



TÜRKİYE CUMHURİYETİ
MANİSA CELAL BAYAR ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**OKÇULARDA MENTAL STRES VE KAYGI DURUMUNUN
POSTUREL STABİLİTE VE ATIŞ BAŞARISI ÜZERİNE
ETKİSİNİN SALINIM ANALİZİ İLE DEĞERLENDİRİLMESİ**

HAZIRLAYAN: HAYRETTİN HAYRİ TOKMAKÇI
DOKTORA TEZİ

BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR ANABİLİM DALI

DANIŞMAN
PROF. DR. TUNCAY VAROL

MANİSA-2020



TÜRKİYE CUMHURİYETİ
MANİSA CELAL BAYAR ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**OKÇULARDA MENTAL STRES VE KAYGI DURUMUNUN
POSTUREL STABİLİTE VE ATIŞ BAŞARISI ÜZERİNE
ETKİSİNİN SALINIM ANALİZİ İLE DEĞERLENDİRİLMESİ**

HAZIRLAYAN: HAYRETTİN HAYRİ TOKMAKÇI
DOKTORA TEZİ

BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR ANABİLİM DALI

DANIŞMAN

PROF. DR. TUNCAY VAROL

TEZ SINAV JÜRİSİ

PROF. DR. TUNCAY VAROL

PROF. DR. METİN VEHBİ SAYIN

PROF. DR. MURAT TAŞ

PROF. DR. BAHTİYAR ÖZÇALDIRAN

DOÇ. DR. TOLGA AKŞİT

MANİSA-2020

TEZ VERİ GİRİŞİ VE YAYIMLAMA İZİN FORMU

13.02.2020

Ulusal Tez Merkezi | Tez Form Yazdır

T.C
YÜKSEKÖĞRETİM KURULU
ULUSAL TEZ MERKEZİ

TEZ VERİ GİRİŞ FORMU

Referans No	10325919
Yazar Adı / Soyadı	HAYRETTİN HAYRİ TOKMAKÇI
T.C.Kimlik No	51811427234
Telefon	5322432906
E-Posta	htokmakci@gmail.com
Tezin Dili	Türkçe
Tezin Özgün Adı	Okçularda Mental Stres ve Kaygı Durumunun Postural Stabilite ve Atış Başarısı Üzerine Etkisinin Salınım Analizi ile Değerlendirilmesi
Tezin Tercümesi	Evaluation of The Effect of Mental Stress and Anxiety on Postural Stability and Shoot Success in Archers By Sway Analysis
Konu	Spor = Sports
Üniversite	Manisa Celal Bayar Üniversitesi
Enstitü / Hastane	Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Anabilim Dalı	Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı
Bilim Dalı	Spor Bilimleri Bilim Dalı
Tez Türü	Doktora
Yılı	2020
Sayfa	100
Tez Danışmanları	PROF. DR. TUNCAY VAROL
Dizin Terimleri	Durumluk kaygı=State anxiety ; Sürekli kaygı=Trait anxiety ; Bireysel sporlar=Individual sports ; Stresle başetme=Coping with stress ; Postural denge=Postural balance
Önerilen Dizin Terimleri	Okçuluk = Archery Adolesan = Adolescent

13.02.2020

İmza:.....

TEZ ONAYI

DOKTORA TEZ BAŞLIĞI
OKÇULARDA MENTAL STRES VE KAYGI DURUMUNUN
POSTUREL STABİLİTE VE ATIŞ BAŞARISI ÜZERİNE
ETKİSİNİN SALINIM ANALİZİ İLE DEĞERLENDİRİLMESİ

Öğrenci: Hayrettin Hayri TOKMAKÇI

Danışman: Prof.Dr. Tuncay VAROL

İkinci Tez Danışmanı: Unvanı, Adı ve Soyadı

Bu tez çalışması 31/01/2020 tarihinde jürimiz tarafından "Spor Bilimleri. Programı" nda doktora tezi olarak kabul edilmiştir.

Tez Danışmanı: Prof.Dr. Tuncay VAROL
Manisa Celal Bayar Üniversitesi

Üye: Prof.Dr. Metin Vehbi SAYIN
Manisa Celal Bayar Üniversitesi

Üye: Prof.Dr. Murat TAŞ
Manisa Celal Bayar Üniversitesi

Üye: Prof.Dr. Bahtiyar ÖZÇALDIRAN
Ege Üniversitesi

Üye: Doç.Dr. Tolga AKŞİT
Ege Üniversitesi


Bu tez, Manisa Celal Bayar Üniversitesi Lisansüstü Eğitim ve Öğretim Yönetmeliği'nin ilgili maddeleri uyarınca yukarıdaki jüri tarafından başarılı bulunmuştur. / /

Prof. Dr. Ömer TETİK
Enstitü Müdürü

I. BEYAN

I. BEYAN

Bu tez çalışmasının kendi çalışmam olduğunu, tezin planlanmasından, veri toplanması ve yazımına kadar bütün safhalarda etik dışı davranışımın olmadığını, bu tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, bu tez çalışmayla elde edilmeyen 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 davranışımın olmadığı beyan ederim.



HAYRETTİN HAYRİ TOKMAKÇI

II. TEŞEKKÜR

Tezimin hazırlanmasında mükemmel bir çalışma ortamı sağlayan ve elinden gelen her türlü desteği veren danışmanın Prof. Dr.Tuncay VAROL'a, istatistik analiz ve değerlendirmeler ile görsellerin hazırlanmasında özverili çalışmalarla destek veren Öğretim Görevlisi Dr.Serkan ÖZGÜR'e, çalışmamın hazırlanmasında verdikleri destek için Mental Antrenör Dr.Ersin AFACAN'a ve mesai arkadaşım Okçuluk Antrenörü Yusuf KELEBEK'e, bugünlere gelmemi sağlayan rahmetli babam Hayrettin TOKMAKÇI'yı rahmetle anarken teşekkürü bir borç bilirim.

HAYRETTİN HAYRİ TOKMAKÇI

Manisa, 2020

III. SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

ADİ-3	Anksiyete Duyarlık İndeksi-3
DSAE	Durumluk-Sürekli Anksiyete Envanteri
ASI-3	Anxiety Sensitivity Index-3
STAI	State-Trait Anxiety Inventory
TSST-C	Trier Sosyal Stres Testi-Çocuk
TOF	Türkiye Okçuluk Federasyonu
DOF	Dünya Okçuluk Federasyonu
FITA	Fédération Internationale de Tir a l'Arc
m	Metre
Art	Articulatio
ATP	Adenozin Trifosfat
ADP	Adenozin Difosfat
kg	Kilogram
g	Gram
lbs	Pound
mm	Milimetre
VAM	Vücut ağırlık merkezi
cm	Santimetre
NASA-TLX	Amerikan Havacılık ve Uzay Dairesi İş Yükü İndeksi
VKİ	Vucüt Kitle İndeksi
SS	Standart Sapma
Min	Minimum
Maks	Maksimum
Ort	Ortalama
ADİ-3	Anksiyete Duyarlık İndeksi-3

IV. İÇİNDEKİLER

I. BEYAN.....	i
II. TEŞEKKÜR.....	ii
III. SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ.....	iii
IV. İÇİNDEKİLER.....	iv
V. RESİMLER VE ŞEKİLLER DİZİNİ.....	vi
VI. TABLOLAR DİZİNİ.....	vii
1. ÖZET.....	1
3. GİRİŞ VE AMAÇ.....	3
3.1 Hipotezler.....	5
4. GENEL BİLGİLER.....	6
4.1 OKÇULUK.....	6
4.1.1 Tarihçesi.....	6
4.1.2 Günümüzde Okçuluk.....	7
4.2 OKÇULUK ANATOMİ VE FİZYOLOJİSİ.....	12
4.2.1 Okçuluk Anatomisi.....	12
4.2.2. Omuz ve Kolun Hareketleri.....	24
4.2.3. Baş-boyun ve Gövde Kasları.....	26
4.2.4. Ok Atışının Anatomisi.....	29
4.3. DENGELER VE POSTÜR.....	31
4.3.1. Denge.....	31
4.3.2. Postür.....	35
4.4 STRES VE KAYGI.....	36
4.4.1 Kaygı.....	37
4.4.2 Stres.....	40
4.4.3 Stres ve Kaygı Kaynaklarını Tanımlamak.....	42
4.4.4 Durumsal Stres Kaynakları.....	43
4.4.5 Kişisel Stres Kaynakları.....	44
4.4.6 Performansla Uyarılmışlık ve Kaygının Bağlantısı.....	45
4.4.7 Kaygının Yönü ve Yoğunluğu.....	46
5. GEREÇ VE YÖNTEM.....	49
5.1 KATILIMCILAR.....	49
5.2 ÖLÇÜMLER VE TESTLER.....	50
5.2.1 Fiziksel Ölçümler.....	50
5.2.2 Anksiyete Ölçümleri.....	50
5.2.3 İş Yükü Ölçümü.....	51
5.2.4 Statik Denge Ölçümü.....	51
5.2.5 Kalp Atım Hızı Ölçümü.....	52

5.2.6 Stres Oluşturma.....	52
5.2.7 Atış Başarisının ölçümü	52
5.2.8 Deney Protokolü	53
5.3 VERİLERİN İSTATİSTİKSEL ANALİZİ.....	54
6. BULGULAR.....	55
7. TARTIşMA	62
8.SONUÇ VE ÖNERİLER.....	67
9. KAYNAKLAR	68
10. EKLER.....	76
EK 1. ENSTİTÜ YÖNETİM KURULU KARARI	76
EK 2. ETİK KURUL KARAR FORMU	77
EK 3. BİLGİLENDİRİLMİş GÖNÜLLÜ OLUR FORMU.....	78
EK 4. ANKSİYETE DUYARLILIK İNDEKSİ-3	81
EK 5 ÇOCUK DURUMLUK KAYGI ENVANTERİ.....	82
EK 6. ÇOCUK SÜREKLİ KAYGI ENVANTERİ.....	83
EK 7. NASA-TLX ÖLÇEĞİ.....	84
EK 8. BENZERLİK RAPORU	87
11. ÖZGEÇMİş	88

V. RESİMLER VE ŞEKİLLER DİZİNİ

RESİMLER

	Sayfa
	No
Resim 1. Klasik yay gerilmiş halde, bir okçunun ideal postürü	13
Resim 2 Katılımcının pedobarografi cihazının üzerinde duruşu	53

ŞEKİLLER

	Sayfa
	No
Şekil 1 Klasik yay	10
Şekil 2 Makaralı yay	11
Şekil 3 Tendon ve yapısı	16
Şekil 4 Önkolun rotasyonel hareketleri; A) Supinasyon, B) Pronasyon	25
Şekil 5 Omuz eklemi osteokinematığı. A) Omuz eklemindeki eksenler ve hareketleri, B) Omuz ekleminde klavikula ve skapulanın katılımıyla oluşan sagittal ve vertikal plan hareketleri	26
Şekil 6 Gövde kasları;A) Önden görünüş, B) Arkadan görünüş	28
Şekil 7 Klasik bir okun bileşenleri	30

VI. TABLOLAR DİZİNİ

	Sayfa
	No
Tablo 1 Katılımcıların demografik verileri. (VKİ, vücut kitle indeksi; SS, standart sapma)	55
Tablo 2 ADİ-3 ve DSAE sonuçlarının atış başarısı ile ilişkisi	56
Tablo 3 Anksiyete durum ölçeklerinde alınan puanların alt ve üst değerleri ile ortalamalarının normalitesi	56
Tablo 4 NASA-TLX iş yükü değerlendirme testi sonuçlarının stres öncesi ilk atışlar ile stres sonrası ikinci atışlar arasında yapılan bağımlı örneklem t testi analiz sonuçları	57
Tablo 5 NASA-TLX alt grupları ile atış başarısı ilişkisi	58
Tablo 6 Birinci atışlar sırasında ve stres uygulamasının yapıldığı ikinci atışlar sırasında elde edilen kalp atım hızları arasında ilişkili örneklem t testi	58
Tablo 7 Stres öncesi ve stres uygulama sonrası pedobarografi cihazında elde edilen statik denge parametreleri ile ilgili değerler arasındaki ilişkili örneklem t testi.	59
Tablo 8 Toplam ADİ-3 puanı ile atış başarısı doğrusal basit regresyon analizi	59
Tablo 9 Stres sonrası atış başarısının ADİ-3 alt boyutlarına göre adımsal regresyon analizi	60
Tablo 10 Stres sonrası atış başarısının DSAE-sürekli puanı ile basit regresyon analizi	60
Tablo 11 Stres sonrası atış başarısının DSAE-durumluk puanı ile basit regresyon analizi	61

Tezin Başlığı: Okçularda mental stres ve kaygı durumunun postural stabilite ve atış başarısı üzerine etkisinin salınım analizi ile değerlendirilmesi

Öğrencinin Adı: Hayrettin Hayri Tokmakçı

Danışmanı: Prof. Dr. Tuncay Varol

Anabilim Dalı: Antrenörlük Eğitimi Anabilim Dalı

1. ÖZET

Amaç: Bu çalışmada çocuk sporcularda kaygı durumları ile ilişkili olarak, stres durumunda performanslarının nasıl etkilendiğini araştırmayı amaçladık.

Gereç ve Yöntem: Manisa ilinde Gençlik Spor Kulübüne kayıtlı ve ailesinin onam verdiği 11-14 yaş arası 22 (6 kız, 16 erkek) lisanslı okçu ile çalışma planlandı. Katılımcıların kaygı durumlarını ve stres anındaki kaygı durumlarını ölçmek için “Anksiyete Duyarlık İndeksi-3” (ADİ-3) ve “Durumluk-Sürekli Anksiyete Envanteri” (DSAE) ölçeğinin çocuk versiyonu kullanıldı. Stres oluşturmak için “Trier Social Stres Test” çocuk versiyonunun aritmetik bölümü kullanıldı. Stres belirteci olarak dakikadaki kalp atım sayısı veri olarak kabul edildi. Katılımcılara pedobarografi cihazı ile hem stres uygulamadan önce yapılan hem de stres uyguladıktan sonra yapılan ok atışları öncesi statik postural kontrol değerlendirmesi yapıldı. Performansı değerlendirmek için stres öncesi ve sonrası olmak üzere iki kez, 18 metreden hedefe 10 ok atışı yaptırıldı. Atışlar sırasında göğüse takılan sensör ile (Polar RS400) anlık kalp atım sayısı kaydedildi. Çalışma sonucu elde edilen veriler “SPSS for Windows 15 programında” değerlendirildi.

Bulgular: Çalışmada genel kaygı durumunun atış başarısı ile ters yönlü korelasyon gösterdiği gözlemlendi; stres sonrası atış puanlarının ADİ-3 toplam puanı ($r:-0,513$; $p=0,021$) ve sosyal alt grup puanı ile ($r:-0,634$; $p=0,003$) ve DSAE sürekli kısmında ölçülen kaygı durumu ile ($r:-0,458$; $p=0,042$) anlamlı ilişkili olduğu saptandı. Stres uygulaması ile kalp atım hızında anlamlı artış ve postural kontrolde anlamlı bozulma tespit edilmediği gibi, stres öncesi ve stres sonrası atış başarısı arasında da anlamlı fark saptanmadı.

Sonuçlar: 11-14 yaş grubu çocuklarda genel kaygı durumu arttıkça, stres uyarını karşısında atış başarısının olumsuz yönde etkilendiği gösterildi.

Anahtar kelimeler: Okçuluk, çocuklar, anksiyete, stres, postural kontrol

Title: Evaluation of the effect of mental stress and anxiety on postural stability and shoot success in archers by sway analysis

Student Name: Hayrettin Hayri TOKMAKÇI

Thesis Advisor: Prof. Dr. Tuncay VAROL

2. ABSTRACT

Aim: In this study, we aimed to investigate how their performance is affected by stress in relation to anxiety in children athletes.

Material and Method: It was planned to work with 22 (6 girls, 16 boys) licensed archers who were registered to the “Youth Sports Club” and obtained consent from those parents. The training hall was used to collect data. “Anxiety Sensitivity Index-3” (ASI-3) and children version of “State-Trait Anxiety Inventory” (STAI) were used to measure the general anxiety of the participants. The arithmetic part of the “Trier Social Stress Test” child version was used to create stress. The number of heart beats per minute was considered as a stress marker. Postural sway assessment was performed before and after the stress by using pedobarography device. In order to evaluate the performance, 10 arrows were shot from 18 meters to the target twice before and after stress. The heart rate was recorded with the chest-mounted sensor. “SPSS for Windows 15” program was used to statistical analysis.

Results: It was observed that general anxiety was correlated with shot success; post-stress shot scores with the total score of ASI-3 ($r:-0,513$; $p= 0,021$) and social subgroup score ($r: -0,634$; $p= 0,003$), and anxiety status measured in the STAI trait part ($r: -0,458$; $p=0,042$). There was no significant increase in heart rate and postural sway with stress and there was no significant difference between pre-stress and post-stress success.

Conclusion: It was shown that as the general anxiety level increased in the 11-14 age group, the success of the shot was negatively affected by the stress stimulus.

Key words: Archery, children, anxiety, stress, postural control

3. GİRİŞ VE AMAÇ

Spor bilimleri birçok bilim dalı ile bütünleşik halde çalışarak, sporcuların ve takımların başarı düzeylerini en üst seviyeye çıkarmak için oldukça yoğun çaba sarf etmektedir. Son yıllarda gelişen teknolojiye bağlı, spor bilimlerinde de kullanılan ölçüm araçları sayesinde sporcuların birçok değerleri ölçülerek, performanslarını arttırıcı düzenlemelere gidilmekte ve bu sayede kırılmaz denilen rekorlar egale edilebilmektedir. Küreselleşen dünyada ülkelerin sportif başarılarının, onların aynı zamanda dünyadaki ekonomik ve hakimiyet gücü ile de bir bağlantı gösterdiğini gözlemlediğimizde, sporcularının olimpiyat felsefesindeki Citius-Altius-Fortius (Daha Hızlı-Daha Yüksek-Daha Güçlü) anahtarını elde edebilmeleri için bilimsel çalışmalara ulusal çıkarlar doğrultusunda da yön verilmesi gerektiği görülebilmektedir.

Sporcuların fiziksel hazırlık kadar zihinsel (mental) yönden de hazır oluşları sportif başarıların zirveye taşınmasında önemli bir etkidir. Sporcuların fiziksel veri analizlerinin yanında, zihinsel durum verilerinin de ölçülerek gerekli analizlerinin yapılarak başarı odaklı düzeyde iyileştirilmeleri sağlanmalıdır.

Stres bir kişide olumsuz duygular veya düşünceler uyandıran herhangi bir olay veya durum olarak tarif edilir. Bir stres nedeni tüm bireyler için strese neden olmayabileceği gibi, strese karşılaşılan insanların benzer negatif düşünce ve duygu durumu içinde olmaları beklenemez(Mishra, Tiwari ve ark. 2016). Stres vücutta çeşitli fizyolojik cevaplara neden olmaktadır. Bu cevaplar içinde dolaşım ve solunum ile ilgili olanlar en kolay gözlenebilenlerdir ve özellikle kalp hızı ölçümü sempatovagal aktivasyon göstergesi olarak güvenilir bir parametredir(Pereira, Almeida ve ark. 2017). Stres, depresyon ve kaygının sporcu ve spor yapmayan bireylerde yapıldığı bir çalışmada, stres ve depresyonun sporcularda daha az görülmesine karşın, kaygı konusunda fark olmadığı gösterilmiştir(Mishra, Tiwari ve ark. 2016). Bu nedenle stres ile kaygının iyi ayırd edilmesi gereklidir.

Sinirlilik, endişe ve evham ile tanımlanan ve aktif ya da beden uyarılmışlığıyla ilişkilendirilen olumsuz duygusal durum kaygı olarak isimlendirilir (her ne kadar kaygı olumsuz ve istenmeyen bir durum olarak algılsa da, her zaman performansı olumsuz yönde etkilemez). Spor ortamında kaygı, “baskı altında yerine getirilen görev performansından kaynaklanan strese verilen hoş olmayan psikolojik tepki” ye işaret eder (Mellalieu, Hanton ve ark. 2006).

Denge vücudun ağırlık merkezi vertikal izdüşümünün, destek taban alanı içinde tutulması ve sürdürülmesidir. Dengenin oluşması ve sürdürülmesi vizüel, vestibuler ve proprioseptif sistemden gelen ve sürekli merkezi sinir sistemi tarafından değerlendirilen geri bildirim sayesinde olmaktadır. Bu sayede koordineli hareketler ortaya çıkmaktadır (Knudson 2007). Gündelik yaşamda hareketlerin yapılmasında denge ve dik postürün sürdürülmesi önemlidir. Konu spor olduğunda bu konu özellikle önem kazanmaktadır(Hrysomallis 2011).

Okçuluk sporu, başarı için postürel kararlılığın, vücut segmentlerinin koordinasyonunun, dikkat ve konsantrasyonun önemli bir rol oynadığı statik bir spordur(Stambolieva, Otzetov ve ark. 2015). Bu sporda başarı için gereken kriterler içinde mental stres ile başa çıkabilmek önemli rol oynamaktadır(Martens 1987). Tüm diğer stres durumlarında olduğu gibi mental stres de vücutta sempatik aktivasyona neden olmaktadır(Hoehn-Saric ve McLeod 2000, Taelman, Vandeput ve ark. 2009). Bu sırada ortaya çıkan fizyolojik değişimlerden solunum ve dolaşım üzerindeki etkileri, postürel kararlılığın bozulmasına neden olmaktadır(Seliga, Bhattacharya ve ark. 1991).

Çalışmamızda sadece mental strese maruz bırakılan lisanslı okçuların, bu stresle başa çıkabilmeleri; belirli bir anda stres ile kaygı düzeyi arasındaki farkı ayırd ederek, bu durumun atış başarısına etkisini araştırmayı amaçladık. Bu durum sporcu eğitimi ve mentörlüğü bakımından önem arz etmektedir. Okçuluk, atıcılık gibi statik sporlarda, sporcunun mental stresi ve kaygı düzeyi, başarısı ile yakından ilgili olup, bu durumun iyi yönetilmesi başarıyı arttıracaktır. Bu konuda özellikle dinamik sporlar ile ilgili yapılmış çok sayıda çalışma bulunmakla birlikte, okçulukta bu çalışmalar az sayıdadır. Bu alanda yetiştirilecek sporcuların sadece ilgili spor alanında antrene edilmeleri değil, aynı zamanda stres ile başa çıkma ve kaygı düzeyini en alt düzeyde tutmanın, başarılı sporcu yetiştirmede önemli rol oynayacağını düşünüyoruz. Yarışmacı olarak yetiştirilecek sporcuların seçiminde

kaygı bakımından kişilik özelliklerinin belirlenmesi ve düşük kaygı kişilik özelliğinde ki bireylerin daha başarılı olabilecekleri öngörülebilir. Bu sayede yeni antrenman protokollerinin oluşturulmasına temel oluşturacağı kanaatindeyiz.

Araştırmamız literatürü incelediğimizde, bugüne kadar ülkemizde 11-14 yaş grubu okçular üzerinde yapılan, durumluk ve sürekli kaygı düzeylerinin belirlendiği sporcuların stres uyararı ile karşılaştıklarında başarı düzeylerinin nasıl etkilendiğini belirlemeye yönelik ilk çalışma olmuştur. Dünyada yapılan çalışmalarda da 11-14 yaş grubu okçularda otonomik sinir sisteminin aktivasyonuna bakarak stres etkisini değerlendiren az sayıda çalışma bulunmakta, ancak bu çalışmalarda anlık ve sürekli kaygı durumunun değerlendirildiği ve okçular üzerinde yapılan çalışma bulunmamaktadır.

Bu çalışmada 11-14 yaş grubu amatör okçuluk sporcularının genel kaygı durumları ile ilişkili olarak, stres durumunda atış başarılarının nasıl etkilendiğini araştırmayı amaçladık.

3.1 HİPOTEZLER

1- “Trier Sosyal Stres Testi-Çocuk” (TSST-C) aritmetik komponenti ile stres oluşturulacak ve bunun sonucunda ortaya çıkacak olan otonomik cevaplar statik dengenin bozulmasına ve atış başarısının düşmesine neden olacaktır.

2- Genel kaygı durumu yüksek olan katılımcılar stres uygulamasından daha olumsuz etkilenecekler ve atış başarısı genel kaygı durumu düşük olan katılımcılara göre daha olumsuz etkilenecektir.

3- Durumluk kaygı durumu yüksek olan katılımcıların atış başarısı stres durumunda daha olumsuz etkilenecektir.

4. GENEL BİLGİLER

4.1 OKÇULUK

4.1.1 Tarihçesi

Yeryüzünde var olduğu günden bugüne avcılık ve toplayıcılık ile yaşamını sürdüren insanoğlu, ok ve yay aracılığı ile avcılık yapmıştır. Günümüzde ise oku yay ile hedefe gönderilen bir spor haline gelmiştir.

Okçuluk branşında çeşitli mesafelerden sporcu, yayındaki ok ile karşısındaki hedefi vurmaya çalışmaktadır. Karşısında bulunan hedefte bulunan merkezdeki sarı, onun dışında kırmızı, daha dışta mavi ve en dışta bulunan siyah ve beyaz renklerle tasarlanmış halkalardan oluşan hedefi merkezden vurarak en yüksek puan elde edilmeye çalışılır.

Ülkemizde okçuluk sporu Türkiye Okçuluk Federasyonuna (TOF) bağlı olarak faaliyetlerini yürütmektedir. TOF'nun dünyada bağlı olduğu bir üst kurul ise 140 ülkenin üye olduğu Dünya Okçuluk Federasyonudur (DOF). DOF 1931 yılında Fédération Internationale de Tir a l'Arc (FITA) adıyla kurulmuştur. Okçuluk, ilk kez 1904 yılında Olimpiyat Yaz Oyunları programına alınmış, olimpiik bir spor dalıdır. 1972'den beri ise aralıksız olarak olimpiyat programlarında yer almaktadır. Olimpiyatlarda bireysel (kadın / erkek), takım (kadın / erkek), karışık takım olmak üzere beş kategoride okçuluk yarışmaları yapılmaktadır(2020).

Okçuluk müsabakaları kadınlar ve erkeklerde ayrı ayrı olmak üzere minikler, yıldızlar, gençler ve büyükler olmak üzere 4 yaş kategorisinde yapılır. "Klasik Yay" ve "Makaralı Yay" sporun iki farklı kategorisidir. Müsabakalar tüm sporcuların aynı anda ve aynı çizgi üzerinden hedefe atış yapmasıyla ile gerçekleşir. Çizgi üzerinde hazır durumda bulunan sporculara tüm atış çizgisini görebilecek şekilde bulunan atış hakemi müsabakaları yürütür. Görsel ve işitsel uyarılar sonrasında belli zaman içerisinde sporcular atışlarını yapmak zorundadır(2020).

Okçuluk sporunun temel malzemeleri yay, ok ve okların koyulduğu sadaklardan oluşur. Sporcuların giyimleri genellikle beyaz olur. Erkekler beyaz pantolon, eşofman veya şort, kısa veya uzun kollu forma ve şapka; kadınlar beyaz eşofman, pantolon veya şort, uzun veya kısa kollu bluz giyerler. Sporcular ayrıca yardımcı ekipman olarak göğüslük, kolluk ve parmaklık kullanırlar(2020).

4.1.2 Günümüzde Okçuluk

Modern zamanlarda okçuluk tarihsel amaçlarının ötesinde, kültürel ve sportif faaliyet şeklinde, bir spor olarak varlığını sürdürmektedir. Faaliyetin yapıldığı yere göre iki alt başlıkta sınıflandırılmaktadır (2020):

4.1.2.1 Açık hava hedef okçuluğu

Klasik yay ve makaralı yaylarda açık hava yarışmalarında sıralama atışları 1440 Round ve 720 Round olmak üzere 2 şekilde yapılır(2020):

1440 Round

Aşağıdaki kategorilere göre belirtilmiş mesafelerin her birinden 36'şar ok olmak üzere toplam 144 ok atışı gerçekleşir. Seriler 6'şar ok şeklinde atılmakla birlikte organizasyon kurulunun kararı uyarınca kısa mesafelerde (erkeklerde ve kadınlarda 50m – 30 m) her seri 3'er ok atışı da yapılabilir.

