (Oyun kurma, hücum yapma-blok yapma, alan savunması) bulunmaktadır (Büyükipekçi ve Taşkın 2011). Teknik bir oyun olan voleybolda, koordinasyon, özel çeviklik ve denge ile birlikte, oyuncuların çevreyi, topun hız ve uzaklığını sezme, doğru zamanlama ile hareket etme gibi özellikleri de önem taşımaktadır (Gündüz 1997).

Zorlu voleybol müsabakaları oyuncular üzerinde çok büyük bir strese neden olur. Özellikle müsabakanın psikolojik faktörleri yüksek düzeyde duygusal ve zihinsel stres yaratır. Bu gibi müsabakalarda başarılı olmak için bu şartlarda sporcunun çabuk alınan doğru kararlar duyguların kontrolüne ve hatasız oyuna gereksinim vardır.

4.1.1. Voleybolun Oyun Yapısı

Voleybolun en büyük özelliği birbirini hızlı ilerleyen ve çeşitli oyun durumlarını çabuk bir şekilde değişmesiyle bütünleşebilmesidir. Voleybolun özel oyun evreleri (servis, oyun kurma, hücum ya da blok yapma, alanda savunma, karşı hücum) düzenli aralıklarla tekrarlanarak oluşur. Oyuncular oldukça özel, bilinçli hareketle ya da oyun eylemleri gibi çeşitli yolları kullanarak bu koşullarla başa çıkarlar. Bu oyun hareketleri doğru karar verilmesini gerektirir. Karar verme sadece bilgi alındığında olasıdır. Erken tanımlama ve durumun değerlendirilmesi, zihinsel sezinleme, olasılıkları düşünmek ve en uygun çözümün seçimi voleybolda anahtar öğelerdir. Bundan dolayı oyuncular, bilinçli planlama ve karar vermede, verim

düzeylerinin niteliğine bağlı olarak çalışmak zorundadırlar. Antrenörlerin oyun planındaki taktiklerini bu sürecin bir parçası olarak değerlendirmelidir.

Voleybolda, sporculara çok iyi bir teknik katılmış olmasına karşın, pozisyonun temel alındığı karar verme sürecinin netliği oyun sırasında çok önemlidir. Voleybolda oyunun ilerleyen aşamalarında 3 farklı evrenin ortaya çıktığı belirtilmiştir.

1- Oyun durumunun algılanması ve ayrıştırılması (bilgileri toplama ve bilgileri alma).

2- Durumun (pozisyonun) zihinsel süreci ve doğru karar vermeye ulaşma (bilgi süreci)

3- Oyun durumunun çözümünü ve eylemi daha önce tasarlanmış “hareketler düzeni” ile birlikte yorumlayabilme

Hareket algılaması, sezinleme ve kondisyonel yetilerin karşılaştırılması için sürekli değişen koşulların gözlemlenmesi ve çözümlenmesi uygulama için gereklidir. Oyun pozisyonları ya da evrelerindeki değişiklik ve bunları temel alan hareketlerin potansiyel sonuçlarının zihinsel sezinlenmesi gibi bütünleşik etkinlikler bilinçli motor kararları yapmaya ve kesin karar gerektiren eylemlerde etkin rol almayı olanaklı kılmaktadır. Oyuncuların eylem süreçlerinin değişik eğitim düzeyine bağlı olarak ortaya çıkan sonuçlarının denetlenmesi ve değerlendirilmesi algılama süreçlerinin niteliğine ilişkin önemli bir yol göstericidir. Geçmişte, voleybol antrenörleri genellikle beceri niteliğini arttırmaya geniş biçimde yoğunlaşmışlardır ve olaya katılan bilişsel süreçleri geliştirmek için hiçbir çabada bulunmamışlardır. Buna karşın, voleyboldaki bütün hücum ve savunma oyunları zihinsel kararlardır (Çelenk 2013).

4.1.2. Voleybolda Hücum

Voleybolda hücumun etkinliği çeşitli etmenlerle tanımlanabilir. Çok seyrek olarak başka oyun ögesi voleybol oyun akışının bütün özelliklerini yansıtabilir. Oyuncular smaç vurma verimi için birkaç çeşitlemeyi iyi öğrenmeye gereksinimleri olacaktır. Üst düzeyde kondisyonel yetilere (sürat, sıçrama için patlayıcı kuvvet, çabuk kuvvette devamlılık vb.) sahip olmalarıyla smaç tam anlamıyla uygulanamaz.

Bunun yanında bilişsel özellikler de(algı, oyun durumlarının zihinsel değerlendirilmesi, karar verme), başarılı hücum hareketi için önemlidir (Çelenk 2013).

4.1.3 Voleybolda Savunma

Savunma, voleybolda en önemli unsurlardan biridir (Evren 1999). Alan savunması, rakip hücum oyuncularının hareketlerine, bloğa ve oyuncuların bireysel özelliklerine bağlıdır. İyi bir savunma, uygun bir karşı hücum hazırlığı için oyunculara yardımcı olur. Hücum için sayısız olasılıklar ve hareketi uygulamak için gerekli olan zaman genellikle saniyelere kadar düşer ve tepki süratinin ve dikkatin önemini arttırmaktadır (Çelenk 2013).

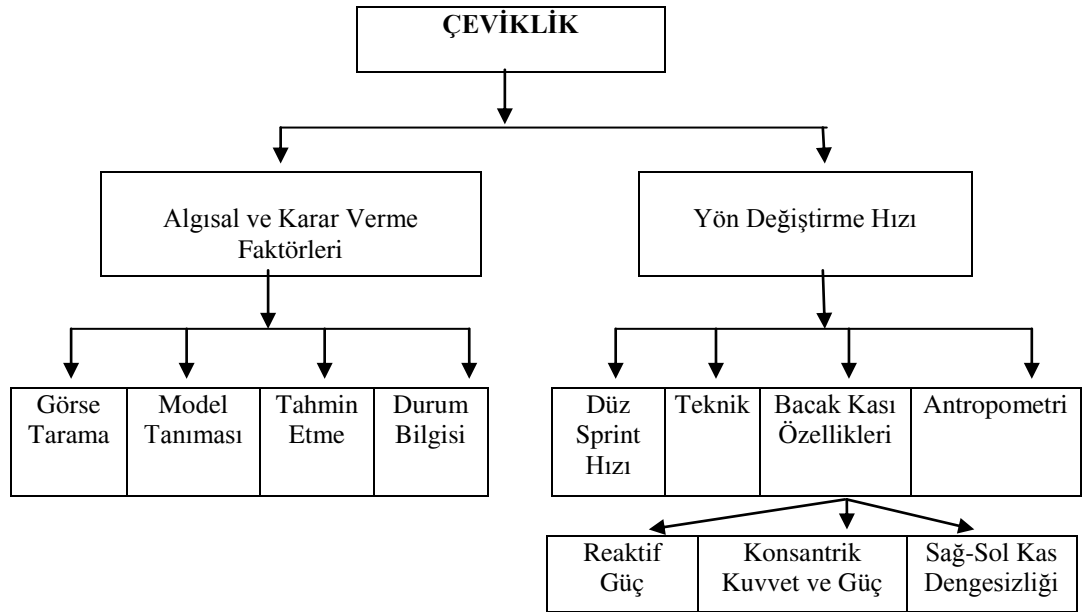
Başarıda hücumun etkinliği ne kadar büyük ise savunmanın da rolü o kadar büyüktür (Evren 1999). Başarılı alan savunması sadece sayı ve servis kaybını önlemez, aynı zamanda takımın hücum yaklaşımı içerisinde belirleyici olan ilk aşamadır (Cengiz 1999).

Başarı, oyuncunun sezinlemeyi öğrenmeyi ne kadar iyi yapabilmesince belirlenir. Taktiksel yaklaşımla ilişkili olarak pozisyonun önceden kestirilmesi, hücum çeşitleri ve hücum yönünün bilinmesi savunma başarısını arttırmaktadır. Doğru savunma pozisyonunu kestirmek pek çok durumda olanaklı olmasına karşın bütün durumlarda olanaklı değildir. Her oyuncu, bütün zor topları çabuk tepkide bulunarak ve en üst düzeyde bir çabayla kurtarmayı deneme ile sorumludur. Voleybolda her bir takım sayı kazanmak isterken diğer takımın sayı kazanmasını engellemeye çalışır ve bu da sonuç başarısını sağlar. Her bir oyuncu takım arkadaşları ile rakipleri ile oyun alanıyla ve topla sürekli değişim ilişkisi içerisinde. Voleybolda oyun sırasında topu tam “hissetme” için voleybolcunun çok yönlülüğü gerekmektedir. Oyuncular oyunda fiziksel ve zihinsel olarak etkin rol almalıdırlar. Voleybol, oyunun kuralları gereği bireysel oyunu (aynı oyuncu tarafından iki kez üst üste topa vurulmaz) engeller, oyundaki başarı takım oyunu tarafından ve nasıl düzenlendiği iletişim=bilginin sessel ve görsel olarak değişimi başarıyı garanti kılar (Çelenk 2013).

4.2. ÇEVİKLİK

Çeviklik, spor aktivitelerinin büyük çoğunluğunda gerekli olan bir özellik olmakla birlikte, literatürde farklı tanımları bulunmaktadır. Çeviklik tanımları incelendiğinde bazıları şu şekildedir;

Çeviklik, yaygın olarak ya dikey ya da yatay yöndeki motor kontrolü korunurken, aniden durma, yön değiştirme ve hızlanmanın etkili bir şekilde birleştirilmesi olarak tanımlanır (Verstegen 2001). Hazar (2005) çevikliği; bir becerinin süratli bir biçimde uygulanması olarak tanımlamaktadır. Çeviklik bir hareket serisi boyunca çok hızlı yön değiştirmeler esnasında vücudun ve eklemlerin uzayda doğru pozisyonda olmasını sağlayan kontrol ve koordinasyon becerisi olarak tanımlanır (Twist ve Benicky 1995; Hazır 2010). Bu tanımların yanı sıra, Sheppard ve ark. (2006)'a göre; çeviklik, yön değiştirmeli hareketin hızı ve doğruluğunun yanında algısal ve karar verme mekanizmaları tarafından belirlenmektedir (Şekil 1). Çeviklik performansı, bir yandan teknik, düz sürat, bacak kuvveti ve antropometrik özellikleri içeren fiziksel faktörlerden etkilenirken, diğer yandan görsel tarama, durum bilgisi, önsezi, model tanıma gibi zihinsel faktörlerden etkilenmektedir.



Şekil 1. Evrensel Çeviklik Bileşenleri (Sheppard ve ark. 2006).

Çeviklik bilişsel olarak incelendiğinde, Açık becerili hareketlerde geçerli olup örneğin; atletizmde olduğu gibi reaksiyon zamanı ve hız içeren sprint başlama hareketleri çeviklik olarak tanımlanır, ancak kapalı becerili hareketler, gülle atma hareketi gibi önceden planlanmış olduğu için, karar vermeyi gerektirse de bir uyarana tepki söz konusu olmadığı için çeviklik görevi olarak tanımlanmış olmasına rağmen bir uyarana cevap gerektirmez (Sheppard ve ark. 2006). Voleybolun da, hızlanma ve yavaşlama gibi hareket örnekleri, yön değişiklikleri ve sıçramalar isteyen, açık becerileri içeren bir yapısı vardır (Sayın 2011). Becerinin birçok sınıflaması vardır, bu sınıflamalardan ise, içinde bulunduğu çevre koşullarına göre “Kapalı Beceriler” ve “Açık Beceriler” olmak üzere 2’ye ayrılır.

4.2.1. Kapalı Becerili Hareketler

Spor dalının gerektirdiği, öğrenilmiş ve çok kez tekrarlanan hareketler kapalı becerili hareketlerdir. (Kelebek yüzme, cimnastikteki beceriler, başlama gibi hareketler) Kapalı hareketlerde binlerce kez tekrar söz konusu olabilir. Hareketlerin akışı, programı, sinir yollarında ve kafada saptanmış olduğundan yapılacak hareketler zihinde canlandırılabilir ve yönlendirilebilir. Kapalı hareketlerde, herhangi bir hareket becerisi ya da tekniğinin sistematik olarak öğrenilmiş olması ve antrenmanlarda uygun şekillerde çalışılmış olması söz konusudur.

4.2.2. Açık Becerili Hareketler

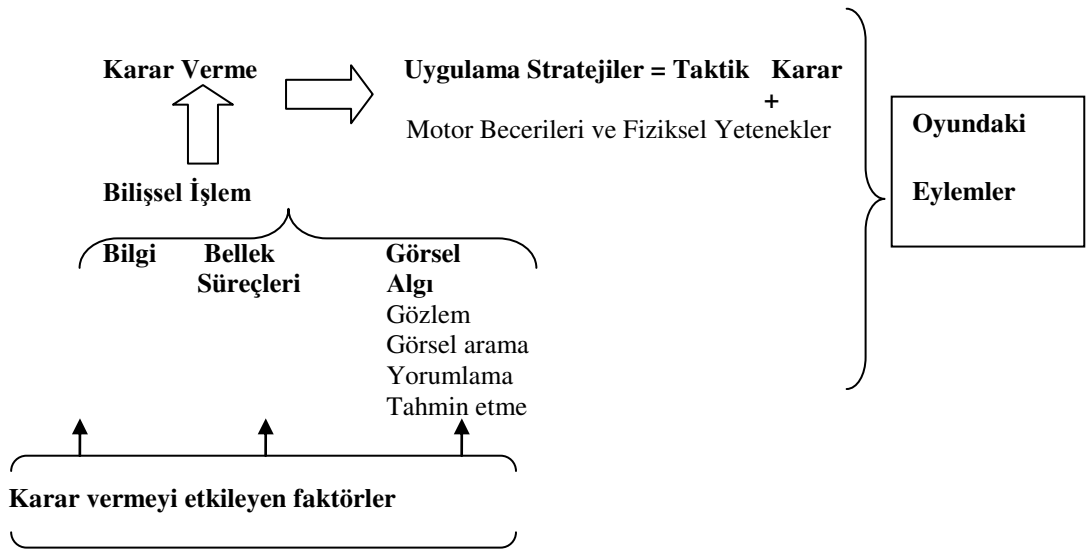
Hareketlerde belirli bir hedef olmayabilir, hareketin ayrıntısına yönelik olarak planlı ve bilinçli bir kontrol de olmayabilir. Karar vermede sürekli değişiklikler söz konusu olabilir. Saniyeler içinde kararlar verilebilir. Örneğin; Bir sporcu rakibine göre vücut ve top tekniğini kullanarak anlık kararlar verebilir. Verilen bir karar aniden değişebilir. Çeşitli mücadele sporlarındaki hücum ve savunma eylemleri, açık becerili hareketler olup, ani planlama ve sürekli değişen karar davranışları gerektirebilirler. Hareket ayrıntılarında önceden bir planlama söz konusu olmayıp, bilinç dışı davranışlar dahi olabilir. Hareketin akışı, saliseler içinde değiştirilebilir, düzenlenebilir çabuk ve refleksif olarak düzeltilebilir (Sayın 2011).

4.3. ALGISAL KARAR VE VERME FAKTÖRLERİ

4.3.1 Karar Verme

Karar verme; politika, yönetim, çevre, okul gibi hayatın birçok yerinde olduğu gibi sporda da önemli bir yer tutmaktadır. Günümüzde pek çok spor branşı hem daha hızlı hem de daha teknik ve taktiğe dayalı bir hal almıştır. Yarışma esnasında oyun dinamiklerinin değişmesi, özellikle toplu sporlarda ve oyun sisteminde ya da rallilerde beklenmedik değişimler olması nedeniyle sporcuların oyun içerisinde sürekli yeni kararlar vermesi gerekmektedir. Karar, bilinçli olarak, farklı olası hareketlerden birini seçme anlamına gelir (Sanchez ve ark. 2009). Karar verme, seçenekler arasındaki uygun seçimi yaparken şüphe ve belirsizlikleri de yeterli bir şekilde azaltma süreci olarak tanımlanmaktadır (Tekin ve ark. 2009).

Oyun içinde verilen kararlar maçın gidişatını ya da skoru etkileyebilir. Bu perspektiften bakıldığında sporcuların kritik durumlarda, baskı altında, son dakikada ya da taktik değişiminde verdikleri kararlar, son derece önemlidir (Keleş 2013). Sporcunun uygun ve yerinde verdiği kararlar, oyunu olumlu etkileyeceği gibi; verilen yanlış kararlar ya da yanlış zamanda verilen kararlar oyun içinde sporcuyu olumsuz etkilemenin yanı sıra oyunun sonucunu da etkileyebilir. Elit sporcuların, genellikle, farklı bilgi kaynaklarını göz önünde bulundurarak hızlı karar vermeleri gerekmektedir (Leveaux 2010).



Şekil 2. Strateji, Taktik, Motor Beceri ve Fiziksel Yetenekler ile Karar verme Arasındaki İlişki (Uys 2008).

4.3.2 Algının Tanımı ve Önemi

İçinde bulunduğumuz ortamın farkında olmaya **algılama** denir. Sportif etkinliklerde, tahmin etme, sportif bir olayda çabuk ve ani gelişen durumlar nedeniyle önemlidir. Tahmin etme, olaya çabuk yanıt vermeyi sağlar. Sportif etkinliklerdeki gelişen pozisyonlara göre seçimin yapılması ve kompleks hareketlerin hazırlanması algılamaya bağlıdır. Algılama, sporcunun dıştan ve içten gelen koşullarına göre farklıdır. Algılamada bilgilerin elde edilmiş süreçleri çok önemlidir. Sporda bilgiler, çevreden ya da organizmanın kendi içinden analizatörler sayesinde elde edilirler. (Görsel-İşitsel-Dokunsal-Vestibuler-Kinestetik). Kimine göre görsel, kimine göre işitsel, kimine göre de kinestetik analizatörler, algılamayı etkili kılmaktadır. Tüm analizatörler algılamada birbirlerini destekleyici nitelikte rol oynamaktadırlar.

Genel olarak çevreden gelen uyarılar bir süzgeçten geçirilir. Kişiler işlerine geleni algılar, gelmeyen algılamayabilir. Algılanan unsurlar kişiden kişiye farklı olabilir. Yolda gördüğümüz bir insanın kimi saçını, kimi kıyafetini, kimi gözlerini algılayabilir. İyi araba kullanan bir kişi, aynı anda birçok unsuru algılayabilir. Sportif etkinliklerde de bu böyledir. Çevreden gelen uyarılar: rakip, takım arkadaşı, top, seyirci, hakem, antrenör, gibi unsurlar kişiden kişiye değişik şekilde algılanabilir. Algılama süresinin kısaltılması ve optimal hale getirilmesi antrenmanlara bağlıdır. Sportif oyunlardaki ani hız değişiklikleri, yön değiştirmeler, duruşlar, karamboller, kaleci çalışmaları, algılamayı hızlandırır (Sayın 2011).

İnsana özgü davranışlar ve zihinsel fonksiyonlar, bunların ardındaki biyolojik süreçler bilinmeden, bunların tam olarak anlaşılması mümkün değildir. Sinir sistemi, duyu organları, kaslar ve salgı bezleri çevreyi tanımada ve çevreye uymada yardım sağlamaktadır. İnsanın duyuşsal algılayıcı sistemleri; görme, işitme, koklama, tatma, yüzeysel ve derin dokunma, ısı, basınç ve ağrıyı algılayabilmedir. Olayları algılama duyu organlarının, uyarıları nasıl algıladığına ve beynin duyu organlarından gelen bilgiyi nasıl yorumladığına bağlıdır (Başaran 1996).

İnsan öğrenirken ve düşünürken kullandığı bilgiyi dış dünyadan almakta, bu bilgiyi duyum ve algı olmak üzere iki düzeyde işlemektedir. Duyum, insanın çevresinden gelen uyarıları aldığı kapılardan oluşan duyu sistemleri ile elde edilmektedir. Uyarıları alan duyu organları göz, kulak, deri, dil, burun ve iç basıncı duyan iç alıcılardan oluşmaktadır. Bir duyu organı, sistem olarak dışarıdan uyarıyı

almakta, bunu işlemekte, tepkiye çevirmekte, tepkinin sonucuna bakarak dönüt sağlamak ve yeniden girdi almaktadır. Her duyu organının aldığı duyum, insanın çevresiyle etkileşimini sağlamaktadır (Ercan 2009).

Duyum, “bir duyu organının çevresinden gelen fiziksel gücü sinirsel güce dönüştürüp, beyindeki merkeze ulaştırması; gelen etkinin beyin tarafından algılanması ve anlamlaştırılması süreci” olarak adlandırılmaktadır (Başaran 1996).

Duyumları yorumlama, onları anlamlı hale getirme süreci olan algı; “insanın çevresinden duyu organları aracılığı ile aldığı ve bilincine vardığı bilişsel girdiler” olarak tanımlanmaktadır. Bilişsel bir süreç olarak ise algılama; göze, kulağa ve diğer alıcılara gelen uyarılara anlam verilmesi ve yorumlanmasıdır (Kağıtçıbaşı ve Özgediz 1983). Bilişsel girdiler seçilerek, örgütlenerek, yorumlanarak, belleğe alınarak anlamlı hale dönüştürülmekte ve tüm bunlar algılayana özgü bir biçimde gerçekleşmektedir (Senemoğlu 2000).

4.3.3 Algıyı Etkileyen Etmenler

Hazırlayıcı kurulum: Çevredeki dış etkenlerden başka, bireyin içinden gelen ve bir uyarıcı yerine, diğerine dikkat etmesine yol açan etkenler de bulunmaktadır. Deneyimler Kişinin birçok uyarı arasında yalnızca bir ya da birkaçını algılayıp onlara tepkide bulunma durumuna “hazırlayıcı kurulum” denmektedir (Morgan 1999).

