

T.C.
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR ÖĞRETMENLİĞİ ANABİLİM DALI
BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR EĞİTİMİ BİLİM DALI

ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNDE EGZERSİZ VE
BİOFEEDBACK UYGULAMALARININ DEPRESYON, KAYGI
VE STRES ÜZERİNE ETKİSİ

DOKTORA TEZİ

NURULLAH ÇELİK

DANIŞMAN

DOÇ. DR. HAKAN KOLAYIŞ

ARALIK 2017

T.C.
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR ÖĞRETMENLİĞİ ANABİLİM DALI
BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR EĞİTİMİ BİLİM DALI

**ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNDE EGZERSİZ VE
BİOFEEEDBACK UYGULAMALARININ DEPRESYON, KAYGI
VE STRES ÜZERİNE ETKİSİ**

DOKTORA TEZİ

NURULLAH ÇELİK

DANIŞMAN

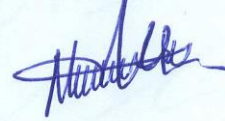
DOÇ. DR. HAKAN KOLAYIŞ

ARALIK 2017

BİLDİRİM

Hazırladığım tezin tamamen kendi çalışmam olduğunu, akademik ve etik kuralları gözeterek çalıştığımı ve her alıntıya kaynak gösterdiğimi taahhüt ederim.

Nurullah ÇELİK



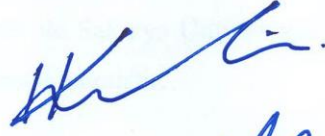
JÜRİ ÜYELERİNİN İMZA SAYFASI

“Üniversite Öğrencilerinde Egzersiz ve Biofeedback Uygulamalarının Depresyon, Kaygı ve Stres Üzerine Etkisi” başlıklı bu doktora tezi, Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği Anabilim Dalında hazırlanmış ve jürimiz tarafından kabul edilmiştir.

Başkan Yrd. Doç. Dr. Yıldız ÖZTAN ULUSOY



Üye Doç. Dr. Hakan KOLAYIŞ



Üye Doç. Dr. Çetin YAMAN



Üye Doç. Dr. Serdar TOK



Üye Yrd. Doç. Dr. İhsan SARI



Yukarıdaki imzaların, adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylıyorum.

15./12/2017

İmza.....



Doç. Dr. Halil İbrahim SAĞLAM

Enstitü Müdürü

ÖN SÖZ

‘Üniversite Öğrencilerinde Egzersiz ve Biofeedback Uygulamalarının Depresyon, Kaygı ve Stres Üzerine Etkisi’ isimli bu çalışmada biofeedback ve egzersiz uygulamalarının üniversite öğrencilerindeki depresyon, kaygı ve stres düzeylerinde azalmaya neden olup olmayacağını araştırılması hedeflenmiştir.

Bu çalışmanın hazırlanmasında çok büyük katkıları olan, bilgi birikimi ve engin tecrübeleriyle çalışmamın şekillenmesine vesile olan danışmanım Doç. Dr. Hakan KOLAYIŞ’e, daimi desteklerinden ötürü Yrd. Doç. Dr. İhsan SARI’ya ve Yrd. Doç. Dr. Yıldız ÖZTAN ULUSOY’a ve desteklerini hiçbir zaman esirgemeyen aileme teşekkürü bir borç bilirim.

Bu çalışma 2017-70-02-002 no’lu proje numarası ile Sakarya Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeler Koordinatörlüğü tarafından desteklenmiştir.

Nurullah ÇELİK

ÖZET

ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNDE EGZERSİZ VE BİOFEEDBACK UYGULAMALARININ DEPRESYON, KAYGI VE STRES ÜZERİNE ETKİSİ

Çelik, Nurullah

Doktora Tezi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği
Anabilim Dalı, Beden Eğitimi ve Spor Eğitimi Bilim Dalı

Danışman: Doç. Dr. Hakan KOLAYIŞ

Aralık, 2017 xviii+102 Sayfa.

Bu çalışmanın amacı, üniversite öğrencilerinde egzersiz ve biofeedback uygulamalarının depresyon, kaygı ve stres üzerine etkisinin incelenmesidir.

Çalışmada betimsel araştırma modellerinden tarama modeli ile deneysel araştırma modellerinden gerçek deneme modeli (ön test-son test kontrol gruplu desen) kullanılmıştır.

Araştırmanın evreni 566 öğrenciden oluşmaktadır. Araştırmanın örneklemi ise 566 kişilik evren içerisinde seçilen ve yaşları 18 ile 30 arasında değişen toplam 48 öğrenciden oluşmuştur. Katılımcılara ait yaş ortalaması ise 20,79 olarak tespit edilmiştir. Araştırmaya katılım gönüllülük esasına göre yapılmıştır.

Verilerin toplanmasında kişisel bilgi formu ile Lovibond ve Lovibond (1995) tarafından geliştirilen, Akın ve Çetin (2007) tarafından Türkçe geçerlik ve güvenilirliği yapılan Depresyon, Anksiyete Stres Ölçeği (DASÖ) kullanılmıştır. Biofeedback ölçümlerinin gerçekleştirilmesi için ise ProComp Infiniti biofeedback cihazı kullanılmıştır. Araştırmadan elde edilen verilerin analizinde tanımlayıcı istatistikler, ön test ve son test değerlerinin ölçümü amacıyla Wilcoxon testi, cinsiyetler arası farkın tespiti için Mann Whitney U ve gruplar arasındaki farklılıkların tespiti amacıyla Kruskal Wallis testi uygulanmıştır. Hata payının ortadan kaldırılması için ise Bonferroni düzeltmesi yapılmıştır. Verilerin analizi SPSS 17 programında gerçekleştirilmiş olup anlamlılık düzeyi 0.05 olarak belirlenmiştir.

Araştırma sonunda elde edilen bulgulara göre, kontrol grubunda yer alan katılımcıların ön test ve son test stres, kaygı ve depresyon puan ortalamalarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamazken ($p>0.05$); egzersiz grubu ve biofeedback uygulaması grubunda yer alan katılımcıların ön test ve son test stres, kaygı ve depresyon puan ortalamalarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ($p<0.05$). Kontrol grubu, egzersiz grubu ve biofeedback grupları arasında kontrol grubundan kaynaklı anlamlı farklılıklar bulunmuştur ($p<0.05$). Cinsiyete göre kontrol grubunun ön test depresyon değerleri ile biofeedback uygulaması grubunda yer alan kadın ve erkek katılımcılara ait ön test stres değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunurken ($p<0.05$); egzersiz grubunda ise cinsiyet bakımından herhangi bir istatistiksel farklılık bulunmamıştır ($p>0.05$).

Sonuç olarak, egzersiz ve biofeedback uygulamalarının hafif ve orta düzeyde stres, kaygı ve depresyona sahip öğrenciler üzerinde stres, kaygı ve depresyonu azaltmada etkili olduğu tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Egzersiz, Biofeedback, Stres, Kaygı, Depresyon

ABSTRACT

EFFECTS OF EXERCISE AND BIOFEEDBACK APPLICATIONS ON DEPRESSION, ANXIETY AND STRESS ON UNIVERSITY STUDENTS

Çelik, Nurullah

Doctoral Dissertation, Institute of Educational Sciences, Department of Physical Education and Sport Teaching, Science of Physical Education and Sport Teaching

Supervisor: Assoc. Prof. Dr. Hakan KOLAYIŞ

December, 2017 xviii+102 Pages

The purpose of this study was to examine the effects of exercise and biofeedback applications on depression, anxiety and stress on university students.

In the study, the true experimental model (pre-test-post-test control group design) was used from the exploratory research models and the experimental research models.

The universe of the study consisted of 566 students. The sample consisted of 48 students aged between 18 and 30 who were selected from the 566-person universe. The age average of participants was found to be 20.79. Participants joined the study voluntarily.

In the study, a demographic information form and Depression, Anxiety Stress Scale (DASÖ), which was developed by Lovibond and Lovibond (1995) and adapted to Turkish by Akın and Çetin (2007), were used in the collection of the data. Biofeedback measures were done through ProComp Infiniti biofeedback device. For analysis of the data obtained from the study, descriptive statistics, Wilcoxon test for dependent groups to measure the pre-test and post-test values, Mann Whitney U test for independent groups to determine the gender differences and Kruskal Wallis test to determine the differences between groups were used in the study. Bonferroni correction was made to remove the margin of error. The analysis of the data was done by SPSS 17 program and the level of significance was determined to be 0.05.

There was no statistically significant difference between pre-test and post-test stress, anxiety and depression scores of participants in the control group according to the

findings obtained at the end of the study ($p>0.05$); a statistically significant difference was found between pre-test and post-test stress, anxiety and depression averages of participants in exercise and biofeedback group ($p<0.05$). Significant differences were found between control group, exercise group and biofeedback groups stemming from control group ($p<0.05$). Regarding gender, statistically significant differences were found between male and female participants in the pre-test depression values of control group and in the pre-test stress values of biofeedback group ($p<0.05$). However, no significant difference was found in the exercise group regarding gender ($p>0.05$).

In conclusion, exercise and biofeedback applications were found to be effective in reducing stress, anxiety and depression levels on students with mild to moderate stress, anxiety and depression.

Keywords: Exercise, Biofeedback, Stress, Anxiety, Depression

İÇİNDEKİLER

Bildirim	iv
Jüri Üyelerinin İmza Sayfası	v
Ön Söz	vi
Özet	vii
Abstract	ix
Tablolar Listesi.....	xv
Şekiller Listesi.....	xviii
Bölüm I, Giriş	1
1.1 Problem Cümlesi	2
1.2 Alt Problemler	2
1.3 Çalışmanın Önemi.....	3
1.4 Sınırlılıklar	3
1.5 Tanımlar	4
1.6 Simgeler ve Kısaltmalar	5
Bölüm II, Araştırmanın Kuramsal Çerçevesi ve İlgili Araştırmalar	6
2.1 Egzersiz Nedir?	6
2.2 Egzersizin Faydaları.....	6
2.2.1 Egzersizin Bedensel Faydaları	6
2.2.2 Egzersizin Psikolojik Faydaları.....	7
2.2.3 Egzersizin Toplumsal Faydaları.....	7
2.3 Öğrenme	8
2.4 Öğrenmenin Doğası	8
2.4.1 Algısal Öğrenme	8
2.4.2 Uyarıcı-Tepki Öğrenmesi.....	8
2.4.3 Motor Öğrenme	9

2.4.4 İlişkisel Öğrenme	9
2.4.5 Davranış	9
2.5 Öğrenme ve Davranış İlişkisi.....	10
2.6 Edimsel Koşullanma	11
2.7 Depresyon Nedir?.....	12
2.8 Depresyonun Belirtileri.....	13
2.9 Depresyon Kuramları	14
2.9.1 Psikoanalitik Yaklaşım.....	14
2.9.2 Bilişsel Kuram.....	14
2.10 Egzersiz ve Depresyon.....	17
2.11 Stres Nedir?.....	18
2.12 Stresin Oluşum Süreci.....	19
2.12.1 Mcgrath'ın Stres Modeli	20
2.13 Stres Kuramları	21
2.13.1 Cannon'un Savaş ya da Kaç Modeli	21
2.13.2 Selye'nin Genel Adaptasyon Sendromu/Genel Uyum Belirtisi.....	22
2.14 Egzersiz Ve Stres	23
2.15 Kaygı Nedir?	24
2.16 Kaygının Nedenleri	24
2.17 Kaygının Çok Boyutlu Yapısı.....	25
2.17.1 Bilişsel Kaygı.....	25
2.17.2 Somatik (Bedensel) Kaygı	25
2.18 Durumluk Kaygı	26
2.19 Sürekli Kaygı	26
2.20 Uyarılmışlık Kuramları	27
2.20.1 Dürtü Kuramı	27

2.20.2 Ters U Kuramı.....	28
2.20.3 Bireysel Optimal Fonksiyon Alanı (IZOF) Kuramı.....	28
2.20.4 Katastrof-Kırılma Olgusu Kuramı.....	29
2.20.5 Sosyal Kolaylaştırma Kuramı	30
2.20.6 Zıtlık Kuramı.....	31
2.20.7 Çok Boyutlu Kaygı Kuramı	31
2.21 Egzersiz ve Kaygı	32
2.22 Stres ve Kaygıyla Başa Çıkmada Kullanılacak Teknikler.....	32
2.22.1 Temel Nefes Egzersizleri	34
2.22.2 Dereceli Kas Gevşemesi (PMR)	34
2.22.3 Fiziksel Egzersiz	35
2.22.4 Otojenik Gevşeme	36
2.22.5 Biofeedback (Biyolojik Geribildirim).....	36
2.23 Otonom Tepkilerin Edimsel Koşullanması ve Biyolojik Geribildirim İlişkisi ..	37
2.24 Biofeedback	38
2.25 Biofeedback Çeşitleri.....	40
2.25.1 Elektroenfalografik Biofeedback (EEG)	40
2.25.2 Elektromiyografik Biofeedback (EMG).....	41
2.25.3 Galvanik Deri Yanıtı (GSR).....	42
2.26 Biofeedback Uygulamalarında Gsr Kullanımı.....	43
2.27 Literatürde Konu ile İlgili Yapılmış Çalışmalar	44
2.27.1 Egzersizin Stres Üzerindeki Etkisi	44
2.27.2 Egzersizin Depresyon Üzerindeki Etkisi.....	46
2.27.3 Egzersizin Kaygı Üzerindeki Etkisi	48
2.31.1 Biofeedback Uygulamalarının Stres Üzerine Etkisi.....	49
2.31.2 Biofeedback Uygulamalarının Kaygı Üzerine Etkisi.....	50

