

T.C.  
ONDOKUZMAYIS ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ  
BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR  
ANABİLİM DALI

**TEKNİK DERİN DALIŞ VE ENGELLİ DALIŞINDA,  
MOTİVASYON VE STRES FAKTÖRLERİ İLE STRES  
HORMON DEĞİŞİMLERİ**

**DOKTORA TEZİ**

Deniz ÖZYURT

Danışman  
Prof.Dr.Atilla TEKAT

Samsun  
Haziran – 2008

**ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

Bu çalışma jürimiz tarafından Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı programında Doktora Tezi olarak kabul edilmiştir.

Başkan : Prof. Dr. Atilla TEKAT Ondokuz Mayıs Üniversitesi.....

Üye : . Prof. Dr. Ferhan CANTÜRK Ondokuz Mayıs Üniversitesi.....

Üye : Prof. Dr. Osman İMAMOĞLU Ondokuz Mayıs Üniversitesi.....

Üye : Yrd.Doç. Dr. Necip Fazıl Kışalı Atatürk Üniversitesi.....

Üye: Yrd. Doç. Dr. Mehmet TÜRKMEN Ondokuz Mayıs Üniversitesi.....

Tezin Adı: Teknik Derin Dalış Ve Engelli Dalışında, Motivasyon Ve Stres Faktörleri  
İle Stres Hormon Değişimleri

Teslim Eden: Deniz ÖZYURT

Savunma Sınav Tarihi:10.06.2008

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Atilla TEKAT

Bu tez, Enstitü Yönetim Kurul'unca belirlenen yukarıdaki jüri üyeleri tarafından uygun görülmüştür.

**Prof.Dr.Süleyman ÇELİK  
Enstitü Müdürü**

## **TEŞEKKÜR**

Tez danıőmanım Prof. Dr. Atilla Tekat'a, tez jüri üyelerine, projedeki yardımları dolayısıyla Prof. Dr. Feza Korkusuz, Doç. Dr. Settar Koçak, Nehar Eren ve Efe Çağrı Alp'e, beni her zaman destekleyen aileme teşekkür ederim.

## ÖZET

### TEKNİK DERİN DALIŞ VE ENGELLİ DALIŞINDA, MOTİVASYON VE STRES FAKTÖRLERİ İLE STRES HORMON DEĞİŞİMLERİ

Deniz ÖZYURT, Doktora Tezi

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Samsun, Mayıs 2008

Çalışma; özellikle engelli ve teknik dalış grupları açısından hem stres endokrinolojisinin hem de kaygı, motivasyon gibi faktörlerin birlikte incelenmesi açısından değerlidir. Çalışmada “Sporda Güdülenme Ölçeği”, “Algılanan Stres Ölçeği(ASÖ-10)”, “Genel Sağlık Ölçeği” ve “Genelleştirilmiş Özyetki beklentisi Anketi” kullanılarak psikometrik değerlendirmeler yapılmıştır. Dalışta ortaya çıkan stres düzeyi ise dalış öncesi ve sonrasında alınan kan örneklerinde epinefrin, norepinefrin ve kortizol düzeylerinin dalış öncesi ve sonrası düzeylerinin karşılaştırılmasıyla ortaya konulmuştur. Engelli grup ile kontrol grubu karşılaştırıldığında, kortizol ve norepinefrin fark değerleri açısından istatistiksel olarak önemli değişimler saptanmıştır. STD ile kontrol grupları karşılaştırıldığında norepinefrin artışının kontrol grubunda daha fazla olduğu görülmüştür. Teknik derin dalış grubu ile kontrol grubu ele alındığında, hiçbir hormonal değer açısından istatistiksel anlam taşıyan farklara rastlanmamıştır. Aynı dalış şartlarını sağlayan engelli ve STD grupları karşılaştırıldığında da hipotezin aksine gruplar arası bir fark görülmemiştir.

Engelli grupla sportif tüplü dalış grubu arasında algılanan stres faktörleri ve genel sağlık ölçeği arasında fark görülmezken, engelli grubun diğer gruba göre genelleştirilmiş özyetki eklentisi açısından daha fazla hazırlıklı olma ve çare bulma faktörlerinden, sporda güdülenme açısından da içe atım faktöründen etkilendiği görülmektedir. Teknik dalış yapan ve yapmayan gruplarda algılanan stres faktörleri, genelleştirilmiş özyetki beklentisi ve genel sağlık ölçeği arasında fark görülmezken, sporda güdülenme açısından teknik dalış yapan grubun tüplü dalış yapan deneyimli gruba göre hem “bilmek ve başarmak” hem de “içsel güdülenme” faktörleri açısından daha fazla etkilendiği görülmektedir. Toplam deneyimli ve deneyimsiz gruplar açısından algılanan stres, genelleştirilmiş özyetki beklentisi ve sporda güdülenmede gruplar arası fark görülmezken; genel sağlık ölçeğine göre deneyimli grubun deneyimsiz gruba göre daha fazla kendine güvensizlik faktöründen etkilendiği görülmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** teknik dalış, engelli dalış, motivasyon, stres

## ABSTRACT

### MOTIVATION AND STRESS FACTORS WITH STRESS HORMON CHANGES IN TEHCNICAL AND HANDICAPPED DIVING

Deniz ÖZYURT, Ph.D. Thesis

Univarsity of Ondokuz Mayıs Samsun, May 2008

This study is important, especially for the handicapped and technical diving groups stress endocrinology, psycometric stres factors and motivation factors all together. In this study psycometric analyses were done by the collected data from “Sport Motivatin Scale”, “Perceived Stress Scale”, “General Health Scale” and “Generalized Self-Efficacy Scale”, which are all valid and reliable for Turkish athletes. The stress levels of diving were investigated by finding the epinephrine, norepinephrine and cortisol values for pre-dive and post- dive blood samples. Statistically significant differences in cortisole and NE levels were found between handicapped beginners and control groups. Also a significant differecence in NE level was found between nonhandicapped beginners and the control group. No significant differences were ascertained between technical deep divers and control group and between handicapped and non-handicapped beginners.

The comparison between the handicapped and nonhandicapped beginner divers showed no differences in Perceived Stress Scale and General Health Scale. However, handicapped divers were more affected from the “being prepared” and “finding remedy” factors of Generalized Self-Efficacy Scale and “introvertion” factor of Sport Motivatin Scale than the nonhandicapped beginners. The comparison between the technical and nontechnical experienced divers showed no differences in Perceived Stress Scale, Generalized Self-Efficacy Scale and General Health Scale. Technical divers were more affected from the factors “to know and accomplish” and “intrinsic motivation” of Sport Motivatin Scale than the nontechnical experienced divers. The comparison between the total experienced and beginner divers showed no differences in Perceived Stress Scale, Generalized Self-Efficacy Scale and Sport Motivation Scale. The experienced divers were more affected from the factor “self-distrust” of General Health Scale than the beginners.

**Keywords:** technical diving, handicapped diving, motivation, stress

## SİMGELER VE KISALTMALAR

ASÖ–10: Algılanan Stres Ölçeği

DAN: Divers Alert Network

E. Epinefrin (adrenalin)

EAN :Enriched Air Nitrox – Zenginleştirilmiş Hava Nitroksu

END: Eşdeğer Nekroz Derinliği

GAS: Genel Adaptasyon Sendromu

GSÖ: Genel Sağlık Ölçeği

HPNS: Yüksek Basınç Sinirsel Sendromu

NE: Norepinefrin (Noradrenalin)

Scuba: Tüplü dalış donamı

SGÖ: Sporda Güdülenme Ölçeği

STD: Sportif Tüplü Dalış

Trimix: helyum, azot ve oksijen karışımı

TSSF: Türkiye Sualtı Sporları Federasyonu

## İÇİNDEKİLER

TEŞŞEKÜR	III
ÖZET	IV
ABSTRACT	V
SİMGELER VE KISALTMALAR	VI
İÇİNDEKİLER	VII
I.GİRİŞ VE AMAÇ	1
II.GENEL BİLGİLER	4
2.1 Rekreasyonun tanımı	4
2.2 Tüplü Dalışın ortaya Çıkışında Tarihsel Süreç	4
2.3 Trimix ile Teknik Derin Dalış	5
2.4 Engelli Dalış	7
2.5 Stres	7
2.5.1 Stres Hormonları ve Egzersiz	7
2.5.2 Norepinefrin- Epinefrin	10
2.5.3 Kortizol	11
2.5.4 Çevresel Stres Perspektifi	12
2.6 Dalış ve Stres	12
2.7 Motivasyon	13
III- MATERYAL VE METOD	15
3.1 Katılımcılar	15
3.2 Kullanılan Ölçekler	15
3.3 Stres Hormonları	15
3.4 İstatistiksel Veri Analizi	16
IV. BULGULAR	17
4.1. Stres Hormon Analizleri	17
4.2 Algılanan Stres Ölçeği (ASÖ-10) Analiz Sonuçları	21
4.3 Genelleştirilmiş Özyetki Beklentisi Anketi Analiz Sonuçları	24
4.4 Genel Sağlık Ölçeği (GSÖ) Analiz Sonuçları	28
4.5 Sporda Güdülenme Ölçeği Değerlendirme Sonuçları	31
V- TARTIŞMA	36
5.1 Hormonal Değerler	36

<b>5.2 Algılanan Stres Ölçeği (ASÖ-10)</b>	<b>37</b>
<b>5.3 Genelleştirilmiş Özyetki Beklentisi Anketi</b>	<b>38</b>
<b>5.4 Genel Sağlık Ölçeği</b>	<b>38</b>
<b>5.5 Sporda Güdülenme Ölçeği</b>	<b>39</b>
<b>VI - SONUÇ VE ÖNERİLER</b>	<b>41</b>
<b>VII-KAYNAKLAR</b>	<b>43</b>
<b>VIII-EKLER</b>	<b>47</b>
<b>VIII-ÖZGEÇMİŐ</b>	<b>54</b>

## 1- GİRİŞ:

Tarihin ilk yazılı metinlerinden olan Gılgamış Destanında dahi Gılgamış'ın ölümsüzlük otunu bulmak için dalması bize insanlığın çok eski zamanlardan beri dalış sporuna olan ilgisini göstermektedir.

Emile Gagnon ve Jacques Cousteau tarafından 1943 yılında geliştirilen aletli dalış donanımları ile modern aletli dalış teknikleri ortaya çıkmasıyla birlikte aletli dalış bir rekreasyonel faaliyet olarak anılmaya başlamıştır.

Bugün dünyada 10 milyonun üzerinde sertifikalı dalıcı vardır ve her yıl 500 bin adet dalıcı sertifikalandırılmaktadır. Bu ilgi sportif tüplü dalışlarda gaz karışımlarıyla yapılan teknik derin dalışlardan, engelli dalışlarına ve rekreasyonel amaçlı dalışlara kadar çok geniş bir yelpaze halinde karşımıza çıkmaktadır.

Günümüzde kaynak olarak yararlanılan sualtı fizyolojisi, psikolojisi ve dalış hastalıkları ile ilgili yapılan çalışmaların pek çoğu donanma tabloları ile yapılan dalışlarda ve askerler üzerinde uygulanmıştır. Rekreasyonel dalış sistemleri ile yapılan araştırmalar ise çok daha yenidir.

Riskli sporlar arasında kabul edilen sportif tüplü dalışta, kayda geçmiş ölümle sonuçlanan kazaların önemli bir bölümünde panik ve gereksiz risk alma gibi ruhsal süreçler rol oynamaktadır. Bu süreçleri öngörebilmek ve önleme yollarını araştırmak bireylerin ruhsal özelliklerini anlamaya çalışmakla başlar.

Öte yandan dalış sporu engelli ve normal bireyler açısından etkili bir sosyal ortam sağlamakta hatta özellikle engelli bireylerde bir rehabilitasyon süreci olarak bile algılanmaktadır. O halde; bireylerin dalış aktivitesine katılmasını etkileyen temel güdülerin, katılımı sürdürme ya da sonlandırmaya neden olacağı kabul edilirse, sporda güdülenme algılanan stres, genelleştirilmiş özyetki beklentisi ve genel sağlık faktörlerinin belirlenmesi dalış sporuna katılımın sağlanması açısından önemli bir yer teşkil edecektir.

Bilindiği gibi; egzersiz, yoğun antrenman ve stres durumları hormonal salınımı etkileyerek bazı hormonların istirahat düzeylerinin artmasına ya da azalmasına neden olmaktadır. Adrenal medulla; istirahat halinde düşük düzeylerde aktivite gösterip, yalnızca düşük miktarlarda epinefrin ve norepinefrin salgılamakta, fiziksel ya da ruhsal stres durumlarında çok daha fazla epinefrin ve norepinefrin salgılar. Doğrudan adrenal medulladan yüksek konsantrasyonda gelen kortizol ise N-metil transferaz enzimini uyararak epinefrin / norepinefrin oranını artırır ve böylece alarm reaksiyonu başlar ( Günay, 2006).

Kalp atım ve solunum sayısının artması, ağız kuruluğu, yüzün kızarması veya solması, göz bebeklerinin büyümesi, kasların gerilmesi yani organizmanın tehlike karşısında alarm durumuna geçmesine stres (kaygı / anksiyete) denir. Yukarıda da belirtildiği gibi sportif aktivitelerde doğal olarak katekolamin artışına bağlı şekilde stres duyumsanır. Stres bir dereceye kadar olumlu etki gösterip motivasyonu artırır. Yarışmalarda bazı sporcuların yüksek stres düzeyleri ile daha başarılı oldukları ortaya konmuştur; streslerini azaltmaya yönelik girişimler performanslarını azaltmaktadır. Bu farklılık sporcunun stresi algılayış biçimi ile ilişkilendirilmektedir. ( Raglin,1992)

Bireyler günlük yaşamlarında ana hatları değişmeyen duygu ve davranış şekilleri kişilik yapılarını oluşturur ve bu davranış kalıpları incelenerek bireyin olaylar karşısındaki davranışları öngörülebilir (Kaplan ve Soddock, 1998)

Bu çalışmanın amacı; tüplü dalışta deneyim gerektiren karışım gazlarla teknik derin dalış başlangıç düzeyi, engelli dalış başlangıç düzeyi ve sportif tüplü dalış başlangıç düzeyi gibi farklı dalış grupları ile dalış yaptırılmayarak kontrol grubu olarak kullanılan deneyimli sportif tüplü dalış gruplarının; genelleştirilmiş özyetki beklentisi, algılanan stres, genel sağlık ölçeği ve sporda güdülenme faktörlerinin karşılaştırılması ve dalış kazalarında belirlenen en önemli unsur olan stresin gruplar arası farklılıklar açısından hem psikometri hem de endokrinoloji anlamında incelenmesidir.

Çalışmanın problem cümlesi;” Üç farklı dalış disiplinine (*Sportif tüplü dalış, Engelli dalış ve Karışım gazla teknik derin dalış*) yeni başlayan gruplar arasında stres hormonları ( *epinefrin- norepinefrin- kortizol* ), algılanan stres, genel sağlık, özyetki ve güdülenme faktörleri açısından fark var mı?” ve “Deneyimli gruplarla (*Karışım gazla teknik derin dalış ve deneyimli Sportif tüplü dalış grubu*) , yeni başlayan gruplar (*Sportif tüplü dalış ve Engelli dalış*) arasında algılanan stres, genel sağlık, özyetki ve güdülenme faktörleri açısından fark var mı?” şeklinde ele alınmaktadır.

Çalışma; özellikle engelli ve teknik dalış grupları açısından hem stres endokrinolojisinin hem de algılanan stres düzeyi, genelleştirilmiş özyetki beklentisi, genel sağlık ölçeği ve sporda güdülenme faktörlerinin birlikte incelenmesi açısından değerlidir.

Çalışmada Türkçe güvenilirlik ve geçerlilikleri yapılmış “Algılanan Stres Ölçeği(ASÖ–10)” , “Genel Sağlık Ölçeği”, “Genelleştirilmiş ÖzyetkiBeklentisi Anketi” ve “Sporda Güdülenme Ölçeği” kullanılarak psikometrik değerlendirmeler yapılmıştır.

Dalışta ortaya çıkan stres düzeyi ise dalış öncesi ve sonrasında alınan kan örneklerinde epinefrin, norepinefrin ve kortizol düzeylerinin dalış öncesi ve sonrası düzeylerinin dalış yapmayan kontrol grubunun kan değerleriyle karşılaştırılmasıyla ortaya konulmaya çalışılmıştır.

Hipotez; “engelli dalış, sportif dalış, teknik dalış ve kontrol grupları arasında hem hormonlar hem de ölçekler anlamında fark olacaktır”. Yine “deneyimli ve deneyimsiz gruplar arasında psikometrik ölçekler arasında fark beklenecektir” şeklindedir. “Her 3 grubun hormon değişimlerinin kontrol grubundan fazla olması” beklenmektedir.