Çevre/Öğrenme kuramı: Bu kuramda kişilerin deneyimleri sayesinde gördükleri ile işittikleri, dokundukları ile gördükleri arasında bağlantılar kurdukları ifade edilmektedir. Merkezi sinir sistemi üzerinde yapılan çalışmalar, deneyimlerin sinir hücrelerini etkilediğini göstermektedir. Birçok araştırmacı bir hücreye sürekli uyarı gönderildiği zaman hücreler arasındaki ilişkilerin geliştiğini ve hücrelerin zamanla bir bütünlük içinde çalışmaya başladıklarını bildirmektedir. Buna göre bir insan bir kareyi yatay ve dikey çizgiler olarak değil, bir bütün olarak görmeye başlamaktadır (Sağol 1999).

Bilgiyi işleme kuramı: Bu yaklaşıma göre duyu yoluyla gelen bilgiler, beyindeki süreçlere bağlı olarak birçok değişime uğramaktadırlar. Bu kuram insanı bir bilgisayar gibi duyu bilgisi ve isleyicisi olarak görmektedir. Bu model motor

tepkilerin uygulanması sırasında duyularla alınan bilgiler doğrultusunda hareket edildiğinde dikkat çekmekte ve motor tepkilerin güçlü algı unsurlarına gereksinim duyduğunu açıklamaktadır (Gander ve Gardiner 1998; Selçuk 1999). Bu modelin; girdi, merkezi işlem, çıktı ve geri bildirim olmak üzere dört önemli ögesi bulunmaktadır (Gander ve Gardiner 1998).

Girdi: Çevre hakkında çeşitli bilgiler duyular yoluyla beyne aktarılır. Girdi bir insanın kendi bedeni hakkındaki bilgiye de dayanmaktadır. Örneğin, ayakkabı içerisinde parmakların hareket ettiği görülmez, ancak hissedilir.

Merkezi işlem: Korteks tarafından yapılmakta, duyuusal bilgiyi yorumlama, hangi eylemin yapılacağına karar verme ve uygun hareketi yapmak için kaslara mesaj gönderme basamaklarından oluşmaktadır. Bellek, geçmiş öğrenmenin ve deneyimin kullanılmasına izin vererek katkıda bulunmaktadır.

Çıktı: Gönderilen mesaja uygun olarak yapılan kas etkinliğidir. Kasların kasılması ya da gevşemesini içermektedir.

Geri bildirim: Yapılan hareketin duyular yoluyla tekrar beyne bildirmesini içermektedir. Beyin, hareketin doğru yapıp yapılmadığına, hızlı olup olmadığına karar vermekte ve yorumlamaktadır (Gander ve Gardiner 1998).

Algı-motor bütünleşmesinde işitme, görme, dokunma ve kortikal duyular üzerinde durulmaktadır. Nöral sistemler ve santral mekanizmalar aracılığıyla duyu girdilerinin artırılması, kaba motor beceriler, öz bakım becerileriyle ilgili vücut/uzay algısı, akademik ve ince becerileri etkileyen uzay şekil kavramlarında probleme yol açan görsel algı üzerinde etkili olmaktadır (Ercan 2009).

Sporcuların bir beceriyi uygularken taktıl, proprioseptif, vestibüler sistem önemli bir rol oynamaktadır, **Bu sistemlerden;**

Taktıl sistem; Derideki alıcılar sayesinde dokunma ile dış çevre hakkında bilgi alan bir sistemdir. Taktıl sistem, dokunmanın zararlı olduğunu haber veren koruyucu sistem ile dokunmanın yararlı veya zararlı olduğu durumlarda aradaki farkı belirten ayırıcı sistemden oluşmaktadır. Bu sistem vücudun motor planlama ve farkında olma yeteneğini etkilemektedir.

Proprioseptif sistem; Kas ve eklemlerden duyu uyarısı alan bir sistemdir. Kaba, ince motor kaslar ve eklemlerle ilgili hareketler bu sisteme maksimum uyarı sağlamakta ve böylece motor planlama yeteneği gelişmektedir.

Vestibüler sistem; Denge, göz hareketleri, duruş, kas tonusu ve dikkati etkileyen bir sistemdir. Bu sistem uzayda vücut ve başın pozisyonu ile ilgili bilgi sağlamakta, bütün düzlemlerde hareketin yönünü belirleyerek vücudun organizasyonunu düzenlenmektedir. Duyu bütünleşmesi yaklaşımında ise taktil, proprioseptif ve vestibüler sistemlerin algı sürecini etkilediği belirtilmektedir. Çevreden alınan uyarana verilen uygun motor cevap, duyu bütünleşmesinin gelişimine bağlı olarak değişmektedir (Bumin 1998).

4.3.4 Görsel Algılamanın Tanımı ve Önemi

Görsel algılama alanları, görsel algı gelişimi, görsel algının gelişim alanları ile ilişkisi, görsel algı problemleri, görsel algı eğitimi ve görsel algı testleri bu bölümün konularını oluşturmaktadır (Ercan 2009).

Görme duyumu, ışığın yardımı ile insanın çevresinde bulunan nesnelerin biçiminin, şeklinin, uzaklığının, kısacası görünümünün algılanmasına aracı olmaktadır. Gözün aldığı ışık, göz tarafından sinirsel güce dönüştürülerek beynin her iki yarım küresine, oksipital lobunda bulunan görme merkezlerine iletilmektedir. Bu şekilde görme duyumunun oluşması sağlanmaktadır (Özyürek 1995).

Görsel ayırt etme, eşleştirme, sınıflandırma, şekil-zemin ayırımı, nesnelere arası mekan ilişkisi ve görsel bellek alanlarında incelenmektedir. Görsel ayırt etme; benzerlik ve farklılıkları ayırma becerisidir. Görsel ayırt etme nesnelerin renk, şekil, hacim ve boyut özelliklerine göre yapılmakta, eşleştirme ve sınıflandırma ise benzerliklere dayandırılarak yapılmaktadır (Dönmez 2000).

4.3.5 Reaksiyon Zamanı

Literatürde incelendiğinde reaksiyonun tanımı ile ilgili; Reaksiyon, bir veya birden fazla uyarana hızlı ve verilen uygun bir motorsal cevap olarak tanımlanmaktadır (Çimen 1994). Reaksiyon, kasa gelen bir uyarının sinirler yoluyla merkezi sinir sistemine ulaşması, burada karar oluşturularak tekrar sinirler yoluyla kaslara iletilmesi ve kasların ilgili emirler doğrultusunda harekete geçmesidir (Sevim 1997).

“Reaksiyon zamanı” performansın belirleyicilerinden olup, alan, zaman ve rakibin baskısı altında kalan oyuncuların süratli karar verebilme yeteneğine sahip olmalarıyla yakından ilgilidir (Konter1997). Hareket süratının bir parçası olan reaksiyon sürati bir sinyalin verilmesinden sonra isteyerek, bilinçli hareketin başlatılmasına kadar geçen süredir ve nörofizyolojik özelliklere bağlıdır (Sperdin 2009). Başka bir ifade ile reaksiyon zamanı, uyarının efferent ve afferent nöral yollar boyunca iletilmesi süratine bağlıdır ve ilk tepkinin başlamasıyla bütünleşir (Deniz 1987).

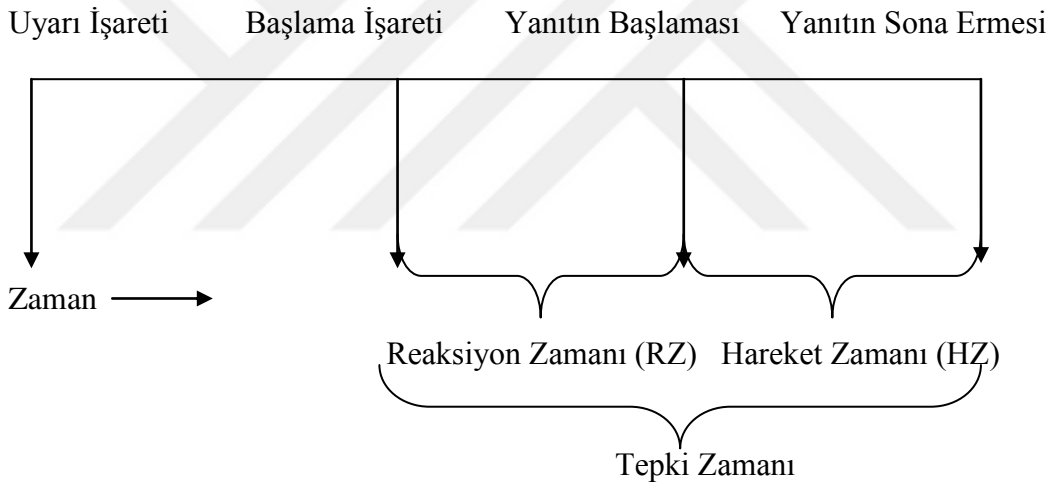
Reaksiyon zamanı; hareket süratının bir parçası olup, kişiye bir uyarının verilmesi ile kişinin verilen bu uyarana karşı hareketin başlamasına kadar geçen zaman dilimidir. Reaksiyon zamanını uyarın şiddeti, kas tonusu, motivasyon, antrenman, yorgunluk, genel sağlık durumu ve sinir sisteminin fonksiyonel yeteneği etkilemektedir. Reaksiyon zamanı, uyarının alınması ile cevap arasında geçen içsel zamanlama olarak ta tarif edilmiştir (Singer 1980). Reaksiyon zamanı, sinir-kas performansının göstergelerinden biri olması nedeni ile sportif performansta ölçüt olarak alınan en önemli öğedir. Çünkü reaksiyon zamanı, sürat ve karar verme mekanizmasının etkinliğini gösteren önemli bir performans ölçütü olarak kabul edilmektedir. Kondisyonel ve teknik kapasite ile becerileri eşit olan sporculardan reaksiyon zamanı kısa olan daha başarılıdır (Singer 1980; Schmidt 1991). Futbolda pozisyon öncesi topun algılanması, tepkinin 40–50 milisaniye önce verilmesini ve rakibe göre yapılacak eylemde rakipten önce hareket etmeyi sağlar. Bu durum önsezi yetisi olarak ele alınmaktadır (Şahin 1995). Reaksiyon zamanı çoğu sporda belirleyici faktördür ve düzenli antrenmanlarla geliştirilebilir.

Bazı araştırmacılar reaksiyon zamanının motor öncesi ve motor zamanını içerdiği düşüncesini ileri sürmüşlerdir (Singer1980). Uyarının alınmasıyla kas aktivitesinin başlangıcı arasında geçen süre reaksiyon süresinin birinci parçasıdır ve motor öncesi süre olarak adlandırılır. İkinci parçası ise motor süre olarak adlandırılır.

Bu zaman aralığı, hareket meydana gelmeden gözle görülen herhangi bir hareketin olmadığı karar verme aşamasıdır. Motor süre olarak adlandırılan dönem ise potansiyel kas hareketinden gözle görülür gerçek hareketin başlamasına kadar geçen zamandır (Singer1980; Schmidt 1991).

Reaksiyon zamanının oluşum basamakları şu şekilde oluşmaktadır;

- Uyarının oluşması,
- Uyarıların duyu organları ile algılanması ve duyu sinirleriyle merkezi sinir sistemine iletilmesi,
- MSS'in uyarıları değerlendirerek karar vermesi ve gelen bu uyarıların motor sinirler aracılığıyla kaslara iletilmesi (Latens süresi) (Deniz 1987).



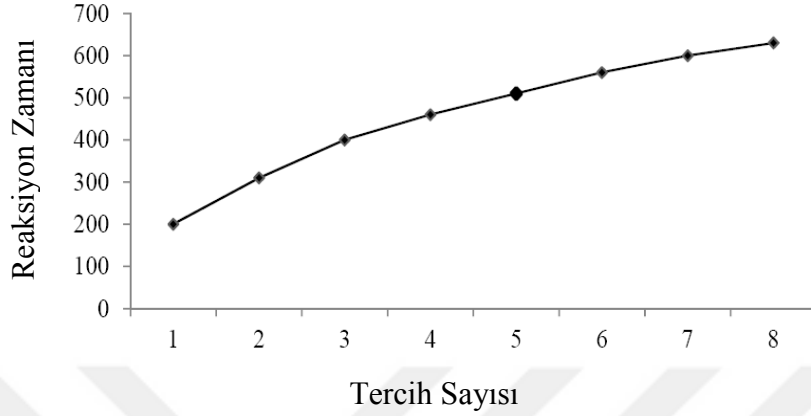
Şekil.3 Reaksiyon, Hareket ve Tepki Süresi Arasındaki İlişki (Magill 2007).

Bir uyarının (içsel veya dışsal) verilmesinden hareketin ilk belirtisinin görüldüğü kas kasılmasına kadar geçen süredir. Fizyolojik açıdan tepki süresi birbiri ardına gelen 5 ögeden oluşur.

- a. Uyarının algılanması,
- b. Uyarının merkezi sinir dizelgesine iletilmesi,
- c. Sinirler aracılığı ile uyarının aktarılması ve yanıtın oluşturulması
- d. Merkezi sinir dizgesinden yanıt uyarının kasa aktarılması,
- e. Mekanik olarak isin gerçekleştirilmesi için kasın uyarılması (Polat 2009).

Reaksiyon Zamanını Etkileyen Faktörler

Seçeneklerin Sayısı: Alternatif sayısı arttıkça reaksiyon zamanı uzayacaktır (Magill 1989).



Şekil 4. Tercih Sayısı ve Reaksiyon Zamanı arasındaki İlişki, Hick kanunu (Hick, 1952)

Uyarın-Tepki Uyumu: Uyarın tepki arasındaki uyumun artması, Reaksiyon zamanının kısalmasına neden olur. Uyarana verilen tepkinin yönü uyarın ile aynı yönde ve aynı vücut bölümü ile gerçekleştirilir. Bu durum uyarın – tepki arasında uyum haritası olarak değerlendirilir (Schmidt 1991).

Tekrar Sayısı: Motor tepkinin hazırlanması için gereken zaman sürecinin azaltılmasının en etkili yolu tekrar sayısını arttırmaktır.

Uyarının şiddeti: Uyarın şiddetli olduğunda daha fazla reseptör aktive edilecektir. Dolayısıyla daha fazla reseptör potansiyeli oluşacaktır. Bu da afferent fibrinlerin sayısında ve her afferent nörondaki ateşleme oranında artışa neden olmaktadır. Böylece yüksek şiddetteki uyarınlar, şiddeti düşük olanlara göre daha hızlı duyu siniri geçişine neden olmakta ve reaksiyon zamanını kısaltmaktadır. Örneğin, kişiler genellikle yüksek tondaki sese daha hızlı tepki verirler (Magill 1989).

Önsezi: Uzun reaksiyon zamanı gecikmeleri ile başa çıkmanın temel yolu önceden sezmezdır. Yüksek düzeyde beceri kazanmış bireyler, hangi uyarının ne zaman geleceğini bilebilirler. Bu nedenle sporcu hareketini önceden organize

edebilir. Bu sporcunun daha çok erken harekete başlamasına veya diğer hareketlerle uyumlu bir zamanda hareket etmesini sağlar (Schmidt 1991).

Cinsiyet: Reaksiyon zamanında önemli bir faktördür. Kadınların reaksiyon zamanı erkeklere oranla daha yavaştır. Gençlik ve olgunluk çağında bu süre % 30 daha kısadır. Erzurumluoğlu, cinsiyetler arası optik reaksiyon zamanı değerlerinde; erkeklerin ortalamalarını kızlardan daha kısa olduğunu belirtmiştir. 11–14 yaş 56 bayan 57 erkek üzerinde yapılan bir çalışmada, bayanların basit ve seçmeli reaksiyon sürelerinde erkeklerden daha yavaş olduğu sonucuna varmışlardır (David ve ark 1987).

Yaş: Mikro anatomi ve sinir sistemi doğumdan yaşlılığa doğru bir değişim içindedir (Günay ve ark 2006). Reaksiyon zamanı, küçük yaşlarda 0,5 – 0,6 s. iken, 30 yaşlarına doğru giderek kısalır ve yetişkinlerde 0,1- 0,2 s. değerlerine ulaşır (Magill 1989). 20 – 60 yaş arası reaksiyon zamanında % 20 azalma olduğu belirtilmiştir. Aynı zamanda aktif yaşam tarzı olan yaşlıların, sedanterlere göre daha hızlı reaksiyon zamanına sahip olduklarını ve motor karakteristiklerinin daha iyi olduğunu bildirilmiştir (Gottstanker 1982).

Dominant El: Reaksiyon süresinde diğer bir etken ise, basit reaksiyon süresinde, Dominant(baskın) el ile diğer el arasında arasındaki ilişkidir. Baskın el ile hızlı reaksiyon süresine sahip olanların, baskın olmayan (az kullanılan) el ile aynı hıza sahip olup olmadığı veya bir ayak ile diğeri arasındaki ilişkiye bakıldığında; bununla ilgili bulgular genellikle kararsız ve karışıktır. İki el arasında yapılan reaksiyon zamanı ölçümleri bazı zamanlarda aynı bulunmuş fakat el ile ayak arasındaki karşılaştırmada ayağın daha yavaş olduğu gözlenmiştir (Oxedine 1982).

Zekâ: Büyükyazı'ya göre, zihinsel engelli, otistik ve down sendromlu çocukların normal gruptan daha uzun Reaksiyon zamanına sahip oldukları belirtilmiştir (Büyükyazı ve Tatar 2004).

Alkol: Alkol oranı ise, kanda 0.35 düzeyine ulaştığında reaksiyon zamanında % 10 dolayında uzama görülmektedir. Birçok ilacın ise, normal ölçülerde alındığında reaksiyon süresini etkilemediği, bununla birlikte özellikle bazı ilaçların reaksiyon süresini kısalttığı bildirilmektedir (Oxedine 1980).

Algılarımız yönünden, özellikle uyarılar açısından, sporda rakiplerimizden önce harekete geçebilmemizi sağlamada reaksiyon zamanının uzunluğu kısalığı ayrıca önem taşımaktadır (Karamürsel 2005).

Birçok hızlı hareketin başarısı, sporcunun ortama göre ya da rakip oyuncunun hareketlerine göre yapmış olduğu sürate bağlıdır. Bunlar sporcunun ne yapacağına karar vermesi ve harekete başlaması ile oluşur, bu çeşit aktiviteler; boks, futbol, kayak, basketbol, voleybol vb. ya da araba yarışlarıdır. Çünkü reaksiyon zamanı birçok becerinin temel komponenti olarak görülmektedir (Schmidt 1991). Voleybol ve tenis branşlarının her ikisinde de çabuk karar verebilme ile uyarana hızlı ve doğru tepki verme başarıyı önemli şekilde etkileyen faktörlerin başında gelmektedir (Özmerdivenli ve ark. 2004).

Reaksiyon zamanı voleybol için oldukça önemlidir. Hücumda ve savunmada oyuncuların anlık kararı ve uyguladıkları hareketlerin ifade edilmesinde gereklidir. Pasörün topu smaçöre göre atması, smaçörün ise pasörden gelen topu en iyi şekilde kullanması buna örnek olarak verilebilir. Zamanlama hatasının yapılması, etkili bir hücum organizasyonunun zayıf bir şekilde kullanılmasına ya da karşı takıma sayı kazandırmasına sebep olabilecektir (Büyükipekçi ve Taşkın 2011).

4.3.6. Dikkat

Kişinin iç kaynaklı ve dış kaynaklı uyarılara duyu organlarıyla yoğunlaşmasına dikkat denir. Dikkatsizlik ise, bu uyarılara karşı yoğunlaşmamak ve istenilen zamanda tepkide bulunamamaktır. Dikkat, iki durumu içermektedir: “Sporcunun içinden gelen ve onun dikkatini bir seçim faaliyeti sonucunda belli bir konuya yönelten faktörler” ve “Çevreden gelen dikkati bir seçim faaliyetine yönelten uyarılar, dikkati uyarıcı dış etmenler” olarak tanımlanır (İkizler 1994). Antrenmanlarla 0,12 s kadar geliştirilebilir. Bu değişme uyarıcının beyne gidiş ve beyinden organlara geliş hızındaki gelişmeden değil, mevcut reaksiyon süratinin korunması, geliştirilen teknik beceri düzeyi ile hareketin daha ekonomik bir hale getirilmesi ile gerçekleştirilebilir (Sevim 2006).

Dikkat, uyarıcılara yönelik bilinçli bir odaklaşma sürecidir. Bilinçli olmak, odaklaşmada sınırlandırılmış bir kapasite miktarını ortaya koyar ve diğer uyarıcılar bilinç sistemine ulaşmadan kaybolur. Çünkü daha ileri düzeyde bir işlemeyi

gerçekleştirebilmek için duyuşal bellekten kısa süreli belleğe aktarılacak olan bilgilerin bu geçiş esnasında dikkat yoluyla farkına varılarak seçilmesi gerekir. Bu seçimin ve farkındalığın dışında kalanlar ise kısa bir süre içerisinde duyuşal bellekte kaybolurlar (Öztürk ve Kısaç 2003). Dikkat, içsel düşünce ve algılama süreçlerinin çevredeki mevcut uyarılardan sadece küçük bir bölümü ya da parçası üzerine yönlendirme becerisidir. Üzerinde çalışılan uyarı görev, problem ya da nesneye ilişkin özellikler dikkat sayesinde “çekilip çıkarılabildiğinde” kişinin zihinsel ve motor faaliyet ve tepkileri çok daha etkin olmaktadır. “Dikkat” düzeyi yetersizse, en üstün düzeydeki bir yetenekten dahi faydalanmak mümkün değildir. Çünkü dikkat, faaliyetlerin sınırlarını belirleyici fonksiyonu sayesinde, bu yetenekleri, yapılması gereken göreve yönlendirir. Dikkatin düzeyine bağlı olarak, hangi yetenekle ilgili faaliyetten bahsederek edelim, bu yeteneğin etkinliği de değişir. Dikkat performansın kalitesi, hızı ve tutarlılığı ile operasyonel olarak tanımlanmaktadır. Bu puanlar, üzerinde çalışılan görev ya da probleme kişinin dikkatini ne düzeyde yönlendirdiğini gösterir ve kişinin benzer ortamlarda da ne hızda, kalitede ve tutarlılıkta çalışacağına ilişkin bilgi sağlar (Vickers 1970).