2.31.3 Biofeedback Uygulamalarının Depresyon Üzerine Etkisi	51
Bölüm III, Yöntem	52
3.1 Araştırma Modeli	52
3.2 Araştırmanın Evren ve Örneklemi	52
3.3. Veri Toplama Araçları	53
3.3.1 Kişisel Bilgi Formu	53
3.3.2 Depresyon Anksiyete Stres Ölçeği (DASÖ)	53
3.3.3 Procomp Infinity Biofeedback Cihazı.....	53
3.4 Verilerin Toplanması	55
3.5 Verilerin Analizi.....	58
Bölüm IV, Bulgular.....	59
Bölüm V, Tartışma, Sonuç ve Öneriler.....	75
5.1 Tartışma.....	75
5.1.1 Gruplar Arası Ön Test Değerlerinin Karşılaştırılması	75
5.1.2 Cinsiyete Göre Ön Test Değerlerinin Karşılaştırılması	75
5.1.3 Cinsiyete Göre Son Test Değerlerinin Karşılaştırılması.....	76
5.1.4 Gruplar Arası Son Test Değerlerinin Karşılaştırılması.....	76
5.2 Sonuç.....	86
5.3 Öneriler	89
Kaynakça.....	91
Özgeçmiş.....	102

TABLolar LİSTESİ

Tablo 1. Egzersiz ve Biofeedback Uygulaması Grubunun Uygulama Programı.....	57
Tablo 2. Araştırmaya Ait Tanımlayıcı İstatistikler	59
Tablo 3. Cinsiyete Göre Kontrol Grubundaki Katılımcılara Ait Ön Test Stres, Kaygı ve Depresyon Puan Ortalamaları Fark Tablosu	60
Tablo 4. Cinsiyete Göre Egzersiz Grubundaki Katılımcılara Ait Ön Test Stres, Kaygı ve Depresyon Puan Ortalamaları Fark Tablosu	60
Tablo 5. Cinsiyete Göre Biofeedback Grubundaki Katılımcılara Ait Ön Test Stres, Kaygı ve Depresyon Puan Ortalamaları Fark Tablosu	61
Tablo 6. Cinsiyete Göre Kontrol Grubundaki Katılımcılara Ait Son Test Stres, Kaygı ve Depresyon Puan Ortalamaları Fark Tablosu	61
Tablo 7. Cinsiyete Göre Egzersiz Grubundaki Katılımcılara Ait Son Test Stres, Kaygı ve Depresyon Puan Ortalamaları Fark Tablosu	62
Tablo 8. Cinsiyete Göre Biofeedback Uygulaması Grubundaki Katılımcılara Ait Son Test Stres, Kaygı ve Depresyon Puan Ortalamaları Fark Tablosu	62
Tablo 9. Kontrol Grubuna Ait Ön Test ve Son Test Stres Puanları Arasındaki Fark Tablosu.....	63
Tablo 10. Kontrol Grubuna Ait Ön Test ve Son Test Kaygı Puanları Arasındaki Fark Tablosu.....	63
Tablo 11. Kontrol Grubuna Ait Ön Test ve Son Test Depresyon Puanları Arasındaki Fark Tablosu	64
Tablo 12. Egzersiz Grubuna Ait Ön Test ve Son Test Stres Puanları Arasındaki Fark Tablosu.....	64
Tablo 13. Egzersiz Grubuna Ait Ön Test ve Son Test Kaygı Puanları Arasındaki Fark Tablosu.....	65
Tablo 14. Egzersiz Grubuna Ait Ön Test ve Son Test Depresyon Puanları Arasındaki Fark Tablosu	65
Tablo 15. Biofeedback Grubuna Ait Ön Test ve Son Test Stres Puanları Arasındaki Fark Tablosu	66

Tablo 16. Biofeedback Grubuna Ait Ön Test ve Son Test Kaygı Puanları Arasındaki Fark Tablosu	66
Tablo 17. Biofeedback Grubuna Ait Ön Test ve Son Test Depresyon Puanları Arasındaki Fark Tablosu.....	67
Tablo 18. Gruplar Arası Ön Test Stres Puan Ortalamaları Arasındaki Farkı Gösteren Kruskal Wallis Testi.....	67
Tablo 19. Gruplar Arası Ön Test Kaygı Puan Ortalamaları Arasındaki Farkı Gösteren Kruskal Wallis Testi.....	68
Tablo 20. Gruplar Arası Ön Test Depresyon Puan Ortalamaları Arasındaki Farkı Gösteren Kruskal Wallis Testi	68
Tablo 21. Gruplar Arası Son Test Stres Puan Ortalamaları Arasındaki Farkı Gösteren Kruskal Wallis Testi.....	69
Tablo 22. Gruplar Arası Son Test Kaygı Puan Ortalamaları Arasındaki Farkı Gösteren Kruskal Wallis Testi	69
Tablo 23. Gruplar Arası Son Test Depresyon Puan Ortalamaları Arasındaki Farkı Gösteren Kruskal Wallis Testi	70
Tablo 24. Kontrol Grubu ile Egzersiz Grubu Arasındaki Son Test Stres Puan Ortalamaları Arasındaki Farkı Gösteren Mann Whitney U Testi	70
Tablo 25. Kontrol Grubu ile Biofeedback Grubu Arasındaki Son Test Stres Puan Ortalamaları Arasındaki Farkı Gösteren Mann Whitney U Testi	71
Tablo 26. Egzersiz Grubu ile Biofeedback Grubu Arasındaki Son Test Stres Puan Ortalamaları Arasındaki Farkı Gösteren Mann Whitney U Testi	71
Tablo 27. Kontrol Grubu ile Egzersiz Grubu Arasındaki Son Test Kaygı Puan Ortalamaları Arasındaki Farkı Gösteren Mann Whitney U Testi	72
Tablo 28. Kontrol Grubu ile Biofeedback Grubu Arasındaki Son Test Kaygı Puan Ortalamaları Arasındaki Farkı Gösteren Mann Whitney U Testi	72
Tablo 29. Egzersiz Grubu ile Biofeedback Grubu Arasındaki Son Test Kaygı Puan Ortalamaları Arasındaki Farkı Gösteren Mann Whitney U Testi	72
Tablo 30. Kontrol Grubu ile Egzersiz Grubu Arasındaki Son Test Depresyon Puan Ortalamaları Arasındaki Farkı Gösteren Mann Whitney U Testi	73

Tablo 31. Kontrol Grubu ile Biofeedback Grubu Arasındaki Son Test Depresyon Puan Ortalamaları Arasındaki Farkı Gösteren Mann Whitney U Testi 73

Tablo 32. Egzersiz Grubu ile Biofeedback Grubu Arasındaki Son Test Depresyon Puan Ortalamaları Arasındaki Farkı Gösteren Mann Whitney U Testi 74



ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. Öğrenilmiş ve Öğrenilmemiş Davranışlar	10
Şekil 2. Mcgrath'ın Dört Evreli Stres Modeli	19
Şekil 3. Dürtü Kuramı ve Performans İlişkisi	27
Şekil 4. Ters U Kuramı ve Performans İlişkisi	28
Şekil 5. Farklı Sporculara Ait Optimal İşlev Görme Bölgesi	29
Şekil 6. Katastrof Kuramı Öngörülleri: A) Düşük Bilişsel Durumluk Kaygı Altında Uyarılma-Performans İlişkisi; B) Yüksek Bilişsel Durumluk Kaygı Altında Uyarılma-Performans İlişkisi	30
Şekil 7. Bilişsel ve Bedensel Stres Yönetim Tekniklerini Belirlemede Kullanılan Birinci ve İkinci Stres Formülleri	33
Şekil 8. Derin Nefes Egzersizi	34
Şekil 9. Çeşitli Biofeedback Uygulamaları	40
Şekil 10. Elektroensofalografik Ölçüm (EEG)	41
Şekil 11. Elektromiyografik Biofeedback (EMG)	42
Şekil 12. Galvanik Deri Yanıtı Ölçümü	43
Şekil 13. Procomp Infinity Encoder	54
Şekil 14. GSR Sensörleri	54
Şekil 15. Egzersizlerden Bir Görüntü	56
Şekil 16. Biofeedback Uygulamasından Bir Görüntü	57
Şekil 17. GSR Uygulamasına Ait Ekran Görüntüsü	57

BÖLÜM I

GİRİŞ

Günümüz dünyasında her alanda olduğu gibi akademik ve sportif alanda da sonuca ulaşma isteği kişilerde olması gerekenden daha fazla psikolojik baskının ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Bu durum da insan davranışını, verimliliğini ve ulaşmak istediği amacı olumsuz etkilemektedir. Sporun ve fiziksel aktivitenin depresyon, kaygı ve stres düzeyleri üzerinde olumlu etkiye sahip olduğu birçok çalışmada ortaya konmuştur.

Son zamanlarda dünya literatüründe objektif ölçüm yöntemlerinin giderek ağırlık kazanmasıyla birlikte uygulamalı bilimsel çalışmaların sayısı dikkat çekici şekilde artmaya başlamıştır. Yukarıda belirtilen psikolojik durumların müdahale programları aracılığıyla laboratuvar ortamında modern biofeedback cihazları ve yazılımları kullanılarak kontrol altına alınmasının sağlanabileceği öngörülmektedir. Ayrıca bu cihazlardan elde edilen bilgiler doğrultusunda çeşitli egzersiz uygulamalarının uygun tekniklerle gerçekleşmesi sağlanabilecektir. Ülkemizde bu araştırma kapsamı doğrultusunda başka bir çalışmaya rastlanamamış olunması, biofeedback ve egzersiz uygulamalarının birlikte kullanılacak olması ve araştırmanın deneysel bir yöntemle gerçekleştirilecek olması bu konunun seçilmesinde belirleyici rol oynamıştır.

Özellikle depresyon başta olmak üzere kaygı ve stresle başa çıkmada kullanılan tıbbi tedavi yöntemlerinin oldukça pahalı olduğu bilinmektedir. Nitekim IMS (Information Medical Statistics-Health) Türkiye verilerine göre 2003 yılında 14 milyon 138 bin kutu antidepresan tüketilirken, bu rakam 2006 yılı verilerine göre 22 milyon 651 bin, 2007 yılında ise 26 milyon 246 bin olmuştur. Bu açıdan araştırmada kullanılan cihaz ve egzersiz programları sayesinde ülkemizde ilaç kullanma alışkanlıkları ve zorunluluklarının azalacağı ve bireylerin daha ekonomik bir şekilde psikolojik başa çıkma imkânlarından faydalanılabileceği söylenebilir.

Kuramsal açıdan incelendiğinde çok boyutlu kaygı kuramında belirtildiği gibi bilişsel kaygı somatik (bedensel) kaygıyı, somatik kaygı da bilişsel kaygıyı etkilemektedir. Günümüz teknolojisi otonom sinir sisteminin biofeedback gibi cihazlarla kontrol altına alınabilmesini öğrenebileceğimizi göstermektedir. Bu doğrultuda edimsel koşullanma (operant şartlanma) sağlanarak davranışı anlamının onu kontrol edebilmeye olanak sağladığı söylenebilir. Bu da, bireyde ortaya çıkan fizyolojik ve psikolojik durumların öğrenilmesinin ve kontrol altına alınabilmesinin önemini ortaya koymaktadır. Edimsel koşullanmanın sağlanabilmesi için kullanılması gereken en önemli unsur pekiştiricidir. Biofeedback, ortaya çıkan fizyolojik verilerin ekranda görülmesiyle alınan geribildirimler aracılığıyla meydana gelen öğrenmenin bir sonucudur. Bu sayede, olumlu pekiştirme yolu ile istenilen tatmin edici sonuca ulaşılır. Bu çalışmanın amacı, egzersiz ve biofeedback uygulamalarının depresyon, kaygı ve stres düzeyleri üzerine etkisini araştırmaktır.

1.1 PROBLEM CÜMLESİ

Egzersiz ve biofeedback uygulamalarının stres, kaygı ve depresyon üzerinde bir etkisi var mıdır?

1.2 ALT PROBLEMLER

1. Cinsiyete göre stres, kaygı ve depresyon değerleri arasında anlamlı farklılıklar var mıdır?
2. Egzersiz grubu ve kontrol grupları arasında stres, kaygı ve depresyon değerleri arasında anlamlı farklılıkların var mıdır?
3. Biofeedback uygulaması grubu ile kontrol grubu arasında stres, kaygı ve depresyon değerleri arasında farklılıklar var mıdır?
4. Biofeedback uygulaması grubu, egzersiz grubu ve kontrol grubuna ait stres, kaygı ve depresyon değerleri arasında anlamlı farklılıkların var mıdır?

1.3 ÇALIŞMANIN ÖNEMİ

Türkiye’de son yıllarda büyük bir genişleme eğilimi gösteren üniversite eğitimi birçok sorunla karşı karşıyadır. Bu sorunlardan birkaçı, birçok nedenden dolayı öğrencilerin maruz kaldığı kaygı, stres ve depresyondur. Literatürde Türkiye’de okulların ve üniversitelerin, öğrenciler için kaygı ve stres ortamı oldukları belirtilmektedir. Bu kaygı, stres ve depresyon geldikleri yeni çevre, yeni arkadaşlar, öğretim elemanları, maddi ve akademik sıkıntılar gibi pek çok nedene bağlı olabilir. Öte yandan ilgili alanyazın incelendiğinde ise yüksek düzeyde kaygı ve stres düzeyi ile depresyon durumlarının öğrencilerin akademik başarısını olumsuz yönde etkilediği yönünde çalışmalar vardır. O halde farklı durumlar altındayken maruz kalınan kaygı, stres ve depresyon durumlarının çeşitli cihazlar kullanılarak tespit edilmesi, gerekli zihinsel ve psikolojik müdahaleler aracılığıyla istenmeyen bu durumların kontrol edilebilmesine olanak sağlayacaktır.

Öğretim ve uygulama ortamlarında öğrencilerin öğrenme davranışlarını olumsuz yönde etkileyen psikolojik süreçlerin kontrol altına alınabilmesi neticesinde öğrenme ortamlarının gerek öğretmen gerekse öğrenci açısından daha verimli hale gelmesinin gerçekleşeceği öngörülmektedir.

