



Social Sciences Indexed

International
SOCIAL MENTALITY AND
RESEARCHER THINKERS JOURNAL
Open Access Refereed E-Journal & Refereed & Indexed
SMARTjournal (ISSN:2630-631X)



Architecture, Culture, Economics and Administration, Educational Sciences, Engineering, Fine Arts, History, Language, Literature, Pedagogy, Psychology, Religion, Sociology, Tourism and Tourism Management & Other Disciplines in Social Sciences

2019

Vol:5, Issue:19

pp.820-834

www.smartofjournal.com

editorsmartjournal@gmail.com

12 HAFTALIK YÜZME EGZERSİZİNİN DENİZ HARP OKULU (DHO) HAZIRLIK SINIFI ÖĞRENCİLERİNİN FİZİKSEL PERFORMANSLARI ÜZERİNE ETKİSİ

EFFECT OF 12-WEEK SWIMMING EXERCISE ON PHYSICAL PERFORMANCE IN PREPARATORY SCHOOL STUDENTS AT NAVAL ACADEMY (NA)

Öğr. Teğmen. Mert ÖZÇÖVEN

Milli Savunma Üniversitesi, Deniz Harp Okulu, İstanbul/Türkiye

Doç.Dr. Önder KARAKOÇ

Gaziantep Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Y.O, İstanbul/Türkiye



Article Arrival Date : 10.03.2019

Article Published Date : 14.05.2019

Article Type : Research Article

Doi Number : <http://dx.doi.org/10.31576/smryj.290>

Reference : Özçöven, M. & Karakoç, Ö. (2019). "12 Haftalık Yüzme Egzersizinin Deniz Harp Okulu (DHO) Hazırlık Sınıfı Öğrencilerinin Fiziksel Performansları Üzerine Etkisi", International Social Mentality And Researcher Thinkers Journal, 5(19): 820-834

ÖZET

Bu çalışmanın amacı 12 haftalık yüzme egzersizinin Deniz Harp Okulu hazırlık sınıfı öğrencilerinin fiziksel performansına etkisini incelemektir. Bu amaç doğrultusunda çalışmamıza 20 kontrol 20 deney olmak üzere toplamda 40 sağlıklı birey katılmıştır. Deney grubu ve kontrol grubunun dikey sıçrama, durarak uzun atlama, 100 metre sürat koşusu, oturarak sağlık topu fırlatma, otur-uzan testi, burpie (çabukluk) testi, 20m mekik koşusu testi, 50 metre yüzme testi) testleri olmak üzere fiziksel performansları ölçülmüştür. Kontrol grubuna 12 hafta boyunca sadece temel aktivitelere katılmışlardır. Yüzme antrenman grubu ise 12 hafta boyunca haftada 3 gün ve 45 dakikalık seanslarda yüzme antrenmanı yapmıştır. 12 haftalık sürecin bir gün öncesinde ve sonrasında olmak üzere katılımcılara fiziksel performans testleri uygulanmıştır. Testlerden elde edilen verilerin analizinde SPSS 20.0 paket programı kullanılmıştır. Testlerin karşılaştırılması için Paired Sample t Testi ve ön test ile son test farkının gruplar arası karşılaştırmasında ise Independent Sample t Testi kullanılmıştır. Yapılan istatistiksel analiz sonucunda yüzme antrenman grubunun otur uzan testi dışında diğer tüm fiziksel performans testlerinde son test lehine anlamlılık tespit edilmiştir ($p<0,05$). Kontrol grubunda ise 100 metre koşu, durarak uzun atlama ve oturarak top fırlatma testlerinde anlamlılık görülmüştür ($p<0,05$). Gruplar arası karşılaştırmada da ise 50 metre yüzme, durarak uzun atlama, oturarak top fırlatma ve otur uzan testlerinde deney grubu lehine anlamlı bir farklılık ortaya çıkmıştır ($p<0,05$). Sonuç olarak 12 hafta boyunca yapılan yüzme antrenmanının sağlıklı bireylerde fiziksel performansı artırdığı söylenebilir.

Anahtar sözcükler: Fiziksel performans, yüzme, antrenman

ABSTRACT

The aim of this study was to investigate the effect of 12 week swimming exercise on physical performance of naval school prep class students. For this purpose, a total of 40 healthy individuals were included in our study. The physical performances of the experimental group and the control group were measured as vertical jump, standing long jump, 100 meter sprint, sitting ball ball, sit-down test, burpie (quickness) test, 20 meter shuttle run test, 50 meter swimming test). The control group only participated in the basic activities for 12 weeks. The experimental group performed swimming training in 3 days and 45 minutes weekly for 12 weeks. Physical performance tests were applied to the participants one day before and after the 12-week period. SPSS 20.0 package program was used to analyze the data obtained from the tests. The Paired Sample t Test was used to compare the data of the pretest and posttest and the

Independent Test Test was used to compare the pretest and posttest difference between the groups. As a result of the statistical analysis, it was found that there was a significant difference in favor of the last test in all other physical performance tests except for the sit and reach test of the experimental group ($p < 0.05$). In the control group, 100 meters running, long jump and sitting ball throw tests were significant ($p < 0,05$). In the comparison between the groups, a significant difference was found in favor of the experimental group in the 50 meter swimming, standing long jump, sitting ball throw and sit-down tests ($p < 0,05$). As a result, it can be said that 12-week swimming training increases physical performance in healthy individuals.

Key Words: Physical performance, swimming, training

1. GİRİŞ

Spor sadece sağlıklı yaşam için değil aynı zamanda da profesyonel anlamda performans amacı da yapılabilmektedir. Yüzme de bu anlamda yapılan sporlardan birisidir. Gelişim dönemindeki ve gençlik dönemindeki bireylerin yapması gereken, hatta birçok ülkede öğrenilmesi zorunlu olan, bir spor branşıdır.

Gelişim çağında spora başlayan bireyler fiziksel ve psikolojik gelişimin yanı sıra bütün motorik özelliklerinin de gelişmesini sağlayan yüzme, atletizm ve jimnastik gibi branşlarla başlangıç yapmalıdırlar. Bu süreci olumlu ve verimli atlatan bireyler spora özgü tüm mantalite ve gereksinimleri iyi kavramış her türlü alt yapısı oluşmuş başarılı ve iyi bir sporcu olma yönünde gerekli adımı atmış demektir. Bilhassa yüzme egzersizlerinin insanlara olan faydaları yapılan çalışmalarca ortaya çıkarılmış ve insanları bu spora yönlendirilmesi için birçok çaba harcanmıştır (Vajda ve ark., 2007) Spor alışkanlığı olarak yüzme branşının edinilmesi fiziksel performansa katısının yanında sağlıklı bir postür gelişimi, düzgün bir duruş yeteneği de sağlar. Yüzme sporu ile ilgilenen insanlar üzerinde yapılan çalışmalar metabolik olarak vücudun savunma sistemi üzerine olumlu katkısının olduğunu ortaya koymuşlardır. Spor branşlarının tamamında olduğu gibi yüzme sporunda da kişisel gelişime yönelik içeriklerin olduğu bilinmektedir. Bunlar iyi alışkanlıklar edinme, disiplin, özgüven, kurallı olarak çalışma ve yaşam içinde bulunulan grubun hedeflerine yönelik hareket edebilme olarak tanımlanabilir (Günay, 2007)

1.1. Yüzmenin Tanımı

Yüzme su içerisinde bulunan bireyin belirlenmiş bir mesafeyi katedebilmesi için ortaya koymuş olduğu düzenli ve ritmik hareketler birleşimidir. Sportif yüzmenin normal yüzmeye farkı ise katedilen mesafede sporunun yüzme stillerini icra etmesi ve bu stilleri icra ederek mesafeleri en kısa sürede tamamlaması gereklidir. Böyle bir uygulamada sportif açıdan verimli olabilmek için erken yaşlardan bu performansa hazır bulunuşluluk olmalıdır. Bu hazır bulunuşlulukta ise aile, arkadaş çevresi ve antrenör uygulamaları önem arz etmektedir (Çetinkaya, 2006)

1.2. Yüzme Sporuna Ve Gelişime Katkıları

Bireylerin bütün gelişim özelliklerinin fiziksel gelişimle çok yakından bağlantılı olması sebebiyle günümüzde çağdaş ve gelişmiş ülkelerde ilgi ve dikkatlerin çocukluk ve gençlik zamanı spor etkinliklerine yönelmesine neden olmuştur.