Dikkat aynı zamanda bir hedefe yönelik bilinçli ve yoğun algıdır. Kişinin psikolojik ve fiziki enerjisi bir noktada toplanmıştır. İrade dışı dikkat, iradi bir çabaya gerek görmeksizin kendiliğinden ortaya çıkan dikkat türüdür. Dışarıdan gelen uyarılar dikkati yönlendirir. Burada şiddeti fazla veya nitelik itibarıyla tamamen farklı bir uyarıcının, önceki uyarıcıya üstün gelişi ve bundan ötürü dikkatimizi aniden çekişi söz konusudur. Bilincimizin bir konu üzerinde yoğunlaşması olarak tanımlanan dikkatin, sporda çok önemli bir yeri vardır. Gelen birçok bilgi arasından yapılacak spor eylemi için gerekli olanları seçebilmek, dikkat sürecinin temel özelliklerindedir. Bazı spor dallarında konsantrasyonu bozabilecek durumlardan kaçınmak ve bir spor müsabakasının değişen şartlarına göre dikkat alanını süratle daraltmak veya genişletmek, sporda yüksek performansa ulaşmada dikkat süreçlerinin göz ardı edilemeyeceğini ortaya koymaktadır (Küçük 2009).

4.4. PSİKOTEKNİK VE VİYANA TEST SİSTEMİ

Psikoteknik Viyana Test Sistemi Avusturyalı Dr. Schuhfried Ges. m.bH kuruluşunca geliştirdiği, kişilerin zihinsel özelliklerinin ve psikomotor becerilerinin belirlenmesi amacıyla kullanılan bilgisayar destekli bir psikoteknik ölçme ve değerlendirme sistemidir (Schuhfried 2009).

Psikoteknik dünyada ilk kez 1903 yılında Almanya'da Wilhelm Stren tarafından ortaya atılmış, 1905 tarihinde Binet'in laboratuvarı açılarak ilk psikoteknik laboratuvar niteliğinde sayılmaktadır. Bu laboratuvarında Binet ve Simon normal olmayan ve normal olan çocuklar arasında bir zihinsel eşik oluşturmuştur. 1906 yılında ABD.'de Binet ve Simon'un belirlemiş olduğu eşik kullanılmaya başlanmıştır. 1907 yılında Paris'te Lahy tramvay kondüktörlerinin seçimiyle ilgili olarak bir sistem hazırlamıştır. 1909'lu yıllardan itibaren ise, mesleki yönelim, psikoloji ve deneysel psikolojiye yönelik eserler ve dergiler piyasaya sürülmüştür. Fransa ve ABD'de bu alanda görülen diğer bir gelişme ise 1910 yılında, psikoteknik yöntem kullanılarak, kondüktör, şoför ve telgraf teknisyeni seçimi yapılmasıdır. Rorshach ve arkadaşları, 1915 yılında mürekkep lekeleri ile araştırmalar yapmış, hastaları üzerinde bu çalışmasını denemiştir (Erdoğan 2013). Viyana Test Sistemi, ülkemizde psikoteknik değerlendirmede kullanılması onaylanmış ve yaygın olarak kullanılan iki test sisteminden birisidir. Ülkemizde psikoteknik değerlendirme uygulaması için onaylanmış iki sistemden biri olan Viyana Test Sistemi yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu nedenle, bu bataryada kullanılan testlerin ölçtüğü süreçleri iyi tanımak, testlere ilişkin değişkenlerin birbirleriyle olan ilişkilerini incelemek hem uygulamanın sağlığı, hem de verilecek kararların doğruluğu bakımından önem taşımaktadır. Bu alanda yurtdışında gerçekleştirilmiş az sayıda çalışma bulunmaktadır (Amado ve Somer 2004).

4.4.1 Psikoteknik

Kişinin fizyolojik ve psikolojik niteliklerinin, fizyolojik ve psikolojik testler aracılığıyla ölçülmesidir. İş gücünün verimli ve etkin çalışmasını kişi uyumunu işin uyumu ile çalışanların yeteneklerini karşılaştıran bilim dalıdır. İş psikolojisinin bir

dalı olan psikoteknik, psikoloji, mekanik, biyoloji ve tıp gibi bilim dallarının bazı bulgularına dayalı testler yardımıyla, kişinin öz olarak veya gruba göre değerlendirilmesi yöntemidir. Bu yöntem bireyleri ileriye dönük olarak inceler, bireyin uyumunu araştırır, amaç bireyi elemek değil yetenekleri uygun bir işe yönlendirmektir. Psikoteknik, iş gücünün verimli ve etkin çalışmasını, kişi uyumunu, işin uyumu ile çalışanların yeteneklerinin karşılaştıran bilim dalıdır. Bir başka tanımla; iş psikolojisinin bir dalı olan psikoteknik psikoloji, mekanik, biyoloji ve tıp gibi bilim dallarının bazı bulgulara dayalı testler yardımıyla kişinin öz olarak veya gruba göre değerlendirilmesi yöntemidir (Spor 2001).

Psikoteknik yöntem, bireyin kişisel özelliklerinin yanı sıra zihinsel ve bedensel yeteneklerini analiz etmeye imkan veren belirli özellikleri taşıyan ve özel bir sistem içerisinde toplanan testler yardımıyla gerçekleştirilen davranışsal ölçüm yöntemidir. Psikoteknik yöntemle, kişinin sahip olduğu yeteneklerin gelişme süreci hakkında tutarlı bir tahmin yapılmaya çalışılır (Özcan 2006). Serebral hemisferlerin tayini bir takım spesifik nörolojik fonksiyonların kazanılması, icrası ve kontrolünde farklı yetenekler göstermeleri veya farklı yetenekler için birinin diğerine üstünlüğünü araştırır, zihinsel ve fiziksel potansiyel yeteneklerini, hemisfer baskınlığını kalem-kağıt ya da aletli testler aracılığı ile ölçer, kişilik özelliklerini saptayan bir laboratuvar çalışmasıdır (Erdoğan 2013). Modern seçim yöntemlerinden biri olan psikoteknik uygulamalar tavırları, yetenekleri, kişisel özellikleri ve insanlığın diğer yönlerini nesnel bir yaklaşımla sorgulamayı mümkün kılmıştır. Böylelikle de, psikologların ve eğitimcilerin ruh ölçümü değerleri yöntemini kullanarak insanlarla ilgili daha iyi tanımlar yapabilmelerini sağlamıştır (Kepir1990). Bireyleri psikolojik, fizyolojik gibi çeşitli alanlarda analiz etmeye yardımcı olan psikoteknik ölçme ve değerlendirme yöntemi, belirli özellikleri taşıyan ve özel bir sistem içerisinde toplanan testlerle kişilerin değişik yönlerini saptamaya yarayan davranışsal ölçme tekniğidir. Psikoteknik testler bireyi genel özelliklerden daha çok öz olarak değerlendirmeye yöneliktir. Bu değerlendirmeler insanı bütün olarak ele alır (Çavdar 2010).

Psikoteknik ölçme ve değerlendirme yöntemi kişilik özelliklerinin özel geliştirilmiş test yöntemleri kullanılarak teşhis edilmesidir. Standart, objektif, geçerli, güvenilir ölçüm araçları kullanılarak bu becerilere sahip olanlarla olmayanları ayırt etmeyi sağlar. Kişilere çevresel faktörlerden etkilenmeden standardize edilmiş ve uluslararası normlara uygun ve objektif veri elde etmek amacıyla hazırlanmış

“standart izole test odası” içerisinde bilgisayara bağlı viyana test sisteminde bulunan testler uygulanır.

Psikoteknik değerlendirme merkezinde, “Viyana Test Sistemi” ile kişilerin;

- Görsel ve işitsel uyaranlara doğru tepki hızları
- Muhakeme yetenekleri
- Periferal görme alanları ve ikili işlem becerileri
- İki el koordinasyonu
- Seçici ve sürekli dikkat düzeyleri
- El ayak göz koordinasyonları
- Hız ve mesafe tahmin becerileri
- Motor becerileri
- Görsel algılama ve takip becerileri değerlendirilmektedir.

Psikoteknik viyana test sistemi yetenek belirleme ve potansiyel analizi aşağıdaki alanlarda rahatlıkla uygulanabilir.

- Klinik psikoloji
- Okul (ilköğretim, lise, üniversite) ve kariyer ile ilgili kararlar
- Motor becerilerle ilgili teşhisler
- Sağlık psikolojisi
- Endüstriyel ve organizasyonel psikoloji
- Tıbbi ve farmakolojik alanlar
- Nöropsikoloji
- Spor psikolojisi
- Trafik psikolojisi
- Havacılık psikolojisi (<http://avkapsikoteknik.com/vienna.html>).

5. GEREÇ VE YÖNTEM

5.1. Araştırmanın Amacı

Bu çalışmada, elit bayan voleybolcularda çeviklik bileşenlerinden algı ve karar verme mekanizmalarını etkileyen faktörlerin incelenmesi (görsel tarama, durum bilgisi, model tanınması, tahmin etme) ve çeviklik performansları ile bu bileşenler arasındaki ilişkinin amaçlanmıştır.

5.2. Araştırma Grubu

Bu çalışmaya Türkiye Voleybol Federasyonu bünyesinde 2014–2015 sezonunda 3. Ligde mücadele eden Manisa ili takımlarından Manisa büyükşehir belediye spor (n=7) ve Alaşehir belediye spordan (n=7) sporcu özgeçmişleri (yıl=9) toplam 14 bayan voleybolcu gönüllü olarak katılmıştır.

Çalışmaya katılan bayan voleybolcuların yaş, boy ve vücut ağırlığı ortalamaları Tablo1’de gösterilmiştir.

Tablo 1. Katılımcıların Yaş, Boy ve Vücut Ağırlığı Ortalamaları

Değişkenler	XX	SS
Yaş (yıl)	22,07	3,09
Boy (cm)	178,43	0,08
Vücut ağırlığı (kg)	68,85	7,62

5.3. Hipotezler

Elit bayan voleybolcularda;

Çeviklik performansı ile görsel tarama değişkenleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır.

Çeviklik performansı ile tahmin etme değişkenleri arasında istatistiksel yönden anlamlı bir ilişki vardır.

Çeviklik performansı ile durum bilgisi değişkenleri arasında istatistiksel yönden anlamlı bir ilişki vardır.

Çeviklik performansı ile model tanınması değişkenleri arasında istatistiksel yönden anlamlı bir ilişki vardır.

Varsayımlar

Çalışma öncesi alınan ve sakatlık durum değerlendirme anketinde katılımcıların verdikleri bilgilerin doğru olduğu, çalışmada yer alan bayan voleybolcuların ölçümler öncesi geçirdikleri sakatlıkları varsa tamamen iyileştikleri varsayılmıştır.

Testlerde yer alacak bayan voleybolcuların testler süresince motive oldukları ve kendi maksimum değerlere ulaştıkları varsayılmıştır.

Testlerde yer alacak bayan voleybolcuların ölçümler öncesi açıklanan test prosedürlerini anladıkları varsayılmıştır.

Sınırlılıklar

Çalışmaya katılacak sporcuların bayan olmaları ile sınırlıdır.

Çalışmaya katılacak sporcular 14 kişi ile sınırlıdır.

Çalışmaya katılacakların 3. ligde oynayan sporcularla sınırlıdır.

Çalışmaya katılacaklar Manisa'daki sporcular ile sınırlıdır.

5.4. Ölçüm ve Testler

Çalışma kapsamında katılımcıların çeviklik ve algısal özelliklerinin belirlenmesi amacıyla aşağıdaki çeviklik, algısal ve karar verme testleri yapılmıştır.

5.5. Çeviklik Ölçümü

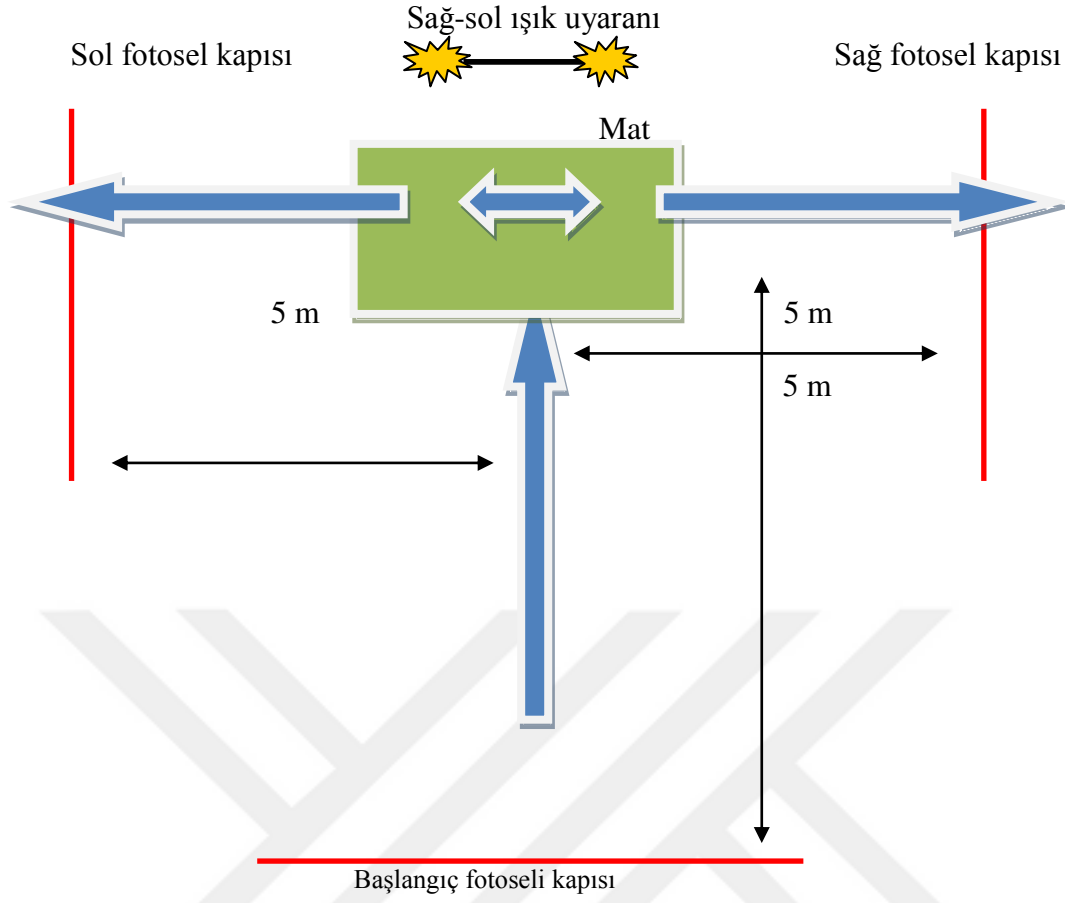
Katılımcıların çeviklik performanslarını belirlemek amacıyla 1/1000 sn. cinsinden kayıt altına alan Newtest Powertimer 300 (Newtest, Finlandiya) cihazı kullanılarak belirlenmiştir (Resim 1).



Resim 1. Newtest Powertimer 300

Matın 5 mt. sağ tarafına sağ fotosel kapısı, 5 mt. sol tarafına sol fotosel kapısı ve 5 mt. gerisine başlangıç fotosel kapısı yerleştirildi (Şekil 2). Şekilde 2’de verildiği gibi katılımcılar teste başlangıç fotosel kapısından başladılar. Uygulanan test kapsamında katılımcıların 5 mt. koşu sonrasında hangi yöne doğru koşacağına sistem rastgele karar verdi.

Katılımcılar başlangıç fotosel kapısından başlayarak 5 mt. ilerisinde ortada bulunan matın üzerine geldikten ve bir süre bekledikten sonra sağdan veya soldan gelen ışık uyarısı ile katılımcı o kapı yönüne doğru koşarak kapıyı kesip tekrar başlangıç kapısına gelmişlerdir. Katılımcıların ışık uyarısına reaksiyon göstererek koşabildikleri kadar hızlı koşmaları istenmiştir. Bu işlemi sağa 3 tekrar ve sola 3 tekrar toplam 6 tekrar yaptıktan sonra en iyi sonuç kaydedildi. Bu test kapsamında her katılımcı için, ilk 5 m’deki sprint süreleri, yön değişimi ile gerçekleştirdikleri sprint süreleri, uyarana karşı tepki süreleri ve toplam sprint sürelerine ulaşabilmek amaçlanmaktadır (<http://www.newtest.com/Docs/Powertimer%20SW-00.pdf>).



Şekil 5. Çeviklik Parkuru

5.6. Bilişsel Ölçümler

Katılımcıların görsel tarama, durum bilgisi, model tanınması, tahmin etme gibi bilişsel yetenekleri Psikoteknik Viyana testi ile belirlenmiştir.

5.6.1. Viyana test sisteminde uygulanan test bataryaları

Kişilere çevresel faktörlerden etkilenmeden standardize edilmiş ve uluslararası normlara uygun ve objektif veri elde etmek için hazırlanmış 'standart izole test odası' içerisinde bilgisayara bağlı Viyana test sisteminde bulunan testlerden literatürdeki çevikliğin tanımındaki bilişsel süreçler açısından önem arz eden;

Görsel algı testi (TAVTMB)

Muhakeme yeteneği testi (SPM)

Tepki hızı, tepki hızı kalitesi ve koordinasyon testi (DT)

Hız ve mesafe testi (HMT)

İkili işlem becerisi ve periferik görüş açısı testi (İİB) testleri uygulanmıştır.

5.6.2. Görsel Algı Testi (TAVTMB)

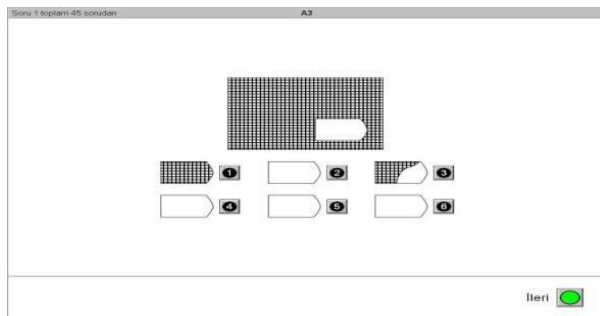
Kısa sürelerle (1 saniye) gösterilen fotoğrafla ilgili görüntüler sonrasında görsel algılama performansını ve algısal hızı ölçen bir testtir (Resim2).



Resim 2. Görsel Algı Testi

5.6.3. Muhakeme testi (SPM-IQ)

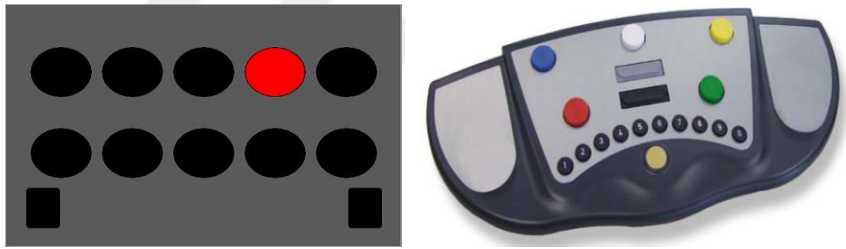
Soyut görsel şekiller arasındaki ilişkilerin kavranması ve fark edilmesi üzerine kurulu olan bu test, kişilerin muhakeme yeteneğini ölçmektedir (Resim3). Bu çalışmada testin S4-S5 formu olan 15 dakikalık 32 maddeden oluşan form kullanıldı. Verdikleri doğru cevap sayısı bilgisayar tarafından kaydedildi ve değerlendirildi.



Resim 3. Muhakeme Testi

5.6.4. Tepki Kalitesi ve Hızı Testi (DT)

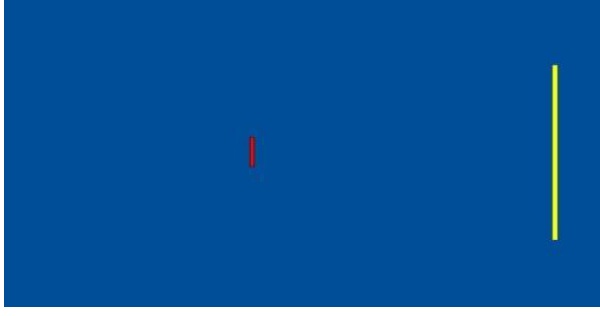
Yoğun Uyarın Akışı ve Stres Altında Tepki Hızı ve Kalitesi bu testte, farklı renklerdeki görsel uyarılara ve farklı tonlardaki sesli uyarılara aday tarafından verilen doğru tepkiler ve bu tepkilerin hızları ölçülür (Resim4). Ani ve panik bir durumda adayın ne kadar hızlı ve ne derece doğru tepki verebileceği ölçülür. Tepki modunda hazırlanmış olan bu testte, deneme için 20 uyarın, gerçek test için ise 540 uyarın 834, 948 ve 1078 ms. hız ile sunulmaktadır. Determinasyon testi doğru cevap sayısı, 540 uyarıdan doğru tepki verilen uyarınların sayısını ifade eder. Determinasyon tepki zamanı, uyarınlara verilen doğru tepkilerin hız medyan değeridir. Uyarın/reaksiyon moduna bağılı olarak, medyan reaksiyon süresi, doğru reaksiyon sayısı (zamanında, gecikmeli), yanlış tepkilerin sayısı, ihmal reaksiyonlar sayısı ve uyarınların sayısı puanlanır. Test süresi, test 6–15 dakikadır. Bu çalışmada kullanılan indeksler, doğru tepki sayısı (DT doğru sayısı) ve tepki verme süresi (DT süre) dir.



