



T.C.

ERZİNCAN BİNALİ YILDIRIM ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR ANA BİLİM DALI

SEKİZ HAFTALIK RAFTİNG UYGULAMASININ BAZI FİZİKSEL VE
FİZYOLOJİK PARAMETRELERE ETKİSİNİN İNCELENMESİ

Bayram GÜL

YÜKSEK LİSANS TEZİ

ERZİNCAN
2019

T.C.
ERZİNCAN BİNALİ YILDIRIM ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR ANA BİLİM DALI

**SEKİZ HAFTALIK RAFTİNG UYGULAMASININ BAZI FİZİKSEL VE
FİZYOLOJİK PARAMETRELERE ETKİSİNİN İNCELENMESİ**

Bayram GÜL

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Tez Danışmanı

Doç.Dr. Eser AĞGÖN

**ERZİNCAN
2019**

TEZ KABUL SAYFASI

Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı Yüksek Lisans programında öğrenci Bayram GÜL tarafından Doç. Dr. Eser AĞGÖN danışmanlığında hazırlanan “8 Haftalık Rafting Uygulamasının Bazı Fiziksel ve Fizyolojik Parametrelere Etkisinin İncelenmesi” başlıklı tez aşağıdaki jüri üyeleri tarafından 27/05/2019 tarihinde yapılan tez savunma sınavında başarılı bulunmuş ve Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Unvan Adı Soyadı

İmza

Jüri Başkanı Doç. Dr. Eser AĞGÖN

Üye Doç. Dr. Yakup KOÇ

Üye Dr. Öğr. Üyesi Öztürk AĞIRBAŞ

TEZ BEYANI

Tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu tezin yazılmasında bilimsel ahlak kurallarına uygunluğunu, başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunduğumu, tezin içerdiği yenilik ve sonuçların başka bir yerden alınmadığını, kullanılan verilerde herhangi bir tahrifat yapılamadığını, tezin herhangi bir kısmının başka bir tez çalışması olarak sunulmadığını beyan ederim.

Bayram GÜL



TEŞEKKÜR

Bu çalışmanın planlanmasında, yürütülmesinde ve tamamlanmasında beni destekleyen, yönlendiren, değerli hocam, tez danışmanım Sayın Doç. Dr. Eser AĞGÖN'e sonsuz teşekkür ediyorum. Araştırmamın başından sonuna kadar her aşamasında bana özellikle analizler konusunda yardımcı olan Sayın Dr.Öğr. Üyesi Öztürk AĞIRBAŞ'a sonsuz şükran borçluyum. Tezimin düzeni konusunda bana yardımcı olan Sayın Dr.Öğr. Üyesi Recep ÖZ'e ve bugünlere gelmemde benden her türlü yardım ve desteği esirgemeyen değerli aileme sonsuz şükran borçluyum.



SİMGELER VE KISATMALAR

Kısaltmalar

DK	: Dakika
EKSPİRASYON	: Solunum Organlarından Dışarıya Hava Çıkarılması
FEV1	: Zorlu Ekspirasyonun 1.inci Saniyesinde Atılabilir Volümdür
FVC	: Zorlu Vital Kapasite
GASTROCHNEMIUS	: Baldır Kası
GLOTTİS	: Nefes Borusu Ağız
IRF	: Uluslararası Rafting Federasyonu
KG	: Kilogram
MEAN	: Ortalama
N	: Kişi Sayısı
PALA	: Rafting Küreğinin renkli Kısmı
PEF	: En Yüksek Ekspirasyon Akımı
RAFT	: Rafting Yapılan Bot
RAPİD	: Akarsu İçerisindeki Oluşumlar
SN	: Saniye
TLC	: Total Akciğer Kapasitesi

TABLolar DİZİNİ

Tablo 1.1. Karada yapılan doğa sporları	5
Tablo 2.1. Havada yapılan doğa sporları.....	5
Tablo 3.1. Su ve su altında yapılan doğa sporları	6
Tablo 4.1. Karda ve buzda yapılan doğa sporları.....	6
Tablo 5.1. Erkeklerin yaşı, boy ve vücut ağırlıkları ortalama değerleri.....	30
Tablo 6.1. Kadınların yaşı, boy ve vücut ağırlıkları ortalama değerleri.....	30
Tablo 7.1. Erkeklerin sırt kuvveti ön test ile son test karşılaştırma sonuçları.....	31
Tablo 8.1. Erkeklerin bacak kuvveti ön test ile son test karşılaştırma sonuçları	31
Tablo 9.1. Erkeklerin el pençe kuvvetleri ön test ile son test karşılaştırma sonuçları.....	32
Tablo 10.1. Erkeklerin 20 m sürat koşusu ön test ile son test karşılaştırma sonuçları.....	32
Tablo 11.1. Erkeklerin durarak uzun atlama ön test ile son test karşılaştırma Sonuçları ..	33
Tablo 12.1. Erkeklerin solunum fonksiyonları değerleri ön test ile son test karşılaştırma sonuçları	33
Tablo 13.1. Kadınların sırt kuvveti ön test ile son test karşılaştırma sonuçları	34
Tablo 14.1. Kadınların bacak kuvveti ön test ile son test karşılaştırma sonuçları	34
Tablo 15.1. Kadınların el pençe kuvvetleri ön test ile son test karşılaştırma sonuçları	35
Tablo 16.1. Kadınların 20 m sürat koşusu ön test ile son test karşılaştırma sonuçları.....	35
Tablo 17.1. Kadınların durarak uzun atlama ön test ile son test karşılaştırma sonuçları ..	36
Tablo 18.1. Kadınların solunum fonksiyonları değerleri ön test ile son test karşılaştırma sonuçları.....	36

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1. Çalışma Grubuna Uygulanan 8 Haftalık Rafting Antrenman Programı..	26
Şekil 2. Rafting Hakkında Bilgi Verilmesi	27
Şekil 3. Raft İçerisinde Oturma Düzeni.....	27
Şekil 4. Raft İçerisinde Birlikte Hareket Etme.....	28
Şekil 5. Akıntıyla Birlikte Kürek Çekme.....	28
Şekil 6. Ritimli Kürek Çekme.....	28
Şekil 7. Akıntıyla Birlikte Rapid Açısı Alma Çalışması.....	29

ÖZET

Sekiz Haftalık Rafting Uygulamasının Bazı Fiziksel ve Fizyolojik Parametrelere Etkisinin İncelenmesi

Giriş ve Amaç: Günümüzde insanların klasik spor dalları dışında, onları daha özgür hissettirebilecek, daha fazla doğayla iç içe ve daha fazla risk taşıyan spor dallarına eğilim göstermektedir. Bu çalışmanın amacı; sekiz hafta boyunca uygulanan rafting antrenmanlarının bazı fiziksel ve fizyolojik parametreler üzerine motorik ve fizyolojik etkilerinin araştırılmasıdır.

Materyal ve Metod: Çalışmaya Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulunda öğrenim hayatına devam eden (18-32) yaş aralığında rafting branşında herhangi bir amatör veya profesyonel müsabakada yer almamış 37 erkek ve 52 kadın sporcu katıldı. Gruba 8 hafta süresince haftada 3 gün ve 2’şer saat süreyle karasu nehrinde rafting antrenmanı yaptırıldı. Öğrencilerin yaşları, boyları ve vücut ağırlıkları ortalama değerleri hesaplandıktan sonra veri seti için normallik analiz yapıldı. Bu analiz sonucunda dağılımların normal olduğu görüldü. Bu nedenle ön - son test karşılaştırması yapmak için parametrik testlerden “Paired-Samples T” testi kullanıldı. Sonuçlar, 05 anlamlılık düzeyine göre değerlendirildi.

Bulgular: Araştırma sonucunda sekiz haftalık egzersiz ile elde edilen bulgular rafting yapan öğrencilerin ön-son test sonuçları karşılaştırıldığında son test değerlerinin anlamlı olarak ön değerlerinden yüksek olduğu tespit edildi. Farklı türde aynı sürede yapılan bazı egzersizlerde ise bu araştırma sonucuna benzer sonuçlar olduğu bildirilmiştir.

Sonuç:Yapılan araştırma sonucunda öğrenim hayatına devam eden öğrencilerin birçok motorik ve fizyolojik özelliklerini pozitif yönde geliştirdiği, beden ve ruh sağlıklarını, sosyalleşmeleri ve iletişim becerileri ile birlikte doğa sporlarına olan bakış açılarında olumlu yönde etkilediği tartışmasız kabul gördüğü, bu nedenle tüm öğrencilere düzenli egzersiz yaptırılmasının gerekli olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Doğa Sporları, Rafting, kuvvet, Sürat, Solunum Fonksiyon

ABSTRACT

Investigation Of The Effect Of Eight-Week Rafting On Some Physical And Physiological Parameters

Introduction and Aim: Nowadays, people tend to feel more free, apart from the classical sports branches, which tend to be more intertwined and more risky. The aim of this study is; the aim of this study is to investigate the motoric and physiological effects of rafting exercises applied on some physical and physiological parameters.

Material and Metod: Into the study, there were 37 male and 52 female players studying at Erzincan Binali Yildirim University, acational school of Physical Education and sports and who did not attend to any amateur or professional competition at 18-32 age interval in branch of rafting. The group had rafting trainings in karasu River for 2 hours davring the each 3 days in a week for all 8- week period. After calculating age, height and body weight average values of the students, normality analysis was performed fort eh data set. As the end of this analysis, the distribution was noticed to be normal. For that reason, Paired-Samples T - test as one of the parametric tests was used. For pre- test and post-test comparison. The results were regarded according go. 05 level of significance.

Results: At the end of the study, the results of the eight-week exercise were found to be significantly higher than the pre-test results of the rafting students. In some exercises performed in the same period of time, similar results were reported.

Conclusion: As a result of the research conducted, it is argued that the students who continue their education life positively improve their motoric and physiological characteristics in a positive way and that they affect their physical and mental health, socialization and communication skills together with their point of view on the sport of nature. The result is reached.

Key Words: Nature Sports, Rafting, Force, Speed, Respiratory Function

İÇİNDEKİLER

Sayfa No

TEŞEKKÜR	iii
SİMGELER VE KISATMALAR	iv
TABLOLAR DİZİNİ.....	v
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	vi
ÖZET..	vii
ABSTRACT.....	viii
İÇİNDEKİLER	ix
1.GİRİŞ VE AMAÇ	1
2.GENEL BİLGİLER.....	3
2.1.Doğa Sporlarının Tanımı	3
2.2.Doğa Sporlarının Sınıflandırılması	5
2.2.1.Karada Yapılan Doğa Sporları.....	5
2.2.2.Havada Yapılan Doğa Sporları	5
2.2.3.Su ve Su Altında Yapılan Doğa Sporları	6
2.2.4.Karda ve Buzda Yapılan Doğa Sporları	6
2.3.Raftingin Tanımı.....	6
2.3.1.Raftingin Dünyadaki Gelişimi	8
2.3.2.Raftingin Türkiye'deki Gelişimi.....	10
2.3.3.Türkiyede Rafting Yapılan Nehirler	11
2.3.3.1.Barhal Çayı.....	11
2.3.3.2.Bekli Deresi.....	11
2.3.3.3.Çoruh Nehri.....	11

2.3.3.4.Dalaman Çayı.....	11
2.3.3.5.Fırtına Vadisi.....	12
2.3.3.6.İkizdere Nehri	12
2.3.3.7.Melen Nehri	12
2.3.3.8.Munzur Çayı	12
2.3.3.9.Karasu Nehri	12
2.3.3.10.Köprüçay	12
2.3.2.11.Zamantı Irmağı	13
2.4.Rafting Malzemeleri	13
2.4.1.Rafting Botu	13
2.4.2.Rafting Küreği.....	13
2.4.3.Can Yeleği (Yüzdürgeç)	14
2.4.4.Neopren Elbise	14
2.4.5.Neopren Patik.....	14
2.4.6.Kask.....	14
2.4.7.Kurtarma İpi (Filipline)	14
2.5.Rafting Sporcularının Motorik Özelliklerinin Gelişimi.....	14
2.6.Sürat.....	15
2.7.Dayanıklılık	16
2.8.Beceri(Koordinasyon).....	18
2.9.Kuvvet	19
2.9.1.Genel Kuvvet	19
2.9.2.Özel Kuvvet	19
2.9.3.Çabuk Kuvvet	19
2.9.4.Birim Kuvvet	19

2.9.5.Maksimum Kuvvet.....	19
2.9.6.Salt Kuvvet	19
2.9.7.Relatif Kuvvet	20
2.10.Egzersiz ve Sağlık.....	20
2.11.Spirometre	21
2.11.1.Spirometre Ölçüm Sonuçlarının Kabul Edilebilirlik Ölçütleri.....	22
3.MATERYAL VE METOT.....	23
3.1.Araştırma Grubu	23
3.2.Materyal.....	23
3.3.Verilerin Toplanması.....	23
3.4.Egzersiz Protokolü	26
3.5.Uygulanan Rafting Antrenman Programı.....	26
3.6.İstatiksel Analiz.....	29
4.BULGULAR.....	30
5.TARTIŞMA.....	37
6.SONUÇ VE ÖNERİLER.....	46
KAYNAKLAR	47
EK 1:ETİK KURUL KARARI.....	53
ÖZGEÇMİŞ	54

1.GİRİŞ

Günümüzde insanlar klasik spor dalları dışında, onları daha özgür hissettirebilecek, daha fazla doğayla iç içe ve daha fazla risk taşıyan spor dallarına eğilim göstermektedir. Bu eğilimden dolayı doğa sporlarında son yıllarda çeşitlilik görülmektedir. Ülkemizde doğal sporları arasında önemli bir yeri olan rafting sporu yapmak oldukça idealdir. Son yıllarda popülaritesi ve uygulama alanları giderek artan rafting gerek müsabaka gerekse eğlence amaçlarına uygun yapılan macera sporları arasında almaktadır. Rafting, zor bir macera aktivitesi olarak ifade edilmesinin yanında ekstrem sportif bir faaliyettir.

Doğa sporları yapıldığı çevreyi maddi ve manevi olarak hem etkilemekte hem de burada sosyal yaşamına devam eden kişilerden etkilenmektedir. Türkiye'nin doğal ve beşeri güzellikleri bölgeler arası değişik özellikler göstermesi neticesinde yurdumuzda turizm amaçlı 15 ile 20 arasında rafting yapılan nehirler bulunmaktadır. Bu nehirlerde yoğunlaşan ilgiyi gören kişilerin girişimleri ile doğal parkurların yanı sıra turizm amaçlı yapay parkurları sayısında ki geçtikçe artış dikkatlerden kaçmamaktadır.

Bireylerin kendi aralarında olan davranışları ve doğayla olan ilişkileri sonucunda boş zaman etkinlikleri oluşur. Bu faaliyetlere katılan kişilere farklı deneyimler ve fayda sağlamakla birlikte faaliyete katılan, kişiler arasındaki ilişkilerini geliştirirler ve yeni arkadaşlar edinirler. Etkinliklere katılım sosyalleşme sürecine yardımcı olur, bireylerin günlük yaşam rutinlerini yerine getirmelerini kolaylaştırır ve onların toplumdaki yerinin, değerinin artmasına katkı sağlar (41).

Gelişmekte olan sporlar federasyonun branşları içerisinde yer alan kano ve rafting federasyonu yıl içerisinde farklı illerde rafting organizasyonları düzenlemekle birlikte lisanslı doğa sporcu sayısında da artış sağlamıştır.