Büyük Erkekler	90m – 70m – 50m – 30m
Büyük Bayanlar	70m – 60m – 50m – 30m
Genç Erkekler	90m – 70m – 50m – 30m
Genç Bayanlar	70m – 60m – 50m – 30m
Kadet Erkekler	70m – 60m – 50m – 30m
Kadet Bayanlar	60m – 50m – 40m – 30m

1440 Round atışları organizasyon kurulunun kararı uyarınca 1 veya 2 günde gerçekleştirilmektedir. 2 günde atılır ise 1.gün uzun mesafeler (erkeklerde 90m – 70m, kadınlarda 70m – 60m), 2. günde kısa mesafeler (erkeklerde ve bayanlarda 50m – 30m) atışları yapılmaktadır.

720 Round

Aşağıda kategorilere göre belirtilmiş olan mesafelerde 2 x 36'şar ok olmak üzere toplam 72 ok atışı yapılır. Seriler 6'şar ok şeklinde atılmaktadır.

Klasik Yay Büyük Erkekler	70m
Klasik Yay Büyük Kadınlar	70m
Klasik Yay Genç Erkekler	70m
Klasik Yay Genç Kadınlar	70m
Klasik Yay Kadet Erkekler	60m
Klasik Yay Kadet Kadınlar	60m
Makaralı Yay Tüm Yaş Grupları (Minikler Hariç)	50m

4.1.2.2.Salon hedef okçuluğu

Sıralama atışları

Aşağıda kategorilere göre belirtilmiş olan mesafelerde 2 x 30'ar ok olmak üzere toplam 60 ok atışı yapılır. Seriler 3'er ok şeklinde atılmaktadır. Klasik (Şekil 1) ve makaralı (Şekil 2) yaylar tüm kategori ve yaş grupları 18m dir(2020).

Bireysel eleme atışları

Sıralama Atışları sonucuna göre kategorilerinde ilk 32 sırada yer alan sporcular bireysel eleme atışlarına katılmaya hak kazanmaktadırlar(2020).

Klasik yaylarda bireysel eleme atışları

Klasik yaylarda eleme atışları set sistemi ile yapılmaktadır. Her seri 3 ok atışı 1 set olarak kabul edilir. Her sette yüksek puan atan sporcu 2 puan alırken düşük puan atan sporcu 0 puan almaktadır. Beraberlik durumunda her iki sporcu 1'er puan kazanır. 6 puana ulaşan sporcu karşılaşmanın galibi olmaktadır. Beş set sonunda set puanlarında beraberlik olması durumunda 1'er ok beraberlik atışı yapılır ve merkeze en yakın oku atan sporcu karşılaşmayı kazanmaktadır.

Makaralı yaylarda bireysel eleme atışları

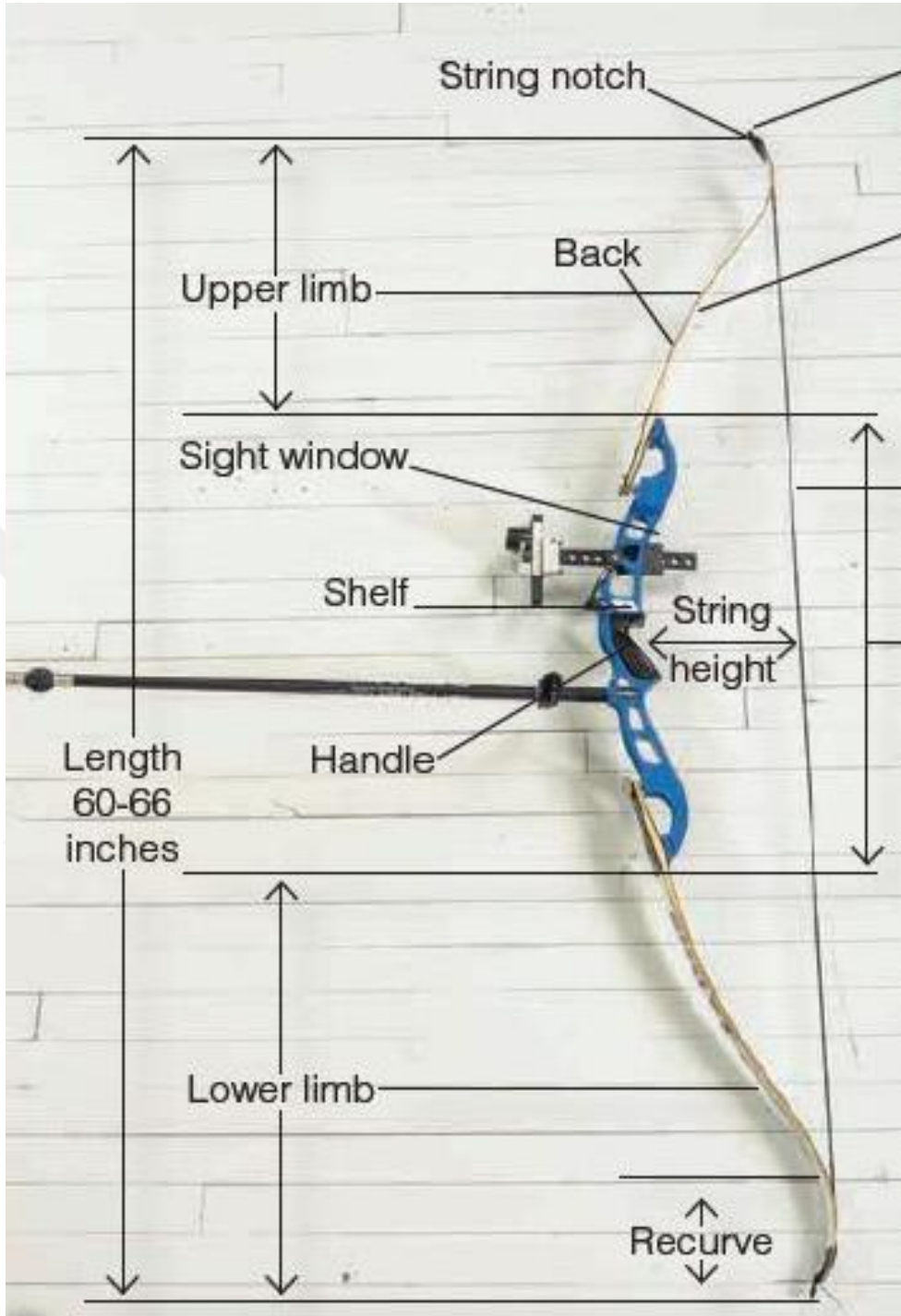
Makaralı yaylarda eleme atışları 5 seri 3'er ok olarak toplam 15 ok üzerinden yapılmaktadır. Toplam 150 puan üzerinden yüksek değeri elde eden sporcu müsabakanın galibi olur. Berberlik durumunda 1er okluk beraberlik atışı yapılır ve merkeze en yakın oku atan kazanır.

Okçuluk yarışmaları yerel, bölgesel, ulusal ve uluslararası olmak üzere dört şekilde gerçekleştirilir.

Takımların oluşması, sıralama atışları sırasında kendi kategorilerinde en yüksek puanı atan 3 okçunun seçilmesi ile olur.

Kategoriler

- a) Veteran Erkekler 40 yaş ve üzeri,
- b) Veteran Bayanlar 40 yaş ve üzeri,
- c) Büyük Bayanlar 21 yaş ve üzeri,
- d) Büyük Erkekler 21 yaş ve üzeri,
- e) Genç Bayanlar 18-20 yaş,
- f) Genç Erkekler 18-20 yaş,
- g) Kadet Bayanlar 15-17 yaş,
- h) Kadet Erkekler 15-17 yaş,
- i) Minik Bayanlar 09-14 yaş,
- j) Minik Erkekler 09-14 yaş.



Şekil 1. Klasik yay(Haywood ve Lewis 2013)



Şekil 2. Makaralı yay(Haywood ve Lewis 2013).

4.2 OKÇULUK ANATOMİ VE FİZYOLOJİSİ

Okçuluk sporunda belirli tekniklerin uygulanması açısından hareket sisteminin özellikle gövdenin üst bölümü ve üst ekstremiteleri ilgilendiren kısmının daha önemli rol oynadığı bilinmektedir. Bu vücut bölümlerinin hareket sistemi anatomisi ve fizyolojisi aşağıda verilmiştir:

4.2.1 Okçuluk Anatomisi

İdeal okçu basit ve karmaşık olmayan bir çekim tekniğine sahip olmalıdır. Tüm hareketler ve aksiyonlar düzgün ve doğal bir şekilde yapılmalıdır, vücut ve yay bir bütün olarak birlikte hareket eder ve birlikte çalışır. Baştan aşağıya okçu, zihinsel ve fiziksel olarak rahat ancak dinamik bir şekilde gereksiz gerilimden arınmış halde bütün bir yapıda ve dengede olacaktır (Resim 1) (Humaid 2014).

Tam çekiş anına gelirken tüm vücut doğal olarak hedefin yönünü hedeflemelidir. Bu sayede gözlerin kapalı olarak çekişin tamamlandığı andan sonra gözleri açıp eylemi gerçekleştirmek yeterli olacaktır. Yörünge açısını yanal olarak çok az veya hiç ayarlama olmadan dikey olarak ayarlamak yeterli olmaktadır (Sorrells 2004, Camera 2010)

Baş, anatomik olarak verimli bir çekişin gelişimini ne engellemeli ne de tehlikeye atmalıdır. Yüzün ve alt çenenin yapısı, kontrol edici hedef gözü, gövdenin ve yayın amacının doğru olduğunu doğrulamak için kullanılmalıdır. Bu arada beyin vücut hareketleri ve anlamlandırdığı hareket dizisinin etkin bir şekilde tamamlanmasını izler ve doğrular. Tüm vücut aksiyonu, hareketleri ve pozisyonları, mümkün olduğunda enerji tüketimini en aza indirmek için aklın ve bedenin verimli kullanımı ile verimlilikten yararlanmak için gerekli olan talepler arasında herhangi bir çatışma olmaması sağlanmalıdır (Sorrells 2004, Camera 2010, Axford 2015).

Okçuluk, diğer kapalı veya açık motor beceri sporları ile birlikte, zihinsel konsantrasyona, kararlılığa, motivasyona ve görselleştirmeye çok bağlıdır ve spor eğitimi (antrenman) ve performansına zihinsel yaklaşım üzerinde büyük önem

verilmiştir. Ancak, hiçbir spor yalnızca zihinsel güce göre ifade edilemez. Vücudun kemiklerinin, eklemlerinin, bağların ve kaslarının fiziksel uygulaması da her bir bireyden en iyi performansı elde etmek için incelenmeli, açık ve uygulanabilir yapıda tanımlanmalıdır. Daha sonra zihinsel gereksinimler desteklenir ve geliştirilirken, kendine güven, zevk alma, rekabet edebilirlik ve zihinsel rahatlama durumları da iyileşir ve gelişir(Landers, Boutcher ve ark. 1986).



Resim 1. Klasik yay gerilmiş halde, bir okçunun ideal postürü(Haywood ve Lewis 2013).

İnsan vücudundaki anatomik yapılar, özellikle uygulamalar sırasında kompleks hareketlerin meydana gelmesi sırasında önemi ortaya çıkar. Ortalama bir insanda kemikler ağırlık olarak yaklaşık 10,5 kg ağırlığındadır (Valentin 2002).

Kemiklerin oluşturduğu iskelet basınç yüküne karşı direnç ve iç organlar için koruyucu bir çatı oluşturur. Her bir kemik çok farklı eklemler oluşturacak şekilde bir araya gelir. Bu eklemler hareketli ya da hareketsiz oluşabilir. 206 kemikten oluşan iskelet sistemi, tek olan kemiklerden oluştuğu gibi çift kemikler de bulunmaktadır(Arıncı ve Elhan 2014).

Hareketli eklemlerin temas yüzeyleri kıkırdak doku ile kaplıdır. Özellikle çok güçlü yapılar olan kapsüller bağlar ile bir arada tutulmaktadır. Eklem yüzeylerinin biçimleri eklemlerinin tipini belirlemekte olup düz, siferik, silindirik gibi şekillerde olabilir(Arıncı ve Elhan 2014).

Kaslar kemiklere tendonlar vasıtasıyla bağlanmaktadır ve kemikler hayali bir aksın etrafında hareketlerini gerçekleştirmektedir. Kasların dinlenme halinde ya da minimum kontraksiyonunda eklem dinlenme pozisyonunda kabul edilebilir. Eklem hareket analizinde her eklem için bir sıfır noktası kabul edilir ve buna göre hareket genişlikleri tanımlanır(Gökmen 2003).

4.2.1.1 Eklemler

İskelet kemikleri arasında oluşan fonksiyonel, birbiri ile bağlantılı yapılara eklem (articulatio-art.) adı verilir. Tam hareketli eklemlerde eklem yüzleri birbirlerinden ayrı dururlar. Ekleme katılan kemiklerin eklemdeki yüzeyleri genişlemiş ve kıkırdakla çevrilmiş dıştan fibröz kapsülle çevrelenmiştir. Bu eklemlerde “synovia” adı verilen kaygan sıvı vardır. Eklem saran fibröz kapsülün iç yüzünü ve ekleme katılmayan kemik kısımların üzerini örten “membrana synovialis” adı verilen yapı, sinovyanın salgılanmasından sorumludur. Eklemler, eklemi oluşturan kemikler arasında uzanan ve ligament denilen kuvvetli fibröz bağlarla desteklenmiştir(Arıncı ve Elhan 2014).

Eklem Tipleri: Yüzey şekillerine göre eklemler 7’ye ayrılmaktadır.

1. Art. plana: Eklem yüzleri birbirine uyar. Genellikle düzdür, konveks yada konkav olabilir. Birbirleri üzerinde kayma hareketi yaparlar. Örneğin omurlar arasında bulunan art.zygaphophysialis.

2. Art. ginglymus: Menteşe yapısına benzer olup, tek yönde hareketi sınırlar. Transvers ekseninde fleksiyon ve ekstansiyon hareketine izin verir. Art. humeroulnaris buna iyi bir örnektir.

3. Art. trochoidea: Bu eklem tipinde mil şeklindeki kemik çıkıntısının etrafında vertikal ekseninde rotasyon hareketi yapılır. Örneğin başın transvers düzlemde rotasyon hareketi bu tipte bir eklem olan Art. atlantoaxialis.

4. Art. bicondylaris: Eklem yüzünün konveks tarafı iki yarım küre, konkav tarafı ise sığ çukurdur. Tek eksenli eklem tipinde olmasına rağmen, az rotasyona da izin verir. Örneğin diz eklemi Art. genus.

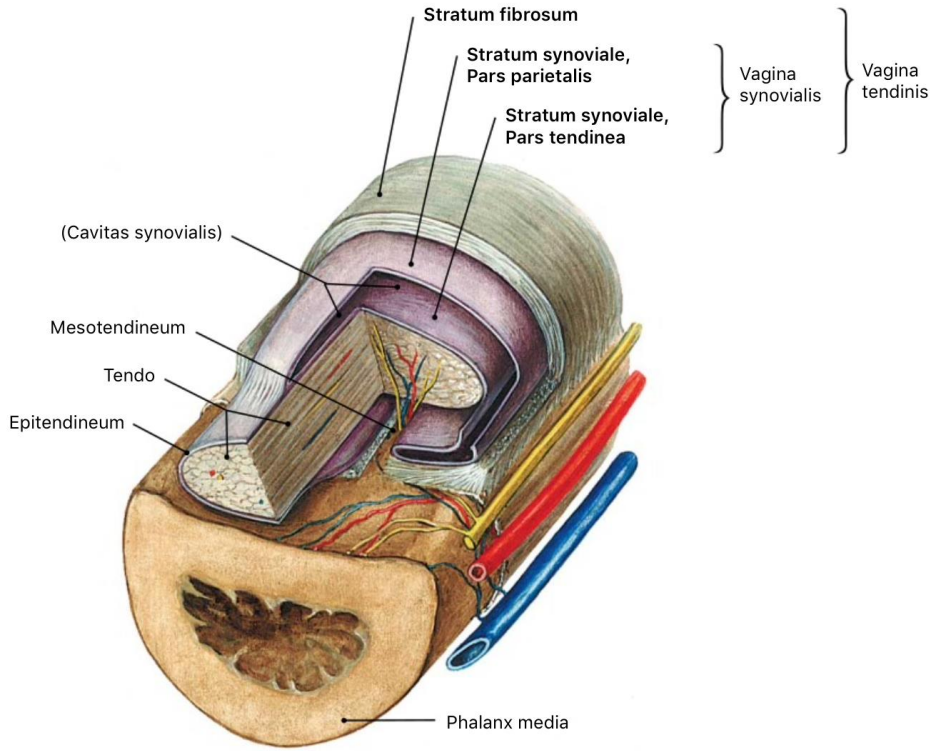
5. Art. ellipsoidea: Ovalimsi yapıda konveks yüzeyin benzer şekilli konkav eklem yüzeyi ile oluşturduğu eklem şeklidir. Fleksiyon-ekstansiyon, abdüksiyon-addüksiyon hareketleri yanında bu hareketlerin birleşimi olan sirkümdüksiyon hareketi de yapılır. Örneğin el bileği eklemi Art. radiocarpalis

6. Art. sellaris: At eğeri şeklinde birbirine uyum gösteren eklem şeklidir. İki eksenli olup fleksiyon-ekstansiyon ve abdüksiyon-addüksiyona izin verir. Örneğin Art. carpometacarpalis pollicis

7. Art. spheroidea: Küre şeklindeki konveks eklem yüzeyinin buna uyan konkav eklem yüzeyinin oluşturduğu eklemdir. Üç ekseninde de harekete izin verir. Örneğin Art. humeri

4.2.1.2 Tendonlar

Tendonlar yapısında yoğun kollajen lif içeren yapılardır ve kasların kemiklere veya diğer bağ dokusu yapılara tutunmasını sağlar. Kasın kasılması ile ortaya çıkan kuvveti tutunduğu yapılara iletir. Tendonun etrafı “vagina tendineum” adı verilen membranla sarılı olup, bu sayede tendonun desteklenmesi ve hareketinin kolaylaşması sağlanır(Şekil 3). Tendonlar bazen eklemlerin üzerinden geçmektedir. Örneğin biceps brachi caput longum tendonu articulatio humeri’yi üstten destekleyerek eklem kararlılığına katkı sağlar(Arıncı ve Elhan 2014).



Şekil 3. Tendon ve yapısı (Paulsen, Böckers ve ark. 2018)

4.2.1.3 Kaslar

Hareket sisteminin aktif komponenti olup, statik ve dinamik fonksiyonları ile vücudun ve vücut bölümlerinin pozisyonlarının amaca uygun gerçekleştirilmesi, sürdürülmesi ve yeniden düzenlenmesinde rol oynarlar. İnsan vücudunda yapısal ve fonksiyonel farklılıklara göre üç kas tipi bulunmaktadır:

1. Çizgili kaslar: Uzun ve çok çekirdekli kas fibrillerinden oluşur. Kasılma sırasında rol oynayan moleküllerin dizilişi nedeniyle çizgili görünümündedirler. Vücut kütlelerinde önemli bir yere sahiptir. İstemli olarak kontrol edilebilirler.

2. Düz kaslar: İç organlarda ve damar duvarında bulunan kaslardır. Fonksiyonları otonom sinir sistemi tarafından kontrol edilir.

3. Kalp Kası: Çizgili kaslara benzer fakat fonksiyonel olarak düz kaslar gibidir. İstem dışı çalışırlar ve özel bir sistem ile hücreler birbirine bağlıdır(Arıncı ve Elhan 2014).

4.2.1.3.1 Kas dokusun özellikleri ve görevi

Büyük kısmı sudan oluşan kaslar, enerji olarak Adenozin Trifosfat-ATP, fosfokreatin ve glikojen kullanır. Kasılma sırasında kas kısalıp gerilim aynı kalıyorsa *izotonik kasılma*, boyu değişmeyip gerilim artıyorsa *izometrik kasılma* adı verilir(Hall, Guyton ve ark. 2013, Barrett, Barman ve ark. 2019).

Kasları diğer yapılardan ayıran ve tutunmalarını sağlayan bağ dokusu kılıflara *epimisyum* denir. Kas içine epimisyumdan gönderilen uzantılar *perimisyum* adını alır ve kas demetlerini ayrı ayrı sarar. Perimisyumdan çıkan uzantılarla da kas lifleri sarılır ve bu uzantılara *endomisyum* denir. Anatomik olarak kasların başlangıç yerleri *origio*, bitiş yerleri ise *insersio* olarak adlandırılır(Gökmen 2003).

Kaslar kasılma sonucu kıaldıklarında eklemlerde kat ettikleri ve çaprazladıkları eksenlere bağlı olarak hareket meydana getirirler. Hareket sırasında kemikler kaldıraç kolu, eklemler ise dayanak noktası olarak fonksiyon görürler. Kaslar aynı zamanda vücudun sabit ve hareketsiz konumda kalmasını da sağlarlar. Isı oluşturarak vücut ısısının oluşmasında büyük katkı sağlarlar(Gökmen 2003).

4.2.1.3.2 İskelet kası lifi

Bütün iskelet kasları, çapı 10-80 mikrometre arasında değişen çok sayıda liften oluşur. Çoğu iskelet kasında her bir lif bütün kas boyunca uzanmakta; yaklaşık yüzde 2'si dışında, her bir lif genellikle orta bölgesine yakın yerde yerleşmiş tek bir sinir ucu tarafından inerve edilmektedir. Sarkolemma ise iskelet kas lifini kaplayan ince bir zar olarak bulunur. Sarkolemma, plazma zarı denilen gerçek bir hücre zarı ile birçok ince kollajen lif içeren ince bir polisakkarit tabakasından meydana gelen bir dış kılıf olarak yer alır. Kas lifinin her bir ucunda, sarkolemma'nın bu yüzey tabakası

bir tendon lifiyle kaynaşmaktadır. Tendon lifleri de kas tendonlarını oluşturmak üzere demetler halinde toplanıp kemiğe bağlanmaktadır(Hall, Guyton ve ark. 2013, Barrett, Barman ve ark. 2019).

Miyofibriller aktin ve miyozin iplikçiklerinden oluşmaktadır. Her kas lifinde birkaç yüz ile birkaç bin arasında miyofibril bulunur. Her miyofibril yan yana yaklaşık 1500 miyozin iplikçiği ve 3000 aktin iplikçiğinden oluşmaktadır. Bunlar kas kasılmasından sorumlu olan büyük proteinlerdir. Miyozin iplikçiklerinin yan tarafından küçük uzantılar çıkmaktadır. Bu uzantılara çapraz köprüler denir. Çapraz köprülerle aktin iplikçikleri arasındaki etkileşme kasılmaya neden olmaktadır. Aktin iplikçiklerinin ucu Z disklerine tutunmaktadır. Her aktin iplikçiği bu diskten her iki yöne doğru uzanarak miyozin iplikçiklerinin arasına girerek sonlanır. Aktin ve miyozin iplikçiklerinden farklı iplikçi proteinlerden oluşan Z diski miyofibriller arasında enine uzanır ve kas lifi boyunca bir miyofibrili diğerine bağlanmaktadır. Ayrıca, tek miyofibrilde olduğu gibi, bütün kas lifi boyunca da açık ve koyu bantlar görülmektedir. Böylece bu bantlar iskelet ve kalp kasına çizgili görünüm vermektedir. Burada iki Z diski arasında kalan miyofibril (veya tüm kas lifi) bölümüne sarkomer denmektedir. Ayrıca kas lifi kasıldığı zaman sarkomerin uzunluğu yaklaşık 2 mikrometre olur(Hall, Guyton ve ark. 2013, Barrett, Barman ve ark. 2019).

Titin molekülleri miyozin ve aktin moleküllerini bir arada tutmaktadır. Bu titin molekülleri iplikçi yapıda olduğu için çok esneyebilirler. Böylece esnek titin molekülleri, miyozin ve aktin iplikçiklerini yerlerinde tutan bir iskelet gibi görev görür. Böylece sarkomerin kasılma mekanizması bu sayede işler olacaktır(Hall, Guyton ve ark. 2013, Barrett, Barman ve ark. 2019).

Miyofibriller arasındaki hücreçi sıvıya sarkoplazma denir. Bu kas lifinin miyofibrilleri kas lifi içinde yan-yana asılı durmaktadır. Miyofibriller arası boşlukları sarkoplazma sıvısı doldurur. Bu sarkoplazma sıvısı çok miktarda potasyum, magnezyum, fosfat ve çok sayıda protein yapısında enzimler içermektedir. Ayrıca miyofibrillere paralel olarak çok sayıda mitokondride içermektedir. Mitokondri tarafından üretilen adenzotriphosfat (ATP) kasılabilir miyofibrillere büyük miktarda enerji sağlamaktadır. Burada sarkoplazmik retikulum iskelet kasının özelleşmiş endoplazmik retikulumu olmuştur. Ayrıca her bir kas lifinin miyofibrillerini çevreleyen sarkoplazmadaki geniş retikulum, sarkoplazmik retikulum olarak bilinir.

Retikulum kas kasılmasının kontrolünde kalsiyumu depolamak, salıvermek ve geri almak gibi çok önemli rolü olan özel bir organizasyona içerir. Kaslardaki liflerinin çok hızlı kasılan tipleri özellikle geniş sarkoplazmik retikulum bulundurur(Hall, Guyton ve ark. 2013, Barrett, Barman ve ark. 2019).

4.2.1.3.3 Kas kasılmasının genel mekanizması

Aşağıda kas kasılmasının başlangıç ve oluşum basamaklarını sıra ile verilmiştir.

1. Aksiyon potansiyeli motor sinir boyunca kas liflerindeki sonlanmalarına kadar yayılmaktadır.

2. Sinir ucundan sinir nörotransmitter olarak az miktarda asetilkolin salgılanmaktadır.

3. Ardından kas lifinin zarında bölgesel bir alanda etki gösteren asetilkolin, zarda bulunan “asetilkolin-kapılı” katyon kanallarını açmaktadır.

4. Bu asetilkolin-kapılı kanalların açılması kas lifinin zarından çok miktarda sodyum iyonunun içeri girmesine olanak sağlamaktadır. Bu etki, voltaj-kapılı sodyum kanallarının açılmasına yol açan bölgesel bir depolarizasyona sebep olur. Bu duurm da kas lifinin zarında bir aksiyon potansiyelini başlatmaktadır.

5. Sinir zarında aksiyon potansiyeli ilerlediği gibi kas lifi zarı boyunca da yayılmaktadır.

6. Kas lifinin zarı aksiyon potansiyeli tarafından depolarize edilir ve kas lifinin merkezine doğru yayılarak, sarkoplazmik retikulumda depolanmış olan kalsiyum iyonlarının büyük miktarda serbestleşmesine neden olur.

7. Bu arada kalsiyum iyonları aktin ile miyozin iplikçiklerinin arasındaki çekim güçleri başlatır ve kasılma işlemini gerçekleştirmek üzere iplikçiklerin birbiri üzerinde kaymasına neden olmaktadır.

8. Çok kısa sürede, kalsiyum iyonları sarkoplazmik retikuluma kalsiyum zar pompası ile geri pompalanır. Yeni bir kas aksiyon potansiyeli gelinceye kadar kalsiyum iyonları burada depolanmaktadır. Miyofibrillerden kalsiyum iyonlarının uzaklaştırılması kasılmanın sona ermesine neden olur(Hall, Guyton ve ark. 2013, Barrett, Barman ve ark. 2019).

4.2.1.3.4 Kasın kasılması için üç enerji kaynağı

Kasların kasılması için gerekli enerjinin çoğu çapraz köprülerin aktin iplikçiklerini çekme mekanizmasını gerçekleştirmek için kullanılmaktadır. Az miktarı kasılmadan sonra kalsiyumu sarkoplazmadan sarkoplazmik retikuluma pompalamak ve kas lifinde aksiyon potansiyelinin yayılması için uygun iyon ortamını devam ettirmek üzere, kas lifi zarında sodyum ve potasyum iyonlarını pompalamak için kullanılmaktadır.