Resim 4. Tepki Kalitesi ve Hızı Testi

5.6.5. Hız ve Mesafe Tahmin Testi (HMT)

Bu testte adayın, uyarınların hareket hızını ve uyarınlar arası mesafeyi tahmin etme becerisi ölçülür. Bu testte kişinin hareket halindeki objelerin hareket hızlarını ve hedefe olan uzaklıklarını tahmin edebilme becerisi ölçülmektedir (Resim 5).



Resim 5. Hız ve Mesafe Tahmin Testi

5.6.6. İkili İşlem Becerisi ve Görüş Açısı Testi (İİB)

İkili işlem becerisi periferal görme becerisi ile ilgili değerlendirme, 120 ile 140 derecelik açı içinde başın sağ ve sol ekstreminden, yani bu açıdan verilen uyarıların kişinin görüş açısına ne zaman girdiğinin incelenmesidir. Bu test, adayın dikkatini, karşısında yer alan bir göreve yoğunlaştırdığı esnada, sağ ve soldan gelen uyarıların fark ederek tepki vermesi üzerine kuruludur. Kişinin görüş alanının tam karşısına düşen uyarıcılara olduğu kadar, sağ ve sol taraftaki uyarıcılara da dikkat edebilmeli ve zamanında uygun tepki verebilmelidir. Böylece görsel dikkatini nereye ve ne kadar yöneltmesi ve odaklaması gerektiğine karar vererek verebilmelidir (Resim6).



Resim 6. İkili işlem becerisi ve görüş açısı testi

5.7. Lateralizasyon testi ve uygulanışı

El tercihi 'Edinburg El Tercihi Anketi' ile tespit edildi. Bu ankette 10 çeşit iş ile ilgili (yazı yazma, top atma vs.) hangi ellerini daha çok kullandıklarını içeren sorular yer alıyordu. Her işte kullanılan elin sıklığı ile ilgili puanlamalar yapıldı. (-) değerler sol el için, (+) değerler sağ el için referans alındı. Anket sonrasında elde edilen (-) değerler solaklığı, (-) değerdeki artış ise solaklıktaki baskınlık derecesini belirtmektedir. Aksi şekilde (+) değerler sağlaklığı, (+) değerdeki artış ise sağlaklıktaki baskınlık derecesini belirtmektedir. (+) değer alan denekler sağlak, (-) değer alan denekler solak olarak değerlendirildi (Oldfield 1971). Verilen değerler lateralizasyon katsayısı olarak incelendi.

5.8. İşlem

Çalışmadan önce Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsünden etik kurul onayı alındı. Sporculara uygulanacak testler öncesi bilgilendirilmiş gönüllü onay formu doldurulmuş ve her ölçüm aracı sporculara test öncesi tanıtılmıştır.

Çalışmada öncelikle katılımcıların, çeviklik testleri Manisa büyükşehir belediye spor salonu ve Alaşehir belediye spor salonunda yapılmış ardından algı ve karar verme testleri Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi, Fizyoloji Anabilim Dalı, Nörofizyoloji Bilim dalı, Psikometrik ve Psikomotor Ölçme ve Değerlendirme Laboratuvarı'nda gerçekleştirildi.

5.9. Verilerin Analizi

Verilen analizinde Spss 16. Paket programı kullanıldı. Verilerin normal dağılıma uygun olup olmadıkları test edildi, katılımcı sayısı 30'dan az olduğu için Spearman korelasyon testi kullanıldı. Değerler için 0.05 ve 0.01 anlamlılık kullanıldı.

4. BULGULAR

Katılımcıların algı ve karar verme parametreleri ortalamaları Tablo 2’de gösterilmiştir. TAVTMB $47,50\pm 3,25$, SPM $88,14\pm 19,63$, DT Doğru sayısı $242\pm 24,11$, DT Süre $0,73\pm 0,05$ (sn), HMT $48,71\pm 4,49$, İİB Görüş açısı $103\pm 6,68$, İİB Arabalara çarpma sayısı $3,50\pm 3,85$ ve İİB yol kenarlarına çarpma sayısı $4,50\pm 4,50$ olarak kaydedildi.

Tablo 2. Katılımcıların Algı ve Karar Verme Parametreleri Ortalaması

Değişkenler	Min	Max	XX	SD
TAVTMB	41	52	47,50	3,25
SPM (IQ)	55	115	88,14	19,63
DT Doğru sayısı	218	296	242	24,11
DT Süre (sn)	0,68	0,86	0,73	0,05
HMT	41,73	56,32	48,71	4,49
İİB Görüş açısı	92	115	103	6,68
İİB Arabalara çarpma sayısı	,00	15	3,50	3,85
İİB Yol kenarlarına çarpma sayısı	,00	15	4,50	4,50

TAVTMB: Görsel algı testi **SPM (IQ):** Muhakeme Testi **DT Doğru sayısı:** Determinasyon testi **DT süre:** Determinasyon tepki süresi testi **HMT:** Hız mesafe tahmini **İİB Görüş açısı:** Periferik görme açısı **İİB Arabalara çarpma sayısı:** Periferik görme açısında arabalara çarpma sayısı **İİB Yol kenarlarına çarpma sayısı:** Periferik görme açısında yol kenarlarına çarpma sayısı

Katılımcıların çeviklik performansları toplam süre (sağ) $3,14\pm 215,96$ (sn), toplam süre (sol) $3,10\pm 235,59$ (sn) olduğu Tablo 3’de gösterilmiştir.

Tablo 3. Katılımcıların sağ-sol Matta Kalma Süresi ve Sağ- Sol Toplam Çeviklik Performansı Ortalaması

Parametreler (n=14)	Min	Max	XX	SD
Toplam süre-sağ (sn)	2, 889	3,504	3,14	215,96
Toplam süre-sol (sn)	2,690	3,448	3,10	235,59
Matta kalma sağ (sn)	0,532	0,897	0,72	0,11
Matta kalma sol (sn)	0,432	0,865	0,66	0,11

Tablo 4. Çeviklik Performansı (Sağa dönüşlü matta kalma süresi) ile Algı ve Karar Verme Parametreleri Arasındaki Korelasyon İlişkisi

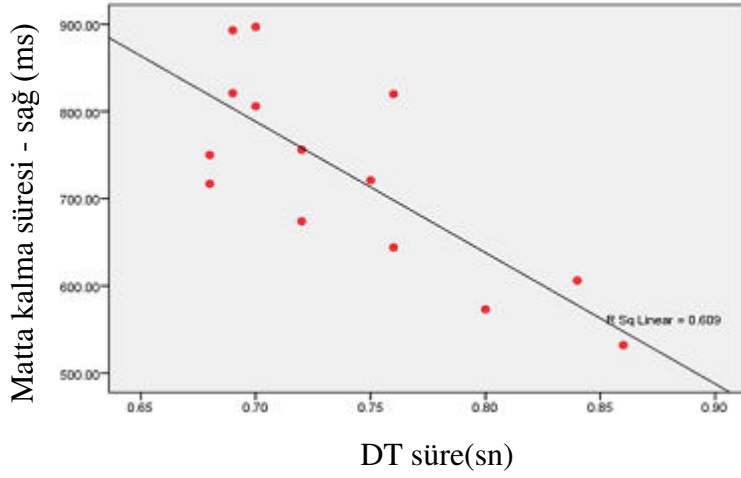
Parametreler (n=14)	Değerler	Matta kalma süresi sağ (ms)
TAVTMB	r	-,053
	p	,856
SPM(IQ)	r	,256
	p	,377
DT Doğru sayısı	r	,366
	p	,176
DT Süre (sn)	r	-,639*
	p	,014
HMT	r	-,560*
	p	,037
İİB Görüş açısı	r	-,471
	p	,089
İİB Araba çarpma sayısı	r	-,492
	p	,074
İİB Kenarlara çarpma	r	-,532*
	p	,050

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

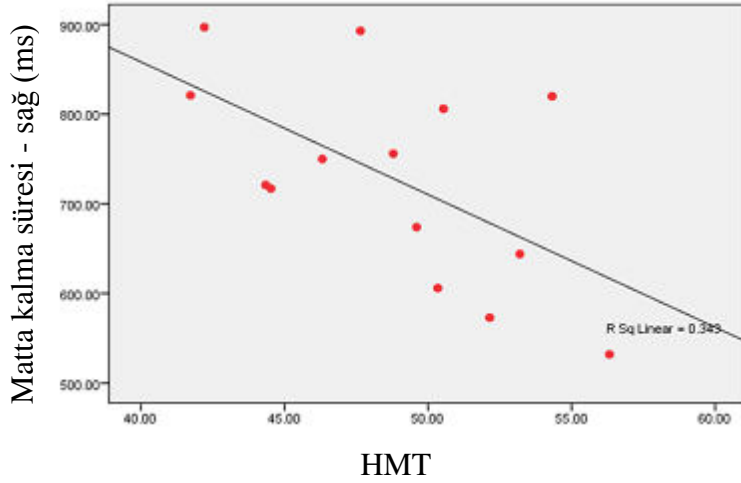
DT süre: Tepki süresi, **HMT:** Hız mesafe tahmini **İİB Görüş açısı:** Periferik görme açısı ve ikili işlem becerisi

Çeviklik performansı (matta kalma süresi-sağ) ile algı ve karar verme parametreleri arasındaki ilişki tablo 4'te görülmektedir. Matta kalma süresi ile DT süre ve HMT değerleri arasında istatistiksel olarak ilişki bulunmuştur. Matta kalma süresi azaldıkça DT süresi ve İİB kenarlara çarpma azalmış, değerler arasında negatif korelasyon bulunmuştur ($r = -,639$, $p<0,5$; $r = -,532$, $p<0,05$). Matta kalma süresi azaldıkça HMT değerinin ise arttığı görülmüştür ve bu değerler arasındaki korelasyonda anlamlı ilişki bulunmuştur ($r = -,560$, $p<0,5$).

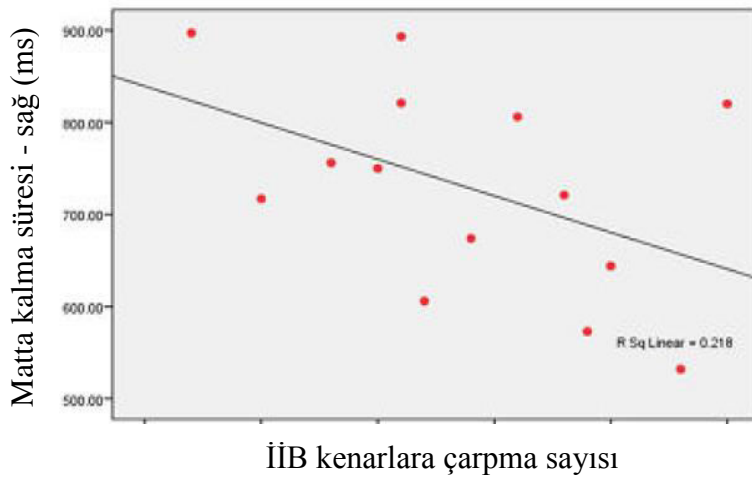
Grafik 1. Bayan voleybolcuların çeviklik testi performansı (matta kalma süresi-sağ) ile tepki süresi (DT süre)arasındaki ilişki



Grafik 2. Bayan voleybolcuların çeviklik testi performansı (matta kalma süresi-sağ) ile hız mesafe tahmini (HMT) arasındaki ilişki



Grafik 3. Bayan voleybolcuların çeviklik testi performansı (matta kalma süresi-sağ) ile periferal görme açısında kenarlara çarpma sayısı (İİB kenarlara çarpma sayısı) arasındaki ilişki



Tablo 5. Çeviklik Performansı (Sağa dönüşlü mattan çıkışa) ile Algı ve Karar Verme Parametreleri Arasındaki Korelasyon İlişkisi

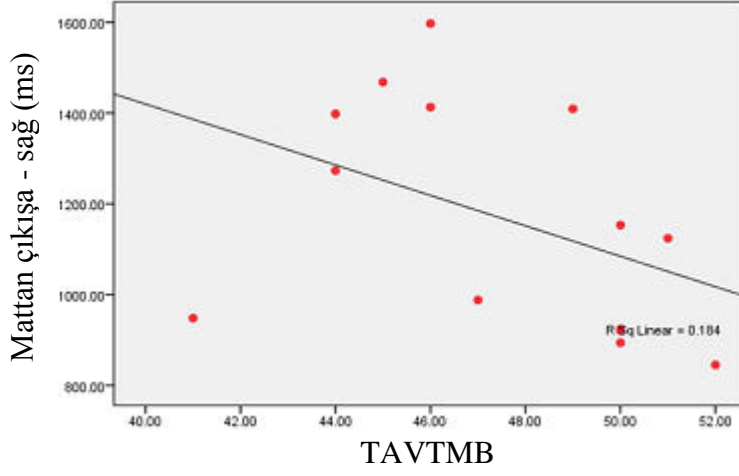
Parametreler (n=14)	Değerler	Mattan çıkışa sağ (ms)
TAVTMB	r	-,564*
	p	,036
SPM(IQ)	r	,443
	p	,112
DT Doğru sayısı	r	,684**
	p	,007
DT Süre (sn)	r	-,701**
	p	,005
HMT	r	-,851**
	p	,000
İİB Görüş açısı	r	-,770**
	p	,001
İİB Araba çarpma sayısı	r	,007
	p	,981
İİB Kenarlara çarpma	r	,038
	p	,898

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

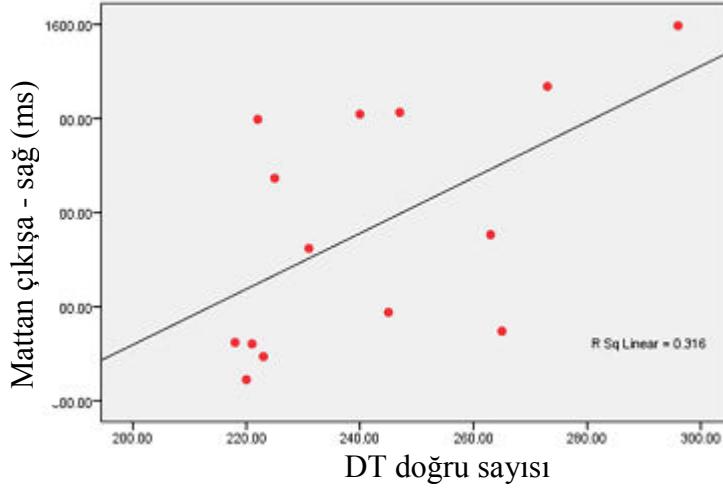
TAVTMB: Görsel Algı Testi **DT Doğru sayısı:** Determinasyon testi **DT süre:** Determinasyon tepki süresi testi **HMT:** Hız mesafe tahmini **İİB Görüş açısı:** Periferal görme açısı ve ikili işlem becerisi

Çeviklik performansı ile (mattan çıkışa-sağ) algı ve karar verme parametreleri arasındaki ilişki Tablo 5'te gösterilmiştir. Mattan çıkışa ile TAVTMB, DT doğru sayısı, DT süre, HMT ve İİB görüş açısı değerleri arasında istatistiksel olarak ilişki bulunmuştur. Mattan çıkışa süresi azaldıkça DT süre azalmış ($r = -,701, p<0,1$), mattan çıkışa süresi azaldıkça TAVTMB, DT doğru sayısı, HMT ve İİB görüş açısının arttığı görülmüştür ($r = ,564, p<0,5$; $r = ,684, p<0,1$; $r = -,851, p<0,1$; $r = -,770, p<0,1$).

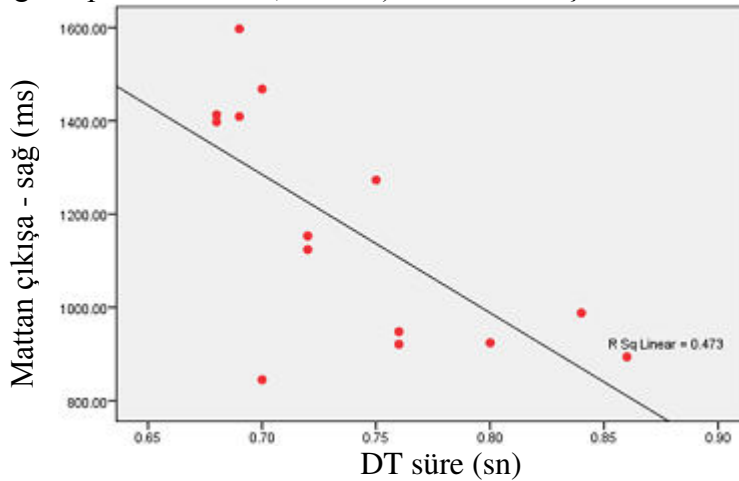
Grafik 4. Bayan voleybolcuların çeviklik testi performansı (mattan çıkışa-sağ) ile görsel algı testi (TAVTMB) arasındaki ilişki



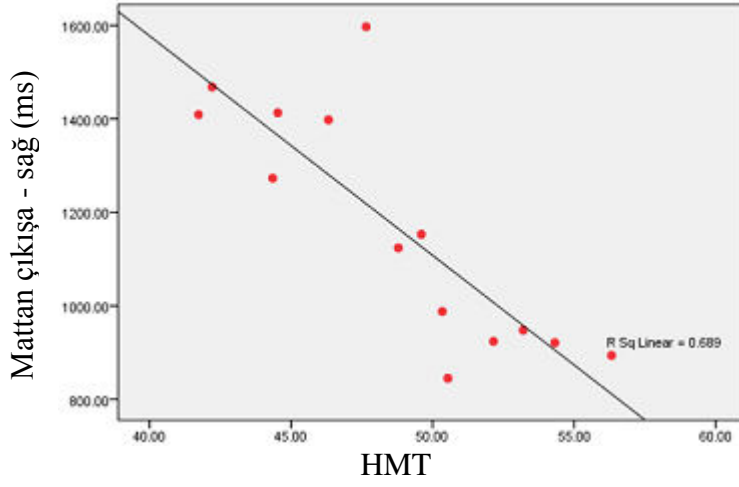
Grafik 5. Bayan voleybolcuların çeviklik testi performansı (mattan çıkışa-sağ) ile doğru tepki sayısı testi (DT doğru sayısı) arasındaki ilişki



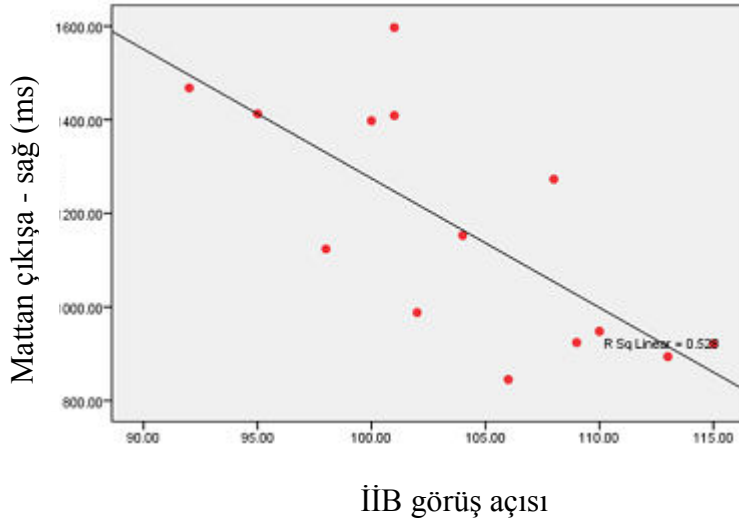
Grafik 6. Bayan voleybolcuların çeviklik testi performansı (mattan çıkışa-sağ) ile doğru tepki süre testi (DT süre) arasındaki ilişki



Grafik 7. Bayan voleybolcuların çeviklik testi performansı (mattan çıkışa-sağ) ile hız mesafe tahmini (HMT) arasındaki ilişki



Grafik 8. Bayan voleybolcuların çeviklik testi performansı (mattan çıkışa-sağ) ile periferal görüş açısı (İİB görüş açısı) arasındaki ilişki



Tablo 6. Çeviklik Performansı (Sağa dönüşlü toplam süre) ile Algı ve Karar Verme Parametreleri Arasındaki Korelasyon İlişkisi

Parametreler (n=14)	Değerler	Toplam süre sağ (ms)
TAVTMB	r	-,227
	p	,435
SPM(IQ)	r	,461
	p	,097
DT Doğru sayısı	r	,125
	p	,670
DT Süre (sn)	r	-,751**
	p	,002
HMT	r	-,833**
	p	,000
İİB Görüş açısı	r	-,713**
	p	,004
İİB Araba çarpma sayısı	r	,240
	p	,408
İİB Kenarlara çarpma	r	-,237
	p	,414

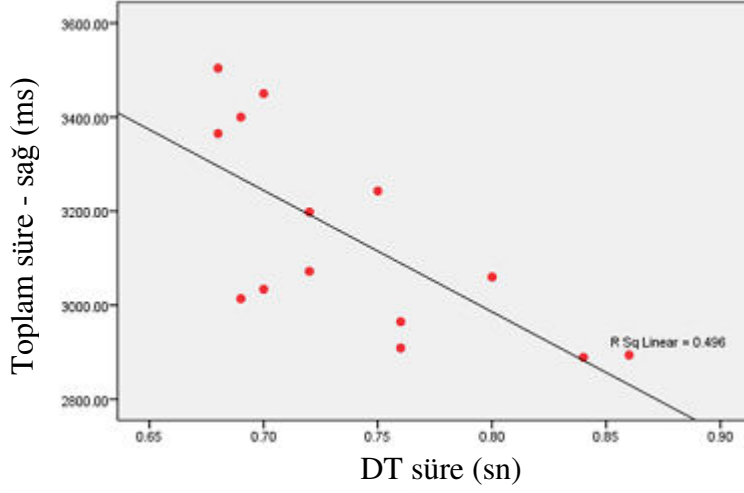
*p<0,05, **: p<0,01

DT süre: Determinasyon tepki süresi testi **HMT:** Hız mesafe tahmini testi

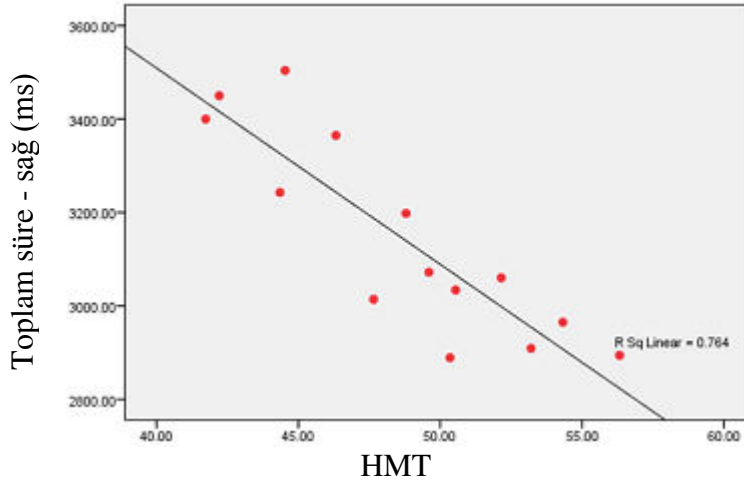
İİB Görüş açısı: Periferal görme açısı ve ikili işlem becerisi

Çeviklik performansı (toplam süre-sağ) ile algı ve karar verme parametreleri arasındaki ilişki Tablo 6'da gösterilmiştir. Toplam süre ile DT süre, HMT ve İİB görüş açısı değerleri arasında istatistiksel olarak ilişki bulunmuştur. Toplam süre azaldıkça DT süresi azalmış ($r = -,751$, $p<0,1$), HMT değerinin ve İİB görüş açısının ise arttığı görülmüştür ($r = -,833$, $p<0,1$; $r = -,713$, $p<0,1$).