Araştırmanın Amacı

Literatürde incelendiğinde, rafting ve diğer doğa sporlarıyla ilgili yapılan araştırmalar, ya rekreatif ya da katılımcıların Psiko-Sosyal özellikleri açısından etkilerini incelemek üzere tasarlanmıştır. Oysa fiziksel aktivite düzeyi son derece yüksek olan, ekstrem sporlar kategorisinde yer alan rafting sporcuların motorik özellikleri üzerinde farklı bir çok etkisi olabileceği de göz ardı edilmemelidir. Bu nedenle rafting sporunun performans parametreleri üzerindeki etkileri belirlemek çalışmanın çıkış noktası olmuştur. Bu araştırmanın amacı, 8 hafta süreyle uygulanan temel rafting eğitimlerinin, bazı fiziksel ve fizyolojik parametreler üzerine etkilerini belirlemektir.

Problemler

Sekiz haftalık rafting uygulaması ile yapılan egzersizlerin sağ-sol el pençe kuvvetlerine, sırt - bacak kuvvetine, 20 metre sürat, durarak uzun atlama ve solunum parametrelerine bir etkisi var mıdır?

Alt Problemler

1. Rafting yapan sporculara uygulanan branşa özgü egzersizlerin sporcular üzerinde sağ el ve sol el pençe kuvveti üzerine bir etkisi var mıdır?
2. Rafting yapan sporculara uygulanan branşa özgü egzersizlerin sporcular üzerinde sırt kuvveti üzerine bir etkisi var mıdır?
3. Rafting yapan sporculara uygulanan branşa özgü egzersizlerin sporcular üzerinde bacak kuvveti üzerine bir etkisi var mıdır?
4. Rafting yapan sporculara uygulanan branşa özgü egzersizlerin sporcular üzerinde 20 metre sürat üzerine bir etkisi var mıdır?
5. Rafting yapan sporculara uygulanan branşa özgü egzersizlerin sporcular üzerinde durarak uzun atlama üzerine bir etkisi var mıdır?
6. Rafting yapan sporculara uygulanan branşa özgü egzersizlerin sporcular üzerinde solunum ölçümü üzerine bir etkisi var mıdır?

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Doğa Sporlarının Tanımı

Bilim adamları doğa sporları için çeşitli tanımlar yapmaktadırlar.

Doğa ve ekstrem sporları bireylerin sahip olduğu bilgi, beceri ve kondisyonu ile dışarıdan herhangi bir yardım almadan, doğaya karşı hayatını idame ettirme şeklinde ifade edilmektedir. Doğada yapılan farklı sportif etkinlikler, macera ve adrenali yüksek olduğundan dolayı ekstrem sporlar gibi içinde buldukları tehlike oranına ve kullanılan yardımcı unsurlara göre sınıflandırılmıştır (33).

Doğa sporları insanların bedensel, zihinsel ve ruhsal yönden hayatlarına pozitif etki sağlaması sebebiyle gerek aile hayatı gerekse iş yaşamında meydana gelen ekonomik kaygı ve stresten dolayı kişiler üzerinde olumsuz etkilerinin azaltılması ve insanlar arasındaki bedensel, zihinsel ve ruhsal yönden gelişmelerine pozitif yönden katkı sağlaması açısından oldukça önemlidir. Çadır kampçılık, kanat, serbest doğa yürüyüşü, dağcılık, ipli kanyon geçişi, yamaç paraşütü, yarasa adam, paramotor, kaya tırmanışı, yapay duvar tırmanışı, yelken kanat, delta kanat, durgun su kanosu, rafting, kar raftingi, akarsu kanosu, su altı dalgıçlığı, serbest dalış, tüplü dalış, macera fotoğrafçılığı, su kayağı, buzul tırmanışı, donmuş şelale tırmanışı, dağ bisikleti, oryantiring, kuş gözlemciliği, base jumping, yelken, rüzgar sörfü, uçurtma sörfü, dalga sörfü ve benzeri aktivitelere doğa sporlarına örnektir (61).

Doğa ve ekstrem sporlar, insan ve hayvan gücünün birlikteliğinin yanı sıra motor gücü desteğini de alan etkinlikleri de içermektedir.

Celsi, Rose & Leigh'e göre bazı ekstrem spor aktiviteleri yamaç paraşütü, uçaktan atlama, yüksek seviye dağ tırmanışı, 40 metre su altı dalışı, mağara dalışı, buz tırmanışı, uçurtma sörfü, ralli, rafting, kaya tırmanışı, hava dalışı ve rüzgar sörfüdür (10).

Mengütay'a göre doğa sporları insanları bir araya getiren, onların doğaya karşı ilgi ve meraklarını büyük oranda artıran, doğayla bütünleştiren bir spordur (34).

Demirhan'a göre doğa sporu herhangi bir şekilde tahrip edilmemiş bir doğada hiçbir şekilde yardım almadan kendi yetilerimizi kullanarak yapılan spordur (15).

Bireylerin farklı olarak sahip oldukları hayat tecrübelerini, doğanın var olan potansiyel zorluklarına karşı mücadele etme ve yaşamı sürdürme etkinlikleri şeklinde ifade edebilmektir (55).

Doğa sporları aktivitelerine katılımdan bireyler pozitif faydalar elde ederler, kısa ve uzun dönemde çevre ilişkilerinde, stresi azaltmalarında, kişisel yeterliliklerini arttırmalarında olumlu yaklaşımlar kazanırlar (35).

Demirhan 'a göre doğa sporu, hiçbir araç kullanmadan yardım almaksızın insanın kendi duyuşsal bilişsel yetilerini kullanarak doğa içinde yapılan spordur (15).

Doğada yapılan her türlü spor doğa sporları olarak tanımlanmaktadır (2).

Hazar'a göre su sporları içerisinde yer alan rafting heyecan ve macerayı birlikte barındırması, diğer yandan da bu sporunu yapan kişilerin enerjisini boşaltacak, rekreasyonel aktivite içerisinde birlikteliği ve dayanışma olgusunu arttırmaktadır (28).

Spora ilginin artması ile birlikte rekreatif alandaki etkinliklerinde gelişme göstermesi bu alandaki kurumları çeşitli organizasyon ve etkinlik yapmaya yönelmiştir. Okullarda başlatılan bu tür etkinlikler spor kulüpleri bazında ve çeşitli derneklerinde katkı gösterdiği, devlet kurumlarının düzenlemiş olduğu yarışa dayalı olmayan boş zaman aktivitesi niteliğinde olan sportif etkinlikleri kapsamaktadır. Kano, rafting, kampçılık, doğa yürüyüşleri, kaya tırmanışları gibi yeni bir takım doğa sporları ve bu tür etkinliklerle gelişme gösterecek sporun bu alanlardaki çeşitliliğinin tanıtılması ve yaygınlaşması sağlamıştır (40).

Doğa sporları adrenalini yükselten son zamanlarda alternatif spor branşları içerisinde yer alan dağ bisikleti, mağara dalışı, sandsurfing, bungee jumping, zorbing, wakeboard, skydiving, kitesurfing, bouldering, ipli makaralı geçiş, rafting, ip üstünde cambazlık, kayaking, basejumping, wingsuit jumping, Street loging, sandkiting, dalga sörfü, rüzgar sörfü, paintbool, kano, bunlardan birkaçıdır (61).

Doğa sporları, karda, buzda, karada, havada, suda ve son zamanlarda karada başlayıp suda devam edip tekrar karada bitirilen doğal veya yapay parkurlarda yapılan sporlardır.

Katılımcı sayısı olarak karada yapılan doğa sporları aktiviteleri su, kar ve buzda yapılan diğer doğa sporlarına oranla birinci sırada yer alır (36).

2.2. Doğa Sporlarının Sınıflandırılması

Doğa sporları aktivitenin yapıldığı alana göre 4'e ayrılır.

2.2.1. Karada Yapılan Doğa Sporları

Tablo 1.1. Karada Yapılan Doğa Sporları

İzcilik	Kaykay
Atıcılık	Bisiklet
Avcılık	Dağcılık
Oryantiring	Kaya Tırmanışı
Paten	Kuş Gözlemi
Tarihi ve Tarih Öncesi Alanları Ziyaret	Çim Kayağı
Yabani Hayat, Gözlem ve Fotoğrafçılık	Koşma
Arazi Taşıtı ile Gezinti	Dağ Bisikleti
Ağaç Tırmanışı	Kanyon Gezintisi
Bahçe İşleri	Safari
Kampçılık	Yapay Duvar Tırmanışı
Zirve Yürüyüşü	Sırt Çantası ile Gezinti
Mağaracılık	Piknik
Doğa Yürüyüşü	Geleneksel Duvar Tırmanışı

Kaynak: (29).

2.2.2. Havada Yapılan Doğa Sporları

Tablo 2.1. Havada Yapılan Doğa Sporları

Planör	Skydiving
Uçurtma Uçurma	Balonla Gezme
Yamaç paraşütü	Yelken Kanat
Model Uçak	Paraşüt

Kaynak: (29).

2.2.3. Su ve Su Altında Yapılan Doğa Sporları

Tablo 3.1. Suda Yapılan Doğa Sporları

Scuba	Rafting
Sürat Botu	Rüzgar Sörfü
Beden Sörfü	Yelken
Olta Balıkçılığı	Su Altı Rugby
Paletli Yüzme	Kano
Su Kayağı	Kürek
Yatçılık	Yüzme
Dalga Sörfü	Uçurtma Sörfü

Kaynak: (29).

2.2.4. Karda ve Buzda Yapılan Doğa Sporları

Tablo 4.1. Karda ve Buzda Yapılan Doğa Sporları

Buz Hokeyi	Dağ Kayağı
Kızak	Tur Kayağı
Kayakla Atlama	Şelale Tırmanışı
Buz Pateni	Kayak
Kar Rafting	Buzul tırmanışı
Snowboard	Kar motoru ile gezinti

Kaynak: (29).

2.3. Raftingin Tanımı

Rafting akarsu, dere veya kar üzerinde yapay veya doğal parkurlar üzerinde raft adı verilen botlarla yapılan bir açık alan sporu olup, akarsu sporlarının içinde de en çok ilgi göre dalıdır.

Rafting, genellikle kauçuk malzemeden imal edilmiş olan botlarla, akış hızı yüksek akarsularda yapılan ekstrem bir sporudur.

Bir başka tanıma göre nehirlerin su hacminin yeterli seviye geldiği ve eğimin yüksek olduğu dönemlerde, belirlenen mesafeler doğrultusunda botlarla nehrin geçilmesine rafting denilmektedir (65).

Rafting yapılırken nehir, akarsu, dere, çay gibi doğal yollarla oluşmuş akarsuların yatakları içinde bulunan sivri veya yosunlaşmış kaya, ağaç kütüğü, burgaç, köprü ayağı, gibi yapay ya da doğal engellerle karşılaşılır. İlkbaharda karın erimesi ve yağın yağmurların etkisiyle akarsu yataklarının taşıdığı su miktarı artar. Artan bu su miktarından dolayı kısa çağlayanlar, burgaçlar ve türbülanslar oluşur. Bu tür etkenler balıksırtı da olarak bilinen su köpüklerini oluşturarak rapid adı alırlar. Bu rapid ve engeller akarsu içerisinde yol alan rafları heyecanlandırır. Rafting parkurları kendi içerisinde bulundurmış olduğu rapidlere göre aşağıdaki gibi derecelendirilir.

1. Derecede rafting parkuru ilk kez rafting yapan rafların tercih ettiği, suyun akışında herhangi bir engel burgaç veya türbülansın bulunmadığı parkurlardır.

2. Derecedeki rafting parkurları ise akıntıda hafif dalgalanmalar dikkat çeker.

3. Derecede ise burgaç ve rapidler oluşmaya başlamakla birlikte rapidlerin önünde ve arkasında kayalar, balıksırtıları gözle görülmektedir.

4. Derecedeki rafting parkurları artık amatör raflar için tehlikeli olmakla birlikte rapidler ve köpüklenmeler akarsu dışından da gözle görülür.

5. Derecede ise çok güçlü rapidler büyük dalgalar vardır. Bu derecedeki rapidleri geçmek için profesyonel rehber bulundurmak gerekir. Bu geçiş noktalarında güvenlik önlemleri almak gerekir.

6. Derecede ise geçilemeyecek kadar zor rapidler bulunur.

Dünyada iki tip raft kullanılıyor. Birinci tip raft daha çok ulaşımın zor akıntının çok hızlı olduğu nehirlerde askeri ve sivil malzemelerin taşınması amacıyla kullanılır. Kullanım şekli olarak çift tarafında kürekleri olan bir sandalla benzerlik gösterirken, raftın kenarlarına bağlı 1-3 metre arasında değişen küreklerle yön veriliyor. 2000'li yılların başından itibaren bu botlarda yük taşımacılığında gözle görülür bir azalma görülürken daha çok deniz ve akarsu aktivitelerinde turizm alanında yaygınlaşmaya başladı. İkinci tipte ise botta yer alan herkes kendi küreğini çeker. Bota bağlı sabit bir kürek yeri olmadığı için kürekçiler botun kenarlarına oturarak kürek çekerler, bunlarda rehber konumunda olan kişi arka taraftadır. Botta bulunan kürekçileri komutlarla

yönlendirerek raftı idare eder. Ülkemizde 'de bu şekilde kullanılmaktadır. Rafting deneyimli rehberlerin eşliğinde yapıldığında son derece zevkli ve güvenli bir su sporudur. Zorluk derecesi 4-5 olan bir nehri rafting botu, kayakla veya kano gibi malzemelerle geçmek için 5-6 ay gibi bir deneyimli rehberlerin vereceği kursa gereksinim duyulur, Akarsu yatağı içinden geçilirken çeşitli doğal engeller. Bu engellerle karşılaşırız bunların başında büyüklü, küçüklü kaya parçaları ve ağaç gövdeleridir. Bu engellere rağmen akarsu akışkanlığında gözle görülür bir azalma olmasına rağmen nehir akışına devam eder. Suyun içerisinde bulanık bu tarz engeller nehrindeki suya yön vererek, su içerisinde türbülanslara ve süratlenmelere sebep olur (62).

Rafting yarışmaları genelde IRF belirlediği kurallar ölçüsünde sprint, nehri inişi kategorilerinden oluşturulup raft içinde ortak hareket ederek zamana ve rakibe karşı yapılan profesyonel müsabakalardır. Rafting sporu turistik ve amatör olarak yapıldığı zaman teknik bir bilgi veya beceri gerektirmemektedir.

Geleneksel bakış açısına göre, ekstrem sporlara katılım risk alma ve adrenalin arayışı ile ilişkilidir. Katılımcıların risk almaları ve ölüm sebebiyle psikolojik bir patoloji sergilediği biliniyor. Ancak diğer çalışmalarda ekstrem sporcuların doğa ile olumlu ilişki olanakları ve doğayı bir hissettikleri, cesaret unsurları ve ölüm korkuları ile yüzleştikleri söylenmiştir (8).

Aşırı spor, rekreasyonel fiziksel aktivite olarak tanımlanabilir; ciddi fiziksel yaralanma veya ölüm riski taşır. Aşırı spor etiketi, bungee atlama, gökyüzü dalışı, paten ve kar tahtası, sörf, asma kayma, yamaç paraşütü, kaya tırmanışı, rafting, kanyon gibi aktiviteler için iyi bilinen bir ayırım haline geldi (9).