Kasın lifinde mevcut olan yaklaşık 4 milimolarlık ATP konsantrasyonu, tam kasılmayı ancak 1-2 saniye sürdürebilmektedir. ATP, Adenozin Difosfat-ADP'ye ayrılarak kas lifinin kasılmasıyla ilgili birimlerine enerjiyi aktarmaktadır. ADP saniyeden kısa bir sürede yeni ATP oluşturmak üzere yeniden fosforile edilir ve böylece kasın kasılması sürdürülür. Yeniden fosforilasyon için üç enerji kaynağı mevcuttur.

ATP'yi yeniden oluşturmak için kullanılan ilk enerji kaynağı, ATP'dekine benzer bir yüksek enerjili fosfat bağı taşıyan fosfokreatindir. Fosfokreatinin yüksek enerjili fosfat bağı, ATP'dekinden biraz daha fazla miktarda serbest enerjiye sahiptir. Fosfokreatinin yıkılması ile açığa çıkan enerji, yeni bir ATP oluşturmak üzere bir fosfat iyonunun ADP'ye bağlanmasını sağlamaktadır. Bununla birlikte, kas lifinde toplam fosfokreatin miktarı da az olup ATP'nin ancak beş katıdır. Bu sayede, kasta depolanmış ATP ve fosfokreatinin toplam enerjisi, maksimum derecede kas kasılmasını sadece 5-8 saniye sürdürebilir.

Kas hücrelerinde depolanmış olan glikojenin "*glikolizi*", ATP ve fosfokreatini yeniden oluşturmak için kullanılan ikinci önemli enerji kaynağıdır. Glikojenin pirüvik asit ve laktik asite hızlı yıkımı sonucunda açığa çıkan enerji ADP'yi ATP'ye dönüştürmektedir. ATP daha sonra doğrudan kas kasılmasını enerjilendirmek veya fosfokreatin depolarını yeniden oluşturmak için kullanılmaktadır.

Glikoliz mekanizması iki açıdan önem taşır. İlki, glikolitik reaksiyonlar oksijen olmasa da meydana gelir; dolayısıyla oksijen sağlanamadığı zaman da kas kasılması birçok saniyeler ve bazen bir dakikadan daha uzun süre boyunca devam ettirilir. Diğeri ise, glikolitik işlemle ATP oluşma hızı, hücrel besinlerin oksijenle

reaksiyona girmesi sonucu oluşan ATP'nin yapım hızından yaklaşık 2,5 kat daha hızlı olmasıdır. Kas hücresinde çok fazla glikoliz ürünü birikmesi nedeniyle, glikoliz tek başına maksimum kas kasılmasını yaklaşık 1 dakika kadar sürdürebilmektedir.

Son enerji kaynağı oksidatif metabolizmadır. Burada, oksijenin glikoliz son ürünleri ve çeşitli hücrel besin maddeleri ile reaksiyona girerek ATP oluşturulmasından bahsedilmektedir. Kaslar tarafından uzun süreli kasılmalarda kullanılan enerjinin yüzde 95'inden fazlası bu kaynaktan elde edilmektedir. Karbonhidratlar, yağlar ve proteinler kullanılan besin maddeleridir. Uzun süreli maksimum derecede kas aktivitesinde enerjinin büyük kısmı yağlardan elde edilmektedir. Ayrıca, 2-4 saat süren kas aktivitesi için enerjinin en az yarısı depolanmış karbonhidratlardan gelmektedir(Hall, Guyton ve ark. 2013, Barrett, Barman ve ark. 2019).

4.2.1.3.5 Kas lifleri

Yavaş kasılan liflerin (Tip I) özellikleri aşağıda verilmiştir:

1. Yavaş kasılan lifler hızlı kasılan liflere göre daha küçük liflerden oluşur.
2. Yavaş kasılan lifler daha küçük sinir lifleri ile inerve olur.
3. Yavaş lifler hızlı liflerle kıyaslandığında, daha fazla oksijen sağlamak için daha geniş kan damarı sistemi ve daha çok kapillerden meydana gelmektedir.
4. Bu liflerin yüksek düzeydeki oksidatif metabolizmayı desteklemek için çok sayıda mitokondrisi vardır.
5. Yavaş kasılan lifler eritrositlerdeki hemoglobine benzer şekilde demir içeren bir protein olan miyoglobin'den bol miktarda içerir. Miyoglobin oksijenle birleşir; ihtiyaç oluncaya kadar oksijeni depolar ve mitokondriye oksijen taşınmasını hızlı bir şekilde sağlar. Miyoglobin çokluğu nedeniyle yavaş kas kırmızı renkte görünür ve bu yüzden "kırmızı kas" diye adlandırılır.

Hızlı kasılan liflerin (Tip II) özellikleri aşağıdaki gibidir.

1. Daha büyük kasılma kuvvetini sağlamak için hızlı kasılan lifler daha büyük liflerdir.

2. Kasılmayı başlatmak üzere hızlı kalsiyum serbestleşmesi için geniş bir sarkoplazmik retikulumu bulunur.

3. Glikolitik işleme hızlı enerji sağlamak için çok miktarda glikolitik enzimler içermektedir.

4. Oksidatif metabolizma hızlı liflerde ikinci derecede önemli olduğu için yavaş liflere göre daha az kanlanma vardır.

5. Hızlı liflerde oksidatif metabolizma ikincil olduğundan daha az sayıda mitokondrisi vardır. Hızlı kaslar, kırmızı renk veren miyogloblin azlığı sebebiyle açık renkli (beyaz kas) olarak görülür(Hall, Guyton ve ark. 2013, Barrett, Barman ve ark. 2019).

4.2.1.3.6 İskelet kasının kasılma mekaniği

Medulla spinalis'ten çıkan her motor nöron, sayısı kasın tipine bağlı olmak üzere, birçok kas lifini inerve etmektedir. Tek bir motor sinir lifi tarafından inerve edilen kas liflerinin tümüne birden “motor ünite” denilmektedir. Genellikle kontrolün hassas yapılması gereken ve hızlı reaksiyon veren küçük kaslarda, her bir motor üniteye daha az sayıda kas lifi bulunur. Diğer taraftan, soleus kası gibi çok ince kontrol gerektirmeyen büyük kaslarda, bir motor üniteye birkaç yüz kas lifi bulunur. Vücuttaki bütün kaslar için ortalama bir sayı söylemek güçse de bir motor üniteye yaklaşık 80 ile 100 arası kas lifinin düştüğü düşünülebilir. Her motor üniteye kas lifleri bir kasta tamamen bir arada değildir. Onun yerine 3-15 lifli mikro demetler halinde diğer motor ünitelerin birbiri üstündedir. Bu iç içe geçme motor ünitelerin tamamen ayrı bölümler halinde hareket etmesi yerine birbirini destekleyecek şekilde çalışmasını sağlar(Hall, Guyton ve ark. 2013, Barrett, Barman ve ark. 2019).

Sumasyon tek tek sarsıların eklenerek kasın kasılma şiddetini artırmasına denir. Sumasyon iki yolla meydana gelmektedir: (1) eşzamanlı kasılan motor ünitelerin sayısını artırarak; “çoklu lif sumasyonu” diye isimlendirilir. (2) kasılma frekansını artırarak, bu frekans sumasyonu diye adlandırılır ve tetanizasyona nedenidir. Çoklu lif sumasyonunda, merkezi sinir sistemi kas kasılması için zayıf bir sinyal gönderdiği zaman, önce küçük motor üniteler uyarılmaktadır. Sinyalin kuvveti arttıkça, giderek

daha büyük motor üniteler uyarılır. En büyük motor üniteler en küçüklere kıyasla 50 kat fazla kasılma kuvveti üretir. Boyut ilkesi denilen bu olay önem taşır; çünkü zayıf kasılmalar sırasında kas kuvvetindeki dereceli artışın küçük kasılmalar şeklinde, büyük miktarlarda kuvvet gerektirdiğinde ise büyük adımlar şeklinde olmasına olanak sağlamaktadır. Boyut ilkesi ile ifade edilmek istenen, medulla spinalis'teki uyarılabilirlikleri daha fazla olan ve doğal olarak daha önce uyarılabilen, küçük motor nöronların küçük motor üniteleri kontrol etmesidir. Çoklu lif sumasyonunun diğer bir önemli özelliği, farklı motor ünitelerin medulla spinalis tarafında eşzamanlı olmayacak şekilde idaresidir. Kasılma motor üniteler arasında birbirini takip eder ve böylece düşük frekanstaki sinir sinyallerinde bile düzgün kasılmalar sağlanmaktadır(Hall, Guyton ve ark. 2013, Barrett, Barman ve ark. 2019).

4.2.1.3.7. Maksimum kasılma kuvveti

Bir kasın tetanik kasılmasının maksimum kuvveti, kasın santimetre karesine 3-4 kilogramdır. Kuadriseps kasının tam ortası 103 santimetre kare kadar olabildiğine göre, patella tendonuna 363 kg gerim düşer. Dolayısıyla kasların nasıl bazen tendonlarını kemikteki bağlantılarından ayırabilecekleri anlaşılmaktadır. Kasılmanın başlangıcında kas kuvvetindeki değişiklikler-merdiven etkisi oluşturur. Bir kas uzun bir istirahat döneminden sonra kasılmaya başladığı zaman, başlangıçtaki kasılma kuvveti 10-50 sarsı sonraki kuvvetin ancak yarısı kadardır. Bu da, kasılma kuvvetinin bir platoya kadar giderek arttığının göstergesidir. Bu olaya “merdiven etkisi” veya “treppe” denilmektedir. Merdiven etkisinin bütün olası nedenleri henüz bilinmese de oluşma nedeninin daha çok her aksiyon potansiyeli ile sarkoplazmik retikulum dansitozole daha fazla kalsiyum iyonlarının serbestlemesi ve hemen geri alınmaması nedeniyle sitozoldeki kalsiyum iyonlarının artmasından kaynaklandığı düşünülmektedir(Hall, Guyton ve ark. 2013, Barrett, Barman ve ark. 2019).

4.2.1.3.8. İskelet kasının tonusu

İstirahat durumunda kaslarda belli bir miktar gerilim vardır. Buna “kas tonusu” denilmektedir. İskelet kası lifleri istemli uyarılar almadığında dahi medulla spinalis'ten gelen düşük hızdaki sinir uyarılarının etkisi altındadır. Böylece bazal seviyede bir kasılma ile kas tonusu oluşur(Hall, Guyton ve ark. 2013, Barrett, Barman ve ark. 2019).

4.2.1.3.9. Kas yorgunluğu

Kasın uzun süre ve kuvvetli kasılması “kas yorgunluğu” denen duruma neden olur. Sporcularda yapılan çalışmalar, kas yorgunluğunun kasta bulunan glikojenin tükenme hızı ile orantılı olarak arttığı gösterilmiştir. Böylece kas yorgunluğu kas liflerinin kasılma ve metabolizma süreçlerinin aynı iş verimini sürdürememesine neden olmaktadır. Uzun süreli motor aktivitelerden sonra sinir-kas kavşağından sinir sinyallerinin iletiminin bir miktar azaldığı, bunun da kas kasılmasını zayıflattığı gösterilmiştir. Kasılan kastan geçen kan akımının kesilmesi de, besin sağlanamaması ve özellikle oksijensizlik nedeniyle 1-2 dakika içinde tam kas yorgunluğuna neden olur(Hall, Guyton ve ark. 2013, Barrett, Barman ve ark. 2019).

4.2.2. Omuz ve Kolun Hareketleri

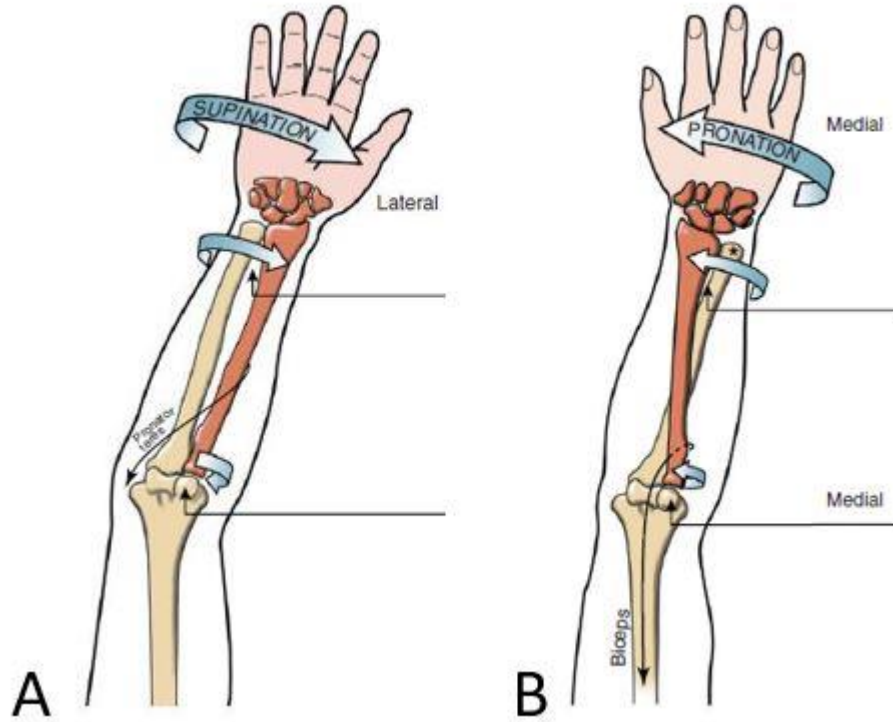
Omuz eklemi (art. humeri) vücudun en hareketli eklemidir. Bu hareket genişliği hem art. humeri'nin sferoid eklem yapısından kaynaklanmaktadır hem de klavikulanın skapula ve sternum ile yaptığı eklemlerden kaynaklanmaktadır. Dirsek ekleminde (art. cubiti) ise hem transvers hem de vertikal ekseninde hareket gerçekleşmektedir. Bu sayede elimiz ile gövdenin neredeyse tüm noktalarına ulaşmamız mümkün olabilmektedir.

Dirsek ekleminde önkolun supinasyon pozisyonunda ekstensiyondan tam fleksiyona gelmesi yaklaşık olarak 156 derecelik bir hareket genişliğini ifade eder (Şekil 4). Bu durum özellikle araya giren yumuşak doku ve kıyafetler ile bir miktar

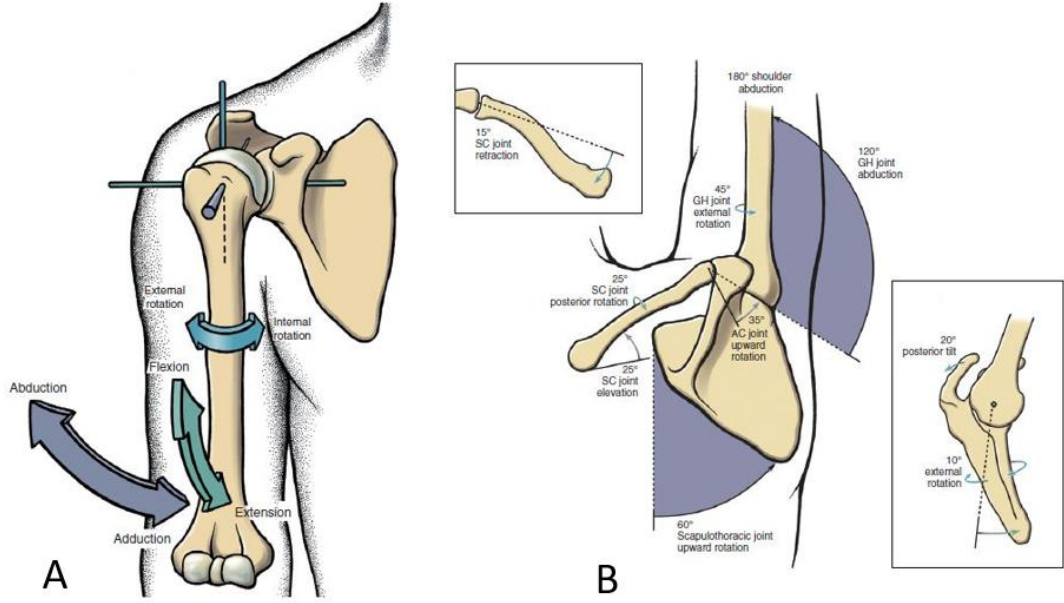
değişkenlik gösterir. Aynı şekilde dirsek ekleminde vertikal ekseninde yapılan rotasyon hareketinin genişliği yaklaşık 170-180 derece kadardır(Axford 2015).

Omuz ekleminde transvers ekleminde 120 derece kadar yapılabilen fleksiyon, skapulunun öne ve dışa rotasyonunun (skapulotorasik eklemin) katılımıyla 180 dereceye kadar çıkabilmektedir. Transvers ekseninde 65 dereceye kadar aktif olarak yapılabilen ekstensiyon genişliği ise pasif olarak 80 dereceye kadar çıkabilmektedir (Şekil 5)(Neumann 2010).

Omuz ekleminde vertikal eksenindeki hareketleri tanımlamak için kolun sagittal eksenindeki pozisyonunu da birlikte değerlendirmek gereklidir. Adduksiyondaki kol omuz ekleminde yaklaşık 75-85 derece internal rotasyon yapılabılırken, eksternal rotasyon 60-70 derece ile sınırlıdır. Kolun 90 derece abduksiyona getirildiği pozisyonda eksternal rotasyon genişliği de 90 dereceye kadar artar. Bu hareket genişliklerini etkileyen diğer faktörler (anatomik pozisyon, skapulunun pozisyonu) nedeniyle farklı değerler mümkündür(Neumann 2010).



Şekil 4. Önkolun rotasyonel hareketleri; A) Supinasyon, B) Pronasyon (Neumann 2010)



Şekil 5. Omuz eklemi osteokinematığı. A) Omuz eklemindeki eksenler ve hareketleri, B) Omuz ekleminde klavikula ve skapulanın katılımıyla oluşan sagittal ve vertikal plan hareketleri (Neumann 2010).

4.2.3. Baş-boyun ve Gövde Kasları

Bu kaslar temel olarak aksiyal iskelet üzerine etkili olmakla birlikte, özellikle yüzeysel yerleşmiş gövde kaslarının üst ekstremité hareketlerine de etkisi vardır. Bu kasları aşağıdaki gibi sınıflandırmak mümkündür:

4.2.3.1 Baş-boyun kasları

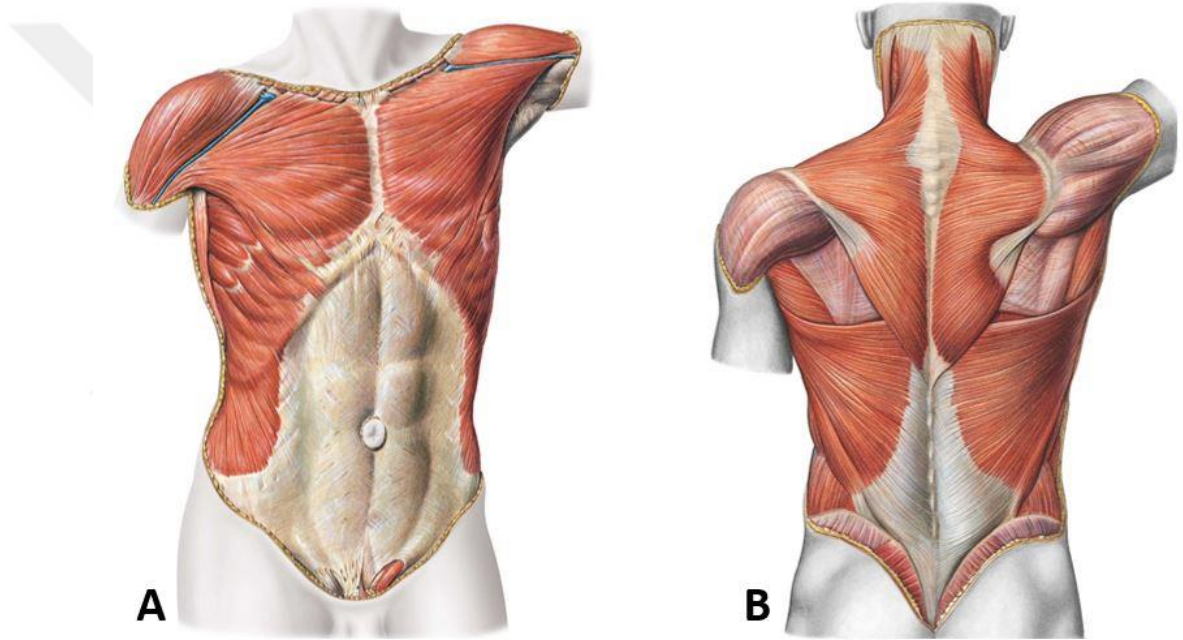
Bu kaslar baş iskeleti ile boyun omurları arasındaki eklemler üzerine etkilidir. Bu sayede başın ve boyun omurlarının her üç eksendeki hareketlerine katılırlar. Bu kaslar;

Ön grup	Sternocleidomastoideus	Arka grup	Splenius cervicis
	Scalenus anterior		Splenius capitis
	Scalenus medius		Rectus capitus posterior major
	Scalenus posterior		Rectus capitus posterior minor
	Longus capitis		Obliquus capitis superior
	Longus colli		Obliquus capitis inferior
	Rectus capitis anterior		
	Rectus capitis lateralis		

Gövde kasları da ön ve arka grup olarak ikiye ayrılabilir. Bu kaslardan yüzeysel konumlanmış olanlar üst ekstremitte hareketleri üzerine etkili kaslardır. Bunu ya doğrudan humerus'a tutunmak suretiyle gerçekleştirirler, ya da skapula ve klavikulaya tutunarak dolaylı yolla üst ekstremitte hareketlerini etkilerler. Bu kasların postür ve omurga hareketleri ile ilgili rolleri önemlidir. Ayrıca solunum fonksiyonuna her iki solunum fazını da etkileyecek şekilde katılırlar (Şekil 6). Bu kaslar aşağıda listelenmiştir;

Arka grup gövde kasları	Yüzeysel katman	Trapezius
		Latissimus dorsi
		Rhomboideus major
		Rhomboideus minor
		Levator scapula
		Serratus anterior
	Orta katman	Serratus posterior superior
		Serratus posterior inferior
	Derin Katman	Erector spinae grup (spinalis, longissimus, iliocostalis)
		Transversospinal grup (semispinalis, multifidi, rotator)
	Kısa segmental kaslar (interspinal, intertransversarius)	
Ön grup gövde kasları	Pectoralis major	
	Pectoralis minor	
	Rectus abdominis	
	Obliquus externus abdominis	
	Obliquus internus abdominis	
	Transversus abdominis	
	Quadratus lumborum	
İliopsoas		

Bu kasların fonksiyonlarını kısaca söylemek gerekirse skapulanın öne doğru çekilmesi ve dış rotasyonunu sağlayan serratus anterior, skapulanın yukarı ve içe doğru çekilmesini sağlayan levator scapula ve rhomboid kaslar; skapulanın dış rotasyonu ve yukarı çekilmesini sağlayan trapezius; omurganın hareketleri üzerine etkili olan derin katman arka grup kasları; başın ekstensiyonunu sağlayan semispinal kaslar; başın ekstensiyon ve rotasyonunu sağlayan splenial kaslar; kolun adduksiyon ve iç rotasyonunda rol oynayan pectoralis major; skapulanın depresyonunda rol oynayan pectoralis minor; gövdenin rotasyonu, lateral fleksiyonu ve fleksiyonunda rol oynayan ön grup kaslar sayılabilir(Neumann 2010).



Şekil 6. Gövde kasları;A) Önden görünüş, B) Arkadan görünüş (Paulsen, Böckers ve ark. 2018)

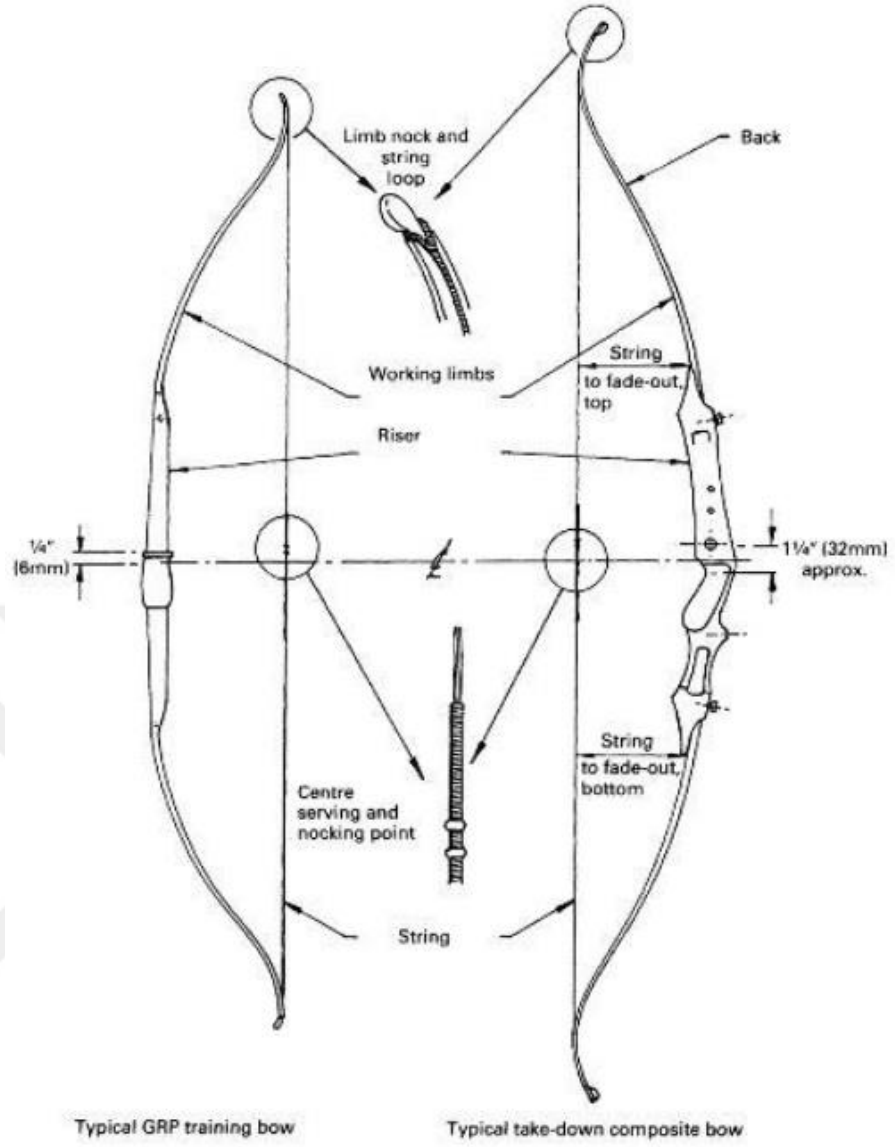
4.2.4. Ok Atışının Anatomisi

Okuyucunun okçuluk yayının genel yapısına ve tasarımına varsayılmaktadır. Bu nedenle çekim tekniklerinde sıklıkla verimsizlik veya değişikliklere neden olan yapım aşamasında ve tasarımdaki belirgin farklılıkları düşünmeden önce ihtiyacımız olan yalnızca yayların ortak terminolojisinden söz etmeliyiz.

Fiziksel ağırlığı nadiren 567 g'ı (14 lbs) aşan ve nadiren 1,524 mm'den (1,524 mm) daha uzun olan katı cam elyaf eğitim yayı, her iki el içinde kullanılabilen güçlü bir yapıya sahip temel bir yaydır. Ok dayanağı, yay elinin yaklaşık %6'sından (13 mm), 13 lbs (13,6 kilo) erkek ve 24 lbs (11 kilo) kadından etkili bir çekme ağırlığıdır. Hassas veya sofistike arızalardan ayrı olarak teknikteki hatalar kolayca tanınır. Genellikle normal güç / ağırlık oranı: ortalama çekme ağırlığı 27 lbs (12,25 kilo), fiziksel ağırlığın 14 lbs (567 g) ile bölünmesiyle eşittir.

Görme ve stabilizasyonun fiziksel olarak ilave edilmesini değiştirebilen kompozit yarışma yayı, nadiren 3 lb'den (1,36 kilo) daha azdır ve uygulamada ortalama 5 lb'dir (2,27 kilo). Uzunluk ve çekme ağırlığı bireysel fiziğe, boyuta ve yeteneğe bağlıdır. Ortalama çekme ağırlığı erkekler için 42 lbs (19 kilo) ve kadınlar için 34 lbs (15.42 kilo) olup, yay uzunlukları 1.626 ile 1.829 mm arasındadır. Ortalama güç / ağırlık oranı 8: 1. Yaylar sağ veya solaktır, yaklaşık olarak ok yay elinin yaklaşık% 1 inç (32 mm) üzerinde durur.