Çalışma; tüm gruplar açısından hormon dalgalanmalarından etkilenmeyecek aynı saat dilimlerinde gerçekleştirilmiş ve cinsiyet faktörünün etkisinden kurtulmak için tüm eğitmenler de katılımcılar gibi erkek olarak belirlenmiştir. Çalışmadan 24 saat öncesinden katılımcıların beyanlarına dayanarak tüm alkol, kafein ve sigara alımlarının durdurulmuş olduğu kabul edilmektedir.

Çalışmadaki katılımcı sayısının toplam 40 kişi ile kısıtlı olması ve sadece 3 hormon açısından birer kez değerlendirme yapılabilmesi en büyük sınırlılıktır. Ancak özellikle ülkemizde gerek teknik dalış, gerekse engelli dalış yapabilecek benzer şartlara sahip katılımcıların bulunması, bu dalışların ve testlerin aynı şartlarda tekrarlanması, saha şartlarında çalışmanın zorlukları ve maliyetler göz önüne alındığında elde edilen sonuçların küçümsenmeyecek değerde olduğu görülmektedir.

## 2 - GENEL BİLGİLER:

### 2.1- Rekreasyonun tanımı

Nispeten özgürce seçilen bir iş dışı aktivite olarak belirtilmektedir (Roberts,1981). Rekreasyon kendi taşıdığı anlam için yapılan bir aktivitedir ve istenmeden yapılan etkinlikler rekreasyon kabul edilmez (Kelly, 1983).

Rekreasyonel faaliyetlere katılma nedenleri sistematik olarak incelendiğinde 4 temel başlık altında toplanabilmektedir.

Dışavurum ve başkalarıyla birlikte olma,

Doğa sevgisi ve yalnız kalma,

Başarma duygusu

Macera duygusu ve sıkıntıdan kurtulma (Cskszentmihalyi, 1981).

Maslow'un Hiyerarşik Gereksinimler Teorisine göre rekreasyonel faaliyetler ancak kendini gerçekleştirme boyutunda ortaya çıkabilmektedir. Yani bireyin katıldığı aktiviteler kendini gerçekleştirmede önemli rol oynamaktadır.

Yukarıdaki tanımlamalar doğrultusunda aletli dalışı da bir rekreasyonel faaliyet olarak kabul etmek doğru olacaktır.

### 2.2 – Tüplü Dalışın ortaya Çıkışında Tarihsel Süreç:

Bilinen ilk dalgıç; ünlü Sümer destanında tanrıça İştâr tarafından aşkına karşılık vermediği için ölüme mahkûm edilen ve ölümsüzlük otunu su yüzüne çıkarmak için dalan Gılgamış'tır(Sualtı Teorisi,1997).

M.Ö. Asur medeniyetine ait kabartmalarda taş üzerine işlenmiş dalgıçların askeri maksatla kullanıldığı anlaşılmaktadır. Yine M.Ö. 750 yıllarında Homeros'un ünlü eseri İlyada da dalgıçlara yer verdiğini görmekteyiz. Ünlü tarihçi Herodot'un M.Ö 460 yılı kayıtlarında zamanının korsanı olarak tanınan ve çıkardığı definelerle ün yapan Skylias isimli bir dalgıç kahramandan bahsedilmektedir. Aristo Büyük İskender'in M.Ö. 333 yılında Tire limanında keçi derisinden hava tulumları yaptırıp dalgıçlarına kullandığını ve bu dalgıçları izlemek için kendisinin de tahtadan bir dalma çanıyla daldığından bahsetmektedir. M.S. 375 de Vegetius bir eserinde hava borusu kullanan dalgıçlardan söz etmiştir. 1500-1800'lü yıllarda dalma çanı dalış için sık kullanılmaktaydı (Sofular,1998).

Leonardo'nun 1575 yaptığı tabloların birinde denizaltılar, uçan makineler, paletle yüzen insan ve dalış başlığı görülmektedir. 1680 yılında İtalyan

astronom Borelli de kendi tasarladığı dalış elbisesiyle dalan bir bilim adamıdır. Halley kuyruklu yıldızının dönme zamanını hesaplayan ünlü astronom Edmund Halley de dalma çanında kullanılan havaya temiz hava taşıma sistemi geliştirerek 22m derinde 4 saat kalabilmiştir (Sofular,1998).

1565 yılında Osmanlıların Malta kuşatmasında Piri Reis Sömbeki adı verilen dalgıçların başarılarından bahseder. Modern dalış donanımları geliştirilinceye kadar pek çok alternatif denenmiş dalış çanları ve yüzeyle hortum bağlantısı olan nargile sistemleri ile dalışlar yapılmaya devam edilmiştir. Türkiye’de 1923’ten beri dalışlar yapılmaktadır ve 1957 yılında Deniz Kuvvetleri bünyesinde bir Dalgıç Okulu Komutanlığı kurulmuştur ve bugün Kurtarma Sualtı Komutanlığı olarak hizmetlerine devam etmektedir (Kurbağadam Kursu ders notları,1992)

Emile Gagnon ve Jacques Cousteau tarafından 1943 yılında geliştirilen aletli dalış donanımları ile modern aletli dalış teknikleri ortaya çıkmasıyla birlikte bugün dünyada 10 milyonun üzerinde sertifikalı dalıcı vardır ve her yıl 500 bin adet dalıcı sertifikalandırılmaktadır (DAN, 2005).

%78 Azot, %21 oksijen ve %1 oranında asal gazlardan oluşan havanın sıkıştırılarak bir tüpe doldurulması ve regülatör sistemi ile inilen derinlikteki basınca göre hava sağlanması ile açıklanabilen dalış donanımı (scuba) dalıcılara 30-40m derinliklere kadar sınırlı sürede dalış imkanı yaratabilse de Dalton ve Henry gibi gaz yasaları uyarınca artan basınçla birlikte artan azot kısmi basıncının derinlik sarhoşluğu ve dekompresyon hastalığı gibi problemlere yol açması, yine yaşamsal öneme sahip oksijenin yüksek basınç altında zehirleyici etki göstermesi dalgıçları daha derine ve daha uzun süre dalış imkanı sağlayacak araştırmalara yönlendirmiştir (TSSF 1\* Balıkadam ders notları, 2007).

### **2.3- Trimix ile Teknik Derin Dalış**

Elihu Thompson adlı bilim adamınının 1919 da azotun narkotik etkisini azaltmak için havanın başka gazlarla seyreltilebileceği fikrini ortaya atması ve azot alternatifini olarak çok rahat solunan, düşük yoğunluklu ve neredeyse hiç narkoz etkisi olmayan helyumu göstermesi ile karışım gazlar dönemini başlatmıştır (Çeltikçi,2007).

1960lı Yıllarda; helyum-oksijen karışımı olan heliox dalışlarının rutin hale gelmesiyle dalgıçlar azot narkozu ve oksijen zehirlenmesi etkilerinden kurtulmuş oluyordu. Ancak 123m civarı derinliklere titreme, bulantı, güçsüzlük ve diğer sinir sistemi bozukluklarıyla kendini gösteren yüksek basınç sinirsel sendromu (HPNS)

denilen başka bir problemin ortaya çıkmasıyla, azot gazı; bu etkileri yatıştırabilecek narkoz etkisi nedeniyle %10 oranında helyum-oksijen karışımına ilave ediliyor ve böylece üçlü karışım (Trimix) ortaya çıkıyordu (Akbaş,2006)

1990lı Yıllardan itibaren teknik derin dalışların standart gazı olarak trimix kullanılmaktadır. Bu tür dalışları anlamak için bazı özel kavramları bilmek gerekir: Trimix hazırlamaktaki en önemli kıstaslardan biri olan Eşdeğer Nekroz Derinliği (END) dalışın kuru havayla yapılması durumunda azotun kaç metre derinlikte narkoz etkisi göstereceğidir.  $END = \lfloor FN_2 * (derinlik+10) / 0,79 \rfloor - 10$   $FN_2$ : karışımındaki azot oranıdır (Mount,1993)

Örnek verirsek 100 metreye dalmak için hazırlana trimix oranları %12 oksijen %50 helyum ve % 38 azot olduğunda  $END = \lfloor 0,38 * (100+10) / 0,79 \rfloor - 10 = 42,9$  m olacaktır. Yani bu karışımla yapılacak 100m dalışının narkoz etkisi 43metreye yapılan dalışın narkoz etkisinden büyük olmayacaktır.

Trimix kullanımının ikinci amacı da artan kısmi basıncı dolayısıyla zehirleyici etkisi bulunan oksijen oranını azaltmaktır. Bilimsel kaynaklarda solunan gazdaki oksijenin kısmi basıncının 1,6 ATA'nın üzerinde olması ciddi oksijen zehirlenmesi belirtileri gösterir denir ancak bu oranda güç sarf edilecekse bu oranın 1,4 ATA'yı geçmemesi önerilir (DAN,2005).

Derinlik, Oksijenin kısmi basıncı ve eşdeğer narkoz derinliğine göre karışım oranlarını bir örnekle anlatmamız gerekirse; derinlik= 80m, END= 40m ve  $ppO_2 = 1,2$  ise  $FO_2 = ppO_2 / (derinlik/10+1) = 1,2 / (80/10+1) = 0,1333 = \%13$  olur.  $FN_2$  hesaplamalarına göre önce verilen eşdeğer narkoz derinliği için azot kısmi basıncının tespit edilmesi gerekir.  $ppN_2 = 0,79 * (END / 10+1) = 0,79 * (40 / 10+1) = 3,95$  ATA.  $FN_2 = ppN_2 / (derinlik / 10+1) = 3,95 / (80 / 10+1) = 0,43 = \%43$  olacaktır. Bu durumda karışımın değerleri %13 oksijen %44 azot ve geriye kalan %43 de helyum olarak hesaplanacak ve karışımın adı trimix 13/ 43 olarak belirtilecektir (Mount ve Gilliam,1993).

Helyum azota göre 7 kat daha hafif bir gazdır dolayısıyla da kanda çözünüp dokulara karışması ve dokuları terk etmesi de azota göre çok daha hızlıdır. Derin duraklamalar yapılarak katlanmış basınç atım süresi kısaltılırken aynı zamanda 30mden sığ derinliklerde yüksek oksijen yüzdesine sahip nitrox ve 9 metreden sığ derinliklerde de saf oksijen solunarak helyumun basınç atım süresini en aza indirmek mümkündür (Wienke,2001)

Ülkemizde henüz bir eğitim standardı olmayan karışım gazlarla teknik dalışlar uygun eğitimleri gerektirir. Geçmişte yalnızca teknik ve sanayi işler kapsamında kullanılan trimix dalışları bugün artık rekreasyonel amaçlı olarak ta kabul edilmektedir. Ancak basınç atım sürelerinin kaçırılmaması açısından yüzerlik, donanım ve dalış eşleri açısından çok büyük dikkat gerektirir ve normal donanımlı dalışlara göre daha riskli kabul edilir. Özellikle ülkemizde teknik dalış yapabilen insan sayısı oldukça sınırlıdır.

#### **2.4 - Engelli Dalış:**

Mağara dalgıçlığı, teknik dalış gibi özel eğitim standartlarına sahip engellilerle dalışlar; dünyada 21 yıl önce başlamış ve son 10 yıldır da ülkemiz sularında yapılmaktadır. Jim Gatacre tarafından 1981 yılında kurulan Handicaped Scuba Association 1986 yılından itibaren buldukları ülkelerde ilk eğitimlerini vermeye başlamışlardır. Bugün 45 ülkede aynı standartlarda eğitimler verilmektedir (Tutal, 2006)

Engelli dalışta temel kıstaslar arasında;

Dalış teknesi ve donanımlarının engellilere uygunluk standartlarına uyması,

Kişinin engeliyle değil kendisiyle ilişki kurulması ve normal müşterilerden ayrı tutulmaması,

Standart dalış limitlerinin içinde kalınması,

Açık deniz dalışlarında ayrıca kendi dalış eşinizin bulundurulması,

Paraplejiklerde ayaklarını kullanamaları da palet giydirilmesi gibi maddeleri sıralayabiliriz (Handicapped Scuba Association Instructor Training Course Notes, 1999).

#### **2.5 – Stres**

Stres kavramı iki farklı bakış açısıyla tanımlanmaktadır. Çevresel stres perspektifi dış kaynaklı olayların ya da deneyimlerin değerlendirilmesine odaklanırken; biyolojik model perspektifi, fiziksel ve psikolojik değişimlere yol açan özellikli fizyolojik sistemlerin aktivasyonuna odaklanmaktadır (Lazarus, 1993).

##### **2.5.1 – Stres Hormonları ve Egzersiz**

Homeostasis; organizmada normal şartların devamlılığını sağlamak anlamına gelir. Hayatta kalmak homeostaseye bağlıdır. Hipotalamus adrenal beze ve sempatik sinir sistemine mesajlar yollayarak epinefrini faal hale getirir ve norepinefrin

salgılanır. Böylece vücut kavga ya da kaçmaya hazır hale gelir. Bu durum belli bir sürenin üstünde devam ederse kronik hale gelir ve Hans Selye tarafından açıklanmış olan 3 aşamalı “Genel Adaptasyon Sendromu – GAS” ortaya çıkar (Günay, 2006).

İlk aşama olan alarm safhasında katekolaminler vücudu kavga ya da kaçma durumuna hazırlar. Kalp atım hızı, nabız ve kan basıncı yükselir, bazal metabolizma hızlanır, gözbekleri büyür, periferdeki kan çekilerek beyin ve kaslara gider.

İkinci aşama direnç safhasıdır. Bu aşamada kan basıncı normalden çok yüksektir ve protein yıkımı karakteristiktir. Yine bu dönemde kortizon, aldesteron, tiroksin ve büyüme hormonu gibi birçok hormonun kan seviyesi artar.

Üçüncü aşama olan tükenme safhasında bitkinleşen vücutta ölüm dahi görülebilir.

Fiziksel ve nörojenik stres ön hipofizden süratle yüksek oranda ACTH salgılanmasına neden olarak adrenokortikal kortizol sekresyonunu artırır. Stres halinde glikokortikoidler amino asitlerin ve yağların depolardan süratle mobilizasyonuna neden olarak enerji için kullanılmasını sağlar. Katekolaminler (epinefrin ve norepinefrin) ise kısa süreli etki dönemlerinde metabolizmayı hızlandırarak sinir sistemini uyarır ve tiroid hormonlarınıninkine benzer kardiyovasküler etkiler oluşturur (Gallbo, 1986).

Organizmada artan fiziksel ve psikolojik strese adaptasyon sürecinde hipofizden ACTH, adrenal korteksten kortizol (glukokortikoid), adrenal medulladan epinefrin ve sinir uçlarından norepinefrin salgılanarak dolaşım sistemini ve metabolizmayı harekete geçirip egzersizdeki ihtiyaçların karşılanmasını sağlar (Guyton, 1989).

Yoğun fiziksel aktiviteler salgılanan hormonların yanı sıra spesifik olmayan hipoksi, hipersepmi, asidoz, hipertermi, hipoglisemi, fiziksel ağrılar ve psikolojik bozukluklar gibi bulgular gözlemlenebilir.

**Tablo 2. 1.** Stres Hormonlarını Etkileyen Uyarılar (Borer, 2003)

Uyaran			Kortizol	Glukagon	Aldesteron	GH	TSH	ADH
Egzersiz şiddeti	+	+	+	+	+	+	+	+
Hipoksi	+				-	+		-
Hipoglisemi		+	+	+		+		
Hipotermi	+		+		-	-	+	
Hipertermi	+	+	+			+		
Dehidrasyon	+	+						+
Hipovolemi	+	+	+	+	+	+		+
Hiperozmolarite					-			-
Sakatlık	+	+	+			+		
Psikolojik Stres	+	+	+			+	+	

Egzersiz boyunca yükselen karbondioksit basıncı ve düşen oksijen basıncı nedeniyle görülen hipoksi sonucu plazma laktik asit konsantrasyonunun artmasıyla şekillenen asidoz ve vücut sıcaklığının artışı şeklinde kendini gösteren hipertermi GH ve prolaktin salınımını artırarak terleme, kanama gibi dehidrasyon çeşitlerini devreye sokar (Günay,2006).

**Tablo 2.2** Stres Hormonlarının Vücut Üzerindeki Etkileri (Borer, 2003)

Etki Alanı	NE	E	Kortizol	İnsülin	Glukagon	ADH	Renin	GH
							Anjiyotensin	
Nabız	+	+			+	+	+	
Kalp debisi	+	+				+		
Kan basıncı	+	+	+			+	+	
Solunum	+			+	+		+	
Vazomotor	+	-					+	
Glikojenoliz	+	+		-	+			+
Glikonojenoliz	+	+	+	-	+			+
Lipoliz	+	+	+	-	+			+
Kalorijenez	+	+		+	+			+
Sodomotor	+	+						+
Su tutma	+	+	+			+		+
Mineral tutma			+				+	+
Proteoliz			+	-				-
Kemik dönüşümü			+					+
Yangı	+	+	+					+
Analjezi			+					+

Özetle stres fizyolojisini açıklamak gerekirse; stres karşısındaki tepkiyi hipotalamus sempatik sinir sistemi ve endokrin bezleri uyararak koordine eder diyebiliriz.