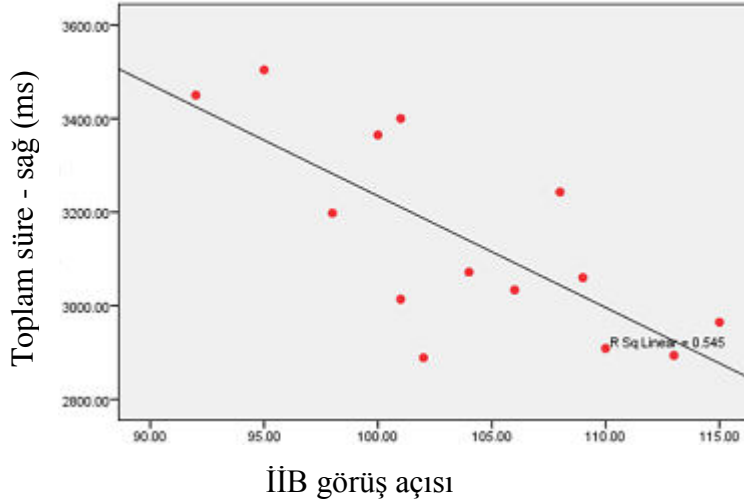
Grafik 9. Bayan voleybolcuların çeviklik testi performansı (toplam süre-sağ) ile doğru tepki süre testi (DT süre) arasındaki ilişki



Grafik 10. Bayan voleybolcuların çeviklik testi performansı (toplam süre-sağ) ile hız mesafe tahmini (HMT) arasındaki ilişki



Grafik 11. Bayan voleybolcuların çeviklik testi performansı (toplam süre-sağ) ile periferal görüş açısı (İİB görüş açısı) arasındaki ilişki



Tablo 7.Çeviklik Performansı (Sola dönüşlü matta kalma süresi) ile Algı ve Karar Verme Parametreleri Arasındaki Korelasyon İlişkisi

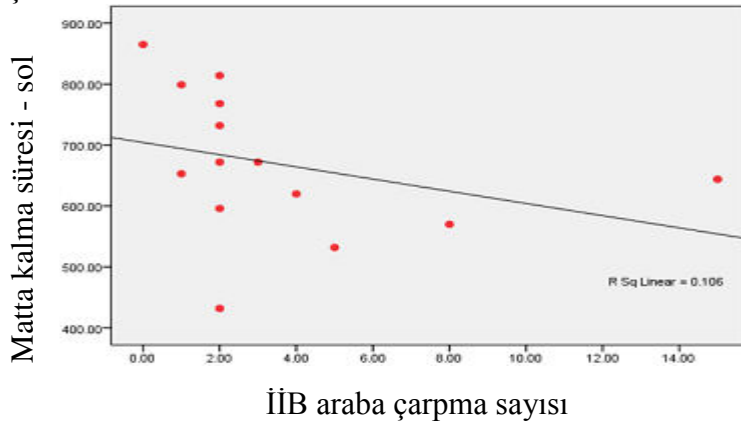
Parametreler (n=14)	Değerler	Matta kalma süresi sol (ms)
TAVTMB	r	,287
	p	,321
SPM(IQ)	r	,241
	p	,407
DT Doğru sayısı	r	,042
	p	,887
DT Süre (sn)	r	-,327
	p	,253
HMT	r	-,442
	p	,113
İİB Görüş açısı	r	-,460
	p	,098
İİB Araba çarpma sayısı	r	-,597*
	p	,024
İİB Kenarlara çarpma	r	-,381
	p	,179

*: $p < 0,05$, **: $p < 0,01$

İİB Arabalara Çarpma Sayısı: Periferel görme açısında arabalara çarpma sayısı

Çeviklik performansı (matta kalma süresi-sol) ile algı ve karar verme parametreleri arasındaki ilişki Tablo 7’de gösterilmiştir. Matta kalma süresi İİB Araba çarpma sayısı değerleri arasında istatistiksel olarak ilişki bulunmuştur. Matta kalma süresi azaldıkça İİB araba çarpma sayısı değerinin de azaldığı görülmüştür ($r = -,597$, $p < 0,5$).

Grafik 12. Bayan voleybolcuların çeviklik testi performansı (matta kalma süresi-sol) ile periferel görme açısında araba çarpma sayısı (İİB araba çarpma sayısı) arasındaki ilişki



Tablo 8. Çeviklik Performansı (Sola dönüşlü mattan çıkışa) ile Algı ve Karar verme Parametreleri Arasındaki Korelasyon İlişkisi

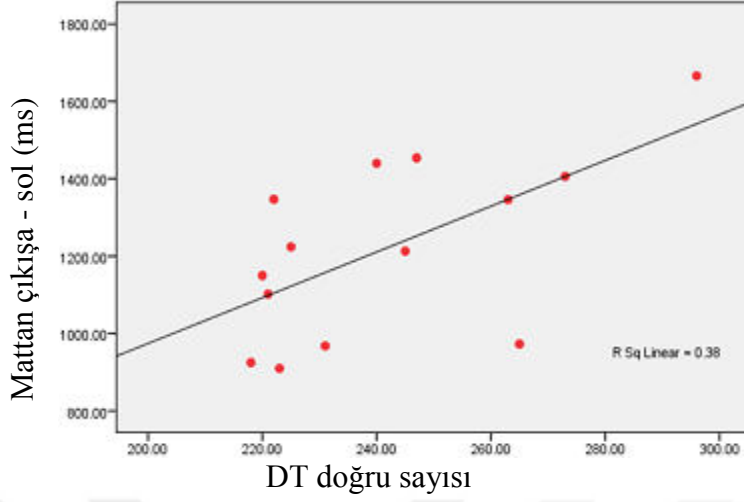
Parametreler (n=14)	Değerler	Mattan çıkışa sol (ms)
TAVTMB	r	-,443
	p	,112
SPM(IQ)	r	,448
	p	,108
DT Doğru sayısı	r	,574*
	p	,032
DT Süre (sn)	r	-,809**
	p	,000
HMT	r	-,785**
	p	,001
İİB Görüş açısı	r	-,662**
	p	,010
İİB Araba çarpma sayısı	r	-,103
	p	,726
İİB Kenarlara çarpma	r	-,069
	p	,815

*: $p < 0,05$, **: $p < 0,01$

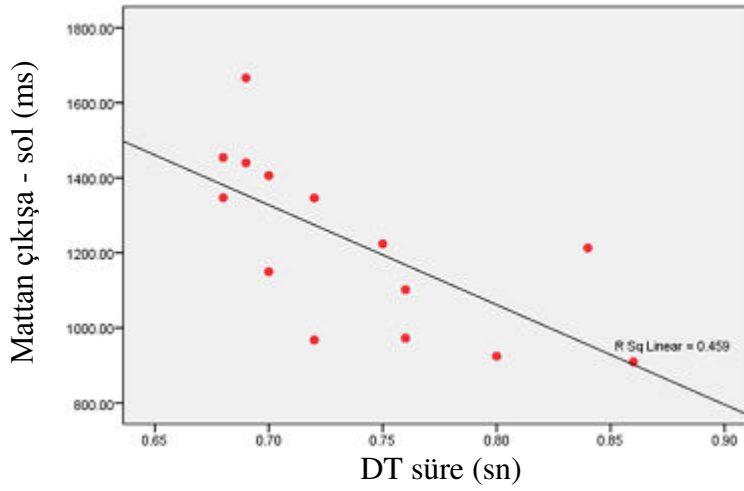
DT doğru sayısı: Determinasyon testi **DT süre:** Determinasyon tepki süresi testi **HMT:** Hız mesafe tahmini **İİB Görüş açısı:** Periferik görme açısı

Çeviklik performansı (mattan çıkışa-sol) ile algı ve karar verme parametreleri arasındaki ilişki Tablo 8'de gösterilmiştir. Mattan çıkışa ile DT doğru sayısı, DT süre, HMT ve İİB görüş açısı değerleri arasında istatistiksel olarak ilişki bulunmuştur. Mattan çıkışa süresi azaldıkça DT süresi azalmış ($r = -,809$, $p < 0,1$), DT doğru sayısı, HMT ve İİB görüş açısının ise arttığı görülmüştür ($r = ,574$, $p < 0,5$; $r = -,785$, $p < 0,1$; $r = -,662$, $p < 0,1$).

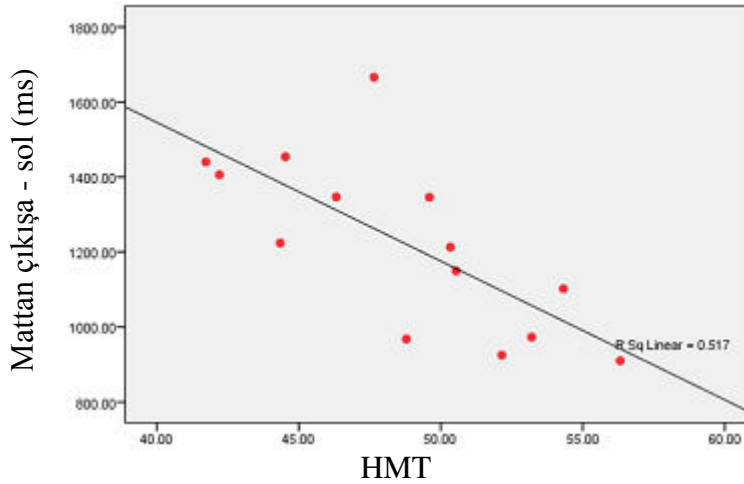
Grafik 13. Bayan voleybolcuların çeviklik testi performansı (mattan çıkışa-sol) ile doğru tepki sayısı testi (DT doğru sayısı) arasındaki ilişki



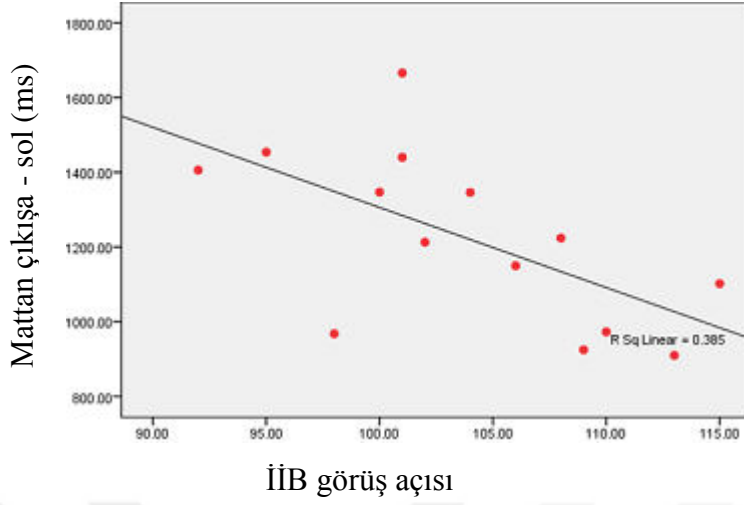
Grafik 14. Bayan voleybolcuların çeviklik testi performansı (mattan çıkışa-sol) ile doğru tepki süre testi (DT süre) arasındaki ilişki



Grafik 15. Bayan voleybolcuların çeviklik testi performansı (mattan çıkışa-sol) ile hız mesafe tahmini (HMT) arasındaki ilişki



Grafik 16. Bayan voleybolcuların çeviklik testi performansı (mattan çıkışa-sol) ile periferal görüş açısı (İİB görüş açısı) arasındaki ilişki



Tablo 9. Çeviklik Performansı (Sola dönüşlü toplam süre) ile Algı ve Karar verme Parametreleri Arasındaki Korelasyon İlişkisi

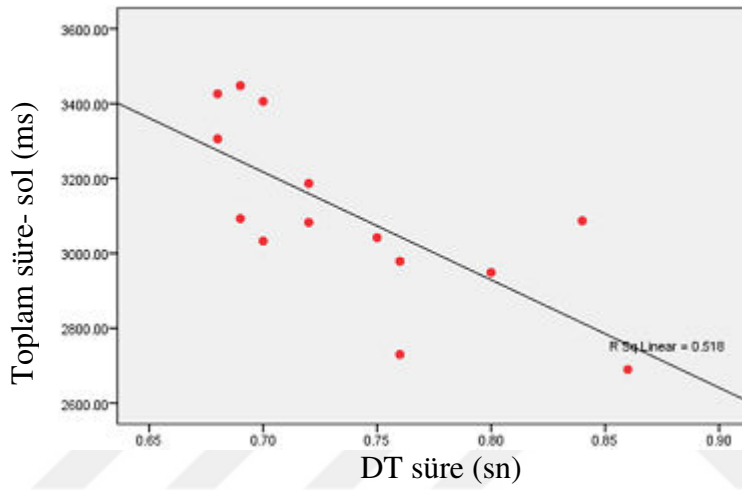
Parametreler (n=14)	Değerler	Toplam süre sol (ms)
TAVTMB	r	-,334
	p	,243
SPM(IQ)	r	,487
	p	,077
DT Doğru sayısı	r	,525
	p	,054
DT Süre (sn)	r	-,791**
	p	,001
HMT	r	-,873**
	p	,000
İİB Görüş açısı	r	-,858**
	p	,000
İİB Araba çarpma sayısı	r	,002
	p	,994
İİB Kenarlara çarpma	r	-,064
	p	,827

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

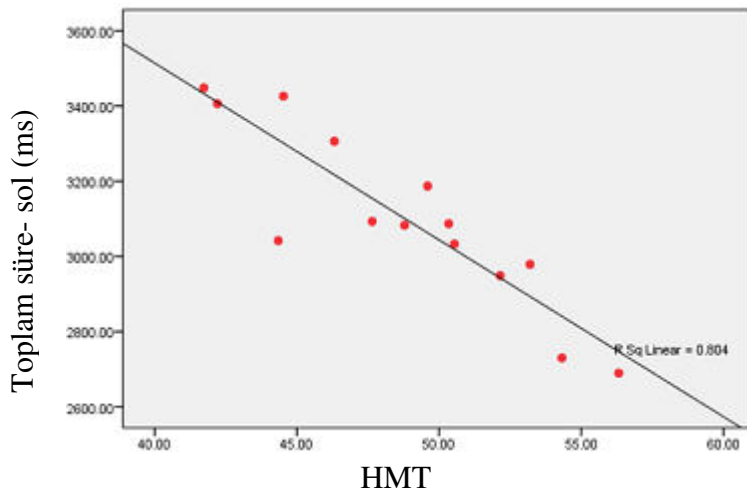
DT: Determinasyon tepki süresi testi **HMT:** Hız mesafe tahmini testi
İİB Görüş açısı: Periferal görme açısı ve ikili işlem becerisi

Çeviklik performansı (toplam süre-sol) ile algı ve karar verme parametreleri arasındaki ilişki Tablo 9'da gösterilmiştir. Toplam süre ile DT süre, HMT ve İİB görüş açısı değerleri arasında istatistiksel olarak ilişki bulunmuştur. Toplam süre azaldıkça DT süresi azalmış ($r = -,791, p<0,1$), HMT ve İİB görüş açısının ise arttığı görülmüştür ($r = -,873, p<0,1$; $r = -,858, p<0,1$).

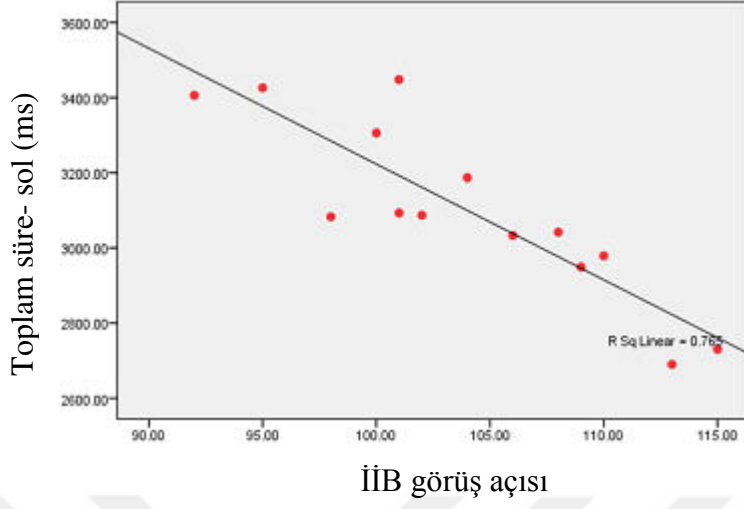
Grafik 17. Bayan voleybolcuların çeviklik testi performansı (toplam süre-sol) ile doğru tepki süre testi (DT süre) arasındaki ilişki



Grafik 18. Bayan voleybolcuların çeviklik testi performansı (toplam süre-sol) ile hız mesafe tahmini (HMT) arasındaki ilişki



Grafik 19. Bayan voleybolcuların çeviklik testi performansı (toplam süre-sol) ile periferal görüş açısı (İİB görüş açısı) arasındaki ilişki



Tablo 10. Algı ve Karar Verme Parametreleri Arasındaki Korelasyon İlişkisi

n=14		TAV TMB	SP M (IQ)	DT doğr u sayısı	DT süre (sn)	H M T	İİB gör üş açısı	İİB arabal ara çarpma sayısı	İİB yol kenarlar ına çarpma sayısı
TAVTMB	Spearman's Correlation		,256	-,492	,243	,412	,204	-,487	-,251
	Sig. (2-tailed)		,377	,074	,403	,143	,484	,077	,388
SPM (IQ)	Spearman's Correlation	,256		,329	-,333	- ,362	- ,393	-,400	-,346
	Sig. (2-tailed)	,377		,251	,245	,204	,165	,157	,226
DT doğru sayısı	Spearman's Correlation	-,492	,329		-,272	- ,393	- ,464	-,117	-,038
	Sig. (2-tailed)	,074	,251		,347	,164	,094	,691	,898
DT (süre) (sn)	Spearman's Correlation	,243	- ,333	-,272		,723 **	,732 **	-,088	,123
	Sig. (2-tailed)	,403	,245	,347		,004	,003	,766	,676
HMT	Spearman's Correlation	,412	- ,362	-,393	,723**		,783 **	-,023	,124
	Sig. (2-tailed)	,143	,204	,164	,004		,001	,938	,672
İİB görüş açısı	Spearman's Correlation	,204	- ,393	-,464	,732**	,783 **		-,095	-,057
	Sig. (2-tailed)	,484	,165	,094	,003	,001		,746	,848
İİB arabalara çarpma sayısı	Spearman's Correlation	-,487	- ,400	-,117	-,088	- ,023	- ,095		,455
	Sig. (2-tailed)	,077	,157	,691	,766	,938	,746		,102
İİB yol kenarlarına çarpma sayısı	Spearman's Correlation	-,251	- ,346	-,038	,123	,124	- ,057	,455	
	Sig. (2-tailed)	,388	,226	,898	,676	,672	,848	,102	

*: P<0,05, **: P<0,01

TAVTMB: Görsel algı testi **SPM (IQ):** Muhakeme testi **DT Doğru sayısı:** Determinasyon testi **DT süre:** Determinasyon tepki süresi testi **HMT:** Hız mesafe tahmini **İİB Görüş açısı:** Periferik görme açısı

Algı ve karar verme parametreleri arasındaki ilişki Tablo 10'da gösterilmiştir. DT süresi ile HMT arasında istatistiksel olarak ilişkili olduğu görülmüştür ($r = ,723$, $p < 0,1$). DT süresi ile İİB görüş açısı arasında istatistiksel olarak ilişkili olduğu görülmüştür ($r = ,732$, $p < 0,1$). HMT ile İİB görüş açısı arasında istatistiksel olarak

ilişkili olduğu görülmüştür ($r = ,783$, $p < 0,1$). İİB arabalara çarpma sayısı ile İİB yol kenarlarına çarpma sayısı arasında istatistiksel olarak ilişkili olduğu görülmüştür ($r = ,574$, $p < 0,5$). DT süresi azaldıkça HMT ve İİB görüş açısının arttığı, HMT değeri arttıkça İİB görüş açısı arttığı görülmüştür.