Spor bireylerin yalnızca fiziksel gelişimine katkı sağlamaz tüm gelişim özelliklerine olumlu yönde etki sağlar. Sporla uğraşan kişiler kişisel özelliklerini, yaratıcılıklarını geliştirir, sorumluluk alma bilincini kazanırlar. Yüzme sporunun tanımlar olarak ifadesi daha önceki başlıklarda da bahsedildiği üzere; bir su içerisinde yeterli düzeyde hareket ederek belli bir mesafeye belirli stillerle kat edebilme yeteneği olarak tanımlanabilir (Akgün, 1986) Yüzme sporunda yere paralel olarak durulduğu için, yani su üzerinde yatay pozisyonda bulunduğu için eklemlere ve kemiklere fazla yük binmez dolayısıyla kemiksel ve eklem bölgelerinde oluşan deformiteler görünmez. Yüzme sporu fizyolojik olarak bu faydalarına ek olarak solunumsal ve dolaşım organ ve sistemlere de üst düzeyde katkılar sunabilmektedir (Akgün, 1986; Bozdoğan, 2003)

Yüzme sporcuların akışkan bir ortam içerisinde asılı bir biçimde yarışırken vücutlarını ileriye hareket ettirmek için katı yerine sıvı bir maddeyi iterek yapılan bir spor branşıdır. Bu durum kara

sporlarına istinaden iki dezavantaj yaratmaktadır. Birinci dezavantaj, atletlerin koşarken ittikleri toprak fazla direnç gösterir su ise yüzücülerin itiş çabalarına rağmen daha az direnç göstermektedir. İkincisi, suyun daha yoğun olması sebebiyle havanın kara sporcularının ilerlerken karşısına çıkardığı dirençten daha fazlasını yüzücülerin karşısına çıkarmasıdır (Karakuyu, 2014)

Buna göre yüzme sporu ile uğraşan bireylerde üst bölge gelişimi daha fazla görülebilmektedir. Sporcuların sırt ve omuz bölgeleri daha geniş bir görünüme sahiptir. Bu sporcuların kol uzunlukları, yağ oranları ve diğer vücut özellikleri diğerlerine göre daha gelişmiş ve farklı yapıdadır (Akgün, 1986; Hawley ve ark., 1992; Karakuyu, 2014).

1.3. Çocuk ve Gençlerde Antrenman Özellikleri

Yüzme branşında yapılan antrenmanlar belirli bir program çerçevesinde, düzenli bir şekilde yapılan hareketleri içerir. Yüzme sporundan yüksek bir performans ve başarı bekleniyorsa erken yaşlarda çocukları doğru planlamalarla yüzme sporuna yönlendirmeliyiz. Yapılan antrenmanların özellikleri ve gelişim periyotlaması takip edilirken bireylerin gelişim özellikleri de dikkate alınmalıdır. Çocuk ve gençlerin organizmaları devamlı bir şekilde gelişim göstermektedir. Bu gelişim psikolojik, fizyolojik ve fiziksel açıdan da değişiklik gösterebilmektedir. Bundan dolayıdır ki bu bireylerden beklenen gelişimin tek yönlü değil ruhsal, fiziksel, fizyolojik ve sosyolojik açıdan olması önemlidir (Emül, 2013). Ergenlik dönemi öncesi ve sonrasında bulunan bireyler üzerine yapılan araştırmalarda bu bireylere yapılan fiziksel yüklenmelerin beceri boyutunda meydana gelen gelişmeler neredeyse yetişkin bireylerin gelişimi ile aynı derecede olduğunu ortaya koymuştur. Fakat büyümekte olan bu organizmaların yine de bazı özelliklerinin sınırlı olduğu bilgisi unutulmamalıdır. Küçük yaşlarda çocuk ve gençlerin yüksek yoğunluktaki egzersize tabi tutulmaları kemik büyümesini olumsuz yönde etkileyip bir takım stresli olayların ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Bu nedenle yüklenme yoğunluğu aşırı düzeyde olmamalıdır. Ülkemizden örnek verecek olursak antrenörlerin genç ve çocuk sporculardan erken zamanda iyi başarılar beklemesi onlara gereğinden fazla yüklemeler yapmalarına sebep olmaktadır. Böyle bir uygulamanın yerine temel ve basit hareketlerden başlayıp belirli bir sırayı takiben yavaş ilerlemek en doğrusu olacaktır. Bu şekilde elde edilen başarı fiziksel ve fizyolojik sıkıntıları da beraberinde getirmemiş olacaktır (Emül, 2013)

Son yıllarda antrenörler ve veliler başarıya ulaşmak için çocuk antrenmanlarındaki yanlış tutumları değerlendirmekte ve bunun için bazı bilim adamlarının sözleri bu konuyla ilgili sorunlara dikkat çekmektedir. Ortopedi alanında çalışmaları bulunan deneyimli bilim insanı Massachusetts çocukların önceleri mevsimsel sporlar ile uğraştıklarını, günümüze yaklaştıkça sadece bir veya en fazla iki spor dalında uğraşıp sadece onlara ilgi gösterdiklerini söylemiştir. Benzer bir açıklama sporla ilgisi bulunan bir üst düzey yöneticiden gelmiştir. Onun açıklaması şu şekildedir; çocuklar önceler katıldıkları kamplarda farklı ve ikiden fazla branşlar ilgilenirken şimdi ise sadece bir spor dalıyla uğraşmaktadırlar demiştir. Çocuklarda sadece bir branşa yönelmek, sadece o branşın gerektirmiş olduğu hareketleri uzun sürelerce tekrar etmek bu kişilerde bir takım fiziksel ve fizyolojik sağlık sorunlarının ortaya çıkmasına neden olmaktadır (Demiriz, 2013)

Çocuk ve gençlerin antrenman periyotları yetişkin antrenmanlarına göre şu konularda farklılık göstermektedir.

- ✓ Gelişim sürecinin ön koşullarını dikkate alarak onları destekler,
- ✓ Adım adım, sistematik olarak gelişen amaçları vardır. Bu amaçlar, uzun dönemde iyi birey ve iyi sporcu olma amacına yönelik amaçlardır ve söz konusu spor dalının sistematik olarak gelişen beklentilerine de cevap verir niteliktedir (İri ve ark., 2009)

1.4. Yüzme Branşında Antrenman Metotları

1.4.1. Anaerobik Dayanıklılık Antrenman Metotları

Dayanıklılık teriminin gelişim göstermesi ile beraber uygulanan antrenman yöntemlerinde de farklı metotlar ortaya çıkmıştır. Araştırmacılar, farklı antrenman metotlarından söz etmektedirler. Bu antrenman yöntemleri dayanıklılık kavramının çok yönlü fiziksel oluşumlar kapsamının bir araya gelmesi ile ortaya çıkmaktadır. Dayanıklılık antrenman yöntemleri, fizyolojik açıdan 4 temel başlıkta incelenmektedir:

- ✓ Sürekli Yüzme Yöntemi
- ✓ İnterval Yöntemi
- ✓ Tekrar Yöntemi
- ✓ Müsabaka Yöntemi (Günay, 2007)

1.4.1.1. Sürekli Yüzme Metodu

Sürekli yüzme metodu ile aerobik güç kapasitesinin geliştirilmesi amaçlanmaktadır. Gerçekleştirilecek antrenman programının süresi uzun ve yoğunluğunun ise düşük düzeyde tutması gereklidir. Bu antrenman metodu uygulanırken yağ metabolizması devreye girerek enerji üretim seviyesinin artmasını sağlamaktadır. Bu metot ile enerji metabolizmasının yanında, biyokimyasal aktivitelerin daha tutumlu olması, kardiovasküler sistemde gelişim görülmesi ve böylece respiratuar sistemde de işbirliğinin sağlanmasıyla birlikte vital kapasitenin artması amaçlanmaktadır. Bu metot iki farklı şekilde uygulanır (Demir, 1996)

- a. Sürekli yüzme metoduyla uzun sürede dayanıklılık kazanılır ve dayanıklılığın uzun süre korunması hedeflenir. Mesafenin 800 m. ile 1,5 km arasında, yüzme sırasında kalbin dakikadaki atım sayısının ise 130 ila 150 nabız arasında olmalıdır.
- b. Değiştirmeli yüzme metodu ise fartlek tipi antrenmanla benzerdir. Bu yöntemin en önemli niteliği, yüzücünün çalışma esnasında şiddetin ve yoğunluğun belli aralıklarla değişerek zaman zaman geçici olarak oksijen borçlanmasına girerek antrenmanı gerçekleştirmesidir. Bu yöntem solunumsal bir takım kapasitelerin gelişmesinde de önemli rol oynamaktadır.

1.4.1.2. İnterval Metot

İnterval metot uygulanacak olan antrenmanın belirli aralıklarla yüklenme prensiplerinin uygulandığı çalışmalardır. Yüklenme ve dinlenme arasında pozitif bir ilişki vardır. Yüklenme ve dinlenme sistemli olarak değişimli bir şekilde uygulanmaktadır (Günay, 2007; Kılıç, 2003).

a) Süre Açısından İnterval Metot

1. Kısa süren İnterval antrenman metodu; 15-20 sn.
2. Orta süreli İnterval antrenman metodu; 1-8 dk
3. Uzun süreye sahip metot; 8-15 dk.