### 2.5.2 Norepinefrin- Epinefrin

Norepinefrin (noradrenalin) sempatik sinir sisteminin postgangliyonik lif uçlarının çoğunda ve merkezi sinir sisteminde özellikle hipotalamustaki bazı sinapslarda nörotransmitter madde olarak bulunur. Epinefrin (adrenalin) ise adrenal medulladan salınır. Efektör organla sinaptik bağlantı sağlayan, miyelinsiz, sempatik postgangliyonik liflerin sonlarında yer alan varikoziteler norepinefrinin sentez ve depolanma yeridir. NE salınım mekanizması tam olarak anlaşılammakla birlikte aksiyon potansiyelinin sinaptik bölgeye ulaşması ve hücre içine  $Ca^{++}$  alınması şekillendiği söylenebilir (Despopolos ve Silbernagl, 1997)

Sempatik pregangliyonik lifler aracılığıyla adrenal medullaya iletilen elektiriksel impulslar, hormonal uyarılara dönüştürülerek presinaptik nörotransmitter asetil kolinin ekzositozuyla birlikte katekolaminlerin (adrenalin – noradrenalin) salınımını sağlar (Ganong, 1995). Katekolaminlerin asıl fonksiyonu alarm safhasında lipoliz ve glikojenoliz yoluyla yedek enerji kaynaklarını devreye sokmaktır.

### 2.5.3 Kortizol

Karaciğerde glikoneojenezi uyaran kortizol aynı zamanda vücuttaki tüm hücrelerin glikoz kullanım hızını azaltır. Bu durum doğal olarak kanda glikoz düzeyinin yükselmesine neden olur. Kortizol ayrıca karaciğer hariç tüm vücut hücrelerinde protein depolarını azaltmaktadır. Kas dokusundan amino asit mobilizasyonunu artırdığı gibi yağ dokusundan da yağ asitlerinin mobilizasyonunu artırır. Bunun bir sonucu olarak enerji için glikoz yerine yağ asitlerine kayılır. Kasta hakim olan protein sentezinin baskılanması ve karaciğerdeki protein yıkımı yaygın haldeyken kortizol tip II kas fibrillerini indirgeyip, tip I kas fibrillerini yedekler (Günay,2006).

### 2.5.4 Çevresel Stres Perspektifi

Strese neden olabilecek çevresel faktörlerde, kişinin kendine olan yeterlilik inancı koruyucu bir unsur kabul edilebilir. Kendilerine yeterlilik inancı fazla olan kişiler, ortaya çıkan sorunları tehdit ya da kontrol dışı durumlar olarak görmek yerine mücadele fırsatı olarak algılayarak motive olurlar (Bandura, 1995)

Stresle başa çıkma, bireyin çevre etkileşiminde ortaya çıkan içsel ya da dışsal taleplerin kendi yeterliliğinin üzerinde olup olmamasına göre değerlendirerek ortaya koyduğu çabalarıdır. Bu tanımda 3 ana unsur görülür (Folkman, Lazarus, Gruen ve DeLongis, 1986)Stresle başa çıkabilme;

- Süreç gerektirir,
- Bağlamsaldır ve
- Önceden tahmini mümkün değildir

### 2.6 Dalış ve Stres

Sualtında panik oluşmadan önce artan stresi tanımak dalışlar için son derece önemlidir. Dalış; özellikle anemi, premenstrual ve menapozal semptomlar, diyabet, hipoglisemi, tiroid ve paratiroid bozuklukları, astım ve enfeksiyonlar gibi patolojik stresörler ve kafein, nikotin, diyet hapları, pseudoefedrin, teofilin ve bazı antihipertansifler gibi kimyasallarla ya da tesadüfi psikolojik stresler, iş problemleri, finansal kaygılar, ilişkilere bağlı stresler, olumsuz deneyimler ve kendine yetememe kaygıları gibi psikolojik stres faktörleriyle birleştiğinde daha da tehlikeli hale gelebilir (Rehber Balıkadam Kurs Notları, 1999).

Dalışlar stresin belirti ve semptomlarını tanımak zorundadır. Stresin kaynağını bularak ortadan kaldırmak stresle mücadelede en etkili yol olacaktır. Bireyin dalmaya devam etmesi için motivasyona, kendine güvene ve stresle baş etme kararlılığına sahip

olması gerekmektedir. Bunların çözümü için pek çok psikolojik teknik mevcut olduğu gibi, orta düzeyde bir stres dalış için kontrendikasyon sayılmamaktadır (TSSF 3\* Eğitim Balıkadam Kurs Notları, 2006).

Dalgıca ait dışsal stres faktörlerini; hava tüketimi ve dekompresyon tablolarından kaynaklanan zaman baskısı, aynı anda birçok işi bir arada yapmaya çalışmak, dalış limitlerini zorlamak, akıntı, soğuk, görüş bozukluğu gibi olumsuz çevre faktörleri, problemlili dalış donanımı ve yanlış nedenlerle dalmak gibi durumlarla açıklayabiliriz (PADI Open Water Kurs Notları, 1998)

Sualtında paniğin belirtileri, çarpıntı, göğüs ağrısı, dispne, vertigo, titreme ve kontrol kaybı şeklinde görülebilir. Stres belirtileri gösteren dalgıçlarda ise hiperventilasyon, kas kasılmaları, beyazlayan el eklemleri, korkulu bakış veya göz kaçırma, aşırı tepkili olma ya da kontrol edilememe durumu, yüzeye fırlama eğilimi, çok sessiz olma veya çok konuşma durumu, dalış donanımlarıyla ilgili hayali problemler, bahane uydurma ve suya girmek için uzun zaman kullanmak gibi durumlara rastlanılabilmektedir (TSSF 3\* Balıkadam Eğitim Notları, 2005).

Özetlemek gerekirse kaygı düzeyleri yüksek, baş etme seviyeleri düşük dalgıçların stresle baş etme düzeyleri yüksek olan dalgıçlara göre daha fazla panik reaksiyonu geliştirme riskine sahip olduklarını söyleyebiliriz.

Dalış kazalarıyla ilgili yapılan istatistiksel çalışmalarda nedeni tam olarak belirlenemeyen kazaların bir çoğunda kazazede yeterli hava kaynağı, uygun donanım ve uygun çıkış hızına sahiptir.

Ölümlle sonuçlanan kazaların %90'ı deneyimsizlik, aşırı kendine güven ya da uygun olmayan dalış yöntemleri gibi nedenlerden kaynaklanmaktadır (Bennet,1991)

Yukarıda saydığımız faktörlerin biri ya da birkaçı dalış stresini artırarak istenmeyen panik reaksiyonlarına neden olur (Biersner, 1987). Strese karşı verilen fizyolojik ve hormonal cevapların psikolojik durumla ilişkisi kaygının paniğe dönüşümü açısından önem taşımaktadır.

## **2.7 – Motivasyon**

Bireylerin içsel ya da dışsal motivasyon faktörleri nedeniyle sportif aktiviteye katıldığı düşünülmektedir. Motivasyon bazı hedefleri başarmak için davranışı harekete geçiren yön veren güç ve kuvvetlerle ilgili bir süreçtir (Russel, 1993). Merak, öğrenme isteği, eğlence, macera arayışı vb nedenlerle içsel motive olmuş insanlar başarı için kendilerini yönetebilme yeteneğine sahiptir. Davranışı karşısında ödül ya da ceza algılayan bireyler ise dışsal motive insanlardır (Martens, 1987).

Dışsal motivasyon biçimindeki davranış daha çok dışsal düzenleme, içeatım, özdeşim, bütünleşmiş düzenlemeler olarak 4 farklı motivasyon biçiminde kategorize edilebilir (Deci ve Ryan, 1985). Dışsal düzenlemeler; bireyin davranışlarının daha çok dışsal kaynaklar tarafından kontrol edildiği ve aktiviteye katılma nedeninin başkalarının istekleri, ödül ya da saygı görme isteği olduğunu gösterir. İçeatım; dışsal baskılar nedeniyle formda kalmak için egzersiz yapan birey örneğinde olduğu gibi dışsal kaynağın içselleştirilmesini ifade etmektedir (Pelletier ve ark., 1995). Özdeşim formunda ise birey davranışı yargılayarak, kişisel gelişimine katkıda bulunduğu için aktiviteye katılmaktadır (Wann, 1997).

İçsel ve dışsal motivasyon dışında bir diğer boyut ta amotivasyondur. Amotivasyon, yetersizlik duygusu ve kontrol eksikliği ile tanımlanmakta ve öğrenilmiş çaresizlik kavramına benzerlik göstermektedir (Kowal ve Fortier, 2000).

Yapılan literatür taramaları sualtıyla ilgili çalışmaların psikolojik bakış açısından çok medikal ya da teknik anlamda olduğunu ortaya koymaktadır (Biersner, 1984)

Psikofizyolojik teoriler; panik atakların tehdit ya da kaygı duygusu şeklinde algılanan fiziksel duyuların pozitif geri bildirim etkisinden kaynaklanabileceğini ileri sürmektedir (Raglin, 1996).

Yapılan çalışmalar dalgıçların dalmayanlara göre daha yüksek bağımsızlık, daha yüksek sosyalizasyon, daha düşük negatif duygu ve kaygı düzeyi, daha yüksek kumar ve macera arama puanları olduğunu ortaya koymaktadır (Biersner, 1984).

Yapılan basınç odası deneylerinde, basıncın duygusal stres ve artan derinliklerde uzun süre kalma durumunda kortizol ve ACTH düzeylerinde yükselme (Derevenco ve ark., 1976), artan derinliklerde epinefrin artışı gözlenmiştir (Smith ve ark, 1979). Ayrıca soğuk su dalışlarında norepinefrin seviyelerinin de arttığı gözlenmiştir (Biersner, 1984).

Berkem (2000) dalış eğitmeni olan 23 dalgıç ile dalışa devam edip etmeyeceği bilinmeyen 43 tüplü dalış öğrencisine uyguladığı envanterle gruplar arası kişilik parametrelerini, kaygı ve risk algılarını karşılaştırarak Eysenck kişilik envanterine göre deneyimli dalgıçların nevrotik puanları ve genel kaygı düzeylerini yeni başlayan öğrencilerden düşük bulmuştur.

Anegg ve arkadaşları (2002); yedişer dalgıçtan oluşan iki farklı stres grubuna 8 metreye 15'er dakikalık dalışlarda stresle birlikte yükselen prolaktin artışı ortaya koymuş, epinefrin ve norepinefrin seviyelerinde de artış saptamış ancak önemli bir

gruplar arası fark tespit edememişlerdir. Yine aynı çalışmada hormonal değişimler psikometrik test sonuçlarıyla karşılaştırıldığında artan prolaktin seviyesinin artan fiziksel ve mental aktiviteyi ortaya koyduğu görülmüştür.

Puiu ve arkadaşlarının ( 2007) yaptığı çalışmada ise, 6–8 metre de 10 gün süren bir dalışta strese bağlı lipit peroksidasyonunu lazer bazlı bir spektroskopik sistemle oluşan etileni soluk verme sırasında takip ederek 1ppb civarında seyreden değer olarak ortaya konmuş, öte yandan yine alınan kan örnekleriyle bazı hormonlar (T3, T4, TSH, ACTH, Kortizol, Prolaktin, LH, Östradiol, IGF, Testesteron, FSH) incelenmiş ancak strese bağlı klinik bulgu bulunamamış yapılan kaygı testlerinde ise kaygı yada depresyon bulgularına rastlanmamıştır.

Yarwasky ve Furst (1996) 8 engelli ve 8 normal dalgıca tüplü dalış yapma nedenlerini ortaya koymak amacıyla 24 soruluk bir motivasyon ölçeği uygulamış ve engelli grupta dalışın eğlence faktörü ilk sırada yer alırken ikinci ve üçüncü faktörler duygusal cevaplarla ilgili olmuş, normal grupta ise ilk üç sırada duygusal cevaplar yer almıştır.

Kazak (2004) Türk sporcuları için bu çalışmada kullanılan ve Pelletier ve ark. (1995) tarafından bilişsel değerlendirme kuramına dayanarak geliştirilen “Sporda Güdülenme Ölçeği – SGÖ” nün güvenilirlik ve geçerlik çalışmasını yapmıştır.

Örücü (2005) “Stres Yönetimi Eğitim Programının Üniversite Öğrencilerinin Algıladıkları Stres, Kendine Yeterlilik ve Başa Çıkma Stilleri Üzerindeki Etkisi” çalışmasında bu çalışmada genel kaygı düzeyini değerlendirmek için kullanılacak olan “Genel Sağlık Ölçeği- GSÖ” ve “Algılanan Stres Ölçeği – ASÖ-10” ve “Genelleştirilmiş Özyetki Beklentisi Anketi”ni kullanmıştır.

### 3- MATERYAL VE METOD

#### 3.1 Katılımcılar

Çalışmaya toplam 10'ar kişilik 4 grup olacak şekilde dalmak için tıbbi uygunluğa sahip 25 -40 yaşlarında 40 erkek dalgıç katılmıştır. Gruplar sırasıyla 10 engelli (paraplejik ya da ampute) yeni başlayan öğrenci, 10 normal yeni başlayan öğrenci, 10 teknik derin dalış yapan deneyimli dalgıç ve 10 dalış yapmayan deneyimli dalgıç olarak belirlenmiştir. Tüm gruplardaki tüm bireyler düzenli spor yapmaktadır ve normal vücut kitle indeks değerlerine sahiptir.

Grup yaş ortalamaları engelli grup için 30, tüplü dalışa yeni başlayan grup için 31, teknik dalış grubu için 33,3 ve deneyimli kontrol grubu için 34,5'tur.

**Tablo 3.1** Katılımcıların gruplara göre yaş dağılımı

Engelli	STD	Teknik	Kontrol
25	33	33	37
32	29	34	31
27	26	28	38
31	36	35	29
30	37	27	27
33	25	31	35
34	31	30	32
28	30	39	40
29	32	38	39
31	31	38	37

Çalışmaya gönüllü olan tüm katılımcılara bilgilendirilmiş onay formu imzalatılmış ve dalışlardan 1 gün öncesinden kafein ve alkol alımını durdurmaları istenmiştir. Çalışma için Etik Kurul Onayı ve Orta Doğu Teknik Üniversitesi ile Ondokuz Mayıs Üniversitesinden proje desteği alınmıştır.

#### 3. 2 Kullanılan Ölçekler

1. Genelleştirilmiş Özyekti Beklentisi Anketi
2. Algılanan Stres Ölçeği – ASÖ – 10
3. Genel Sağlık Ölçeği- GSÖ
4. Sporda Güdülenme Ölçeği - SGÖ

#### 3.3 Stres Hormonları

Engelli ve sportif tüplü dalış grupları Kasım ayında saat 15.00 – 17.00 arası havuzda başlangıç düzey eğitimi verilerek erkek eğitimcilerle 55'er dakika daldırılmış; dalışa geçmeden hemen önce ve dalış bittikten hemen sonra alınan kan örnekleri santrifüj edilerek plazmada epinefrin, norepinefrin düzeyleri Biosource Adrenaline EIA ve BioSource Noradrenaline EIA ile çalışılmış, Serum kortizol, düzeyleri ise Bimerio Kortizol kitleri kullanılarak elde edilmiştir.

Teknik derin dalışı yine Kasım ayında uygun su şartlarında 60 metreye 12 dakika dip toplam 51 dakika zaman planı ile yapan grup ile dalış yapmayan deneyimli dalgıç grubundan ise dalış öncesi ve sonrası olacak şekilde saat 15:00 ile 17:00 da alınan kan örneklerinden kortizol, epinefrin ve norepinefrin düzeyleri kontrol edilmiştir.

Bahsedilen serolojik çalışmalar; Fransız Bimerio Mikro Eliza Okuyucu ve Vidas Bimerio Makro Eliza cihazlarıyla yapılmıştır.