2.3.1. Raftingin Dünyadaki Gelişimi

Rafting ilk olarak 1842 yılında, ABD ordusundaki teğmen John FREMONT ilk kez Platte nehri üzerindeki rafting seferini kaydetti. Bu günlerde, dört bağımsız lastik kumaş tüp ve sarmal zemin kullanılarak sallar oluşturuldu. 1960' lı yıllarında, beyaz su raftingi yaygınlaştı ve büyük kanyon gibi yollar yönlendirildi ve White water rafting şirketleri kuruldu. 1970'lerde, beyaz su raftingi, Münih olimpiyat oyunlarına dahil

edildiğinde önemli bir gelişmeyi boş zaman sporu olarak gösterdi. 1980'lerde popülerliği kazanmaya rafting devam ettikçe, İskoçya, Güney Amerika ve Afrika'daki öncü bağımsız şirketler tarafından nehirler çok daha fazla kullanılmaya başlandı. 1990'lı yıllarda, 1992'de Barcelona oyunları, 1996'da Atlanta oyunları ve Tennessee Vadisi'ndeki Ocoee Nehri tarafında düzenlenen Yaz Olimpiyat Oyunlarının beyaz su olayları gibi önemli oyun etkinliklerine rafting dahil edildi. Buna ek olarak, 1997 yılında uluslararası rafting federasyonu kuruldu ve 1999'da ilk Resmi uluslararası şampiyonası düzenlendi (63).

İlk başlarda büyük nehirlerde yük taşımak için kullanılan rafting botları, gelişen teknoloji ile birlikte zaman içerisinde ise bir doğa sporu malzemesi olarak ortaya çıkmıştır.

Dünyada rafting yapmaya uygun en elverişli ve dikkat çeken alanlar ise; ABD'deki Colorado, Arizona, Nantahala, Ocoee nehirleri, Zambiya ve Zimbabve cumhuriyeti sınırındaki adından oldukça söz ettiren Viktorya Şelalelerinin de bulunduğu Afrika kıtasının ilk beş büyük nehri içerisinde yer alan Zambezi Nehri, Nepalde Himalaya vadisindeki Trisuli, Seti, Marshyandi, Kalişandaki, Sunkoshi, nehirleri; Silinin Patogonya bölgesinde yer alan Futaleufu nehri; Tayland'da KhaoYai Milli Parkındaki, the Kaeng Hin Phoeng nehri ve Ülkemizde ise en süratli su akış hızına sahip nehirler arasında olan Çoruh nehridir (58).

Rafting botları 4 veya 6 kişilik olarak her sporcuya kürek çekme imkanı tanımaktadır. Botun en arka tarafında ise tecrübeli bir rafting sporcusu olan rehber oturur ve diğer sporcuları yönlendirir. Raftingin sporunun daha önceden belirlenmiş olan parkuru kişilerinde içerisinde yer aldığı raftı kürekler yardımıyla yön verilerek raftı devirmeden tamamlamaktır. Ülkemiz rafting sporu yapmak için son derece uygun nehirlere sahiptir. Köprüçay, Karasu, Dalaman çayı, Manavgat çayı, Maçka, Fırtına deresi, Barhal çayı, Zamantı çayı, Alara çayı, Esen çayı, Çoruh nehri, Melen çayı, Dim çayı, Tortum ve İkizdere bunlardan bazılarıdır. Rafting tura başlamadan önce rehberler ve ilk kez rafting yapacak kişilere rota üzerinde karşılaşılabilecek engeller hakkında

kısa bir brifingle anlatır ve tura başlanır. Rafting sporu yapılırken vücudu sıkmayan rahat kıyafetler tercih etmeye özen gösteriniz.

Heyecan dolu bu doğa sporunda, kauçuk ve muadili malzemeden yapılmış 4-6 kişilik bir botla, akış hızı yüksek sularla baş edebilmek, alabora olmadan rafting turunu tamamlanmaya çalışılıyor. İlk kez rafting yapmak isteyenler kişiler için herhangi bir bilgi veya beceri gerekmiyor. Turistik amaçlı çalışan şirketlere ait rafting botunda mutlaka o nehirde daha önce tecrübe edinmiş rehberlik belgesine sahip bir rehber vardır. Teknik malzeme olarak yüzdürgeç, kask, neopren elbise ve kürek kullanılıyor. Yine de botun alabora olma ihtimali üzerine kullanmak üzere filipline ve çakı raftın rehberinde mevcuttur. Rafting sporu için kar sularının eriyerek nehirlerle karıştığı aylar olarak mayıs ayı ile temmuz ayı öneriliyor.

2.3.2. Raftingin Türkiye'deki Gelişimi

Ülkemizde rafting ilk kez 1990'lı yılların başında yapılmaya başlanmıştır. İlk kez Çoruh nehrinde İsrail'den gelen küçük bir ekip tarafından yapılmıştır.

Rafting Türkiye'ye resmi olarak 1993 yılında 4. Dünya Akarsu Şampiyonasının Çoruh nehrimizin ev sahipliği yapılmasıyla birlikte resmîyet kazandı. Yaklaşık 28 ülkeden 300 sporcunun katılmıştır. Türkiye'de bilindiği gibi irili ufaklı birçok akarsu vardır. Yeryüzü şekilleri ve eğimden dolayı akarsuların akışında hızlı olmasına sebep olmuştur. 1995 yılından itibaren çeşitli festivallerde nehir safari şeklinde süreç devam ederken birkaç turizm firmasının girişimi ile tatil paketleri programında yer aldı. Böylelikle yerli ve yabancı turistler Türkiye'deki hem akarsuları hem de raftingle iyice tanışmış oldular. Daha ileriki yıllarda gelişmekte olan spor branşları içerisinde yer alarak çeşitli bölgelerde Türkiye şampiyonası düzenlenmektedir (64).

Rafting sporu için en uygun doğa koşullarına sahip olan Güney Afrika, Kuzey Amerika kıtası ve Avustralya'da yaygınlaşan bu doğa sporu, peş peşe yapılan organizasyonlarla Türkiye'de de ilgi alanı giderek artmıştır (66).

Ülkemizde ilk ulusal rafting yarışması 2002 yılında Erzincan ilinin ev sahipliğinde yapılan rafting yarışması karasu nehrinde R6 olarak yapılmıştır. Federasyonun ayrıca bu yarışmadan önce açmış olduğu rafting aday hakem kursunu başarıyla tamamlayan aday hakemler Türkiye'nin ilk rafting hakemleri de oldular.

2.3.3. Türkiyede Rafting Yapılan Nehirler

Türkiye rafting sporu açısından oldukça elverişli bir ülke olmasıyla birlikte birçok nehirde yapılabilen ekstrem sporların başında rafting sporu yer almaktadır.

2.3.3.1. Barhal Çayı

Artvin ilinde bulunan Barhal Çayı parkuru yaklaşık 15-20 kilometrelik uzunluğa sahip olup suyun akış seviyesine göre bir ile dört arasında değişen rapidler vardır. İlkbahar ve yaz aylarında tercih edilmektedir.

2.3.3.2. Bekili Deresi

Denizli ilinin sınırları içerisinde yer alan bekili deresi yaklaşık 10-15 kilometrelik bir parkura sahiptir. Parkur zorluk derecesi bir ile üç arasında değişmekle birlikte süratli akan bir akarsuyumuzdur.

2.3.3.3. Çoruh Nehri

Çoruh nehri ülkemizin doğal parkurları arasında olup aynı zamanda en teknik ve en hızlı parkurlarından birisi olarak bilinir. Yaklaşık 150 kilometrelik rafting, kano ve kayak parkuru bulunmaktadır. Nehirde rafting parkuru içerisinde bir ile dört arasında rapidler mevcuttur. Çoruh nehri genellikle yaz mevsiminde yabancı turistler tarafından tercih edilmektedir.

2.3.3.4. Dalaman Çayı

Yerli ve yabancı turistlerin rafting yapmak için tercih ettiği nehrimiz rafting parkuru olarak yaklaşık 10-20 kilometre uzunluğunda bir ile üç arasında değişen birçok rapid bulunmaktadır. İlkbahar ayı ile birlikte yoğunluk başlamakta olup sezon sonuna kadar devam eden dalaman çayı son zamanlarda yapılan hidroelektrik santrallerinden dolayı önemini yavaş yavaş kaybetmektedir.

2.3.3.5. Fırtına Vadisi

Karadeniz'in doğusunda yer alan nehrimiz birkaç çayın birleşmesiyle oluşmaktadır. Fırtına Vadisi, rafting parkurun kayaçların ve dar geçitlerin sıklığından dolayı 20-30 kilo metrelik bir mesafede yapılabilmektedir. Rapid yüksekliği üçü geçmemektedir. Türkiye rafting şampiyonalarının yapıldığı nehirlerinden biridir.

2.3.3.6. İkizdere Nehri

Akarsuyumuz doğanın yeşilliği ve dağlar arasına gizlenmiş bir şekilde akıp giden akarsuyumuz yaklaşık 30-40 kilometrelik bir parkura sahiptir. Nehrimizin zorluk derecesi üçü geçmemektedir. Parkur yaklaşık 1.5 ile 2 saat arasında tamamlanıyor.

2.3.3.7. Melen Nehri

Bolu ilinin sınırlarında içinde yer alan Melen Çayı rafting için su seviyesinin karların erimesiyle birlikte akarında yüksek olduğu ilkbahar aylarında çevreye yakın yerli turistlerin tercih ettiği nehirler arasındadır. Amatör sporcuların antrenman ve kondisyon çalışmalarının yapıldığı zorluk derecesinin çokta fazla olmadığı bir akarsuyumuzdur.

2.3.3.8. Munzur Çayı

Tunceli ilimiz sınırları içerisinde olan Munzur çayı rafting parkuru yaklaşık 15-20 kilometreyi buluyor. Yurdumuzdaki rafting parkurları arasında tahribat yapılmayan tek nehir olma özelliğine sahiptir. Zorluk derecesinin fazla olmadığı bilinmektedir.

2.3.3.9. Karasu Nehri

Dumlu dağının eteklerinden doğan nehrimiz, bilindiği gibi murat nehriyle birleşerek firat nehrini oluşturur. Karasu nehri Sansa boğazı ile Kemah boğazı arasında rafting için uygun parkurlar bulunmaktadır. Karasu nehri yaklaşık 450-500 km dir. Karasu nehrine yapılan Hidroelektrik santrallerinin yapılması nedeniyle rafting parkurlarının azalmasına sebep olmuştur.

2.3.3.10. Köprüçay

Taşagıl Beldesi sınırları içerisinde bulunan çayımız suyunun berraklığı ile göz doldurmaktadır. Yabancı turistlerin boş zaman aktivitesi için tercih ettiklerini

nehirlerin başında gelir. Parkurunun zorluk derecesi ikiyi geçmemektedir bu nedenle ölüm olaylarının en az yaşandığı nehirlerimizdendir. Yaklaşık 15 kilometrelik bir parkuru vardır.

2.3.2.11. Zamantı Irmağı

Kayseri'nin ilinin Yahyalı ilçesi sınırları içinde yaklaşık 20-25 kilometrelik bir rafting parkuruna sahiptir. Kar sularının erimesine bağlı olarak suyunun soğuk olması nedeniyle rafting sporcuları için çok tercih edilmemektedir.

2.4. Rafting Malzemeleri

Doğa sporları üzerinde yapılan teknolojik çalışmalar sonucunda, malzeme konusunda birçok alternatif oluşmuştur. Bunun neticesinde kalite ve güvenlik anlamında üst seviyeye ulaşılmıştır. Rafting yapabilmek için aşağıdaki malzemelere ihtiyaç duyulmaktadır.

2.4.1. Rafting Botu

Rafting botları genelde boyları 3.65 ile 4.25 uzunluğunda genişliği 2 ile 2.5 m arasında değişmektedir. Rafting botları genellikle kauçuktan malzemeden yapılmıştır. Botlar kenar ve yan tüplerden oluşur, bu tüpler basınçlı hava ile doldurulur. Botun taban kısmı ayrı bir katmanla kaplanır. Taban kısmı yan alt kenarlarında 1cm genişliğinde hava tahliye delikleri suyun tahliyesini sağlar. Rafting malzemeleri genellikle yurt dışından ithal edilmektedir.

2.4.2. Rafting Küreği

Rafting küreği nehirde botu yönlendirmek için kullanılır. Rafting kürekleri üç bölümden oluşmaktadır. Bu bölümler alt bölüm olarak (kürek palası), orta bölüm (şaft kısmı) ve son bölüm olarak (T tutamağı) diye isimlendirilir. Rafting küreklerinin boyları yaklaşık 140 cm. 170 cm. olanları ideal boylardır. Kürek palasının renkli olması tercih edilir. Malzeme olarak karbon fiber kürekler en idealleridir. Genellikle alüminyum şaftlı kürekleri tercih edilir.

2.4.3. Can Yeleği (Yüzdürgeç)

Can yeleğimiz, sporcu ve yolcunun akarsu içerisinde güvenlik aşamasında ilk sırada yer almaktadır. Can yelekleri, sporcuların vücut ağırlıklarının altında olmamalıdır. Can yelekleri genellikle +100 kg. ağırlığında ki bir kişiyi suyun üzerinde tutabilmektedir. Yüzdürgeçler genelde önde fermuar ile kapatılıp bel, göğüsten klips ile sağlamlaştırılır. Yüzdürgeç yelekler genelde su geçirmez ve renkli kumaştan imal edilir.

2.4.4. Neopren Elbise

Raft içerisinde yer alan sporcuların daha çok vücut sıcaklığını korumak için 3-7 mm. Kalınlığı arasında değişen neopren bir malzemeden imal edilmiş olan termal kıyafetlerdir. Sualtı balık adamlar ve dalgıçlar tarafından da bu kıyafetler kullanılmaktadır.

2.4.5. Neopren Patik

Neopren patiklerimiz özellikle soğuk havalarda botun içinde ayağımızın üşümemesi sağlamak amacıyla kullanılır.

2.4.6. Kask

Botun devrilmesi durumunda raftların kafalarını darbelere karşı koruması için kullanılır. Çene altında bağlanması için ayarlanabilir klips vardır. Sporcuların sesleri duyabilmeleri için kulak kısmında, ses alma bölümleri bulunmaktadır.

2.4.7. Kurtarma İpi (Filipline)

Bottan herhangi bir nedenle düşen raftları kurtarmak için kullanılır. Yaklaşık 20-30 metre uzunluğunda, ipin dolaşmasını engellemek için torba içerisindedir. Renkli ve suya batmama özelliğine sahiptir.

2.5. Rafting Sporcularının Motorik Özelliklerinin Gelişimi

Dayanıklılık, sürat, hareketlilik ve beceri gibi motorik özelliklerden, insan motoriliğinin genel fonksiyonları niteliğinde olup, bu özellikler olmadığı takdirde insanın kendi kendine yaşamasına olanak yoktur. Bu özelliklerin geliştirilmesi; somut

bedensel faaliyetlerin, yani antrenmanlarda belirlenerek uygulanan motorik spor faaliyetlerinin verecekleri ‘uyaranlarda’ ayrı düşünülemez. Bir başka deyişle, düzenli bir şekilde gelişim uyaranlarını verebilmek ve temel motorik özelliklerin gelişimini etkilemek için spor alıştırmaları dışında başka herhangi bir olanak yoktur (25).