İnterval antrenmanındaki en önemli kural K.A.S. (Kalp Atım Sayısı) 180-200 nabıza yükselinceye kadar yüklenme yapılır ve bu nabızlara ulaşıncaya kadar yüklenme durdurulur ve ölçülen nabız sayısı yaklaşık olarak 120-130 seviyelerine inince tekrar yüklenme yapılır. Yüklenme süresinde önceden belirlenmiş ve antrenmanın ilkeri olarak nitelendirilen hususlara dikkat etmek gerekir. Bunlar; antrenman süresi, şiddeti, kapsamıdır (Günay, 2007; Kılıç, 2003)

İçerik şiddeti açısından İnterval antrenman metodu;

1. Extensiv (yaygın) interval
2. İntensiv (yoğun) İnterval

Extensive İnterval antrenman metodunda amaç kuvvet ve aynı zamanda uygulanan kuvvetin sürekliliğini geliştirmektir. Diğer antrenman yönteminde ise kuvvete ek olarak sürat performansının da gelişimi ön planda olmaktadır (Günay, 2007; Kılıç, 2003)

1.4.1.3. Tekrar Metodu

Tekrar metodu, belirlenen yüzme mesafesinin tekrar kat edilmesi ile gerçekleştirilir. Bu yöntem kısa, orta ve uzun süreli dayanıklılığın gelişmesini sağlar. Bu metotta her dinlenme aralığının ardından, maksimal sürat olabildiğince artırılıp bir diğer tekrara geçilir. Buradaki asıl amaç olabildiğince az tekrar ile yüklenme yoğunluğunun yüksek derecede tutulmasıdır. Tekrar yöntemi, genellikle özel spor branşlarında, dayanıklılığın gelişiminde önemli yer tutmaktadır. Ayrıca tekrar metodu küçük yaşlarda, motorik becerilerin gelişmesinde önemli düzeyde etkilidir. Yüzme branşındaki sporcular 7 ila 9 yaş aralığında iken sürat yeteneklerinin gelişmesinde kullanılan en yaygın yöntem tekrar yöntemidir (Günay, 2007; Kılıç, 2003)

Yüzme sporu yapan bir yüzücü, tekniğinin otomatikleşmesini sağlamada tekrar yöntemini kullanmaktadır. Bununla birlikte yarışma dönemlerinde yaptığı çıkış-dönüş antrenmanları hareket süratinin artmasına, reaksiyon süresinin azalmasına ve doğru tekniğin oluşmasına destek sağlamaktadır (Günay, 2007; Kılıç, 2003)

1.4.1.4. Müsabaka Metodu

Müsabaka metodu, yarışma esnasında yüzülecek mesafenin, yarışma kuralları içerisinde antrenman esnasında yapılacak hareketleri ve çıkış-dönüş egzersizlerini içerir. Yarışma dönemlerinde yüzücüler, her antrenmanda düzenli bir şekilde, yüzeceği mesafeyi yarışma kuralları içerisinde yüzer. Bununla birlikte yüzücüler, antrenmanlarını çıkış-dönüş-bitiriş olarak bölümlere ayırır ve ardı ardına yapılan tekrarlar ile hızlı ve hatasız bir biçimde gerçekleştirmeye çalışırlar (Kılıç, 2003).

1.4.1.5. Kara Antrenmanı

Yüzme branşında kara antrenmanının içeriği genel, özel ve çabuk kuvvet özelliklerin gelişmesi ve kas dayanıklılığının geliştirilmesini sağlayan çalışmalardır. Bu yapılan antrenmanlardaki amaç ile sporcunun içinde bulunduğu mevcut durum ilişki içerisinde. Bu nedenle hazırlık dönemleri ile müsabaka dönemlerinde kara antrenmanların içerikleri arasında farklılıklar bulunmaktadır (Günay, 2007).

Yüzme branşında kara antrenmanına başlangıç ile ilgili çeşitli bilgilere ulaşılmaktadır. Bu bilgilerin ortak paydası yüzme tekniğinde temel eğitim aşamasını tamamlayan bir yüzücünün kara antrenmanlarına başlaması gerektiği yönündedir. 9 ila 10'lu yaşlar kara antrenmanlarına başlanması için uygun bir yaş olmakta ve kuvvet antrenmanı fitness salonlarında yapılırken sporcunun kendi vücut ağırlığı ile direnç lastiği sağlık topu denge ekipmanları vb. aletler kullanılarak, yüklenme şiddeti yüzde 50'yi geçmeyecek biçimde omurgaya ve eklemlere aşırı yük bindirmeden gerçekleştirilebilir (Günay, 2007).

2. YÖNTEM

DeneySEL olarak yapılan araştırmaya ön ve son test tasarımına göre düzenlenmiştir. Çalışmaya Deniz Harp Okulu hazırlık sınıfı öğrencilerinden deney grubu ve kontrol grubu olmak üzere toplamda 40 denek katılmıştır. Katılımcıların belirlenmesi için GPower testi uygulanmıştır. Denekler yüzme antrenman grubu ve kontrol grubu olarak iki eşit gruba ayrılmıştır. 12 haftalık antrenman programından önce ve sonra deneklerin fiziksel performansları ölçülmüştür. Çalışma için Gaziantep Üniversitesi Klinik Araştırmalar ve Etik Kurulu'ndan gerekli izin alınmıştır.

2.1. Yüzme antrenman protokolü

Yüzme antrenman grubu, 12 hafta / 3 gün, 45 dakikalık süre ile yüzme antrenmanı gerçekleştirilmiştir. 12 haftalık yüzme antrenmanından bir gün önce ve bir gün sonra deneklerden fiziksel performans ölçümleri (*dikey sıçrama, durarak uzun atlama, 100 metre sürat koşusu, oturarak sağlık topu fırlatma, otur-uzan testi, burpie (çabukluk) testi*) alınmıştır. Kontrol grubu ise 12 hafta boyunca herhangi bir fiziksel aktivite yapmadan sadece temel aktivitelere katılmaları istenmiştir.

Tablo 1. İlk 4 haftalık antrenman programı

1.HAFTA	Isınma:% 15 -Karada koşu -Dinamik stretching -Omuz ,kalça ,ayak eklemlerinde stretching -Stillerde ısınma	Serbest: %20 -Ayak vuruşlarının analizi -Su altı çekiş -Su içinde uzanmalar -Teknik analiz ve düzeltmeler	Sırtüstü:%20 -Ayak vuruşlarının analizi -Karnın ve kalçanın konumu -Kolların çıkışı -Kolların su altı çekişi -Teknik analiz ve düzeltmeler	Kurbağalama:%30 -Ayak vuruşlarının analizi -Kalçanın ve belin konumu -Suya girerken başın konumu -Teknik analiz ve düzeltmeler	Çıkış ve Dönüşler:%10 -Su altı ve üstü çıkışlar streamline kontrolü -Takla dönüşlerde vücudun konumu -Teknik analiz ve düzeltmeler	Soğuma:% 5 -150m. serbest stil yüzme
2.HAFTA	Isınma:% 15 -Karada koşu -Dinamik stretching -Omuz , kalça , ayak eklemlerinde stretching -100m.serbest stil yüzme	Sırtüstü:%30 -Ayak vuruşlarının analizi -Karnın ve kalçanın konumu -Kolların çıkışı -Kolların su altı çekişi -Teknik analiz ve düzeltmeler	Kurbağalama:%30 -Ayak vuruşlarının analizi -Kalçanın ve belin konu -Suya girerken başın konumu -Kolların çekiş ve uzanma konumu -Teknik analiz ve düzeltmeler	Dolphin:%20 - Karada aşamalar şeklinde verilir - Duvarda çalışılır - Suda çalışılır	Soğuma:% 5 -150m.serbest stil yüzme	
3.HAFTA	Isınma:% 15 -Karada koşu -Dinamik stretching -Omuz,kalça,ayak eklemlerinde stretching -100m.serbest stil yüzme	Sırtüstü:%30 - Ayak vuruşlarının analizi -Karnın ve kalçanın konumu -Omuzların rotasyonu -Başın konumu -Kolların su çekiş ve itişleri -Teknik analiz ve düzeltmeler	Kurbağalama:%30 -Ayak vuruşlarının analizi -Kalçanın ve belin konumu suya girerken başın konumu -Kolların çekiş ve uzanma konumu -Teknik analiz ve düzeltmeler	Dolphin:%20 -Karada aşamalar şeklinde verilir -Duvarda çalışılır -Suda çalışılır -Havuz içinde duvarda çalışılır	Soğuma:% 5 -150m.serbest stil yüzme	
4.HAFTA	Isınma:%15 -Karada koşu -Dinamik stretching -Omuz,kalça,ayak eklemlerinde stretching -100m.serbest stil yüzme	Sırtüstü:%30 -Ayak vuruşlarının analizi -Karnın ve kalçanın konumu -Kolların ve omuzların konumu -Başın konumu -Teknik analiz ve düzeltmeler	Kurbağalama:%30 -Ayak vuruşlarının analizi -Kalçanın ve belin konumu -Kolların suyu kavrama ve çekişi -Çekiş ve itiş -Başın ve çenenin konumu -Teknik analiz ve düzeltmeler	Dolphin:%20 -Su altı çıkışla birlikte dolphin çalışması -İki dolphin bir nefes çalışması -Havuz içinde çalışma	Soğuma:%5 -150m.serbest stil yüzme	
1. ay antrenmanlarında ısınma ve soğuma egzersizleri 15dk., haricindeki çalışmalar toplamda 45dk. sürmüştür.Antrenman şiddeti düşük seviyede olup,süreleri " %" olacak şekilde belirtilmiştir.						