Bu çalışma ile öğrenmede uygun egzersizleri kullanarak birtakım psikolojik süreçleri denetim altına alabilmenin önemini farkına varılacağı düşünülmektedir.

Gelecekte yapılacak olan benzer çalışmalara katkı sağlayabilmesi açısından da bu çalışmanın önem arz edeceği söylenebilir.

1.4 SINIRLILIKLAR

1. Bu araştırma Sakarya Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi öğrencileri ile sınırlandırılmıştır.
2. Araştırma kontrol grubu, egzersiz grubu ve biofeedback grubu olarak sınırlandırılmıştır.
3. Araştırmaya dahil edilen katılımcılar depresyon, kaygı ve stres ölçeğinin hafif ve orta şiddetteki puan aralıklarında yer alan 48 öğrenci ile sınırlandırılmıştır.
4. Biofeedback egzersizleri sadece GSR uygulaması ile sınırlandırılmıştır.

5. Egzersiz grubunda yer alan spor branşları voleybol, basketbol, masa tenisi ve badminton ile sınırlandırılmıştır.

1.5 TANIMLAR

Egzersiz: Fiziksel özelliklerinde azalma meydana gelmiş kas ve eklemlerin, azalmış olan fiziksel özelliklerinin yeniden elde edilmesi ya da normal kas ve eklemlerin fiziksel özelliklerinin daha da geliştirilmesi amacıyla yapılan hareketlerdir (Şahin, 2002:146).

Kaygı: Genel anlamda kaygı, bir tehdit algılandığında hissedilen korku ve gerginlik durumu şeklinde adlandırılır (Büyüköztürk, 1997: 453). Bunaltı veya sıkıntı şeklinde de tanımlayabilen kaygı, herkes tarafından çoğu zaman yaşanan, insanı bir anda nefessiz kalmış gibi derin bir şekilde soluk alma gereksinimi uyandıran farklı bir duygu ve duygular kümesidir (Burkovic, 2009: 15).

Durumluk kaygı: Formel anlamda öznel ve bilinçli olarak algılanan endişe ve gerilim, otonom sinir sisteminin uyarılmışlığı ve eylemleriyle bağdaştırılan duygusal durum olarak tanımlanmaktadır (Weinberg ve Gould, 2015).

Sürekli kaygı: sürekli kaygı, çevresel şartlardan bağımsız bir şekilde kişinin huzursuzluk, vesvese, endişe duyma, stres altında aşırı miktarda duyarlılık sergileme, yoğun heyecansal tepkilerde bulunma eğilimi olarak tanımlanmaktadır. (Aktepe, 2013: 31).

Stres: Stres, organizmanın fiziksel ve ruhsal sınırlarının tehdit edilmesi ve zorlanması sonucu meydana gelen bir durumdur (Baltaş ve Baltaş, 2015).

Depresyon: Depresyon bilindik tanımlarının aksine bir hastalık olarak değil, yaşamın zorluklarına verilen mantıklı bir duygusal tepki olarak tanımlanmıştır (Tubridy ve Corry, 2009).

“Depresyon” kelime anlamı baz alındığında ise “çöküş” olarak tanımlanır ve belli bir seviyeden alçalmayı ifade etmektedir (Baltaş ve Baltaş, 2015).

1.6 SİMGELER VE KISALTMALAR

GSR	: Galvanik Deri Yanıtı
EMG	: Elektromiyogram
EEG	: Elektroensefalografi
EDA	: Elektrodermal Aktivite
ISSP	: Uluslararası Spor Psikolojisi Derneği
SCA	: Deri iletkenliği Aktivitesi
ECG	: Elektrokardiyogram
MEGEP	: Mesleki Eğitim ve Öğretim Sisteminin Güçlendirilmesi Projesi

BÖLÜM II

ARAŞTIRMANIN KURAMSAL ÇERÇEVESİ VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

2.1 EGZERSİZ NEDİR?

Fiziksel özelliklerinde azalma meydana gelmiş kas ve eklemlerin, azalmış olan fiziksel özelliklerinin yeniden elde edilmesi ya da normal kas ve eklemlerin fiziksel özelliklerinin daha da geliştirilmesi amacıyla yapılan hareketlerdir (Şahin, 2002: 146).

Egzersiz, temel amacı fiziksel uygunluk olan yapılandırılmış ya da tekrarlayan fiziksel aktiviteler olarak tanımlanmıştır (Pink, 2008: 6).

Bir diğer tanımda ise egzersiz planlı, yapılandırılmış ve tekrarlayan fiziksel aktivitenin bir alt kümesi şeklinde tanımlanmıştır. Nihai amacı fiziksel uygunluğun geliştirilmesi veya sürdürülmesi olarak ifade edilmiştir (Caspersen, Powell ve Christenson, 1985).

2.2 EGZERSİZİN FAYDALARI

2.2.1 Egzersizin Bedensel Faydaları

Egzersizin pek çok faydasını saymak mümkündür. Bunları kısaca listelemek gerekirse: Kas gevşemesi, işte etkinlik artması, uyanıklığın artması, enerjide artış, daha verimli uyku, daha kuvvetli kemikler, endişede düşüş, kalp rahatsızlığına bağlı risklerin azalması, bel ve sırt ağrılarından korunma ve kurtulma, özgüven artışı ve daha iyi bir sağlık şeklinde özetlenebilir (Baltaş ve Baltaş, 2015)

2.2.2 Egzersizin Psikolojik Faydaları

Egzersizin psikolojik faydalarını dört başlıkta incelemek mümkündür:

- 1-Depresyon ve kaygının azalması
- 2-Duygu durumun iyileşmesi
- 3-Benlik kavramındaki olumlu değişme
- 4-Yaşam kalitesinin yükselmesi (Weinberg ve Gould, 2015).

Ayrıca egzersizin aşağıdaki yararlarından bahsetmek de mümkündür:

- Kontrol algısında artış,
- Yarışmacılık ve öz-yeterlik algısında artış
- Olumlu benlik algısı ve benlik saygısındaki artış
- Eğlenme ve hoşça vakit geçirme fırsatları sunma (Weinberg ve Gould, 2015).

Egzersizin psikolojik yararları arasında strese karşı artan tolerans, depresyon belirtilerinde azalma, özsaygıda ve vücut algısında gelişme sayılabilir. Öte yandan fiziksel ve psikolojik pek çok yararlarına ek olarak düzenli egzersizin genel ve klinik popülasyonda hastalık ve ölüm oranlarının düşmesine yardım ettiği de tespit edilmiştir (Ercan, 2013: 123).

2.2.3 Egzersizin Toplumsal Faydaları

Egzersizin fizyolojik ve psikolojik yararlarından başka toplumsal faydalarından bahsetmek mümkündür. Bunları aşağıdaki şekilde özetlemek mümkündür:

- Öz kontrolü, diğer bireylere ve kurallara saygılı olmayı öğretir.
- Verimli ve sağlıklı yaşama yönelik alışkanlıklar kazandırır.
- Ölçü ve bir plan dahilinde iş yapmayı ve dinlenmeyi öğretir.
- Her yeni gün ve faaliyet için hevesli ve dinç bir şekilde başlamayı sağlar.
- Vatandaşlık anlayışını geliştirir.
- Toplumsal dayanışmayı ve birlikteliği artırır (Aracı, 2001).

2.3 ÖĞRENME

Lachman (1997) tarafından belirtildiği gibi, pek çok kitapta öğrenme, yaşantılar aracılığıyla davranışta meydana gelen değişiklik olarak adlandırmaktadır.

Öğrenme, yaşantılar yolu ile sinir sistemimizde ve bunun neticesinde davranışlarda değişikliklerin meydana gelme sürecini ifade etmektedir (Carlson, 2016:337).

Bir başka tanımda ise öğrenme, organizmanın çevresi ile etkileşim içinde olarak kendi yaşantısı aracılığıyla kalıcı izli değişikliğin meydana gelmesi olarak tanımlanmıştır (Oral, 2011:8).

2.4 ÖĞRENMENİN DOĞASI

Öğrenme en az dört temel yapıda incelenmektedir. Bunlar: algısal öğrenme, uyarıcı-tepki öğrenmesi, motor öğrenme ve ilişkisel öğrenme.

2.4.1 Algısal Öğrenme

Bu öğrenme türü daha önceden algılanmış olan bir uyarıcıyı tanımayı öğrenme becerisini ifade etmektedir. Bu öğrenmenin esasında nesnelere ve durumları tanıyabilme ve sınıflandırabilme becerisidir.

2.4.2 Uyarıcı-Tepki Öğrenmesi

Belli bir uyarıcıya karşı belirli bir davranışın sergilenmesini öğrenme becerisini ifade etmektedir. Uyarıcı tepki öğrenmesi öğrenmede iki şekilde sınıflandırılmaktadır Bunlar klasik koşullanma ve edimsel koşullanmadır.

Klasik koşullanma, bir öğrenme stili olarak önemsiz olan bir uyarıcının önemli bir uyarıcı özelliği kazanması ile öğrenmedir. İki uyarıcı arasında kurulan bir bağı kapsar.

Edimsel (araçsal) öğrenme, öğrenilen davranışları ifade etmektedir. Bu öğrenme türü öğrenmenin daha esnek formu olarak bilinmektedir. Nitekim bu öğrenme

organizmaya davranışların sonuçlarına göre davranışlarını ayarlama imkânı sağlar. Başka bir deyişle, eğer bir davranışı istenilen sonuçlar takip ederse bu davranışların ortaya çıkma olasılığı artacak; istenmeyen sonuçlar takip ederse de ortaya çıkma olasılığı azalacaktır. Bu durumun neticesinde, “istenen veya arzu edilen sonuçlar” *pekiştirici uyarın ve istenmeyen sonuçlar da cezalandırıcı uyarın* olmaktadır (Carlson, 2016: 338).

2.4.3 Motor Öğrenme

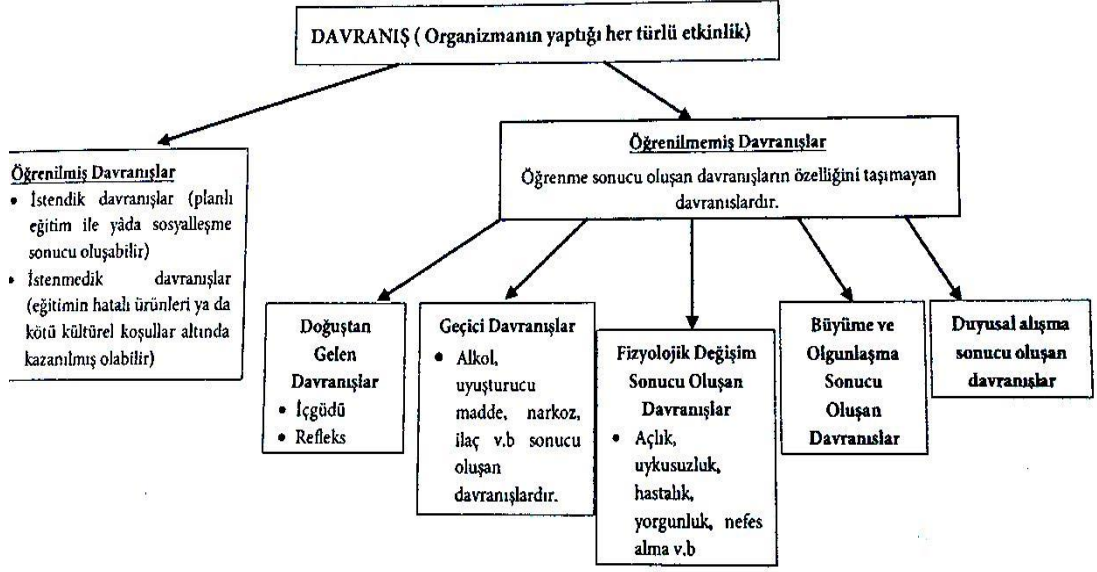
Motor öğrenme, motor beceri kabiliyetinde nispeten kalıcı değişikliğe yol açan uygulama veya yaşantı ilişkili bir dizi iç süreçtir (Schmidt ve Lee, 1999).

2.4.4 İlişkisel Öğrenme

Bu öğrenme türü ise öğrenmenin en karmaşık formu olarak bilinmektedir. Birden fazla duyuşal şekil vasıtasıyla nesnelere hatırlamayı, belli anılarda gerçekleşen olayların oluş sırasını hatırlamayı içermektedir (Carlson, 2016: 340).

2.4.5 Davranış

Davranış organizmanın gözlenen ya da gözlenemeyen, açık veya örtük tüm etkinlikleri olarak tanımlanmaktadır. Okuma, yazma, düşünme, kalp çarpması gibi organizmanın bir uyarana karşı sergilemiş olduğu her türlü tepkidir. İnsanın yapmış olduğu her türlü etkinlik davranış kapsamına girmektedir. Öğrenme, bir davranış değişikliği olarak bilinmektedir. Ancak her öğrenme bir davranış değildir. Çünkü öğrenilmemiş davranışlar da bulunmaktadır. Bu bağlamda davranışlar öğrenilmiş ve öğrenilmemiş davranışlar olarak ikiye ayrılmaktadır (Bkz. Şekil 1).



Şekil 1. Öğrenilmiş ve Öğrenilmemiş Davranışlar

2.5 ÖĞRENME VE DAVRANIŞ İLİŞKİSİ

Öğrenme duygu, düşünce ve tutumlardaki davranışların değişmesinde etkili olabilmektedir. Bu davranış değişikliği bazen yeni bir davranışın ortaya konulması şeklinde olabilirken bazen de birtakım davranış türlerinin terk edilmesi şeklinde de gerçekleşebilmektedir. Örneğin, eğer bir çocuk elini sobaya dokundurup yaktıysa bir daha sobaya dokunmaktan uzak durması ya da önceden köpekleri seven ancak daha sonra bir köpeğin kendisini ısırması sonucu bir daha köpeklerden önce korkmaya sonra da köpeklerden uzaklaşmaya çalışması davranış değişikliği ve aynı zamanda birer öğrenmedir (Oral, 2011: 8).