Doğa sporları ve ekstrem sporları ile uğraşan sporcuların motorik yetenekleri yaptıkları egzersiz performansları ile belirlenir. Rafting ve su sporlarında motorik olarak kol ve bacak kaslarının yanında omuz ve sırt kaslarını da geliştirilebileceği düşünülmektedir. Rafting yapan sporcularda vücudundaki kasların birçoğu aynı anda çalışmaktadır. Bu nedenle yorucu olması ile birlikte kas geliştirici spor dallarının arasındadır. Sürat, kuvvet ve dayanıklılık temel motorik özellikleri oluşturur.

Doğa sporlarında dayanıklılık özelliklede rafting branşında nehir inişi yarışında yorgunluğa karşı bir direnç oluşturur. Sürat ise rafting de bot içerisinde yer alan kişilerin yaşı, boyu ve kol uzunluğuna göre farklılık gösterir. Özellikle kafa kafaya yarışında motorik açıdan süratin etkileri göz önünde bulundurulmalıdır. Koordinasyon kısmında ise bot içerisinde uyum motorik özellikleri etkilemektedir. Düz ve ters kapı giriş ve çıkışları ters kürek, düz kürek egzersizlerinde beceri ön plandadır. İleri kürek çektikten sonra başlangıç pozisyonuna gelen raftingcide çalışan kas grubu erector spina ve lumbar bölgesi ile birlikte triceps ve abdominal kaslar çalışır. Oturuş pozisyonunda ise bacak kasları devreye girer.

Rafting, buz hokeyi ve kürek sporlarının ardından en fazla enerji harcanan sporlar arasındadır. Yapılan araştırmalara göre kürek ve rafting sporu yapan kişilerde metabolizmalarının daha hızlı çalıştığıdır.

2.6. Sürat

Motorik parametrelerin önemli bir ögesi olan sürat sporda performansı etkileyen bir özellik olup, gelişimi için planlı ve programlı antrenmanlara ihtiyaç duyar. İlkeleri ve antrenman dinamiği sürat gelişimine elverişli antrenmanlar ile performans gelişirken başarıda olumlu yönde etkilenir (25).

Sevim, süratin özelliği sporcunun genetik yapısına, kas fibril çeşitlerine, anaerobik kapasiteye, reaksiyon zamanına, merkezi sinir sistemi-kas işbirliğine bağlı olduğu için çocuk ve gençlerden çok üst düzeyde verimlilik beklemek zordur. Sürat gelişimi için en uygun antrenman dönemleri, okul yaşlarında ya da ergenlik dönemlerindedir. Çünkü bu dönemlerde reaksiyon zamanı kısaltıp, hareket frekansı artırılıp çalışma yapılabilir. Bu çalışmalar da dinlenme sürelerinin uzun olmasına ve yükleme-dinlenme ilişkisine özellikle dikkat edilmelidir (49).

Başka bir tanıma göre sürat, "Sporcunun kendisini en yüksek hızda bir yerden bir yere hareket ettirebilme yeteneği " ya da " Hareketlerin mümkün olduğu kadar yüksek bir hızla uygulanması yeteneği" olarak tanımlanabilir. Sürati fizyolojik ve antrenman bilimi açısından sınıflandıracak olursak bu sınıflandırma aşağıdaki gibidir.

- Algılama sürati
- Reaksiyon sürati
- Hareket sürati (50).

Doğa sporlarında ise süratin bileşenleri; Sprint, kol-bacak-sırt-sağ-sol el kavrama kuvveti, faaliyetin yapılacağı alanı okuma bilgisi, dikkat, teknik, devamlılıktan oluşmaktadır. Doğa sporlarında yapılacak olan süratin geliştirilmesi için sezon öncesi ve müsabaka dönemleri branşların yapılma zamanına göre farklı mevsimlerdir. Rafting için en ideal dönem ilkbahar aylarını kapsamaktadır.

2.7. Dayanıklılık

Dayanıklılık yeteneği çeşitli şekilleriyle hemen hemen bütün spor türlerinde önemli rol oynar, hem müsabaka gücünde, hem de antrenmandaki yüklemeler ve uzun süre devam eden dinamik ya da statik çalışmanın verdiği yorgunluğa karşı koyma yeteneği açısından önemlidir (25).

Genel olarak dayanıklılık ise motorsal ve bireysel karakter ile ilgili bir yetidir. Bu yetinin kalitesi kalp-dolaşım sistemi, solunum sistemi, sinir sistemi ve psikolojik etkenlerle belirlenir. Bundan dolayı dayanıklılık vücudun karşı direnç yetisidir. Yorgunluk bu biçimde ortaya çıkar. Yapılan aktivite aynı şiddet içinde giderek zorlaşır

ve sonuçta olanaksızlaşır. Dayanıklılık organizmanın belirli istekler ve yüklenmeler altında çeşitli şekillerde çalıştırılmasının sonucudur. Bu durum kendisini bir taraftan yorgunluğa karşı uzun süreli yük altında direnç yetisinde, diğer taraftan yüklenme sonrası organizmanın çok çabuk normale dönme yetisi ile kendisi gösterir. Dayanıklılık sınırlı değildir. Kısa süreli dayanıklılık, sürat dayanıklılığı, kuvvet dayanıklılığı, orta süreli dayanıklılık ve uzun süreli dayanıklılık gibi özellikleri mevcut olup bu özellikler birbirleri ile ilişkilidir. Organizmanın yorgunluğu karşı direnç yetisi, şiddet ve dayanıklılık yönünden değişik spor dallarında, değişik biçimlerde ortaya çıkar. Bu değişik etkiler spor biliminde değişik dayanıklılık kategorileri oluşturmuştur (17).

Dayanıklılık bir taraftan performans, yorgunluk ve toparlanma ile bağlantılı diğer yandan enerji, koordinasyon, biyomekanik ve psikolojik alanla ilgili olan dayanıklılık; organizmanın adaptasyonu ya da antrenman durumu fonksiyonel yapı ve temel fizik özelliği olarak tanımlanır. Sportif performans özelliğinin önemli ve gerekli yapı taşı niteliğini taşımaktadır. Sporda dayanıklılık ‘‘Uzun süre devam eden yüklemelerde yorgunluğa karşı koyabilme yeteneği ve bünyenin akabinde süratle kendini yenilemesi’’ olarak tanımlanır (13).

Açıkada ve Ergen ise; Dayanıklılığın tamamen organizmanın aerobik enerji üretimine bağlı olarak ortaya çıkan bir kondisyon özelliği olduğu ve 3 tekniklik bir sürenin üzerinde yapılan aralıksız çalışmaların zaman uzadıkça tamamen aerobik enerji sistemine dayalı olarak geliştiği sonucuna varmışlardır. Fizyolojik olarak insanın maksimal dayanıklılığı, kişinin maksimal aerobik kapasitesi olarak isimlendirilir. Bir başka deyişle bu kişinin maksimal yüklemeli bir çalışma anında kullanabildiği O₂ miktarıdır. Bu değer ne kadar fazla ise kişinin dayanıklılığı o denli fazladır (1).

Dayanıklılık belirli bir yeğinlikteki çalışmanın ortaya konacağı sürenin sınırlarını belirtmektedir. Kişinin verimini sınırlandıran ve benzer zamanda da etkileyen ana etmenlerden biride yoğunluktur. Kişi kolay yorulmadığı halde ya da kişi yorgun olduğu halde çalışmayı sürdürebildiğinde bu kişinin dayanıklı olduğu kabul

edilir. Eğer sporcu geręekleřtirilen sporun 6zelliklerine uyum sağlayabilirse bunu geręekleřtirebilir. Kişinin dayanıklılığı; s6rat, kas kuvveti, bir hareketi etkin bir biçimde geręekleřtirilebilecek beceriler, işlevsel potansiyelleri ekonomik olarak kullanma becerisi, ęalıřmayı ortaya koyarken içinde bulunan psikolojik durum v.b. gibi biręok etmene dayanır (7).

Doğa sporlarında 6zelikle de raftingde kas g6c6, hız, dayanıklılık, bota y6n verme, k6rek kabiliyeti, raftlarla diyalogları, enerjisini ekonomik kullanma, maddi ve manevi unsurların yanı hava koşulları dayanıklılığı olumlu ve olumsuz bir şekilde etkilemektedir. Doğa sporlarında kasın dayanıklılığı esas olarak genetik yapıya bağlı olmasına rağmen kasa uygulanan egzersizler ile o kas grubunun dayanıklılığını artırabiliriz.

2.8. Beceri (Koordinasyon)

Beceri, sporcunun hareketlerini doğru hedefli ve daha az bir efor ile uygulayabilmesi, yeni ve her an değişkenlik g6steren oyun akışı içerisinde en uygun ę6z6m yolu bulabilmesini ve yeni hareketlerin en kısa zaman içerisinde 6ęrenilmesini m6mk6n kılan bir 6zelliktir. Beceri 6zelliği, kuvvet, s6rat gibi 6zel olmayıp ęok ęeřitli fakt6rlerden oluşan bir yetenektir. Ancak b6y6k 6lę6de merkezi sinir sisteminin gelişim derecesine ve onun faaliyetlerine bağlıdır. Becerili bir hareket, v6cudun t6m ve muhtelif kasları arasında m6kemmел bir koordinasyon yeteneği ister. Beceri geręek seviyesi sinir-kas sisteminin geręek seviyesine bağlıdır (42).

Beceri, en kısa s6rede içerisinde yapılması karmaşık bir o kadarda zor hareketlerin algılanabilmesi ve farklı durumlarda hedefe en uygun bir şekilde tepki g6sterebilmesine, hareketlerin doğru bir sıra izlemesi belli bir kuvvetle birlikte meydana gelmesiyle oluşur. Becerili hareket, kasılması gereken kaslara merkezi sinir sisteminden gelen uyarıların zamanında gelmesiyle olur (sinir-kas koordinasyonu). Sportif anlamda ise beceri, istemli ve istemsiz hareketlerin belli bir d6zen içerisinde uygulaması birlikte, organizmanın sinir - kas g6c6d6r (56).

2.9. Kuvvet

Kuvvet; bir dirençle karşı karşıya kalan kasların kasılabilme ya da bu direnç karşısında belirli bir ölçüde dayanabilme yeteneğidir. Kuvvet bir kasın gerilme ve gevşeme yoluyla bir derence karşı koyma özelliğidir (50).

Fidelus, kuvveti sporda motorsal becerileri belirleyen etmenlerden bir olarak tanımlamaktadır. Genel anlamda ise bir hareket veya bir direnç karşısında belirli bir oranda dayanabilme becerisi olarak tanımlanabilir (19).

2.9.1. Genel Kuvvet

Kuvvetin herhangi bir spor branşına ait olmaksızın, bir bütün olarak tüm kasların kuvvetidir (37).

2.9.2. Özel Kuvvet

Özel kuvvet, en yüksek düzeye kadar geliştirilmelidir ve tüm elit sporcular için hazırlık evresinin sonuna doğru aşamalı bir biçimde diğer motorik özellikler ile birleştirilmelidir (8).

2.9.3. Çabuk Kuvvet

Sinir kas sisteminin yüksek bir kasılma hızı ile dirençleri yenebilme özelliğidir (49).

2.9.4. Birim Kuvvet

Herhangi bir zamanda herhangi bir ağırlığı herhangi bir sürede kaldırma gücüdür (6).

2.9.5. Maksimum Kuvvet

Kas Sisteminin yavaş kasılmayla istemli olarak geliştirebildiği en büyük kuvvettir (38).

2.9.6. Salt Kuvvet

Bir Sporcunun kendi vücut ağırlığını göz önüne almadan uygulayabileceği en yüksek kuvvettir (7).

2.9.7. Relatif Kuvvet

Sporcunun kendi vücut ağırlığına karşı geliştirebildiği mümkün olan en büyük kuvvettir (17).

2.10. Egzersiz ve Sağlık

Egzersiz programları belli bir kuralı veya fiziksel bir kapasiteye bağlı kalmadan bedensel ve ruhsal yönden yapılan hareketlerin tamamıdır. Spor ise, belirli kurallar içerisinde mücadele etme, heyecan duyma, kazanma ve kaybetme algısını yaşama amacı içerir (64).

Sağlık için egzersizin temel amacı; hareketsiz bir yaşantının neden olduğunu organik ve fiziki bozuklukları önlemek veya yavaşlatmak beden sağlığının temeli olan fizyolojik kapasitesini yükseltmek, fiziksel uygunluğu ve sağlığı uzun yıllar muhafaza etmektir. Gelişmiş ülkelerde başlayarak egzersize olan ilginin artışıdaki nedeni biyolojik bir dengeleme ihtiyacı şeklinde açıklamak mümkündür (24).

Egzersizler farklı tipte uygulansa da erkek ve kadınlara etkisi biyokimyasal ve fizyolojik olarak belirlenir. Asıl farklılık performansta erkekler lehine bulunmaktadır (44).

Özer'e göre fiziksel aktivite kasların kasılması neticesinde bazal metabolizma düzeyinin üzerinde enerji harcamayı gerektiren hareketler ve egzersiz fiziksel aktivitenin alt sınırındadır (39).

Sağlıklı yaşam için yapılan egzersizin vücuda yararlarını şu şekilde sıralayabiliriz;

- *Kalbe giden kan miktarı artar; kalp iyi oksijenlenir ve beslenir.
- *İyi kolesterol miktarını artırır ve diğer kan yağlarını azaltır.
- *Kan basıncı azaltır.
- *Egzersiz sırasında kalp hızı ve kan basıncı artışı azalır. Kalp damar sistemi, egzersiz sırasında daha ekonomik çalışır.
- *Vücut kompozisyonu düzeltir.
- *Egzersiz solunum sisteminin daha iyi çalışmasına olanak verir. Solunum enerji harcaması azalır.
- *Kilo verilmesini sağlar. Kendinizi daha iyi hissetmenizi sağlar.
- *Sağlığımızı iyileştirir.

- *Şeker hastalığınız varsa kan şekerinizin düzenlenmesini sağlar.
- *Kanda ve kaslardaki laktik asit birikimlerinin geç oluşmasında ve birikim erken dağılmasına deriye kan akışının artmasına dolayısı ile derinin beslenmesini sağlar.
- *Bağışıklık sisteminin güçlenmesini sağlar.
- *Sakatlıklara karşı direnci artırır.
- *Vücut postürünün düzgünlüğünü ve fiziki görünümün olumlu olmasını sağlar.
- *Denge ve koordinasyonu sağlar.
- *Eklem elastikiyetinin (60).

2.11. Spirometre

Kliniklerden yaygın kullanılan cihazların başında spirometreler gelir. Cihazların ucuz ve taşınır olabilmesi yanı sıra uygulama işlemin basit olması çok tercih edilmesinin nedenleri arasındadır. Spirometreler, akciğerlerin kullandığı veya var olan hava hacim, akım ve kapasitelerinin belirlenmesinde esas olan bu cihazlar hacim ölçer veya akıma duyarlı olmak üzere iki çeşittir. Son yıllarda bilgisayar destekli akıma duyarlı spirometre çeşitliliği kullanım kolaylığı dolayısıyla yoğun şekilde tercih edilmektedir (32).