Tablo 2. İkinci 4 haftalık antrenman programı

5.HAFTA	Isınma:% 15 -Karada koşu -Dinamik stretching -Omuz ,kalça ,ayak eklemlerinde stretching -Stillerde ısınma	Serbest: %30 -Ayak vuruşlarının analizi -Su altı çekiş -Su içinde uzanmalar -Teknik analiz ve düzeltmeler	Sırtüstü:%10 -Ayak vuruşlarının analizi -Karnın ve kalçanın konumu -Kolların çıkışı -Kolların su altı çekişi -Teknik analiz ve düzeltmeler	Kurbağalama:%30 -Ayak vuruşlarının analizi -Kalçanın ve belin konumu -Suya girerken başın konumu -Teknik analiz ve düzeltmeler	Dolphin:%10 -Karada aşamalar şeklinde verilir -Duvarda çalışılır -Suda çalışılır	Soğuma:% 5 -150m.serbest stil yüzme.
6.HAFTA	Isınma:% 15 -Karada koşu -Dinamik stretching -Omuz ,kalça ,ayak eklemlerinde stretching -Stillerde ısınma	Serbest: %30 -Ayak vuruşlarının analizi -Su altı çekiş -Su içinde uzanmalar -Teknik analiz ve düzeltmeler	Kurbağalama:%30 -Ayak vuruşlarının analizi -Kalçanın ve belin konu -Suya girerken başın konumu -Kolların çekiş ve uzanma konumu -Teknik analiz ve düzeltmeler	Dolphin:%20 -Karada aşamalar şeklinde verilir -Duvarda çalışılır -Suda çalışılır	Soğuma:% 5 -150m.serbest stil yüzme	
7.HAFTA	Isınma:% 15 -Karada koşu -Dinamik stretching -Omuz ,kalça ,ayak eklemlerinde stretching -Stillerde ısınma	Serbest:%20 -Ayak vuruşlarının analizi -Su altı çekiş -Su içinde uzanmalar -Teknik analiz	Sırtüstü:%10 -Ayak vuruşlarının analizi -Karnın ve kalçanın konumu -Omuzların rotasyonu -Başın konumu -Kolların su çekiş ve itişleri -Teknik analiz ve düzeltmeler	Kurbağalama:%30 -Ayak vuruşlarının analizi -Kalçanın ve belin konumu -Suya girerken başın konumu -Kolların çekiş ve uzanma konumu -Teknik analiz ve düzeltmeler	Dolphin:%20 -Karada aşamalar şeklinde verilir -Duvarda çalışılır -Suda çalışılır -Havuz içinde duvarda çalışılır	Soğuma:% 5 -150m.serbest stil yüzme
8.HAFTA	Isınma:%15 -Karada koşu -Dinamik stretching -Omuz ,kalça ,ayak eklemlerinde stretching -Stillerde ısınma	Serbest: %30 -Ayak vuruşlarının analizi -Kolların konumu -Omuz rotasyonları -Kolların su altı çekişi -Teknik analiz ve düzeltmeler	Kurbağalama:%30 -Ayak vuruşlarının analizi -Kalçanın ve belin konumu -Kolların suyu kavrama ve çekişi -Başın ve çenenin konumu -Teknik analiz ve düzeltmeler	Dolphin:%20 -Su altı çıkış ile dolphin çalışması -İki dolphin bir nefes çalışması -Havuz içinde çalışma	Soğuma:%5 -150m.serbest stil yüzme	
2. ay antrenmanlarında ısınma ve soğuma egzersizleri 15dk., haricindeki çalışmalar toplamda 45dk. sürmüştür.Antrenman şiddeti orta seviyede olup,süreleri " %" olacak şekilde belirtilmiştir.						

Tablo 3. Üçüncü 4 haftalık antrenman programı

	Isınma:%15	Serbest:%10	Sırtüstü:%10	Kurbağalama:%20	Dolphin:%10	Kelebek:%30	Soğuma:%5
9.HAFTA	-Karada koşu -Dinamik stretching -Omuz, kalça ,ayak eklemlerinde stretching -Stillerde ısınma	-Ayak vuruşlarının analizi -Su altı çekiş -Su içinde uzanmalar -Teknik analiz ve düzeltmeler	-Ayak vuruşlarının analizi -Karnin ve kalçanın konumu -Kolların çıkışı -Kolların su altı çekışı -Teknik analiz ve düzeltmeler	-Ayak vuruşlarının analizi -Kalçanın ve belin konumu -Suya girerken başın konumu -Teknik analiz ve düzeltmeler	-Su altı dolphin ile çıkış çalışması -İki dolphin bir nefes çalışması -Havuz içinde çalışma	-Dolphin analizi -Kalçanın konumu -Suya girerken başın konumu -Kolların giriş ve çıkışı -Teknik analiz ve düzeltmeler	-150m.serbest stil yüzme
10.HAFTA	-Karada koşu -Dinamik stretching -Omuz,kalça,ayak eklemlerinde strec. -Stillerde ısınma	-Ayak vuruşların analizi -Su altı çekiş -Su içinde uzanmalar -Teknik analiz ve düzeltmeler	-Ayak vuruşlarının analizi -Karnin ve kalçanın konumu -Kolların çıkışı -Kolların su altı çekışı -Teknik analiz ve düzeltmeler	-Ayak vuruşlarının analizi -Kalçanın ve belin konu -Suya girerken başın konumu -Kolların çekiş ve uzanma konumu -Teknik analiz ve düzeltmeler	-Dolphin analizi -Kalçanın konumu -Suya girerken başın konumu -Koların giriş ve çıkışı -Teknik analiz ve düzeltmeler	Çıkış ve Dönüşler:%10 -Su altı ve üstü çıkışlar streamline kontrolü -Pivot dönüşlerde vücudun konumu -Balıklama atlamada vücudun konumu -Teknik analiz ve düzeltmeler	-150m.serbest stil yüzme
11.HAFTA	-Karada koşu -Dinamik stretching -Omuz, kalça ,ayak eklemlerinde ısınma -Stillerde ısınma	-Ayak vuruşların analizi -Su altı çekiş -Su içinde uzanmalar -Teknik analiz ve düzeltmeler	-Ayak vuruşlarının analizi -Karnin ve kalçanın konumu -Kolların çıkışı -Kolların su altı çekışı -Teknik analiz ve düzeltmeler	-Ayak vuruşlarının analizi -Kalçanın ve belin konu -Suya girerken başın konumu -Kolların çekiş ve uzanma konumu -Teknik analiz ve düzeltmeler	-Dolphin analizi -Kalçanın konumu -Suya girerken başın konumu -Kolların giriş ve çıkışı -Teknik analiz ve düzeltmeler	Çıkış ve Dönüşler:%10 -Dolphin analizi -Kalçanın konumu -Pivot dönüşlerde vücudun konumu -Balıklama atlamada vücudun konumu -Teknik analiz ve düzeltmeler	-150m.serbest stil yüzme
12.HAFTA	-Karada koşu -Dinamik stretching -Omuz, kalça, ayak eklemlerinde ısınma -Stillerde ısınma	-Ayak vuruşların analizi -Su altı çekiş -Su içinde uzanmalar -Teknik analiz ve düzeltmeler	-Ayak vuruşlarının analizi -Karnin ve kalçanın konumu -Kolların çıkışı -Kolların su altı çekışı -Teknik analiz ve düzeltmeler	-Ayak vuruşlarının analizi -Kalçanın ve belin konu -Suya girerken başın konumu -Kolların çekiş ve uzanma konumu -Teknik analiz ve düzeltmeler	-Dolphin analizi -Kalçanın konumu -Suya girerken başın konumu -Kolların giriş ve çıkışı -Teknik ve analizlerin düzeltmeler	Çıkış ve Dönüşler:%10 -Su altı ve üstü çıkışlar streamline kontrolü -Pivot dönüşlerde vücudun konumu -Balıklama atlamada vücudun konumu -Teknik analiz ve düzeltmeler	-150m.serbest stil yüzme

3. ay antrenmanlarında ısınma ve soğuma egzersizleri 15dk., haricindeki çalışmalar toplamda 45dk. sürmüştür. Antrenman şiddeti düşük seviyede olup, süreleri “ % ” olacak şekilde belirtilmiştir.

2.2. Fiziksel Performans Testleri

50 Metre Yüzme Testi: Bu test serbest stil yüzme teniklerine uygun şekilde yapılmıştır. Teste havuzun içinde hazır vaziyette bulunduktan sonra başlanılmıştır. Katılımcıların 50 metreyi yüzdükleri zaman hassasiyet derecesi -0,01 olan elektronik bir kronometre ile ölçülmüştür. Test esnasında 3 ayrı kronometre tutulmuş ve en iyi ortalama saniye cinsinden kaydedilmiştir.

Dikey Sıçrama Testi: Bu test bireyin olduğu yerde dikine olarak hızlı bir şekilde sıçrayabilme yeterliliğini test eder. Bu testte duvara hazırlanmış 1,5 metre uzunluğunda ölçüm aracı önünde birey ilk önce uzanabildiği yere kadar uzanmıştır. Uzandığı nokta kaydedilmiştir. Daha sonra birey çift ayakla duvan uzantısı boyunca sıçrayıp erişebildiği yer erişmeye çalışmıştır. Test 3 defa tekrarlanıp her değer not edilerek ortalaması alınmıştır. Sonuçlar santimetre cinsinden kaydedilmiştir (Çolakoğlu ve ark., 2006).

Durarak Uzun Atlama Testi: Birey ayakta pozisyonda bekleyerek herhangi bir ivmelenme veya hız yapmadan olduğu yerden ileriye doğru çift ayak sıçraması istenmiştir. Başlangıçtaki nokta ile sıçrayarak ulaşabildiği nokta arasındaki mesafe metre cinsinden kaydedilmiştir. Test iki defa yapıp en iyi derece kaydedilmiştir (Carpes ve ark., 2008).