**Tablo 3. 2** Teknik Derin Dalış Basınçatım Zaman Tablosu

Derinlik (m)	Zaman (dk)	Toplamalı süre (dk)	Kullanılan Gaz
30	10	10	EAN34
60	12	22	Trimix 20/35
40	1	25	Trimix 20/35
21	1	28	EAN50
12	3	32	EAN50
9	4	36	EAN50
6	15	51	Oksijen

\* EAN = Enriched Air Nitrox – Zenginleştirilmiş Hava Nitroksu

### 3.4 İstatistiksel Veri Analizi

Gruplardan toplanan veriler analiz edilmek üzere bilgisayar ortamında istatistik programında değerlendirilmiştir. Psikometrik ölçeklerde öncelikle grupların etkilendiği faktörleri belirlemek amacıyla faktör analizi yapılmış ve grupların bu faktörlerden etkilenmesinde birbirleriyle farkları olup olmadığının kontrolü Mann Whitney U Testi ile değerlendirilmiştir. Genelleştirilmiş Özyekti Beklentisi Anketi, Algılanan Stres Ölçeği – ASÖ – 10 Genel Sağlık Ölçeği- GSÖ ve Sporda Güdülenme faktörleri; deneyimsiz iki grupta (engelli dalış ve sportif tüplü dalış) ve deneyimli iki grupta (teknik derin dalış ve sportif tüplü dalış) karşılaştırıldıktan sonra deneyimli ve deneyimsiz yirmişer kişilik gruplar açısından değerlendirilmiştir.

Stres hormonlarında yapılan değerlendirmeler içinse; Pearson korelasyon testi yapılarak hormonların ön test ve son test farklarının birbirleriyle korelasyonları incelenmiş ve her grubun son ölçüm – ilk ölçüm ve ilk-son ölçüm farkları arasındaki değişikliğin görülebilmesi için Wilcoxon testi uygulanmıştır. Daha sonra engelli-STD- teknik dalış gruplarının kontrol grubuyla ve engelli grubun STD grubuyla farklılıkları Mann Withney U testi ile değerlendirilmiştir.

## 4. BULGULAR

### 4.1 Stres Hormon Analizleri

Stres hormonu olarak epinefrin, norepinefrin ve kortizol ön test – son test ve fark değerleri gruplar açısından değerlendirilmiştir. Hormon değişimleri Pearson korelasyon testi ile değerlendirilip, Wilcoxon testi ile gruplar arasında farklılık olduğu tespit edilmiş, ardından Mann-Whitney U testi ile ikili gruplar arasındaki farklar incelenmiştir.

**Tablo 4.1.1** Dalış öncesi ve sonrası hormon değerleri

Grup	Kortizol 1	Kortizol 2	E 1	E 2	NE 1	NE 2
ENGELLİ	153,45	338,3	1,301	1,237	1,529	1,267
ENGELLİ	120,08	286,06	1,296	1,136	1,404	1,057
ENGELLİ	67,94	119,77	1,302	1,149	1,315	1,134
ENGELLİ	154,3	178,02	1,472	1,482	1,378	1,177
ENGELLİ	144,1	192,45	1,246	1,295	1,416	1,201
ENGELLİ	81,69	120,08	1,257	1,19	1,029	1,041
ENGELLİ	58,99	143,32	1,532	1,501	1,381	1,163
ENGELLİ	73,62	40,84	1,064	1,026	1,263	1,094
ENGELLİ	57,02	92,23	1,579	1,586	1,616	1,42
ENGELLİ	51,98	175,94	1,52	1,577	1640	1467
STD	155,6	346,52	1,304	1,277	1,359	1,271
STD	61,05	45,96	1,166	1,163	1,163	0,974
STD	135,52	96,59	1,39	1,28	1,336	1,311
STD	42,79	34,34	1,467	1,462	1,386	1,234
STD	22,76	232,13	1,251	1,353	1,515	1,287
STD	41,22	41,22	1,225	1,289	1,288	1,394
STD	87,14	73,15	1,574	1,457	1,381	1,163
STD	31,73	217,45	1,397	1,241	1,304	1,205
STD	57,13	127,97	1,4	1,408	1,990	1,170
STD	57,02	92,23	1,436	1,32	1,318	1,226
TEKNİK	61,38	182,48	1,214	1,257	1,390	1,241
TEKNİK	36,76	85,64	1,347	1,259	1,671	1,422
TEKNİK	133,08	52,55	1,201	1,227	1,541	1,279
TEKNİK	90,25	32,55	1,339	1,271	1,129	1,098
TEKNİK	117,62	54,67	1,232	1,085	1,285	1,239
TEKNİK	106,93	74,08	1,408	1,142	1,286	0,957
TEKNİK	47,19	72,45	1,147	1,116	1,247	1,237
TEKNİK	104,81	106,54	1,187	1,325	1,108	1,213
TEKNİK	52,40	82,57	1,303	1,263	1,566	1,083
TEKNİK	101,83	76,36	1,305	1,339	1,345	1,383
KONTROL	85,07	96,52	1,354	1,374	1,822	1,727
KONTROL	92,02	110,93	1,078	1,18	1,278	1,258
KONTROL	84,08	56,71	1,272	1,423	1,072	1,265
KONTROL	150,21	212,35	1,384	1,262	1,278	1,145
KONTROL	153,19	190,72	1,451	1,303	0,909	1,093
KONTROL	96,23	97,25	1,314	1,251	1,526	1,547
KONTROL	39,90	63,45	1,277	1,356	1,428	1,365
KONTROL	39,47	80,82	1,237	1,139	1,175	1,225
KONTROL	117,43	142,36	1,244	1,136	1,234	1,456
KONTROL	69,56	93,73	1,41	1,387	1,190	1,147

Tablo 4.1.1 de tüm gruplarda kortizol, epinefrin ve norepinefrinin dalış öncesi ve sonrası değerleri görülmektedir. Tablo 4.1.2’de ise bu değerler ile fark değerleri grup toplam değerlerine göre karşılaştırılmaktadır.

**Tablo 4.1.2** Hormonların İlk ölçüm son ölçüm ve fark değerlerinin gruplara göre karşılaştırılması

Grup	Kort. 1	Kort.2	E1	E2	NE1	NE2	Kort. fark	E fark	NE fark
Engelli	963,17	1687,01	13,569	13,179	13,971	12,021	+723,84	-0,310	-1,950
STD	691,96	1307,56	13,610	13,25	14,040	12,235	+615,60	- 0,360	-1,805
Teknik	853,25	2462,89	12,683	12,284	13,568	12,152	+1609,64	-0,399	-1,416
Kontrol	926,16	1744,84	13,021	12,811	12,912	13,228	+818,68	-0,210	0,316

**Tablo 4.1.3** Hormonların Korelasyon Analizi

		KORT1	KORT2	E1	E2	NE1	NE2	KORT FARK	E FARK	NE FARK
KORT1	Korelasyon Değeri (r)	1								
KORT2	Korelasyon Değeri (r)	,420(**)	1							
E1	Korelasyon Değeri (r)	,007		1						
E2	Korelasyon Değeri (r)	,985	,114		1					
NE1	Korelasyon Değeri (r)	-,148	,031	,742(**)		1				
NE2	Korelasyon Değeri (r)	-,362	,848	,000			1			
KORT FARK	Korelasyon Değeri (r)	-,198	,124	,260	,357(*)			1		
EFARK	Korelasyon Değeri (r)	-,220	,445	,105	,024				1	
NE FARK	Korelasyon Değeri (r)	-,111	-,028	,074	,318(*)	,495(**)				1
		,497	,864	,649	,046	,001				
		-,091	,866(**)	,127	,116	,246	,030	1		
		,577	,000	,436	,476	,127	,853		1	
		-,207	-,109	-,287	,429(**)	,159	,354(*)	-,005		1
		,199	,505	,073	,006	,326	,025	,977		
		,139	-,108	-,260	,356(*)	-,219	-,238	-,195	-,159	
		,392	,508	,105	,024	,174	,139	,228	,326	

Tablodan anlaşılacağı gibi; dalış öncesi ve sonrası kortizol değerleri açısından 0,420 dalış öncesi ve sonrası epinefrin değerleri açısından 0,742 dalış öncesi ve sonrası norepinefrin açısından 0,495 pozitif korelasyon değerleri saptanmıştır. Epinefrin ve norepinefrin dalış sonrası değerleri açısından ise korelasyon değeri 0,318 olarak saptanmıştır. Kortizol ve epinefrin açısından dalış sonrası değerler ile fark değerleri arasında yüksek pozitif korelasyonlar olduğu görülmektedir. Bu durum genel bilgiler bölümünde de bahsedilen stres hormon teorisiyle paralellik göstermektedir.

**Tablo 4.1.4** Tüm gruplar açısından hormonların gruplar açısından farkı (Wilcoxon Testi)

	KORT1 - GRUP	KORT 2 - GRUP	E1 - GRUP	E2 - GRUP	NE1 - GRUP	NE2 - GRUP	KORT FARK - GRUP	E FARK - GRUP	NE FARK - GRUP
Z	-5,511a	-5,511a	-4,691b	-4,718b	-4,543b	-4,772b	-2,648a	-5,511b	-5,511b
Önem değeri	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,008	,000	,000

Yukarıdaki tablodan anlaşılacağı gibi her 3 hormonun ilk ölçüm, son ölçüm ve fark değerleri açısından gruplar arasında anlamlı fark vardır.

**Tablo 4.1.5** Engelli ve kontrol grupları açısından hormonların gruplar açısından farkı

	KORT1	KORT 2	E1	E2	NE1	NE2	KORT FARK	E FARK	NE FARK
Mann-Whitney U	50,000	30,000	39,000	46,500	32,000	31,000	22,000	44,000	5,000
Wilcoxon Z	105,000	85,000	94,000	101,500	87,000	86,000	77,000	99,000	60,000
Sig	,000	-1,512	-,832	-,265	-1,362	-1,436	-2,117	-,454	-3,402
Kesin Sigma Değeri	1,000(a)	,131	,406	,791	,173	,151	,034	,650	,001
	1,000(a)	,143(a)	,436(a)	,796(a)	,190(a)	,165(a)	,035(a)	,684(a)	,000(a)

Tablo değerlendirildiğinde kortizol ve norepinefrin fark değerlerinin engelli ve kontrol gruplarına göre farklı olduğunu ortaya çıkmaktadır.

**Tablo 4.1.6** Engelli ve kontrol gruplarında Kortizol ve NE fark değerleri

	GRUP	N	Ortalama	Toplam ort.
KORT FARK	Engelli	10	13,30	133,00
	Kontrol	10	7,70	77,00
	Total	20		
NE FARK	Engelli	10	6,00	60,00
	Kontrol	10	15,00	150,00

Engelli grupta dalış sonrası kortizol fark değeri kontrol grubuna göre artarken, NE değerinin azaldığı görülmektedir.

**Tablo 4.1.7** STD ve kontrol grupları açısından hormonların gruplar açısından farkı

	KORT 1	KORT 2	E1	E2	NE1	NE2	KORT FARK	E FARK	NE FARK
Mann-Whitney U	33,000	47,000	37,000	39,000	31,000	42,000	49,000	44,500	16,000
Wilcoxon Z	88,000	102,000	92,000	94,000	86,000	97,000	104,000	99,500	71,000
Sig	-1,285	-,227	-,983	-,832	-1,437	-,605	-,076	-,416	-2,570
<b>Kesin Sigma Değeri</b>	,199	,821	,326	,406	,151	,545	,940	,677	,010
	,218a	,853a	,353a	,436a	,165a	,579a	,971(a)	,684a	<b>,009a</b>

Tablo değerlendirildiğinde norepinefrin fark değerinin STD ve kontrol gruplarına göre farklı olduğunu ortaya çıkmaktadır.

**Tablo 4.1.8** STD ve kontrol gruplarında NE fark değerleri

	GRUP	N	Ortalama	Toplam Ort.
NEFAR K	STD	10	7,10	71,00
	Kontrol	10	13,90	139,00
	Total	20		

STD grubunda dalış sonrası NE değerinin kontrol grubuna göre azaldığı görülmektedir.

**Tablo 4.1.9** Engelli ve STD grupları açısından hormonların gruplar açısından farkı

	KORT 1	KORT 2	E1	E2	NE1	NE2	KORT FARK	E FARK	NE FARK
Mann-Whitney U	29,500	36,500	49,000	47,000	39,500	38,000	42,500	48,000	30,500
Wilcoxon Z	84,500	91,500	104,000	102,000	94,500	93,000	97,500	103,000	85,500
Sig	-1,550	-1,021	-,076	-,227	-,795	-,908	-,567	-,151	-1,475
<b>Kesin Sigma Değeri</b>	,121	,307	,940	,821	,426	,364	,571	,880	,140
	,123a	,315a	,971a	,853a	,436a	,393a	,579a	,912a	,143a

Tabloda görüldüğü gibi engelli ve STD gruplarında hormonal değerler açısından hiçbir anlamlı fark bulunamamıştır.

**Tablo 4.1.10** Teknik ve kontrol grupları açısından hormonların gruplar açısından farkı

	KORT 1	KORT 2	E1	E2	NE1	NE2	KORT FARK	E FARK	NE FARK
Mann-Whitney U	48,000	26,000	35,000	35,000	36,000	36,000	36,000	49,000	25,000
Wilcoxon Z	103,000	81,000	90,000	90,000	91,000	91,000	91,000	104,000	80,000
Sig	-,151	-1,814	-1,134	-1,134	-1,059	-1,058	-1,058	-,076	-1,890
Kesin Sigma Değeri	,880	,070	,257	,257	,290	,290	,290	,940	,059
	,912a	,075a	,280a	,280a	,315a	,315a	,315a	,971a	,063a

Tabloda görüldüğü gibi teknik dalgıç ve kontrol gruplarında hormonal değerler açısından hiçbir anlamlı fark bulunamamıştır.

#### 4.2 Algılanan Stres Ölçeği (ASÖ-10) Analiz Sonuçları

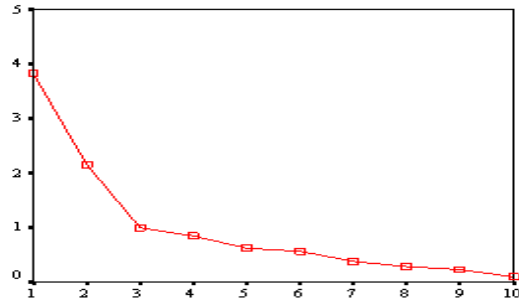
Toplam 10'ar kişilik 4 farklı dalgıç grubuna uygulanan 10 soruluk anket için önce faktör analizi yapılarak faktörler tespit edilmiş, daha sonra karar verilen 2 faktör için gruplar arası fark Mann – Whitney U Testi yapılarak ortaya çıkarılmıştır.

**Tablo 4.2.1** KMO ve Bartlett Testi Sonuçları (ASÖ-10)

Kaiser-Meyer-Olkin Örnekleme ölçüm yeterliği.		<b>,610</b>
Bartlett Test	Yaklaşık ki kare	178,684
	Df	45
	Sig.	<b>,000</b>

KMO sonucu  $0,610 > 0,05$  olduğundan ve Bartlett testini sonucu da istatistiksel önem gösterdiğinden veri setinin faktör analizi için uygun olduğu söylenir.

**Şekil 4.2.1** Faktör Analizi Çizgi Grafiği ASÖ -10



Şekil 4.2.1'deki grafikte ikinci faktörden itibaren çizgi grafiği eğimini önemli ölçüde kaybetmeye başlamaktadır dolayısıyla faktör sayısı 2 olarak sınırlandırılmalıdır.

**Tablo 4.4.2** Özdeğer İstatistiğe Bağlı Faktör Sayısı ve Açıklanan Varyans Yüzdesi (ASÖ -10)

Birleşke	Başlangıç değerler			İzdüşüm kare rotasyon toplamları		
	Total	Dağılım %	Kümülatif %	Total	Dağılım %	Kümülatif%
1	3,823	38,230	38,230	3,661	36,606	36,606
2	2,156	21,564	59,794	2,319	23,188	59,794
3	,993	9,933	69,727			
4	,843	8,432	78,158			
5	,626	6,263	84,422			
6	,570	5,696	90,118			
7	,378	3,782	93,900			
8	,280	2,801	96,700			
9	,232	2,323	99,023			
10	,098	,977	100,000			

Tablo 4.2.2'den görüldüğü gibi toplam 2 faktör modelin %60'lık dağılımını açıklamaktadır.

**Tablo 4.2.3** Dönüştürülmüş Faktör Matrisi (ASÖ - 10)

	Birleşke	
	1	2
S2	<b>,791</b>	-,228
S1	<b>,791</b>	-,115
S6	<b>,782</b>	-,285
S10	<b>,753</b>	,020
S9	<b>,746</b>	-,176
S3	<b>,664</b>	,347
S8	-,122	<b>,844</b>
S7	,355	<b>,726</b>
S4	-,226	<b>,703</b>
S5	-,205	<b>,536</b>

Tablo değerlendirildiğinde ilk faktörü toplam altı ve ikinci faktörü toplam dört sorunun oluşturduğu anlaşılmaktadır. Faktörler sırasıyla;”kontrol kaybı” ve “üstesinden gelme” olarak kabul edilmiştir.

#### **Mann -Whitney U Test Sonuçları**

Metod bölümünde açıklandığı gibi, ASÖ-10 ölçeğinde faktörler saptandıktan sonra dalış sporuna tamamen yeni başlamış 2 grup ve sportif tüplü dalışta deneyimli iki grup (teknik dalış ve kontrol grupları) arasında karşılaştırmalar yapılmış, sonrada gruplar deneyimli ve deneyimsiz 20’şer kişi olarak kabul edilerek karşılaştırmalar yapılmıştır.