Hacim spirometreleri, değişken akciğer hacmini doğrudan ölçen spirometreler ilk geliştirilen cihazlardır. Sulu, kuru ve körüklü spirometreler olarak üçe ayrılır. Sulu spirometreler altın standart olarak kabul edilmektedir. Yaygın olarak ilk kullanıma sunulan bu cihazlar iç içe geçmiş üç silindirden oluşur. Olumlu yönleri ucuz olması, kullanım kolaylığı ve yüksek doğruluk oranı iken; sistemdeki kaçak oranının yüksek olabilmesi, fizik büyüklüğü ve taşınabilir olmaması olumsuz yönleridir. Körüklü tip spirometrelerde ise hava akordeona benzer bir körük içinde toplanır. Sadece ekspresyon veya her iki solunum şeklini de ölçen tipleri vardır. Günümüzde bilgisayar aracılığıyla çalışan tipler kullanılmaktadır.

Kuru silindirli spirometrelerde ana düzenek bir silindir içinde yatay veya dikey yerleştirilmiş ve sürtünmesi sıfıra indirgenmiş bir pistondur. Solunumla değişen hava hacmine göre pistonun hareketleri saptanarak 10-12 lt'ye kadar ölçüm yapabilir. Akım

spirometreleri ise bilgisayar cihazlarının ve ilgili yazılımların gelişmesi, küçük ve taşınabilir olmaları bu çeşit cihazların çok yaygınlaşmasını sağlamıştır. Akımı doğrudan ölçebilen bu cihazlar içlerinden geçen hava akımının zaman ile çarpımından hacmini hesaplarlar.

2.11.1. Spirometre ölçüm sonuçlarının kabul edilebilirlik ölçütleri

- 1- Spirogramda artefakt bulunmamalıdır.
- 2- Test sırasında nefes borusunun ağzı kapatılmamalı.
- 3- Test zamanında bitirilmelidir.
- 4- Efor farklılık göstermemeli.
- 5- Ağızlıktan kaçak olmamalı.
- 6- Ağızlık dille veya ısırarak kapatılmamalıdır.
- 7- Test başlangıcı iyi olmalıdır.
- 8- Ekstrapolasyon volümü FVC'nin %5'i veya 0.15 L'den az olmalıdır.
- 9- Zirve akıma ulaşma süresi 120 msn'den kısa olmalıdır. Yeterli bir ekshalasyon yapılmalıdır (5).

3. MATERYAL VE METOT

3.1. Araştırma Grubu

Çalışmaya Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulunda öğrenim hayatına devam eden rafting konusunda herhangi bir amatör veya profesyonel müsabakada yer almamış yaşları 18-32 arasında 52 kadın 37 erkek gönüllü sporcu katılmıştır.

3.2. Materyal

Profesyonel ya da amatör olarak yapılan spor branşlarında gerek bireysel gerekse takım sporlarında kuvvet çalışmalarının ön planda tutulduğu özellikle de doğa sporlarında bu kuvvet parametresini ikinci planda tutarak açık alanda özellikle de nehir üzerinde raftların egzersiz çeşitliğini artırıp daha fazla adrenalin yükleyerek rafting sporuna uygun teknolojik yeterliliğe sahip malzemeler kullanılarak erkek ve kadın amatör raftların sekiz haftalık egzersiz antrenman programına uygun yapılan egzersizler, (Flipline Çalışması, 15-60 dk. 20 metre 1-1.5 km. ritimli kürek çekme, 45-60-90 derecelik açılar ile kürek çekme, akıntıyla birlikte rapid çalışması, türbülanslara girme ve çıkma çalışması, raft içerisinde sağ-sol el kürek egzersizi, solunum parametreleri, FEV, FEV1, PEF değerlerinin) ön test-son test sonrası amatör raftlarda olumlu ya da olumsuz yönden yaptıkları çalışmaya göre fiziksel ve fizyolojik parametrelere etkisi incelemek amacıyla yapıldı.

3.3. Verilerin Toplanması

Yaş, Boy, Vücut Ağırlığı Ölçümü

Çalışma grubunun kimlik bilgilerindeki doğum tarihleri esas alınarak belirlendi. Sporcuların boyu düz kauçuk zemin üzerinde metre ile ölçüldü. Sporcuların vücut ağırlıkları çıplak ayakla elektronik baskül ile ölçüldü.

Pençe Kuvveti

Kullanılan Araç: Baseline marka el dinamometresi (hand Grip) ile ölçümler gerçekleştirildi.

Ölçüm Metodu: 5dk. Isınmadan sonra, el dinamometresi deneğin önce hangi eli ile ölçüm yapılacaksa (sağ veya sol)eline göre ayarlanır, denek ayakta iken ölçüm yapılan kolu bükmeden ve vücuda temas etmeden kol vücuda 45°lik derecelik açı yapacak şekilde açık pozisyonda iki sağ iki sol el olmak üzere toplam dört ölçüm alınır. Bu durum kuvveti sağ-sol el için 2 kez tekrar edildi ve en iyi yüksek kaydedildi.

Sırt Kuvveti

Kullanılan Araç: Ölçüm Baseline marka dijital sırt ve bacak dinamometresi ile yapıldı.

Ölçüm Metodu: Denekler dizleri gergin pozisyonda dinamometre sehpasının üzerine ayakları yerleştirildikten sonra kollar gergin, sırt düz ve gövde hafifi öne doğru eğikken elleri ile kavradıkları dinamometre barını dikey olarak maksimum oranda yukarıya doğru çekti. Bu ölçüm üç kez tekrar edildi ve en yüksek değer kayda alındı. Kas kuvveti ile vücut ağırlığı arasındaki karşılaştırmalarda rölatif kuvvet kavramından yararlanılmaktadır. Karşılığı ise 1 kilogramın karşılığı büyüklüğündeki kuvvet anlamına gelir. Özelliği ise sporcunun salt kuvvetiyle vücut ağırlığı arasındaki oranı belirlemektir (6).

Bacak Kuvveti

Kullanılan Araç: Ölçümler Baseline marka sırt ve bacak dinamometresi ile yapıldı.

Ölçüm Metodu: Denekler dizleri hafif bükük bir şekilde dinamometre sehpasının üzerinde ayakları koyduktan sonra, kollar gergin, sırt düz ve gövde hafifçe öne eğikken, sağ-sol elleri ile kavradığı dinamometre barının dikey olarak maksimum oranda bacaklarını kullanarak yukarı çekti. Bu ölçüm üç defa tekrar edildi ve en yüksek değer kaydedildi (39).

Doğa sporları antrenman planlamasında bacak kuvveti önemli bir yere sahiptir. Bu antrenman planlamasında sağlık topları, vücut ağırlığı, orta mesafeli koşular yer almalıdır.

20 Metre Sürat

20 metre süratin belirlenmesinde saniyenin yüzde birini kaydedebilen elektronik el kronometresi kullanılmıştır. Hız ölçümü spor salonunda (kauçuk zemin üzerinde) 20 metrelik mesafe belirlenerek ölçülmüştür. Katılımcılar teste, başlamadan

önce parkurun başlangıç noktasında gelmeden ısınma işlemleri tamamlanmış olup, 20 metre sürat testi hakkında bilgi verilip start için hazırlıklar tamamlanmıştır. İlk deneme ile 2'nci deneme arasında 5 dakikalık dinlenme süresi verilmiş olup test ölçüm formlarına sonuçlar işlendikten sonra en iyi sonuç işaretlenir.

Durarak Uzun Atlama

Durarak uzun atlama ölçümü sporcunun sabit olduğu noktadan iki ayağını temas ettiği bir noktadan sıçrayış pozisyonunda ellerini arkaya doğru alır, dizlerini de aynı zamanda bükmiştir. İleriye doğru sıçrama hareketini maksimum bir güçle sıçrayıp düşmüştür. Amaç sporcunun ne kadar uzağa atlayabileceğini ölçmektir.

Kullanılan araç: Ölçümler için metre ve tebeşir kullanıldı.

Ölçüm Metodu: Ölçüme başlamadan önce sporculara testin nasıl yapılacağını görsel olarak anlatıldı. 5 dk. Isınmadan sonra, sporcular düz bir zemin üzerinde başlangıç noktasında iki bacağı bir omuz genişliğinde açması istenir. Başlangıç noktası ile düştüğü noktanın en yakın bıraktığı iz ölçüme alınmıştır. İki denemeden en iyi sonuç kayıta alınır.

Solunum Parametreleri

Kullanılan araç: Baseline marka spirometre ile ölçüm yapıldı.

Ölçüm Metodu: Sporcuların yaş, boy ve kilo ölçümü yapıldıktan sonra sporcuların kullandığı ilaç varsa dozu ve saati ile ilgili bilgi edinilir. Testten 24 saat önce sigara içilmemesi ve 4 saat önceden alkol kullanılmaması tespit edilerek testten önce ağır yemek yememesi ve ağır bir egzersiz yapmaması sağlanmalı. Spor salonunun ısısı test ölçümüne uygun hale getirilir. Yapılacak test aşamaları sporculara anlatılır. Ölçüm yapılmadan önce sporcu derin bir nefes alıp güçlü, hızlı ve üfleyemez duruma gelene kadar verilen derin bir ekspirasyon yapılmalıdır. Ekspirasyon süresi 6 saniye ile 15 saniye olmalıdır. Öksürük veya tıkanma olması durumunda işlem kesilmelidir. Sporcu 15 dakika dinlendikten sonra tekrar edilir. Doğru şekilde yapılmış art arda en az üç tekrar kayıt altına alınmalıdır. Kayıt altına alınan zaman, volüm, akım değerleri yapılan egzersiz işlemine göre yorumlanır. Ölçüm sonuçlarına göre (FVC) zorlu vital kapasite maksimum bir soluk almayı takiben zorlayarak maksimum bir soluk verme

ile çıkarılan hava miktarı, zorlu ekspirasyon hacmi (FEV1) değerlendirilirken, PEF en yüksek ekspirasyon akımı egzersiz öncesi ve sonrası ölçümleri karşılaştırılarak ölçümler tamamlanır. Alınan hava inspirasyon, verilen hava ekspirasyon olarak adlandırılır. Maksimum bir soluk almayı (inspirasyon) takiben zorlayarak maksimum bir soluk verme (ekspirasyon) “ zorlu vital kapasite (FVC) ” , grafik üzerinde hesaplanan maksimum inspirasyonu izleyen 1 saniyedeki güçlü bir ekspirasyonla atılan maksimum solunum gaz volümü “ zorlu ekspirasyon volümü (FEV1) ”, bir kerede akciğerlerden dışarı atılan en fazla hava miktarına “ yüksek ekspirasyon akımı (PEF) ” olarak adlandırılır (53).

3.4. Egzersiz Protokolü

Rafting antrenman programı sekiz hafta boyunca, haftada 3 gün ve 2’şer saat uygulanmıştır. Tüm katılımcılara akarsu ve durgun suda rafting tekniklerinden oluşan aktiviteler, ağırlıklı olarak bot üzerinde gerçekleştirilmiştir.



3.5. Uygulanan Rafting Antrenman Programı

Hafta	Çalışma Saati	Çalışmanın Tarihi	Çalışmanın Yeri	İşlenecek Konu
1	13.30-15.30	05.04.2018	Ekşisu	Rafting hakkında bilgi verilmesi
	14.30-17.30	07.04.2018	Ekşisu	Durgun suda kısa kürek çalışması
	14.30-17.30	09.04.2018	Ekşisu	Durgun suda geri kürek çalışması
2	13.30-15.30	12.04.2018	Ekşisu	Durgun suda bota çıkma çalışması
	14.30-17.30	14.04.2018	Ekşisu	Durgun suda bot içerisinde denge çalışması
	14.30-17.30	16.04.2018	Ekşisu	Raft içerisinde ayakları tüplere yerleştirme
3	13.30-15.30	19.04.2018	Ekşisu	Raft içerisinde birlikte ön-arkaya yön değiştirme
	14.30-17.30	21.04.2018	Ekşisu	Raft içerisinde sağ el sol el çalışması
	14.30-17.30	23.04.2018	Ekşisu	Raft içerisinde birlikte kürek çekme çalışması
4	13.30-15.30	26.04.2018	Ekşisu	45 derecelik açı ile kürek çalışması
	14.30-17.30	28.04.2018	Karasu Nehri	60 derecelik açı ile kürek çalışması
	14.30-17.30	02.05.2018	Karasu Nehri	90 derecelik açı ile kürek çalışması
5	13.30-15.30	05.05.2018	Karasu Nehri	Akıntıyla birlikte nehirde kürek çekme çalışması
	14.30-17.30	07.05.2018	Karasu Nehri	Akıntıya doğru nehirde uzun kürek çekme çalışması
	14.30-17.30	09.05.2018	Karasu Nehri	Akıntıyla birlikte rapid açısı alma
6	13.30-15.30	12.05.2018	Karasu Nehri	20 m ritimli kürek çalışması
	14.30-17.30	14.05.2018	Karasu Nehri	20 m geri kürek çalışması
	14.30-17.30	16.05.2018	Karasu Nehri	20 m uzun kürek çalışması
7	13.30-15.30	19.05.2018	Karasu Nehri	15 dk ritimli kürek çalışması
	14.30-17.30	21.05.2018	Karasu Nehri	30 dk ritimli kürek çalışması
	14.30-17.30	23.05.2018	Karasu Nehri	45 dk ritimli kürek çalışması
8	13.30-15.30	26.05.2018	Karasu Nehri	50 m sprint çalışması
	14.30-17.30	28.05.2018	Karasu Nehri	60 dk ters ve düz kapı çalışması
	14.30-17.30	30.05.2018	Karasu Nehri	1 km ritimli kürek çalışması


Şekil 1. Çalışma Grubuna Uygulanan 8 haftalık Rafting Antrenman Programı




Şekil 2. Rafting Hakkında Bilgi Verilmesi

Aylar	Hareketin Adı	Hareketin Yapılışı	Hareketin Görseli
Nisan 1-2. Hafta	Oturma Düzeni Oturma düzeni sporcuların boy, kilo ve kol uzunluklarına göre belirlenir.	Egzersiz öncesi 15 dk. Vücudu ısıtma egzersizleri yapan sporcuların durgun suda raft üzerinde temel duruş pozisyonu alırlar, antrenörün görsel veya işitsel komutu ile oturma düzeni alınır. Kısa kürek, geri kürek ve denge çalışması yaptırılır.	 


Şekil 3. Raft İçinde Oturma Düzeni

Aylar	Hareketin Adı	Hareketin Yapılışı	Hareketin Görseli
Nisan 3-4. Hafta	Raft İçerisinde Birlikte Hareket Etme	Egzersiz öncesi 15 dk. Eklem ısıtma çalışması yapan sporcuların durgun suda bot içerisinde birlikte hareket etme, sağ-sol el çalışması yaptırılır. Antrenörün görsel veya işitsel komutu ile (45-60-90) derecelik acılar ile çalışma tamamlanır.	

Şekil 4. Raft İçerisinde Birlikte Hareket Etme

Aylar	Hareketin Adı	Hareketin Yapılışı	Hareketin Görseli
Mayıs 1-2. Hafta	Akıntıyla Birlikte Kürek Çekme Çalışması	Egzersiz öncesi 15 dk. Eklem ısıtma çalışması yapan sporcuların nehirde akıntıyı kullanarak kürek çekme, akıntıda rapide uygun açı alma ve ritimli kürek çekme çalışması ile birlikte 20 metre ileri, geri ve uzun kürek çekme çalışması	

Şekil 5. Akıntıyla Birlikte Kürek Çekme Çalışması

Aylar	Hareketin Adı	Hareketin Yapılışı	Hareketin Görseli
Mayıs 3-4. Hafta	Ritimli Kürek Çekme Çalışması	Nehirde bot içerisinde temel duruş pozisyonunda bekleyen sporcular, antrenörün görsel veya işitsel komutu ile değişik zaman aralıklı ritimli kürek çalışması yapılır.	