100 Metre Sürat Koşusu testi: Bu testte bireylerin sürat yeterlilikleri ölçülmüştür. önceden ayarlanmış olan 100 metrelik bir mesafede test yapılmıştır. Başlangıç noktasında sesli işaretlerle birlikte yüksek çıkış pozisyonunda başlangıçlar yapılmıştır. Birey koşabileceği maksimal hızda 100 metrelik mesafeyi koşmuştur. Koşmuş olduğu mesafe saniye cinsinden kaydedilmiştir (Çolakoğlu ve ark., 2006).

Oturarak Top Fırlatma Testi: Bu testte bireyin sağlık topu fırlatabilme dolaylı olarak da üst ekstremitelerde üretilen gücü ölçmek amaçlanmıştır. Birey oturur pozisyonda ve belden itibaren dik bir pozisyonda topu ellerine alarak baş arkasından ileriye doğru fırlatmıştır. Bireyin oturduğu noktadan itibaren topun yere ilk düştüğü yer arasındaki mesafe metre cinsinden kaydedilmiştir. Test katılımcıların toplamda iki defa tekrarlatılmıştır ve en iyi derece kaydedilmiştir (Çolakoğlu ve ark., 2006).

Mekik Koşusu Testi: Bu testte 0.5 km/s hızında artan sinyallerle birlikte ses çıkışı veren bir sistem kullanılmıştır. Cihazdan gelen her ses ile bireylerin 20 metrelik alan sonunda bulunan çizgilere

basmış olmaları istenmiştir. Testte on birey kalana kadar test devam ettirilmiş ve bireylerin 20 metrelik mesafeyi kaç defa kat ettikleri kaydedilmiştir.

Burpee Testi: Tüm hareketlerde olduğu gibi ayakta ve ayaklar 25 cm açık bir şekilde harekete başlanır. Eğilinir, eller yere dayanır, ayaklar geriye fırlatılır, göğüs yere yaklaştırılır ve aynı şekilde vücut toplanır. Başlangıç hareketine döndüğünde bu defa kollar havaya kaldırılır ve dik bir şekilde yukarıya zıplanır. Hareketler belirli bir sürede yapıp yapılan süre kaydedilmiştir (Foran, 2001)

Otur-uzan testi; denek düz bir zemin üzerinde ayaklarını sehpaye dayanarak, öne ve ileri doğru uzanarak, kol ve parmaklarını bükmeden veya sağa sola uzatmadan uzanabileceği en uzak noktaya uzanması istenerek orada minimum 1-2 saniye beklemesi istenmiştir. Toplamda 2 deneme yapılmıştır ve bu iki denemeden en iyisi kaydedilmiştir (Çolakoğlu ve ark., 2006).

3.4. İstatiksel Yöntem

İstatistiksel işlemler için SPSS 22.0 programı kullanıldı. Normallik ve homojenlik sınavasının ardından ön ve son testler arasındaki farklılığın analizi için Paired Sample t Testi uygulanıp, denek ve kontrol grubunun ön test ile son test arasındaki farkın gruplar arası karşılaştırması için ise Independent Sample t Testi uygulanmıştır. Değerler ortalama, minimum, maksimum ve standart sapma şeklinde sunulmuş ve 0.05 anlamlılık düzeyinde incelenmiştir.

4. BULGULAR

Bu çalışmada 12 haftalık yüzme egzersizinin Deniz Harp Okulu hazırlık sınıfı öğrencilerinin fiziksel performansına etkisi incelenmiştir. Bu amaçla 20 deney ve 20 kontrol grubu olmak üzere toplamda 40 sağlıklı erkek birey çalışmaya katılmıştır. Yüzme antrenman grubuna 12 hafta boyunca haftada 3 gün ve 45 dakika seanslarla yüzme antrenmanı uygulanmıştır. Kontrol grubu ise temel fiziksel aktivitelere katılıp herhangi bir antrenman programına dahil edilmemiştir. 12 haftalık süreçten bir gün önce ve sonra olmak üzere deney ve kontrol grubundan fiziksel performanslarını test etmeye yönelik ölçümler alınmıştır.

Tablo 1. Katılımcıların (deney; n=20, kontrol; n=20) tanımlayıcı özellikleri

		Minimum	Maximum	Ort.	Std. S.
Yaş	Deney grubu	18,00	19,00	18,30	0,47
	Kontrol grubu	18,00	19,00	18,30	0,47
Boy	Deney grubu	170,00	186,00	177,15	5,15
	Kontrol grubu	168,00	189,00	177,95	5,70
Kilo	Deney grubu	64,00	92,00	74,15	7,73
	Kontrol grubu	60,00	93,00	73,45	8,03
50 m yüzme (sn)	Deney grubu	40,13	44,52	42,26	1,28
	Kontrol grubu	40,64	44,52	42,72	1,21
100 m koşu (sn)	Deney grubu	12,65	14,09	13,43	0,47
	Kontrol grubu	12,57	14,21	13,41	0,45
Burpee (dakika/tekrar)	Deney grubu	16,00	24,00	18,95	2,50
	Kontrol grubu	15,00	25,00	18,80	2,80
Dikey sıçrama (cm)	Deney grubu	45,00	57,00	50,60	4,12
	Kontrol grubu	42,00	55,00	46,75	3,40
Durarak uzun atlama (m)	Deney grubu	2,15	2,53	2,28	0,12
	Kontrol grubu	2,00	2,88	2,24	0,17
Mekik koşusu (m/tekrar)	Deney grubu	85,00	120,00	99,40	9,53
	Kontrol grubu	85,00	121,00	98,45	10,45
Oturarak top fırlatma (m)	Deney grubu	6,00	9,10	7,25	0,84
	Kontrol grubu	5,40	8,90	6,80	0,96
Otur uzan (cm)	Deney grubu	30,00	345,00	50,40	69,39
	Kontrol grubu	26,00	38,50	32,60	2,88

Tablo 1' de katılımcıların tanımlayıcı özellikleri verilmiştir. Tabloya göre tabloya göre deney grubunun yaş ortalaması $18,30 \pm 0,47$, kontrol grubunun yaş ortalaması $19,30 \pm 2,155$, deney

grubunun boy ortalaması $177,15 \pm 5,15$, kontrol grubunun boy ortalaması $177,95 \pm 5,70$, deney grubunun kilo ortalaması $74,15 \pm 7,73$; kontrol grubunun ortalaması $73,45 \pm 8,03$ olarak belirlenmiştir. Deney grubunun 50 metre yüzme ortalaması $42,26 \pm 1,28$ sn. kontrol grubunun ortalaması $42,72 \pm 1,21$ sn; deney grubunun 100 metre koşu ortalaması $13,43 \pm 0,47$ sn, kontrol grubunun ortalaması $13,41 \pm 0,45$ sn; deney grubunun burpee ortalaması $18,95 \pm 2,50$, kontrol grubunun ortalaması $18,80 \pm 2,80$ olarak ölçülmüştür. Deney grubunun dikey sıçrama ortalaması $50,60 \pm 4,12$ cm, kontrol grubunun ortalaması $46,75 \pm 4, 3,40$ cm; deney grubunun durarak uzun atlama ortalaması $2,28 \pm 0,12$ m, kontrol grubunun ortalaması $2,24 \pm 0,17$ m; deney grubunun mekik koşusu ortalaması $99,40 \pm 9,53$, kontrol grubunun ortalaması $98,45 \pm 10,45$; deney grubunun oturarak top fırlatma ortalaması $7,25 \pm 0,84$; kontrol grubunun ortalaması $6,80 \pm 0,96$; deney grubunun otur uzan ortalaması $50,40 \pm 69,39$ cm, kontrol grubunun ortalaması $32,60 \pm 2,88$ cm olarak belirlenmiştir.

Tablo 2. Deney (n=20) ve kontrol (n=20) grubu ön test son test arasındaki farkın analizi

	Grup	Mean	Std. S.	t	p
50 m yüzme	Deney grubu	0,42	0,49	3,568	,002**
	Kontrol grubu	0,03	0,08		
100 m koşu	Deney grubu	0,09	0,26	1,468	,150
	Kontrol grubu	-0,14	0,67		
Burpee	Deney grubu	-0,45	0,76	-,668	,508
	Kontrol grubu	-0,30	0,66		
Dikey sıçrama	Deney grubu	-0,40	0,68	-1,334	,191
	Kontrol grubu	-0,15	0,49		
Durarak uzun atlama	Deney grubu	-26,40	10,02	-10,442	,000**
	Kontrol grubu	-2,25	2,55		
Mekik koşusu	Deney grubu	-0,95	0,76	-1,627	,113
	Kontrol grubu	-0,45	1,15		
Oturarak top fırlatma	Deney grubu	-140,00	67,32	-9,240	,000**
	Kontrol grubu	-0,90	0,72		
Otur uzan	Deney grubu	-3,08	1,07	-10,336	,000**
	Kontrol grubu	-0,25	0,60		

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

Tablo 4’de deney ve kontrol grubunun ön test son test arasındaki farkın gruplar arası karşılaştırması yapılmıştır. Sonuçlar analiz edildiğinde; 50 metre yüzme testinde ön test ile son test arasındaki gruplar arası karşılaştırmada 50 metre yüzme, durarak uzun atlama, oturarak top fırlatma ve otur uzan testinde deney grubu lehine anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir ($p < 0,05$). 100 metre koşu, burpee, dikey sıçrama ve mekik koşusu testlerinde ise gruplar arasında herhangi bir anlamlılık ortaya çıkmamıştır ($p > 0,05$).