**Tablo 4.2.4** Engelli ve Sportif Tüplü Dalış Yeni Başlayan Gruplar

	Faktör1 analizi	Faktör 2 analizi
Mann-Whitney U	39,000	44,000
Wilcoxon W	94,000	99,000
<b>Z</b>	<b>-,832</b>	<b>-,454</b>
Sig.	,406	,650
<b>Kesin sigma değeri</b>	<b>,436(a)</b>	<b>,684(a)</b>

Tabl 4.2.4’den anlaşılacağı gibi Z ve p (Sig.) değerleri incelendiğinde; her iki faktör açısından gruplar arası fark görülmemektedir.

**Tablo 4.2.5** Teknik Dalış Yapan Ve Deneyimli Gruplar

	Faktör1 analizi	Faktör 2 analizi
Mann-Whitney U	34,000	39,000
Wilcoxon W	89,000	94,000
<b>Z</b>	<b>-1,211</b>	<b>-,833</b>
Sig.	,226	,405
<b>Kesin sigma değeri</b>	<b>,247(a)</b>	<b>,436(a)</b>

Tablo 4.2.5’de faktörler açısından gruplar arası fark olmadığı anlaşılmaktadır.

**Tablo 4.2.6** Deneyimsiz Ve Deneyimli Gruplar

	Faktör1 analizi	Faktör 2 analizi
Mann-Whitney U	136,000	139,000
Wilcoxon W	346,000	349,000
<b>Z</b>	<b>-1,732</b>	<b>-1,650</b>
Sig.	,083	,099
<b>Kesin sigma değeri</b>	<b>,086(a)</b>	<b>,102(a)</b>

Tablo 4.2.6’da faktörler açısından deneyimli ve deneyimsiz gruplar arası fark olmadığı anlaşılmaktadır.

#### **4.3. Genelleştirilmiş Özyetki Beklentisi Anketi Analiz Sonuçları**

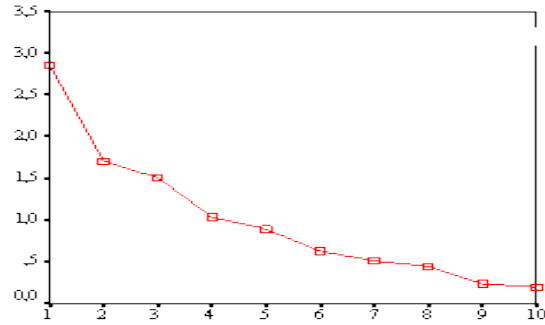
Toplam 10’ar kişilik 4 farklı dalgıç grubuna uygulanan 10 soruluk anket için önce faktör analizi yapılarak faktörler tespit edilmiş, daha sonra karar verilen 2 faktör için gruplar arası fark Mann – Whitney U Testi yapılarak ortaya çıkarılmıştır. Genelleştirilmiş Özyetki Beklentisi Anketinde faktörler saptandıktan sonra dalış sporuna tamamen yeni başlamış 2 grup ve sportif tüplü dalışta deneyimli iki grup (teknik dalış ve kontrol grupları) arasında karşılaştırmalar yapılmış, sonrada gruplar deneyimli ve deneyimsiz 20’şer kişi olarak kabul edilerek karşılaştırmalar yapılmıştır.

**Tablo 4.3.1** KMO ve Bartlett Testi Sonuçları

Kaiser-Meyer-Olkin Örnekleme ölçüm yeterliği.		<b>,545</b>
Bartlett Test	Yaklaşık kıkare	108,563
	Df	45
	Sig.	<b>,000</b>

KMO sonucu  $0,545 > 0,05$  olduğundan ve Bartlett testi sonucu da istatistiksel önem gösterdiğinden veri setinin faktör analizi için uygun olduğu söylenir.

**Şekil 4.3.1** Motivasyon Faktör Analizi Çizgi Grafiği



Şekil 4.3.1'deki grafikte dördüncü faktörden itibaren çizgi grafiği eğimini önemli ölçüde kaybetmeye başlamaktadır dolayısıyla faktör sayısı 4 olarak sınırlandırılmalıdır.

**Tablo 4.3.2** Özdeğer İstatistiğe Bağlı Faktör Sayısı ve Açıklanan Varyans Yüzdesi

Bileşke	Başlangıç değerler			İzdüşüm kare rotasyon toplamları		
	Total	% Varyans	Kümülatife %	Total	% Varyans	Kümülatife %
1	2,856	28,562	28,562	2,166	21,655	21,655
2	1,706	17,057	45,619	1,869	18,690	40,345
3	1,504	15,044	60,663	1,751	17,509	57,854
4	1,036	10,365	71,028	1,317	13,174	71,028
5	,885	8,851	79,878			
6	,627	6,268	86,147			
7	,508	5,084	91,231			
8	,441	4,414	95,645			
9	,242	2,417	98,062			
10	,194	1,938	100,000			

Tablo 4.2.2'den görüldüğü gibi toplam 4 faktör modelin %71'lik dağılımını açıklamaktadır.

**Tablo 4.3.3** Dönüştürülmüş Faktör Matrisi

	Bileşke			
	1	2	3	4
S9	<b>,919</b>	,131	,017	-,166
S8	<b>,779</b>	-,003	,260	,193
S10	<b>,612</b>	,235	-,178	,373
S5	-,066	<b>,847</b>	-,118	-,069
S6	,362	<b>,687</b>	,258	,144
S4	,169	<b>,663</b>	,042	,314
S1	,218	,026	<b>,831</b>	-,212
S2	-,265	,226	<b>,737</b>	,222
S7	,228	-,303	<b>,573</b>	,302
S3	,074	,156	,091	<b>,897</b>

Faktör analizinin nihai sonucu olan yukarıdaki tabloda orijinal değişkenler ve faktörleri arasındaki korelasyonlar görülmektedir. Tablo değerlendirildiğinde ilk faktörü toplam üç, ikinci faktörü toplam üç, üçüncü faktörü toplam üç ve dördüncü faktörü toplam bir sorunun oluşturduğu anlaşılmaktadır. Faktörler sırasıyla; “hazırlıklı olma”, “üstesinden gelme”, “bilinçli olma” ve “çare bulma” olarak kabul edilmiştir.

### Mann -Whitney U Test Sonuçları

**Tablo 4.3.4** Engelli ve Sportif Tüplü Dalış Yeni Başlayan Gruplar

	Faktör 1 analizi	Faktör 2 analizi	Faktör 3 analizi	Faktör 4 analizi
Mann-Whitney U	23,000	39,000	34,000	21,000
Wilcoxon W	78,000	94,000	89,000	76,000
Z	<b><u>-2,042</u></b>	<b><u>-,832</u></b>	<b><u>-1,210</u></b>	<b><u>-2,193</u></b>
Sig.	,041	,406	,226	,028
<b>Kesin sigma değeri</b>	<b><u>,043(a)</u></b>	<b><u>,436(a)</u></b>	<b><u>,247(a)</u></b>	<b><u>,029(a)</u></b>

Yukarıdaki tablodan anlaşılacağı gibi Z ve p (Sig.) değerleri incelendiğinde; 1. faktör “hazırlıklı olma” ve 4. faktör “çare bulma” gruplar arası küçük bir farka işaret etmektedir.

**Tablo 4. 3. 5** Engelli ve Sportif Tüplü dalış Yeni Başlayan Gruplarda Hazırlıklı Olma Faktörü

	GRUP	N	Ortalama	Ortalamalar toplamı
Regresyon faktör skoru	engelli	10	13,20	132,00
	std	10	7,80	78,00
	Total	20		
Regresyon faktör skoru	engelli	10	13,40	134,00
	std	10	7,60	76,00
	Total	20		

Tablo 4.3.5’te görüldüğü gibi 1. grup olan engelli grubu engelsiz yeni başlayan gruba göre daha fazla “hazırlıklı olma” ve “çare bulma” faktörlerine yönelmiştir.

**Tablo 4.3.6** Teknik Dalış Yapan Ve Deneyimli Gruplar

	Faktör 1 analizi	Faktör 2 analizi	Faktör 3 analizi	Faktör 4 analizi
Mann-Whitney U	43,000	40,000	42,000	24,000
Wilcoxon W	98,000	95,000	97,000	79,000
Z	<b><u>-,530</u></b>	<b><u>-,757</u></b>	<b><u>-,606</u></b>	<b><u>-1,968</u></b>
Sig.	,596	,449	,545	,049
<b>Kesin sigma değeri</b>	<b><u>,631(a)</u></b>	<b><u>,481(a)</u></b>	<b><u>,579(a)</u></b>	<b><u>,052(a)</u></b>

Tablo 4.3.6’da tüm dört faktör açısından gruplar arası fark olmadığı anlaşılmaktadır.

**Tablo 4.3.7** Deneyimsiz Ve Deneyimli Gruplar

	Faktör 1 analizi	Faktör 2 analizi	Faktör 3 analizi	Faktör 4 analizi
Mann-Whitney U	172,000	191,000	180,000	164,000
Wilcoxon W	382,000	401,000	390,000	374,000
<b>Z</b>	<b>-,758</b>	<b>-,244</b>	<b>-,541</b>	<b>-,974</b>
Sig.	,449	,808	,588	,330
<b>Kesin sigma değeri</b>	<b>,461(a)</b>	<b>,820(a)</b>	<b>,602(a)</b>	<b>,341(a)</b>

Tablo 4.3.7’de tüm dört faktör açısından deneyimli ve deneyimsiz gruplar arası fark olmadığı anlaşılmaktadır.

#### 4.4 Genel Sağlık Ölçeği (GSÖ) Analiz Sonuçları

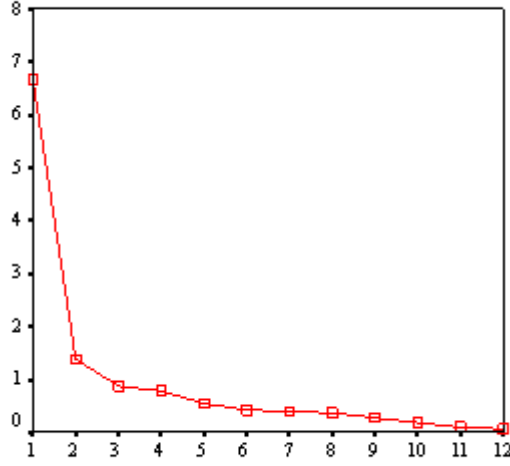
Toplam 10’ar kişilik 4 farklı dalgıç grubuna uygulanan 12 soruluk anket için önce faktör analizi yapılarak faktörler tespit edilmiş, daha sonra karar verilen 2 faktör için gruplar arası fark Mann – Whitney U Testi yapılarak ortaya çıkarılmıştır. Genel Sağlık Ölçeğinde faktörler saptandıktan sonra dalış sporuna tamamen yeni başlamış 2 grup ve sportif tüplü dalışta deneyimli iki grup (teknik dalış ve kontrol grupları) arasında karşılaştırmalar yapılmış, sonrada gruplar deneyimli ve deneyimsiz 20’şer kişi olarak kabul edilerek karşılaştırmalar yapılmıştır.

**Tablo 4.3.1** KMO ve Bartlett Testi Sonuçları (DKÖ)

Kaiser-Meyer-Olkin Örneklem ölçüm yeterliği		<b>,695</b>
Bartlett Test	Yaklaşık kıkare	347,319
	Df	66
	Sig.	<b>,000</b>

KMO sonucu  $0,695 > 0,05$  olduğundan ve Bartlet testini sonucu da istatistiksel önem gösterdiğinden veri setinin faktör analizi için uygun olduğu söylenir.

Şekil 4.4.1 Motivasyon Faktör Analizi Çizgi Grafiği



Şekil 4.43.1'deki grafikte ikinci faktörden itibaren çizgi grafiği eğimini önemli ölçüde kaybetmeye başlamaktadır dolayısıyla faktör sayısı 2 olarak sınırlandırılmalıdır.

**Tablo 4.4.2** Özdeğer İstatistiğe Bağlı Faktör Sayısı ve Açıklanan Varyans Yüzdesi

Birleşke	Başlangıç değerler			İzdüşüm kare rotasyon toplamaları		
	Total	% Varyans	Kümülatif %	Total	% Varyans	Kümü. %
1	6,666	55,550	55,550	4,484	37,368	37,368
2	1,388	11,566	67,116	3,570	29,748	67,116
3	,872	7,263	74,378			
4	,793	6,605	80,984			
5	,545	4,541	85,524			
6	,428	3,566	89,090			
7	,383	3,190	92,280			
8	,353	2,940	95,220			
9	,259	2,158	97,378			
10	,184	1,529	98,907			
11	,082	,685	99,592			
12	,049	,408	100,000			

Tablo 4.4.2'den görüldüğü gibi toplam 2 faktör modelin %67'lik dağılımını açıklamaktadır.

**Tablo 4.4.3** Dönüştürülmüş Faktör Matrisi

	Birleşke	
	1	2
S10	<b>,860</b>	,142
S11	<b>,827</b>	,284
S12	<b>,764</b>	,315
S6	<b>,755</b>	,315
S3	<b>,688</b>	,300
S2	<b>,655</b>	,113
S9	<b>,591</b>	,538
S4	,205	<b>,811</b>
S7	,350	<b>,800</b>
S1	,071	<b>,764</b>
S5	,338	<b>,722</b>
S8	,609	<b>,690</b>

Tablo değerlendirildiğinde ilk faktörü toplam yedi ve ikinci faktörü toplam beş sorunun oluşturduğu anlaşılmaktadır. Faktörler sırasıyla;”kendine güvensizlik” ve “işe yarama” olarak kabul edilmiştir.

## Mann -Whitney U Test Sonuçları

**Tablo 4.4.4** Engelli ve Sportif Tüplü Dalış Yeni Başlayan Gruplar

	Faktör 1 analizi	Faktör 2 analizi
Mann-Whitney U	24,000	38,000
Wilcoxon W	79,000	93,000
<b>Z</b>	<b>-1,966</b>	<b>-,907</b>
Sig.	,049	,364
<b>Kesin sigma değeri</b>	<b>,052(a)</b>	<b>,393(a)</b>

Yukarıdaki tablodan anlaşılacağı gibi Z ve p (Sig.) değerleri incelendiğinde; her iki faktör açısından gruplar arası fark görülmemektedir.

**Tablo 4.4.5** Teknik Dalış Yapan Ve Deneyimli Gruplar

	Faktör 1 analizi	Faktör 2 analizi
Mann-Whitney U	39,000	37,000
Wilcoxon W	94,000	92,000
<b>Z</b>	<b>-,833</b>	<b>-,984</b>
Sig.	,405	,325
<b>Kesin sigma değeri</b>	<b>,436(a)</b>	<b>,353(a)</b>

Tablo 4.4.5’de faktörler açısından teknik dalış yapan ve yapmayan deneyimli gruplar arası fark olmadığı anlaşılmaktadır.

**Tablo 4.4.7** Deneyimsiz Ve Deneyimli Gruplar

	Faktör 1 analizi	Faktör 2 analizi
Mann-Whitney U	72,000	146,000
Wilcoxon W	282,000	356,000
<b>Z</b>	<b>-3,463</b>	-1,461
Sig.	,001	,144
<b>Kesin sigma değeri</b>	<b>,000(a)</b>	,149(a)

Yukarıdaki tablodan da anlaşılacağı gibi deneyimli ve deneyimsiz gruplar arasında 1. faktör olan “kendine güvensizlik” faktöründe farklılık belirlenmiştir.

**Tablo 4.4.8** Deneyimli ve Deneyimsiz Gruplar Kendine Güvensizlik Faktörü

	GRUP	N	Ortalama	Ortalamalar toplamı
	Deneyimsiz	20	14,10	282,00
	Deneyimli	20	26,90	538,00
	Total	40		

Tablodan deneyimli grubun deneyimsiz gruba göre daha fazla bu faktörden etkilendiği anlaşılmaktadır.

#### 4.5 Sporda Güdülenme Ölçeği- SGÖ

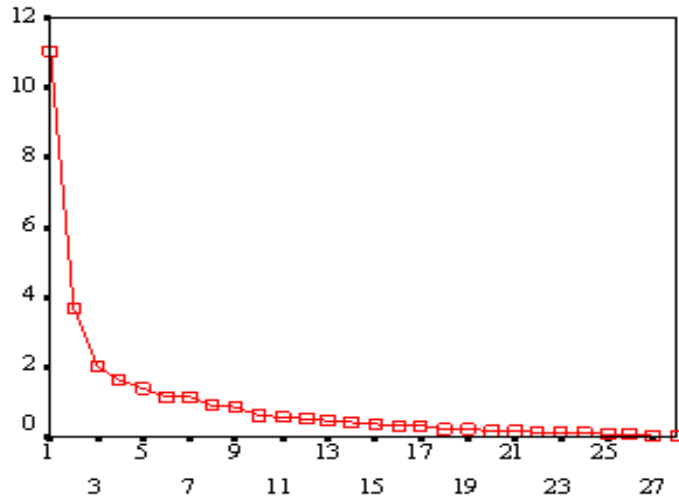
Uygulanan 28 soruluk anket için önce faktör analizi yapılarak faktörler tespit edilmiş, daha sonra karar verilen 7 faktör için gruplar arası fark Mann – Whitney U Testi yapılarak ortaya çıkarılmıştır.