Lamine ahşap veya metal alaşımın yayın yükseltici en ağır bileşenidir ve hem yay hem de okçunun verimliliğini ve performansını iyileştirmeyi amaçlayan bir dizi civata bileşenini aktif olarak kullanabilmek için kovanlıdır; ayrıca çekim tekniğindeki temel hataları bertaraf edebilir ve başkalarının gelişimine katkıda bulunabildiği ifade edilmektedir (Şekil 7) (Axford 2015, Shinohara ve Urabe 2018).



Şekil 7. Klasik bir okun bileşenleri

4.3. DENGE VE POSTÜR

Okçuluk statik bir spor olması nedeniyle statik denge ve teknik olarak gerekli postürün sağlanması başarı için önem arz etmektedir. Bu bakımdan ilgili kavramları açıklamak gereklidir.

4.3.1. Denge

Denge, vücudun ağırlık merkezinin (VAM) destek tabanı içinde tutulduğu bir durum olarak tanımlanabilir(Blackburn, Guskiewicz ve ark. 2000).

Diğer bir deyişle denge, minimal salınım ya da maksimal kararlılık ile destek merkezi üzerinde vücudun ağırlık merkezini koruyabilme yeteneği olarak ifade edilebilir(Emery, Cassidy ve ark. 2005).

Denge Statik denge ve Dinamik denge olmak üzere bileşenden oluşur.

4.3.1.1. Statik denge

Bir cisme etki eden net (sonuç) kuvvetlerin birbiri ile dengede ve birbirlerine eşit oldukları durum “statik denge” olarak adlandırılmaktadır. Cismin dengesi cisme etki eden kuvvetlere bağlı olduğu kadar, cismin ağırlık merkezi yerçekimi hattı ve destek alanının özelliklerine göre de değişmektedir. Cismin statik dengesinin korunabilmesi için, aşağıdaki fizik kurallarının yerine getirilebilmiş olması gerekmektedir.

- a- Cismin ağırlık merkezi yere yakın olmalıdır.
- b- Cismin destek alanı geniş olmalıdır.
- c- Cismin yerçekimi hattı ağırlık merkezinden geçmeli veya mümkün olduğu kadar yakın seyretmelidir.
- d- Cismin yerçekimi hattı destek alanının içine düşmelidir.

Bu şartlar oluştuğu sürece, denge sağlanmış ve internal kuvvetlere daha az iş düşerek pozisyon korunmuş olmaktadır. Bu da internal kuvvetleri doğuran kasların, tendon, ligament ve diğer destek dokuların ekonomik kullanılmasına yol açmakta, zorlanmaları, yaralanmaları önlemektedir. Örneğin, kişi dik ayakta dururken veya

amuda kalktığı zaman, yukarıda sayılı şartları yerine getirdiği sürece dengesini koruyabilmektedir. Buna göre, amuda kalkmış durumda dururken;

I- Yerçekimi hattı, ağırlık merkezinden geçiyorsa,

II- Yerçekimi hattı destek alınan ellerin arasına düşüyorsa,

III- Eller omuz hizasında tutularak birbirinden yeterli derecede uzağa yerleştirilmişse ve destek alanı bu şekilde mümkün olduğunca geniş tutuluyorsa,

kişi dengesini kolaylıkla sağlayabilir. Ancak bu durumda dengesini kaybetme tehlikesi söz konusu olduğunda, kişi dirseklerini fleksiyona getirerek ağırlık merkezini destek alanına yaklaştırır veya gövdesinin öne-arkaya küçük salınımları yardımıyla ağırlık merkezi ile yerçekimi hattını tekrar buluşturmaya çalışacaktır (Neumann 2010, Lippert 2011).

4.3.1.2. Dinamik denge

Sabit durumdan hareketli duruma geçerken objeye etki eden kuvvetler objenin dengesini bozma çabası içine girerler. Kuvvetin cismin yerçekimi hattına dikey veya bir açı ile uygulanması sonucu, cisim doğrusal veya açısal bir şekilde yer değiştirmeye başlar. Ancak bu anda, cisme uygulanan kuvvetin ağırlık merkezine olan uzaklığı önem kazanır. Bu uzaklık fazla olursa, cismin kuvvete göstereceği karşı direnç fazla olacağından, dengenin bozulması için, kuvvetin şiddetinin artırılması veya uygulama noktasının değiştirilmesi gerektirir.

Bu kurallardan hareketle günlük yaşantıdan ve spordan örnekler verirsek;

- Otobüste ayakta dururken, ani fren anında, bir bacağın hızla öne veya geriye doğru adım atması,
- Rakipten gelen bir çarpma, itme anında sporcunun düşmemek için aksi yöne doğru adım atması,
- Boks, tekvando, judo, karate gibi sporlarda rakibe daha üst noktadan ulaşılabilen uzun boylu olmanın avantaj sağlaması,
- Buna karşı uzun boylu sporcuların örneğin basketbolcuların, futbol gibi daha kısa boylu rakiplerine göre dengelerini daha kolay kaybetme tehlikesi içinde olmaları (Bressel, Yonker ve ark. 2007).

4.3.1.3. Dengenin anatomisi

Vücutun dengesi üç ayrı kaynaktan gelen duyu impulsları yardımı ile sağlanır.

1. Görme duyusu,
2. İskelet kasları, eklem, bağlar ve ayak tabanı derisindeki somatosensoriyel (proprioseptif) reseptörlerden gelen duyu impulsları,
3. Vestibular sistem reseptörlerinden gelen duyu impulsları.

4.3.1.3.1 Görme duyusu

Gözün retinasındaki fotoresptörlerden kaynaklanan impulslar ile ortaya çıkar. Görme hem dışımızdaki nesnelere tanımlayıp, hareketlerini belirlememizi sağlaması açısından eksteroseptif bir duyu rolü oynarken, aynı zamanda bedenimizin uzaydaki konumu, uzuvların birbirine göre konumları ve hareketleri hakkında bilgi vermesiyle görsel proprioseptif bir duyu olarak da rol oynar. Böylece sadece çevre hakkında değil, bedenimizle de ilgili bilgi sahibi olmamızı sağlayan bir duyudur. Motor kontrol açısından duyunun işlenmesi önemlidir. Nesnelere tanımlanması ve hareket edip etmediklerinin belirlenmesi bu süreçte önemli rol oynar(Shumway-Cook ve Woollacott 2012).

4.3.1.3.2 Proprioseptif (Kinestetik) duyu

Kas, kas kirişi, bağ ve eklem kapsülünün gerginliği ile ilgili duyularla, iç kulaktaki denge organlarından başın pozisyonu hakkında gelen duylardır. Bu duylar sayesinde gözümüz kapalı olduğu zaman dahi gövde, baş ve ekstremitelerin pozisyonu, kasların ve bağların gerginliği hakkında bilgi sahibi oluruz. Bu duylar dengemizi korumada çok önemli rol oynarlar. Proprioseptif impulsların bir kısmı beyin korteksine giderek algılanır. Bu tür duylara şuurlu proprioseptif duyu denilir. Bir kısmı da kortekse gitmez ve özellikle beyinciğe gider, dolayısıyla algılanamazlar. Bunlara da şuursuz proprioseptif impuls denilir. Şuurlu proprioseptif duyu sayesinde

vücudumuzun pozisyonu hakkında bilgi sahibi oluruz ve gerektiği zaman motor sistemle pozisyonumuzu kontrol ederek dengemizi sağlarız. Şuursuz proprioseptif duyu ise bu fonksiyonu isteğimiz dışında otomatik olarak sağlar.

Proprioreseptörler iskelet kasları, kas kirişleri, bağlar, eklem kapsülü ve iç kulakta bulunur. Bunlar; nöromüsküleriğcikler, nörotendinöz iğcikler (veya Golgi tendon organı), eklem kapsülü ve bağları içinde bulunan sinir sonlanmalarıdır. Şuurlu proprioseptif duyunun önceleri sadece eklemelerden alındığı sanılırdı, fakat şimdi kas iğciklerinden de alındığı bilinmektedir(Arıncı ve Elhan 2014)

4.3.1.3.3. Vestibular duyu

İç Kulak (Auris interna): Ostemporale'nin pars petrosa'sı içinde bulunan iç kulak, hem ses, hem de denge duyusu ile ilgili spesifik hücreler içermesi nedeniyle önemli ve hassas bir organdır. Birçok dolambaçlı yollar ve bu yolları birbirine bağlayan kanallardan oluşurması nedeniyle, iç kulağın tümüne birden labyrinthus denilmektedir. Labyrinthus iç içe geçmiş iki bölümden oluşur(Arıncı ve Elhan 2014)

Vestibulum adı verilen bölümde yer alan "utricle" ve "sacculus" yer çekiminin statoconia'lara yaptığı etki sonucu başımızın pozisyonunu algılayan, dolayısıyla statik olarak dengemizi sağlayan yapılardır. Buna karşılık canalis semicircularis'lerin ampulla bölümünde yer alan reseptörler, başımızın nereye doğru gittiği ile ilgili olarak vücudun kinetik dengesi ile ilgili uyarılar oluşturur. Böylece ister utrikulus ve sakkulustan gelen başın pozisyonu ile ilgili, isterse semsirküler kanalların ampullasından gelen başın hareketi ile ilgili uyarılar, beyin sapındaki vestibuler çekirdeklere iletilir. Bu çekirdeklerden hem vestibulooküler, vestibulokollik ve vestibulospinal releksler vasıtasıyla sadece denge değil aynı zamanda baş ve boyun hareketleriyle, gözlerin hareketlerinin koordineli bir şekilde oluşmasında rol oynar (Arıncı ve Elhan 2014)

Somatosensoriyel, görsel ve vestibüler sistemlerden gelen duyuusal bilgiler, karmaşık duyuusal ortamları yorumlamak için entegre edilmelidir. Birey farklı ortamlarda bulunduğu anda yukarıda sayılan üç temel duyunun her birine farklı oranda yeniden ağırlıklandırmaları gerekir. Peterka sağlam ve düzgün zemini olan iyi aydınlatılmış bir ortamda sağlıklı bir kişinin postürel kontrol için %10 oranında

görsel, %70 oranında proprioseptif ve %20 oranında vestibuler duyusal girdiye güvendiğini bildirmiştir(Peterka 2002). Bununla birlikte, yüzeyin kararsız olduğu bir durumda postürel kontrol için duyusal girdilere bağımlılıklarının ağırlıklarını yeniden düzenlendiğini ve görsel ile vestibuler girdilere bağımlılığın arttığını, proprioseptif girdinin ağırlığının ise azaldığını öne sürmektedir. Farklı ortamlarda değişken çevresel koşullar (zemin yapısında farklılık, ışık kaynağında değişiklik gibi) duyusal girdiyi duyusal içeriğe bağlı olarak yeniden ağırlıklandırma yeteneği, dengeyi korumak için önemlidir(Peterka 2002).

4.3.2.Postür

Yerçekimi vektörüne göre, herhangi bir vücut segmentinin oryantasyonu olarak tanımlanır(Winter 1995). Bu tanıma göre postür vücut pozisyonunun bir komponentidir. Dalış gibi bazı spor aktivitelerinde, vücudun yoğun hareketine rağmen postürün (eklem konfigürasyonun) korunmasıdır.

Bununla birlikte diğer insan çalışmalarında daha geniş anlamda kullanılmaktadır. Bu tanım dış uyaranlara kasın belirli zaman periyodunda vücut oryantasyonunun devamlılığı/sürdürülmesi anlamında da kullanılmaktadır(Grandjean ve Hünting 1977).

Örneğin vücut postürü yer çekimi gibi gövdenin uzaysal kuvvetlere belirli bir yöndeki oryantasyonu olarak tanımlanmaktadır. Tanım olarak “Vertikal postür” ve “duruş postürü” sıklıkla yer çekimine karşı bir hareketin bir komponenti olarak tabir edilmekte, tipik olarak da insanın düşmeme yeteneği ile ilişkilidir. Hareket bozuklukları alanında Parkinson ve diğer nörolojik problemleri alan hastalar postürel problemi olan hastalar olarak tabir edilir. Bu tanım durma, adım atma, dönme gibi hareketler sırasında vertikalpostürünü (balans, vücut dengesi) sağlayamama olarak tabir edilir. Bununla birlikte vücudu etkileyen diğer kuvvetler ya da elde taşınan obje ile hareketsiz duruşun korunamaması olarak da kullanılmaktadır. Bu problemler çayın fincandan dökülmesi, el aletlerinin kullanılması sırasındaki oryantasyonun kaybı gibi problemlere yol açar.

Motor kontrolde herhangi bir hareket, postürel ve hareket komponentlerinin kombinasyonu olarak sıklıkla görülmektedir.

4.3.2.1 Basınç merkez

Vertikal yer reaksiyon kuvvet vektörünün noktasal yerleşimidir. Yerle temas eden yüzeylerin ağırlıklı ortalaması olarak sunulur. Bu tamamıyla ağırlık merkezinden farklıdır. Eğer bir sadece bir ayak temas ediyorsa basınç merkezi ayaka altında yer alır. Her iki ayak ile basıldığında ağırlık merkezi, ayaklara binen yüklere bağlı olarak her iki ayak ortasında bir yerde oluşur. Ayaklar tek tek değerlendirildiğinde her ayağın altında oluşan basınç merkezi ayrı değerlendirilebilir. Sıklıkla basınç merkezi ve ağırlık merkezi birbirine karıştırılarak kullanılsa da tamamen birbirinden ayrı kavramlardır(Winter 1995).

4.3.2.2 Sabit dik duruş

Sabit dik duruşun korunmasında daha çok ters sarkaç modeline benzer durum görülmektedir. Küçük destek alanı ile (ayak tabanları) birkaç eklem aksı boyunca denge sağlanmaya çalışılır. Destek alanının dışına ağırlık merkezi çıkmamalı, aynı zamanda eklemlerin bükülmesi önlenmelidir. Postürün stabilize edilmesinde birçok mekanizma devrededir. Örneğin; Periferel kas hareketleri, sensöriyal girdiler gibi(Nordin, Frankel ve ark. 2012).

4.4 STRES VE KAYGI

Yarışma sporlarında başarı ve mağlubiyet -özellikle yüksek düzeylerde- yoğun kaygıya neden olabilir. Tarih, baskı altında fazlasıyla iyi performans gösteren sporcuları hafızasında barındırır. Yarışma kaygısı ve performans arasındaki ilişkinin spor psikolojisinde en çok tartışılan ve araştırılan konulardan biri olması şaşırtıcı olmasa gerektir. Spor ve egzersiz psikologları spor yarışma ortamlarında ve fiziksel aktivitenin başka alanlarında uyarılmışlık, stres ve kaygının sebep ve etkilerini uzun süredir araştırmaktadırlar. Birçok sağlık hizmeti profesyoneli, düzenli egzersizin hem

fizyolojik hem de psikolojik faydalarını araştırmışlardır. Su içerisinde kötü bir deneyime sahip insanlar için stresin yüzmeyi öğrenmede nasıl olumsuz etki yapacağını düşünmek gerekir. Eğitmenlerin bu kaygıyı nasıl azaltabileceği çalışması gereken bir konudur(Hanton, Neil ve ark. 2008, Morris ve Terry 2011).

Birçok kişi uyarılmışlık, stres ve kaygıyı birbirinin yerine kullansa da spor ve egzersiz psikologları için bunları birbirinden ayırmak önemlidir. Psikologlar çalıştıkları kavram için ortak bir dile sahip olmak, karışıklığı kaldırmak ve uzun açıklama ihtiyaçlarını azaltmak için kesin tanımlar kullanmaktadır(Biddle, Markland ve ark. 2001).

Uyarılmışlık, bir kişideki fizyolojik ve psikolojik aktivitenin karışımıdır ve motivasyonun belli bir zaman dilimi içerisindeki yoğunluk boyutunu gösterir. Bir uyarılmışlığın yoğunluğu tamamen uyarılmışlıktan hiç uyarılmışlığın olmadığı yere kadar değişen bir süre üzerinde devam etmektedir. Yüksek düzeyde uyarılmış bireyler fiziksel ve zihinsel olarak aktif durumdadırlar. Kalp atış hızları, solunumları ve terlemeleri artar. Uyarılmışlık, otomatik olarak keyif veren ya da vermeyen aktivitelerle ilişkilendirilemez. Büyük bir miktar para kazandığınızı öğrenerek aşırı düzeyde uyarılabilirsiniz. Benzer şekilde çok sevdiğiniz bir yakınınızın ölümü de sizi aşırı derece de uyarabilir(Gould ve Krane 1992).

4.4.1 Kaygı

Genel anlamda kaygı; sinirlilik, endişe ve evham ile tanımlanan ve aktiflik ya da beden uyarılmışlığıyla ilişkilendirilen olumsuz duygusal durum olarak tanımlanır (Kaygı olumsuz ve istenmeyen bir durum olarak algılansa da her zaman performansı istenmeyen yönde etkileyecek anlamına gelmez). Spor ortamlarında kaygı, “baskı altında yerine getirilen görev performansından kaynaklanan strese verilen hoş olmayan psikolojik tepki”ye işaret etmektedir(Cheng, Hardy ve ark. 2009). Kaygının bilişsel kaygı adı verilen endişe, evham gibi düşünsel bir bileşeni bulunmaktadır. Kaygının algılanan fiziksel etkinlik derecesi olan bedensel kaygı denilen bir diğer bileşeni de vardır. Ayrıca bilişsel ve bedensel kaygı arasındaki farklara ek olarak durumluk ve sürekli kaygı arasındaki farka da vurgu yapılır(Weinberg, Gould ve ark. 2015) .

Uyarılmışlık, derin uykudan yoğun heyecana kadar bir dizge üzerinde değişen genel fiziksel ve psikolojik etkinliklerdir.

Kaygı; sınırlılık, endişe ve evhamın aktiflik ya da beden uyarılmışlığıyla ilişkilendirdiği olumsuz duygusal durumlardır.

4.4.1.1 Durumluk kaygı

Bazen kaygı kişiliğin değişmez bir unsuru olarak tanımlanmaktadır. Bazen de değişen bir duygu durumunu tanımlamak için bu kavram kullanılır. Durumluk kaygı ise sürekli değişen bir duygu durum özelliğine işaret eder. Durumluk kaygı, otonom sinir sisteminin aktivasyonu ile bağdaştırılan öznel, bilinçli olarak algılanan endişe ve gerilim duygularının geçici ve sürekli değişen duygusal halidir. Formel anlamda “öznel ve bilinçli olarak algılanan endişe ve gerilim, otonom sinir sisteminin uyarılmışlığı ve eylemleriyle bağdaştırılan” duygusal durum olarak tanımlanır(Spielberger 1966). Örneğin bir basketbol oyuncusunun durumluk kaygısının düzeyi, oyun sırasında farklı anlarda değişebilmektedir. Uyarılmışlıktan önce çok az yükselmiş olan durumluk kaygı düzeyi (biraz endişeli ve kalp atışlarındaki farkı hissederek), oyun içerisinde kalındığı zaman azalır ve son dakikalardaki zorlu rekabetle en yükseğe ulaşmaktadır (fazlaca endişe ve kalbi fırlayacak gibi olması durumu)

Bilişsel durumluk kaygı; kişinin endişelerinin ya da sahip olduğu olumsuz düşüncelerin düzeyiyle ilgilenirken bedensel durumluk kaygı, kişinin algılanan fizyolojik etkinliğindeki anlık değişimlerle ilgilenmektedir.

Bedensel durumluk kaygı; kişinin fiziksel etkinliğini değiştirmez fakat böyle bir durumun kişideki algısını değiştirmektedir. Güncel araştırmalar durumluk kaygının algılanan kontrol ya da düzenleyici bir bileşenin de olabileceğini göstermektedir. Yani, birinin zorluklar karşısında, kaynaklara ve yeteneğe sahip olduğuna inancının derecesi durumluk kaygının önemli bir boyutu şeklinde açıklanır(Cheng, Hardy ve ark. 2009).

4.4.1.2 Sürekli kaygı

Durumluk kaygının aksine sürekli kaygı sonradan kazanılmış bir davranış eğilimi olan kişiliğin bir parçası ya da kişilik yatkınlığı olarak davranışı etkilemektedir. Sürekli kaygı bireyi, nesnel anlamda psikolojik ya da fiziksel olarak yaşandığı anda bir tehlike göstermeyen çok çeşitli durumları tehdit olarak algılamaya yatkın hale getirmektedir. Daha sonra birey, nesnel olarak tehlikeye karşı şiddeti ve büyüklüğü orantısız olan düzeylerle ya da durumluk kaygı tepkisiyle bu durumlara karşılık vermektedir (Spielberger 1966). Örnek vermek gerekirse, eşit fiziksel özelliklere sahip iki futbol oyuncusu aynı baskı altında kalsalar da kişilik özellikleri nedeniyle (yani sürekli kaygı seviyelerinden dolayı) durumluk kaygı tepkileri tamamen farklılık gösterebilmektedir.

Sonuç olarak durumluk kaygı gibi sürekli kaygı da farklı bileşenler içerir. Örneğin başlangıçta Smith, Smoll ve Schuts tarafından geliştirilen Spor Kaygı Ölçeği(Smith, Smoll ve ark. 1990), genç sporcular için yeniden düzenlenmiştir(Smith, Smoll ve ark. 2006). Spor kaygı ölçeği, alanda daha yaygın olarak kullanılan ölçeklerdendir ve toplam puan içerisinde sürekli kaygıyı üç ayrı bileşene ayırır. Bu üç bileşen bedensel sürekli kaygı (ör. kas gerilimi gibi artırılmış fiziksel semptomları yaşayan bireyin tipik durumu), bilişsel sürekli kaygı (ör. tipik endişeler ya da öz-kuşku derecesi) ve konsantrasyon bozukluğu durumu içerir(Smith, Smoll ve ark. 2006).

Sürekli kaygı nesnel olarak tehlikeli olmayabilen bir eğilimdir. Ardından orantısız biçimde durumluk kaygıyla tepki verilir. Yüksek sürekli kaygıya sahip insanlar genellikle zorlu yarışmalarda, daha fazla sürekli kaygılıdırlar. Değerlendirilme durumlarında daha düşük sürekli kaygıya sahip insanlardan daha fazla durumluk kaygıya sahip olurlar(Weinberg, Gould ve ark. 2015).

4.4.2 Stres

Stres, isteğin karşılanmamasının önemli sonuçlarının olacağı durumlarda fiziksel ve/veya psikolojik istekle tepki kapasitesi arasındaki önemli dengesizlik şeklinde tanımlanmaktadır(McGrath 1970). Stres, belirli bir sonuca ulaştıran bir süreç ya da olaylar silsilesidir.

Stres bireyin fiziksel ve psikolojik istekleri ile onun bu istekleri karşılamada başarısız olduğu durumlardaki tepki kapasitesi arasında önemli bir dengesizlik yaşanırsa ortaya çıkar.

McGrath'ın tasarladığı basit modele göre stres dört ilintili evreden oluşur; çevresel istek, istek algısı, stres tepkisi ve davranış sonuçları(McGrath 1970).

1.Aşama: Çevresel İstek. Stres sürecinin ilk aşamasında, talebin bazı türleri bireyin üzerine bulunur. Bu boyut, yeni öğrenilmiş bir voleybol becerisinin sınıfın karşısında beden eğitim öğrencisi tarafından sergilenmesi şeklinde fiziksel ya da ailesinin genç bir sporcunun yarışı kazanması için baskı yapması şeklinde psikolojik olabilir.

2.Aşama: İstek Algısı. Stres sürecinin ikinci aşaması, kişinin fiziksel ya da psikolojik istek algısıdır. İnsanlar talebi tamamen aynı biçimde algılamazlar. Örneğin, iki sekizinci sınıf öğrencisi yeni öğretilen bir voleybol becerisini sınıfın önünde sergilemeyi oldukça farklı görebilirler. Örneğin bir öğrenci sınıfın önünde olmaktan mutluluk duyarken, bir diğeri kendisi için tehdit hissedebilir ve kendisinden istenen ile bu istekleri karşılamak için gerekli yeteneği arasında bir dengesizlik algılayabilir. İlk öğrenci ise böyle bir dengesizlik algılamamakta ya da bunu rahatsız edici olmayan bir düzeyde algılamaktadır.

Bir insanın sürekli kaygı düzeyi o kişinin dünyayı nasıl algıladığını ciddi biçimde etkilemektedir. Yüksek sürekli kaygıya sahip insanlar daha fazla durumu, özellikle değerlendirilen ve yarışma durumları düşük sürekli kaygıya sahip bireylerden daha fazla tehdit edici algılama eğilimindedirler. Bu sebeple sürekli kaygı stres sürecinin ikinci evresinde önemli bir etkiye sahip olur.

3.Aşama: Stres Tepkisi. Stres sürecinin üçüncü aşaması kişinin durum algısına verdiği fiziksel ve psikolojik tepkilerdir. Eğer kişinin istek ve tepki kapasitesi arasındaki dengesizlik algısı tehdit oluşturuyorsa durumluk kaygı sonuçları

beraberinde yüksek endişe (bilişsel durumluk kaygı), yükselmiş fiziksel aktivasyon (bedensel durumluk kaygı) ya da ikisinin birlikte getirerek yükselir. Konsantrasyon değişimi, yüksek kas gerilimi gibi tepkiler de yüksek durumluk kaygıyla beraber görülmektedir.

4.Aşama: Davranışsal Sonuçlar. Dördüncü aşama, kişinin stres altında yaptığı gerçek davranışlardır. Eğer bir voleybol öğrencisi kabiliyeti ve istekleri arasında dengesizlik algılar ve yüksek durumluk kaygı hissederse performansını azaltır mı? Ya da yüksek durumluk kaygı çaba yoğunluğunu yükselterek performansını artırır mı?

Stres sürecinin son evresi ilk aşamayı geri besler. Eğer bir öğrenci fazlasıyla tehdit algılar ve sınıf önünde düşük performans gösterirse diğer çocuklar gülebilir ve bu olumsuz sosyal değerlendirme çocuk üzerine fazladan eklenen bir istek olarak ortaya çıkabilir. Böylece stres süreci bir döngüye girer(McGrath 1970).

Stres sürecinin uygulamada birkaç olası sonucu görülür. Eğer kurumsal fitness uzmanından, şirketin personel müdürü tarafından şirketin çalışanları için stres yönetme programı geliştirilmesi için yardım etmesi istenirse, örneğin, modelin 1. aşamasında yer alan çalışanlar üzerine hangi isteklerin yüklendiğinin belirlenmesi gerekir (ör. Artırılmış iş yükü, gerçekçi olmayan planlamaların getirdiği istekler, yoğun seyahat planları). 2. Aşamanın analizi fitness uzmanını kimin daha fazla stres altında olduğu ya da algıladığını soruşturmasına itebilir (ör. Bazı bölümlerdeki ya da işteki bireyler veya belli eğilimlere sahip bireylerde olduğu gibi). 3. Aşama çalışanların artmış strese tepkilerini inceler: bedensel durumluk kaygısı, bilişsel durumluk kaygısı ya da dikkat-konsantrasyon problemler. 4. Aşama artmış stresi hisseden çalışanların olası davranışlarına odaklanır, daha fazla işe gelmeme, düşük verimlilik, azalmış iş doyumunu. Bu stres döngüsünü anlayarak fitness yöneticisi stresi azaltmayı hedefler. O fiziksel aktivite (çoğunlukla muhtelemelen 3. Aşamada) veya diğer stres kontrol araçlarını (örneğin zaman yönetim seminerleri, yeniden yapılandırılmış programlar) önerilebilir. O şimdi stresin özel sonuçlarını ve sebeplerini daha iyi kavramış olacaktır. Bu da onun daha etkili stres yönetme aktivitelerini tasarlamasına izin verebilecektir(Weinberg, Gould ve ark. 2015).