Öğrenme sonucunda mutlaka bir davranış değişikliği olmaktadır. Bu bağlamda, öğrenme sonucu meydana gelen davranışların bazı özellikleri taşınması gerekmektedir. Bu özellikler aşağıda listelenerek açıklanmıştır:

- Öğrenme sonucunda muhakkak bir davranış değişikliğinin meydana gelmesi gerekir. Nitekim tüm öğretim programları ve öğretmenlerin temel gayesi öğrencilerdeki davranış değişikliğini meydana getirebilmektir.
- Öğrenme kişinin kendi yaşantısı ve çevresiyle gerçekleştirmiş olduğu etkileşimin neticesinde ortaya çıkan bir üründür. Zira nitelikli bir öğrenmenin oluşabilmesi açısından öğrencilerin içeriği zengin eğitim öğretim yaşantısının

olması gerekmektedir. Bu yaşantının oluşması da kişinin çevre ile kurduğu etkileşime bağlıdır.

- Öğrenme sonucu ortaya çıkan davranış nispeten kalıcı izlidir. Nitekim öğrenmenin gerçekleşebilmesi için öğrenme sonucu meydana gelen davranışın kalıcı olması gerekmektedir. İlaç, narkoz gibi maddelerin kullanımı sonucu ortaya çıkan davranışlar geçici olduğu için bu davranışlar öğrenme olamazlar.
- Son olarak öğrenenin öğrenme sürecine katılımı gerekmektedir. Yani öğrenen kişinin kendi katılımı ve yaşantısı olmadan öğrenme gerçekleşmez (Oral, 2011: 10).

2.6 EDİMSSEL KOŞULLANMA

Davranışların her birinin altında yatan ayrı ayrı uyarıcılar bulmak zordur. Bu tür davranışlara psikolojide edimsel (operant) davranış adı verilmektedir (Cüceloğlu, 2010: 144).

Edimsel koşullanma konusundaki temel denebilecek çalışmaları başlatan, E.L. Thorndike olduğu bilinmektedir. Ancak edimsel koşullanmanın en önemli temsilcisi ise "Skinner" olarak bilinir. Skinner'in öğrenmeyi açıklayışı Thorndike'in etki kanununun yeni bir yorumlanış biçimi şeklinde görülmektedir (Kolayış, 2005: 15).

Yapmış olduğu deneyler sonucu edimsel koşullanma kavramını geliştiren Skinner'in yaklaşımının temelini, daha önceden doğal olarak ortaya çıkmayan bir davranışın yeni bir uyarıcı ortamında ortaya çıkarma olanağı oluşturmuştur. Ona göre edimsel davranış aracılığıyla organizmanın ortamdaki pekiştireçlere ulaşmasının yolu açılır. Belli bir ödüle ulaşan edimin (davranım) pekiştirilerek aynı ortamda tekrar ortaya çıkma olasılığı artar. Ayrıca edimin gücü öğrenilen davranışın ne sıklıkta tekrarlandığı ile ölçülür (Cüceloğlu, 2010: 167).

Pavlov'un çalışmasını dikkatle inceleyen B.F. Skinner, ileriki yıllarda hayvan ve insanların sadece çevrede meydana gelen değişikliklere tepkide bulunan varlıklar olmadığını, aynı zamanda içinde buldukları çevresel koşulları kendi istekleri doğrultusunda değiştirebilen varlıklar olduğunu ortaya atmıştır (Olkun ve Uçar, 2003).

Çalışmalarını hayvanlarla yapan Skinner oradan elde ettiği bulguların çoğunu insanlara genellemiştir. Edimsel koşullanmada birey bir davranış gösterir ve bu davranışın çevrede meydana getirdiği etki olumlu ve olumsuz birinci söz konusu davranışı daha sonra hangi aralıklarla gerçekleşeceğine etki eder. Bir başka deyişle, davranış sonuçları tarafından kontrol edilir, istenmeyen davranışları ortadan kaldırmak için de aynı prensibe dayanan davranış değiştirme tekniği kullanılır (Cemalcılar, 2012: 137).

Skinner organizmanın çevresini değiştirebilen bu davranışlarına edimsel davranış adını vermiştir. Edimsel koşullanma aracılığıyla uygun davranış, istenilen ürüne doğru yavaş yavaş biçimlendirilir. Bu görüş, öğrenme sürecini açıklamadaki kesinliği açısından birçok psikoloğu etkilemiştir. Öte yandan, insanın kavramsal öğrenmesinin hayvanlardaki öğrenme sürecine ille de paralel olması gerekmediğini savunan bazı psikologlar tarafından çok ağır bir şekilde eleştirilmiştir (Olkun ve Uçar, 2003).

2.7 DEPRESYON NEDİR?

Literatür incelendiğinde depresyonun pek çok tanımıyla karşılaşmak mümkündür. Yapılan tanımlardan bazıları incelenecek olursa;

“Depresyon” kelime anlamı baz alındığında “çöküş” olarak tanımlanır ve belli bir seviyeden alçalmayı ifade etmektedir. Depresyon son zamanlarda tanımlanan bir hastalık değildir. Fakat endüstrileşmiş ve şehirleşmiş olan topluluklarda günümüzde oldukça yaygın hale gelmiştir (Baltaş ve Baltaş, 2015).

Burkovik (2009:121) ise depresyonu beynin alın ve şakak bölgelerinin faaliyetlerini bozan bir beyin hastalığı şeklinde tanımlamaktadır.

Tubridy ve Corry (2009) ise depresyonun bilindik tanımlarının aksine bir hastalık olarak değil, yaşamın zorluklarına verilen mantıklı bir duygusal tepki olarak tanımlamıştır.

2.8 DEPRESYONUN BELİRTİLERİ

Depresyon duygusal, zihinsel, bedensel ve davranışsal olarak sınıflandırılabilir pek çok belirtiden oluşmaktadır.

Duygusal değişiklikler: Kişilerde bir çökkünlük, üzüntülü olma hali, sorunlara karşı çare bulamama ve umutsuzluk görülmekte; özgüvende ve öz saygıda eksiklik görülebilmektedir. Depresyona maruz kalan bireylerin çoğunda kendilerini değersiz görme ve suçluluk duygusu söz konusu olabilmektedir (Köroğlu, 2006: 55). Hayattan alınan zevkin azalması ve ilgi kaybı da kendini göstermektedir. Nitekim depresif insanlar herhangi bir şeyle ilgilenmeye karşı artık ilgilerini kaybederler.

Zihinsel (Düşüncel) değişiklikler: Bazı kişilerde düşünce akışında ve hareketlerde ciddi bir yavaşlık görülür. Düşünce akışında meydana gelen ağır durum karar verilmesi gereken en basit konularda bile kararsızlığa neden olur (Baltaş ve Baltaş, 2015). Karar verme konusunda zorluk yaşanması, hafızada bozulmalar, belli bir konu üzerinde düşünmede yaşanan odaklanma zorlukları görülebilmektedir.

Davranışsal değişiklikler: Kendilerine bakabilme becerilerinde düşüş, sorumluluklarını göz ardı etme kendini insanlardan soyutlama ve içe kapanıklık, diğer bireylerle daha fazla uyuşmazlık yaşama gibi belirtiler görülebilmektedir.

Bedensel değişiklikler: Uyku düzeninde ve yemek düzeninde çeşitli bozulmalar meydana gelmektedir. Bu bozulmalar uyku ve yeme ihtiyacında bir azalma şeklinde olabileceği gibi, uyku ve yeme ihtiyacında bir artma şeklinde de söz konusu olabilmektedir. Cinsel açıdan bir azalma ya da isteksizlik görülebilmekte; kişide genelde bir yorgunluk hissi ile birlikte çok küçük faaliyetlere karşı dahi sanki çok çaba harcama gerekliliği hissiyatı ortaya çıkabilmektedir. Sırt ağrısı, bel ve baş ağrısı, karın ağrısı ve tıbbi açıklaması olmayan çeşitli ağrılar ve sızılar görülebilmektedir (Köroğlu, 2006: 53-54). Bunlara ek olarak hareketlerde yavaşlama veya yerinde duramayacak şekilde huzursuzluk da gözlenmektedir (Baltaş ve Baltaş, 2015).

2.9 DEPRESYON KURAMLARI

2.9.1 Psikoanalitik Yaklaşım

Gutheil, 1959'da depresyonun normal üzüntü ve elem yaşantılarından ayıran özelliğini bir formülle açıklamıştır:

Depresyon = Keder + Karamsarlık

Karamsarlık, depresyonu normal bir üzüntüden ayırt eden en belirgin öge olarak belirtilmiştir. Bu bakış açısına göre bireyin o esnada başına gelen olayların gelecekte de oluşacağına ya da içinde bulunduğu durumun değişmeyeceğine yönelik inancı depresyonun temel özelliğidir (Gençtan, 1999: 159).

Öte yandan Sigmund Freud "Mourning and Melancholia" isimli tanınan yazısında yas döneminde objenin ölüm sonucu yitirilmesine karşılık, kayıp objenin kendi benliğine ait olduğunu göstermesi nedeniyle, depresif bireyin iç dünyasında bir kayıp yaşadığını ifade etmiştir. Ona göre, kaybedilen objeye olan sadizm, depresyonlarda içselleştirilmiş olan sevgi objesine dönüştürülür (Gençtan 1999: 159).

Depresif bireyde sevdiği kişi tarafından terk edilmiş gibi bir yitirme duygusu söz konusudur. Bu duygunun dayanakları her zaman gerçeğe dayalı olmayabilmektedir. Yitirme hissi, sevgi ya da özlem ile bilinçdışı kin ve nefret duygularını harekete geçirir ve bunun sonucunda da üst benlik, nefreti öfkeyi kişinin kendisine yöneltir. Freud, ortadan kaybolan bir sevgi objesine yönelik duyulacak öfkenin egoya yönlendirilmesi durumunda patolojik bir yasin ortaya çıkacağını öne sürmektedir. Freud'un tanımını yaptığı patolojik yas durumunda birey, egosuna negatif değerler yüklemenin neticesinde özsaygı düzeyi düşer ve birey de böyle bir durumda kendini değersiz, küçük ve suçlu olarak görür. Yaşamın artık bir anlamı kalmaz ve öfke duygusunun dışarıya olumlu bir şekilde vurulamamasıyla birlikte ruhsal bir çökkünlük durumu yani depresyon gerçekleşir (Öztürk, 2004).

2.9.2 Bilişsel Kuram

2.9.2.1 Öğrenilmiş çaresizlik kuramı

Bu kurama biyolojik açıdan bir yaklaşım sergileyen Seligman gerçekleştirdiği deneylerde denek olarak kullandığı köpeklere elektrik akımı verirken, eşzamanlı

olarak bu köpeklerin kaçma teşebbüsleri engellendikten bir süre sonra kaçma kalkışmalarını terk ettiğini, üzgün ve durgun bir görüntü sergilediklerini gözlemlemiş ve bunu da insanların görülen depresyona benzetmiştir. Bu duruma göre, küçük yaştan beri hayatlarında olumsuz olaylarla karşı karşıya kalan, her defasında çeşitli şekillerde engellenen ve bu olaylara karşı mücadele edemeyen bireyler depresyona girebilir. Bu bağlamda, öğrenilmiş çaresizlik kuramı özellikle tepkisel depresyon durumlarının izahı noktasında önem arz etmektedir. Bu tarz bir durum norepinefrin (NE) aktivitesinde bir düşüşe neden olmakta, norepinefrin eksikliği ortadan kaldırıldığında ise durum düzelme göstermektedir (Balcıoğlu, 1999).

2.9.2.2 Beck'in bilişsel kuramı

Beck, depresyonun psikolojik yapısını üç boyutta incelemiştir:

1) Bilişsel üçlü (cognitive triad), 2) Bilişsel Şemalar ve 3) Bilişsel Hatalar (hatalı bilgi işleme).

2.9.2.2.1 Bilişsel üçlü

Bilişsel üçlü kavramı bilişsel üçlü hastanın kendisi, geleceği ve idiosenkritik anlamda deneyimlerini yansıtan üç temel bilişsel örüntüden oluşur.

Bu üçlünün ilk parçası hastanın kendisi hakkında sahip olduğu olumsuz bakış açıdır. Kişi kendini kusurlu, yetersiz, hastalıklı ya da yoksun bir kişi olarak tanımlar. Hoş olmayan tüm deneyimlerini kendisinde var olan psikolojik, ahlaki veya fiziksel kusura atfetme eğilimindedir. Hasta bu kusurları nedeniyle istenmeyen ve değersiz bir kişi olduğu inancını güder. Bu sebeplerden dolayı kendisini fazlaca eleştirme eğilimindedir. Mutluluğa ve kişisel değerliliğe ulaşmak için gerekli niteliklerin kendisinde eksik olduğuna inanır.

Bilişsel üçlüde ikinci parça depresif kişinin yaşamakta olduğu deneyimleri olumsuz bir şekilde yorumlama eğiliminden meydana gelir. Birey dünyayı kendi üstüne aşırı derecede istekler olan ve/veya yaşam amaçlarına ulaşmasında önünde üstesinden gelemeyeceği engeller olan bir yer olarak betimler.

Bilişsel üçlünün üçüncü ve son parçası gelecekle ilgili olumsuz görüşlerden oluşur. Depresif kişi şu anda yaşadığı güçlüklerin veya sıkıntıların sonsuza dek devam edeceğini düşünür (Arkar, 1992: 37).