**Tablo 4.5.1** KMO ve Bartlett Testi Sonuçları (SGÖ)

Kaiser-Meyer-Olkin Örnekleme ölçüm yeterliği		<b>,594</b>
Bartlett Test	Yaklaşık kıkare	897,034
	Df	378
	Sig.	<b>,000</b>

Yukarıdaki tablodan anlaşılacağı üzere KMO sonucu  $0,594 > 0,05$  olduğundan ve Bartlett testini sonucu da istatistiksel önem gösterdiğinden veri setinin faktör analizi için uygun olduğu söylenir.

**Şekil 4.5.1** Motivasyon Faktör Analizi Çizgi Grafiği (SGÖ)



**Tablo 4.5.2 Özdeğer İstatistiğe Bağlı Faktör Sayısı ve Açıklanan Varyans Yüzdesi (SGÖ)**

Bileşke	Başlangıç değerler			İzdüşüm kare rotasyon toplamları		
	Total	Varyans %	Kümülatif %	Total	Varyans %	Kümülatif %
1	11,015	39,340	39,340	7,445	26,590	26,590
2	3,636	12,987	52,328	3,680	13,144	39,735
3	2,016	7,199	59,527	2,951	10,539	50,274
4	1,592	5,687	65,214	2,296	8,201	58,475
5	1,357	4,847	70,061	1,895	6,768	65,243
6	1,134	4,051	74,112	1,871	6,682	71,925
7	1,099	3,923	78,036	1,711	6,111	78,036
8	,869	3,105	81,141			
9	,831	2,969	84,110			
10	,604	2,158	86,268			
11	,516	1,843	88,110			
12	,463	1,655	89,765			
13	,426	1,521	91,286			
14	,399	1,424	92,710			
15	,356	1,271	93,981			
16	,315	1,127	95,107			
17	,274	,978	96,086			
18	,215	,766	96,852			
19	,202	,722	97,574			
20	,163	,582	98,156			
21	,130	,464	98,620			
22	,106	,379	98,999			
23	,091	,325	99,325			
24	,076	,273	99,597			
25	,041	,148	99,745			
26	,037	,134	99,879			
27	,023	,083	99,962			
28	,011	,038	100,000			

Tablo 4.5.2 de görüleceği üzere ilk faktör toplam varyansın %26,59'unu ilk 7 faktör ise %78,036'sını açıklamaktadır.

**Tablo 4.5.3** Dönüştürülmüş Faktör Matrisi (SGÖ)

	Bileşke						
	1	2	3	4	5	6	7
S23	<b>,865</b>	-,045	,255	,117	,030	,035	,113
S27	<b>,839</b>	-,109	,240	,083	-,087	,025	,002
S4	<b>,827</b>	,109	,153	-,033	,264	-,082	,073
S2	<b>,791</b>	,035	-,034	,261	,130	,294	-,110
S8	<b>,784</b>	,385	-,037	,228	-,052	-,063	-,120
S9	<b>,780</b>	,120	,015	,094	-,130	,062	-,133
S20	<b>,747</b>	,341	,149	,192	-,100	,133	,181
S15	<b>,664</b>	,350	,058	,063	-,059	,242	,142
S14	<b>,558</b>	,363	,175	,096	-,428	,183	,253
S26	<b>,555</b>	,128	,425	,289	-,305	,004	-,205
S12	<b>,519</b>	,159	,508	-,130	,339	-,013	,298
S1	<b>,485</b>	,406	,009	,442	,126	,228	-,184
S6	-,032	<b>,835</b>	,290	-,090	,029	-,097	-,143
S10	,166	<b>,709</b>	,451	,076	,109	,153	,291
S11	,368	<b>,656</b>	,084	,383	,122	,185	,221
S7	,145	<b>,628</b>	,176	,288	,298	-,255	-,024
S13	,472	<b>,609</b>	,009	,349	-,101	,159	,112
S22	,133	,136	<b>,796</b>	,094	,136	,055	,221
S16	,389	,331	<b>,736</b>	,035	-,045	-,159	-,057
S24	-,129	,261	<b>,638</b>	,536	,127	,041	,227
S17	,362	,089	,144	<b>,794</b>	-,167	,044	-,026
S25	,519	,377	,067	<b>,524</b>	-,025	,242	,154
S3	,045	,244	,175	-,052	<b>,813</b>	-,071	,124
S21	,451	,253	,434	,110	<b>-,465</b>	-,112	-,053
S5	-,081	,029	,079	-,051	,157	<b>-,902</b>	,080
S18	,344	,167	,249	,342	,281	<b>,592</b>	-,147
S28	,032	,027	,156	-,016	,071	-,107	<b>,888</b>
S19	-,107	,132	,248	,313	,426	-,407	<b>,487</b>

Rotasyonun amacı yorumlanabilir faktörlere ulaşmaktır. Faktör analizinin nihai sonucu olan yukarıdaki tabloda orijinal değişkenler ve faktörleri arasındaki korelasyonlar görülmektedir. Tablo değerlendirildiğinde ilk faktörü toplam oniki, ikinci faktörü toplam beş, üçüncü faktörü toplam üç, dördüncü faktörü toplam iki, beşinci faktörü toplam bir, ve altıncı faktörü de toplam iki ve yedinci faktörü de toplam iki sorunun oluşturduğu anlaşılmaktadır.

Faktörler sırasıyla; “bilmek ve başarmak”, “dışsal güdülenme”, “dışsal düzenleme”, “içsel güdülenme”, “içe atım”, “uyaran yaşama” ve “güdülenmeme” olarak belirlenmiştir. Aşağıdaki tablolar bu faktörler açısından sırasıyla engelli ve engelsiz yeni başlayan gruplar, teknik dalış yapan ve tüplü dalış yapan deneyimli

gruplar ve toplam deneyimli ve deneyimsiz gruplar arasında motivasyon faktörleri açısından fark olup olmadığını ortaya koymaktadır.

**Tablo 4.5.4** Engelli ve Engelsiz Yeni Başlayan (Sportif Tüplü Dalış) Gruplar

	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7
Mann-Whitney U	36,000	30,000	32,000	49,000	18,000	44,000	38,000
Wilcoxon W	91,000	85,000	87,000	104,000	73,000	99,000	93,000
<b>Z</b>	<b>-1,058</b>	<b>-1,512</b>	<b>-1,361</b>	<b>-,076</b>	<b><u>-2,419</u></b>	<b>-,454</b>	<b>-,907</b>
Sig.	,290	,131	,174	,940	,016	,650	,364
<b>Kesin sigma değeri</b>	<b>,315(a)</b>	<b>,143(a)</b>	<b>,190(a)</b>	<b>,971(a)</b>	<b><u>,015(a)</u></b>	<b>,684(a)</b>	<b>,393(a)</b>

Yukarıdaki tablodan anlaşılacağı gibi Z ve p (Sig.) değerleri incelendiğinde; 1.2.3.4.6 ve 7. faktörlerde istatistiksel anlam dolayısıyla da gruplar arası fark bulunmamaktadır. 5. faktör “içe atım” değerlendirildiğinde Z değeri 2,419 ve p (Sig.) değeri 0,015 yani 0,05’ten küçük bulunmakta ve istatistiksel önem göstermekte yani gruplar arası farka işaret etmektedir.

**Tablo 4.5.5** Engelli ve Engelsiz Yeni Başlayan (STD) Gruplarda İçe Atım Faktörü

Faktör 5	Engelli	10	13,70	137,00
	STD	10	7,30	73,00
	Total	20		

Tablo 4.5.5’te görüldüğü gibi engelli grubu engelsiz yeni başlayan gruba göre daha fazla içe atım faktörüne yönlendiği görülmüştür.

**Tablo 4.5.6** Teknik Dalış Yapan Ve Deneyimli Gruplar

	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7
Mann-Whitney U	13,000	43,000	40,000	15,000	38,000	30,000	49,000
Wilcoxon W	68,000	98,000	95,000	70,000	93,000	85,000	104,000
<b>Z</b>	<b><u>-2,797</u></b>	<b>-,529</b>	<b>-,756</b>	<b><u>-2,646</u></b>	<b>-,907</b>	<b>-1,512</b>	<b>-,076</b>
Sig.	,005	,597	,450	,008	,364	,131	,940
<b>Kesin sigma değeri</b>	<b><u>,004(a)</u></b>	<b>,631(a)</b>	<b>,481(a)</b>	<b><u>,007(a)</u></b>	<b>,393(a)</b>	<b>,143(a)</b>	<b>,971(a)</b>

Tablo 4.5.6’da 1. “bilmek ve başarmak”, ve 4. “işsel güdülenme” faktörleri açısından gruplar arası fark olduğu anlaşılmaktadır.

**Tablo 4.5.7** Teknik Dalış Yapan Ve Deneyimli Gruplar “Bilmek ve Başarmak”  
Ve “İçsel Güdülenme” Faktörleri

	GRUP	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Faktör 1	Teknik	10	14,20	142,00
	Kontrol	10	6,80	68,00
Faktör 4	Teknik	10	14,00	140,00
	Kontrol	10	7,00	70,00

Yukarıdaki değerler; teknik dalış yapan grubun tüplü dalış yapan deneyimli gruba göre hem “bilmek ve başarmak” hem de “içsel güdülenme” faktörleri açısından daha fazla etkilendiğini göstermektedir.

**Tablo 4.5.8** Deneyimli ve Deneyimsiz Gruplar

	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7
Mann-Whitney U	179,500	168,500	136,500	198,500	126,500	171,500	173,500
Wilcoxon W	389,500	378,500	346,500	408,500	336,500	381,500	383,500
Z	-,555	-,852	-,718	-,041	-,1988	-,771	-,717
Sig.	,579	,394	,086	,968	,047	,441	,473
<b>Kesin sigma değeri</b>	<b>,583(a)</b>	<b>,398(a)</b>	<b>,086(a)</b>	<b>,968(a)</b>	<b>,046(a)</b>	<b>,445(a)</b>	<b>,478(a)</b>

Tablodan da görüldüğü gibi deneyimli ve deneyimsiz grupların birbiriyle karşılaştırılması 7 faktörün hiç birinde gruplar arası anlamlı bir fark yaratmamıştır.

## 5- TARTIŞMA

### 5.1 Hormonal Değerler

Dalış öncesi ve sonrası kortizol değerleri açısından 0,420 dalış öncesi ve sonrası epinefrin değerleri açısından 0,742 dalış öncesi ve sonrası norepinefrin açısından 0,495 pozitif korelasyon değerleri saptanmıştır. Epinefrin ve norepinefrin dalış sonrası değerleri açısından ise korelasyon değeri 0,318 olarak saptanmıştır. Kortizol ve epinefrin açısından dalış sonrası değerler ile fark değerleri arasında yüksek pozitif korelasyonlar olduğu görülmektedir. Bu durum genel bilgiler bölümünde de bahsedildiği gibi stres hormon teorisiyle paralellik göstermektedir. Yani katekolaminler hızlı artış ve azalma gösterirken kortizol uzun sürede artarak bu değerini korumaktadır. Ancak norepinefrin son ölçüm değeriyle fark değeri açısından anlamlı bir korelasyon bulunamamıştır. Bunun nedeni büyük ölçüde kontrol grubu norepinefrin değerinin diğer üç grubun tersine ilk ölçüm değerine göre artış göstermesinden kaynaklanmaktadır.

Bu durum kontrol grubunda dalış yapan gruplarından farklı olarak kan alma sürecinin daha fazla algılanmasıyla açıklanmaktadır.

Korelasyon saptamalarının ardından tüm gruplardaki hormonal değer farklarının varlığını anlamak için uygulanan Wilcoxon testi, hipotezde öngörüldüğü gibi tüm değerler açısından gruplar arası farka işaret etmiş, ikili gruplar arasındaki farkların tespiti açısından ise Mann Withney – U testleri uygulanmıştır.

Çalışmada engelli dalış grubu, sportif tüplü dalış grubu ve teknik derin dalış grubunda elde edilen hormonal değerler ve bu değerlerin farkları dalış yapmayan kontrol grubuyla karşılaştırılmıştır. Kontrol grubu karşılaştırmalarının yanı sıra, engelli ve STD grupları aynı dalış şartlarına sahip oldukları için birbirleriyle de karşılaştırılmıştır.

Yapılan tüm dört karşılaştırmada kortizol, epinefrin ve norepinefrin ilk ölçüm ve son ölçüm değerleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farka rastlanmamıştır.

Engelli grup ile kontrol grubu karşılaştırıldığında, kortizol ve norepinefrin fark değerleri açısından istatistiksel olarak önemli değişimler saptanmıştır. Engelli grupta kortizol değeri kontrol grubuna göre daha fazla artış göstermiştir. Norepinefrin ele alındığında ise bu artışın kontrol grubunda fazla olduğu görülmektedir. Dalış grubunda kortizol değerinin artması beklenen bir sonuçtur. NE değerinin kontrol grubunda artış göstermesi ise yukarıda açıklandığı gibi kan almanın yarattığı kaygının kontrol

grubunda daha fazla olması ve katekolaminlerin ani artış ve düşüş göstermesi faktörleriyle açıklanmaktadır.

STD ile kontrol grupları karşılaştırıldığında yine norepinefrin artışının engelli grup karşılaştırmasına benzer şekilde kontrol grubunda daha fazla olduğu görülmüştür.

Teknik derin dalış grubu ile kontrol grubu ele alındığında hipotezde öngörülenin aksine, hiçbir hormonal değer açısından istatistiksel anlam taşıyan farklara rastlanmamıştır. Bu durum derin dalıştaki narkoz etkisinin stres oluşumunu bastırması şeklinde açıklanabilir.

Aynı dalış şartlarını sağlayan engelli ve STD grupları karşılaştırıldığında da hipotezin aksine gruplar arası bir fark görülmemiştir. Bu durum engelli grubun kaygılarını kontrol edebildiği anlamına gelebilmektedir.

Yapılan basınç odası deneylerinde, basıncın duygusal stres ve artan derinliklerde uzun süre kalma durumunda kortizol ve ACTH düzeylerinde yükselme artan derinliklerde epinefrin artışı gözlenmiştir (Smith ve ark, 1990). Ayrıca soğuk su dalışlarında norepinefrin seviyelerinin de arttığı gözlenmiştir (Biersner, 1984).

Puiu ve arkadaşlarının (2007) yaptığı çalışmada, 6–8 metre de 10 gün süren bir dalışta strese bağlı lipid peroksidasyonunu lazer bazlı bir spektroskopik sistemle oluşan etileni soluk verme sırasında takip ederek 1ppb civarında seyreden değer olarak ortaya konmuş, öte yandan yine alınan kan örnekleriyle bazı hormonlar (T3, T4, TSH, ACTH, Kortizol, Prolaktin, LH, Östradiol, IGF, Testesteron, FSH) incelenmiş ancak strese bağlı klinik bulgu bulunamamış, yapılan kaygı testlerinde ise kaygı ya da depresyon bulgularına rastlanmamıştır.

Anegg ve arkadaşları (2002); yedişer dalgıçtan oluşan iki farklı stres grubuna 8 metreye 15'er dakikalık dalışlarda stresle birlikte yükselen prolaktin artışı ortaya koymuş, epinefrin ve norepinefrin seviyelerinde de artış saptamış ancak önemli bir gruplar arası fark tespit edememişlerdir. Yine aynı çalışmada hormonal değişimler psikometrik test sonuçlarıyla karşılaştırıldığında artan prolaktin seviyesinin artan fiziksel ve mental aktiviteyi ortaya koyduğu görülmüştür

## **5.2 Algılanan Stres Ölçeği (ASÖ-10)**

Uygulanan faktör analizi sonucu ortaya çıkan faktörler sırasıyla;”kontrol kaybı” ve “üstesinden gelme” olarak kabul edilmiştir. Metod bölümünde açıklandığı gibi, dalış sporuna tamamen yeni başlamış 2 grup ve sportif tüplü dalışta deneyimli iki grup (teknik dalış ve kontrol grupları) arasında karşılaştırmalar yapılmış, sonrada

gruplar deneyimli ve deneyimsiz 20'şer kişi olarak kabul edilerek karşılaştırmalar yapılmıştır.

Yapılan tüm karşılaştırmalarda hipotezde öngörülenin aksine gruplar arasında faktörler açısından anlamlı farklar bulunmamıştır.