4.4.3 Stres ve Kaygı Kaynaklarını Tanımlamak

Stresin binlerce özel kaynağı bulunur. Egzersiz psikologları, iş arkadaşlarıyla bir problem ya da araba arızası gibi günlük güçlükler kadar iş değişikliği ya da ailede ölüm gibi temel yaşam olaylarının strese neden olduğunu ve fiziksel ve zihinsel sağlığı etkilediğini de göstermiştir. Sporcularda stres yaratıcılar, kapasitelerini sergileme konusunda endişelenme, yetenekleri konusunda kişisel şüpheler ve takım seçimi gibi performans sorunları; ekonomik maliyetler, seyahat ve antrenman için gerekli olan zaman gibi çevresel sorunları; fiziksel tehlike, koçların olumsuz kişisel davranışları; ilişkiler ya da aile üyelerinden birinin ölümü veya kişiler arası olumsuz ilişkiler gibi spor dışındaki travmatik deneyimlerinden oluşur(Noblet ve Gifford 2002, Dunn ve Syrotuik 2003). Sporcuların yarışma endişeleri, harekete geçmek için baskı, hayatın istekleri, kişisel ilişkilerin olumsuz yönleri gibi stresin ana gruplarını ya da gerginliğin kaynaklarını yaşadıklarının sonucuna ulaştılar. Ayrıca yaralanmış elit sporcuların psikolojik (ör. Korku, ümit ve hayal kırıklığı), fiziksel, tıbbi-ya da rehabilitasyonla ilgili- ekonomik ve spor dışında kaçırılan fırsatlara (ör.takımla birlikte başka bir ülkeye seyahat edememe) süregelen stres kaynaklarına sahip olduklarını bildirdiler(Gould, Bridges ve ark. 1997).

Araştırmacılar, koçlar için de stres kaynaklarını tanımlamaktadır; bunlar sporcularla iletişim kurma, askere alınma, çok fazla role sahip olmanın baskısı, sporcuların performanslarının üzerindeki kontrollerinin eksikliği gibi sorunlar bulunur(Frey 2007). Ayrıca yetkililerde stres kaynakları, münakaşalı konuşmalar, koçlarla yüzleşmeler, bir yetkili partnerle çalışma zorlukları ve fiziksel istismarı içermektedir(Dorsch ve Paskevich 2007, Voight 2009). Sonuç olarak, yapılan yeni bir çalışmada baskının hangi ortamda yaşandığı onun etkilerini de değiştirebileceği kanıtına varılmasına rağmen, aileden gelen baskı (özellikle genç sporcularla) geleneksel bir stres kaynağıdır(O'Rourke, Smith ve ark. 2011). Özellikle araştırmacılar yüksek ego motivasyonel iklimi fazla baskının (yani sonuca odaklanmak) kaygı algılarını artırdığını ancak yüksek ustalık motivasyonel iklimindeki fazla baskının ise (yani gelişmeye odaklanmak) kaygı algılarını azalttığını bildirmişlerdir. Spora katılan ve fiziksel aktivitelerde bulunanlar için birçok özel stres kaynakları, durum ve kişiliğin belirleyici faktörler olduğu bazı genel kategorilerde yer almaktadır.

4.4.4 Durumsal Stres Kaynakları

Durumsal stresin iki yaygın kaynağı vardır. Bu genel alanlar, olaya verilen önem ya da olayın sonucunu çevreleyen belirsizlik ve mücadeledir (Martens 1987)

Genel olarak, olay ne kadar önemliyse stres de o kadar fazladır. Bu yüzden, bir kolej takımının çalıştırıcı kadrosu antrenman maçının normal sezon maçından daha az stresli olduğunu bilir buna karşın bir şampiyonluk mücadelesinin de normal bir sezon maçından daha stresli olduğunu bilir. Örneğin, Küçükler Beyzbol ligi oyuncuları bütün bir sezon boyunca vuruş için her gelişlerinde gözlemlenir. Topa vuran kişilerin kalp atışları, vuruş pozisyonunda kaydedildi ve vuruş sırası beklerken de gözlemlenir. Oyun sırasında vuruşun önemi ve oyunun sezon sıralamaları açısından önemi değerlendirildi. Durum kritikleştikçe genç sporcularda daha fazla stres ve sinirlilik ortaya çıktı. Durum ne kadar önemliyse oluşturacağı stres de o kadar fazladır. Bir bireyin, bir sonuç ya da başkalarının hissettikleri ve değerlendirmeleri hakkında hissettiklerindeki belirsizlik ve kadar büyükse durum kaygısı ya da stresi de o kadar büyük olacaktır (Gmelch 1983).

Bir olaya atfedilen önem her zaman açık değildir. Birçok insana önemsiz gelen bir olay tek bir kişi için çok önemli olabilir. Örneğin, sezon içindeki bir futbol maçı şampiyonluğa kilitlenmiş bir takımın oyuncularının çoğu için özellikle önemli görülmeyebilir. Ancak bir kolej izleme ekibi tarafından gözlenen bir oyuncu için çok önemli olabilir (Mehus 2005).

Belirsizlik, stresin temel durumsal bir kaynağıdır, belirsizlik artıkça stres artar. Sık sık belirsizlik için bir şey yapamayız. Örneğin, birbirine denk iki takım yarışma için karşılaşacağı zaman belirsizlik en üst düzeydedir ve bunun için çok az şey yapılabilir ya da yapılmalıdır. Bununla birlikte, sporun esası denk olarak eşleştirilmiş sporcuları ve takımları bir araya getirmektir. Ayrıca, zaman zaman öğretmenler, koçlar ve spor sağlığı profesyonelleri başlangıç sıralamaları, yüksek riskli fiziksel beceriler (cimmastikte atlama vb.) öğrenirken yaralanmadan nasıl kaçınabilecekleri ya da ciddi bir sporcu sakatlığından kurtulmaya çalışırken ne beklentileri gerektiği konusunda katılımcıları bilgilendirmeyerek gereksiz belirsizlik yaratırlar. Eğitimciler, öğretmenler ve koçlar farkına varmadan katılımcılarda nasıl belirsizlik yarattıklarının ayırımında olmalıdırlar.

Belirsizlik sahayla ya da spor salonuyla sınırlı değildir. Sporcular ve egzersiz yapanlar genel olarak yaşamlarındaki belirsizliğin sonucu olarak stres yaşayabilirler. Örneğin, Avustralyalı futbol oyuncularıyla yapılan bir çalışma temel stres kaynakları olarak kariyerdeki belirsizlikler, futboldan sonraki gelecek, yer değişikliği, çalışma ve çalışma ile ilgili olmayan anlaşmazlıkları ortaya koymuştur(Noblet ve Gifford 2002). Benzer biçimde, egzersiz yapan emekli bir insan da borsadaki değişkenlikten kaynaklanan ekonomik belirsizlik nedeniyle stres yaşayabilir. Bu yüzden öğretmenler, koçlar ve eğitimciler, danışmanın ya da sporcunun egzersiz ve spor dışındaki hayatındaki belirsizlikleri de anlamalıdır.

4.4.5 Kişisel Stres Kaynakları

Bazı kimseler belli durumları önemli ve belirsiz olarak tanımlar ve başka insanlardan çok daha fazla kaygıyla bakarlar. Düzenli biçimde artan durumluk kaygı tepkilerine bağlı iki adet kişilik eğilimi oluşur. Bunlar yüksek sürekli kaygı ve düşük öz-saygıdır. Egzersiz bağlamında üçüncü bir önemli eğilim sosyal fizik kaygısıdır (Scanlan 1986).

Sürekli kaygı bir kişinin yarışmayı ya da sosyal değerlendirmeyi daha az ya da daha çok tehdit edici bulmasına neden olan kişilik faktörüdür. Yüksek sürekli kaygıya sahip bir insan tartışmayı daha düşük sürekli kaygıya sahip bir insandan daha tehdit edici ve kaygı artırıcı olarak algılar. Araştırma da yüksek sürekli kaygıya sahip bireylerin, düşük sürekli kaygılı, akranlarından benzer durumda daha tehditli ilişkili bilgiyi seçmeye yönelik bilişsel bir yanları olduğunu göstermektedir (Spence, Donovan ve ark. 1999).

Yüksek sürekli kaygısı ve düşük öz-saygı sporcularda yüksek durumluk kaygı tepkileriyle ilgilidir. Öz-Saygı, durumluk kaygıdaki uygun değişiklikler ve tehdit algılarıyla da ilişkilidir. Örneğin öz-saygısı düşük sporcular, öz-saygısı yüksek sporculardan daha az kendine güven sahibidir ve daha fazla durumluk kaygıya sahiptir. Öz-saygıyı artırma stratejileri, kişisel deneyimlerdeki durumluk kaygı miktarını azaltma yöntemleri bakımından önemlidir (Kenow ve Williams 1992).

Sosyal fiziki kaygı ise; insanlar kendi vücutlarının incelendiği zaman yaşadıkları kaygının ölçüsü olarak tanımlanan kişilik yatkınlığıdır. Sosyal fiziksel kaygı, onların

vücutları değerlendirildiğinde onların kaygılı ve endişeli olma eğilimini yansıtır. Bu tip kaygısı olmayan insanlarla karşılaştırıldığında yüksek sosyal fizik kaygısı olan insanlar, fiziksel uygunluk değerlendirmelerinde daha fazla stres yaşadıklarını ve bedenleri hakkında daha fazla olumsuz düşünceyi deneyimlediklerini belirtmişlerdir. Ayrıca sosyal fizik kaygı ile egzersiz davranışı ve algılanan fiziksel yetenek arasında olumsuz bir ilişkinin varlığı gösterilmiştir. Bu sosyal fizik kaygı doyum ihtiyacı fiziksel aktivite motivasyonu ve davranışla ilişkilidir. Daha sonra yüksek sosyal fizik kaygılı insanlar fitness ortamlarına girmekten kaçınmaya eğilimlidirler ya da bu ortama katılsalar bile motivasyonla uğraşma sorunu yaşarlar. Çünkü diğer insanların fizikleri ile ilgili değerlendirme yapacaklarından korkarlar. Özellikle kadınlar, sosyal fiziksel kaygı konusunda daha duyarlıdır. Çünkü bugünün kültürü, kadının vücudu ile onun çekiciliğine aşırı bir vurgu yapar. Cesaretlendiren bir bulgu olarak fiziksel aktivitelerin, katılımcıların sosyal fizik kaygılarını düşürdüğü söylenebilir. Örneğin, katılımcıların daha dar elbise yerine daha bol ve kendilerini daha rahat hissedebilecekleri elbiseler giymeleri sağlanarak onların fiziksel aktivitelere katılımlarını artırılır (Crawford ve Eklund 1994).

4.4.6 Performansla Uyarılmışlık ve Kaygının Bağlantısı

Psikologların üzerine çalıştıkları spor ve egzersizin en zorlayıcı ilişkilerinden biri; (olumlu ya da olumsuz) bir yandan uyarılmışlığın, kaygı ve duygusal durumlar arasındaki ilişki, diğer yandan da performansla olan ilişkisidir. Fakat sınırlarımız bizi savunmasız ve kontrol dışı hissettirdiğinde, çoğumuz var olan durumda kendimizi yeterli olarak kabul ederiz.

Spor ve egzersiz psikologları yıllarca kaygı ve performans arasındaki ilişkiyi çalıştılar. Konuyla ilgili kesin bir sonucu ulaşamadılar. Ancak insanların psikolojik güçlülük halinin, düşün performans ve psikolojik zayıflık durumundan daha fazla performans sağlamaya yardımcı süreçler olduğunu aydınlattılar. 1960 lı ve 1970 li yıllarda da sosyal kolaylaştırmayı sağlamaya yönelik olarak sonradan kullanılacak olan “dürtü” kuramına yoğunlaştılar (Zajonc 1965, Henchy ve Glass 1968). Geçtiğimiz çeyrek yüzyılda, psikologlar ise “ters U” hipotezini daha inandırıcı bulmuşlar ve daha sonraki dönemlerde yeterli fonksiyon alanı kavramlarını, çok

boyutlu kaygı kuramını ve katastrof fenomenini, zıtlık kuramını ve kaygının yönünü ve yoğunluğunu içeren daha yeni hipotezler ve değişkenler tasarlamışlardır(Landers).

Bir sporcu uyarılmışlığı nasıl yorumlarsa performansı da öyle etkilenir. Etkilenen performans doğrultusunda kaygının yönü ve yoğunluğunun önemi ortaya çıkmaktadır.

4.4.7 Kaygının Yönü ve Yoğunluğu

Uzun yıllar birçok araştırmacı, kaygının performans üzerinde sadece olumsuz etkileri olduğunu varsaydı. İngiliz spor psikoloğu Graham Jones ve ark, bu görüşün aksine, bir bireyin kaygı ve belirtileri hakkındaki yorumunun kaygı-performans ilişkisini anlamada önemli olduğunu göstermişlerdir(Jones 1995). İnsanlar kaygı belirtilerini ya olumlu ve performansı kolaylaştırıcı olarak ya da olumsuz ve performansa zarar verici olarak görebilirler. Kaygı-performans ilişkisini tam olarak anlamak için hem kişinin kaygı yoğunluğunu (kişinin ne kadar kaygı hissettiği) hem de kaygının yönünü (kişinin bu kaygıyı yorumlaması, performansa kolaylaştırıcı ya da zorlaştırıcı olarak) incelemek gerekmektedir. Jones ve ark. Savına göre kaygıyı kolaylaştırıcı olarak görmek üstün performansa sebep olurken, onu zorlaştırıcı olarak görmek kötü performansa sebep olmaktadır(Jones, Hanton ve ark. 1994).

Özellikle bazı stres etkenleri belirli bir çevrede oluşur. Birden fazla takımın/kişinin katıldığı atletizm yarışlarının tünellerinde koşmak gibi. Bir koşucunun ne kadar stresli olacağı kaygı ya da öz-saygı özellikleri gibi bireysel faktörlere bağlıdır. En önemlisi, sonuçta oluşan bu durum kaygının kolaylaştırıcı ya da zorlayıcı olarak algılanıp algılanmadığı sporcunun ne kadar kontrol algısı olduğuna bağlıdır. Eğer koşucu kendini kontrollü hissederse o zaman kolaylaştırıcı kaygı ortaya çıkar. Fakat koşucu yarışabileceği bir zaman diliminde koşma şansının olmadığına ve baskı ile baş edemeyeceğine inanırsa zorlaştırıcı kaygı oluşur. Kaygının kolaylaştırıcı mı yoksa zorlaştırıcı mı olarak görüleceğini belirlemede sporcunun başa çıkma ve hedef erişim becerisine yönelik kontrol algısı önemlidir.

Spor psikologları kaygının algılanış biçimi ile performans düzeyi arasındaki ilişki için bu zamana kadar bir kısım destekte bulunmuşlardır(Jones, Swain ve ark. 1993). Elit yüzücüler, elit olmayan yüzücülere göre hem bilişsel hem de bedensel

kaygıyı daha kolaylaştırıcı ve daha az zorlaştırıcı olarak belirtmişlerdir(Jones ve Swain 1992). Ayrıca araştırmacılar elit yüzücülerin özellikle hedef belirleme, imgeleme ve kendi kendine konuşma gibi psikolojik becerileri kullanarak kolaylaştırıcı yorumunu düzenli biçimde yapabildiklerini bulmuşlardır(Hanton ve Jones 1999, Hanton ve Jones 1999, Wadey ve Hanton 2008). Esas olarak, oyuncular kaygı belirtilerini etkili kullanabilmeleri ve yarışma süresince yaşadıkları deneyime ilişkin akılcı değerlendirme süreci geliştirmeleri için eğitilebilirler.

Bu sonuçlar, kaygı yoğunluğunu azaltmak için gevşeme tekniklerini önerse de her zaman uygun olmayabilir. Sporcular kaygı belirtilerini kolaylaştırıcı olarak yorumlamalarına yardımcı olacak psikolojik becerilerini geliştirmelidirler. Ayrıca Nicholls ve ark. Kaygının kolaylaştırıcı olarak yorumlanmasını tek başına performansı geliştirmeyeceğini belirterek heyecanın olumlu duygusunun performansı geliştirebileceğini tartışmışlardır(Nicholls, Polman ve ark. 2012). Önceki birçok çalışma, kaygının sadece yapısını ölçerken onlar çalışmalarında hem kaygıyı hem de heyecanı ölçmüşlerdir. Gelecek çalışmalar performans üzerindeki en büyük etkiye sahip olan şeyi ortaya çıkarmak için kaygı ile birlikte diğer olumlu duyguları (heyecan, mutluluk, umut, gurur vb) ve diğer olumsuz duyguları (utanç, üzüntü, suçluluk, öfke vb) değerlendirmelidir.

Kaygının yorumlanmasını etkileyen durumsal değişkenler yarışmaya yönelik deneyimi, beceri düzeyini, hedef erişim becerisini, beklentileri, spor türünü ve performansı içerir. Kaygının kolaylaştırıcı ya da zorlaştırıcı olarak algılanmasını en tutarlı biçimde belirleyen bireysel fark değişkeni beceri düzeyidir. Özellikle elit sporcular meslektaşları olan elit olmayan sporculara göre kaygı belirtilerini daha kolaylaştırıcı olarak yorumlarlar ve daha yüksek öz güven düzeyi belirtirler. Çalışmalar bu elit sporcuların üst düzey güvenin yanı sıra mücadeleden önce düşünce ve duygularını kendi kendine konuşma, imgeleme ve hedef belirleme gibi psikolojik becerileri bir arada kullanarak rasyonel hale getirerek kolaylaştırıcı bakış açısını koruduklarını ortaya çıkarmıştır(Morris ve Terry 2011).

Özet olarak, bir sporcunun kaygının yönünü (kolaylaştırıcı ya da zorlaştırıcı) yorumlayış biçimi kaygı-performans ilişkisinde önemli bir etkiye sahiptir. Sporcular kaygılarını kolaylaştırıcı olarak değerlendirebilecekleri psikolojik becerileri öğrenebilirler. Bunu koçların sporculara uyarılmışlık ve kaygıyı, korku yerine heyecan durumu olarak görmeleri konusunda yardımcı olma denemeleri takip eder.

Koçlar ayrıca sporculara arttırılmış güven ve psikolojik beceriler eğitimi boyunca kontrol algısını geliştirmelerine yardımcı olmak için olası her şeyi yapmalıdırlar (Mottaghi, Atarodi ve ark. 2013).



5. GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmamızın evrenini Manisa İl Gençlik Spor Müdürlüğüne bağlı “Gençlik Spor Kulübüne” kayıtlı 11-14 yaş grubu lisanslı toplam 38 okçudan, çalışmaya katılmaya gönüllü ve ailesinin onam verdiği, dahil olma ölçütlerini karşılayan 22 (6 kız, 16 erkek) lisanslı okçu oluşturdu. Okçular kulübü binası ve çalışma alanları veri toplamak için kullanıldı. Çalışma öncesinde Manisa Celal Bayar Üniversitesi Yerel Etik Kurulundan etik kurul izni alındı (EK 1).

5.1 KATILIMCILAR

Çalışmaya 22 lisanslı okçu katılmıştır. Katılımcılar 18 yaşın altında olmaları dolayısıyla önce aileleri ile görüşülüp çalışma anlatılmış, yazılı onam alındıktan sonra çalışmaya dahil edilmişlerdir. Çalışmaya dahil olma kriteri olarak;

- 1- Ulusal veya milli düzeyde lisanslı olarak okçuluk sporcusu olmak
- 2- Çalışmaya katılmasına kendisinin, ailesinin ve Valiliğin onay vermesi
- 3- Son 6 ay içinde ortopedik bir sorun yaşamamış olmaları
- 4- Nörolojik veya endokrin bilinen bir sorunun bulunmaması
- 5- İletişim kurma ve basit hesap yapma konusunda soruna neden olabilecek engelinin bulunmaması

Öncelikle gönüllülere dahil olma kriterleri ile ilgili sorgulama yapıldı. Daha sonra aileleri ile görüşme yapılarak, çalışma boyunca yapılacak işlemler ile ilgili bilgilendirme yapıldıktan sonra, çalışmaya katılma ile ilgili onamları alındı. Daha sonra ölçümlere geçildi.

5.2 ÖLÇÜMLER VE TESTLER

5.2.1 Fiziksel Ölçümler

Katılımcıların boy ve kilo ölçümleri yapıldı. Ağırlık ölçümü için 0,1 kg hassasiyete sahip, maksimum 150 kg kadar tartabilen baskül tarzı tartı cihazı kullanıldı (Tanita Bc 730, Tokyo, Japan). Boy ölçümü maksimum 200 cm kadar ölçen 1 mm bölmelere ayrılmış dikey boy ölçer ile yapıldı (Charder MR 200, Taiwan).

5.2.2 Anksiyete Ölçümleri

Çalışma öncesi katılımcıların genel anksiyete durumlarını belirlemek için Anksiyete Duyarlılık İndeksi-3 (ADİ-3) Türkçe versiyonu (Mantar 2008) ve Çocuklarda Durumluk-Sürekli Anksiyete Envanteri (STAI) Türkçe versiyonu(Özusta 1995) kullanıldı;

ADİ-3 toplam 18 maddeden oluşmaktadır. Bu test fiziksel, bilişsel ve sosyal olmak üzere üç alt boyuta sahiptir. Her alt boyutta 6 madde bulunmaktadır ve beşli Likert tipi ölçüm sağlamaktadır. Ölçekten alınabilecek puan 0-72 arasında olabilmektedir. Alınan puan 72 ye ne kadar yakın ise anksiyete duyarlılığı o kadar yüksektir.

Çocuklarda Durumluk-Sürekli Anksiyete Envanteri ise hem kişinin içinde bulunduğu stresli durumdan dolayı hissettiği kaygıyı (durumluk kaygı), hem de kişinin içinde bulunduğu durumdan bağımsız genel kaygı durumunu (sürekli kaygı) ölçen bir testtir. Her biri 20 maddeden oluşan 2 ayrı kısmı bulunmaktadır. İkinci kısmı genel kaygı durumunu, birinci kısmı ise anlık kaygı durumunu ortaya koymaktadır. Her iki testten alınan toplam puan 20-60 arasında değişir ve yüksek puan, yüksek kaygı seviyesini yansıtmaktadır.

5.2.3 İş Yükü Ölçümü

İş yükü bireyin kendisine verilen bir görevin gerçekleştirilmesi sırasında görev ile ilgili duyduğu sorumluluk ve görevin yoğunluğu olarak tarif edilebilir. İş yükünü değerlendirmek için çeşitli testler bulunmaktadır. Bunlardan bir tanesi Amerikan Havacılık ve Uzay Dairesi (NASA) Ames Araştırma Merkezinde bulunan İnsan Performans Grubu tarafından geliştirilen subjektif bir test olan NASA-TLX'tir. NASA-TLX algılanan iş yükünü soyut olarak ve çok boyutlu değerlendiren bir testtir ve toplam iş yükünü altı alt kategoride ölçmektedir. Bu testi Türkçeye çevirip, bilgisayar uygulaması olarak hazırlandı ve katılımcılara stres testi uygulanmadan ve uygulandıktan sonra yapılan atışlardan sonra iki kez doldurarak, her bir alt kategoriye ait ve toplam puan şeklinde sonuçlar elde edildi.

5.2.4 Statik Denge Ölçümü

Denge ölçümleri tekscan HR Matscan (Tekscan, Boston, USA) plantar basınç ve kuvvet ölçüm cihazının salınım analiz programı kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Cihaz yaklaşık 0,5 cm kalınlığında olup 48.77 x 44.70 cm sensor alanına sahiptir. 8448 sensor alanı olup maksimum 180 hertz kadar örnekleme yapabilmektedir. Sensorlerden alınan eş zamanlı veri ile kuvvet orta noktası hesaplanmaktadır. Salınım analiz programı ile 5 adet veri elde edilir:

-Alan (Area): alınan verideki kuvvet orta noktalarının %95 güven aralığında içeren eliptik alana verilen isimdir. Santimetre kare cinsindedir.

-Mesafe (Distance): kuvvet orta noktalarının sıralı bir şekilde aralarındaki olan uzaklığın toplamına aittir. Santimetre cinsindedir.

-Varyans (Variance): kuvvet orta noktaları sıralı olarak ele alındığında bunlar arasındaki mesafenin standart sapması olarak tanımlanır.

-Ön-Arka sapma (A-P Excursion): başlangıç konumuna göre en öndeki kuvvet orta noktası ile en arkadaki noktanın dikey olarak birbirine uzaklığıdır

-Sol-Sağ sapma (L-R Excursion): başlangıç konumuna göre en sağdaki kuvvet orta noktası ile en soldaki noktanın dikey olarak birbirine uzaklığıdır

5.2.5 Kalp Atım Hızı Ölçümü

Otonomik sistem aktivitesinin göstergesi olarak kalp atım hızı ölçümü yapıldı. Bunun için atışlar başlamadan önce katılımcılara Polar RS400 (Polar, Kempele, Finland) marka göğüse bağlanan cihaz ve verileri kaydeden kol saati yardımıyla kalp atım hızı kaydı yapıldı. Katılımcıların ortalama, en yüksek ve en düşük kalp hızları kaydedildi.

5.2.6 Stres Oluşturma

Katılımcılara stres oluşturmak amacıyla Trier Sosyal Stres Testinin çocuk versiyonu (TSST-C) kullanıldı (Buske-Kirschbaum, Jobst ve ark. 1997). Bu testin sadece mental aritmetik kısmı uygulandı ve ikinci atışlar öncesi katılımcının içinden binden geriye doğru (7, 9, 11 veya 13) sayması istendi. Sayma sırasında solunumun ve dolayısıyla dengenin etkilenmemesi için içinden sayma tercih edildi. En az 60 saniye saymaya devam etmesi ve zaman zaman kaldığı yerin sorgulanması yapılarak stres oluşturmak amaçlandı. Stresin belirtisi olarak kalp atım hızı ölçümleri kullanıldı.

5.2.7 Atış Başarısının ölçümü

Katılımcılar kendilerine ait yarışmalarda kullandıkları yayı kullanmışlardır. Hedef tahtası olarak 60 cm çapında uluslararası yarışmalarda kullanılan iç içe geçmiş 10 halkadan oluşan hedef tahtası kullanılmıştır. Oklar yarışmalarda kullanılan standart oklardan seçilmiştir. Atışlar standart olarak 18 metreden yapılmıştır. Deneyin her aşamasında atılan 10 okun en başarılı ve en başarısız atışları çıkarıldıktan sonra, kalan atışların toplam puanı, atış başarısı olarak kaydedildi.

5.2.8 Deney Protokolü

Veri toplanması sporcuların antrenman haricindeki zamanlarda birebir ilgilenilerek gerçekleştirildi. Katılımcılara öncelikle ADI-3 doldurtuldu. Sonrasında 5 ok atışı yaptırılarak okçuların ısınması sağlandı. Kalp atım hızlarını kayıt edebilmek için Polar RS400 sensörünü göğüslerine takmaları istendi. Atışlar öncesi HR Matscan plantar basınç ölçer cihaz yardımıyla denge ölçümü yapıldı. Katılımcılar cihaz üzerinde, ayakları arasında 30 derece açıklık olacak şekilde konumlandırıldı (Resim 2). 40 saniye boyunca 50 Hz frekansta statik denge kaydı alındı. Daha sonra buldukları yerden 18 metre uzaktaki hedefe 10 ok atışı yaptırılarak alınan puanlar ve atış sırasındaki kalp hızları kayıt altına alındı. Denge ölçümünün bitmesiyle birlikte katılımcıya NASA TLX iş yükü anketi doldurtuldu. Daha sonra 1 saat ara verildi. Aranın bitmesiyle birlikte katılımcı ok attığı yere geldiğinde 1000 den geriye (7, 9, 11 veya 13) eksilterek sayması istendi. 1 dakika geri saymadan sonra katılımcının yine 40 saniye boyunca denge ölçümleri alındı. Denge ölçümü tamamlandıktan sonra 18 metre uzaktaki hedefe 10 ok atışı yaptırıldı. Atışlar sırasında da kalp hızı ölçümü gerçekleştirildi. STAI envanteri ve NASA TLX iş yükü anketi doldurtularak veri toplama süreci tamamlandı.