2.9.2.2.2 Bilişsel şemalar

Beck'in bilişsel modelinin ikinci aşaması ise şemalardır. Bu kavram, depresif olan bireyin hayatında pek ok nesnel olumlu sebeplerin varoluşuna yönelik neden kendisine acı çektiren ve zarar verici nitelikteki tutum ve davranışları devam ettirdiğini belirtmek amacıyla kullanılmaktadır. Bireyin belli bir durumla karşılaşması durumunda, o durumla ilgili bireyin zihninde bir şema aktive olur. Şema, verilerin bilişe (biliş; sözlü ya da imgesel özellikte herhangi bir düşünce) çevrilmesinde esastır. Özetle, şema bireyin karşılaştığı uyarımları süzüp ayırıştırma ve kodlamadaki esas ifade etmektedir. Böylelikle birey şemalar matrisine göre yaşadığı deneyimlerin sınıflandırılması ve değerlendirmesini yapabilmektedir (Young, Weinberger ve Beck, 2001).

2.9.2.2.3 Bilişsel hatalar

1. Mantık dışı çıkarsama (bir tepki seti): Karşıt bir bulgu olduğu ya da destek görmeyen bir bulgu olmamasına rağmen belli bir düşünceye, sonuca ulaşmaktır.
2. Seçici soyutlama (bir uyarım seti): Bütünün yalnızca bir detayına odaklaşıp, o ortamın diğer özelliklerini göz ardı edip, yaşanan tüm tecrübeleri o ayrıntıya göre kavramsallaştırmaktır.
3. Aşırı genelleştirme (bir tepki seti): Bir ya da birkaç tane rastlantısal olayı temel alarak genel kural veya sonuç çıkarına örüntüsü ve bunu alakalı alakasız her ortama uygulamaktır.
4. Büyütme ve küçültme (bir tepki seti): Bir olayın büyüklüğünü veya anlamını değerlendirmedeki bozukluk derecesine varan hatalardır.
5. Kişiselleştirme (bir tepki seti): Kişinin, herhangi bir bağlantı kurmak için hiç bir temel olmaksızın, olayları kendisine bağlaması eğilimidir.
6. Mutlakçı iki uçlu düşünme (bir tepki seti): Yaşanılan bütün deneyimleri iki zıt kategoriden birine koyma eğilimidir; örneğin, kusursuz ya da kusurlu, melek ya da

şeytan. Kişi kendini tanımlarken en uçtaki olumsuz kategoriye seçmesi gibi (Arkar, 1992: 38-39).

2.10 EGZERSİZ VE DEPRESYON

Depresyon birçok psikofizyolojik durum için kullanılan bir terimdir (North McCullagh ve Tran, 1990). Son yıllarda psikiyatride yapılan deneysel çalışmaların ve araştırmaların temel noktası haline gelmiştir (Martinsen, 1993). İçinde bulunulan duruma göre herkes zaman zaman çöküntü yani depresyon içinde yer almaktadır (Cüceloğlu, 1992). Bunun nedenleri arasında yaşanan çelişkili durumlar, egzersiz veya fiziksel etkinliğin, depresyon ve zihinsel sağlık üzerine etkisine ve depresif durumlarda bir tedavi yöntemi olarak kullanılıp kullanılmadığına ilişkin çalışmalara bakıldığında, birçok araştırmanın yapılmış olduğu görülmektedir (Cüceloğlu, 1992; Görün, 1996).

Egzersiz depresyon üzerindeki tedavi edici özelliğini açıklayan bilimsel çalışmalar akut fiziksel etkinliklerin gerginliği azalttığını, psikolojik durumları iyileştirdiğini ve pek çok psikiyatrik rehabilitasyon merkezlerinde bir tedavi tekniği olarak kullanılabilirliğini ortaya koymuştur (Morgan, Roberts ve Feinerman, 1971). Ayrıca, Zeiss, Lewinsohn ve Monoz (1979) ise yapmış oldukları bilimsel çalışmada depresyonun tedavisine yönelik kuramsal ve deneysel temelli üç farklı rasyonel yaklaşım biçimi olduğunu ifade etmişlerdir. Bu yaklaşımlardan birincisi, hastanın duygusal olarak zevk aldığı etkinliklerin sayısının arttırılmasına yönelik bir yaklaşımdır. İkinci yaklaşım, egzersiz yardımıyla atılacak olumlu sosyal etki ve sosyal etkileşimin arttırılması yaklaşımıdır. Üçüncüsü ise bireyin bilişsel yapısının değiştirilmesini esas alan yaklaşımdır. Bu bağlamda, aynı araştırmacılar artan zevkli etkinlik ile depresyon düzeyindeki azalma arasında bir ilişkinin söz konusu olduğunu belirtmişlerdir.

Egzersiz genellikle kalp, kas ve temel motorik özelliklere etkisi üzerine yoğunlaşan çalışmaların (Casperen ve diğ., 1985; Corbin ve Lindsey, 1988) yanında stres ve kaygıyla başa çıkma becerilerini arttırdığı ve depresyon düzeyini azalttığı yönünde de çalışmalar mevcuttur (Pollatschek and O'Hagan, 1989; Brown and Siegel, 1988; Kuruç, 1997; Petitpas, 2000; ISSP, 1992; Abele ve Brehm, 1993; Morgan, 1985).

Uluslararası Spor Psikolojisi Derneği'nin (ISSP, 1992) resmi açıklamaları dikkate alındığında egzersizin psikolojik faydalarının azımsanamayacak kadar fazla olduğu ve depresyon ve kaygı azaltmada hatta ortadan kaldırmada önemli bir yöntem olduğu belirtilmiştir (Koruç ve Bayar, 2004).

2.11 STRES NEDİR?

İlgili alanyazın incelendiğinde stresin çeşitli tanımlarına rastlamak mümkündür. Bunlardan bazıları incelenecek olursa;

“Stres” kelimesi Latince’de “Estrictia”, eski Fransızca’da “Estrece” kelimelerinden gelmektedir. Websters sözlüğünde kelimenin isim olarak altı, fiil olarak üç farklı anlamı vardır. Kelime anlamı zorlanma, gerilme ve baskıdır. 17. Yüzyılda felaket, dert, keder, bela, musibet, elem (affection) gibi farklı anlamlarla da kullanılmış, 18 ve 19. Yüzyıllarda kavrama yüklenen anlam değişiklik göstermiş, güç, baskı, zorluk gibi anlamlarda nesnelere, bireyler, organ veya ruhsal yapı için kullanılmıştır (Baltaş ve Baltaş, 2004).

Stres konusuna değinen ilk kişinin Hans Selye olduğu bilinmektedir. H. Selye (1973) stresi vücuttaki aşınma oranı olarak tanımlamıştır. Stresi insan vücuduna zarar verme düşüncesi ya da yorgunluk, düş kırıklığı şeklinde birtakım olumsuz zihinsel süreçleri anımsattığını ifade etmiştir. Dolayısıyla stresin sadece insan vücuduna zarar veren olumsuz bir durum olarak nitelendirmiştir (Allen, 1984).

Stres, organizmanın fiziksel ve ruhsal sınırlarının tehdit edilmesi ve zorlanması sonucu meydana gelen bir durumdur. Tehdit ve zorlanmalarla karşı karşıya geldiğinde organizma kendini koruma amacıyla bir tepki zincirini devreye sokabilme özelliği sergiler. Bu özellik, tehlike ile karşılaşınca savaş ya da kaç diye nitelendirilen cevabın ortaya çıkması olarak ifade edilmiştir (Baltaş ve Baltaş, 2015).

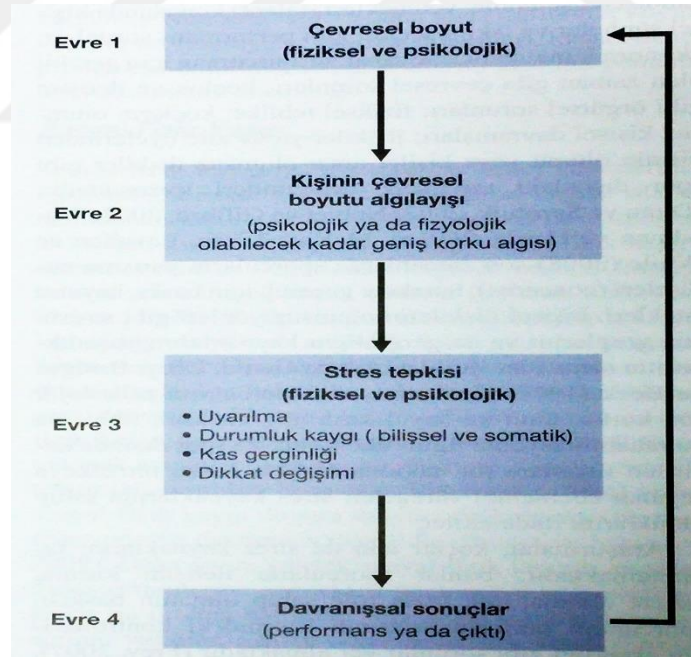
Aktepe (2013: 27), “*Cannon’na göre insan organizmasının, kendisini saran dış çevrenin etkisi altında iç ortamını belirli bir sınır dahilinde sabit tutması zorunludur.*” derken stresi organizmanın fiziksel ve ruhsal yönden zorlanması sonucu ortaya çıkan fiziksel ve ruhsal rahatsızlıklar olarak tanımlamıştır.

Stres, isteğin karşılanmamasının önemli sonuçlarının olacağı durumlarda fiziksel ya da psikolojik istekle tepki kapasitesi arasındaki önemli dengesizlik şeklinde tanımlanır. (Weinberg and Gould, 2015).

İkizler (1993: 59) ise stresi, organizmanın varlığını tehdit eden ani gerilim, yüklenme veya zorlanma durumu şeklinde tanımlamıştır.

2.12 STRESİN OLUŞUM SÜRECİ

Stresi isteğin karşılanmamasının sonucu fiziksel veya psikolojik istekle tepki kapasitesi arasındaki önemli dengesizlik şeklinde tanımlayan Mc.Grath (1970) oluşturduğu stres modelinde stresin birbiriyle ilişkili olduğunu ifade ettiği 4 evreden oluşturduğunu ileri sürmüştür. Bunlar: çevresel istek, istek algısı, stres tepkisi ve davranış sonuçlarıdır (Weinberg ve Gould, 2015).



Şekil 2. McGrath'in Dört Evreli Stres Modeli

2.12.1 McGrath'in Stres Modeli

2.12.1.1 Birinci aşama: çevresel istek

Stres sürecinin ilk aşamasını temsil etmektedir. Çevresel istek fiziksel ya da psikolojik olabilir. Örneğin bir öğrencinin yeni öğrenmiş olduğu bir beceriyi sınıf arkadaşlarının önünde sergilemesi fiziksel, bir sporcunun oynayacağı müsabaka öncesinde ailesi tarafından yarışmayı kazanması için baskı yapması da çevresel isteğin psikolojik yönünü ifade etmektedir.

2.12.1.2 İkinci aşama: istek algısı

Stres sürecinin ikinci evresi olan bu evre bireyin psikolojik veya fiziksel istek algısını ifade etmektedir. Bu evrede insanlar arasındaki algılama farklılıklarından bahsedilmektedir. Örneğin bir öğrenci için kalabalık bir kitle karşısında sunum yapmak heyecan verici ve güzel bir deneyim olarak algılanırken başka bir öğrenci için rahatsız edici, gergin bir ortam olarak algılanabilmektedir. Öte yandan insanlar arasındaki bu algılama farklılıkları bireylerdeki sürekli kaygı düzeyi ile ilişkilidir. Nitekim yüksek sürekli kaygıya sahip olan bireyler durumluk kaygıyı düşük düzeyde sürekli kaygıya sahip olan bireylerden daha çok ve tehdit edici şekilde yaşarlar. Bu nedenle stres sürecinin ikinci aşaması olan bu evrede çok önemlidir.

2.12.1.3 Üçüncü aşama: stres tepkisi

Stresin üçüncü aşaması ise bireyin duruma yönelik algıya verdiği psikolojik ve psikolojik tepkiyi ifade etmektedir. Bireyin istek ve tepki kapasitesi arasındaki dengesizlik algısı eğer bir tehdit unsuru oluyorsa durumluk kaygı sonuçları beraberinde yüksek bilişsel kaygıya, yüksek fiziksel kaygıya ya da aynı anda her ikisine birden neden olmaktadır. Bunun neticesinde de kaslardaki gerilimde bir artış, konsantrasyonda değişiklikler görülmektedir.

2.12.1.4 Dördüncü aşama: davranışsal sonuçlar

Son aşama olan dördüncü aşama ise bireyin stres altındayken yapmış olduğu gerçek davranışları temsil etmektedir. Eğer bir sporcu kabiliyeti ve istekleri arasında bir dengesizlik algılayıp aynı zamanda da yüksek durumluk (bilişsel ve bedensel) kaygı

hissederse bunun neticesinde davranış olumsuz olarak gerçekleşecektir. Öte yandan stres sürecinin son aşaması ile ilk aşaması arasında bir ilişki vardır. Bu sürecin ilk aşaması son aşamasını beslemektedir. Eğer bir öğrenci fazlasıyla tehdit algılayıp sınıf arkadaşlarının karşısında düşük bir performans gösterirse diğer çocuklar bu duruma gülebilir ve bu da olumsuz bir sosyal değerlendirme olarak ortaya çıkar (Weinberg ve Gould, 2015: 80-81).