Şekil 6. Ritimli Kürek Çekme Çalışması



Şekil 7. Akıntıyla Birlikte Rapid Açısı Alma Çalışması

3.6. İstatiksel Analiz

Araştırma sonucunda elde edilen veriler SPSS 22.0 for Windows istatistik paket programında incelendi. Sekiz haftalık rafting antrenman programı sonrası ön test ve son test değerlerinde farklılıklar incelenmiştir. Veriler değerlendirilirken tamamlayıcı istatiksel metotlar (sayı, yüzde, ortalama, standart sapma) kullanılmıştır.

Araştırma sonucunda elde edilen veriler SPSS 22.0 for Windows istatistik paket programında incelendi. Erkeklerin ve kadınların yaşları, boyları ve vücut ağırlıkları ortalama değerleri hesaplandıktan sonra veri seti için normallik analiz yapıldı.

Bu analiz sonucunda dağılımların normal olduğu görüldü. Bu nedenle ön test ve son test karşılaştırması yapmak için parametrik testlerden “ Paired-Samples T ” testi kullanıldı. Sonuçlar. 05 anlamlılık düzeyine göre değerlendirildi.

4.BULGULAR

Tablo 5. Erkeklerin yaş, boy ve vücut ağırlıkları ortalama değerleri

Değişken	n	Minimum	Maximum	Ort.	Ss.
Yaş (yıl)	37	18	32	20.58	2.99
Boy (cm)	37	165	190	178.81	6.319
Vücut Ağırlığı (kg)	37	57	90	71.29	7.98

Tablo 5 incelendiğinde erkeklerin yaşlarının 20.58 ± 2.99 yıl, boylarının 178.81 ± 6.319 cm ve vücut ağırlıklarının 71.29 ± 7.98 kg olduğu görülmektedir.

Tablo 6. Kadınların yaş, boy ve vücut ağırlıkları ortalama değerleri

Değişken	n	Minimum	Maximum	Ort.	Ss.
Yaş (yıl)	52	18	24	19.85	1.23
Boy (cm)	52	158	180	166.98	6.38
Vücut Ağırlığı (kg)	52	42	92	56.59	8.26

Tablo 6 incelendiğinde kadınların yaşlarının 19.85 ± 1.23 yıl, boylarının 166.98 ± 6.38 cm ve vücut ağırlıklarının 56.59 ± 8.26 kg olduğu görülmektedir.

Tablo 7. Erkeklerin sırt kuvveti ön test ile son test karşılaştırma sonuçları

Değişken	Ölçüm	n	Ort.	Ss.	t	p
Sırt Kuvveti (kg)	Ön Test	37	66.35	7.42	-9.189	.000*
	Son Test	37	72.03	6.82		

*p<.05

Tablo 7 incelendiğinde erkeklerin sırt kuvvetlerinin istatistiksel olarak anlamlı derecede arttığı görülmektedir. Buna göre; ön test ve son test ölçüm değeri ortalaması ön test ortalamasından yüksektir.

Tablo 8. Erkeklerin bacak kuvveti ön test ile son test karşılaştırma sonuçları

Değişken	Ölçüm	n	Ort.	Ss.	t	p
Bacak Kuvveti (kg)	Ön Test	37	77.02	8.69	-6.484	.000*
	Son Test	37	81.62	6.78		

*p<.05

Tablo 8 incelendiğinde erkeklerin bacak kuvvetlerinin istatistiksel olarak anlamlı derecede arttığı görülmektedir. Buna göre; ön test ve son test ölçüm değeri ortalaması ön test ortalamasından yüksektir.

Tablo 9. Erkeklerin el pençe kuvvetleri ön test ile son test karşılaştırma sonuçları

Değişken	Ölçüm	n	Ort.	Ss.	t	p
Sol El Pençe Kuvveti (kg)	Ön Test	37	41.58	7.56	-9.773	.000*
	Son Test	37	44.73	8.13		
Sağ El Pençe Kuvveti (kg)	Ön Test	37	42.49	7.95	-7.707	.000*
	Son Test	37	47.27	7.92		

*p<.05

Tablo 9 incelendiğinde erkeklerin hem sol el hem de sağ el pençe kuvvetlerinin istatistiksel olarak anlamlı derecede arttığı görülmektedir.

Tablo 10. Erkeklerin 20 m sürat koşusu ön test ile son test karşılaştırma sonuçları

Değişken	Ölçüm	n	Ort.	Ss.	t	p
20 m Sürat Koşusu (sn)	Ön Test	37	3.46	.29	1.358	.183
	Son Test	37	3.45	.29		

*p<.05

Tablo 10 incelendiğinde erkeklerin 20 m sürat koşusu değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir. Buna göre; ön test ve son test ölçüm değeri ortalaması ön test ortalaması değişmemiştir.

Tablo 11. Erkeklerin durarak uzun atlama ön test ile son test karşılaştırma sonuçları

Değişken	Ölçüm	n	Ort.	Ss.	t	p
Durarak Uzun Atlama (m)	Ön Test	37	2.73	.19	-9.268	.000*
	Son Test	37	2.77	.19		

*p<.05

Tablo 11 incelendiğinde erkeklerin durarak uzun atlama değerlerinin istatistiksel olarak anlamlı derecede arttığı görülmektedir. Buna göre; ön test ve son test ölçüm değeri ortalaması ön test ortalamasından yüksektir.

Tablo 12. Erkeklerin solunum fonksiyon değerleri ön test ile son test karşılaştırma sonuçları

Değişken	Ölçüm	n	Ort.	Ss.	t	p
FVC (lt)	Ön Test	37	4.04	1.20	-7.677	.000*
	Son Test	37	4.43	1.25		
FEV1 (lt)	Ön Test	37	3.42	1.02	-7.422	.000*
	Son Test	37	3.82	1.01		
PEF (lt)	Ön Test	37	5.15	2.40	-7.226	.000*
	Son Test	37	5.55	2.45		

*p<.05

Tablo 12 incelendiğinde erkeklerin FVC, FEV1 ve PEF değerlerinin istatistiksel olarak anlamlı derecede arttığı görülmektedir. Buna göre; ön test ve son test ölçüm değeri ortalaması ön test ortalamasından yüksektir.

Tablo 13. Kadınların sırt kuvveti ön test ile son test karşılaştırma sonuçları

Değişken	Ölçüm	n	Ort.	Ss.	t	p
Sırt Kuvveti (kg)	Ön Test	52	32.88	12.46	-17.958	.000*
	Son Test	52	40.48	12.61		

*p<.05

Tablo 13 incelendiğinde kadınların sırt kuvvetlerinin istatistiksel olarak anlamlı derecede arttığı görülmektedir. Buna göre; ön test ve son test ölçüm değeri ortalaması ön test ortalamasından yüksektir.

Tablo 14. Kadınların bacak kuvveti ön test ile son test karşılaştırma sonuçları

Değişken	Ölçüm	n	Ort.	Ss.	t	p
Bacak Kuvveti (kg)	Ön Test	52	33.75	11.24	-14.463	.000*
	Son Test	52	40.67	10.71		

*p<.05

Tablo 14 incelendiğinde kadınların bacak kuvvetlerinin istatistiksel olarak anlamlı derecede arttığı görülmektedir. Buna göre; ön test ve son test ölçüm değeri ortalaması ön test ortalamasından yüksektir.

Tablo 15. Kadınların el pençe kuvvetleri ön test ile son test karşılaştırma sonuçları

Değişken	Ölçüm	n	Ort.	Ss.	t	p
Sol El Pençe Kuvveti (kg)	Ön Test	52	27.83	5.83	-6.372	.000*
	Son Test	52	30.26	6.44		
Sağ El Pençe Kuvveti (kg)	Ön Test	52	30.76	6.19	-14.243	.000*
	Son Test	52	33.45	6.12		

*p<.05

Tablo 15 incelendiğinde kadınların hem sol el hem de sağ el pençe kuvvetlerinin istatistiksel olarak anlamlı derecede arttığı görülmektedir. Buna göre; ön test ve son test ölçüm değeri ortalaması ön test ortalamasından yüksektir. Buda hem sağ hem de sol el pençe kuvveti için uygulanan egzersizin faydalı olduğu değerlendirilmiştir.

Tablo 16. Kadınların 20 m sürat koşusu ön test ile son test karşılaştırma sonuçları

Değişken	Ölçüm	n	Ort.	Ss.	t	p
20 m Sürat Koşusu (sn)	Ön Test	52	4.39	.46	7.702	.000*
	Son Test	52	4.05	.55		

*p<.05

Tablo 16 incelendiğinde kadınların 20 m sürat koşusu değerlerinin istatistiksel olarak anlamlı derecede azaldığı görülmektedir. Buna göre; ön test ve son test ölçüm değeri ortalaması ön test ortalamasından yüksektir.

Tablo 17. Kadınların durarak uzun atlama ön test ile son test karşılaştırma sonuçları

Değişken	Ölçüm	n	Ort.	Ss.	t	p
Durarak Uzun Atlama (m)	Ön Test	52	1.71	.16	-11.795	.000*
	Son Test	52	1.7763	.15		

*p<.05

Tablo 17 incelendiğinde kadınların durarak uzun atlama değerlerinin istatistiksel olarak anlamlı derecede arttığı görülmektedir. Buna göre; ön test ve son test ölçüm değeri ortalaması ön test ortalamasından yüksektir. Buda durarak uzun atlama için uygulanan egzersizin faydalı olduğu değerlendirilmiştir.

Tablo 18. Kadınların solunum fonksiyon değerleri ön test ile son test karşılaştırma sonuçları

Değişken	Ölçüm	n	Ort.	Ss.	t	p
FVC (lt)	Ön Test	52	2.76	.85	-8.411	.000*
	Son Test	52	3.16	.84		
FEV1 (lt)	Ön Test	52	2.61	.83	-10.849	.000*
	Son Test	52	3.02	.72		
PEF (lt)	Ön Test	52	4.28	1.24	-10.742	.000*
	Son Test	52	4.72	1.19		

*p<.05

Tablo 18 incelendiğinde kadınların FVC, FEV1 ve PEF değerlerinin istatistiksel olarak anlamlı derecede arttığı görülmektedir. Buna göre; ön test ve son test ölçüm değeri ortalaması ön test ortalamasından yüksektir.

5. TARTIŞMA

Sekiz Haftalık Rafting Uygulamasının Bazı Fiziksel ve Fizyolojik Parametrelere Etkisinin İncelenmesi üzerine yaptığımız araştırma sonucunda; sporcuların ön test-son test sonuçları karşılaştırıldığında çalışmaların ön test-son test sonuçları anlamlı bir etkisi olduğu tespit edildi. Literatür incelendiğinde benzer türde yapılan egzersizler sonucunda sporcuların değerlerinde anlamlı değişiklikler olduğu bildirilmiştir. Farklı türde aynı sürede yapılan bazı egzersizler de ise yapılan araştırmalarda bu çalışmalarda da bu araştırma sonucuna benzer sonuçlar olduğu bildirilmiştir.

Çalışmamızdaki erkek sporcuların yaş ortalamaları ve standart sapma değerleri 20.58 ± 2.99 yıl boylarının 178.81 ± 6.319 cm ve vücut ağırlıklarının 71.29 ± 7.98 kg olarak bulunmuştur (Tablo 5).

Çalışmamızdaki kadın sporcuların yaş ortalamaları ve standart sapma değerleri 19.85 ± 1.23 yıl boylarının 166.98 ± 6.38 cm ve vücut ağırlıklarının 56.59 ± 8.26 kg olarak bulunmuştur (Tablo 6).

Sırt ve Bacak Kuvveti (kg)

Bütün sportif aktivitelerde sırt ve bacak kuvveti bileşenleri doğa sporlarında önemli bir yere sahiptir. Sportif aktivitelerde başarıya ulaşmak için bu kuvvet bileşenlerinin önemini çalışmamızda ulaşmaya düşünülmektedir.

Çalışmamızda uygulanan 8 haftalık rafting uygulama programı sonrasında istatistiksel açıdan ön test –son testler değerlendirildiğinde erkek raftingcilerin sırt kuvveti değerlerinde $p < 0.05$ düzeyinde anlamlı bir değişim bulunmuştur (Tablo 7).

Çalışmamızda uygulanan 8 haftalık rafting uygulama programı sonrasında istatistiksel açıdan ön test –son testler değerlendirildiğinde kadın raftingcilerin sırt kuvveti değerlerinde $p < 0.05$ düzeyinde anlamlı bir değişim bulunmuştur (Tablo 13).

Çalışmamızda uygulanan 8 haftalık rafting uygulama programı sonrasında istatistiksel açıdan ön test –son testler değerlendirildiğinde erkek raftingcilerin bacak kuvveti değerlerinde $p<0.05$ düzeyinde anlamlı bir değişim bulunmuştur (Tablo 8).

Çalışmamızda uygulanan 8 haftalık rafting uygulama programı sonrasında istatistiksel açıdan ön test –son testler değerlendirildiğinde kadın raftingcilerin bacak kuvveti değerlerinde $p<0.05$ düzeyinde anlamlı bir değişim bulunmuştur (Tablo 14).

Polat çalışmasında, çalıştıkları gruplarda ön test ve son testler arasında relatif sırt kuvveti açısından $p<0.05$ düzeyinde anlamlı farklılık bulamamıştır. Fakat sekiz haftalık çabuk kuvvet ve sprint antrenmanlarının relatif sırt kuvvetinde önemsiz gelişme sağladığını belirtmiştir (43).

Zorba ve ark (2000) 15-17 yaşlarındaki 13 Türk ve 10 Azerbaycan milli bayan hentbolcu üzerinde yaptıkları çalışmada Türk Milli takımın sırt kuvveti ortalaması 80.19 ± 14.76 kg, Azerbaycan milli takımının ortalaması ise 86.82 ± 10.88 kg olarak bulmuşlardır (59).

Çimen ve ark (1997) yaş ortalamaları 16.4 olan genç milli masa tenişi erkek sporcuların relatif bacak kuvvetini 1.687 kg olarak bulmuşlardır (14).

Savunucu ve ark (2004) yaş ortalaması 14.12 olan Fenerbahçe takımının alt yapısını oluşturan basketbolculardan küçükler kategorisinden 32, yıldızlar kategorisinden 36, gençler kategorisinden 30 olmak üzere toplam 98 basketbolcu üzerinde yapmış oldukları çalışmada bacak kuvveti değerlerinde ortalaması 70.03 ± 2.52 kg olarak bulmuşlardır (46).

Kavak (2002) çalışmasına göre antrenman öncesi ve sonrası sırt ve bacak kuvveti değerleri arasındaki farkı istatistiksel açıdan anlamlı bulmuştur (30).

Çalışmamızda uygulanan 8 haftalık rafting uygulama programı sonrasında istatistiksel açıdan ön test –son testler değerlendirildiğinde raftingcilerin bacak ve sırt kuvveti değerlerinde $p<0.05$ düzeyinde anlamlı bir değişim bulunmuştur.

Çalışmada elde edilen bulgular, literatür yapılmış benzer çalışmalara bakıldığında, çalışmamızda sırt ve bacak kuvveti değerlerindeki anlamlılık diğer çalışmalarla benzerlik göstermektedir.