Tablo 11. Çeviklik performansı Parametreleri Arasındaki Korelasyon İlişkisi

n=14		Mata yaklaşım sağ	Matta kalma sağ	Mat tan çıkış sağ	Toplam süre sağ	Mata yaklaşım sol	Matta kalma sol	Matta n çıkış sol	Toplam süre sol
Mata yaklaşım sağ	Spearman's Correlation		,345	,200	,363	,569*	,422	,209	,363
	Sig. (2- tailed)		,227	,493	,203	,034	,132	,474	,203
Matta kalma sağ	Spearman's Correlation	,345		,516	,446	,415	,691**	,596*	,464
	Sig. (2- tailed)	,227		,059	,110	,140	,006	,025	,095
Matta n çıkış sağ	Spearman's Correlation	,200	,516		,657*	,376	,306	,868**	,837**
	Sig. (2- tailed)	,493	,059		,011	,185	,288	,000	,000
Topla m süre sağ	Spearman's Correlation	,363	,446	,657*		,565*	,240	,578*	,741**
	Sig. (2- tailed)	,203	,110	,011		,035	,409	,030	,002
Mata yaklaşım sol	Spearman's Correlation	,569*	,415	,376	,565*		,202	,512	,653*
	Sig. (2- tailed)	,034	,140	,185	,035		,488	,061	,011
Matta kalma sol	Spearman's Correlation	,422	,691**	,306	,240	,202		,282	,356
	Sig. (2- tailed)	,132	,006	,288	,409	,488		,329	,211
Matta n çıkış sol	Spearman's Correlation	,209	,596*	,868*	,578*	,512	,282		,859**
	Sig. (2- tailed)	,474	,025	,000	,030	,061	,329		,000
Topla m süre sol	Spearman's Correlation	,363	,464	,837*	,741**	,653*	,356	,859**	
	Sig. (2- tailed)	,203	,095	,000	,002	,011	,211	,000	

*: P<0,05, **: P<0,01

Çeviklik performansı parametreleri arasındaki ilişki Tablo 11’de gösterilmiştir. Mata yaklaşım (sağ) ile mata yaklaşım (sol) değerleri arasında istatistiksel olarak ilişkili olduğu görülmüştür ($r = ,569, p<0,5$). Matta kalma (sağ) ile matta kalma (sol) ve mattan çıkışa (sol) değerleri arasında istatistiksel olarak ilişkili olduğu görülmüştür ($r = ,691, p<0$; $r = ,596, p<0,5$). Mattan çıkışa (sağ) ile toplam süre (sağ), mattan çıkışa (sol) ve toplam süre (sol) değerleri arasında anlamlı ilişki olduğu görülmüştür ($r = ,657, p<0,5$; $r = ,868, p<0,1$; $r = ,837, p<0,1$). Toplam süre (sağ) ile mata yaklaşım (sol), mattan çıkışa (sol) ve toplam süre (sol) değerleri arasında istatistiksel olarak ilişkili olduğu görülmüştür ($r = ,565, p<0,5$; $r = ,578, p<0,5$; $r = ,74, p<0,1$). Mata yaklaşım (sol) ile toplam süre (sol) değerleri arasında anlamlı ilişki olduğu görülmüştür ($r = ,653, p<0,5$).

7. TARTIŞMA

Elit bayan voleybolcularda çeviklik bileşenlerinden algı ve karar verme parametrelerinden görsel algı, muhakeme yeteneği, doğru tepki sayısı ve süresi, hız mesafe tahmini, ikili işlem becerisi ve görüş açısı, özellikleri Viyana test sistemi ile test edilerek çeviklik performanslarıyla arasındaki ilişki incelenmiştir.

Literatürdeki çeviklik ile ilgili yapılan çalışmalara bakıldığında, çevikliğin yön değiştirme hızını etkileyen bileşenlerinin araştırıldığı çok sayıda çalışmalar mevcuttur. Bu çalışmalarda çeviklik ile yön değiştirme faktörlerinden sürat, güç ve antropometri değerleri arasında ilişkili olduğu ifade edilmiştir. Pauole ve ark. (2000) bayan sporcularda yaptıkları çalışmalarında çeviklik ile bacak gücü ve hız arasında anlamlı ilişki bulmuşlardır. Leone ve ark. (2002) çalışmalarında, tenis, yüzme, figür pateni ve voleybolcuların antropometrik ve motor performans özelliklerini araştırmış ve buna göre figür patencilerinin daha iyi çeviklik değerine sahip olduklarını belirlemişlerdir. Cochrane ve ark. (2004) vibrasyon antrenmanının çeviklik ve sprint üzerine kısa süreli etkisinin inceledikleri çalışmalarında, çeviklik performansı ile sürat ve dikey sıçrama değerleri arasında ilişki olduğunu tespit etmişlerdir. Little ve Williams (2005) çalışmalarında, futbolcuların çeviklik ile sürat performansları arasında anlamlı ilişki bulmuşlardır. Jones ve ark. (2009) üniversiteli bayan sporcularda yaptıkları çalışmalarında, çeviklik ile sürat ve sıçrama değerleri arasında anlamlı ilişki olduğunu tespit etmişlerdir. Chaouachi ve ark. (2009) çalışmalarında, elit basketbolcuların (n=14) çeviklik performansları ile vücut ağırlıkları, vücut yağ yüzdeleri arasında önemli ölçüde ilişkili olduğunu ve çevikliğin dikey sıçrama performansı arasında ise önemli derecede negatif bir korelasyon olduğu bildirmişlerdir. Okur (2011) genç basketbolcularda 8 haftalık sürat antrenman programının ivmelenme ve çeviklik üzerine etkisinin incelenmesi amacıyla yapılan çalışmasının sonucunda, çalışma gurubunda sürat antrenmanlarının çeviklik değerlerini olumlu etkilediğini tespit etmiştir. Hermassi ve ark. (2011) yaptıkları

çalışmalarında,erkek hentbolcularda çeviklik performansının güç ve sıçrama değerleri arasında ilişki tespit etmişlerdir. Büyükipekçi ve Taşkın (2011) 3. Ligde mücadele eden Kayseri gençlik ve spor kulübü voleybol takımının çeviklik performansı ile güç değerleri arasında ilişki tespit etmişlerdir. Şahin (2014) bayan voleybolcularda (n=12) yaptığı çalışmasında voleybolcuların çeviklik performansları ile dikey sıçrama arasındaki ilişkiyi anlamlı bulmuştur.

Bu çalışmaların aksine, Gabbett ve ark. (2008) erkek (n=6) ve bayan (n=8) basketbolcuların çeviklik performansları ile sürat ve sıçrama değerleri arasında anlamlılık olmadığını tespit etmişlerdir.

Yapılan çalışmalarda çoğunlukla çeviklik ile yön değiştirme hızının fiziksel özellikleri arasında ilişkiler bulunmuştur. Fakat başarılı bir performans için sadece fiziksel üstünlükler yetmeyebilir.

Voleybolda başarılı olmak, verimi artırmak ve yeteneği geliştirmek için, küçük bir alanda, ani hızlanma ve yavaşlama, vücut kontrolü, hareket değişim yönü ve hızı önemlidir. Bir uyarana cevap olarak hızlı bir şekilde yön değişimi ile vücut hareketi olarak adlandırılan çevikliğe (Karacabey 2013), voleybolda oyunun evrelerinde ihtiyaç duyulmaktadır. Voleybolda oyun eyleminin bilinçli bir düzeyde gerçekleştirilmesi için antrenmanda kondisyonel yetiler ile birlikte yüksek oyun niteliği düzeyinin belirleyici öğeler arasındaki bütünlüğünün birlikte yönlendirilmesi gerekmektedir. örneğin, algılama, sezinleme ve karar verme vb. (Çelenk 2013). Voleybol mücadele sporu olduğundan ve oyun yapısı gereği açık becerili bir branş olup bir voleybolcunun rakibe ve topa göre hareket esnasında dikkati, algılaması, ani kararlar vermesi ve reaksiyonu önemlidir.

Başarılı bir takımın sportif performansı, iyi gelişmiş fiziksel özelliklerinin yanında üstün tahmin etme ve karar verme becerilerine de bağlıdır (Abemathy 1999). Karar verme durumlarında tepki kalitesi takımın başarısı için çok önemlidir (Romeas 2015). Doğru ve iyi zamanlanmış karar yeteneği elit düzeyde sporcuların performansı için çok önemlidir (Roca ve ark. 2011). Bu yüzden, voleybol branşında da çabuk karar verebilme ile uyarana hızlı ve doğru tepki verebilme başarıyı önemli şekilde etkileyen faktörlerin başında gelmektedir. Algılarımız yönünden, özellikle uyarılar açısından, sporda rakiplerimizden biraz daha önce harekete geçebilmemizi sağlamada reaksiyon zamanının kısalığı önemlidir. Branştan branşa da reaksiyon zamanının önemi değişebilmektedir (Boyar 2013). Takımın performansı ve başarısı için önemli olan bu özellikler ile ilgili yapılan çalışmalara bakıldığında, Christenson

ve Winkelstein (1988) sporcu ve sporcu olmayanlarda yaptığı çalışmada görsel reaksiyon zamanı, çevresel farkındalık gibi bazı görsel becerilerin sporcuların önemli ölçüde daha iyi olduğunu göstermiştir. Özmerdivenli ve ark. (2004) sporcuların ve spor yapmayanların ışık ve sese karşı reaksiyon sürelerinin karşılaştırdığı çalışmalarında, katılımcıların ışık ve ses uyarılarına karşı tepkileri arasındaki farklılığı sporcular lehine anlamlı bulmuşlardır. Zwierko (2007) Viyana test sistemini kullandığı çalışmasında, hentbolcuların reaksiyon zamanını spor yapmayanlara göre daha kısa bulmuştur. Akarsu ve ark. (2009) sporcuların sporcu olmayanlara göre daha düşük el-göz reaksiyon zamanına yani daha hızlı reaksiyona sahip olduğunu tespit etmişlerdir. Çömük ve Erden (2010) 16–23 yaş aralığındaki elit bayan figür patencilerin çeviklik performansı ile reaksiyon zamanları arasında ilişki olduğunu tespit edilmişlerdir. Zwierko ve ark. (2010) erkek 1. lig voleybolcularda (n=12) ve sporcu olmayanlarda Viyana test sistemini kullandıkları çalışmalarında, reaksiyon zamanını voleybolcularda $592,11 \pm 39.38$ (ms), sporcu olmayanlarda $648,61 \pm 75.14$ (ms) olarak bulmuşlardır. Büyükipekçi ve Taşkın (2011) 3. ligde mücadele eden Kayseri gençlik ve spor kulübü voleybol takımının çeviklik performansı ile işitsel reaksiyon zamanı değerleri arasında ilişki tespit etmişlerdir. Jaworskiark. (2011) erkek ve kadınlarda yaş ilerledikçe reaksiyon zamanının bozulduğunu tespit etmişlerdir (erkekler; 21–35 yaş - 420.00 ± 69.07 ms, 36–55 yaş - 466.84 ± 100.56 ms, 56–80 yaş - 732.83 ± 230.18 ms, kadınlar; 21–35 yaş- 451.91 ± 77.28 ms; 36–55 yaş - 481.32 ± 78.98 ms, 56–80 yaş - 723.07 ± 166.11). Bayraktar (2013) elit erkek boksörlerde görsel reaksiyon zamanını $0,53 \pm 0.13$ (ms), olarak kaydedip çeviklik performansı ile görsel reaksiyon zamanı arasındaki korelasyonda anlamlı ilişki bulmuştur. Nuri ve ark. (2013) 11 voleybolcu ve 11 sprinterin katıldığı bireysel ve takım sporcularının tepki zamanı ve tahmin etme becerilerini inceleyen çalışmalarında, voleybolcuların işitsel değerlerini sprinterlere göre önemli ölçüde daha yavaş olduğunu bulmuşlardır. Voleybolcuların ise sprinterlere göre görsel değerlerinin işitsel değerlere göre daha hızlı olduğunu bulmuşlardır. Piras ve ark. (2014) 15 deneyimli voleybolcu ve 15 deneyimsiz voleybolcuların reaksiyon zamanını sırasıyla, 351 (ms), 406 (ms) olarak kaydederek deneyimli ve deneyimsiz voleybolcularda reaksiyon zamanı arasında deneyimli voleybolcular lehine istatistiksel olarak anlamlılık tespit etmişlerdir. Vansteenkiste ve ark. (2014) elit, orta ve deneyimsiz düzeylerdeki voleybolcularda doğru sayısı ve reaksiyon sürelerini incelemişlerdir. Elit voleybolcuların reaksiyon süresini 243 ± 59 (ms), orta düzeydeki

voleybolcuların reaksiyon süresini 246 ± 31 (ms) ve deneyimsiz voleybolcuların reaksiyon süresini 362 ± 246 (ms) olarak kaydetmişlerdir. Elit ve orta düzeydeki voleybolcular arasında anlamlılık tespit edilmemiş fakat elit voleybolcular ile deneyimsiz voleybolcular arasında anlamlı farklılık olduğunu tespit etmişlerdir. Atan ve Akyol (2014) farklı branşlardaki (futbol, basketbol, judo, atletizm, tekvando) sporcularda reaksiyon zamanları arasındaki ilişkiyi inceledikleri çalışmalarında, futbolcuların diğer branşlara göre daha iyi reaksiyon özelliğine sahip olduklarını bulmuşlardır.

Bu çalışmaların aksine, Arabacı ve ark. (2010) bayan ve erkek tekvandocularıda çeviklik ile işitsel el reaksiyon zamanları arasında düşük düzeyde ilişki olduğunu raporlamıştır ($p<0,05$). Lesiakowski ve ark. (2013) boksörler ve spor yapmayanlarda Viyana testinin kullandıkları çalışmalarında, boksörlerin reaksiyon zamanını 0.85 (ms), spor yapmayanlarınkini ise 0.78 (ms) olarak bulmuşlardır. Bayraktar (2013) elit erkek boksörlerde çeviklik testi ile işitsel reaksiyon zamanı arasındaki korelasyonda anlamlı ilişki bulmamıştır ($p>0.5$). Zwierko ve ark. (2014) hentbolcularıda reaksiyon süresini 560 (ms) sporcu olmayanlarda ise 440 (ms) olarak bulmuşlardır.

Yapılan çalışmalarda, farklı spor branşlarındaki deneyimli, deneyimsiz, takım ve bireysel sporcularda reaksiyon zamanının yoğun bir şekilde ele alındığı görülmektedir. Bu çalışmada da elit bayan voleybolcularıda çeviklik performansı parametreleri ile tepki süresi (DT süre) arasındaki korelasyonda ilişkili olduğu ve literatürle aynı paralellikte olduğu görülmüştür.

Piras ve ark. (2014) İtalya profesyonel liginde oynayan ($n=15$) deneyimli voleybolcu ve daha alt liglerde oynayan ($n=15$) deneyimsiz voleybolcularıda yaptıkları çalışmalarında, reaksiyon zamanı, görsel tarama ve doğru-yanlış tepkilerini incelemişlerdir. Sonuç olarak, deneyimli voleybolcuların deneyimsiz voleybolculara göre daha yüksek doğru yüzdelerine sahip olduklarını tespit edip, yine deneyimli voleybolcuların deneyimsiz voleybolculara göre daha az yanlış yüzdelerine sahip olduklarını bulmuşlardır. Martins ve ark. (2014) elit ve elit olmayan futbolcuların yüksek yoğunluklu ve düşük yoğunluklu egzersiz sırasında algısal ve bilişsel becerilerini inceledikleri çalışmalarında, düşük yoğunluklu egzersiz sırasında elit futbolcuların doğru tepki sayısı elit olmayan futbolculara göre anlamlı bir şekilde daha yüksek tespit etmişlerdir. Yine aynı şekilde, yüksek yoğunluklu egzersiz sırasında elit futbolcuların doğru tepki sayısı elit olmayan futbolculara göre anlamlı

bir şekilde daha yüksek tespit etmişlerdir. Aynı çalışmada stres altında yüksek yoğunluklu egzersizde sırasındaki doğru tepki sayısı, düşük yoğunluklu egzersiz sırasındaki doğru tepki sayısından düşük bulunmuştur. Afonso ve ark. (2012) bayan voleybolcuların (n=9) film tabanlı ortamda ve doğal koşullarda karar verme davranışlarını inceledikleri çalışmalarında, voleybolcuların doğal ortamdaki karar verme sürelerinin, film tabanlı ortamda karar verme sürelerinden farklı olduğunu ve bu sürenin doğal koşullarda daha fazla olduğunu bulmuşlardır. Vansteenkiste ve ark. (2014) elit, orta ve deneyimsiz düzeydeki bayan voleybolcularda yaptığı çalışmada, 4.35 m genişliğinde ve 2.47 m yüksekliğinde ekranda film tabanlı tepki sayısı ve reaksiyon süresini incelemişlerdir. Elit sporcuların doğru sayısı 97.50 ± 3.54 orta düzey sporcuların doğru sayısı 91.50 ± 4.74 ve deneyimsiz sporcuların doğru sayısı 82.06 ± 18.03 olarak bulmuşlardır. Elit seviyedeki bayan voleybolcular orta ve deneyimsiz voleybolculara göre önemli ölçüde daha yüksek doğru sayısına ulaşmışlardır. Nederhof (2008) tenisçilerde 10 haftalık film tabanlı görsel ve algısal eğitimi verilmiş ve 10 hafta sonrasında karar verme performansında önemli ölçüde farklılık görülmüştür.

Doğru tepki sayısı ile ilgili yapılan çalışmalara bakıldığında deneyimli, deneyimsiz ve farklı branşlarda çalışmaların yapıldığı görülmektedir.

Bu çalışmada ise, doğru tepki sayısı (DT doğru sayısı) parametresinin elit bayan voleybolcularda çeviklik performansındaki ilişkiye baktığımızda, çeviklik performansının sadece mattan çıkışa (sağ) ve mattan çıkışa (sol) parametreleri ile arasındaki korelasyonda ilişkili olduğu bu yüzden çeviklik performansı ile orta düzeyde ilişkili olduğunu ifade edilebilir.

Shim ve ark. (2005) deneyimli ve deneyimsiz tenisçilerde doğru tahmin etme yüzdeleri ile ilgili çalışmasında doğru sayısının deneyimli sporcuların lehine anlamlı farklılık bulmuşlardır. Gigliave ark. (2011) açık ve kapalı becerili branşların karşılaştırıldığı çalışmalarında açık becerilerin baskın olduğu voleybolcuların, kapalı becerilerin baskın olduğu kürekçilere göre önemli ölçüde çizgi uzunluğu kararı daha hızlı ve doğru cevap verdiği görülmüştür.

Bu çalışmada ise, elit bayan voleybolcuların çeviklik performansları ile algı ve karar verme parametrelerinden hız mesafe tahmini (HMT) değerleri arasındaki korelasyonda anlamlı ilişki görülmüştür.

Voleybol, yüksek düzeyde görsel becerileri gerektiren dinamik bir oyundur (Zwierko ve ark. 2010). Vila-Maldonado ve ark. (2014) bayan voleybolcularda (n=10), (yaş=17), Viyana test sistemi ile yaptıkları çalışmalarında, periferal görme açısını voleybolcularda 167.2 ± 8.991 , sporcu olmayanlarda 168.5 ± 5.869 ise olarak bulmuşlardır. Ciucmanski ve Watroba (2005) sporcu ve sporcu olmayanlarda yaptıkları çalışmada periferik görme ve derinlik algısının, 12 yıllık tecrübesi olan futbolcularda sporcu olmayanlara göre daha iyi sonuçlar bulmuşlardır. Kohmura ve Yoshigi (2004) kolej erkek beyzbol oyuncularında algısal eğitim yöntemlerini (bilgisayar programı) kullanarak dört haftalık eğitim verilmiş ve eğitimin sonunda oyuncuların görme alanında anlamlı derecede ($p < 0.01$) yüksek değerler tespit etmişlerdir.

Bu çalışmaları aksine, Zwierko (2007) Viyana testinin kullandıkları çalışmasında, 16 hentbolcu ve 16 spor yapmayanlar arasında periferal görme açısı arasında anlamlılık tespit etmemiştir.