2.13 STRES KURAMLARI

2.13.1 Cannon'un Savaş ya da Kaç Modeli

Bu model Walter Cannon tarafından 1932 yılında geliştirilmiştir. Cannon'a göre, organizma bir tehdit algıladığında kişide birtakım fizyolojik tepkimelerin olduğunu ifade etmiştir. Sempatik sinir sistemi ve endokrin sistemi aracılığıyla bedenin hızlı bir şekilde uyarılıp harekete geçirildiğini ileri sürmüştür. Ortaya çıkan bu fizyolojik tepkinin ise organizmayı tehdiye karşı saldırmaya veya ondan kaçmaya yönelttiğini belirterek bu durumu "savaş ya da kaç" tepkisi olarak nitelendirmiştir. Cannon, bu tepkinin tehdiye karşı organizmanın anlık bir tepki vermesine olanak sağladığı için uyumlu olduğunu ifade ederken, diğer yandan da stresin, duygusal ve fizyolojik özelliklerinin bozucu bir etkiye sahip olduğunu ve zamanla sağlık sorunları ortaya çıkarabileceği sebebiyle zararlı olduğunu belirtmiştir (Ogden, 2004: 232). Cannon'un "savaş ya da kaç" stres modeline göre vücutta birtakım fizyolojik değişiklikler meydana gelmektedir. Bunlardan bazıları şöyledir:

Bedensel seviyedeki stres tepkisinin özelliği, stres kaynağının çeşidine bağımlı olmadan ortaya çıkan sabit bir tepki özelliği taşımasıdır. Bu tepki de organizmanın dengesinde tahribata yol açma tehlikesi gösteren dış etkenlere otonom sinir sisteminden yöneltilen "kaçma ya da savaşma" tepkisidir. Çünkü insan, karşılaştığı tehdit edici durumlara karşı kendini savunarak ya da böyle durumlardan uzaklaşp kendisini koruma eğilimindedir. Böylelikle de, bir tehdit karşısında organizma hayatını sürme hususunda çeşitli faaliyetler gerçekleştirir. Bunlar aşağıdaki şekilde sıralanabilir:

- Depolanmış yağ veya şeker kana karışır (Mücadeleye gereksinim duyulan enerji için hammadde tedarik edilir).

- Solunum sayısında bir artma meydana gelir (Vücuda daha fazla miktarda oksijen temin edilir).
- Kandaki alyuvarların sayısında bir artış meydana gelir (Beyin ve kaslar için daha fazla miktarda oksijenin sağlanması gerçekleşir).
- Kalp atım sayısında ve kan basıncında bir artış gerçekleşir (Vücutta ihtiyaç duyulan bölgelere gerekli kan takviyeleri gerçekleştirilir).
- Kandaki pıhtılaşmaya ait mekanizma harekete geçer (Yaralanma durumlarına karşı olası kan kaybını azaltmak için önlemler alınır).
- Kas geriliminde bir artış gerçekleşir (Kuvvet ve güce gereksinim duyulan faaliyetler için hazırlık yapılır).
- Sindirim faaliyetlerinde bir yavaşlama ya da durma söz konusu olur (İç organlarda bulunan kanın, kaslara ve beyine geçmesi sağlanır. Bağırsak ve mesane kaslarında gevşeme meydana gelir).
- Gözbebeklerinde büyüme meydana gelir (Daha fazla miktarda ışığın alınması ile algının kuvvetlendirilmesine katkı sağlanmış olur (Baltaş ve Baltaş, 2015).

2.13.2 Selye'nin Genel Adaptasyon Sendromu/Genel Uyum Belirtisi

Organizmanın tehdit görmesi ve bu nedenden dolayı dengenin bozulması sonucu organizma canlılığını korumak amacıyla alarm tepkisinin gerçekleşmesine neden olur. Bozulan dengenin tekrar oluşturulabilmesi için yeni duruma karşı uyumun meydana gelmesi gerekmektedir. Bu nedenle, stres tepkisi “genel uyum belirtisi” şeklinde de isimlendirilir ve üç aşamadan oluşmaktadır: (Baltaş ve Baltaş, 2015). Üç aşamadan oluşan bu modelde ilk aşama *alarm aşaması*, ikinci aşama *direnme aşaması* ve üçüncü aşama ise *tükenme aşaması* olarak belirtilmiştir.

2.13.2.1 Alarm aşaması

Bu aşamada otonom sinir sistemi oldukça aktif bir duruma geçip salgı bezlerini uyarır ve kana bol oranda adrenalin ve adrenalinin etkisi sonucu meydana gelen diğer biyokimyasal maddelerin pompalanmasını sağlar. Salgılanan maddeler sonucu organizma alarm durumuna geçer ve oluşacak ani durumlarla uğraşmak için hazırlanır. Strese neden olan uyarıcı veya ortamın devam etmesi durumunda ise ikinci aşama olan direnme aşaması ortaya çıkar (Cüceloğlu, 2010: 321).

2.13.2.2 Direnme aşaması

İkinci aşama direnme aşamasıdır ve bu aşamada vücudun direnci normalin üzerindedir. Yüz yüze olduğu bu stres oluşturan duruma karşı direncin arttırmış olduğu aşamadır. Organizma bu durumdan ya kaçmak ya da ona uyum sağlamak zorundadır. Bu nedenle de başka stres kaynaklarına karşı direnci azalmaktadır. Örneğin, AIDS’li bireylerin genelde basit bir soğuk algınlığından kurtulamayarak öldüklerine dair durumlara son yıllarda sıkça rastlanmaktadır. Direnç döneminin başarılı bir şekilde üstesinden gelinmesiyle vücut normal şartlarına dönerken başarısız olması durumunda ise kuvvetten düşer ve çöker (Baltaş ve Baltaş, 2004).

2.13.2.3 Tükenme aşaması

Son aşama olan tükenme aşamasında ise vücut artık stresin getirdiği baskıyı kaldıramayıp direncini yitirir. İlk aşama olan alarm dönemindeki belirtilerin geri döndüğü görülür. (Cüceloğlu, 2010: 321). Stres karşısında dengenin bozulduğu ve uyum enerjisinin bittiği görülmektedir. Daha sonra ise tükenmişlik ve bitkinlik nöbetleri yaşanır. Bundan sonra organizmaya geri dönüşü söz konusu olmayan izler kazanmaktadır. Bu, hastalıklara maruz kalınan ve savunmasız bir süreçtir. Selye (1973) yıkımı “adaptasyon hastalığı” şeklinde nitelendirmiştir. Sonunda bedensel tükenme ve ölüm meydana gelir (Baltaş ve Baltaş, 2015).

2.14 EGZERSİZ VE STRES

Stres, algılandığı şekliyle, organizmayı etkisi altına alan herhangi bir husus karşısında organizmanın bedensel ve ruhsal sınırlarının zorlanması ve tehdit edilmesiyle meydana çıkan bir durumdur. Yaşantımızın bir parçası olan stresten kaçmak mümkün gözükmemektedir. Bu bakımdan stres karşısında ortaya çıkan tepkiler, stresten kaçmaya çalışmak yerine, stresle başa çıkmak için olmalıdır. Stres halinin uzun sürmesi durumu, ruh sağlığını olumsuz olarak etkileyebilmektedir. Bireyin ruh sağlığını koruyabilmesi için birtakım stresle başa çıkma yollarını öğrenmesi gerekmektedir. Fiziksel egzersiz ve meditasyon, yoga gibi gevşeme

teknikleri aracılığıyla stresle ve diğer birtakım rahatsızlıklarla başa çıkmada uygulanacak önemli uygulamalar arasında gösterilmektedir (Yıldırım, 1991).

2.15 KAYGI NEDİR?

Kaygının pek çok tanımını yapmak mümkündür. Bu tanımlardan bazıları şunlardır:

Genel anlamda kaygı, bir tehdit algılandığında hissedilen korku ve gerginlik durumu şeklinde adlandırılır (Büyüköztürk, 1997: 453).

Spielberger'e (1972) göre kaygı, stres oluşturan durumların meydana getirdiği üzüntü, gerginlik gibi hoş olmayan duygusal ve gözlenebilir tepkiler şeklinde tanımlamıştır.

Kaygı, bunaltı veya sıkıntı şeklinde de tanımlayabileceğimiz anksiyete, herkes tarafından çoğu zaman yaşanan, insanı bir anda nefessiz kalmış gibi derin bir şekilde soluk alma gereksinimi uyandıran farklı bir duygu ve duygular kümesidir (Burkovic, 2009: 15).

Kaygı, normalde korku hissi uyandırmayacak özellikteki uyarıların birtakım korku tepkilerine neden olması durumudur. Yani aslında gerçekte bir bağlantısı olmayan, anlaşılması ve izahı olmayan bir duygu durumudur (Aktepe, 2013: 30).

Bir diğer tanımda ise kaygı, sinirlilik, endişe ve evham ile tanımlanan ve aktiflik ya da beden uyarılmılığıyla ilişkilendirilen olumsuz duygusal durum olarak tanımlanmaktadır (Weinberg ve Gould, 2015).

2.16 KAYGININ NEDENLERİ

Bireylerin çevresini algılama tarzı kişiden kişiye hatta toplumdaki topluma göre bile değişiklik göstermektedir. Bu sebeple insanlar bazı geçerli genellemeler yaparlar. Bunun neticesinde de kaygı duygusunun ortaya çıkmasına neden olan birtakım ortak yönler kendini göstermektedir.

1. Desteğin çekilmesi/ortadan kalkması: Alışlagelmiş bir çevrenin ortadan kalktığı durumlar kaygının oluşmasına neden olmaktadır.

2. Olumsuz bir sonucun beklenmesi: İyi bir şekilde hazırlık yapmadan bir öğrencinin sınava girmesi gibi.
3. İç çelişki: Kişi inandığı ve önem verdiği bir düşünce ile sergilemiş olduğu davranış arasında bir tutarsızlığın ortaya çıktığı durumlarda kaygı meydana gelmektedir.
4. Gelecekle ilgili ne olacağını bilememek insanlar için belli başlı kaygı nedenleri arasında yer almaktadır (Cüceloğlu, 2010: 277-278). Örneğin, güçleri birbirine denk veya yakın olan iki takım müsabaka için karşılaşacağı zaman belirsizlik en üst düzeyde olmaktadır (Weinberg and Gould, 2015).

2.17 KAYGININ ÇOK BOYUTLU YAPISI

Kaygının bilişsel ve bedensel (somatik) olmak üzere iki bileşeni bulunmaktadır.

2.17.1 Bilişsel Kaygı

Bilişsel (cognitive) kaygı daha çok performans hakkındaki olumsuz düşünceler, konsantre olamama, dikkatin dağılması ve sporcunun performansı hakkında aşırı endişe duyması durumu olarak ortaya çıkmaktadır (Ercan, 2013: 89). Bilişsel kaygı bireyin sıkıntılarında, rahatsızlık hissi veren görsel şekillerden ve bunlarla bağlantılı hoş olmayan hoş olmayan duygulardan, bilinçli olarak farkındalık ile karakterize edilmektedir (Konter, 1996: 30-31).

2.17.2 Somatik (Bedensel) Kaygı

Somatik (bedensel) kaygı doğrudan otonom (istem dışı) uyarılma aracılığıyla gerçekleşen ve kaygı üzerinde etkili olan parametreleri ifade etmektedir. Somatik kaygı durumunda, bireyde kalp atım oranında bir artmış, nefes alış verişin kısa ve kesik şekilde gerçekleşmesi, ellerde nemlenme, karında sancı hissi ve kaslarda gerginlik tarzı durumlar görülebilmektedir (Konter, 1996: 30-31).

Bilişsel kaygı ve somatik kaygı birbirlerinden bağımsız düşünülmemelidir. Çünkü insan zihni ve bedeni ile bir bütünlük oluşturmaktadır. Bu bütünlük kapsamında

birbirleriyle bir etkileşim gösterirler. Ayrıca bilişsel ve somatik kaygı gerek durumsal gerekse sürekli olan davranışlarla da ilişkilidir (Konter, 1997: 31)

2.18 DURUMLUK KAYGI

Zaman zaman kaygıyı kişiliğin değişmez bir unsuru olarak tanımlarız. Bazen de değişen bir duygu durumunu tanımlamak için bu kavramı kullanırız. Durumluk kaygı, sürekli değişen bir duygu durum özelliğine işaret etmektedir. Formel anlamda öznel ve bilinçli olarak algılanan endişe ve gerilim, otonom sinir sisteminin uyarılmışlığı ve eylemleriyle bağdaştırılan duygusal durum olarak tanımlanmaktadır (Weinberg ve Gould, 2015).

Bir diğer tanımda da durumluk kaygı, çevresel etmenler nedeniyle ortaya çıkan tehlike ya da tehdit söz konusu olduğunda kişinin gösterdiği karmaşık heyecan reaksiyonlarının ifadesi olarak tanımlanmıştır. Öte yandan, bu endişe yapı olarak geçicidir. Zaman içinde değişir veya çeşitlenir. Bu çeşitlenme deneme atışında farklı, müsabaka atışında farklı yaşanır. Durumluk kaygı, sporda genelde sürekli kaygı ile birlikte yaşanır (Aktepe, 2013: 31).

2.19 SÜREKLİ KAYGI

Durumluk kaygının aksine sürekli kaygı sonradan kazanılmış bir davranış eğilimi olan kişiliğin bir parçası ya da yatkınlığı olarak davranışı etkiler. Özellikle sürekli kaygı bireyi nesnel anlamda psikolojik ya da fiziksel olarak yaşadığı anda bir tehlike göstermeyen çok çeşitli durumları tehdit olarak algılamaya yatkın hale getirir. Daha sonra birey, nesnel tehlikeye karşı şiddeti ve büyüklüğü orantısız olan düzeylerle ya da durumluk kaygı tepkisiyle bu durumlara karşılık verir (Weinberg ve Gould, 2015).

Başka bir tanımda ise sürekli kaygı, çevresel şartlardan bağımsız bir şekilde kişinin huzursuzluk, vesvese, endişe duyma, stres altında aşırı miktarda duyarlılık sergileme, yoğun heyecansal tepkilerde bulunma eğilimi olarak tanımlanmaktadır. Sporcularla

gerçekleştirilen bazı çalışmalar, sporcuların müsabaka öncesi yüksek seviyede durumluk kaygıya sahip olduklarını göstermiştir (Aktepe, 2013: 31).