Resim 2. Katılımcının pedobarografi cihazının üzerinde duruşu

5.3 VERİLERİN İSTATİSTİKSEL ANALİZİ

Verilerin analizi için “SPSS for Windows 15” istatistik yazılımı kullanıldı. Tüm veriler bu programa girilerek öncelikle dağılımlarının normalliğini incelemek için Shapiro – Wilks analizi gerçekleştirildi. Normal dağılım göstermeyen verilere non parametrik testler; Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi ve Spearman korelasyon analizi, normal dağılım gösteren verilere bağımlı örneklem t-testi, Pearson korelasyon analizi uygulandı. Atış başarısı tahmini için basit doğrusal regresyon analizleri gerçekleştirildi. $p < 0,05$ analizlerde anlamlı olarak kabul edildi.



6. BULGULAR

Çalışmamıza katılmayı kabul eden 22 gönüllünün (6 kız, 16 erkek) demografik verileri aşağıda verilmiştir (Tablo 1). Katılımcıların spor yaşı 2 ay ile 36 ay arasında değişmekteydi.

Tablo 1. Katılımcıların demografik verileri. (VKİ, vücut kitle indeksi; SS, standart sapma)

	Min-maks	Ortalama	SS	p
Yaş	11-14	11,90	1,90	0,307
Boy (cm)	136-186	156,50	14,35	0,856
Kilo (kg)	28-90	51,18	15,94	0,947
VKİ	14,29-28,04	20,54	4,36	0,733
Spor Yaşı(ay)	2-36	13,50	10,51	0,058

Katılımcılara deneysel protokolün başında genel anksiyete durumlarını tespit etmek için ADİ-3 testi uygulandı. Stres sonrası atış başarısı ile genel kaygı durumu arasında anlamlı negatif yönlü korelasyon olduğu gösterildi (Tablo 2). ADİ-3 testinin özellikle sosyal alt grubu puanı ile hem stres öncesi ($r=-0,454$, $p=0,044$) hem de stres sonrası ($r=-0,634$, $p=0,003$) atış başarısı arasında anlamlı ve ters yönlü korelasyon saptandı. Bu durum DSAE sürekli kısım değerleri ile sadece stres sonrası atış başarısı arasında anlamlı ve ters yönlü ilişki olarak gözlemlendi ($r=-0,458$, $p=0,042$) (Tablo 2).

Tablo 2. ADİ-3 ve DSAE sonuçlarının atış başarısı ile ilişkisi (* p<0,05).

		ADİ-3				DSAE- durumluk	DSAE- sürekli
		Fiziksel	Bilişsel	Sosyal	Toplam		
Stres öncesi	r	-0,263	-0,267	-0,454	-0,370	-0,237	-0,353
atış başarısı	(p)	(0,263)	(0,255)	(0,044)*	(0,108)	(0,315)	(0,126)
Stres sonrası	r	-0,330	-0,398	-0,634	-0,513	-0,223	-0,458
atış başarısı	(p)	(0,155)	(0,083)	(0,003)*	(0,021)*	(0,344)	(0,042)*

Genel ve durumluk kaygı durumunu belirlemek amacıyla ADİ-3 ve DSAE testlerinin sonuçları değerlendirildi. ADİ-3 testinin alt bileşenlerine bakıldığında, genel kaygı durumuna en fazla sosyal alt puan grubunun katkı yaptığı gözlemlendi. DSAE puanlarına bakıldığında durumluk kaygı düzeyinin daha yüksek değerde olduğu gözlemlendi (Tablo 3).

Tablo 3. Anksiyete durum ölçeklerinde alınan puanların alt ve üst değerleri ile ortalamalarının normalitesi.

	Min-maks	Ort	SS	p	
ADİ-3	Fiziksel	0,00-13,00	6,36	3,95	0,816
	Bilişsel	1,00-13,00	5,95	3,63	0,601
	Sosyal	1,50-9,75	7,76	2,39	0,425
	Toplam	6,00-39,00	18,50	9,43	0,856
DSAE-durumluk	21,00-50,00	34,41	9,32	0,654	
DSAE-sürekli	20,00-54,00	29,95	12,12	0,607	

Bireylere yaptıkları iş ile ilgili NASA-TLX işyükü anketi doldurtuldu. Anketin zihinsel zorlanma, fiziksel zorlanma, zaman gereksinimi, performans, çaba, hayal kırıklığı alt grupları NASA-TLX iş yükü anketi sonuçlarına göre bireylerin stres öncesi atış yaparken algıladıkları işyükü ile stres sonrası atış yaparken algıladıkları işyükü arasında anlamlı fark olmadığını gösterdi ($p>0,05$) (Tablo 4). Ayrıca stres öncesi atış başarısı ve stres sonrası atış başarısı ile NASA-TLX alt gruplarının korelasyon da göstermediği gözlemlendi (Tablo 5).

Tablo 4. NASA-TLX iş yükü değerlendirme testi sonuçlarının stres öncesi ilk atışlar ile stres sonrası ikinci atışlar arasında yapılan bağımlı örneklem t testi analiz sonuçları.

	Stres öncesi atış başarısı				Stres sonrası atış başarısı				p
	Min	Maks	Ort	SS	Min	Maks	Ort	SS	
Zihinsel zorlanma	5,00	100,00	35,24	24,52	5,00	80,00	32,62	20,77	0,552
Fiziksel zorlanma	5,00	85,00	35,71	20,57	5,00	90,00	35,95	22,78	0,965
Zaman gereksinimi	5,00	75,00	35,71	20,99	5,00	85,00	30,95	22,73	0,360
Performans	5,00	85,00	36,67	24,87	5,00	75,00	32,38	23,16	0,212
Çaba	5,00	100,00	53,81	27,70	5,00	100,00	61,67	29,25	0,400
Hayal kırıklığı	5,00	80,00	34,29	23,09	5,00	70,00	25,48	19,99	0,214
Toplam	11,00	71,66	43,11	14,43	7,66	76,03	43,62	15,23	0,715

Tablo 5. NASA-TLX alt grupları ile atış başarısı ilişkisi

		Zihinsel zorlanma	Fiziksel zorlanma	Zaman gereksinimi	Performans	Çaba	Hayal kırıklığı
Stres öncesi atış başarısı	r (p)	0,336 (0,137)	0,152 (0,512)	0,110 (0,635)	0,049 (0,834)	0,121 (0,601)	0,049 (0,832)
Stres sonrası atış başarısı	r (p)	-0,335 (0,137)	-0,039 (0,868)	0,036 (0,877)	0,197 (0,393)	0,061 (0,791)	-0,039 (0,868)

Atışlar sırasında bireylerin anlık izlenen ve kaydedilen kalp atım hızlarının stres ile ilişkisine bakıldığında, ortalama kalp atım hızları arasında stres ile ilişkili anlamlı fark oluşmadığı gözlemlendi ($p>0,05$) (Tablo 6).

Tablo 6. Birinci atışlar sırasında ve stres uygulamasının yapıldığı ikinci atışlar sırasında elde edilen kalp atım hızları arasında ilişkili örneklem t testi. (Min: minimum; Maks: maksimum; Ort: ortalama; SS: standart sapma)

	Stres öncesi				Stres sonrası				p
	Min	Maks	Ort	SS	Min	Maks	Ort	SS	
Kalp-min	62,00	108,00	86,18	16,11	65,00	105,00	82,68	28,75	0,795
Kalp-maks	77,00	138,00	117,59	12,82	94,00	142,00	119,36	13,66	0,505
Kalp-ort	64,00	119,00	104,64	12,94	68,00	129,00	105,64	14,41	0,680

Atışlar sırasında bireylerin pedobarografi cihazı üzerinde elde edilen statik denge parametreleri karşılaştırıldığında, stres öncesi ve stres sonrası statik denge ölçümleri arasında anlamlı fark saptanmadı ($p>0,05$) (Tablo 7).

Tablo 7. Stres öncesi ve stres uygulama sonrası pedobarografi cihazında elde edilen statik denge parametreleri ile ilgili değerler arasındaki ilişkili örneklem t testi. (Min: minimum; Maks: maksimum; Ort: ortalama; SS: standart sapma)

	Stres öncesi				Stres sonrası				p
	Maks	Min	Ort	SD	Maks	Min	Ort	SD	
Alan	12,91	0,26	3,66	3,29	22,73	0,29	3,78	4,80	0,908
Mesafe	844,30	134,40	377,17	185,14	593,55	151,15	346,13	131,92	0,131
Varyans	0,39	0,06	0,17	0,08	0,27	0,07	0,16	0,06	0,365
Ön-arka sapma	7,05	0,33	3,01	1,46	5,99	0,59	2,72	1,30	0,313
Sol-sağ sapma	6,63	1,22	2,77	1,24	7,28	1,22	2,81	1,37	0,855

Atış başarısı ile genel kaygı durumu arasında ilişki ile ilgili bir model oluşturma söz konusu olduğunda, basit regresyon analizi yapıldı. Bu regresyon analiz sonucuna göre, ADI-3'ün toplam puanı ile stres sonrası atış başarısı arasında anlamlı bir ilişki vardır ($F(1,21)=6,417$, $p=0,021$). Bu modele göre katılımcılardan hesaplanan ADI-3 puanı stres sonrası atış başarısında varyansın %26,3'ünü açıklamaktadır ($\beta=-0,513$; $R^2=0,263$) (Tablo 8).

Tablo 8. Toplam ADI-3 puanı ile atış başarısı doğrusal basit regresyon analizi

Tahmin Edilen Değişken: Stres sonrası Atış başarısı							
Değişkenler	B	SHB	β	t	p	Pearson korelasyon	Kısmi korelasyon
Sabit	9,215	0,718		12,840	0,000		
ToplamADI-3	-0,113	0,045	-0,513	-2,533	0,021*	-0,513	-0,513

* $p<0,05$

Stres sonrası atış başarısının ADI-3 alt gruplarından hangisi veya hangileri ile açıklanabileceğini belirleyebilmek amacıyla adımsal regresyon analizi yapıldı. Elde

edilen sonuçlara göre sadece ADİ-3 sosyal boyutu ile stres sonrası atış başarısının açıklanabileceği bir model oluşturuldu ($F(1,21)=12,098$, $p=0,03$). Bu modele göre ADİ-3 sosyal boyutu stres sonrası atış başarısının %40,2 sini açıklayabilmektedir ($\beta=-0,634$; $R^2=0,402$) (Tablo 9).

Tablo 9. Stres sonrası atış başarısının ADİ-3 alt boyutlarına göre adımsal regresyon analizi.

Tahmin Edilen Değişken: Stres sonrası Atış başarısı							
Değişkenler	B	SHB	β	t	p	Pearson korelasyon	Kısmi korelasyon
Sabit	9,215	0,718		12,840	0,000		
Sosyal ADİ	-0,462	0,133	-0,634	-3,478	0,003*	-0,634	-0,634

* $p<0,05$

DSAE-sürekli puanı ile stres sonrası atış başarısı arasında yapılan regresyon analiz sonucuna göre anlamlı bir ilişki vardır ($F(1,21)=4,769$, $p=0,042$). Bu modele göre katılımcılardan hesaplanan DSAE-sürekli puanı stres sonrası atış başarısında varyansın %20,9'ünü açıklamaktadır ($R=0,458$; $R^2=0,209$) (Tablo 10).

Tablo 10. Stres sonrası atış başarısının DSAE-sürekli puanı ile basit regresyon analizi

Tahmin Edilen Değişken: Stres sonrası Atış başarısı							
Değişkenler	B	SHB	β	t	p	Pearson korelasyon	Kısmi korelasyon
Sabit	9,677	1,261		7,673	0,000		
DSAE-sürekli	-0,077	0,035	-0,458	-2,184	0,042*	-0,458	-0,458

* $p<0,05$

DSAE-durumluk puanı ile stres sonrası atış başarısı arasında yapılan regresyon analizi, durumluk kaygının stres sonrası atış başarısı ile ilişkili olmadığını ve anlamlı bir model oluşturmadığını göstermektedir ($F(1,21)=0,944$, $p=0,344$) (Tablo 11).

Tablo 11. Stres sonrası atış başarısının DSAE-durumluk puanı ile basit regresyon analizi

Tahmin Edilen Değişken: Stres sonrası Atış başarısı							
Değişkenler	B	SHB	β	t	p	Pearson korelasyon	Kısmi korelasyon
Sabit	9,158	2,181		4,200	0,001		
DSAE-durumluk	-0,050	0,052	-0,223	-0,972	0,344	-0,223	-0,223

7. TARTIŞMA

Manisa ilinde Gençlik Spor Kulübüne kayıtlı, lisanslı okçuluk eğitimi almakta olan 11-14 yaş arası 22 bireyde gerçekleştirilen çalışmada, stres oluşturmak amacıyla kullanılan TSST-C aritmetik komponenti uygulamasının kalp atım hızı ve postural stabilitede anlamlı farklılık oluşturmadığı saptandı. Ayrıca atış başarısının stres uygulaması öncesi ve sonrası atışlarda elde edilen puanlara göre karşılaştırması yapıldığında anlamlı fark saptanmadı.

Katılımcılara test başlamadan önce yapılan ve bireyin genel kaygı durumunu yansıtan Anksiyete Duyarlılık İndeksi-3 (ADİ-3)'ün özellikle sosyal komponenti ile Durumluk-Sürekli Anksiyete Envanteri sürekli kısmı puanlamasının, TSST-C aritmetik komponenti ile stres uygulaması sonrası elde edilen atış puanları ile ilişkisine bakıldığında, genel kaygı puanı arttıkça atış başarısının düşmesi şeklinde anlamlı ters korelasyon gösterdiği saptandı (ADİ-3 sosyal: $r=-0,634$, $p=0,003$; ADİ-3 toplam: $r=-0,513$, $p=0,021$; STAİ sürekli: $r=-0,458$, $p=0,042$).

Psikolojik olarak stres dayanması veya yönetmesi zor bir durum olarak gündelik yaşamımızda sıklıkla kullandığımız bir terimdir. Çevreden veya vücudun kendisinden kaynaklanan bir tehdit durumunda ortaya çıkan akut stres, vücutta bir takım fizyolojik reaksiyonların ortaya çıkması (hipotalamo-hipofizer aksis, sempatik otonomik sistem aktivasyonu gibi) yanı sıra, özellikle otonomik ve nöroendokrin yanıtların ortaya çıkmasında rol oynayan hipotalamus ve beyin sapı gibi alt merkezler ile birlikte beynin yüksek bilişsel alanları kaygı, karar verme ve deneyimin tehdit düzeyi ile ilgili değerlendirme yaparak, stres sürecinde rol oynarlar. Bu beyin bölgeleri aynı zamanda stres ve stres hormonlarının da hedefi durumundadırlar(McEwen 2007). Çalışmamızda psikobiyolojik stres cevabı ortaya çıkarmak amacıyla Kirschbaum ve arkadaşlarının geliştirdiği "Trier Social Stress Test" in (Kirschbaum, Pirke ve ark. 1993), çocuklar için adapte edilmiş olan versiyonu (TSST-C) tercih edildi (Buske-Kirschbaum, Jobst ve ark. 1997). TSST-C aritmetik komponentini kullandık. Bu testin hipotalamo-hipofizer aksisi aktive ettiği,

immun sistemi etkilediği, sempatik sistemi aktive ettiği, kardiyovasküler cevap oluşturduğu gösterilmiştir(Kudielka ve Kirschbaum 2005, Childs, Vicini ve ark. 2006, Rimmel, Zellweger ve ark. 2007, Het, Rohleder ve ark. 2009, Taelman, Vandeput ve ark. 2009, Campisi, Bravo ve ark. 2012). Çalışmamızda stresin otonomik cevabının ölçümü için kalp atım hızı parametresi ölçülümü yapıldı ve stres öncesi ile stres sonrası kalp atım hızı değişimleri arasında anlamlı fark bulunamadı ($p=0,680$). Bu durum birkaç şekilde speküle edilebilir; bunlardan ilki spor yapan bireylerin stres cevabının daha düşük olabileceği bildirilmektedir (Mishra, Tiwari ve ark. 2016). Testin çocuklara grup halinde değil, tek tek uygulanmasının bu gönüllü grubunda yeterli otonomik cevap oluşturmadığı şeklinde değerlendirilebileceği gibi (Childs, Vicini ve ark. 2006), çocukların zaten sürekli bir stres ile yüz yüze bulunmaları ve daha teste başlamadan önce stres cevabının oluşmuş olabileceği şeklinde de değerlendirilebilir. Aynı zamanda stres cevabında nöroendokrin ve davranışsal bakımdan cinsiyet farklılığı görülebileceğini bildiren çalışmalar olmasına karşılık (Taylor, Klein ve ark. 2000, Bangasser ve Valentino 2012), kadın ve erkek katılımcılar arasında stres cevabı olarak kalp atım hızı ortalamaları arasında anlamlı fark saptanmadı. Tüm bunlara karşılık, aritmetik komponenti kullanılan TSST-C ile elde edilmek istenen stres cevabının elde edilemediği aşikardır. Bunun farklı ve bilinmeyen nedenleri olması muhtemeldir ve çalışmamız bakımından zayıf bir nokta olarak görülmektedir. Ancak çeşitli araştırmacılar özellikle insanlarda TSST ile oluşturulan stres cevabının normal sınırları aşmayan kortizol seviyelerine neden olabileceğini ve dolayısıyla yeterli stres cevabı oluşmayabileceğini bildirmektedir(Michaud, Matheson ve ark. 2008, Boyle, Lawton ve ark. 2013). Stres cevabının oluşturulmasında özellikle TSST nin sosyal panelinin yeterli stres cevabı oluşturulmasında etkili olduğu bildirilmektedir(Gruenewald, Kemeny ve ark. 2004, Boyle, Lawton ve ark. 2013). En azından bu çalışmada okçuların TSST-C aritmetik komponenti ile strese maruz bırakılma amacının başarılı olmadığını kabul etmek gerekir. Bu bakımdan oluşturulmak istenen ancak hem kardiyovasküler cevabın olmayışı hem de denge durumunda bozulma meydana gelmemesine bakarak oluşturulamadığı söylenebilecek stresin, dolayısıyla atış başarısında da farklılık olmayışı ile gerçekleştirilemediğinin teyid edildiğini söylemek gereklidir.

Vücudu tehdit eden iç veya dış faktörler ile başa çıkabilmek için normal stres cevabına ihtiyacımız bulunmaktadır. Bunun az veya çok olması sağlık bakımından zararlı olabilir. Özellikle uzamış stres cevabı anksiyeteye neden olabilmektedir.

Mental strese neden olan durumlar, anksiyete duyarlılığı yüksek olan bireylerde, verilen görevlerin gerçekleştirilmesinde başarıyı olumsuz etkilemektedir. Çalışmamızda anksiyete duyarlılığı ile atış başarısı arasında ters yönlü yakın ilişki bulundu ($r=-0,513$, $p=0,021$). Bu ilişki özellikle anksiyete duyarlılık indeksinin sosyal komponentinden kaynaklanmaktaydı ($r=-0,634$, $p=0,003$) 11-14 yaş grubu çocuklarda anksiyete duyarlılığı arttıkça, atış başarısının düştüğü gözlemlendi. Kleine ve arkadaşlarının yaptığı bir meta-analiz çalışmasında, anksiyete ve spor performansı arasındaki ilişki yaş grubuna göre değerlendirildiğinde, en güçlü ilişki 10-14 yaş grubunda bulunmuştur. Yine aynı çalışmada elde edilen bir diğer sonuç ise amatör sporcularda daha yetenekli sporculara göre anksiyete-performans ilişkisinin çok daha yakın ilişkili olmasıdır(Kleine 1990).

Weinberg ve John'un durumluk anksiyetetenin farklı düzeyleri ile stres arasındaki ilişki ile bağlantılı motor performansı değerlendirdiği çalışmada, durumluk anksiyetesi yüksek bireylerin stresli koşullar altında kötü performans gösterdiğini ifade etmektedirler. Bu durumu, dikkatlerini verilen görev ile ilgili olmayan uyarılara (yani iç öz değerlendirmeye) yöneltmelerine bağlamaktadırlar. Ancak bu bireylerin düşük stresli koşullar altında dikkatlerini verilen göreve daha fazla yöneltebildiklerini ve böylece daha iyi performans gösterdiklerini öne sürmektedirler. Tersine düşük durumluk anksiyeteye sahip bireylerin yüksek stresli koşullar altında daha iyi performans gösterirken, düşük stresli koşullar altında bu bireylerin, dikkatlerini görevle ilgisiz uyarılara yöneltmeleri nedeniyle kötü motor performans gösterdiklerini iddia etmişlerdir(Weinberg ve John 1978). Ters-U teorisi olarak adlandırılan bu kavram stresin motor performans bakımından daha çok olumlu bir faktör olduğunu ileri süren "pozitif lineer teori"nin devamı niteliğinde olup, stresin ılımlı olduğu en üst noktada performansın da maksimal olduğunu, stresin bu noktanın ötesine geçtiğinde performansın olumsuz etkilendiğini öne sürmektedir (Muse, Harris ve ark. 2003).

Anksiyete ile sportif performans arasındaki ilişkiyi inceleyen çok sayıda çalışmanın değerlendirildiği bir derlemede, anksiyetenin özellikle bireysel spor türlerinde performans üzerinde etkisinin belirgin olduğu, ancak takım sporları için bu durumun geçerli olmadığı değerlendirilmiştir. Durumluk anksiyetesi yüksek olan sporcuların daha yüksek frekans ve yoğunlukta anlık anksiyete reaksiyonu gösterdikleri ancak sporcunun tecrübesinin bu durumu kontrol etmede belirleyici olduğu ileri sürülmüştür(Raglin 1992). Ayrıca anlık anksiyete yönelik özgüveni

arttırıcı çalışmaların, atıcılarda sportif performansı arttırdığı gösterilmiştir(Prapavessis, Grove ve ark. 1992). Anksiyetinin sportif performans üzerine kolaylaştırıcı rolü olmadığını ve hatta zorluklarla başa çıkmak için gerekli strateji ve kaynak kullanımı üzerine olumsuz etkide bulunduğu ifade edilmiştir(Burton ve Naylor 1997). Martens ve ark. ise sportif açıdan anksiyetenin bilişsel ve somatik olmak üzere iki bileşeni olduğunu ve bunlardan bilişsel olanın başarı ile ilgili olumsuz beklentileri içerdiğini (negatif lineer ilişki), somatik alt bileşenin doğrudan otonomik uyarılmışlık ile ilgili fizyolojik ve duygulanımsal bileşen olduğunu ve düşük veya yüksek seviyelerinin sportif performansı olumsuz etkilediğini ileri sürmüştür. Aynı araştırmacı bireysel açıdan farklı olarak bir üçüncü faktörü özgüven olarak ifade etmiş ve performans ile pozitif lineer ilişkisi olduğunu ifade etmiştir(Martens, Vealey ve ark. 1990). Çalışmamız daha çok sportif performans ile anksiyetenin somatik alt bileşenine yönelik uyumluluk göstermektedir. Bu açıdan bakıldığında anlık anksiyete ile ilgili performans arasındaki ilişkiden ziyade, durumluk anksiyete ile performans arasında negatif yönlü bir ilişki olduğu gözlenmektedir. Günümüzde halen tartışmalı bir konu olan ve anksiyete performans ilişkisinin pozitif lineer, negatif lineer veya ter dönmüş U teorilerinden hangisine daha yakın olduğu tartışmasında, 11-14 yaş grubu okçulardaki çalışmamızın sonuçları daha çok negatif lineer teoriye yakın gibi görünmektedir.

Uyarılma ve stres ile ilgili kavram farklılıklarının da söz konusu olduğu bir gerçektir. Uyarılma ile ilgili araştırmacılar tüm taleplerin uyarılma yarattığını kabul ederken(Anderson 1990, Matthews, Davies ve ark. 1990, Dickman 2000), stres ile ilgili araştırmacılar tüm taleplerin stres yarattığı konusunda hemfikir değildirlir ve ancak kişinin yeteneklerini aşan taleplerin stres yarattığını öne sürmektedirler(King, Burrows ve ark. 1983, Boyle, Lawton ve ark. 2013). Çalışmamızda stres uyarısı ile oluşturulmaya çalışılan stresin gerçekte stresi indirekt olarak yansıtan otonomik cevapları oluşturmadığı, dolayısıyla bireylerin yeteneklerini aşan bir görev isteği oluşturmaması nedeniyle stresli bir durum yaratmadığını söyleyebiliriz. Dolayısıyla performansı olumsuz etkileyen bir stres durumundan bahsetmek doğru olmayacaktır.

Sporun birçok dalında başarı açısından önemli bir diğer parametre postural kontrol ve dengedir. Katılımcılarımızın stres öncesi ve stres sonrası statik denge parametreleri ölçüldü ve ölçülen parametreler arasında istatistiksel bakımdan fark saptanmadı ($p>0,05$). Aynı zamanda denge parametreleri ile atış başarısı arasında da ilişki saptanmadı. Daha önceki kalp atım hızı değerlerinde olduğu gibi,

amaçladığımız mental stresin statik denge üzerinde etki oluşturmadığını gözlemledik. Weineck tarafından tanımlandığı şekliyle, postural kontrol ve koordinasyon becerilerinin öğrenilmesinin en uygun olduğu yaş aralığı 11-15 olup, bu dönem kız çocuklarında erkeklerden 1 yıl kadar önce başlamaktadır(Ricotti 2011). Okçuluk sporunda postural kontrol başarı için önemli bir faktör olarak tanımlanmaktadır. Mason ve Pelgrim'in genç ve elit okçuları karşılaştırdıkları çalışmada, özellikle atış başarısı için postural stabilitenin genç okçularda elit okçulara göre daha büyük önem arz ettiği öne sürülmüştür(Mason ve Pelgrim 1986). Benzer şekilde Stuart ve Atha, elit okçuların başarısında postural kararlılığın birincil öneme sahip olmadığını bildirmişlerdir(Stuart ve Atha 1990). Postural salınımın özellikle hazırlık ve nişan alma fazında arttığı durumlarda, atış başarısının düştüğü gösterilmiştir(Mohamed ve Azhar 2012).

Puberte döneminde ve farklı seviyede tecrübeye sahip lisanslı okçularda elde edilen fizyolojik, psikolojik ve performans verileri değerlendirildiğinde, bu yaş grubunda TSST-C ile amaçlanan mental stresin oluşturulmadığı görüldü. Aynı zamanda stres öncesi ve sonrası denge verileri arasında anlamlı fark saptanmadı. Atış başarısının sadece genel anksiyete durumu ile ters yönlü korelasyon gösterdiği saptandı. Bu sonuç bireyin anksiyete duyarlılığının, okçuluk sporunda başarıyı etkileyen önemli bir faktör olabileceğini göstermektedir. Anlık anksiyetenin aksine anksiyete duyarlılığı tecrübe ve yoğun egzersiz ile aşılması zor bir sorun olarak görülmektedir. Erken yaşta sporcu seçiminde objektif bir kriter olarak anksiyete duyarlılığının kullanılabileceği öngörülmektedir.

8.SONUÇ VE ÖNERİLER

Genel kaygı durumunun ve stresin 11-14 yaş grubu çocuk sporcularda, sportif performans üzerine etkisini değerlendirdiğimiz çalışmada;

TSST-C aritmetik komponentinin stres oluşturacağı ve dolayısıyla ortaya çıkacak otonomik cevap ile statik dengenin bozulacağı ve atış başarısının bundan olumsuz etkileneceğini öngören birinci hipotezimizin geçerli olmadığını söyleyebiliriz. TSST-C'nin sadece aritmetik komponentinin otonomik cevap oluşturacak bir stres uyararı olmayabileceği görülmektedir. Bunu destekleyen bir diğer bulgu ise NASA-TLX sonuçlarının stres uygulaması öncesi atışlardan sonra elde edilen puanları ile stres uygulaması sonrası yapılan atışlardan sonra elde edilen puanları arasında, ne total, ne de alt grupları bakımından fark saptanmayışydı.

İkinci hipotezimiz ile ilgili olarak, genel kaygı durumu yüksek katılımcıların ok atış başarı performanslarının stresten olumsuz etkilendiği gösterildi. Her ne kadar deneysel stres modeli ile istenen otonomik cevap ortaya konamamış olsa da, yapılan korelasyon analizleri ile stres uyarısının verilmesi sonrası ok atış başarısının ters yönlü güçlü korelasyon göstermesi (ADİ-3 sosyal: $r=-0,634$, $p=0,003$; ADİ-3 toplam: $r=-0,513$, $p=0,021$; DSAE sürekli: $r=-0,458$, $p=0,042$) ve genel anksiyete düzeyinin atış başarısının % 40,2'sini öngörebilecek bir model olarak kullanılabileceğini göstermesi, ikinci hipotezimizin doğrulandığını göstermektedir.