Özdemir (1990) üniversite öğrencisi olan sporcuların ve sporcu olmayanların dikkat seviyelerinin karşılaştırılması çalışmasında, sporcu olan öğrencilerin sporcu olmayanlara göre daha dikkatli olduğu ortaya çıkmıştır. Adsız (2010) ilköğretim çağında öğrencilerin düzenli yapılan sporun dikkat üzerine etkisinin araştırdığı çalışmasında, ilköğretim öğrencilerinin bulgularına bakıldığında spor yapanların spor yapmayanlara oranla %83 daha dikkatli olduğu yapılan testlerle saptanmıştır. Çağlar (2003) dikkati değerlendiren d2 testinin sporcular için geçerlik güvenilirlik çalışmasında, cinsiyetler arasında anlamlı farklılık bulunmazken katılımcıların eğitim yılları arasında farklılık bulunmuştur. Asan (2011) masa tenisi egzersizi yapan çocukların dikkat düzeylerinin incelenmesi amacı ile yaptığı çalışmasında, masa tenisi egzersizlerinin 9–13 yaş grubu çocuklarda dikkat özelliklerine olumlu yönde etki ettiği gözlemlenmiştir.

Tunç (2013) 14–15 yaş grubu Golf sporu yapan öğrencilerin dikkat düzeylerinin incelenmesi amacı ile yapılan çalışmada golf egzersizlerinin 14–15 yaş grubu çocuklarda dikkat özelliklerine olumlu yönde etki ettiği gözlemlenmiştir.

Zillmer ve Kennedy (1999) 18–32 yaşları arası öğrencilerde dikkat çalışması yapılmış ve dikkat ile cinsiyet değişkeni arasında anlamlı bir ilişki olmadığı bulunmuştur.

Çalışmalar incelendiğinde, deneyimli, deneyimsiz, spor yapan ve spor yapmayan, farklı branşlarda olan sporcularda görüş açısı ve bu görüş açısındaki dikkati düzeyleri üzerine durulmuştur.

Bu çalışmada, elit bayan voleybolcuların algı ve karar verme parametrelerinde görüş açısı ve dikkati ile çeviklik performansının ilişkili olduğu görülmüştür.

Literatürde çeviklik bileşenlerinden algısal ve karar verme parametrelerinin eğitimi ile ilgili yapılan çalışmalar da mevcut olup bu çalışmaların sonunda sporculara olumlu derecede etkili olduğu görülmüştür.

Adolphe ve ark. (1997) tarafından yapılan bir çalışmada, elit voleybolcuların görsel arama davranışlarını geliştirmek ve performans artırmak için, altı hafta süren algı eğitimi verilmiştir. Program, top algılama, top izleme ve top becerileri geçen video tekniğine dayanmaktadır. Algı eğitiminin sonunda voleybolcuların başlangıçtaki izleme sürelerinde iyileşme gösterdiğini bulmuşlardır. Kohmura ve Yoshigi (2004) kolej erkek beyzbol oyuncularında algısal eğitim yöntemlerini (bilgisayar programı) kullanarak dört haftalık eğitim verilmiş ve eğitimin sonunda oyuncuların görme alanında anlamlı derecede ($p < 0.01$) yüksek değerler tespit etmişlerdir. Nederhof (2008) Tenisçilerde 10 haftalık film tabanlı görsel ve algısal eğitimi verilmiş ve 10 hafta sonrasında karar verme performansında önemli ölçüde farklılık görülmüştür. Serpell ve ark. (2011) çevikliğin algısal ve karar verme bileşenlerinin eğitimi ile ilgili inceledikleri çalışmalarında, 15 rugby oyuncusu katılmış, antrenman grubu ($n=8$) ve kontrol grubu ($n=7$) olarak ayırıp, antrenman grubuna 3 hafta, haftada 2 seans algı ve dikkat içeren reaktif çeviklik eğitimi uygulamış, kontrol grubuna ise herhangi bir çeviklik eğitimi yaptırmamışlardır. 3 hafta sonunda; Antrenman grubunun toplam çeviklik ön test değerleri 1.89 (sn), son test değerleri ise 1.78 (sn), tespit edip istatistiksel olarak anlamlı bulmuşlardır. Kontrol grubunun toplam çeviklik ön test değerleri 1.92 (sn), son test değerleri ise 1.87 (sn), bulup istatistiksel olarak anlamlılık tespit etmemişlerdir. Antrenman grubunda algı ve tepki süresi ön test değerleri 0.34 (sn), son test değerleri 0.04 (sn) olarak kaydedip istatistiksel olarak anlamlı bulmuşlardır. Kontrol grubunda algı ve

tepki süresi ön test değerleri 0.33 (sn), son test değerleri ise 0.27 (sn) olarak kaydedip istatistiksel olarak anlamlılık tespit etmemişlerdir. Bu çalışmanın sonuncunda reaktif çeviklik eğitiminde teknoloji kullanılarak sporcularda algısal ve karar verme yeteneklerinin eğitilip gelişebileceğini kanıtlamışlardır.



8. SONUÇ ve ÖNERİLER

Literatürde karar verme özelliğinin farklı spor branşlarında yaş, cinsiyet, deneyim gibi farklı değişkenlerle ilişkisinin incelendiği çalışmalar mevcuttur. Bu çalışmada önceki çalışmalardan farklı olarak elit bayan voleybolcularda evrensel çeviklik bileşeni olan algı ve karar verme mekanizmalarının çeviklik performansı ile ilişkisi incelenmiştir.

Çalışmada elde edilen bulgular sonucunda, bayan voleybolcuların çeviklik performansları ile algı ve karar verme parametreleri doğru tepki sayısı ve süresi, hız mesafe tahmini, ikili işlem becerisi ve görüş açısı değerleri arasında anlamlı ilişkili olduğu ($p<0,01$; $p<0,05$) literatürdeki çalışmaların birçoğu ile aynı paralellikte olduğu görülmüştür. Görsel algı değerleri ile düşük derecede ilişkili olduğu bu sonucun literatürdeki çalışmalardan farklı olduğu, muhakeme yeteneği değerleri ile arasındaki korelasyonda ise ilişkinin olmadığı görülmüştür ($p>0,5$).

Öneriler

- Sporcuların yetenek seçimi ve yönlendirilmesinde algısal ve karar verme parametrelerin de göz önünde bulundurulması gerektiğini düşünülmektedir.
- Çevikliğin geliştirilmesi için antrenman içeriklerinde, yön değiştirme bileşenlerinin yanında algı ve karar verme bileşenlerinden görsel uyaranların, reaksiyon zamanı ve tahmin etme çalışmalarının da tercih edilmesi önemli olacaktır.
- Çeviklik performansını etkileyen algı ve karar verme mekanizmalarının erkek sporcularda, fazla örneklem ve daha farklı spor dalları ile incelendiği yeni çalışmalar yapılmalıdır.

9. KAYNAKLAR

Abemathy B, Wood MJ, Parks S. Can the Anticipatory Skills of An Expert be Learned By Novices? *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 1999; 70:326–345.

Adolphe RM, Vickers JN, Plante GL. The Effects of Ttraining Visual Attention on Gaze Behavior and Accuracy. *International Journal of Sports Vision*,1997; (4): 28-33.

Adsız E, İlköğretim Çağındaki Öğrencilerde Düzenli Yapılan Sporun Dikkat Üzerine Etkisinin Araştırılması. İzmir, Ege Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Yüksek Lisans, 2010, İzmir.

Afonso J, Garganta J, Mcrobert A, Williams M, Mesquita I. Visual Search Behaviours and Verbal Reports During Film-Based and in Situ Representative Tasks in Volleyball. *European Journal of Sport Science*, 2012; 1–8.

Akarsu S, Çalışkan E, Dane Ş. Athletes Have Faster Eye-Hand Visual Reaction Times and Higher Scores on Visuospatial İntelligence Than Nonathletes. *Turk J Med Sci* 2009; 39(6): 871–874.

Alemdaroğlu U. The Relationship Between Muscle Strength, Anaerobic Performance, Agility, Sprint Ability and Vertical JumpPerformance in Professional Basketball Players. *Journal of Human Kinetics Volume*, 2012; 31(16): 99–106.

Amado S, Somer O. Psiko-Teknik Trafik Bataryasının Faktöriyel Yapı Özelliklerinin İncelenmesi. *Ege Eğitim Dergisi* 2004; (5): 69–80.

Arabacı R, Görgülü R, Çatıkkaş F. Relationship Between Agility and Reaction Time, Speed and Body Mass Index in Taekwondo Athletes, e-Journal of New World Sciences Academy, 2010; 5(2): 2B0040.

Asan R. Sekiz Haftalık Masa tenisi Egzersizinin 9–13 Yaş Arası Çocuklarda Dikkat Üzerine Etkisi. Selçuk Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2011, Konya.

Atan T, Akyol P. Reaction Times of Different Branch Athletes and Correlation Between Reaction Time Parameters Procedia - Social and Behavioral Sciences 2014; 116: 2886 – 2889.

Barnes JL, Schilling BK, Falvo MJ, Weiss LW, Creasy AK, Fry AC. Relationship of Jumping and Agility Performance in Female Volleyball Athletes. Journal of Strength and Conditioning Research, 2007; 21(4):1192 -1196.

Başaran İE. Eğitim Psikolojisi, Eğitimin Psikolojik Temelleri. 5. Basım, Gül Yayınevi, Ankara, 1996; s: 376.

Bayraktar I. Elit Boksörlerin Çeviklik, Sürat, Reaksiyon ve Dikey Sıçrama Yetileri Arasındaki İlişkiler. Akademik Bakış Dergisi, 2013; Sayı: 35.

Behm DG, Wahl MJ, Button DC, Power KE, Anderson KG. Relationship Between Hockey Skating Speed and Selected Performance Measures. Journal of Strength and Conditioning Research, 2005; 19 (2): 326–331.

Boyar H. Futbol Branşına Katılan 9–14 Yaş Grubu Erkek Çocuklarının Işık Reaksiyon Zamanlarının Değerlendirilmesi. Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü. Yüksek Lisans Tezi, 2013, Konya.

Bumin G. Serebral Paralizli Çocuklarda Bireysel ve Grup Duyu-Algı-Motor Tedavi Yöntemlerinin Karşılaştırılması. Doktora tezi, Hacettepe Üniversitesi, 1998; Ankara, s: 72.

Büyükipekçi S, Taşkın H. Bayan Voleybolcularda Reaksiyon Zamanı, Çeviklik ve Anaerobik Performanstaki Değişimlerin Sezon Süresince İncelenmesi. Selçuk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilim Dergisi, 2011; 13(1): 20–25.

Büyük yazı G, Tatar A. Düzenli Egzersiz Yapan Erkeklerin Reaksiyon Zamanı Düzeylerinin Sedanterler ile Karşılaştırılması. Ankara. Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 2004; 4 (9): 41–50.

Cengiz A. Voleybol Oyun Kuramı ve Alıştırmaları Bağırhan Yayınevi Ankara.1999.

Chaouachi A, Brughelli M, Chamari K, Levin GT, Ben Abdelkrim N, Laurencelle L. Lower Limb Maximal Dynamic Strength and Agility Determinants in Elite Basketball Players. Journal of Strength&Conditioning Research, 2009; 23(5): 1570–1577.

Christenson GN, Winkelstein AN. Visual Skills of Athletes Versus Nonathletes: Development of a Sports Vision Testing Battery. Journal of American Optometric Association, 1988; 59(9): 666-675.

Ciucmanski B, Wątroba J. Training Selected Visual Perception Abilities and The Efficiency Footballers. (in Polish) In: Gry Zespołowe w Wychowaniu Fizycznym i Sporcie, [red Żak S., Spieszny M., Klocek T.], Studia i Monografie nr 33 AWF Kraków: 2005; 298 – 303.

Cochrane DJ, Legg SJ, Hooker MJ. The Short-Term Effect of Whole-Body Vibration Training on Vertical Jump, Sprint, and Agility Performance. J. Strength Cond. Res. 2004; 18(4):828–32.

Çağlar E. Sporcularda d2 Testinin Güvenirliği ve Geçerliği, H.Ü. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, 2003, Ankara.

Çavdar H, Çavdar M. İşletmelerde İşgören Bulma ve Seçme Aşamaları. Journal of Naval Science and Engineering, 2010; 6(1): 79–93.

Çelenk B. Voleybol Oyun Kuramı ve Uygulamaları. Spor Yayınevi ve Kitabevi, Ankara, 2013.

Çimen O. Çabuk Kuvvet Antrenmanlarının 16- 18 Yaş Erkek Masa Tenisçilerindeki Etkisi. Gazi Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksek Okulu Yüksek Lisans Tezi, 1994, Ankara.

Çömük N, Erden Z. Artistik Buz Pateninde Üçlü Sıçrayış Performansının Çeviklik ve Reaksiyon Zamanı ile İlişkisi. Fizyoterapi Rehabilitasyon, 2010; 21(2): 75–80.

David A, Dainty R, Norman W. Standardizing biomechanical testing in sports. 10. Education. USA, 1987.

Deniz N. Ertat A. Sporda Oditif ve Vizüel Stimülüse Karşı Reaksiyon Zamanının Ölçülmesi. Spor Hekimliği Dergisi, 1987; Cilt 1: 22–4.

Devi VS. Relationship Between Playing Ability and Motor Fitness Components for Women Volleyball Players. Indian Journal of Applied Research, 2014; 4(7): 465–466.

Dönmez NB, Abdioğlu Ü, Dinçer Ç, Erdemir N, Gümüşçü S. Okul Öncesi Dönemde Dil Etkinlikleri. Ya-Pa Yayın Pazarlama, İstanbul, 2000; s: 146.

Ercan ZG. Ana Sınıfına Devam Eden Altı Yaş Çocuklarına Verilen Görsel Algı Eğitiminin Görsel-Motor Koordinasyon Gelişimine Etkisinin İncelenmesi. Ev Ekonomisi (Çocuk Gelişimi ve Eğitimi) Anabilim Dalı, Ankara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, 2009, Ankara.

Erdoğdu E. İnsan Kaynakları Yönetiminde Personel Seçimi ve Psikoteknik Testlerin Önemi, Atılım Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Yönetimi Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, 2013, Ankara.

Evren A. Voleybolda İkili Bloğa Giderken Kullanılan Yan Adımlama ve Çapraz Adımlama Adım Tekniklerinin Karşılaştırılması Voleybol Bilim ve Teknoloji Dergisi, 1999; s; 3–13.

Farlinger CM, Kruisselbrink LD, Fowles JR. Relationships to Skating Performance in Competitive Hockey Players. Journal of Strength and Conditioning Research, 2007; 21(3): 915–922.

Gabbett TJ, Sheppard JM, Pritchard-Peschek KR, Leveritt MD, Aldred MJ. Influence of Closed Skill and Open Skill Warm-Ups On The Performance of Speed, Change of Direction Speed, Vertical Jump, and Reactive Agility in Team Sports Athletes. J Strength Cond Res. 2008; 22(5): 1413–5.

Gander MJ, Gardiner HW. Çocuk ve Ergen Gelişimi (Çeviri: A. Dönmez, N. Çelen, B. Onur), İmge Kitabevi, Ankara, 1983; s: 543.

Gilenstam KM, Thorsen K, Henriksson L. Physiological Correlates of Skating Performance in Women's and Men's Ice Hockey. National Strength and Conditioning Association, 2011; 25(8): 21–42.

Gottstanker R. Age and Simple Reaction Time. Journal of Gerontology. 1982; 37: 342–348.

Günay M, Tamer K, Cicioğlu İ. Spor Fizyolojisi ve Performans Ölçümü. Gazi Kitabevi, Ankara, 2006.

Gündüz N. Antrenman Bilgisi. Saray Medikal ve Yayımcılık, İzmir. 1997.

Hazar F. Badmintonda Çevikliğin Performansa Etkisi ve Çevikliği Geliştirici Antrenman Uygulamaları. Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, 2005, İstanbul.

Hazır T, Mahir ÖF, Açıkada C. Genç Futbolcularda Çeviklik ile Vücut Kompozisyonu ve Anaerobik Güç Arasındaki İlişki. Spor Bilimleri Dergisi Hacettepe Journal of Sport Sciences, Araştırma Makalesi, 2010; 21 (4): 146–153.

Henry G, Dawson B, Lay B, Young W. Validity of a Reactive Agility Test for Australian Football. Int J Sports Physiol Perform, 2011; 6: 534–545.

Hermassi S, Fadhloun M, Chelly MS, Bensbaa A. Relationship Between Agility T-Test and Physical Fitness Measures as Indicators of Performance in Elite Adolescent Handball Players. Problems of Physical Education and Sport, 2011; 5; 125–131.

Hick WE. On The Rate of Gain of Information. Quarterly Journal of Experimental Psychology, 1952; 4: 11–26.

[Http://avkapsikoteknik.com/vienna.html](http://avkapsikoteknik.com/vienna.html), Erişim tarihi: 11 Kasım 2014.

[Http://www.newtest.com/Docs/PowerTimer%20SW-00.pdf](http://www.newtest.com/Docs/PowerTimer%20SW-00.pdf), Erişim tarihi: 11 Kasım 2014.

İkizler C. Sporda Başarının Psikolojisi. Alfa Basım Yayım Dağıtım, 11. Baskı, Ankara. 1994; s:13–15.

Jackson RC, Warren S, Abernethy B. Anticipation Skill and Susceptibility to Deceptive Movement. Acta Psychol (Amst), 2006; 123: 355–371.

Jaworski J, Tchórzewski D, Bujas P. Involution of Simple and Complex Reaction Times Among People Aged Between 21 and 80- The Results of Computer Tests. Human Movement, 2011; 12 (2): 153– 158.

Jones P, Bampouras T, Marrin K. An Investigation Into The Physical Determinants of Change of Direction Speed. Sport and Recreation: Journal Articles (PeerReviewed) 2009.

Jullien H, Bisch C, Largouet N, Manouvrier C, Carling CJ, Amiard V. Does a Shortperiod of Lower Limb Strenght Ttraining Improve Performance in Field-Based Tests of Running and Aagility in Young Professional Soccer Players? Journal of Strength and Conditioning Research, 2008; 22(2): 404–411.

Kağıtçıbaşı Ç, Özgediz S. Türkiye Okul Öncesi Çocuk Gelişimi ve Eğitimi Projesi. Boğaziçi Üniversitesi Araştırma ve Uygulama Enstitüsü, Tamburacı Matbaası, İstanbul, 1983; s: 110.

Karacabey K. Sporda Performans ve Çeviklik Testleri. International Journal of Human Sciences. 2013;10(1): s: 1693–1704.

Karamürsel K. Ankara'daki Genç (15–18 Yaş) Lisanslı Bayan ve Erkek Yüzücülerin Reaksiyon Zamanı Değerlerinin Karşılaştırılması. Ankara Üniversitesi, Yüksek Lisans Tezi, 2005, Ankara.

Kelecek S, Altıntaş A, Aşçı FH. Sporcuların Karar Verme Stilllerinin Belirlenmesi. CBÜ Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi 2013; 8(1): s: 21–27.

Kepir H. İşletmelerde Yönlendirme Çalışmalarında Psikoteknik Yöntem. İşgücünün Seçimi ve İşe Yönlendirilmesinde Psikoteknik Yaklaşım Sempozyumu. (157–164). Ankara: Milli Prodüktivite Merkezi Yayınları, 1990; s: 403.

Kohmura Y, Yoshigi H. Training Effects of Visual Function on College Baseball Players. Human Performance Measurement, 2004; (1): 15-23.

Konter E. Futbolda Süratin Teori ve Pratiği, Bağırğan Yayınevi, Ankara, 1.Baskı, 1997; s: 136–164.

Küçük V. Futbolda Yetenek Seçimi TFF FGM Futbol Eğitim Yayınları, İstanbul, 2009; Sayı 4: s: 49–50.

Leone M, Lariviere G, Comtois AS. Discriminant Analysis of Anthropometric and Biomotor Variables Among Elite Adolescent Female Athletes in Four Sports. *J Sports Sci.* 2002; 20: s: 443–449.

Lesiakowski P, Zwierko T, Krzepota J. Visuospatial Attentional Functioning in Amateur Boxers. *Journal of Combat Sports and Martial Arts*, 2013; 2(2): s: 141–144.

Leveaux R. Facilitating Referee's Decision Making in Sport Via The Application of Technology. IBIMA Publishing, 2010; s: 1–8.

Little T, Williams AG. Specificity of Acceleration, Maximum Speed, and Agility in Professional Soccer Players. *J StrengthCond. Res.* 2005; 19: s: 76–78.

Magill RA. *Motor Learning and Control: Concepts and Applications*. London, McGraw-Hill. 2007.

Magill RA. *Motor Learning. Concept and Applications*. USA, Dubuque Iowa, Wm. C.Brown Publishers, 1989.

Martins F, Garganta J, Oliveira J, Casanova F, The Contribution of Perceptual and Cognitive Skills in Anticipation Performance of Elite and Non-Elite Soccer Players. *International Journal of Sports Science* 2014; 4(5): s: 143–151.

Miller MG, Herniman JJ, Ricard MD, Cheatham CC, Michael TJ. The Effects of a 6-Week Plyometric Training Program on Agility, *JSSM*, 2006; s: 459–460.

Morgan TC. Psikolojiye giriş. (Editör: Sibel Karakaş) Hacettepe Üniversitesi Psikoloji Bölümü Yayınları, Meteksan A.Ş., Ankara, 1999; s: 246–281.