2.20 UYARILMIŞLIK KURAMLARI

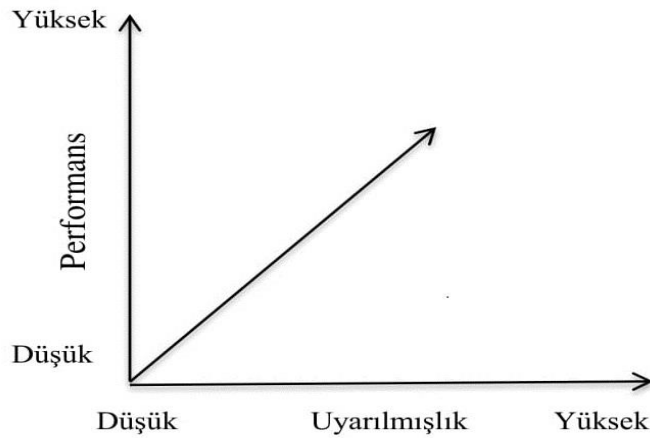
Uyarılmışlık organizmanın en sakin durumu olan uyku halinden yoğun heyecan durumuna kadar olan süreci ifade etmektedir (Tiryaki, 2000: 11). Öte yandan Tiryaki (2000: 11) uyarılmışlığın pek çok kavram ve kuram ile yakından ilişkili olduğunu belirterek uyarılmışlığın üzerinde önemle durulması gereken bir kavram olduğuna dikkat çekmiştir.

Uyarılmışlık kuramları aşağıdaki şekilde incelenmiştir.

2.20.1 Dürtü Kuramı

Bu kuram ilk olarak Hull (1943) tarafından ortaya atılmıştır (Ercan, 2013: 85). Dürtü kuramına göre, bir kişinin uyarılmışlığı veya durumluk kaygısı arttıkça kişinin performansı da artmaktadır (Weinberg ve Gould, 2015: 84).

Uyarılma ve performans arasındaki ilişki ilk zamanlarda spor psikologları tarafından doğrudan ve doğrusal bir ilişki olarak kabul edilmiştir. Yani kişinin uyarılma düzeyi arttıkça performansının da bu uyarılma ile birlikte arttığını ileri sürülmüştür (Ercan 2013: 85).



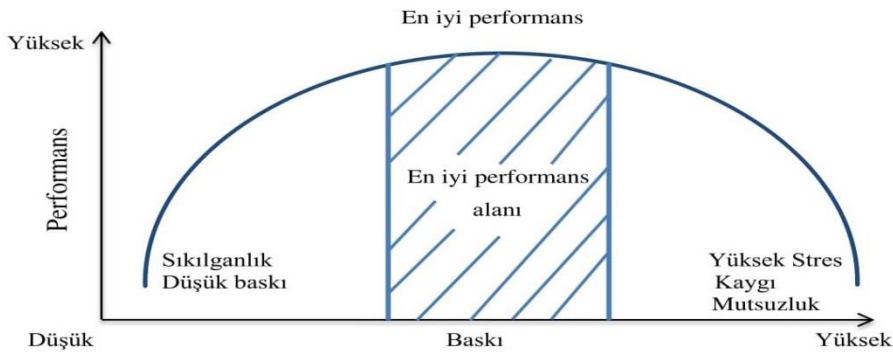
Şekil 3. Dürtü Kuramı ve Performans İlişkisi

2.20.2 Ters U Kuramı

Bu kuram ilk olarak 1908’de Yerkes ve Dodson tarafından ileri sürülmüştür. Ters U hipotezine göre artan uyarılma performansı belli bir noktaya kadar ulaştırır ve bu noktadan sonra artmaya devam ederse bu artış performansı olumsuz şekilde etkilemeye başlamaktadır. Ayrıca yüksek performansa optimal uyarılma ile ulaşılrken düşük performansın sebebi ise aşırı ya da yetersiz uyarılma olarak kabul edilmektedir (Ercan, 2013: 86).

Her davranış için optimal bir uyarılma düzeyi vardır ve bu uyarılma düzeyinin altındaki ve üstündeki değerler bireyin kötü bir performans sergilemesine neden olmaktadır. Bu durum da, aşırı motive olmuş bir sporcunun bazı durumlarda çok iyi bir performans ortaya koymasına olanak tanırken, bazı durumlarda ise yine aynı sporcunun başka bir durumla karşılaştığında bu kez problem yaşamasına neden olmaktadır (Leunes, 2008: 93).

Pek çok antrenör ve sporcu ters u kuramının bu genel görüşünü kabul etmektedir. Çünkü pek çok insan düşük uyarılmışlık, optimal uyarılmışlık ve aşırı uyarılmışlık durumlarıyla karşılaşmaktadırlar (Weinberg ve Gould, 2015).



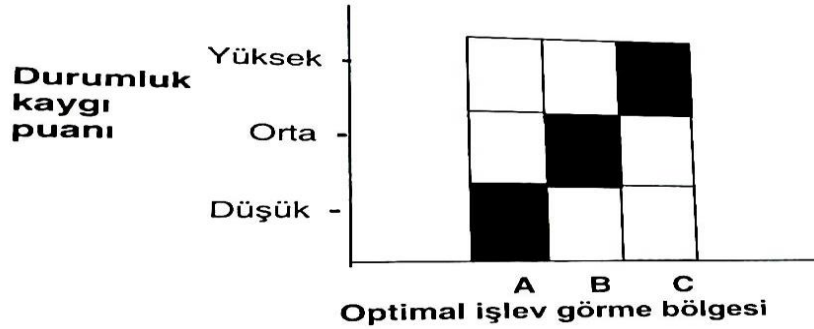
Şekil 4. Ters U Kuramı ve Performans İlişkisi (URL1)

2.20.3 Bireysel Optimal Fonksiyon Alanı (IZOF) Kuramı

Bu kuram ilk kez Rus spor psikoloğu olan Yuri Hanin tarafından ileri sürülmüştür (Weinberg ve Gould, 2015). Hanin’e göre sporcunun bir müsabakada iyi bir performans ortaya koyabilmesi için uyarılmışlık düzeyinin ters U kuramında olduğu gibi orta seviyede olması gerekmez. Sporcular en iyi performanslarını tek bir düzeyde değil, bir bölgede göstermektedirler. Bu bölge ise optimal fonksiyon alanı (ZOF) olarak isimlendirilmiştir. ZOF kuramına göre her sporcunun optimal işlev

gördüğü bir bölge vardır (Tiryaki, 2000: 24). Aynı zamanda optimal durumluk kaygı alanı olarak da bilinen bu alana sahip olan sporcuların en iyi performanslarını sergilediğini ortaya çıkarmıştır. Optimal durumluk kaygı alanının dışında kalan sporcuların ise kötü performans sergilediklerini ifade etmiştir. Bir sporcunun optimal uyarılma alanı durumluk kaygı çizgisinin düşük, orta veya yüksek olan kısmında yer alabilir (Weinberg ve Gould, 2015).

Öte yandan sporcuların optimal uyarılma alanının hesaplanmasında Spielberger tarafından geliştirilen durumluk-sürekli kaygı envanteri (STAI) kullanılmıştır. Sporcuların bireysel puanlarının değil grup puanlarının hesaplanmasıyla optimal uyarılma alanının hesaplanması spor psikologları tarafından eleştirilmiştir. Bunun neticesinde de Hanin ZOF kuramını IZOF yani bireyselleştirilmiş optimal fonksiyon alanı olarak değiştirmiştir. Özetlenecek olursa, bu kuram optimal uyarılmanın her bireyde farklı düzeylerde-alanlarda olduğunu ifade etmektedir (Tiryaki, 2000: 24).



Şekil 5. Farklı Sporculara Ait Optimal İşlev Görme Bölgesi

2.20.4 Katastrof-Kırılma Olgusu Kuramı

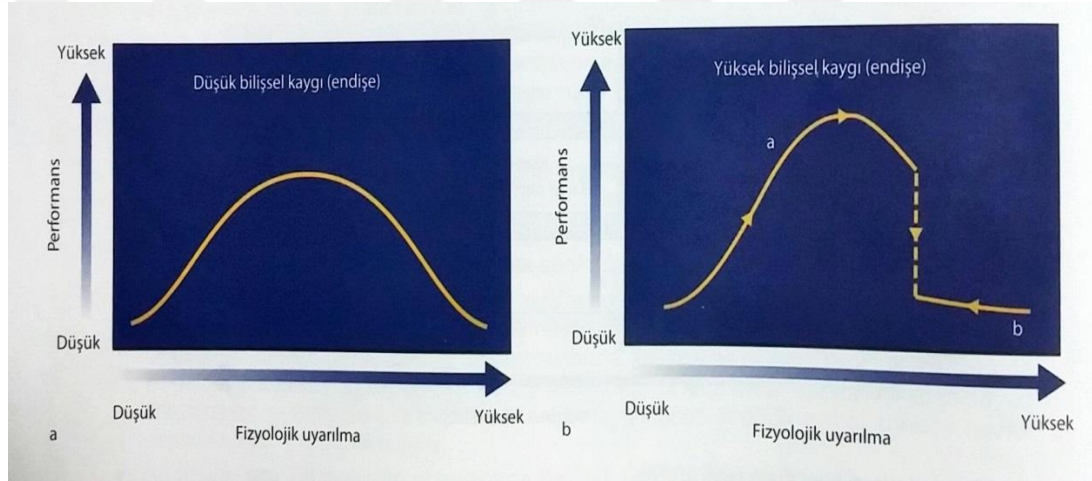
Bu kuram Hardy tarafından geliştirilmiştir. Hardy, performansın uyarılmışlık ve bilişsel kaygı arasında geçen karmaşık etkileşime bağlı olarak değiştiğini ifade etmektedir (Weinberg ve Gould, 2015).

Bu kuramda fizyolojik uyarılmışlık tıpkı ters U kuramındaki gibi optimal düzeye kadar performans için yararlı olduğunu ancak sporcunun endişeli olmadığı veya düşük düzeyde durumsal kaygıya sahip olduğunda geçerli olduğunu ileri sürmektedir. Başka bir deyişle, eğer bilişsel durumluk kaygı yüksek seviyelerdeyse uyarılmışlıktaki artış bir noktada optimum yani en uygun düzeye ulaşacaktır. Şayet

uyarılmışlık ulaşılan bu optimal düzeyi aşarsa performansta ani bir düşüşe yol açacaktır. Bu kuram felaket teorisi olarak da bilinmektedir (Tiryaki, 2000: 88).

Öte yandan, bu kuram somatik kaygıdan ziyade gerçek fizyolojik uyarılmışlığı dikkate aldığı ve fizyolojik uyarılmışlığın da bilişsel kaygı ve performans arasında bir aracılık görevi yaptığı öne sürülmüştür (Balyan, Tok, Tatar, Binboğa ve Balyan, (2016).

Katastrof kuramı için fizyolojik uyarılmışlık düzeyinin çok yüksek seviyelerde bulunmaması koşuluyla sporcunun bir miktar kaygıyla daha iyi bir performans sergileyeceğini yordamak mümkündür. Yani bir miktar kaygı ya da stres sporcuya rakiplerine karşı bir avantaj sağlayarak sporcunun çabasının artmasına olanak sağlayabilmektedir. (Weinberg ve Gould, 2015).



Şekil 6. Katastrof Kuramı Öngörülleri: A) Düşük Bilişsel Durumluk Kaygı Altında Uyarılma-Performans İlişkisi; B) Yüksek Bilişsel Durumluk Kaygı Altında Uyarılma-Performans İlişkisi

2.20.5 Sosyal Kolaylaştırma Kuramı

Bu kuram Zajonc tarafından ileri sürülmüştür. Zajonc tarafından ileri sürülen bu kurama göre başat olan davranış doğru olan davranıştır ve uyarılmışlık düzeyinin artması performansın da artışına işaret etmektedir. Öte yandan zor olan görevlerde ise başat davranım yanlış davranımdır ve kötü performansla neden olmaktadır. Spor psikolojisinin öncülerinden biri olan Norman Triplett 1988 yılında gerçekleşen bir bisiklet yarışında kendisini seyredenleri veya kendisiyle birlikte pedal çevirenleri gören bir bisikletçinin pedal çevirme sıklığında bir artışın olduğunu gözlemlemiştir.

Bu durumu ise sosyal kolaylaştırma olarak tanımlamıştır. Bu kuramı özetle ifade etmek gerekirse, sporcular seyirciler önünde basit görevleri yerine getirmede olumlu performans sergilerken; karmaşık-zor becerileri yerine getirirken ise olumsuz performans sergilemektedirler (Tiryaki, 2000: 34).

2.20.6 Zıtlık Kuramı

Bu kuram Kerr (1985, 1997) tarafından ileri sürülmüştür. Bu kurama göre, uyarılmışlık ve performans arasındaki ilişki sporcunun kendi uyarılmışlık düzeyini yorumlamasına bağlıdır. Bir sporcu yüksek uyarılmışlığı tatlı bir heyecan durumu olarak yorumlarken başka bir sporcu ise yüksek uyarılmışlığı hoşuna gitmeyen bir kaygı durumu olarak yorumlamaktadır. Zıtlık kuramının uyarılmışlık ile performans ilişkisi incelendiğinde dikkat çeken bir nokta ise bu ilişkin iki yönlü olmasıdır. Bunlardan birincisi, bireyin uyarılmışlığa ilişkin yorumunun önemli olduğunu vurgulaması, ikincisi ise bireylerin bir andan diğer ana kendi uyarılmışlık durumlarına ilişkin olarak yapmış oldukları olumlu veya olumsuz yorumları tersine çevirebilmektedirler. Zıtlık kuramına ilişkin en önemli nokta sporcunun uyarılmışlığı nasıl yorumlarsa performansının da o şekilde etkileneceğidir (Weinberg ve Gould, 2015).