Pençe Kuvveti (kg)

Bir çok spor branşının temel bileşenlerinden olan pençe kuvveti özellikle dağcılık başta olmak üzere doğa sporları ve rafting için amaca ulaşmanın başarı kriterini oluşturmaktadır.

Çalışmamızda uygulanan 8 haftalık rafting uygulama programı sonrasında istatistiksel açıdan ön test –son testler değerlendirildiğinde erkek raftingcilerin pençe kuvvetleri değerlerinde $p<0.05$ düzeyinde anlamlı bir değişim bulunmuştur (Tablo 9).

Çalışmamızda uygulanan 8 haftalık rafting uygulama programı sonrasında istatistiksel açıdan ön test –son testler değerlendirildiğinde kadın raftingcilerin pençe kuvvetleri değerlerinde $p<0.05$ düzeyinde anlamlı bir değişim bulunmuştur (Tablo 15).

Erol 28 genç basketbolcu üzerinde yaptığı araştırmada sağ el pençe kuvveti ve sol el pençe kuvveti değerlerinde anlam düzeyinde gelişme görmüştür (18).

Kılıç 14-16 yaş grubu erkek güreşçiler üzerinde yaptığı 8 haftalık çabuk kuvvet çalışması sonucunda sağ ve sol el pençe kuvveti değerlerinde anlam yönünde gelişme görmüştür (31).

Song ve Garvie ise kanadalı ve Japon güreşçilerinde sağ el kavrama gücünün sol ele göre daha kuvvetli olduğunu bildirmiştir (51).

Gökdemir ve arkadaşları, 16-17 yaş grubu güreşçilerde yapmış oldukları 8 haftalık çabuk kuvvet antrenmanı sonucunda, antrenman öncesi sağ el kavrama kuvvetini değerlerini; antrenman öncesi 47.80 (kilogram kuvvet) antrenman sonrası 51.74 (kilogram kuvvet) sol el kavrama kuvvetini değerlerini, antrenman öncesi 46.76 (kilogram kuvvet) antrenman sonrası 44.79 (kilogram kuvvet) olarak bulmuşlardır (27).

Cicioğlu ve arkadaşları (2007) güreş eğitim merkezinde eğitim gören 15-17 yaş arası yıldız greşçilere yönelik bir sezonluk antrenman periyodu süresince uygulanan antrenman programlarının ve yapılan müsabakaların, sporcuların bazı fiziksel ve fizyolojik parametrelere etkisinin belirlenmesi amacıyla yaptıkları çalışmada, sağ el kavrama kuvveti; 1. lm; 28.66±7.47 (kilogram kuvvet) 2.ölçüm; 33.63±6.82 (kilogram kuvvet) sol el kavrama kuvveti:1.ölçüm; 26.56±6.73 (kilogram kuvvet) 2.ölçüm; 28.70±6.98 (kilogram kuvvet) 3.ölçüm; 29.53±6.76 (kilogram kuvvet) 4.ölçüm; 31.34±6.78 (kilogram kuvvet) olarak bulmuşlardır. Ölçümlerde deneklerin sağ el ve sol el kavrama kuvvetindeki artış olduğu halde sonuçlar istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (11).

Saygın ve ark (2005) yaş ortalamaları 10 ile 12 yaş arasında bulunan toplam 202 erkek ocuk üzerinde yaptığı çalışmada pençe kuvveti değerlerinde deney grubu n test ortalamaları 14.80±5.38 kg olarak, son test ortalamaları ise 20.94±6.09 kg olarak bildirilmektedirler. Kontrol grubu n test ortalamaları ise 18.91±5.22 kg olarak son test ortalamaları ise 20.19±5.76 kg olarak bulmuşlardır (47).

Çalışmada elde edilen bulgular, rafting branşına yönelik olduğunu kavramaya çalıştık.

Çalışmada elde edilen bulgular, rafting yapan sporcuların pençe kuvvetleri değerlerinde $p<0.05$ düzeyinde anlamlı bir değişim bulunmuştur. Literatür bilgileri ile benzerlik göstermektedir.

20 Metre Sprint (sn)

Çalışmamızda uygulanan 8 haftalık rafting uygulama programı sonrasında istatistiksel açıdan ön test –son testler değerlendirildiğinde erkek raftingcilerin 20 m sürat değerlerinde $p<0.01$ düzeyinde anlamlı bir fark olmadığı görüldü (Tablo 10).

Çalışmamızda uygulanan 8 haftalık rafting uygulama programı sonrasında istatistiksel açıdan ön test –son testler değerlendirildiğinde kadın raftingcilerin 20 m sürat değerlerinde $p<0.05$ düzeyinde anlamlı bir değişim bulunmuştur (Tablo 16).

Sevim ve arkadaşları, çabuk kuvvete yönelik istasyon çalışmasının 18-19 yaş grubu erkek öğrencilerin bazı kondisyonel özellikleri üzerine etkisi isimli çalışmasında, 8 haftalık çabuk kuvvete yönelik istasyon çalışmalarının 30 m sprint ön test ve son test değerleri arasında $p<0.05$ seviyesinde anlamlı azalmalar bulmuştur (48).

Polat, çabuk kuvvet ve sprint antrenmanlarının reaksiyon zamanına etkisi isimli çalışmasında, çalıştıkları gruplarda ön test ve son testler arasında, her iki grupta da ön test ve son testler arasında 30 m sprint açısından 0.01 seviyesinde anlamlı azalmalar bulmuştur. 8 haftalık çabuk kuvvet antrenmanlarının sonunda 30 m sprint değerlerinde istatistiki açıdan önemli gelişme sağlamıştır (43).

Günaydın ve ark (2000) yaş ortalaması 19.67 olan Türk bayan milli takım güreşçiler üzerinde yapmış oldukları çalışmada 20 metre sprint değerleri ortalaması 3.26 ± 0.16 sn olarak bulmuşlardır (20).

Sevim ve arkadaşları (1996) çabuk kuvvete yönelik istasyon çalışmasının 18-19 yaş grubu erkek öğrencilerin bazı kondisyonel özellikleri üzerine etkisi isimli çalışmasında, 8 haftalık çabuk kuvvete yönelik istasyon çalışmalarının 30 m sprint ön test ve son test değerleri arasında $p<0.05$ seviyesinde anlamlı azalmalar bulmuşlardır (48).

Çalışmamızda uygulanan 8 haftalık rafting uygulama programı sonrasında istatistiksel açıdan ön test –son testler değerlendirildiğinde erkek raftingcilerin 20 m sürat değerlerinde $p<0.01$ düzeyinde anlamlı bir fark olmadığı görüldü.

Çalışmamızda uygulanan 8 haftalık rafting uygulama programı sonrasında istatistiksel açıdan ön test –son testler değerlendirildiğinde kadın raftingcilerin 20 m sürat değerlerinde $p<0.05$ düzeyinde anlamlı bir değişim bulunmuştur.

Çalışmada elde edilen bulgular, literatür bilgileri ile benzerlik göstermekle birlikte 20 m değerlerindeki anlamlı değişimin diğer çalışmalarla örtüştüğü gözükmektedir. Bu durumda kuvvet çalışmalarının sprint zamanına olumlu katkıda bulunduğu söylenebilir.

Sonuç olarak, 8 hafta süreyle yapılan egzersiz antrenmanlarının rafting yapan sporcuların bazı fiziksel ve fizyolojik özelliklerinden olan kuvvet, güç, beden kitle indeksi, solunum parametrelerine olumlu etkisinin olduğu, özellikle kendi vücut ağırlığı ile yapılan çalışmaları kapsayan tarzdaki egzersizlerin bireysel ve takım sporcularına uygulanmasının ve antrenman planlarına dahil edilmesinin faydalı olabileceği söylenebilir.

Durarak Uzun Atlama (m)

Çalışmamızda uygulanan 8 haftalık rafting uygulama programı sonrasında istatistiksel açıdan ön test –son testler değerlendirildiğinde erkek raftingcilerin durarak uzun atlama değerlerinde $p<0.05$ düzeyinde anlamlı bir değişim bulunmuştur (Tablo11).

Çalışmamızda uygulanan 8 haftalık rafting uygulama programı sonrasında istatistiksel açıdan ön test –son testler değerlendirildiğinde kadın raftingcilerin durarak uzun atlama değerlerinde $p<0.05$ düzeyinde anlamlı bir değişim bulunmuştur (Tablo 17).

Aydos ve Kürkçü (1997) 13-14 yaş grubu güreşçilerde durarak uzun atlama değerlerinde 203 ± 19.04 cm, 15-16 yaş grubunda 219 ± 15.84 cm ve 17-18 yaş grubunda 220.73 ± 16.06 cm olarak elde etmişlerdir (3).

Rauf Onur ve arkadaşları (2007) yapmış olduğu çalışmada, Aydın ilinde amatör kümede mücadele eden 26 futbolcuyu incelemişler ve durarak uzun atlama mesafesi ortalama değerini (2.24 ± 0.04 m.) olarak hesaplamışlardır (45).

Gürses ve Olgun (1979) Akdeniz Oyunları'nda mücadele eden güreş büyük milli takımının ölçümlerinde durarak uzun atlama ortalama değerini $218.\pm19.68$ cm bulmuşlardır (22).

Kılınç (1997) yapmış olduğu çalışmada 14-16 yaş grubu adolesan dönemdeki 50 basketbolcunun durarak uzun atlama ortalamasını 1.87 ± 0.02 m olarak, Bayramoğlu (1998) ise yaşları 13-16 arasında değişen 60 basketbolcunun ortalamasını 2.36 ± 4.37 m olarak bulmuştur (31).

Yörükoğlu ve Koz (2007) yapmış oldukları çalışmada Ankara Üniversitesi Spor Kulübü alt yapısında bulunan 8 yıldız basketbolcunun durarak uzun atlama ortalamasını 1.77 ± 14.43 olarak bildirmişlerdir (57).

Gür (2001) yapmış olduğu çalışmada adolesan dönemdeki 17 yıldız futbolcunun durarak uzun atlama ortalamasını 2.22 ± 0.87 m olarak bildirmiştir (21).

Çalışmamızda uygulanan 8 haftalık rafting uygulama programı sonrasında istatistiksel açıdan ön test –son testler değerlendirildiğinde raftingcilerin durarak uzun atlama değerlerinde $p<0.05$ düzeyinde anlamlı bir değişim bulunmuştur. literatür bilgileri ile benzerlik göstermektedir.

Sonuç olarak, 8 hafta süreyle yapılan rafting antrenmanlarının raftingcilerin pençe, sırt, bacak ve solunum parametrelerine olumlu etkisinin olduğu, özellikle bireysel ve takım sporcuların kendi vücut ağırlığı ve su ile birlikte yapılan çalışmaları kapsayan antrenman planlarına dahil edilmesinin faydalı olabileceği söylenebilir.

Solunum Parametreleri

Çalışmamızda uygulanan 8 haftalık rafting uygulama programı sonrasında istatistiksel açıdan ön test–son testler değerlendirildiğinde erkeklerin raftingcilerin FVC, FEV1, PEF değerlerinde istatistiksel açıdan $p<0.05$ düzeyinde anlamlı bir değişim bulunmuştur (Tablo 12).

Çalışmamızda uygulanan 8 haftalık rafting uygulama programı sonrasında istatistiksel açıdan ön test –son testler değerlendirildiğinde kadın raftingcilerin FVC, FEV1, PEF değerlerinde istatistiksel açıdan $p<0.05$ düzeyinde anlamlı bir değişim bulunmuştur (Tablo 18).

Çankaya ve arkadaşlarının (2014) sporcu, sedanter ve kontrol grubundan oluşan toplam 75 genç birey üzerinde yaptığı çalışma sporcu ve sedanterlere sekiz hafta denge geliştirici özel antrenman programı uygulamış. Uygulama antrenman sonunda sporcu, sedanter ve kontrol gruplarından alınan VKİ ölçüm sonuçları göre, ön test ve son test değerlerinde de istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı tespit etmişler (12).

Minoguchi (2002) yaptığı çalışmada jimnastik antrenmanı yapan sporcuların VC, FVC, FEV1, 1 sn, MVV gibi solunum parametrelerinin yapmayanlara göre daha yüksek olduğunu bulmuştur (35).

Taşgın (2006) 10-16 yaş grubu çocuklar üzerinde yapmış olduğu çalışmada FEV1 değerlerinde antrenman öncesi 4.17 ± 0.51 lt, antrenman sonrası ise 4.16 ± 0.68 lt olarak bulmuştur (53).

Bir diğer çalışmada Barlett (1984) elit bayan jimnastikçiler ve koşucular üzerinde yaptığı çalışmada FVC, VC, FEV1 ve MVV parametrelerini karşılaştırmış ve çalışma sonucunda yalnızca MVV parametresinde anlamlı fark bulamamıştır. Diğer parametrelerde ise koşucu bayanların parametrelerinin daha yüksek olduğu görülmektedir. Ancak MVV parametre sonucu değerleri birbirine yakın bulunmuştur (4).

Tamer (1995) yapmış olduğu bir çalışmada antrenman programı uygulanan gruplarda FEV1 kapasitesinde anlamlı bir artış olduğunu tespit etmiştir (52).

ECCS'nin yayınladığı tabloya göre 22 yaş, 176 cm boy ortalamasındaki şahısların FVC değeri minimum 4.14 L maksimum 6.14 L dir.

Drury (1998) yaptığı araştırmadaki değerler bu ortalamaların içerisinde olmasına rağmen görülen sayısal artış istatistiksel açıdan anlamlı olmadığı tespit edilmiştir (16).

Gökçe (1991) MVV'de meydana gelen artışın istatistiksel olarak anlamsız olduğunu tespit etmiştir (26).

Taşgın (2006) 10-16 yaş grubu çocuklar üzerinde yapmış olduğu çalışmada FVC değerlerinde antrenman öncesi 2.38 ± 0.14 lt, antrenman sonrası ise 2.04 ± 0.17 lt olarak bulmuştur (54).

Başka bir çalışmada Grosh ve arkadaşları (1985) ise futbolcularla kontrol grupları arasında MVV değerlerinde anlamlı bir fark tespit edememişlerdir (23).

Çalışmada elde edilen bulgular, sekiz haftalık egzersiz sonucunda fizyolojik parametrelere etkisi olduğu tespit edilmiştir. Çalışmamızda uygulanan 8 haftalık rafting uygulama programı sonrasında istatistiksel açıdan ön test–son testler değerlendirildiğinde raftingcilerin FVC, FEV1, PEF değerlerinde istatistiksel açıdan $p<0.05$ düzeyinde anlamlı bir değişim bulunmuştur. Literatür bilgileri ile benzerlik göstermektedir.



6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Sekiz haftalık rafting uygulamasının bazı fiziksel ve fizyolojik parametrelere etkisinin incelenmesi üzerine yapılan bu araştırma sonucunda; sporcuların ön test –son test sonuçları karşılaştırıldığında son test değerlerinin anlamlı olarak ön test değerlerinden yüksek olduğu tespit edildi. Literatür incelendiğinde benzer türde farklı spor dallarında yapılan egzersizler sonucunda sporcuların değerlerinde anlamlı değişiklikler olduğu bildirilmiştir. Farklı türde aynı sürede yapılan bazı egzersizler de ise yapılan araştırmalarda bu çalışmalarda da bu araştırma sonucuna benzer sonuçlar olduğu bildirilmiştir. Rafting antrenman programında yer alan kürek çalışmalarının sporcuların sırt, bacak ve el pençe kuvvetleriyle ilgili çalışmaları kapsadığı ve olumlu sonuçların alındığı istatistiksel olarak da bu çalışmada gözlemlenmiştir. Yarışma ve katılımcı sayısı günden güne aratan farklı ekstrem sporlarında motorik özelliklere etkisinin belirlenmesi önerilmektedir.