5. TARTIŞMA ve SONUÇ

Katılımcıların tanımlayıcı verileri incelendiğinde; deney grubunun yaş ortalaması $18,30 \pm 0,47$, kontrol grubunun yaş ortalaması $19,30 \pm 2,155$, deney grubunun boy ortalaması $177,15 \pm 5,15$, kontrol grubunun boy ortalaması $177,95 \pm 5,70$, deney grubunun kilo ortalaması $74,15 \pm 7,73$; kontrol grubunun ortalaması $73,45 \pm 8,03$ olarak belirlenmiştir. Deney grubunun 50 metre yüzme ortalaması $42,26 \pm 1,28$ sn. kontrol grubunun ortalaması $42,72 \pm 1,21$ sn; deney grubunun 100 metre koşu ortalaması $13,43 \pm 0,47$ sn, kontrol grubunun ortalaması $13,41 \pm 0,45$ sn; deney grubunun burpee ortalaması $18,95 \pm 2,50$, kontrol grubunun ortalaması $18,80 \pm 2,80$ olarak ölçülmüştür. Deney grubunun dikey sıçrama ortalaması $50,60 \pm 4,12$ cm, kontrol grubunun ortalaması $46,75 \pm 4, 3,40$ cm; deney grubunun durarak uzun atlama ortalaması $2,28 \pm 0,12$ m, kontrol grubunun ortalaması $2,24 \pm 0,17$ m; deney grubunun mekik koşusu ortalaması $99,40 \pm 9,53$, kontrol grubunun ortalaması $98,45 \pm 10,45$; deney grubunun oturarak top fırlatma ortalaması $7,25 \pm 0,84$; kontrol grubunun ortalaması $6,80 \pm 0,96$; deney grubunun otur uzan ortalaması $50,40 \pm 69,39$ cm, kontrol grubunun ortalaması $32,60 \pm 2,88$ cm olarak belirlenmiştir.

12 haftalık süreçte yapılan yüzme antrenmanının katılımcıların fiziksel performanslarına etkisinin olup olmadığını belirlemek için katılımcılara fiziksel performans ölçüm testleri uygulanmıştır. Testlerin sonucuna göre katılımcıların fiziksel performans değerlerinde pozitif yönde gelişmeler görülmüştür.

Ölçülen fiziksel performans parametreleri ayrıntılı olarak incelendiğinde; deney grubunda 50 metre yüzme testinde ölçülen değerler ilk testte $42,26 \pm 1,28$ sn iken son testte bu değer $41,84 \pm 1,26$ olarak gelişim göstermiştir. 100 metre koşu testine bakıldığında ilk ölçümlerde saniye cinsinden $13,43 \pm 0,47$ olarak ölçülen değer son testte $13,290,45$ olarak ölçülmüştür. Burpee çabukluk testinde $18,95 \pm 2,50$ olan değer son testte $19,40 \pm 2,19$ olarak kaydedilmiştir. Dikey sıçrama ölçümlerinde ilk test değeri $50,60 \pm 4,12$ iken son ölçümde bu değer $51,00 \pm 4,00$ olarak artış göstermiştir.

Durarak uzun atlamada ise ön testte ölçülen değer $2,28 \pm 0,11$ m iken son testte bu değer $2,54 \pm 0,22$ olarak artış göstermiştir. Mekik koşusunda 20 metrelik mesafe içerisinde yapılan tekrarlar incelendiğinde ilk ölçümlerde $99,40 \pm 9,53$ ortalamaya sahip olan grup son ölçümlerde ortalamayı $100,35 \pm 9,60$ seviyesine yükseltmiştir. Oturarak top fırlatmada ise ön testte $7,25 \pm 0,84$ olan değer son ölçümlerde $8,65 \pm 1,35$ olarak artış göstermiştir. Otuz uzan testinde ise deney grubunda son test lehine herhangi bir anlamlı farklılığa rastlanılmamıştır.

Deney grubunun fiziksel performans ölçümlerine bakıldığında genel olarak bütün parametrelerde ön test ile son test arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Kontrol grubunda yapılan ölçümlerde ise 100 metre koşu, durarak uzun atlama ve oturarak top fırlatma testlerinde anlamlılık tespit edilirken diğer parametrelerde herhangi bir anlamlılığa rastlanılmamıştır.

Deney ve kontrol grubunun ön test ile son test arasındaki farkların gruplar arası karşılaştırması yapıldığına istatistiksel analiz sonucunda; 50 metre yüzme, durarak uzun atlama, oturarak top fırlatma ve otuz uzan testinde deney grubu lehine anlamlı bir farklılık ortaya çıkmıştır.

Genel olarak çalışmanın sonuçlarına bakıldığında düzenli bir şekilde yapılan yüzme antrenmanlarının sağlıklı genç erkek bireylerin fiziksel performans kapasitelerinde olumlu değişimler sağlayarak performanslarının iyileşmesi ve daha ileri seviyelere getirilmesinde pozitif etkiye sahip olabileceği söylenebilmektedir.

Literatürde yapılan çalışmalar incelendiğinde yüzme antrenmanının fiziksel ve motorik özellikler anlamlı katkılar sağladığı görülmektedir. Idiko' nun 2007 yılında erkek yüzücülere uyguladığı 35 haftalık yüzme antrenman programının sonrasında boy uzunluğu parametresinde anlamlı değişimler elde etmişlerdir (Idiko, 2007)

Yapılan başka bir çalışmada 10-12 yaş ortalamasına sahip olan yüzücüler ile 3 aylık antrenman programının sonrasında boy uzunluğunda anlamlı değişimler elde edilmiştir (Park ve ark., 2003) 1997 yılında Allen' in yaptığı çalışmada 80 yüzücünün niteliksel antropometrik ölçümleri sonucunda deney ne kontrol grubunda ön test ile son test arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (Atasoy, 2018)

Erkek yüzücülere uygulanan 12 haftalık yüzme antrenmanının deney grubunda vücut ağırlığı parametresinde son test lehine anlamlı değişimler olmuştur (Idiko ve ark., 2007) Daha önce yapılan diğer çalışmalar yüzme antrenmanının fiziksel, motorik ve antropometrik özellikler üzerine olumlu etki yarattığını ortaya koymuşlardır (Novak ve ark.,1973; Vojda ve ark., 2007; Hansen ve ark., 2007; Sideraviciute ve ark., 2004; Sanders, 2007; Tsalis ve ark., 2004).

Çalışmamızda deney grubu ve kontrol grubunun testler arası farkın analizinde otuz uzan esneklik testinde deney grubu lehine anlamlı bir farklılık ortaya çıkmıştır. Benzer bir şekilde Robinson ve arkadaşlarının 2007 yılında yaptığı bir çalışmada yüzücülerin 6 aylık çalışmalarının ardından esneklik değerlerinde anlamlı farklılıklar elde etmişlerdir (Wise ve ark., 2011).

Literatürde bizim çalışmamızda elde ettiğimiz sonuçlara paralel olmayan sonuçlar da ortaya çıkmıştır. 1995 yılında yapılan bir çalışmada yüzme ve jimnastik sporu yapan kişiler üzerine 12

haftalık çalışma sonunda esneklik değerleri ölçülmüştür fakat testler arasında ortaya çıkan fark istatistiksel olarak anlamlı olmamıştır (Zülkadiroğlu, 1995).

2007 yılında Wu ve arkadaşları tarafından yapılan bir çalışmada yüzücüler ve jimnastikçiler ile 12 süren bir araştırma gerçekleştirmişlerdir. Antrenman süreci sonrasında mekik testinde ön test ve son test karşılaştırması yaptıklarında son test lehine anlamlı bir farklılık tespit etmişlerdir (Atasoy, 2018). Benzer bir çalışma da 1994 yılında Kandeydi tarafından yapılmıştır. 80 yüzücü üzerine yaptığı çalışmada; 3 ay süreli antrenman programı uygulamıştır. 3 aylık sürenin sonunda 30 saniye mekik testinde son test lehine hem kadın hem de erkek katılımcılar lehine anlamlı bir farklılık elde edilmiştir (Polat, 2003).

Özçaldıran tarafından 1994 yılında yapılan bir çalışmada yüzme antrenmanının aerobik ve anaerobik kapasiteye etkisini incelemiştir. Toplamda 40 yüzücü üzerine yaptığı çalışmada ön test ve son test verilerini karşılaştırdığında son test lehine anlamlı farklılıklar elde etmiştir (Özçaldıran, 1994).