Algılanan stres açısından gruplar arası fark görülmemesi nedeniyle, algılanan stres faktörlerinin hormonal değerlerle birlikte ele alınmasına gerek duyulmamıştır.

### **5.3 Genelleştirilmiş Özyetki Beklentisi Anketi**

Strese neden olabilecek çevresel faktörlerde, kişinin kendine olan yeterlilik inancı koruyucu bir unsur kabul edilebilir. Kendilerine yeterlilik inancı fazla olan kişiler, ortaya çıkan sorunları tehdit ya da kontrol dışı durumlar olarak görmek yerine mücadele fırsatı olarak algılayarak motive olurlar (Bandura, 1995).

Uygulanan faktör analizi sonucu ortaya çıkan faktörler sırasıyla; "hazırlıklı olma", "üstesinden gelme", "bilinçli olma" ve "çare bulma" olarak kabul edilmiştir.

Engelli ve sportif tüplü dalış yeni başlayan gruplar karşılaştırıldığında; engelli grubun diğer gruba göre daha fazla hazırlıklı olma ve çare bulma faktörlerinden etkilendiği görülmektedir. Bu durum engelli grubun engelli grubun sorun yönetiminde daha deneyimli olmasıyla açıklanabilir.

Teknik dalış ve kontrol grupları ile deneyimli deneyimsiz grup karşılaştırmalarında ise faktörler arasında hiç fark bulunmamıştır.

### **5.4 Genel Sağlık Ölçeği**

Sualtında panik oluşmadan önce artan stresi tanımak dalıgıçlar için son derece önemlidir. Dalıgıçlar stresin belirti ve semptomlarını tanımak zorundadır. Stresin kaynağını bularak ortadan kaldırmak stresle mücadelede en etkili yol olacaktır. Bunların çözümü için pek çok psikolojik teknik mevcut olduğu gibi, orta düzeyde bir stres dalış için kontrendikasyon sayılmamaktadır (TSSF 3\* Eğitmen Balıkadam Kurs Notları, 2006).

Uygulanan faktör analizi sonucu ortaya çıkan faktörler sırasıyla; "kendine güvensizlik" ve "işe yarama" olarak kabul edilmiştir.

Teknik dalış ve kontrol grupları ile engelli ve engelsiz grup karşılaştırmalarında faktörler arasında hiç fark bulunmamıştır. Deneyimli ve deneyimsiz 20'şer kişilik grup olarak kabul edilerek karşılaştırmada ise deneyimli grubun deneyimsiz gruba göre daha fazla kendine güvensizlik faktöründen etkilendiği görülmektedir. Bu durum deneyimli grubun dalıştaki riskler açısından farkındalığının daha fazla olmasıyla açıklanabilir.

## 5.5 Sporda Güdülenme leği

Engelli grup ve sportif tüplü dalış grubunun karşılaştırılmasında engelli grubun diğer gruba göre daha fazla ‘‘ie atım’’ faktörüne yönlendiği ortaya çıkmaktadır.

Teknik dalış yapan ve yapmayan deneyimli gruplara bakıldığında; teknik dalış yapan grubun tüplü dalış yapan deneyimli gruba göre hem ‘‘bilmek ve başarmak’’ hem de ‘‘içsel güdülenme’’ faktörleri açısından daha fazla etkilendiği görülmektedir.

Grupları deneyimli ve deneyimsiz olarak ele alıp karşılaştırdığımızda ise toplam 7 faktör açısından gruplar arası hiçbir anlamlı fark çıkmamıştır.

Gruplar toplam ölçekler bazında değerlendirildiğinde; engelli grupla sportif tüplü dalış grubu arasında algılanan stres faktörleri ve genel sağlık leği arasında fark görülmezken, engelli grubun diğer gruba göre genelleştirilmiş özyetki beklentisi açısından daha fazla hazırlıklı olma ve çare bulma faktörlerinden, sporda güdülenme açısından da ie atım faktöründen etkilendiği görülmektedir.

Teknik dalış yapan ve yapmayan gruplarda algılanan stres faktörleri, genelleştirilmiş özyetki beklentisi ve genel sağlık leği arasında fark görülmezken, sporda güdülenme açısından teknik dalış yapan grubun tüplü dalış yapan deneyimli gruba göre hem ‘‘bilmek ve başarmak’’ hem de ‘‘içsel güdülenme’’ faktörleri açısından daha fazla etkilendiği görülmektedir.

Toplam deneyimli ve deneyimsiz gruplar açısından algılanan stres, genelleştirilmiş özyetki beklentisi ve sporda güdülenmede gruplar arası fark görülmezken; genel sağlık leğine göre deneyimli grubun deneyimsiz gruba göre daha fazla kendine güvensizlik faktöründen etkilendiği görülmektedir.

Kaygı düzeyleri yüksek, baş etme seviyeleri düşük dalgıçların stresle baş etme düzeyleri yüksek olan dalgıçlara göre daha fazla panik reaksiyonu geliştirme riskine sahip olduklarını söyleyebiliriz. Dalış kazalarıyla ilgili yapılan istatistiksel çalışmalarda nedeni tam olarak belirlenemeyen kazaların birçoğunda kazazede yeterli hava kaynağı, uygun donanım ve uygun çıkış hıza sahiptir. lmle sonuçlanan kazaların %90’ı deneyimsizlik, ařırđ kendine güven ya da uygun olmayan dalış yöntemleri gibi nedenlerden kaynaklanmaktadır (Bennet,1991)

Berkem (2000) dalış eğitmeni olan 23 dalgıç ile dalışa devam edip etmeyeceği bilinmeyen 43 tüplü dalış öğrencisine uyguladığı envanterle gruplar arası kişilik parametrelerini, kaygı ve risk algılarını karşılaştırarak Eysenck kişilik envanterine göre deneyimli dalgıçların nevrotik puanları ve genel kaygı düzeylerini yeni başlayan öğrencilerden düşük buldu. Bizim alışmamızda ise genel sağlık leği açısından

deneyimli grubun deneyimsiz gruba göre daha fazla kendine güvensizlik faktöründen etkilendiği görülmektedir. Ancak diğer üç ölçek açısından gruplar arasında anlamlı farklar tespit edilememiştir.

Çalışmadaki katılımcı sayısının toplam 40 kişi ile kısıtlı olması ve sadece 3 hormon açısından birer kez değerlendirme yapılabilmesi en büyük sınırlılıktır. Ancak özellikle ülkemizde gerek teknik dalış, gerekse engelli dalış yapabilecek benzer şartlara sahip katılımcıların bulunması, bu dalışların ve testlerin aynı şartlarda tekrarlanması, saha şartlarında çalışmanın zorlukları ve maliyetler göz önüne alındığında elde edilen sonuçların küçümsenmeyecek değerde olduğu görülmektedir.

## 6 - SONUÇ VE ÖNERİLER

Yapılan tüm dört karşılaştırmada kortizol, epinefrin ve norepinefrin ilk ölçüm ve son ölçüm değerleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farka rastlanmamıştır.

Engelli grup ile kontrol grubu karşılaştırıldığında, kortizol ve norepinefrin fark değerleri açısından istatistiksel olarak önemli değişimler saptanmıştır. STD ile kontrol grupları karşılaştırıldığında yine norepinefrin artışının engelli grup karşılaştırmasına benzer şekilde kontrol grubunda daha fazla olduğu görülmüştür. Teknik derin dalış grubu ile kontrol grubu ele alındığında hipotezde öngörülenin aksine, hiçbir hormonal değer açısından istatistiksel anlam taşıyan farklara rastlanmamıştır. Aynı dalış şartlarını sağlayan engelli ve STD grupları karşılaştırıldığında da hipotezin aksine gruplar arası bir fark görülmemiştir.

Engelli grupla sportif tüplü dalış grubu arasında algılanan stres faktörleri ve genel sağlık ölçeği arasında fark görülmezken, engelli grubun diğer gruba göre geliştirilmiş özyetki eklentisi açısından daha fazla hazırlıklı olma ve çare bulma faktörlerinden, sporda güdülenme açısından da içe atım faktöründen etkilendiği görülmektedir.

Teknik dalış yapan ve yapmayan gruplarda algılanan stres faktörleri, geliştirilmiş özyetki beklentisi ve genel sağlık ölçeği arasında fark görülmezken, sporda güdülenme açısından teknik dalış yapan grubun tüplü dalış yapan deneyimli gruba göre hem “bilmek ve başarmak” hem de “içsel güdülenme” faktörleri açısından daha fazla etkilendiği görülmektedir.

Toplam deneyimli ve deneyimsiz gruplar açısından algılanan stres, geliştirilmiş özyetki beklentisi ve sporda güdülenmede gruplar arası fark görülmezken; genel sağlık ölçeğine göre deneyimli grubun deneyimsiz gruba göre daha fazla kendine güvensizlik faktöründen etkilendiği görülmektedir.

Ölçek analizleri ile elde edilen gruplar arası karşılaştırma sonuçları kısmen farklılık dolayısıyla da hipoteze uygunluk gösterirken, kısmen hipotezin aksine anlamlı farklılık ortaya koymamıştır.

Çalışmanın en büyük kısıtlılığı daha önce de belirtildiği gibi 40 kişiyle sınırlı olması ve sadece epinefrin, norepinefrin ve kortizol dalış öncesi ve sonrası düzeylerinin birer kez kontrol edilebilmesidir. Ülkemizde teknik derin dalış ve engelli dalış eğitimlerinin yeni artmakta olduğu göz önüne alınırsa benzer bir çalışmanın ileride tüm kan parametreleri ve fizyolojik değişimleri kapsayacak, daha geniş bir psikolojik envanteri içerecek, uzun döneme yayılarak derinlik, dalış süresi, sıcaklık

gibi saha şartlarını belgelendirecek geniş kapsamlı ve katılımcı kitlesi çok olan bir çalışma halinde yapılması bu dalış türleriyle ilgili veri toplanmasını sağlayacaktır. Geçmişte yapılan çalışmaların pek çoğunun basınç odalarında yapıldığı ya da çok az sayıda katılımcıyla yapıldığı göz önüne alınırsa saha şartlarında çalışma yapmanın zorlukları ve masrafları daha iyi anlaşılacaktır.

## KAYNAKLAR

1. Akbayır, A. (2006) Trimix ile teknik dalış, Deniz Magazin 1. 30 – 33
2. Anegga, U. , Dietmaierb,G ,. Maiera, A, Tomasellia, F., Gabora, S., Kallusc, K.W. , Smolle-Ju'ttner F.M (2001) Stress-induced hormonal and mood responses in scuba divers A field study Life Sciences 70 (2002) 2721–2734
3. Bandura, A. (1995) Self- efficacy in Changing Societies. Cambridge and NewYork: Cambridge University Pres.
4. Barlow, David H. (1988). Anxiety and its Disorders: The Nature and Treatment of Anxiety and Panic. New York: Guilford Press.
5. Bennett PB. DAN, sports diving accidents and deaths in the USA. Acta Anaesth Italica 1991;42:129–99.
6. Berkem M, Bildik T, Sabuncuoğlu O (2000) Scuba öğrencilerinin risk algıları, çeşitli parametrelerde ruhsal bulguları. 36. Ulusal Psikiyatri Kongresi Kitabı, Antalya.
7. Berkem, M. (2000) Sportif Tüplü Dalış, Kişilik ve Önemli Ruhsal Süreçler SBT 2000 Sonuç Bildirileri 104-108
8. Biersner RJ, Larocco JM. Personality and demographic variables related to individual responsiveness to diving stress. Undersea Biomedical Research 1987;14(1):67–73.
9. Biersner RJ, McHugh WB, Rahe RH. Biochemical and mood responses predictive of stressful diving performance. Journal of Human Stress 1984;10(1):43–9.
10. Borer, K.T. Exrcise endocrinology, Human Kinetics. USA. 2003
11. Bruce Delphia and Wendy Freed, M.D. Depression: Its Treatment and Concerns Regarding Scuba Diving. Alert Diver, March/April 1999.
12. Bryan G. Levano. Taking Drugs When You Dive? If You're Using Any Medication, Make Sure You're Informed About Drugs and Diving Before You Take the Plunge. Alert Diver, January/February 2000.
13. Cskszentmihalyi M (1981) Leisure and Socialization Social Forces Vol: 60 (2)
14. Çeltikçi, Y. (2007) Karışım gazlar, Deniz Magazin 6. 20–26
15. Daniel A. Nord. DAN Takes A Look at Over-the-Counter Medications: Some of the more common questions to DAN medics concern the use of OTCs and their compatibility with safe diving. Alert Diver, May/June 1996.
16. Deci E.L & Ryan R.M (1985) The general causality orientation scale; self determination in personality. Journal of Research in Personality. 19, 109-34

17. Derevenco P, Ivanof L, Zirbo M, Anghel I, Popa V, Pastuch C, Baciu I, The influence of moderate hyperbaric environment on some nervous functions and on the sympathoadrenal and adrenocortical activity in man J. of Physiology 1976; 13(3) 175–80
18. Divers Alert Network (DAN), Diving Accidents Report 2005
19. Dr. E.D. Thalmann. To Mix or Not to Mix: Is there a conflict with pseudoephedrine and enriched-air diving? Alert Diver, November/December 1999.
20. DuPont, Robert L. (1987). Phobia: A Comprehensive Summary of Modern Treatments. NY: Brunner-Mazel.
21. Egzersiz ve Antrenmana Endokrinolojik Uyumlar; Ersan Kara, Prof. Dr. Mehmet Günay, Yrd. Doç. Dr. İbrahim Cicioğlu Gazi Kitabevi; Spor; 2006,
22. Epstein S. Toward a unified theory of anxiety. In: Maher P, editor. Progress in experimental personality research. New York: Academic Press, 1967. pp. 1–89.
23. Folkman, S., Lazarus, R.S., Gruen, R.J. & Delongis, A (1986) Appraisal, coping, health status and psychological symptoms. Journal of Personality and Social Psychology, 50 (3), 571-579
24. Gallbo, H. Et.al.: Neurohormonal System. Future directions in exercise and sport science research (edited by Skinner, J. Et al.) Human Kinetics. Book USA 329-347. 1986
25. Gilliam, Bret. (1995). Deep Diving: An Advanced Guide to Physiology, Procedures and Systems. San Diego: Watersport Publishing.
26. Gökbel, H., Dölek, C. (1998) Egzersiz ve bazı hormonal cevaplar, Spor Hekimliği Dergisi, 33. 87-94
27. Guyton, A. C., Text Book of Medical Physiology, 3. Baskı, İstanbul (Çev: Gökhan, N., Çavuşoğlu, H.) 1989
28. Handicapped Scuba Association Instructor Training Course Notes, 1999
29. Hardy, W. J (1997). Psychiatric Physician Assistant Protocol: A Handbook for Mid-Level Psychiatric Practitioners. Tyler, TX: William Hardy, MS, PA-C.
30. Kaplan Harold, Sadock Benjamin Synopsis of Psychiatry 8th Ed. 1998 Mass Publishing
31. Kazak Z. (2004) “Sporda Güdülenme Ölçeği – SGÖ” nin Türk Sporcuları için Güvenirlilik ve Geçerlik Çalışması. Hacettepe J. of Sport Sciences 15 (4) 191-206
32. Kelly, H. (1983) Leisure Identities and Interactions
33. Konter E Sporda Motivasyon Saray Tıp Kitapevleri, İzmir 1995

34. Kowal J % Fortier M.S (2000) Testing relationships from the hierarchical model of intrinsic and extrinsic motivation using flow as a motivational consequence. *Research Quarterly for Exercise and Sport* 71 (2) 171-81
35. Kurbağa Adam Kursu Ders Notları (1992) Deniz Kuvvetleri Kurtarma Sualtı Komutanlığı Çubuklu, Istanbul
36. Lazarus, R.S. (1993). From psychological stress to emotions: A history of changing outlooks. *Annual Review of Psychology*, 44,1-21
37. Lettner K.J.L., *International Textbook of Mixed Gas Diving*, 1999, Best Publishing Company. Mount, T., *Trimix Student Workbook*, 1995, International Association of Nitrox and Technical Divers (IANTD).
38. Lum L C (1975) Hyperventilation: the tip and the iceberg. *JPsychosom Res*, V: 19 s. 375-383.
39. Martens R *Coaches Guide to Sport Psychology*, Human Kinetics Publishers Campaign Illinois 1987
40. Maultsby, Maxie C., Jr. (1984). *Rational Behavior Therapy*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
41. Morgan WP (1995) Anxiety and panic in recreational scuba divers. *Sports Med*, 20(6): 398-421.
42. Mount, T., Gilliam, B., *Mixed Gas Diving*, 1993, Watersport Publishing. Odom, J.,
43. Örucü, Müge (2005) *The Effects of Stress Management Training Program on Perceived Stress, Self- Efficacy and Coping Styles of University Students METU Phd Thesis*
44. Pederson DM (1977) Perceptions of high risk sports. *Percept. Mot. Skills*, 85: 756-758.
45. Pelletier L G , Fortier M S, Vallerand R J , Tuson K M , Briere N M & Blais N M (1995) Toward a new measure of intrinsic motivation extrinsic motivation and amotivation in sport: The sport motivation scale (SMS) *Journal of Sport and Exercise Psychology* 17(2) 35-53
46. Professional Association of Diving Instructors. (1999). *The PADI Divemaster Manual*. Rancho Santa Margarita, CA: PADI.
47. Puiu, A.,Giubileo, G., Addolorato,G.,Revelli, L., Gasbarrini,G., Bellantone, R., D'Amore, A., Lombardi, C. P. and Carrozza, C. (2007) Stress Monitoring in a Guinness 10-Day Scuba Dive *Laser Physics*, 2007, Vol. 17, No. 4, pp. 448–452.
48. Raglin J S. (1992) Anxiety and Sport Performance *Exercise and Sport Science Rev.* 20: 243-74