KAYNAKLAR

1. Açıkkada, C. ve Ergen, E. (1990). *Bilim ve Spor*. Ankara: Büro Tek Ofset, Matbaacılık.
2. Ardahan, F. ve Yerlisu, Lapa, T. (2011). Açıkalan Rekreasyonu: Bisiklet Kullanıcıları ve Yürüyüşçüleri Doğa Sporunu Yapma Nedenleri ve Elde Ettikleri Faydalar. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 8 (1), 1327-1341.
3. Aydos, L. ve Kürkcü, R. (1997). 13-18 Yaş Gurubu Spor Yapan ve Yapmayan Orta Öğrenim Gençliğinin Fiziksel ve Fizyolojik Özelliklerinin Karşılaştırılması. *G.Ü. Beden Eğitimi Spor Bilimleri Dergisi*, 2 (2), 31-38.
4. Barlett, H. L. (1984). Body Composition and Expiratory Reserve Volume in Female Gymnasts and Runners. *Medicine Science in Sports Exercise*, 16 (3), 311-5.
5. Bartu, Saryal, S. (2007). *Solunum Fonksiyonları Testleri*. Türk Toraks Derneği 6. Kış Okulu.
6. Bompa, T. O. (1998). *Antrenman Kuramı ve Yönetimi*. (A. Keskin ve A. B. Tunar). Ankara: Bağırğan Yayınevi.
7. Bompa, T. (2007). *Antrenman Kuramı ve Yöntemi*. Ankara: Spor Yayınevi ve Kitapevi.
8. Brymer, E. (2005). *Extrem Dude A Phenomonological Perspective On The Extreme Sport Experience*. Doktora Tezi, Wollongong Üniversitesi, Wollongong.
9. Campbell, D. ve Johnson, E. (2005). Seni Öldürmezse, Sadece Spor Yapmaz. *Gözlemci* 27 Mart, s.6.
10. Cels, R. L., Rose, R. L. ve Leigh, T. W. (1993). İskandinav ile Yüksek Riskli Eğlence Tüketiminin Araştırılması. *Tüketici Araştırmaları Dergisi*, 20, 1-23.

11. Cicioğlu, İ., Kürkçü, R., Eroğlu, H. ve Yüksek, S. (2007). 15-17 Yaş Grubu Güreşçilerin Fiziksel ve Fizyolojik Özelliklerinin Sezonal Değişim, *Dergi Park*, 5 (4), 151-156.
12. Çankaya, S., Gökmen, B., Musa, Ç.O.N. ve Taşmektepligil, M. Y. (2014). Denge Geliştirici Özel Antrenman Uygulamalarının 11 Yaş Genç Erkeklerin Reaksiyon Zamanları ve Vücut Kitle İndeksi Üzerine Etkisi. *Spor ve Performans Araştırmaları Dergisi*, 5 (2), 59-67.
13. Çetin, H. N. (1996). *Performans Kontrolü*, Ankara.
14. Çimen, O., Cicioğlu, İ. ve Günay, M. (1997). Erkek ve Bayan Türk Genç Milli Masa Tenisçilerin Fiziksel ve Fizyolojik Profilleri, *Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 2 (4), 7-12.
15. Demirhan, G. (2003). *Boş Zamanları Değerlendirme Paneli. 1.Gençlik Boş Zaman ve Doğa Sporları Sempozyumu: 21-22 Mayıs 2003- Ankara*.
16. Drury, R. (1998). *Mikro Medikal Spirometre Semineri*. İstanbul: Aktan Ofset.
17. Dündar, U. (2000). *Antrenman Teorisi*. Ankara: Bağırğan Yayınevi.
18. Erol, E. (1992). *Çabuk Kuvvet Çalışmalarının 16-18 Yaş Grubu Genç Basketbolcuların Performans Üzerine Etkisinin Deneysel Olarak İncelenmesi*. Yayımlanmış Yüksek lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.
19. Fidelus, K. ve Kocjasz, J. (1995). *Biomechyanizma Analiza Podstaw, Cwiczenia Ogolnoroz Wojowe W Treningu*, 29.
20. Günaydın, G., Koç, H. ve Cicioğlu, İ. (2000). *Türk Bayan Milli Takım Güreşçilerin Fiziksel ve Fizyolojik Profillerinin Belirlenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.

21. Gür, E. (2001). *Özel Düzenlenmiş Plyometrik Antrenmanların Genç Futbolcuların Anaerobik Güç Performanslarına Etkisi*, Yüksek Lisans Tezi, Fırat Üniversitesi, Elazığ.
22. Gürses, Ç. ve Olgun, P. (1979). *Sportif Yetenek Araştırma Metodu (Türkiye Uygulaması)*. İstanbul: Türk Spor Vakfı Yayınları; 1979
23. Grosh, A., Ahuja, A. ve Khanna, G. L. (1985). *Pulmonary Capacities of Different Groups of Sportman In India, British Journal of Sport Medicine*.
24. Günay, M., Şıktar, E., Şıktar, E. ve Yazıcı, M. (2008). *Egzersiz ve Kalp*. Ankara: Gazi Kitabevi.
25. Günay, M., Şıktar, E. ve Şıktar, E. (2017). *Antrenman Bilimi*, Batman: Belediye Spor Kültür Eğitim ve Spor Yayınları.
26. Gökçe, E. (1991). *9-12 Yaş Futbolcularda Uzun Süreli Aerobik Antrenmanın Kan Dolaşım ve Solunum Parametrelerine Etkileri*, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi, İstanbul.
27. Gökdemir, K., Çeker, B. ve Cicioğlu, İ. (1999). *Çabuk Kuvvet Antrenmanının 16-17 Yaş Grubu Güreşçilerin Bazı Fiziksel ve Fizyolojik Parametreler Üzerine Etkisi*, Konya, 1 (1).
28. Hazar, A. (2003). *Rekreasyon Animasyon*. Ankara: Detay Yayıncılık.
29. İbrahim., H., Cordes. ve K. A. (2002). *Outdoor Recreation, Sagamore Pupliching Llc*.
30. Kavak, Z. (2002). *Çabuk Kuvvet Antrenmanının 14-15 Yaş Grubu Basketbolcuların Bazı Fiziksel ve Fizyolojik Parametrelere Etkileri*, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.
31. Kılınç, F. (1997). *Puberte Adolesan Dönemi Basketbolcuları İle Sedanterlerin Postür ve Biomotor Özelliklerinin Analiz ve Senkresisi*, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi, İstanbul.

32. Koç, N. (2004). *Akciğer Fonksiyon Testlerinde Laboratuvar Ekipmanı, Ekip, Standardizasyon ve Hastanın Hazırlanması*. In: Yıldırım N. ed. *Akciğer Fonksiyon Testleri Fizyolojiden klinik Uygulamaya* İstanbul: Turgut Yayıncılık. (2004).
33. Koçak, F. ve Balcı, V. (2010). Doğada Yapılan Sportif Etkinliklerde Çevresel Sürdürülebilirlik, *Ankara Üniversitesi Çevre Bilimleri Dergisi*, 2 (2): 231-222
34. Mengütay, S. (2003). Boş Zamanları Değerlendirme Paneli *1.Gençlik Boş Zaman ve Doğa Sporları Sempozyumu*:21-22 Mayıs 2003-Ankara.
35. Minogochi, H. (2002). Oct; 41 (10): 805-12 Cross-Over Comparison Between Respiratory Muscle Stretch Gymnastics and Inspiratory Muscle Training.
36. Morpa (2005). *Spor Ansiklopedisi*. İstanbul: Asır Matbaası.
37. Muratlı, S., Kalyoncu, O, ve Şahin, G. (2005). *Antrenman ve Müsabaka*, İstanbul: Yaylın Yayıncılık.
38. Muratlı, S. (2007). *Antrenman Bilimi Yaklaşımıyla Çocuk ve Spor*, Ankara: Nobel Yayınları.
39. Özer, K. (2006). *Fiziksel Uygunluk*, Ankara: Nobel Yayınları.
40. Öztürk, F. (1998). *Toplumsal Boyutlarıyla Spor*, Ankara: Bağırhan Yayınevi.
41. Plummer, R. (2009). *Outdoor Recreation, First Edition Published by Routledge*. New York.
42. Polat, G. (2009). *9-12 Yaş Grubu Çocuklarda 12 Haftalık Temel Badminton Eğitimi antrenmanlarının Motorik Fonksiyonları ve Reaksiyon Zamanları Üzerine Etkileri*, Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi, Adana.
43. Polat, Y. (2000). *Çabuk Kuvvet ve Sprint Antrenmanlarının Reaksiyon Zamanına Etkisi*, Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi, Konya.
44. Prokop, L. (1983). *Spor Hekimliği, Spor Hekimliğine Giriş*. İstanbul: Kimya San. Ltd. Şti.

45. Rauf, O., Sadun, T., Tefvik, A. T. ve Yüksel, Y. (2007). Futbolculara Uygulanan Bazı Motorsal Egzersizlerin Birbirlerine Etkilerinin İncelenmesi Klinik Araştırma, *ADÜ Tıp Fakültesi Dergisi*, 8 (1), 19-22.
46. Savunucu, Y., Polat, Y., Ramazanoğlu, F., Karahüseyinoğlu, M. F. ve Biçer, Y.S (2004). Alt Yapıdaki Küçük Yıldız ve Genç Basketbolcuların Bazı Fiziksel Uygunluk Parametrelerinin İncelenmesi, *Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi* 18, (4), 205-209.
47. Saygın, Ö., Polat, Y. ve Karacabey, K. (2005). Çocuklarda Hareket Eğitiminin Fiziksel Uygunluk ve Özelliklerine Etkisi, *Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 19, 3, 205-212.
48. Sevim, Y., Önder, O. ve Gökdemir, K. (1996). *Çabuk kuvvete yönelik istasyon çalışmasının 18-19 yaş grubu erkek öğrencilerin bazı kondisyonel özellikleri üzerine etkisi*, Dergi Park, 1 (3),18-24.
49. Sevim, Y. (2002). *Antrenman Bilgisi*, Ankara: Nobel Yayınları.
50. Sevim, Y. (2007). *Antrenman Bilgisi*, Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
51. Song, T. M. ve Garvie, G. T. (1980). Anthropometric, Flexibility, Strength, And Pyhsiological Measures Of Canadian Wrestlers And Comparison Of Canadianand Japanese Olympic Wrestlers. *Cannadion Journal Applied Sport Sciences*, 5, 1-8.
52. Tamer, K. (1995). Çeşitli koşu Programlarının Aerobik, Anaerobik Güç ve Akciğer Fonksiyonlarına Etkileriyle İlişki Düzeylerinin Belirlenmesi. *Performans dergisi*, 1 (3), 147-154.
53. Taşkın, E, ve Dönmez, F. (2009). 10-16 Yaş Grubu çocuklara Uygulanan Egzersiz Programının Solunum Parametreleri Üzerine Etkisi, *Selçuk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilim Dergisi*, 11 (2), 13-16.
54. Taşgın, E. (2006). *10-16 Yaş Grubu Çocuklara Uygulanan Egzersiz Programının Solunum Parametreleri Üzerine Etkisi*, Selçuk Üniversitesi, Yayınlanmamış Yüksek lisans Tezi, Konya.

- 55.** Uluocak, U. ve Köksal, A. (1998). Dağcılık Tarihinde Etik Tartışmalar, *1.Doğa Sporları Bilim Sempozyumunda Sunulan Bildiri*, Ankara.
- 56.** Yılmaz, F. (2001). *Futbol Takımları Alt Yapılarının Teknik ve Motorik Beceri Yönünden Karşılaştırılması*. Ankara, 2001; 21-58,54
- 57.** Yörükoğlu, U. ve Koz, M. (2007). Spor Okulu Çalışmaları İle Basketbol Antrenmanlarının 10-13 Yaş Grubu Erkek Çocukların Fiziksel, Fizyolojik ve Antropometrik Özelliklerine Etkisi, *Spor metre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 5 (2), 79-83.
- 58.** Yücel, C. (2012). Türkiye’de Rafting Akıntıya Kürek Çekiyor. *Türsab Dergisi*. 272
- 59.** Zorba, E., Beyleroğlu, M., Mollaogulları, H. ve Kartal, R. (2000). Türkiye ve Azerbaycan Boks Milli Takımlarının Fiziksel Uygunluk ve Antropometrik Değerlerinin Karşılaştırılması, *Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri I, Kongresi*, 1, 135-144, Ankara.
- 60.** Zorba, E. ve Saygın, E. (2009). Fiziksel Aktivite ve fiziksel Uygunluk İstanbul: *İnceler Ofset*.
- 61.** 27.07.2017, <http://www.uykutulumu.com.tr>.
- 62.** 27.07.2017, <http://www.dogakolik.com/su-sporlari/rafting-tarihcesi>.
- 63.** 27.07.2017, <https://www.translate.google.com.tr/translate>.
- 64.** 27.07.2017, <http://www.poweresgym.com.tr>.
- 65.** 27.07.2017,/T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı. Akarsu Turizmi. <http://www.Kultur.gov.tr/TR/belge/1-43111/akarsu-turizmi.html> 03.02.2017.
- 66.** 27.07.2017,<http://www.barhal.com>- <http://members.lycos.co.uk>.

EK:1 ETİK KURUL KARARI

Kayıt Tarihi: 25/05/2017

Protokol No:04/07

25 /05/2017

T.C
ERZİNCAN ÜNİVERSİTESİ
İNSAN ARAŞTIRMALARI ETİK KURULU KARARI

ARAŞTIRMA BAŞLIĞI	8 Haftalık Rafting Uygulamasının Bazı Fiziksel ve Fizyolojik Parametrelere Etkisi
ARAŞTIRMANIN TÜRÜ	Nicel Araştırma Yüksek Lisans Tezi
SORUMLU ARAŞTIRMACI	Bayram GÜL Yrd.Doç.Dr. Eser AĞGÖN
KARAR	Araştırmanın etik açıdan “uygun” olduğuna karar verildi.

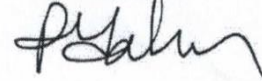
ETİK KURUL BAŞKANI

Prof. Dr. Paşa YALÇIN

TARİH

25/05/2017

İMZA



ÖZGEÇMİŞ

1977 yılında Erzincan’da doğdu. İlk, orta ve lise öğrenimini Erzincan’da tamamladı. 1998 yılında Niğde Üniversitesi Aksaray Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokuluna başladı, 2002 yılında mezun oldu. 2016 yılında E.Ü.Sağlık Bilimleri Enstitüsü’nün açmış olduğu yüksek lisans sınavını kazanarak, Beden Eğitimi ve Spor Yüksek Okulu Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalında yüksek lisans öğrenimine başladı. Ankara GSGM onaylı sporcu sakatlıkları ve masörlük belgesi aldı, 2.Kademe Uluslararası (IRF) nehir rehberi sertifikası ve rafting yardımcı antrenörlük ve hakemlik belgesi aldı, Birçok projede eğitimlik yaptı. Hentbol branşında uzmanlığını tamamladı. Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi Sağlık, Kültür ve Spor Dairesi Başkanlığını Spor Biriminde görev yapmaktadır.

Bayram GÜL