Çalışmamızda deney grubunun durarak uzun atlama parametresinde son test lehine anlamlı bir farklılık ortaya çıkmıştır. Çalışmamızın sonuçlarına paralel sonuçlar da literatürde elde edilmiştir. Selçuk'un 2013 yılında erkek yüzücüler üzerine yaptığı bir çalışmada. Yüzme antrenmanının durarak uzun atlama becerisini etkisini incelemiştir. Çalışmanın sonunda elde edilen bulgular incelendiğinde yüzücülerin durarak uzun atlama becerilerinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığa rastlamışlardır (Selçuk, 2012). Çalışmamızda ayrıca yüzme antrenmanının sürat parametrelerine etkisi incelenmiştir. Çalışmamızdan elde ettiğimiz sonuçlara göre katılımcıların yüzme antrenmanından sonra 50 metre yüzme ve 100 metre koşu testinde son test lehine anlamlı farklılıklar elde edilmiştir. Literatüre bakıldığında 2016 yılında yapılan bir çalışmada yüzücülere uygulanan antrenman programının 20 metre sürat performansına etkisi incelenmiştir. Çalışmadan elde edilen veriler analiz edildiğinde katılımcıların 20 metre sürat değerlerinin son test lehine anlamlı farklılık ortaya koyduğu ifade edilmiştir (Kuruoğlu, 2016).

Altınkök ve Ölçücü tarafından 2012 yılında yapılan bir çalışmada. Yüzücülere uygulanan antrenman programının zig zag performansına etkisi araştırılmıştır. Araştırmanın sonuçlarına göre katılımcıların son test değerleri anlamlı farklılık göstermiştir (Altınkök). Bizim çalışmamızda da yüzme antrenmanının çabukluk yeteneğini ölçen Burpee testine etkisi incelendiğinde Burpee testinin son test değerleri istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık ortaya koymuştur.

2007 yılında Atasoy tarafından yapılan bir çalışmada yüzme antrenmanlarının yüzücülerde antropometrik ve motorik özellikleri üzerine etkisini incelemiştir. Antrenman sonrası ölçümler alındığında deney grubunda durarak uzun atlama, sol el kavrama, 30 Saniye mekik testi, 10, 20, ve 30 metre sürat koşusu testi ve flamingo denge testlerinde ön test son test arasında son test lehine anlamlı değişimler tespit etmişlerdir (Atasoy, 2018).

Toubekis ve arkadaşları tarafından yapılan bir çalışmada 120 yüzücünün 50 metre yüzme performansı incelenmiştir. Yüzücülere 3 aylık süre ile İnterval antrenman yaptırmışlardır. 3 aylık sürenin sonunda 50 metre yüzme testleri alınmıştır. Ön test ve son test karşılaştırması yapıldığında yüzücülerin 50 metre yüzme testinde istatistiksel olarak anlamlılık elde edilmiştir (Toubekis ve ark., 2006).

Bir başka çalışmada yüzücülere uygulanan yüzme ve ağırlık antrenmanlarının yüzme performanslarına etkisi incelenmiştir. Antrenman programlarının uygulandığı gruplarda son test ölçümleri yapıldığında istatistiksel olarak anlamlılık tespit etmişlerdir (Soydan, 2006). Bizim çalışmamızda da yüzme antrenmanının 50 metre yüzme performansına etkisi incelenen parametrelerden bir tanesidir. İncelenen bu parametrede de yüzme antrenmanının 50 metre yüzme performansında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık oluşturmuştur.

2008 yılında yapılan bir çalışmada yüzme antrenmanlarına katılan öğrencilerin 25 metre serbest stil yüzme becerilerine etkisi incelenmiştir. Çalışma sonunda son test lehine anlamlı farklılıklar elde edilmiştir (Gönener ve ark., 2017). Benzer bir çalışma da 2012 yılında Kaya tarafından yapılmıştır. Kadın ve erkek yüzücülerde antrenmanın 50 metre yüzme sürelerine etkisi incelenmiştir. Çalışma sonunda hem kadınlarda hem de erkeklerde anlamlı farklılıkların olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Kaya, 2012).

Vandewalle H, ve arkadaşları toplamda 140 katılımcı ile yaptıkları çalışmada yüzme antrenmanı öncesi ve sonrası alınan dikey sıçrama değerlerinde anlamlı artışlar elde etmişlerdir (Vandewalle ve ark., 1989). Mercier ve diğerleri yüzücüler üzerine yaptığı çalışmada katılımcıların dikey sıçrama ve sprint performanslarında anlamlı artışlar tespit etmişlerdir (Mercier ve ark., 1993). Gerard ES, ve arkadaşları, 20 erkek 10 bayan toplam 30 elit yüzücü üzerine yaptıkları 6 aylık çalışma sonucunda elit bayan ve erkek grupların dikey sıçrama ön test ve son test değerleri istatistiksel olarak anlamlı kontrol grubun ise anlamsız bulunmuştur (Gerard ve ark., 1986). Bizim çalışmamızda ise 12 haftalık yüzme antrenmanının dikey sıçramaya etkisi incelenen parametrelerden bir tanesidir. 12 haftalık süreç sonunda katılımcıların dikey sıçrama performanslarını ölçtüğümüzde son test lehine istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir.

Yüzme sporunun fiziksel şartlarından dolayı bireyde eklem hareketliliği olumlu olarak etkilenebilmektedir. Fakat bu hareketlilik yaşla birlikte tekrar ortadan kalkabilmektedir. Jagomägi ve diğerlerinin yaptığı bir çalışmada yüzme sporu ile uğraşan ve uğraşmayan grupların esneklik değerleri arasında anlamlı bir farklılık bulunamamışlardır. Bu çalışmayı sadece kurbağalama teknik yüzen yüzücüler üzerinde gerçekleştirmişlerdir (Jagomagi ve ark., 2005).

Dawson ve arkadaşlarının kadın ve erkek yüzücüler ile yaptığı çalışmada 4 haftalık yüzme egzersizinin esnekliğe etkisi araştırılmıştır. Araştırma sonucunda katılımcıların ön test ile son test değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlılık bulunamamışlardır (Keleş ve ark., 2016). Benzer şekilde Robinson ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada 30 kadın katılımcının yapılan egzersiz sonrasında ön test son test değerleri arasında esneklik açısından herhangi bir anlamlı farklılık elde edememişlerdir (Wisa ve ark., 2011). Zülkadiroğlu 5 – 6 yaş grubu yüzme ve cimnastik çalışmaları yapan çocuklar üzerine yaptığı 12 haftalık çalışma sonucunda esneklik parametrelerinin ön test ve son test değerlerini istatistiksel olarak anlamsız buldukları ortaya çıkmaktadır (Zülkadiroğlu 1995). Literatürde ulaşılan bu sonuçlar bizim çalışmamızın sonuçlarıyla paralellik göstermektedir. Çalışmamızda katılımcılarda yüzme antrenmanının otur uzan performansına etkisi incelenen parametrelerden bir tanesidir. Otuz uzan testi kişinin esnekliğine dair de bir göstergedir. 12 haftalık yüzme antrenmanı sonucunda deney grubumuzun ön test ve son test otuz uzan performans testi sonuçları incelendiğinde testler arasında istatistiksel olarak herhangi bir anlamlılık tespit edilememiştir. Fakat hem deney hem de kontrol grubunun ön test ve son testler arasındaki farkların gruplar arası karşılaştırması yapıldığında deney grubunun lehine otur uzan testinde anlamlılık tespit edilmiştir.

Yüzme egzersizi tüm vücutta kuvvet artışı sağladığı gibi bacak kuvvetinde de önemli artışlar sağlamaktadır. Bacak kuvveti de dikey sıçrama skorlarının artırılmasında önemli birer etkiye sahiptir. Ayrıca düzenli aktivitenin güçlenmenin yanında vücut yağ yüzdesine olan etkisi nedeniyle dikey sıçrama skorları artabilir. Vandewalle ve arkadaşlarının 70 kız, 70 erkek genç elit yüzücüler üzerinde yaptıkları 24 haftalık çalışmada dikey sıçrama ön test ve son test değerleri arasındaki farkı her iki grup içinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulmuşlardır (Vandewalle ve ark., 1989). Mercier ve diğerleri yüzücüler üzerine yaptığı çalışmada katılımcıların dikey sıçrama ve sprint performanslarında anlamlı artışlar tespit etmişlerdir (Mercier ve ark., 1993). Gerard ve arkadaşlarının 20 erkek 10 bayan toplam 30 elit yüzücü üzerine yaptıkları 6 aylık çalışma sonucunda elit bayan ve erkek grupların dikey sıçrama ön test ve son test değerleri istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulmuşlardır (Gerard ve ark., 1986). Bu sonuçlar bizim çalışmamızda dikey sıçrama parametresinde elde ettiğimiz istatistiksel anlamlılığı da destekler niteliktedir.

Çalışmadan elde edilen sonuçlara göre deney grubunun 50 metre yüzme, 100 metre koşu, Burpee, dikey sıçrama, durarak uzun atlama, mekik koşusu ve oturarak top fırlatma becerilerinde elde edilen değişimler istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Deney grubunda sadece otuz uzan testinde son test lehine herhangi bir anlamlılık tespit edilememiştir. Yüzme antrenmanı yapan bireylerde hem aerobik hem de anaerobik kapasite olumlu etkilendiğinden dolayı yüzme antrenmanı yapan kişilerin yüzme, koşu, çabukluk, dikey sıçrama, mekik koşusu ve oturarak top fırlatma becerilerinin gelişim göstereceği söylenebilir.

Sonuç olarak 12 haftalık yüzme antrenmanının Deniz Harp Okulu hazırlık sınıfı öğrencilerinin fiziksel performanslarını olumlu düzeyde etkilediği söylenebilir.