Durumluk anksiyetenin ise stres ile ilişkili olarak atış başarısı ile ilişkili olmadığı görüldü. Bu durum üçüncü hipotezimizin geçerli olmadığını göstermektedir.

Çalışmada elde edilen sonuçlara göre sportif anlamda erken yaşlarda sporcu seçiminde ve stres karşısında sporcu performansının öngörülmesinde genel kaygı durumu değerlendirmesinin oldukça yararlı olabileceği iddia edilebilir. Bu bakımdan stres faktörü ile birlikte özellikle okçuluk gibi bireysel sporlardaki sporcuların genel kaygı durumlarının belirlenmesinin önemli olduğu kanısındayız.

9. KAYNAKLAR

(2020). "History of Archery." Retrieved 22.01.2020, 2020, from <https://worldarchery.org/History-Archery>.

(2020). "Türkiye Okçuluk Federasyonu." Retrieved 22.01.2020, 2020, from <https://www.tof.gov.tr/>.

Anderson, K. J. (1990). "Arousal and the inverted-u hypothesis: A critique of Neiss's" Reconceptualizing arousal."."

Arıncı, K. ve A. Elhan (2014). Anatomi: kemikler, eklemler, kaslar, iç organlar. Ankara, Güneş Tıp Kitabevleri, s.120-280.

Axford, R. (2015). Archery Anatomy: Archery Anatomy, Souvenir Press,s.6-51.

Bangasser, D. A. ve R. J. Valentino (2012). "Sex differences in molecular and cellular substrates of stress." Cellular and molecular neurobiology **32**(5): 709-723.

Barrett, K. E., S. M. Barman, S. Boitano, H. L. Brooks, Ü. İşoğlu-Alkaç ve M. N. Ermutlu (2019). Ganong'un tıbbi fizyolojisi, Nobel Tıp Kitabevleri, s.55-145.

Biddle, S. J., D. Markland, D. Gilbourne, N. L. Chatzisarantis ve A. C. Sparkes (2001). "Research methods in sport and exercise psychology: Quantitative and qualitative issues." Journal of sports sciences **19**(10): 777-809.

Blackburn, T., K. M. Guskiewicz, M. A. Petschauer ve W. E. Prentice (2000). "Balance and joint stability: the relative contributions of proprioception and muscular strength." Journal of sport rehabilitation **9**(4): 315-328.

Boyle, N. B., C. Lawton, K. Arkbage, L. Thorell ve L. Dye (2013). "Dreading the boards: Stress response to a competitive audition characterized by social-evaluative threat." Anxiety, Stress & Coping **26**(6): 690-699.

Bressel, E., J. C. Yonker, J. Kras ve E. M. Heath (2007). "Comparison of static and dynamic balance in female collegiate soccer, basketball, and gymnastics athletes." Journal of athletic training **42**(1): 42.

Burton, D. ve S. Naylor (1997). "Is anxiety really facilitative? Reaction to the myth that cognitive anxiety always impairs sport performance." Journal of Applied Sport Psychology **9**(2): 295-302.

Buske-Kirschbaum, A., S. Jobst, A. Wustmans, C. Kirschbaum, W. Rauh ve D. Hellhammer (1997). "Attenuated free cortisol response to psychosocial stress in children with atopic dermatitis." Psychosomatic medicine **59**(4): 419-426.

Camera, A. (2010). Shooting the Stickbow: A Practical Approach to Classical Archery, Virtualbookworm.com Publishing, Incorporated,s.53-124.

Campisi, J., Y. Bravo, J. Cole ve K. Gobeil (2012). "Acute psychosocial stress differentially influences salivary endocrine and immune measures in undergraduate students." Physiology & behavior **107**(3): 317-321.

Cheng, W.-N. K., L. Hardy ve D. Markland (2009). "Toward a three-dimensional conceptualization of performance anxiety: Rationale and initial measurement development." Psychology of Sport and Exercise **10**(2): 271-278.

Childs, E., L. M. Vicini ve H. De Wit (2006). "Responses to the Trier Social Stress Test (TSST) in single versus grouped participants." Psychophysiology **43**(4): 366-371.

Crawford, S. ve R. C. Eklund (1994). "Social physique anxiety, reasons for exercise, and attitudes toward exercise settings." Journal of sport and exercise psychology **16**(1): 70-82.

Dickman, S. J. (2000). "Impulsivity, arousal and attention." Personality and Individual Differences **28**(3): 563-581.

Dorsch, K. D. ve D. M. Paskevich (2007). "Stressful experiences among six certification levels of ice hockey officials." Psychology of Sport and Exercise **8**(4): 585-593.

Dunn, J. ve D. Syrotuik (2003). "An investigation of multidimensional worry dispositions in a high contact sport." Psychology of Sport and Exercise **4**(3): 265-282.

Emery, C. A., J. D. Cassidy, T. P. Klassen, R. J. Rosychuk ve B. H. Rowe (2005). "Development of a clinical static and dynamic standing balance measurement tool appropriate for use in adolescents." Physical therapy **85**(6): 502-514.

Frey, M. (2007). "College coaches' experiences with stress—"Problem solvers" have problems, too." The sport psychologist **21**(1): 38-57.

Gmelch, W. H. (1983). "Stress for success: How to optimize your performance." Theory into practice **22**(1): 7-14.

Gould, D., D. Bridges, E. Udry ve L. Beck (1997). "Coping with season-ending injuries." The Sport Psychologist **11**(4): 379-399.

Gould, D. ve V. Krane (1992). "The arousal–athletic performance relationship: Current status and future directions."

Gökmen, F. G. (2003). Sistematik anatomi, Güven Kitabevi, s.62-201.

Grandjean, E. ve W. Hünting (1977). "Ergonomics of posture—review of various problems of standing and sitting posture." Applied ergonomics **8**(3): 135-140.

Gruenewald, T. L., M. E. Kemeny, N. Aziz ve J. L. Fahey (2004). "Acute threat to the social self: Shame, social self-esteem, and cortisol activity." Psychosomatic medicine **66**(6): 915-924.

Hall, J. E., A. C. Guyton, B. Ç. Yeğen, İ. Aican ve Z. Solakoğlu (2013). Guyton ve Hall tıbbi fizyoloji, Nobel Tıp Kitabevleri, s.150-314.

Hanton, S. ve G. Jones (1999). "The acquisition and development of cognitive skills and strategies: I. Making the butterflies fly in formation." The sport psychologist **13**(1): 1-21.

Hanton, S. ve G. Jones (1999). "The effects of a multimodal intervention program on performers: II. Training the butterflies to fly in formation." The Sport Psychologist **13**(1): 22-41.

Hanton, S., R. Neil ve S. D. Mellalieu (2008). "Recent developments in competitive anxiety direction and competition stress research." International Review of Sport and Exercise Psychology **1**(1): 45-57.

Haywood, K. ve C. Lewis (2013). Archery-: Steps to Success, Human Kinetics, s.12-32.

Henchy, T. ve D. C. Glass (1968). "Evaluation apprehension and the social facilitation of dominant and subordinate responses." Journal of personality and social psychology **10**(4): 446.

Het, S., N. Rohleder, D. Schoofs, C. Kirschbaum ve O. Wolf (2009). "Neuroendocrine and psychometric evaluation of a placebo version of the 'Trier Social Stress Test'." Psychoneuroendocrinology **34**(7): 1075-1086.

Hoehn-Saric, R. ve D. R. McLeod (2000). "Anxiety and arousal: physiological changes and their perception." Journal of affective disorders **61**(3): 217-224.

Hrysomallis, C. (2011). "Balance ability and athletic performance." Sports medicine **41**(3): 221-232.

Humaid, H. (2014). "Influence of arm muscle strength, draw length and archery technique on archery achievement." Asian Social Science **10**(5): 28.

Jones, G. (1995). "More than just a game: Research developments and issues in competitive anxiety in sport." British journal of psychology **86**(4): 449-478.

Jones, G., S. Hanton ve A. Swain (1994). "Intensity and interpretation of anxiety symptoms in elite and non-elite sports performers." Personality and individual differences **17**(5): 657-663.

Jones, G. ve A. Swain (1992). "Intensity and direction as dimensions of competitive state anxiety and relationships with competitiveness." Perceptual and motor skills **74**(2): 467-472.

Jones, G., A. Swain ve L. Hardy (1993). "Intensity and direction dimensions of competitive state anxiety and relationships with performance." Journal of sports sciences **11**(6): 525-532.

Kenow, L. J. ve J. M. Williams (1992). "Relationship between anxiety, self-confidence, and evaluation of coaching behaviors." The Sport Psychologist **6**(4): 344-357.

King, M., G. Burrows ve G. Stanley (1983). "Measurement of stress and arousal: Validation of the stress/arousal adjective checklist." British journal of psychology **74**(4): 473-479.

Kirschbaum, C., K.-M. Pirke ve D. H. Hellhammer (1993). "The 'Trier Social Stress Test'—a tool for investigating psychobiological stress responses in a laboratory setting." Neuropsychobiology **28**(1-2): 76-81.

Kleine, D. (1990). "Anxiety and sport performance: A meta-analysis." Anxiety Research **2**(2): 113-131.

Knudson, D. (2007). Fundamentals of biomechanics, Springer Science & Business Media, s.57-98.

Kudielka, B. M. ve C. Kirschbaum (2005). "Sex differences in HPA axis responses to stress: a review." Biological psychology **69**(1): 113-132.

Landers, D. M., S. H. Boutcher ve M. Q. Wang (1986). "A psychobiological study of archery performance." Research Quarterly for Exercise and Sport **57**(3): 236-244.

Landers, M. "D., & Arent, S, M.(2010). Arousal-performance relationships." Applied Sport Psychology. Peak Performance: 221-247.

Lippert, L. (2011). Clinical Kinesiology and Anatomy, F.A. Davis,s.115-171.

Mantar, A. (2008). Anksiyete Duyarlılığı İndeksi-3'ün Türkçe formunun geçerlik ve güvenilirlik çalışması, Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi.

Martens, R. (1987). Coaches guide to sport psychology: A publication for the American Coaching Effectiveness Program: Level 2 sport science curriculum. Champaign, IL, US, Human Kinetics Books, s.145-355.

Martens, R. (1987). "Science, knowledge, and sport psychology." The sport psychologist **1**(1): 29-55.

Martens, R., R. S. Vealey ve D. Burton (1990). Competitive anxiety in sport, Human kinetics, s.35-182.

Mason, B. R. ve P. P. Pelgrim (1986). "Body stability and performance in archery." Excel **3**(2): 17-20.

Matthews, G., D. R. Davies ve J. L. Lees (1990). "Arousal, extraversion, and individual differences in resource availability." Journal of personality and social psychology **59**(1): 150.

McEwen, B. S. (2007). "Physiology and neurobiology of stress and adaptation: central role of the brain." Physiological reviews **87**(3): 873-904.

McGrath, J. E. (1970). Social and psychological factors in stress, ILLINOIS UNIV AT URBANA DEPT OF PSYCHOLOGY.

Mehus, I. (2005). "Sociability and excitement motives of spectators attending entertainment sport events: Spectators of soccer and ski-jumping." Journal of Sport Behavior **28**(4): 333.

Mellalieu, S. D., S. Hanton ve D. Fletcher (2006). "A competitive anxiety review: Recent directions in sport psychology research." Literature reviews in sport psychology: 1-45.

Michaud, K., K. Matheson, O. Kelly ve H. Anisman (2008). "Impact of stressors in a natural context on release of cortisol in healthy adult humans: a meta-analysis." Stress **11**(3): 177-197.

Mishra, M., S. Tiwari ve M. M. Shah (2016). "Comparison of depression, stress and anxiety, between sports person and non-sport persons." IJAR **2**(6): 210-212.

Mohamed, M. N. ve A. H. Azhar (2012). "Postural sway and shooting accuracy of skilled recurve archers." Malaysian Journal of Movement, Health & Exercise **1**.

Morris, T. ve P. C. Terry (2011). The new sport and exercise psychology companion, Fitness Information Tech, s.45-96.

Mottaghi, M., A. Atarodi ve Z. Rohani (2013). "The relationship between coaches' and athletes' competitive anxiety, and their performance." Iranian journal of psychiatry and behavioral sciences **7**(2): 68.

Muse, L. A., S. G. Harris ve H. S. Feild (2003). "Has the inverted-U theory of stress and job performance had a fair test?" Human Performance **16**(4): 349-364.

Neumann, D. A. (2010). Kinesiology of the Musculoskeletal System: Foundations for Rehabilitation, Mosby/Elsevier, s.119-304.

Nicholls, A. R., R. C. Polman, A. R. Levy ve J. Hulleman (2012). "An explanation for the fallacy of facilitative anxiety: stress, emotions, coping, and subjective performance in sport." International Journal of Sport Psychology **43**(4): 273-293.

Noblet, A. J. ve S. M. Gifford (2002). "The sources of stress experienced by professional Australian footballers." Journal of applied sport psychology **14**(1): 1-13.

Nordin, M., V. H. Frankel ve D. Leger (2012). Basic Biomechanics of the Musculoskeletal System, Wolters Kluwer/Lippincott Williams & Wilkins Health, s.61-87.

O'Rourke, D. J., R. E. Smith, F. L. Smoll ve S. P. Cumming (2011). "Trait anxiety in young athletes as a function of parental pressure and motivational climate: is parental pressure always harmful?" Journal of Applied Sport Psychology **23**(4): 398-412.

Özusta, Ş. (1995). "Çocuklar için durumluk-sürekli kaygı envanterinin uyarlama, geçerlik ve güvenirlik çalışması." Türk Psikoloji Dergisi **10**(34): 32-44.

Paulsen, F., T. M. Böckers, J. Waschke, S. Winkler, K. Dalkowski, J. Mair ve S. Klebe (2018). Sobotta Anatomy Textbook: English Edition with Latin Nomenclature, Elsevier Health Sciences, s.49-152.

Pereira, T., P. R. Almeida, J. P. Cunha ve A. Aguiar (2017). "Heart Rate Variability Metrics for Fine-grained Stress Level Assessment." Computer Methods and Programs in Biomedicine.

Peterka, R. (2002). "Sensorimotor integration in human postural control." Journal of neurophysiology **88**(3): 1097-1118.

Prapavessis, H., J. R. Grove, P. J. McNair ve N. T. Cable (1992). "Self-regulation training, state anxiety, and sport performance: A psychophysiological case study." The Sport Psychologist **6**(3): 213-229.

Raglin, J. S. (1992). "Anxiety and sport performance." Exercise and sport sciences reviews **20**: 243-243.

Ricotti, L. (2011). "Static and dynamic balance in young athletes." Journal of Human Sport and Exercise **6**(4): 616-628.

Rimmele, U., B. C. Zellweger, B. Marti, R. Seiler, C. Mohiyeddini, U. Ehlert ve M. Heinrichs (2007). "Trained men show lower cortisol, heart rate and psychological responses to psychosocial stress compared with untrained men." Psychoneuroendocrinology **32**(6): 627-635.

Scanlan, T. (1986). "Competitive stress in children." Sport for children and youths: 113-118.

Seliga, R., A. Bhattacharya, P. Succop, R. Wickstrom, D. Smith ve K. Willeke (1991). "Effect of work loan and respirator wear on postural stability, heart rate, and perceived exertion." The American Industrial Hygiene Association Journal **52**(10): 417-422.

Shinohara, H. ve Y. Urabe (2018). "Analysis of muscular activity in archery: a comparison of skill level." The Journal of sports medicine and physical fitness **58**(12): 1752-1758.

Shumway-Cook, A. ve M. H. Woollacott (2012). Motor Control: Translating Research Into Clinical Practice, Wolters Kluwer, Lippincott Williams & Wilkins, s.159-271.

Smith, R. E., F. L. Smoll, S. P. Cumming ve J. R. Grossbard (2006). "Measurement of multidimensional sport performance anxiety in children and adults: The Sport Anxiety Scale-2." Journal of Sport and Exercise Psychology **28**(4): 479-501.

Smith, R. E., F. L. Smoll ve R. W. Schutz (1990). "Measurement and correlates of sport-specific cognitive and somatic trait anxiety: The Sport Anxiety Scale." Anxiety research **2**(4): 263-280.

Sorrells, B. J. (2004). Beginner's Guide to Traditional Archery, Stackpole Books.

Spence, S. H., C. Donovan ve M. Brechman-Toussaint (1999). "Social skills, social outcomes, and cognitive features of childhood social phobia." Journal of abnormal psychology **108**(2): 211.

Spielberger, C. D. (1966). "Theory and research on anxiety." Anxiety and behavior **1**(3).

Stambolieva, K., M. Otzetov, D. Petrova, R. Ikonov ve P. Gatev (2015). Postural Stability during Static Upright Stance in Archers. Posture, Balance and the Brain, International Workshop Proceedings. Procon Ltd, Sofia.

Stuart, J. ve J. Atha (1990). "Postural consistency in skilled archers." Journal of sports sciences **8**(3): 223-234.

Taelman, J., S. Vandeput, A. Spaepen ve S. Van Huffel (2009). Influence of mental stress on heart rate and heart rate variability. 4th European conference of the international federation for medical and biological engineering, Springer.

Taylor, S. E., L. C. Klein, B. P. Lewis, T. L. Gruenewald, R. A. Gurung ve J. A. Updegraff (2000). "Biobehavioral responses to stress in females: tend-and-befriend, not fight-or-flight." Psychological review **107**(3): 411.

Valentin, J. (2002). "Basic anatomical and physiological data for use in radiological protection: reference values: ICRP Publication 89." Annals of the ICRP **32**(3-4): 1-277.

Voight, M. (2009). "Sources of stress and coping strategies of US soccer officials." Stress and Health: Journal of the International Society for the Investigation of Stress **25**(1): 91-101.

Wadey, R. ve S. Hanton (2008). "Basic psychological skills usage and competitive anxiety responses: perceived underlying mechanisms." Research Quarterly for Exercise and Sport **79**(3): 363-373.

Weinberg, R. S., D. Gould, Z. Koruç ve M. Şahin (2015). Spor ve egzersiz psikolojisinin temelleri, Nobel Akademik.s.75-98

Weinberg, R. S. ve R. John (1978). "Motor performance under three levels of trait anxiety and stress." Journal of motor behavior **10**(3): 169-176.

Winter, D. A. (1995). "Human balance and posture control during standing and walking." Gait & posture **3**(4): 193-214.

Zajonc, R. B. (1965). "Social facilitation." Science **149**(3681): 269-274.

bu görünüm daha iyi sanki

10. EKLER

EK 1. ENSTİTÜ YÖNETİM KURULU KARARI

Evrak Tarih ve Sayısı: 15/09/2017-E.70450



T.C.
MANİSA CELAL BAYAR ÜNİVERSİTESİ
Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü

Sayı : 28233352-302.14.04-
Konu : Hayrettin Hayri TOKMAKÇI'nın Tez
Önerisi Hk.

SBE-SPOR SAĞLIK BİLİMLERİ ANABİLİM DALI BAŞKANLIĞINA

Enstitümüzün 13.09.2017 tarihli yönetim kurulu toplantısında, Spor Bilimleri Anabilim Dalı Başkanlığı'nın doktora programı öğrencisi Hayrettin Hayri TOKMAKÇI'nın tez önerisinin Etik Kurul onayı alınması kaydı ile "Okçularda Mental Stres ve Kaygı Durumunun Posturel Stabilite ve Atış Başarısı Üzerine Etkisinin Salınım Analizi İle Değerlendirilmesi" olarak kabul edilmesine OY BİRLİĞİ ile karar verildi.

Gereğini ve bilgilerinizi rica ederim.

e-İmzalıdır
Prof. Dr. Ayşe AKTAŞ
Enstitü Müdürü



EK 2. ETİK KURUL KARAR FORMU

T.C.
Manisa Celal Bayar Üniversitesi
Tıp Fakültesi Sağlık Bilimleri Etik Kurulu
Karar Formu

KARAR TARİH / NO	22/08/2017 / 20.478.486 -				
ARAŞTIRMANIN ADI	Okçularda mental stres ve kaygı durumunun postürel stabilite ve atış başarısı üzerine etkisinin salınım analizi ile değerlendirilmesi				
SORUMLU ARAŞTIRMACI	Prof. Dr. Tuncay VAROL - MCBÜ Tıp Fakültesi Anatomi AD				
ARAŞTIRMA EKİBİ	H. Hayri TOKMAKÇI				
ARAŞTIRMANIN NİTELİĞİ	UZMANLIK TEZİ <input type="checkbox"/>	YÜKSEK LİSANS--DOKTORA TEZİ <input checked="" type="checkbox"/>	AKADEMİK AMAÇLI <input type="checkbox"/>		
DEĞERLENDİRİLEN BELGELER	16 / 08 / 2017 / Tarih ve 36294 sayılı; araştırma dosyası				
KARAR BİLGİLERİ	Araştırma dosyası incelenmiş, bilimsel ve etik açıdan UYGUN olduğuna oy birliği ile karar verilmiştir				
Unvanı/Adı/Soyadı	Araştırma İle İlgili Olan Üye	Toplantıya Katılmayan Üye	Unvanı /Adı /Soyadı	Araştırma İle İlgili Olan Üye	Toplantıya Katılmayan Üye
Prof. Dr. Zeki ARI Tıbbi Biyokimya AD	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Doç. Dr. Serdar TOK Spor Bilimleri Fakültesi	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Prof. Dr. Murat DEMET Psikiyatri AD	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Doç. Dr. Ayşen TÜREDİ YILDIRIM Çocuk Hematolojisi BD	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Prof. Dr. Sezgi ÇINAR PAKYÜZ İç Hastalıkları Hemşireliği AD	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Yrd. Doç. Dr. Selim ALTAN Tıbbi Etik AD	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Doç. Dr. Beyhan Cengiz ÖZYURT Halk Sağlığı AD	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Mukadder YILMAZER Avukat	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Doç. Dr. Tuğba ÇAVUŞOĞLU Farmakoloji AD	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	İhsan AVCI Sivil Üye	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<p>Etik Kurulumuzun kararı yukarıda belirtilmiştir. <u>Araştırmanız Her Hangi Bir Aşamada Etik Kurulumuzun "İzleme – Denetleme" Görevi Gereği Lüzumu Halinde Haberli / Habersiz Olarak Denetlenebilir.</u> Araştırma Başvuru Formunun Taahhütname – Bölüm E kısmında belirtilmiş olan hususların dikkate alınarak istenilen bilgilerin Etik Kurulumuza zamanında iletilmesi konusunda bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.</p> <p style="text-align: right;">Prof. Dr. Zeki ARI Başkan</p>					

EK 3. BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU

ÇALIŞMANIN ADI (Araştırma başvuru formunda bölüm A.2'de yer alan araştırma adı kullanılmalıdır.) :

OKÇULUK SPORCULARINDA ZİHİNSEL SIKINTI YARATMANIN VE KAYGI DURUMUNUN, DENGE VE ATIŞ BAŞARISI ÜZERİNE ETKİSİ

Bir araştırma çalışmasına katılmanız istenmektedir. Çalışmaya katılıp katılmama kararı tamamen size aittir. 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 çalışmaya katılmaya karar verirsiniz imzalamanız için size bu Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu verilecektir. Çalışmadan herhangi bir zamanda ayrılmakta özgürsünüz. Eğer isterseniz, bu çalışmaya katılmanızla ilgili olarak hekiminiz / aile doktorunuz bilgilendirilecektir. Çalışma amacıyla yapılan normal muayeneniz sırasında istenilen tetkikleriniz dışındaki tüm laboratuvar testleri çalışma destekleyicisi tarafından karşılanacak; size veya bağlı bulunduğunuz özel sigorta veya resmi sosyal güvenlik kurumuna ödetilmeyecektir.

ÇALIŞMANIN KONUSU VE AMACI :

Gündelik yaşamda çok farklı durumların neden olduğu stres ve kaygı, vücutta çeşitli fizyolojik cevaplara neden olur. Bu cevaplardan bir tanesi kalp atış hızımızın artmasıdır. Bu durum vücudumuzun dengesinde de bir miktar bozulmaya neden olur. Çoğu zaman önemli saymayabileceğimiz bu durum, özellikle okçuluk gibi durağan dengenin ve kararlılığın çok önemli olduğu bir sporda başarıyı etkilemektedir. Kişiler arasında strese yanıt çok değişken olmaktadır. Okçuluk sporunda stres ve kaygıyla başa çıkabilecek bir kişilik ve duygusal yapının başarıya giden anahtar anahtar olduğunu söylemek gerçekçi olacaktır. Bu anlamda sadece sporcunun fiziksel yeteneklerinin değil, mental ve psikolojik yönden de antrene edilmesi gerektiği açıktır. Bu amaçla stresin vücutta meydana getirdiği değişikliklerin ne kadar etkili olduğu ve başarıyı ne derecede etkilediğini ortaya koymak için bu çalışma planlandı.

ÇALIŞMA İŞLEMLERİ:

(Gönüllüden kan alınacak ise kan miktar 2 ml (bir çay kaşığı) / 5 ml (bir tatlı kaşığı) şeklinde belirtilmelidir Çalışma işlemlerinin hasta açısından yan etkileri, riskleri ve rahatsızlıkları açıklanmalıdır.)

-Çalışma için çocuğunuzun (ve sizin) gönüllü olarak çalışmaya katılma konusunda onayınız alınacaktır.

-Katılımcıların yaş, boy, kilo, lisanslı sporculuk süreleri ve varsa FITA (Fédération Internationale de Tir a l'Arc-Uluslararası Okçuluk Federasyonu tarafından verilen puan) puanlarınız kaydedilecek.

-Ölçümler öncesi 18 metreden 5 ısınma atışı yapacaksınız

-Göğsünüze yerleştirilecek bir bantta yer alan kablosuz alıcı ile kalp atım hızınız ölçülecektir. Bu bant göğsünüze takılacaktır. Bu durum rahatsızlık vermeyecektir.

-Sizden bir alçak platform üzerine çıkmanızı isteyeceğiz. 30 saniye süreyle gözünüz açık ve 30 saniye süreyle gözünüz kapalı olarak dik ve karşıya bakar durumda beklemeniz istenecek. Bu sırada ölçüm tamamlandığında cihazdan inmeden ve ayaklarınızın pozisyonunu değiştirmede hedefe 10 atış yapmanız istenecektir.

-Atış sonrası 61 soruluk 2 anket doldurmanızı isteyeceğiz.

-15 dakika kadar istirahatten sonra aynı işlem tekrarlanacak. Bu sefer cihazın üzerinde ölçüm başlamadan önce matematik görevi verilecek (1000 den geriye 7 şer geriye saymak gibi). Solunumun etkilenmemesi için içinden saymanı istiyoruz. Ancak işlem sonunda kaçta kaldığının kontrol edeceğiz. Sayma işlemi 45 saniye kadar olduğunda 30 saniye süreyle sadece gözler açık dengeni ölçeceğiz. İçinden saymaya devam edeceksin. Denge ölçümünün bittiğini söylediğimizde konumunu bozmadan 18 metreden hedefe 10 atış daha yapmanı isteyeceğiz.

- Atışların bittikten sonra 39 soruluk 2 anket daha doldurmanı isteyeceğim.

CALIŞMAYA KATILMAMIN OLASI YARARLARI NELERDİR?

İlgi duyduğunuz sporda, performansınızın artırılması için yeni antrenman protokollerinin geliştirilmesine katkıda bulunacaksınız.

GÖNÜLLÜYE UYGULANACAK İŞLEMLERİN OLASI ZARARLARI NELERDİR?

Çalışmada uygulanacak işlemlerin size herhangi bir zararı olmayacaktır.

KİŞİSEL BİLGİLERİM NASIL KULLANILACAK?

Kişisel bilgileriniz sadece araştırma amaçlı kullanılacak olup, hiçbir şekilde açıklanmayacaktır.

SORU VE PROBLEMLER İÇİN BAŞVURULACAK KİŞİLER :

1. Prof. Dr. Tuncay Varol 535 5660575
2. H.Hayri Tokmakçı 532 2432906

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.