49. Raglin J S, O'Conner PJ ve ark. (1996) Responses to underwater exercise in scuba divers differing in trait anxiety. Undersea Hyperbaric Med, 23(2): 77-82.
50. Rehber Balıkadam Kurs Notları 1999
51. Renkli Fizyoloji Atlası, Stefan Silbernagl, Agamemnon Despopoulos, Nobel Tıp Kitabevleri, Yüce Yayınları.1997
52. Roberts, G (1981) Leisure
53. Russel G W , Social Psychology of Sport. The second edition, Springer – Verlag Newyork, Berlin, Herderberg, London, Paris, Tokyo, Hong Kong, Barcelona, Budapest, 1993
54. Schwarzer, R., & Jerusalem, M. (1995) Generalized Self-Efficacy scale.
55. Smith (1979) as discussed in Gilliam, Bret. (1995). Deep Diving: An Advanced Guide to Physiology, Procedures and Systems. San Diego: Watersport Publishing.
56. Sofular, H.Ş. (1998) Dalgıçlığın Tarihçesi İstanbul
57. Stuart Stuart, G. W.,& Klimidis, S. (1993). The factor structure of Turkish verion of General Health Questionnaire. International Journal of Social Psychiatry, 39 (4),274-280.
58. Sualtı Teorisi (1997) CFC Dalış ve Deniz Araştırmaları Merkezi
59. Trimix Diver Manual, 1998, Technical Diving International (TDI).
60. TSSF 1\* Balıkadam Ders Notları 2007
61. TSSF 3\* Balıkadam Eğitim Notları 2005
62. TSSF 3\* Eğitimden Balıkadam Ders Notları 2006
63. Tural, E. (2006) Sualtıta özgürlüğe engel yok, Deniz Magazin 1. 60 – 62
64. Wann D L , (1997) Sport Psycology Upper Saddle River New Jersey Practice Hall 158-83
65. Weinman, J, Wright, S , Johnston, M. Measures in health psychology: A user's portfolio. Causal and controlbeliefs (pp. 35-37). Windsor, UK: NFER-NELSON
66. Yarwasky L and Frust D M (1996) Motivation to participate of divers with and without disabilities. Perceptual and Motor Skills, 1996, 82, 1096-98

## EK 1

### G.S. Ö

Son birkaç hafta içinde herhangi bir şikayetinizin olup olmadığını genel olarak aşağıdaki yönlerde nasıl olduğunuzu öğrenmek istiyoruz. Bütün soruları size en uygun yanıtı işaretleyerek yanıtlayınız. Geçmişte değil, yalnız son dönemdeki ve şu andaki şikayetlerinizin sorulduğunu unutmayın. Soruların hepsini yanıtlamanız çok önemlidir.

### SON ZAMANLARDA

#### 1-) Endişeleriniz nedeniyle uykusuzluk çekiyor musunuz?

Hayır, çekmiyorum  Her zamanki kadar  Her zamankinden sık  Çok sık

#### 2-) Kendinizi sürekli zor altında hissediyor musunuz?

Hayır, hissetmiyorum  Her zamanki kadar  Her zamankinden sık  Çok sık

#### 3-) Yaptığınız işe dikkatinizi verebiliyor musunuz?

Her zamankinden iyi  Her zamanki kadar  Her zamankinden az  Her zamankinden çok az

#### 4-) İşe yaradığınızı düşünüyor musunuz?

Her zamankinden iyi  Her zamanki kadar  Her zamankinden az  Her zamankinden çok az

#### 5-) Sorunlarınızla uğraşabiliyor musunuz?

Her zamankinden çok  Her zamanki kadar  Her zamankinden az  Her zamankinden çok az

#### 6-) Karar vermekte güçlük çekiyor musunuz?

Hayır, çekmiyorum  Her zamanki kadar  Her zamankinden sık  Çok sık

#### 7-) Zorlukları halledemeyecek gibi hissediyor musunuz?

Hayır, hissetmiyorum  Her zamanki kadar  Her zamankinden sık  Çok sık

#### 8-) Değişik yönlerden baktığınızda kendinizi mutlu hissediyor musunuz?

Her zamankinden çok  Her zamanki kadar  Her zamankinden az  Her zamankinden çok az

#### 9-) Günlük işlerinizden zevk alabiliyor musunuz?

Her zamankinden çok  Her zamanki kadar  Her zamankinden az  Her zamankinden çok az

#### 10-) Her zamankinden keyifsiz ve durgun hissediyor musunuz?

Hayır, hissetmiyorum  Her zamanki kadar  Her zamankinden sık  Çok sık

**11-) Kendinize güveninizi kaybediyor musunuz?**

Hayır, kaybetmiyorum  Her zamanki kadar  Her zamankinden sık  Çok sık

**12-) Kendinizi değersiz biri olarak görüyor musunuz?**

Hayır, görmüyorum  Her zamanki kadar  Her zamankinden sık  Çok sık

## EK -2

### ASÖ – 10

Bu ölçek **geçen son ay** içindeki duygu ve düşünceleriniz hakkında sorular içermektedir. Sizden her bir soruda tarif edilen duygu ve düşünceyi ne kadar sıklıkla yaşadığınızı belirtmeniz istenmektedir. Bazı sorular birbirine çok benzer gözükse de aralarında bir takım farklılıklar bulunmaktadır, bu yüzden her bir soruya ayrı ayrı düşünerek yanıt vermeniz istenmektedir. Bu amaçla her soruyu hızlı bir şekilde düşünerek yanıtlamanız uygun olacaktır. Tarif edilen duygu ve düşünceyi geçen ay kaç kez hissettiğinizi saymak yerine verilen alternatiflerden size en uygun gelen seçeneği işaretlemeniz istenmektedir.

**Size uygun olan seçeneği işaretleyiniz.**

	Hiç	Neredeyse hiç	Bazen	Oldukça sık	Çok sık
1-) Geçen ay hangi sıklıkla beklenmedik bir olaydan dolayı kendinizi üzgün hissettiniz?	( 1 )	( 2 )	( 3 )	( 4 )	( 5 )
2-) Geçen ay yaşamınızdaki önemli şeyleri kontrol edemediğinizi hissettiniz?	( 1 )	( 2 )	( 3 )	( 4 )	( 5 )
3-) Geçen ay hangi sıklıkta kendinizi stresli hissettiniz?	( 1 )	( 2 )	( 3 )	( 4 )	( 5 )
4-) Geçen ay hangi sıklıkta kişisel problemlerinizi ele alma konusunda kendinize güvendiğinizi hissettiniz?	( 1 )	( 2 )	( 3 )	( 4 )	( 5 )
5-) Geçen ay hangi sıklıkta işlerin istediğiniz yönde gittiğini hissettiniz?	( 1 )	( 2 )	( 3 )	( 4 )	( 5 )
6-) Geçen ay kendinizi yapmanız gereken işlerle başa çıkamaz durumda buldunuz?	( 1 )	( 2 )	( 3 )	( 4 )	( 5 )
7-) Geçen ay hangi sıklıkta hayatınızdaki sinir bozucu şeyleri kontrol edebildiğinizi hissettiniz?	( 1 )	( 2 )	( 3 )	( 4 )	( 5 )

**8-) Geçen ay hangi sıklıkla** (1) (2) (3) (4) (5)  
herşeyin üstesinden geldiğinizi  
düşündünüz?

**9-) Geçen ay hangi sıklıkla** (1) (2) (3) (4) (5)  
kontrolünüz dışında gerşekleşen  
olaylardan dolayı kızgınlık hissettiniz?

**10-) Geçen ay hangi sıklıkta zorlukların** (1) (2) (3) (4) (5)  
üstesinden gelemeyeceğiniz boyutlara  
ulaştığını hissettiniz?

**EK – 3****Genelleştirilmiş Özyetki Beklentisi Anketi**

Lütfen önce her bir maddenin bütününe dikkatlice okuyunuz ve kendinizi en iyi tanımlayan haneye “X” işareti koyunuz.

	<b>Doğru Değil</b>	<b>Biraz Doğru</b>	<b>Daha Doğru</b>	<b>Tamamen Doğru</b>
<b>1. Yeni bir durumla karşılaştığımda ne yapmam gerektiğini bilirim.</b>				
<b>2. Beklenmedik durumlarda nasıl davranmam gerektiğini her zaman bilirim.</b>				
<b>3. Bana karşı çıkıldığında kendimi kabul ettirecek çare ve yolları bulurum.</b>				
<b>4. Ne olursa olsun üstesinden gelirim.</b>				
<b>5. Güç sorunların çözümünü eğer gayret edersem her zaman başarırım.</b>				
<b>6. Tasarılarımı gerçekleştirmek ve hedeflerime erimek bana güç gelmez.</b>				
<b>7. Bir sorunla karşılaştığım zaman onu halletmeye yönelik birçok fikirlerim vardır.</b>				
<b>8. Güçlükleri soğuk kanlılıkla karşılarım çünkü yeteneklerime her zaman güvenebilirim</b>				
<b>9. Ani olayların da hakkından geleceğimi sanıyorum.</b>				
<b>10. Her sorun için bir çözümüm vardır.</b>				

### SPORDA GÜDÜLENME ÖLÇEĞİ

Aşağıda insanların niçin **spora katıldığı** ve **spor yapmayı sürdürdüğü** ile ilgili ifadeler verilmiştir. Bu ifadeler 1 ile 7 arasında derecelendirilmiştir. “1” ifadesi sizin için hiç uygun olmadığını, “4” durumun size orta derecede uygun olduğunu, “7” ise bütünüyle uygun olduğunu ifade etmektedir. Kendi durumunuzu her iki uçtaki (1–7) ya da ortadaki (4) rakama belirleyebileceğiniz gibi bu uçlardan birine yakın başka bir rakamı işaretleyerek de belirleyebilirsiniz. Burada doğru ya da yanlış yanıt bulunmamaktadır. Çalışmanın amacına ulaşabilmesi için yanıtlarınızın içinizden geldiği gibi ve dürüst olması önem taşımaktadır.

#### Teşekkürler

Niçin spor yapıyorsunuz?							
1. Spor ortamında heyecan verici deneyimleri yaşamak haz verdiği için.	1	2	3	4	5	6	7
2. Uğraştığım spor dalıyla ilgili daha fazla şey bilmek haz verdiği için.	1	2	3	4	5	6	7
3. Daha önce spor yapmam için iyi nedenlerim vardı, fakat şimdi spor yapmaya devam edip etmemem konusunu kendime soruyorum.	1	2	3	4	5	6	7
4. Yeni antrenman tekniklerini keşfetmek haz verdiği için.	1	2	3	4	5	6	7
5. Niçin spor yaptığımı bilmiyorum. Uğraşmış olduğum spor dalını başarmakta yeteneksiz olduğum kanısındayım.	1	2	3	4	5	6	7
6. Tanıdığım insanlar tarafından saygı görmeme neden olduğu için.	1	2	3	4	5	6	7
7. Bana göre insanlarla tanışmanın en iyi yollarından biri olduğu için.	1	2	3	4	5	6	7
8. Bazı zor antrenman tekniklerinde ustalaşırken haz aldığım için	1	2	3	4	5	6	7
9. Eğer formda olmak isteniyorsa spor yapmak kesinlikle gerekli olduğu için	1	2	3	4	5	6	7
10. Sporcu olmanın verdiği prestij için	1	2	3	4	5	6	7
11. Diğer yönlerimi geliştirmede seçtiğim en iyi yollardan biri olduğu için.	1	2	3	4	5	6	7

<b>Niçin spor yapıyorsunuz?</b>							
<b>12. Sportif becerilerde zayıf bulduğum bazı yönleri geliştirirken haz aldığım için.</b>	1	2	3	4	5	6	7
<b>13. Bir fiziksel aktiviteye katıldığımda heyecan hissettiğim için.</b>	1	2	3	4	5	6	7
<b>14. Kendimi iyi hissedebilmem için spor yapmam gerekli.</b>	1	2	3	4	5	6	7
<b>15. Sportif yeteneklerimi mükemmelleştirirken haz aldığım için.</b>	1	2	3	4	5	6	7
<b>16. Çevremdeki insanların formda olmanın önemli olduğunu düşündükleri için.</b>	1	2	3	4	5	6	7
<b>17. Yaşamımın diğer alanlarında bana faydalı olabilecek pek çok şeyi öğrenmenin iyi bir yolu olduğu için.</b>	1	2	3	4	5	6	7
<b>18. Sevdiğim sporu yaparken yoğun duygular hissettiğim için.</b>	1	2	3	4	5	6	7
<b>19. Artık niçin spor yaptığım net değil, sporda yerim olduğunu gerçekten düşünmüyorum.</b>	1	2	3	4	5	6	7
<b>20. Bazı zor becerileri gerçekleştirirken haz aldığım için.</b>	1	2	3	4	5	6	7
<b>21. Spor için zaman ayırmazsam kendimi kötü hissedeceğim için.</b>	1	2	3	4	5	6	7
<b>22. Uğraştığım spor dalında ne kadar iyi olduğumu diğerlerine göstermek için.</b>	1	2	3	4	5	6	7
<b>23. Daha önce denemediğim antrenman tekniklerini denerken haz aldığım için.</b>	1	2	3	4	5	6	7
<b>24. Arkadaşlarımla ilişkilerimi sürdürebilmenin en iyi yollarından biri olduğu için</b>	1	2	3	4	5	6	7
<b>25. Fiziksel aktiviteye tamamıyla dalıp gitme fikrinden hoşlandığım için.</b>	1	2	3	4	5	6	7
<b>26. Düzenli olarak spor yapmam gerektiği için.</b>	1	2	3	4	5	6	7
<b>27. Performansı geliştirecek yeni yöntemler geliştirmek haz verdiği için.</b>	1	2	3	4	5	6	7
<b>28. Sık sık kendime ne için spor yaptığımı soruyorum da, sporda kendim için belirlediğim hedeflere ulaşmış görünmüyorum.</b>	1	2	3	4	5	6	7

# DENİZ ÖZYURT

## İŞ DENEYİMİ

- 2006-** Ondokuz Mayıs Üniversitesi Yaşar Doğu BESYO Araştırma Görevlisi
- 2002- 2004** British American Tobacco Ankara - Ticari Pazarlama Sorumlusu
- 2000-2002** Coca-Cola Satış ve Dağıtım A.Ş. Ankara - Özel Müşteriler Yöneticisi ve Satış Müfettişi
- 1999.2000** Blue Buble Dalış Merkezi Çeşme - Rehber Dalgıç
- 1997-1998** Koll Alman İlaç İstanbul - Sahra Koordinatörü
- 1996-1997** Sanofi Doğu İlaç A.Ş İstanbul- Ürün Yöneticisi

## EĞİTİM

- 2003 - 2006** ODTÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü Egzersiz Fizyolojisi“ Effects of Scuba Diving on Middle Ear Pressure”
- 2000 -2001** ODTÜ İşletme Bölümü “Üst Düzey Yöneticilik Çalışmaları”
- 2000- 2001** A.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Hayvancılık İşletme Ekonomisi “ Hollanda ve Danimarka Süt Kooperatifleri Türkiye Süt Kooperatifleri için Model Olabilir mi?”
- 1995-1996** A.Ü Avrupa Topluluğu Araştırma ve Uygulama Merkezi “Temel Eğitim “ ve “Uluslararası İlişkiler Uzmanlığı”
- 1988-1994** Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi
- 1982-1988** TED Ankara Koleji.

## HOBİLER

CMAS (World Underwater Federation) \*\*\* Eğitimci, SCSPF (Sualtı Cankurtarma, Su Kayağı Ve Paletli Yüzme Federasyonu ) Sualtı Rehberi ve Gümüş Cankurtaran , D.K.K Çubuklu Kurtarma Sualtı Komutanlığı.; “ Kubağadam Kursu” Amatör denizci ve GMDSS Kısa Dalga Radyo Operatörü. Trekking, kaya tırmanışı...