Nederhof E, Adam JJ, Visscher C, Zwerver J, Lemmink KAPM. The Effect of Two Maximal Exercise Bouts on Reaction Time in a Response Preparation Task in Athletes. *Psychol Sports Exerc.* 2008; s: 26–34.

Nuri L, Shadmehr A, Ghotbi N, Moghadam BA. Reaction Time and Anticipatory Skill of Athletes in Open and Closed Skill-Dominated Sport, *European Journal of Sport Science*, 2013; 13(5): s: 431–436.

Okur M. Genç Basketbolcularda 8 Haftalık Hız Antrenman Programının İvmelenme ve Çeviklik Üzerine Etkisi. Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Antrenörlük Eğitimi Anabilim Dalı, 2011, Konya.

Oxedine JB. *Psychology of motor learning. II.* Newyork. Engle wood Cliffs, NJ: Prentice-Hall 1982.

Özcan D. 2006 Personel Seçim Sürecinin Etkinliğinde Psikoteknik Testlerin Rolü. Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2006, İzmir.

Özçelik A. Buz Hokeycilerinde Çeviklik, Sürat, Kuvvet ve Denge Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Spor Bilimleri Bölümü, Yüksek Lisans Tezi, 2014, Ankara.

Özdemir FM. Genç Futbolcularda Çeviklik, Sürat, Güç ve Kuvvet Arasındaki İlişkinin Yaşa Göre İncelenmesi. Başkent Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Spor Bilimleri, Yüksek Lisans Tezi, 2013, Ankara.

Özdemir M.Y. Üniversiteli Sporcu ve Sporcu Olmayan Öğrencilerin Dikkat Seviyelerinin Araştırılması. İstanbul, Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yüksek lisans Tezi, 1990, İstanbul.

Özmerdivenli R, Öztürk A, Karacabey K. Sporcu ve Sedanterlerin Reaksiyon Zamanlarının Karşılaştırılması ve Egzersizin Bazı Fizyolojik Parametrelere Etkisi. Doğu Anadolu Bölgesi Araştırmaları, 2004.

Öztürk B, Kısaç İ. Gelişim ve Öğrenme Psikolojisi. (Ed: Yeşilyaprak, B.), Ankara: Pegem Yayıncılık. 2003; s: 265.

Özyürek, M. Görme Yetersizliği Olan Çocuğu Bağımsızlığa Hazırlamak İçin Ana Baba Rehberi. T.C. Başbakanlık Aile Araştırma Kurumu Yayınları No 87. Bizim Büro Basımevi, Ankara, 1995; s: 154.

Pauole K, Madole K, Garhammer J, Lacourse M, Rozenek R. Reliability and Validity of the T-Test as a Measure of Agility, Leg Power, and Leg Speed in College-Aged Men and Women. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 2000; 14(4): s: 443–450.

Piras A, Lobietti R, Squatrito S. Response Time, Visual Search Strategy, and Anticipatory Skills in Volleyball Players. *Journal of Ophthalmology*, 2014; (30).

Polat G. 9–12 Yaş Grubu Çocuklarda 12 Haftalık Temel Badminton Eğitimi Antrenmanlarının Motor Fonksiyonları ve Reaksiyon Zamanları Üzerine Etkileri. Çukurova Üniversitesi, Yüksek Lisans Tezi, 2009, Adana.

Potteiger JA, Smith DL, Maier ML. Relationship Between Body Composition, Legstrength, Anaerobic Power, and On-Ice Skating Performance in Division 1 Men's Hockey Athletes. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 2010; 24(7): s: 1755–1762.

Roca A, Ford P, McRobert A, Williams AM. Identifying The Processes Underpinning Anticipation and Decision-Making in a Dynamic Time-Constrained-Task. *Cognitive Processing*, 2011.

Romeas T, Guldner A, Faubert J. 3D-Multiple Object Tracking Task Performance Improves Passing Decision-Making Accuracy in Soccer Players, *Psychology of Sport & Exercise*, 2015.

Sağol U. Down Sendromlu Çocukların Görsel Algı Gelişimine Frostig Görsel Algı Eğitim Programının Etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, 1999, İstanbul.

Sanchez ACJ, Calvo AL, Bunuel PS, Godoy SJI. Decision-Making of Spanish Female Basketball Team Players While They Are Competing. *Revista de Psicologia del Deporte*, 2009; 18: s: 369–373.

Sassi R, Dardourı W, Gharbı Z, Chaouachı A, Mansour H, Rabhı A, Mahfoudhı M. Reliability and Validity of a New Repeated Agility Test as a Measure of Anaerobic and Explosive Power. *Journal of Strength and Conditioning Research*. 2011; 25(2): s: 472–480.

Sayın M. Hareket ve Beceri Öğretimi. Spor Yayın evi ve Kitabevi, 2011.

Schmidt RA. *Motor Learning and Performance*. USA: Human Kinetics Boks. 1991; s: 18–24.

Schuhfried G, Vienna Test System. Mödling, Austria. 2009; s: 12–24.

Selçuk Z. Gelişim ve Öğrenme, Eğitim Psikolojisi. Nobel Yayın Dağıtım Ltd. Ankara, 6. Baskı, 1999, s: 72.

Senemoğlu N. Gelişim Öğrenme ve Öğretim, Kuramdan Uygulamaya. Gazi Kitapevi, Ankara, 2000; s: 260.

Serpell BG, Young WB, Ford M. Are The Perceptual and Decision-Making Components of Agility Trainable? a Preliminary Investigation. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 2011; 25(5): s: 1240–1248.

Sevim Y. Antrenman Bilgisi. Bağırhan Yayınevi, Ankara, 2006.

Sevim Y. Antrenman Bilgisi. Tutubay Beden Eğitimi ve Spor Yayınları, Ankara, 1997; s: 74–75.

Shalfawi SAI, Young M, Tonnessen E, Haugen TA, Eystein E. The Effect of Repeated Agility Training vs. Repeated Sprint Training on Elite Female Soccer Players' Physical Performance. *Kinesiologia Slovenica*, 2013; 19(3): s: 29–42.

Sheppard JM, Young WB, Doyle TLA, Sheppard TA, Newton RU. An Evaluation of a New Test of Reactive Agility and Its Relationship to Sprint Speed and Change of Direction Speed. *J Sci Med Sport* 2006; 9: s: 342–349.

Shim J, Chow JW, Carlton LG, Chae W. The Use of Anticipatory Visual Cues by Highly Skilled Tennis Players. *Journal of Motor Behavior*, Washington, DC, 2005; 37(2): s: 164–175.

Singer RN. *Motor Learning and Human Performance An Application to Motor And Movement Behaviors*, Newyork: Mc. MillianCo. California 1980; s: 199–214.

Spaniol F, Flores J, Bonnette R, Melrose D, Ocker L. The Relationship Between Speed and Agility of Professional Arena League Football Players. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 2010; 24(1).

Sperdin HF, Cappe C, Foxe JJ, Murray MM. Early, Lowlevel Auditory-Somatosensory Multisensory Interactions Impact Reaction Time Speed. *Front Integr Neurosci*. Epub, 2009; (3).

Spor NY. *Psikoteknik ve Kullanım Alanları*. Türk Tabipler Birliği Mesleki Sağlık ve Güvenlik Dergisi, Ocak: 2001.

Şahin HM. Relationships Between Acceleration, Agility, and Jumping Ability in Female Volleyball Players. *European Journal of Experimental Biology*, 2014; 4(1): s: 303-308.

Şahin R, Erkek Hentbol'da Kalecilerle Saha Oyuncularının Reaksiyon Zamanlarının Karşılaştırılması. G.Ü. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, 1995, Ankara.

Tekin M, zmutlu İ, Erhan SE. Özel Yetenek Sınavlarına Katılan ğrencilerin Karar Verme ve Düşünme Stillerinin İncelenmesi. *Atatürk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 2009; 11 (3): s: 42–56.

Tomas M, Frantisek Z, Lucia M, Jaroslav T. Profile, Correlation and tructure of Speed in Youth Elite Soccer Players. *Journal of Human Kinetics*, 2014; 40: s: 149–159.

Tunç A. Golf Sporu yapan Çocukların Dikkat Düzeylerinin İncelenmesi. Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü. Yüksek Lisans Tezi, 2013, Konya.

Twist PW, Benicky D. Conditioning Lateral Movements for Multi Sport Athletes. *Practical Strengthand Quickness Drills. Strength&Conditioning*, 1995; 17: s: 43–51.

Vansteenkiste P, Vaeyens R, Zeuwts L, Philippaerts R, Lenoir M.Cue Usage In Volleyball: A Time Course Comparison of Elite, Intermediate and Novice Female Players. *Biology of Sport*, 2014; 31(4): s: 295–302.

Verstegen M, Marcello B. Agility and Coordination in High Performance Sports Conditioning. B Foran, ed. Champaign: Human Kinetics. 2001; s: 139 -165.

Vescovi JD, Mcguigan MR. Relationships Between Sprinting, Agility, and Jump Ability in Female Athletes, *Journal of Sports Sciences*, 2008; 26(1): s: 97–107.

Vickers D. Evidence For An Accumulator model Of Psychophysical Discrimination. *Ergonomics*, 1970; 13: s: 37–58.

Vila-Maldonado S, Abellan J, Saez-Gallego NM, García-López, LM, Contreras or Decision-Making and Visual Perception Skills in Youth Volleyball Players and Non-Players. *Journal of Sport and Health Research*, 2014; 6(3): s: 265–276.

Vurat M. Voleybol Teknik, Ankara, Bağırhan Yayımevi, 2000; s: 13–17.

Ward P, Williams AM. Perceptual and Cognitive Skill Development in Soccer: The Multidimensional Nature of Expert Performance. *J Sport Exerc. Psychol*, 2003; 25: s: 93–111.

Wheeler K. Agility Skill Execution in Rugby Union. Faculty of Science, Health and Education University the Sunshine Coast, Doctoral Thesis, 2009, Australia.

Young W, Farrow D, Pyne D, McGregor W, Handke T. Validity and Reliability of Agility Tests in Junior Australian Football Players. *J Strength Cond. Res.* 2011; 25: s: 3399– 3403.

Young W, Farrow DA. Review of Agility: Practical Applications for Strength and Conditioning. National Strength and Conditioning Association. 2006; 28(5): s: 24–29.

Young WB, James R, Montgomery I. Is Muscle Power Related to Running Speed With Changes of Direction? *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 2002; 43: s: 282–8.

Zillmer EA, Kennedy CH. Preliminary United States Norms for the d2 Test of Attention, *Archives of Clinical Neuropsychology*, 1999; 14 (8): s: 727-728.

Zwierko T, Florkiewicz B. The Ability to Maintain Attention During Visuomotor Task Performance in Handball Players and Non-athletes. *Central European Journal of Sport Sciences and Medicine* 2014; 7(3): s: 99–106.

Zwierko T, Osiński W, Lubiński W, Czepita D, Florkiewicz B. Speed of Visual Sensorimotor Processes and Conductivity of Visual Pathway in Volleyball Players. *Journal of Human Kinetic*, 2010; 23: s: 21–27.

Zwierko T. Differences in Peripheral Perception between Athletes and Nonathletes. *Journal of Human Kinetics*, 2007; 19: s: 53-62.

10. EKLER

EK-1 Gönüllü Onam Formu

EK-2 Etik Kurul Onayı

EK-3 Kulüp İzni



BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU

ARAŞTIRMANIN ADI: ALGI VE KARAR VERME MEKANİZMALARININ ELİT BAYAN VOLEYBOLCULARDA ÇEVİKLİK PERFORMANSLARINA ETKİSİ

ÇALIŞMANIN AÇIK ADI: ÜST DÜZEY BAYAN VOLEYBOLCULARDA GÖRSEL TARAMA, DURUM BİLGİSİ, MODEL TANIMASI, TAHMİN ETME GİBİ ÖZELLİKLERİNİN İNCELENMESİ VE ÇEVİKLİK PERFORMANSLARI ARASINDAKİ İLİŞKİYİ ARAŞTIRMAK.

Bir araştırma çalışmasına katılmanız istenmektedir. Katılmak isteyip istemediğinize karar vermeden önce araştırmanın neden yapıldığını bilgilerinizin nasıl kullanılacağını çalışmanın neleri içerdiğini ve olası yararlarını risklerini ve rahatsızlık verebilecek konuları anlamanız önemlidir. Lütfen aşağıdaki bilgileri dikkatlice okumak için zaman ayırınız ve eğer istiyorsanız özel veya aile doktorunuzla konuyu değerlendiriniz. Eğer bir başka çalışmada da yer alıyorsanız bu çalışmada yer alamazsınız.

BU ÇALIŞMAYA KATILMAK ZORUNDAMIYIM?

Çalışmaya katılıp katılmama kararı tamamen size aittir. Eğer çalışmaya katılmaya karar verirsiniz imzalanmanız için size bu Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu verilecektir. Çalışmadan herhangi bir zamanda ayrılmakta özgürsünüz. Eğer isterseniz, bu çalışmaya katılımınızla ilgili olarak hekiminiz / aile doktorunuz bilgilendirilecektir.

ÇALIŞMANIN KONUSU VE AMACI NEDİR?

Çalışmanın amacı elit bayan voleybolcularda çeviklik bileşenlerinden algı ve karar verme mekanizmalarını etkileyen görsel tarama, durum bilgisi, model tanınması, tahmin etme faktörlerinin incelenmesi ve çeviklik performansı ile bu bileşenler arasındaki ilişkinin değerlendirilmesidir.

Çalışmamızda bayan voleybolcuların algı ve karar verme testini sessizliği sağlanmış bir odada, bilgisayar ile ölçeceğiz. Çeviklik testini ise Newtest powertimer 300 cihazı ile spor salonunda ölçeceğiz.

ÇALIŞMA İŞLEMLERİ:

Sessizliği sağlanmış özel bir odada bilgisayarda test uygulanacaktır. Spor salonunda çeviklik testi uygulanacaktır.

CALIŐMAYA KATILMAMIM NE GİBİ OLASI YAN ETKİLERİ, RİSKLERİ VE RAHATSIZLIKLARI VARDIR?

Algı ve karar verme testlerinin hiçbir yan etkisi ve riski yoktur.

CALIŐMAYA KATILMANIN OLASI YARARLARI NELERDİR?

Voleybol gibi açık becerili branşlarda sportif performans için gerekli olan algısal ve karar verme özelliklerinin ölçülmesi, antrenman planlanmasında algısal ve karar verme faktörlerinin de programa dahil edilmesi ve sporcuların yetenek seçiminde bu faktörlerin göz önünde bulundurulmasını sağlamak.

CALIŐMAYA KATILMAMIN MALİYETİ NEDİR?

Çalışmada yapılacak olan bilgisayar testleri, çeviklik testleri çalışma destekleyicisi tarafından karşılanacak ve size veya bağlı bulunduğunuz özel sigorta veya resmi sosyal güvenlik kurumuna ödetilmeyecektir.

Bu çalışmaya katılmış olmanızdan dolayı herhangi bir zarar görürseniz çalışma destekleyicisi bunu, Türkiye Cumhuriyeti yasalarına uygun olarak karşılayacaktır.

KİŞİSEL BİLGİLERİM NASIL KULLANILACAK?

Kişisel bilgi kullanılmayacaktır.

SORU VE PROBLEMLER İÇİN BAŐVURULACAK KİŞİLER

Prof. Dr. Necip KUTLU (CBÜ Tıp Fakültesi Tel: 2331920-207)

Arş. Gör. Yakup AKTAŞ Cep: 0 505 855 21 07

Çalışmaya Katılma Onayı

Yukarıdaki bilgileri doktorumla ayrıntılı olarak tartıştım ve kendisi bütün sorularımı cevapladı. Bu bilgilendirilmiş olur belgesini okudum ve anladım. Bu araştırmaya katılmayı kabul ediyorum ve bu onay belgesini kendi hür irademle imzalıyorum. Bu onay, ilgili hiçbir kanun ve yönetmeliği geçersiz kılmaz. Doktorum saklamam için bu belgenin bir kopyasını çalışma sırasında dikkat edeceğim noktaları da içerecek şekilde bana teslim etmiştir.

Veli Adı Soyadı :
Tarih

İmzası

Veli adresi :

Veli telefonu :

Velinin Akrabalık derecesi:

Gönüllü Adı Soyadı :
Tarih

İmzası

Gönüllü adresi :

Gönüllü telefonu :

Rıza alım işlemine başından
Sonuna kadar tanıklık eden
Adı Soyadı Görevi
Tarih

İmzası

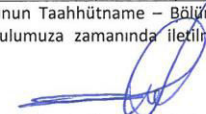
Açıklamaları yapan araştırmacının
Tarih

Adı Soyadı

İmzası

Ek-2

T.C.
Celal Bayar Üniversitesi
Tıp Fakültesi Yerel Etik Kurulu
Karar Formu

KARAR TARİH / NO	25 / 02 / 2015 / 20478486 - 79				
ARAŞTIRMANIN ADI	Algı ve Karar Verme Mekanizmalarının Elit Bayan Voleybolcularda Çeviklik Performanslarına Etkisi				
SORUMLU ARAŞTIRMACI	Prof. Dr. Necip KUTLU – CBÜ. Norofizyoloji				
ARAŞTIRMA EKİBİ	Arş.Gör. Yakup AKTAŞ				
ARAŞTIRMANIN NİTELİĞİ	UZMANLIK TEZİ <input type="checkbox"/>	YÜKSEK LİSANS--DOKTORA TEZİ <input checked="" type="checkbox"/>	AKADEMİK AMAÇLI <input type="checkbox"/>		
DEĞERLENDİRİLEN BELGELER	20 / 02 / 2015 / 79 – Tarih ve sayılı Araştırma dosyası				
KARAR BİLGİLERİ	20 / 02 / 2015 / 79 – Tarih ve sayılı Araştırma dosyası görüşülmüş, etik açıdan oy birliği ile UYGUN bulunmuştur.				
Ünvanı/Adı/Soyadı	Araştırma ile İlgili Olan Üye	Toplantıya Katılmayan Üye	Ünvanı/Adı/Soyadı	Araştırma ile İlgili Olan Üye	Toplantıya Katılmayan Üye
Prof. Dr. Ercüment ÖLMEZ Farmakoloji AD	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Prof. Dr. Necip KUTLU Fizyoloji AD	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Prof. Dr. Cengiz KIRMAZ Alerji İmmünoloji BD	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Prof. Dr. Ece ONUR Tıbbi Biyokimya AD	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Prof. Dr. Pelin ERTAN Çocuk Sağlığı Hastalıkları AD	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Prof. Dr. Canan TIKIZ F. T. R Algoloji AD	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Prof. Dr. Erhun KASIRGA Çocuk Sağlığı Hastalıkları AD	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Prof. Dr. Gönül Tezcan KELEŞ Anestezi ve Reanimasyon AD	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Prof. Dr. Artuner DEVECİ Psikiyatri AD	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Prof. Dr. F. Sırrı ÇAM Tıbbi Genetik AD	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Doç. Dr. Peyker TEMİZ Patoloji AD	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Doç. Dr. Beyhan Cengiz ÖZYURT Halk Sağlığı AD	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Yrd. Doç. Dr. Selim ALTAN Tıbbi Etik AD	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Yrd. Doç. Dr. Tarık ULUÇAY Adli Tıp AD	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nazlı KÜEY Avukat	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Yrd. Doç. Dr. Dilek ÇEÇEN Cerrahi Hemşireliği AD	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Derviş KILIÇ Sivil Üye	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Etik Kurulumuzun kararı yukarıda belirtilmiştir. Araştırma Başvuru Formunun Taahhütname – Bölüm E kısmında belirtilmiş olan hususların dikkate alınarak istenilen bilgilerin Etik Kurulumuza zamanında iletilmesi konusunda bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.					
 Prof. Dr. Ercüment ÖLMEZ Başkan					

Ek-3

2015

FAYD NO. 1

ARA. 30 2004 03:40 S1

İLETİME

Sayın Yakup AKTAŞ,

04.02.2015 tarihli ihlasınız incelenmiş olup "Alın ve Karar Verme Mekanizmalarının Erişim Boyun Voleybolcularda Çeviklik Performanslarına Etkisi" adlı çalışma kapsamında katılımlarınızın bayan voleybolcularının beleneler tarih ve yerde alrı ve çeviklik testlerine katılmasında sakınca yoktur.

Adı Soyadı-İmza

Manisa Büyükşehir Belediye Spor Kulüp Başkanı

CENK ERGİN



Gençlik Hizmetleri ve Spor İl Müdürlüğü	
Tarih	04.02.2015
Sayı	Spor ksl.
Bölümü:	476

İLETİME

04/02/15 15:38 S.: 1

ÖZGEÇMİŞ

Adı	Yakup	Soyadı	AKTAŞ
Doğum Yeri	Şanlıurfa	Doğum Tarihi	1982
Uyruğu	T.C	Tel	0 505 855 21 07
E-mail	yakupaktas@harran.edu.tr		

Eğitim Düzeyi

	Mezun Olduğu Kurumun Adı	Mezuniyet Yılı
Doktora/Uzmanlık	Celal Bayar Üniversitesi	
Yüksek Lisans	Harran Üniversitesi	2011
Lisans	Dicle Üniversitesi	2005
Lise	Endüstri Meslek Lisesi	1999

İş Deneyimi

Görevi	Kurum	Süre (Yıl - Yıl)
Öğretim Görevlisi	Bitlis Eren Üniversitesi	2013
Araştırma Görevlisi	Harran Üniversitesi	2013-....

Yabancı Dil Sınav Notu

KPDS	ÜDS	YDS
59		

Ales Puanı	Sayısal	Eşit Ağırlık	Sözel
	70	74	