<i>Gönüllü Adı Soyadı:</i>		<i>Tarih ve İmza:</i>
<i>Adres ve Telefon:</i>		

<i>Veli / Vasinin Adı Soyadı:</i>		<i>Tarih ve İmza:</i>
<i>Adres ve Telefon:</i>		

<i>Tanık¹ Adı Soyadı:</i>		<i>Tarih ve İmza:</i>
<i>Adres ve Telefon:</i>		

<i>Araştırmacı² Adı Soyadı:</i>		<i>Tarih ve İmza:</i>
<i>Adres ve Telefon:</i>		

1: Gönüllünün bilgilendirilme işlemine başından sonuna dek tanıklık eden kişi

2: Gönüllüyü araştırma hakkında bilgilendiren kişi

EK 4. ANKSİYETE DUYARLILIK İNDEKSİ-3

ANKSİYETE DUYARLILIK İNDEKSİ-3

Lütfen her maddede sizin için en uygun olduğunu düşündüğünüz sayıyı daire içersine alınız. Eğer her hangi bir madde şimdiye kadar hiç yaşamadığınız bir şeyle ilgiliyse (örn: toplum içinde bayılmak), böyle bir deneyimi yaşamanız halinde nasıl hissedebileceğinizi temel alarak cevaplayınız. Bunun dışında, tüm maddeleri kendi deneyiminizi temel alarak cevaplayınız. Her madde için sadece bir sayıyı daire içersine almaya dikkat ediniz ve lütfen tüm maddeleri cevaplayınız.

	Çok Az	Az	Biraz	Fazla	Çok Fazla
1. Sınırlı görünmemek benim için önemlidir.	0	1	2	3	4
2. Kafamı bir işe veremediğim zaman, aklımı kaçıyorum diye endişelenirim.	0	1	2	3	4
3. Kalbimin hızlı çarpması beni korkutur.	0	1	2	3	4
4. Midem rahatsız olduğunda, ciddi bir hastalığım olabilir diye endişelenirim.	0	1	2	3	4
5. Zihnimi bir işe verememek beni korkutur.	0	1	2	3	4
6. Başkalarının yanında titrediğimde, insanların benim için neler düşüneceğinden korkarım.	0	1	2	3	4
7. Göğsüm sıkıştığında, düzgün bir şekilde soluk alamayacağımdan korkarım.	0	1	2	3	4
8. Göğsümde ağrı hissettiğimde, kalp krizi geçireceğim diye endişelenirim.	0	1	2	3	4
9. Diğer insanlar huzursuzluğumu fark edecek diye endişelenirim.	0	1	2	3	4
10. Kendimi tuhaf ya da boşlukta gibi hissettiğimde, ruhsal bir hastalığım olabileceğinden endişelenirim.	0	1	2	3	4
11. İnsanların önünde yüzümün kızarması beni korkutur.	0	1	2	3	4
12. Kalbimin teklediğini fark ettiğimde, bende ciddi bir sorun olabileceğinden endişelenirim.	0	1	2	3	4
13. Topluluk önünde terlemeye başladığımda, insanların hakkımda olumsuz düşüncelerinden korkarım.	0	1	2	3	4
14. Düşüncelerim hızlanır gibi olduğunda, aklımı kaçıyorum diye endişelenirim.	0	1	2	3	4
15. Boğazım sıkılmış gibi hissettiğimde, boğularak öleceğimden endişelenirim.	0	1	2	3	4
16. Net (berrak biçimde) düşünmekte zorluk çekersem, bende bir sorun olabileceğinden endişelenirim.	0	1	2	3	4
17. Toplum içinde bayılmanın benim için korkunç bir şey olduğunu düşünürüm.	0	1	2	3	4
18. Zihnimde boşluk hissettiğimde, bende korkunç bir sorun olmasından endişelenirim.	0	1	2	3	4

EK 5 ÇOCUK DURUMLUK KAYGI ENVANTERİ

Çocuk Durumluk Kaygı Envanteri

Kızların ve erkeklerin kendilerini anlattıkları bazı cümleler aşağıda verilmiştir. Her cümleyi dikkatle okuyun ve şu anda nasıl hissettiğinize karar verin. Daha sonra sizi en doğru anlatan ifadenin önündeki parantezler arasına (X) işareti koyun. Yanlış veya doğru cevap diye bir şey yok. Herhangi bir cümle üzerinde fazla zaman geçirmeyin. Tam bu anda, bu dakikada nasıl hissettiğinizi en iyi anlatan ifadeyi seçmeyi unutmayın.

1. Kendimi () çok sakin hissediyorum () sakin hissediyorum () sakin hissetmiyorum
2. Kendimi () çok öfkeli hissediyorum () öfkeli hissediyorum () öfkeli hissetmiyorum
3. Kendimi () çok huzurlu hissediyorum () huzurlu hissediyorum () huzurlu hissetmiyorum
4. Kendimi () çok sinirli hissediyorum () sinirli hissediyorum () sinirli hissetmiyorum
5. Kendimi () çok huzursuz hissediyorum () huzursuz hissediyorum () huzursuz hissetmiyorum
6. Kendimi () çok dinlenmiş hissediyorum () dinlenmiş hissediyorum () dinlenmiş hissetmiyorum
7. Kendimi () çok ürkümüş hissediyorum () ürkümüş hissediyorum () ürkümüş hissetmiyorum
8. Kendimi () çok rahatlamış hissediyorum () rahatlamış hissediyorum () rahatlamış hissetmiyorum
9. Kendimi () çok endişeli hissediyorum () endişeli hissediyorum () endişeli hissetmiyorum
10. Kendimi () çok hoşnut hissediyorum () hoşnut hissediyorum () hoşnut hissetmiyorum
11. Kendimi () çok korkmuş hissediyorum () korkmuş hissediyorum () korkmuş hissetmiyorum
12. Kendimi () çok mutlu hissediyorum () mutlu hissediyorum () mutlu hissetmiyorum
13. Kendimden () çok eminim () eminim () emin değilim
14. Kendimi () çok iyi hissediyorum () iyi hissediyorum () iyi hissetmiyorum
15. Kendimi () çok başım derte hissediyorum () başım derte hissediyorum () başım derte hissetmiyorum
16. Bir şeylerin beni () çok rahatsız ettiğini hissediyorum () rahatsız ettiğini hissediyorum () rahatsız ettiğini hissetmiyorum
17. Kendimi () çok keyifli hissediyorum () keyifli hissediyorum () keyifli hissetmiyorum
18. Kendimi () çok dehşete kapılmış hissediyorum () dehşete kapılmış hissediyorum () dehşete kapılmış hissetmiyorum
19. Kafamda () her şeyi çok karmaşık hissediyorum () her şeyi karmaşık hissediyorum () her şeyi karmaşık hissetmiyorum
20. Kendimi () çok neşeli hissediyorum () neşeli hissediyorum () neşeli hissetmiyorum

EK 6. ÇOCUK SÜREKLİ KAYGI ENVANTERİ

Sürekli Kaygı Envanteri

Kızların ve erkeklerin kendilerini anlattıkları bazı cümleler aşağıda verilmiştir. Her cümleyi okuyun ve hangisinin sizin için en doğru olduğuna karar verin. “hemen hemen hiç” mi, yoksa “sık sık” mı? Daha sonra sizi en doğru anlatan ifadenin önündeki parantezler arasına (X) işareti koyun. Yanlış veya doğru cevap diye bir şey yok. Herhangi bir cümle üzerinde fazla zaman geçirmeyin. Genellikle nasıl hissettiğinizi anlatan ifadeyi seçmeyi unutmayın.

1. Yanlış yapacağım diye endişelenirim
() hemen hemen hiç () bazen () sık sık
2. Ağlayacak gibi olurum
() hemen hemen hiç () bazen () sık sık
3. Kendimi mutsuz hissederim
() hemen hemen hiç () bazen () sık sık
4. Karar vermekte güçlük çekerim
() hemen hemen hiç () bazen () sık sık
5. Sorunlarımla yüz yüze gelmek bana zor gelir
() hemen hemen hiç () bazen () sık sık
6. Çok fazla endişelenirim
() hemen hemen hiç () bazen () sık sık
7. Evde sinirlerim bozulur
() hemen hemen hiç () bazen () sık sık
8. Utangacım
() hemen hemen hiç () bazen () sık sık
9. Sıkıntılıyım
() hemen hemen hiç () bazen () sık sık
10. Aklımdan engelleyemediğim önemsiz düşünceler geçer ve beni rahatsız eder
() hemen hemen hiç () bazen () sık sık
11. Okul beni endişelendirir
() hemen hemen hiç () bazen () sık sık
12. Ne yapacağıma karar vermekte zorluk çekerim
() hemen hemen hiç () bazen () sık sık
13. Kalbimin hızlı hızlı çarptığını fark ederim
() hemen hemen hiç () bazen () sık sık
14. Nedenini bilmediğim korkularım var
() hemen hemen hiç () bazen () sık sık
15. Annem – babam için endişelenirim
() hemen hemen hiç () bazen () sık sık
16. Ellerim terler
() hemen hemen hiç () bazen () sık sık
17. Kötü bir şeyler olacak diye endişelenirim
() hemen hemen hiç () bazen () sık sık
18. Geceleri uykuya dalmakta güçlük çekerim
() hemen hemen hiç () bazen () sık sık
19. Karnımda bir rahatsızlık hissederim
() hemen hemen hiç () bazen () sık sık
20. Başkalarının benim hakkında ne düşündükleri beni endişelendirir
() hemen hemen hiç () bazen () sık sık

EK 7. NASA-TLX ÖLÇEĞİ



İyüku anketi - Bölüm 1
KATILIMCI NO:

Aşğıdaki 6 faktöre ait ölçüklerin herbirinde, verilen görevi yaparken hissettiklerinizin derecesini işaretleyiniz

	ZİHNSEL ZORLANMA	Verilen görevi tamamlamak için zihinsel olarak ne kadar zorlandınız (örneğin, düşünürken, araştırma yaparken, karar verirken, hesaplamak, hatırlarken, vb)?
	FİZİKSEL ZORLANMA	Verilen görevi tamamlamak için fiziksel olarak ne kadar zorlandınız (örneğin, berken, çökenen, döndürülen, kontrol ederken, çalışırken vb)?
	ZAMAN GEREKSİNİMİ	Verilen görevi tamamlamak için ne kadar zamana ihtiyaç duydunuz? Verilen zaman az mıydı, yeterli miyd? Görevi tamamlamak için yavaş ve sakın mı çalıştınız (AZ), hızlı ve aceleyle mi çalıştınız (ÇOK)?
	PERFORMANS	Verilen görevin amacına ulaşmak için gösterdiğiniz performansı nasıl değerlendirdiniz? Verilen görevi yerine getirmeniz konusunda kendinizi ne kadar başarılı buluyorsunuz?
	ÇABA	Kendi performans düzeyinize ulaşmak için hem zihinsel, hem de fiziksel olarak ne kadar çaba gösterdiniz? Ne kadar çalışmak zorunda kaldınız?
	HAYAL KIRIKLIĞI	Verilen görevi yerine getirirken ne kadar hayal kırıklığı hissettiniz? Ne kadar umutsuzluğa kapıldınız? Kendinizi ne kadar güvensiz, bezgin, rahatsız, stresli, sınırlı hissettiniz?

Devam >>



Bundan sonraki 15 soruda, size verilen görevi 2 aşğıdan karşılaştırın. İki seçeneğin hangisinin işyükünüzde daha çok etki ettiğini düşünürseniz ona tıklayın

Devam >>



Aşğıdaki iki faktörden hangisinin işyükünüz üzerindeki etkisi daha fazlaydı?

<input type="radio"/>	HAYAL KIRIKLIĞI	Verilen görevi yerine getirirken ne kadar hayal kırıklığı hissettiniz? Ne kadar umutsuzluğa kapıldınız? Kendinizi ne kadar güvensiz, bezgin, rahatsız, stresli, sınırlı hissettiniz?
<input type="radio"/>	veya	
<input type="radio"/>	ÇABA	Kendi performans düzeyinize ulaşmak için hem zihinsel, hem de fiziksel olarak ne kadar çaba gösterdiniz? Ne kadar çalışmak zorunda kaldınız?



Aşğıdaki iki faktörden hangisinin işyükünüz üzerindeki etkisi daha fazlaydı?

<input type="radio"/>	ÇABA	Kendi performans düzeyinize ulaşmak için hem zihinsel, hem de fiziksel olarak ne kadar çaba gösterdiniz? Ne kadar çalışmak zorunda kaldınız?
<input type="radio"/>	veya	
<input type="radio"/>	PERFORMANS	Verilen görevin amacına ulaşmak için gösterdiğiniz performansı nasıl değerlendirdiniz? Verilen görevi yerine getirmeniz konusunda kendinizi ne kadar başarılı buluyorsunuz?



Aşğıdaki iki faktörden hangisinin işyükünüz üzerindeki etkisi daha fazlaydı?

<input type="radio"/>	PERFORMANS	Verilen görevin amacına ulaşmak için gösterdiğiniz performansı nasıl değerlendirdiniz? Verilen görevi yerine getirmeniz konusunda kendinizi ne kadar başarılı buluyorsunuz?
<input type="radio"/>	veya	
<input type="radio"/>	HAYAL KIRIKLIĞI	Verilen görevi yerine getirirken ne kadar hayal kırıklığı hissettiniz? Ne kadar umutsuzluğa kapıldınız? Kendinizi ne kadar güvensiz, bezgin, rahatsız, stresli, sınırlı hissettiniz?



Aşğıdaki iki faktörden hangisinin işyükünüz üzerindeki etkisi daha fazlaydı?

<input type="radio"/>	FİZİKSEL ZORLANMA	Verilen görevi tamamlamak için fiziksel olarak ne kadar zorlandınız (örneğin, berken, çökenen, döndürülen, kontrol ederken, çalışırken vb)?
<input type="radio"/>	veya	
<input type="radio"/>	HAYAL KIRIKLIĞI	Verilen görevi yerine getirirken ne kadar hayal kırıklığı hissettiniz? Ne kadar umutsuzluğa kapıldınız? Kendinizi ne kadar güvensiz, bezgin, rahatsız, stresli, sınırlı hissettiniz?



Anket - Bölüm 2

Aşağıdaki iki faktörden hangisinin işyükünüz üzerindeki etkisi daha fazlaydı?

HAYAL KIRIKLIĞI	Verilen görevi yerine getirmen ne kadar hayal kırıklığı hissettiniz? Ne kadar umutsuzluğa kapıldınız? Kendinizi ne kadar güvensiz, bezgin, rahatsız, stresli, sınırlı hissettiniz?
veya	
ZİHNSEL ZORLANMA	Verilen görevi tamamlamak için zihinsel olarak ne kadar zorlandınız (örneğin düşünürken, araştırma yaparken, karar verirken, hesaplatırken, hatırlarken, vb)?



Anket - Bölüm 2

Aşağıdaki iki faktörden hangisinin işyükünüz üzerindeki etkisi daha fazlaydı?

PERFORMANS	Verilen görevin amaçına ulaşmak için gösterdiğiniz performansı nasıl değerlendirirsiniz? Verilen görevi yerine getirip getirmediğiniz konusunda kendinizi ne kadar başarılı buluyorsunuz?
veya	
ZAMAN GEREKSİNİMİ	Verilen görevi tamamlamak için ne kadar zamana ihtiyaç duyduunuz? Verilen zaman az mıydı, yeterli miydi? Görevi tamamlamak için yavaş ve sakin mi çalıştınız (AZ), hızlı ve aceleyle mi çalıştınız (ÇOK)?



Anket - Bölüm 2

Aşağıdaki iki faktörden hangisinin işyükünüz üzerindeki etkisi daha fazlaydı?

ÇABA	Kendi performans düzeyinize ulaşmak için hem zihinsel, hem de fiziksel olarak ne kadar çaba gösterdiniz? Ne kadar çalışmak zorunda kaldınız?
veya	
FİZİKSEL ZORLANMA	Verilen görevi tamamlamak için fiziksel olarak ne kadar zorlandınız (örneğin terken, çekenken, döndürürken, kontrol ederken, çalışırken vb)?



Anket - Bölüm 2

Aşağıdaki iki faktörden hangisinin işyükünüz üzerindeki etkisi daha fazlaydı?

ZİHNSEL ZORLANMA	Verilen görevi tamamlamak için zihinsel olarak ne kadar zorlandınız (örneğin düşünürken, araştırma yaparken, karar verirken, hesaplatırken, hatırlarken, vb)?
veya	
FİZİKSEL ZORLANMA	Verilen görevi tamamlamak için fiziksel olarak ne kadar zorlandınız (örneğin terken, çekenken, döndürürken, kontrol ederken, çalışırken vb)?



Anket - Bölüm 2

Aşağıdaki iki faktörden hangisinin işyükünüz üzerindeki etkisi daha fazlaydı?

ZAMAN GEREKSİNİMİ	Verilen görevi tamamlamak için ne kadar zamana ihtiyaç duyduunuz? Verilen zaman az mıydı, yeterli miydi? Görevi tamamlamak için yavaş ve sakin mi çalıştınız (AZ), hızlı ve aceleyle mi çalıştınız (ÇOK)?
veya	
ZİHNSEL ZORLANMA	Verilen görevi tamamlamak için zihinsel olarak ne kadar zorlandınız (örneğin düşünürken, araştırma yaparken, karar verirken, hesaplatırken, hatırlarken, vb)?



Anket - Bölüm 2

Aşağıdaki iki faktörden hangisinin işyükünüz üzerindeki etkisi daha fazlaydı?

ZİHNSEL ZORLANMA	Verilen görevi tamamlamak için zihinsel olarak ne kadar zorlandınız (örneğin düşünürken, araştırma yaparken, karar verirken, hesaplatırken, hatırlarken, vb)?
veya	
ÇABA	Kendi performans düzeyinize ulaşmak için hem zihinsel, hem de fiziksel olarak ne kadar çaba gösterdiniz? Ne kadar çalışmak zorunda kaldınız?



Anket - Bölüm 2

Aşağıdaki iki faktörden hangisinin işyükünüz üzerindeki etkisi daha fazlaydı?

ZAMAN GEREKSİNİMİ	Verilen görevi tamamlamak için ne kadar zamana ihtiyaç duyduunuz? Verilen zaman az mıydı, yeterli miydi? Görevi tamamlamak için yavaş ve sakin mi çalıştınız (AZ), hızlı ve aceleyle mi çalıştınız (ÇOK)?
veya	
ÇABA	Kendi performans düzeyinize ulaşmak için hem zihinsel, hem de fiziksel olarak ne kadar çaba gösterdiniz? Ne kadar çalışmak zorunda kaldınız?



Anket - Bölüm 2

Aşağıdaki iki faktörden hangisinin iş yükünüz üzerindeki etkisi daha fazlaydı?

FİZİKSEL ZORLANMA

Verilen görevi tamamlamak için fiziksel olarak ne kadar zorlandınız (örneğin terken, çelersen, döndürürken, kontrol ederken, çalışırken vb)?

veya

ZAMAN GEREKSİNİMİ

Verilen görevi tamamlamak için ne kadar zamana ihtiyaç duyduunuz? Verilen zaman az mıydı, yeterli miydi? Görevi tamamlamak için yavaş ve sakin mi çalıştınız (A2), hızlı ve aceleyle mi çalıştınız (ÇOK)?



Anket - Bölüm 2

Aşağıdaki iki faktörden hangisinin iş yükünüz üzerindeki etkisi daha fazlaydı?

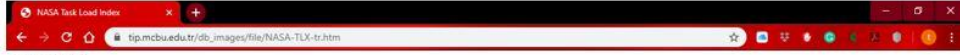
PERFORMANS

Verilen görevin amacına ulaşmak için gösterdiğiniz performansı nasıl değerlendirirsiniz? Verilen görevi yerine getirep getirmediniz konusunda kendinizi ne kadar başarılı buluyorsunuz?

veya

ZİHİNSEL ZORLANMA

Verilen görevi tamamlamak için zihinsel olarak ne kadar zorlandınız (örneğin düşünürken, araştırma yaparken, karar verirken, hesaplamak, hatırlarken, vb)?



Anket - Bölüm 2

Aşağıdaki iki faktörden hangisinin iş yükünüz üzerindeki etkisi daha fazlaydı?

FİZİKSEL ZORLANMA

Verilen görevi tamamlamak için fiziksel olarak ne kadar zorlandınız (örneğin terken, çelersen, döndürürken, kontrol ederken, çalışırken vb)?

veya

PERFORMANS

Verilen görevin amacına ulaşmak için gösterdiğiniz performansı nasıl değerlendirirsiniz? Verilen görevi yerine getirep getirmediniz konusunda kendinizi ne kadar başarılı buluyorsunuz?



Anket - Bölüm 2

Aşağıdaki iki faktörden hangisinin iş yükünüz üzerindeki etkisi daha fazlaydı?

ZAMAN GEREKSİNİMİ

Verilen görevi tamamlamak için ne kadar zamana ihtiyaç duyduunuz? Verilen zaman az mıydı, yeterli miydi? Görevi tamamlamak için yavaş ve sakin mi çalıştınız (A2), hızlı ve aceleyle mi çalıştınız (ÇOK)?

veya

HAYAL KIRIKLIĞI

Verilen görevi yerine getiren ne kadar hayal kırıklığı hissettiniz? Ne kadar umutsuzluğa kapıldınız? Kendinizi ne kadar güvensiz, bezgin, rahatsız, stresli, üzgün hissettiniz?



Rating Tally Weight

ZİHİNSEL ZORLANMA	35	1	0.06666666666666667
FİZİKSEL ZORLANMA	35	4	0.26666666666666666
ZAMAN GEREKSİNİMİ	30	5	0.3333333333333333
PERFORMANS	45	2	0.13333333333333333
ÇABA	25	3	0.2
HAYAL KIRIKLIĞI	30	0	0

Overall = 32.666666666666667

EK 8. BENZERLİK RAPORU

T.C.
MANİSA CELAL BAYAR ÜNİVERSİTESİ
Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Yüksek Lisans/Doktora Tez Çalışması Orijinallik Raporu

Antrenörlük Eğitimi Ana Bilim Dalı Başkanlığı'na

Tez

OKÇULARDA MENTAL STRES VE KAYGI DURUMUNUN POSTUREL STABİLİTE VE ATIŞ BAŞARISI ÜZERİNE ETKİSİNİN SALINIM ANALİZİ İLE DEĞERLENDİRİLMESİ

Tezime ilişkin 06/01/2020 tarihinde yapılan Turnitin adlı intihal tespit programından aşağıda belirtilen filtrelemeler uygulanarak alınmış olan orijinallik raporuna göre, tezimin benzerlik oranı %19'dur.

Belirtilen azami benzerlik oranlarına göre tez çalışmamın herhangi bir intihal içermediğini; aksinin tespit edileceği muhtemel durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve yukarıda vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan ederim. 06.01.2020

İmza

Adı Soyadı : H.Hayri TOKMAKÇI
Öğrenci No : 51811427234
Anabilim Dalı : Beden Eğitimi ve Spor
Programı : Spor Bilimleri Doktora

DANIŞMAN ONAYI

UYGUNDUR.

(Prof. Dr. Tuncay VAROL)

Açıklamalar

- 1-Tez Çalışması Orijinallik Raporu (TÇOR), TURNITIN İntihal Tespit Programı kullanımı için kişisel hesap alma hakkı bulunan tez danışmanları, Enstitülerde görevlendirilen personeller, Kütüphane ve Dokümantasyon Daire Başkanlığı'nda görevlendirilen kütüphaneciler tarafından alınır.
- 2-Sayfa sayısı 400'den az olan tezler için tez savunmasından önce ve başarılı olması durumunda düzeltmelerden sonra olmak üzere 2 kez TÇOR alınır.(400 sayfadan fazla olan tezler 400 ve katları şeklinde bölünerek Turnitin veri tabanına yüklenmesi gerekmektedir. Bu gibi durumlarda benzerlik oranının hesaplanmasına ilişkin detaylı forma, kütüphane web sayfasında bulunan Turnitin kullanım kılavuzlarının altından erişilebilir.)
- 3-TÇOR, tezin yalnızca Kapak Sayfası, Giriş, Ana Bölümler ve Sonuç bölümlerinden oluşan kısmının tek bir dosya olarak intihal tespit programına yüklenmesi ile alınır.
- Programa yükleme yapılırken Dosya Başlığı (document title) olarak tez başlığının tamamı, Yazar Adı (author's first name) olarak öğrencinin adı, Yazar Soyadı (author's last name) olarak öğrencinin soyadı bilgisi yazılır.
- 4- TURNITIN İntihal tespit programına yüklenen dosyanın süreçlenmesinde, ilgili programdaki filtreleme seçenekleri aşağıdaki şekilde ayarlanır: - Kaynakça hariç, - Alıntılar hariç, - 5 kelimedenden daha az örtüşme içeren metin kısımları hariç (Limit match size to 5 words)
- 5-**İsteğe bağlı ayarlar kısmından; "Ödevleri şuraya gönder?" seçeneği mutlaka DEPO YOK şeklinde işaretlenmesi gerekmektedir;** aksi durumda aynı tezin ikinci kez yüklenmesi durumunda benzerlik %100 çıkacaktır ve depodan tezi silmek çok uzun süreç gerektirecektir.
- 6- Raporlama işlemi tamamlandıktan sonra, kaydedilmiş olan ekranın görüntüsünü sağ üst köşesinde yüzdelik sayı olarak belirtilen "benzerlik oranı," raporlamaya tabi tutulmuş olan dosyanın "toplam sayfa sayısı" ve raporlama işleminin yapıldığı "tarih" bilgisi, "Yüksek Lisans/Doktora Tez Çalışması Orijinallik Raporu" formuna işlenir.
- 7- **Benzerlik oranında tüm sorumluluk öğrenciye aittir.**
- 8-Tez savunma sınavı sonrasında başarılı bulunan öğrenci, tez savunma sınavı tarihi sonrasında tezde yapılmış muhtemel değişiklikleri içeren dosya kullanılarak alınmış ikinci bir intihal raporundaki bilgiler kullanılarak hazırlanmış ve tez danışmanı tarafından onaylanarak imzalanmış ikinci bir "Yüksek Lisans/Doktora Tez Çalışması Orijinallik Raporu"nu Enstitüye teslim etmekle yükümlüdür.
- 9-Turnitin Hakkında Bilgiler: <http://kutuphane.cbu.edu.tr/turnitin.9370.tr.html>

11. ÖZGEÇMİŞ

Adı	Hayrettin Hayri	Soyadı	Tokmakçı
Doğum Yeri	Saruhanlı	Doğum Tarihi	09/04/1976
Uyruğu	TC	Tel	0532 243 29 06
E-mail	htokmakci@gmail.com		

Eğitim Düzeyi

	Mezun Olduğu Kurumun Adı	Mezuniyet Yılı
Doktora/Uzmanlık	MCBÜ Beden Eğitimi, Spor Bilimleri	2008-Devam Ediyor
Yüksek Lisans	MCBÜ Antrenörlük Eğitimi, Hareket Antrenman	2007
Lisans	MCBÜ Spor bilimleri Fakültesi	2001
Lise	Manisa Endüstri Meslek Lisesi	1993

İş Deneyimi

Görevi	Kurum	Süre (Yıl-Yıl)
Gençlik ve Spor İlçe Müdürü	Saruhanlı Gençlik ve Spor İlçe Müdürlüğü	2017-Devam Ediyor
Uzman	Manisa Gençlik ve Spor İl Müdürlüğü	2001-2017
Altın Cankurtaran Eğitmeni	Türkiye Sualtı Sporları Federasyonu	2009-Devam Ediyor
2 Yıldız Dalış Eğitmeni	Türkiye Sualtı Sporları Federasyonu	2006-Devam Ediyor

Yabancı Dilleri	Okuduğunu Anlama*	Konuşma*	Yazma*
İngilizce	İyi	Orta	Orta

Yabancı Dil Sınav Notu#								
YDS	ÜDS	İELTS	TOEFL IBT	TOEFL PBT	TOEFL CBT	FCE	CAE	CPE

	Sayısal	Eşit Ağırlık	Sözel
ALES Puanı			
(Diğer) Puanı			

Bilgisayar Bilgisi

Program	Kullanma becerisi
Ofis Programları	İyi

*Çok iyi, iyi, orta, zayıf olarak değerlendiriniz.