KAYNAKÇA

- Akgün, N. (1986). Egzersiz Fizyolojisi, ikinci Baskı. Ege Üniversitesi Basımevi, İzmir.
- Altinkök, M., & Ölçücü, B. (10). Yaş Tenisçilerde Yarışma Öncesi Postural Kontrol ile Çeviklik Performanslarının İncelenmesi. Selçuk University Journal of Physical Education and Sport Science, 14(2), 273-276.
- Atasoy, H. (2018). Yüzme Antrenmanlarının; 8-10 Yaş Performans Grubu Yüzücülerinin Serbest Stil Dereceleri ile Bazı Antropometrik ve Motorik Özellikler Üzerindeki Etkisinin İncelenmesi (Master's thesis, İstanbul Gelişim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü).
- Bozdoğan, A. (2003). Yüzme: fizyoloji, mekanik, metod. İlpress Basım ve Yayın.
- Carpes, F. P., Reinehr, F. B., & Mota, C. B. (2008). Effects of a program for trunk strength and stability on pain, low back and pelvis kinematics, and body balance: a pilot study. Journal of bodywork and movement therapies, 12(1), 22-30.
- Çetinkaya, S. (2006). Yüzme Ders Notları, Trakya Üniversitesi Beden Eğitimi Spor Yüksekokulu, Eylül: 35.
- Çolakoğlu, F. F., & Karacan, S. (2006). Genç bayanlar ile orta yaş bayanlarda aerobik egzersizin bazı fizyolojik parametrelere etkisi. Kastamonu Eğitim Dergisi, 14(1), 277-284.
- Demir, M. (1996). Dayanıklılık Antrenmanının Aerobik Güce Etkisi. Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 1(4), 27-34.
- Demiriz, M. (2013). Farklı dinlenme aralıklarında yapılan anaerobik interval antrenmanın, aerobik kapasite, anaerobik eşik ve kan parametrelerine etkilerinin karşılaştırılması.
- Emül, S. K. (2013). Yüzme dersi eklenen beden eğitimi dersinin performans parametreleri üzerine etkisi (Doctoral dissertation, Yüksek lisans tezi).
- Foran, B. (2001). High-performance sports conditioning. Human Kinetics.
- Gerard, E. S., Caiozzo, V. J., Rubin, B. D., Prietto, C. A., & Davidson, D. M. (1986). Skeletal muscle profiles among elite long, middle, and short distance swimmers. The American journal of sports medicine, 14(1), 77-82.
- Gönener, A., Gönener, U., Yılmaz, O., Horoz, T., & Demirci, D. (2017). The effect of 8-week thera-band exercises on male swimmers' 100 m freestyle swimming performance. Journal of Human Sciences, 14(4), 3950-3955.
- Günay, E. (2007). Düzenli Yapılan Yüzme Antrenmanlarının Çocukların Bazı Fiziksel ve Fizyolojik Parametreleri Üzerine Etkisi (Doctoral dissertation, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara).
- Hansen, D., Dendale, P., Berger, J., van Loon, L. J., & Meeusen, R. (2007). The effects of exercise training on fat-mass loss in obese patients during energy intake restriction. Sports Medicine, 37(1), 31-46.

- Hawley, J. A., Williams, M. M., Vickovic, M. M., & Handcock, P. J. (1992). Muscle power predicts freestyle swimming performance. *British journal of sports medicine*, 26(3), 151-155.
- Ildiko, V. (2007). Activity-related changes of physical and motor performance seven and nine years old boys. *J Physiol Anthropol. Macaristan* 2007.
- Ildikó, V., Zsófia, M., János, M., Andreas, P., Dóra, N. É., András, P., ... & Kumagai, S. (2007). Activity-related changes of body fat and motor performance in obese seven-year-old boys. *Journal of physiological anthropology*, 26(3), 333-337.
- İri, R., Sevinc, H., & Süel, E. (2009). The effect of football skill exercise applied to children aged 12-14 on basic motor features. *Journal of Human Sciences*, 6(2), 122-131.
- Jagomägi, G., & Jürimäe, T. (2005). The influence of anthropometrical and flexibility parameters on the results of breaststroke swimming. *Anthropologischer Anzeiger; Bericht über die biologisch-anthropologische Literatur*, 63(2), 213-219.
- Karakuyu, N. (2014). Düzenli yüzme antrenmanı yapan adölesan erkek yüzücülerin pentraksin-3 ve GDF-15 düzeyleri (Doctoral dissertation, Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü).
- Kaya, B. (2012). 9-11 Yaş Grubu Serbest Yüzücülerde Kulaç Uzunluğu Ve Sıklığının Performansa Etkisi. *Sport Sciences*, 7(2), 27-36.
- Keleş, Ş., & Karacan, S. (2016). 10-12 Yaş Grubu Erkek Yüzücülerde Dinamik Germe Egzersizlerinin Esneklik Gelişimi Ve Yüzme Performansına Etkisi. *Journal of Physical Education & Sports Science/Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 10(3).
- Kılınç, F. (2003). Performansı etkileyen bazı faktörlerin analizi sonucu hazırlanan antrenman programının etkinliği. Kocaeli Üniversitesi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü Doktora Tezi,(Prof. Dr. Aydın ÖZBEK). İzmit.
- Kuruoğlu, S. (2016). Temel Hareket Eğitiminin 10 Yaş Lisanslı Yüzücüler Üzerindeki Hazır Bulunuşluk Etkisinin İncelenmesi(Master's thesis, İstanbul Gelişim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü).
- Mercier, B., Granier, P., Mercier, J., Trouquet, J., & Préfaut, C. H. (1993). Anaerobic and aerobic components during arm-crank exercise in sprint and middle-distance swimmers. *European journal of applied physiology and occupational physiology*, 66(5), 461-466.
- Novak, L. P., Bierbaum, M., & Mellerowicz, H. (1973). Maximal oxygen consumption, pulmonary function, body composition, and anthropometry of adolescent female athletes. *Internationale Zeitschrift für angewandte Physiologie einschließlich Arbeitsphysiologie*, 31(2), 103-119.
- Özçaldıran, B. (1994). Bir sezon uygulanan yüzme antrenmanlarının aerobik ve anaerobik kapasiteye etkilerinin kan laktik asit kinetikleri ile incelenmesi. Doktora tezi, Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Park, S. K., Park, J. H., Park, J. K., Kwon, Y. C., Kim, H. S., Yoon, M. S., & Park, H. (2003). The effect of aerobic exercise on visceral fat and cardiac function in obese adolescent. *Journal of Physical Education and Medicine*, 4(1), 1-10.
- Polat, Y. (2003). 15 Yaş Çocuklarının Fiziksel Uygunluk Düzeylerinin İncelenmesi. İstanbul Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi, 3.
- Sanders, R. H. (2007). Kinematics, coordination, variability, and biological noise in the prone flutter kick at different levels of a “learn-to-swim” programme. *Journal of sports sciences*, 25(2), 213-227.

- Selçuk, H. (2012). 11-13 yaş grubu erkek yüzücülerde 12 haftalık terabant antrenmanının bazı motorik özellikler ile yüzme performansına etkileri (Doctoral dissertation, Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü).
- Sideraviciūte, S., Gailiūniene, A., Visagurskiene, K. and Vizbaraitė, D. (2004). The effect of swimming program on body composition, aerobic capacity and blood lipids in 10-12-year aged elite girls swimmers and girls control groups. *Med. of sport*, 45 (1) , 361-370.
- Soydan, S. (2006). 12-14 Yaş grubu bayan sporcularda klasik ve vücut ağırlığıyla yapılan 8 haftalık kuvvet antrenmanlarının 200m. serbest yüzmedeki geçiş derecelerine etkisi. *Serbest Yüzmedeki Geçiş*.
- Toubekis, A. G., Smiliotis, I., Bogdanis, G. C., Mavridis, G., & Tokmakidis, S. P. (2006). Effect of 3 months interval swimming training program on sprint swimming performance. *Appl Physiol Nutr Metab*, 31(6), 709-16.
- Tsalis, G., Nikolaidis, M. G., & Mougios, V. (2004). Effects of iron intake through food or supplement on iron status and performance of healthy adolescent swimmers during a training season. *International journal of sports medicine*, 25(04), 306-313.
- Vajda, I., Mészáros, J., Mészáros, Z., Prókai, A., Sziva, A., Photiou, A., & Zsidegh, P. (2007). Effects of 3 hours a week of physical activity on body fat and cardio-respiratory parameters in obese boys. *Acta Physiologica Hungarica*, 94(3), 191-198.
- Vandewalle, H., Peres, G., Sourabie, B., Stouvenel, O., & Monod, H. (1989). Force-velocity relationship and maximal anaerobic power during cranking exercise in young swimmers. *International journal of sports medicine*, 10(06), 439-445.
- Wise, L. E., Varvel, S. A., Selley, D. E., Wiebelhaus, J. M., Long, K. A., Middleton, L. S., ... & Lichtman, A. H. (2011). Δ 9-Tetrahydrocannabinol-dependent mice undergoing withdrawal display impaired spatial memory. *Psychopharmacology*, 217(4), 485-494.
- Zülkadiroğlu, Z. (1995). 5-6 Yaş grubu kız ve erkek çocuklarda 12 haftalık cimnastik ve yüzme çalışmalarının esneklik ve kondisyonel özellikleri üzerine etkisi. Çukurova Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi. Adana.