2.20.7 Çok Boyutlu Kaygı Kuramı

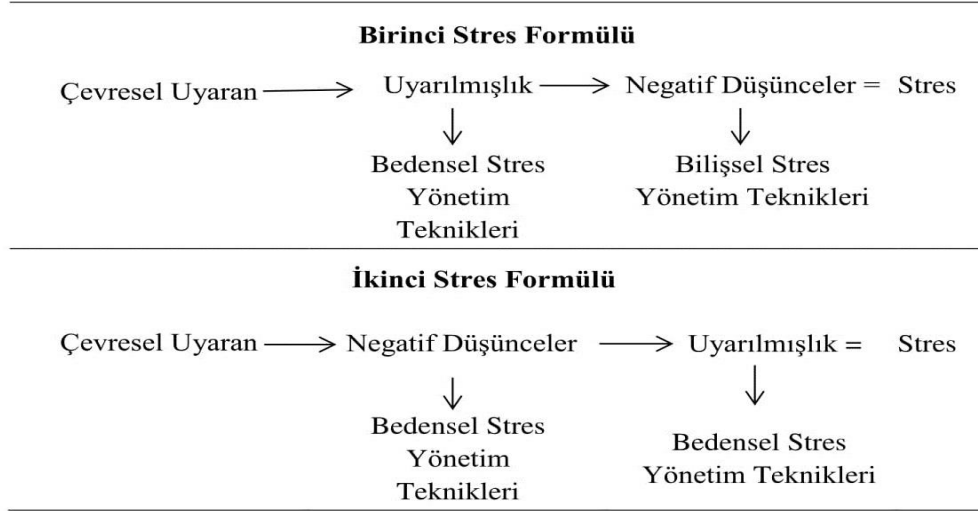
Bu kurama göre bilişsel durum kaygısı ile performans arasında negatif bir ilişki bulunmaktadır. Çok boyutlu kaygı kuramı Yerkes ve Dodson'ın geliştirdiği ters U kuramına alternatif bir model olarak ileri sürülmüştür. Bu kurama göre sporcunun bilişsel durum kaygısında gerçekleşen artışın performans üzerinde olumsuz bir etkiye neden olarak performansın düşmesine neden olduğunu ileri sürmektedir. Yine bu kurama göre bilişsel ve somatik kaygı sporcuların performanslarını olumsuz bir şekilde etkilemektedir. Nitekim bilişsel durum kaygısı ile performans arasında doğrusal yönde güçlü bir ilişki bulunurken; somatik (bedensel) kaygı ile performans arasında nispeten daha az güçlü bir ters U ilişkisi olduğunu ileri sürmektedir (Ercan, 2013:87).

2.21 EGZERSİZ VE KAYGI

Kaygı, bireyin duyduğu korku ve endişe hissi olarak tanımlanmaktadır (Sevim ve Gedik, 2014). Bir diğer tanımda ise kaygı gerginlik hissi, korku ve sinirlilik, hoş olmayan düşünceler ve fizyolojik değişikliklerin bir kombinasyonunu oluşturan heyecansal tepkiler olarak tanımlanmıştır (Özerkan, 2002: 4). Egzersiz ve kaygı konusunda yapılan pek çok çalışma egzersizin bireylerdeki kaygı düzeyini azalttığını ortaya koymuştur (Broman-Fulks, Berman, Rabian ve Webster, 2004; Muller ve Armstrong, 1975; Smits, Berry, Rosenfield, Powers, Behar ve Otto, 2008; Strohle ve diğ., 2005; Tyson, Greenhalgh, Long ve Flynn, 2010). Ülkemizde yapılan çalışmalar incelendiğinde de kişilerin bedenlerine yönelik algılarının, duygusal tutumlarının ve kaygılarını içeren psikolojik değişkenlerin düzenli olarak yapılan egzersiz ile ilişkisi vardır (Aşçı ve diğ., 1998; Aşçı, 2002; Aşçı, 2004).

2.22 STRES VE KAYGIYLA BAŞA ÇIKMADA KULLANILACAK TEKNİKLER

Stres için kullanılan tüm tekniklerinin nihai amacı, stresin neden olduğu istenmeyen sonuçları tersine çevirip bireyi etkileyen olumsuz sonuçlarını ortadan kaldırmaktır (Baltaş, 2015: 186). Bu doğrultuda pek çok teknik kullanılmaktadır. Birçok insanın stresle başa çıkabilmek için masaj, özel müzikler dinleme, ılık suların içinde uzanma, gürültülü ortamdaki uzaklaşarak deniz kıyılarına inme, dağlara çıkma gibi yollara başvurdukları bilinmektedir. Öte yandan sporcular streslerini yönetebilmek için hipnoza, otojenik antrenmana, yogaya, derin kas gevşetici çalışmalara, hayal etme çalışmalarına başvurmaktadır. Konter (1996) bütün stres tekniklerinin aşağıdaki üç bileşenin değiştirilmesi ile ilişkili olduğunu ifade etmiştir: Bunlar: Çevre, olumsuz düşünceler, uyarılmışlıktır. Çevreyle ilgili değişiklikler yapmak stresle başa çıkma konusunda yardımcı olabilir. Bu noktada stres yönetimi ile ilgili verilmesi gereken en önemli kararın stres yönetiminde kullanılacak olan yöntemin somatik (bedensel) bir yöntem mi yoksa bilişsel bir yöntem mi olacaktır.



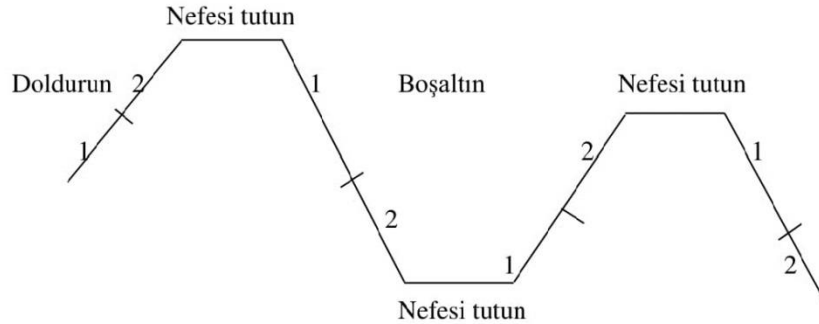
Şekil 7. Bilişsel ve Bedensel Stres Yönetim Tekniklerini Belirlemede Kullanılan Birinci ve İkinci Stres Formülleri

Stresin birinci veya ikinci formüle dayalı olarak meydana gelmesi önemli olmaksızın her iki durumda da öncelikle fiziksel gevşeme tekniklerinin öğretilmesi gerekir. Bu öğrenilen gevşeme tekniği ise stres meydana getirici uyarının olduğu durumlarda kullanılmalıdır. Gevşeme yüksek fiziksel gerginliğin tersidir. Birinci stres formülüne göre stres yaşandığında, bedensel stres yönetim tekniklerinin tercih edilmesi gerekir. Uyarılmışlık burada doğrudan çevresel koşullar ile bağlantı kurar. Belirli çevresel koşullar söz konusu olduğunda sporcu buna hemen yüksek uyarılmışlık düzeyi ile yanıt verir. Uyarılmışlık düzeyi yükseldikten sonra sporcu buna çözüm arama girişiminde bulunarak düşüncelerini harekete geçirir. Sporcu burada kapasitelerini uyarılarla başa çıkabilecek düzeyde görmediğinde negatif düşünceler harekete geçer ve sporcu stres yaşar. Stres ikinci formülle gerçekleştiğinde, negatif düşünceler uyarılmışlık düzeyinin yükseltilmesine öncelik eder. Burada negatif düşünceleri durdurma çalışmaları, uyarılmışlık düzeyinin yükseklerle çekilmesini durdurmak için etkili bir çalışmadır. Negatif düşünceler engellendiğinde organizmanın aşırı uyarılmışlık düzeylerinde yanıt vermesi durdurulabilir (Konter, 1996: 207).

Yüksek uyarılmışlık, kaygı ve stresin gerçekleştiği durumlarda organizmada çeşitli fizyolojik tepkimeler meydana gelir. Bunlar, kas gerilimindeki artış ve kalp atım sayısındaki artış şeklinde açıklanabilir (Tiryaki, 2000: 37). Öte yandan, stres ve kaygıyla başa çıkmada kullanılan teknikler incelenecek olursa bu teknikler şu şekildedir:

2.22.1 Temel Nefes Egzersizleri

Kaliteli bir nefes almak daima iyi bir nefesle başlar. Nefes alma işleminin tamamı zihinsel açıdan denetlenmeli ağır, derin ve sessiz gerçekleşmelidir (Bkz. şekil 2.12).



Şekil 8. Derin Nefes Egzersizi

Vücuttaki oksijen miktarının yükselmesi ve bu oksijenin en uzak ve derinde bulunan dokulara kadar iletilmesi, stres anında ortaya çıkan maddelerin (adrenalin, noradrenalin) azalmasına ve kaybolmasına neden olur. Birey de bu sayede sakinleşir ve duygusal olarak daha dengeli bir duruma gelir. Ayrıca akciğere tüm kapasitesini kullanma fırsatı sağlanmış olur. Bunun neticesinde gerek kan dolaşımında bir hızlanma görülürken, gerekse solunum sistemi hastalıklarına karşı da bir tedbir alınmış olur (Baltaş ve Baltaş, 2015).

Ayrıca sporculara kaygılarını azaltmada ve onları daha da gevşetmek için nefes teknikleri kullanılmaktadır. Bu tekniklerden birinden bahsetmek gerekirse bu teknik diyafragmatik (diyafram) nefes tekniğidir. Bu teknikte sporcu diyaframı genişlerken akciğerinin hava ile dolmasına izin veren derin nefesler alır. Nefesini verme aşaması da uzundur. Bu yavaş, ritmik nefes alma, sporcunun rahatlamasına yardımcı olur (Kornspan, 2009: 48).

Nefes tekniklerinden başka çok sayıda kaygı ve stresle başa çıkma tekniğinden bahsetmek mümkündür.

2.22.2 Dereceli Kas Gevşemesi (PMR)

Dereceli kas gevşemesi 1930'lu yıllarda geliştirilmeye başlanmıştır. Sıklıkla araştırma ve inceleme konusu olmuştur. Bu yöntemin kas gerginliğini azaltma konusundaki gerek başarısı gerekse yararı kanıtlanmıştır (Baltaş ve Baltaş, 2015).

Yöntemin geliştiricilerinden olan Edmund Jacobson kaslarda meydana gelen gevşemenin aynı zamanda zihinde de bir gevşemeye neden olduğunu öne sürmektedir. Nitekim bu düşünce, daha sonra yapılan pek çok çalışma ile de destek bulmuştur (Tiryaki, 2000: 44).

Baltaş ve Baltas (2015), bu yöntemin özellikle stresi azaltma konusunda bir eğitime başlamak için en basit ve en iyi adımlardan biri olduğunu ifade etmiştir.

Öte yandan Tiryaki ve arkadaşlarının 1995 yılında sporcular üzerinde yapmış oldukları çalışmada dereceli gevşeme yönteminin beyindeki alfa dalgalarının artmasına neden olduğunu yani bir gevşemeye neden olduğunu ortaya koymuştur. Dereceli kas gevşemesi yöntemi 16 farklı kas grubunun önce gerilip daha sonra gevşetilmesi esasına dayanmaktadır. Bu düşüncenin mantığı, gerip-gevşemeler esnasında bireyin gerginliğin olduğu durum ile gerginliğin olmadığı durum arasındaki farkı ayırt edebilmesidir. Bu doğrultuda, bu tekniği kullanmada ustalaşan bir sporcu müsabakanın öncesinde kaslarına dikkat ettiği zaman hangi bölgesinde bulunan kasların daha gergin olduğunu tespit edebilmektedir (Tiryaki, 2000: 44).

Bu teknikte yeterli olabilmenin koşulu ise yeterli miktarda zaman ve çabadır. Ancak bu tekniğin pek çok faydası bulunmaktadır. Dereceli kas gevşemesi tekniğini öğrenirken gönüllü olarak belli kas gruplarının kasılıp gevşetilmesi neticesinde gerilimin nerede olduğunu bilmemize olanak sağlar. Bunun sonucunda da vücudumuz kas gevşemesine ve gerilimin serbestliğine alışır. Başlangıçta bu teknik kapsamlı ve uzun bir süreç olmasına rağmen kaslardaki gevşeme bir kez öğrenildiğinde otomatikleşecek ve hareketlerdeki akış kalitesini olumlu yönde etkilemektedir (Karageorghis ve Terry, 2015).

2.22.3 Fiziksel Egzersiz

Doktor Cooper 1970'lerden başlayarak önce ABD'de ve daha sonra ise Avrupa'dan ve dünyadan koşma ve fiziksel egzersizin geniş kitlelere yayılmasında çok önemli bir rol oynamıştır. Bir egzersiz programı geliştiren Cooper bu programa aerobik egzersiz adını vermiştir. Bu programın temeli "bedenin mümkün olduğu kadar çok oksijen yakmasına" dayanır. Nitekim yapılan çeşitli araştırmalarla da kanıtlandığı gibi düzenli egzersiz yapan bireyler soludukları hava içinden daha fazla oksijen kullanmaktadırlar. Normal şartlarda bu bireylerin bu oksijene ihtiyaçları yoktur.

Fakat kaygı ve stres durumunda oksijen kullanımı artmaktadır. Çünkü insan vücudunun her yerinde bulunan hücreler kanın taşıdığı oksijen ve diğer zararlı maddelerle beslenirler. Vücuttaki gerginlik damarlarda bir daralmanın nedenidir. Bunun neticesinde de hücrelere giden kan miktarında azalma meydana gelmektedir. Bu durum da hücrelerin yetersiz beslenmesi anlamına gelmektedir. Bu koşulların uzun süreli devam etmesi ya da sıklıkla yinelenmesi durumunda, bu hücreler hem hastalığa daha açık olacak, hem de kaçınılmaz bir şekilde yaşam sürelerinde kısalma gerçekleşecektir. Hücrelerdeki yaşam sürelerini uzatmanın bir onları sağlıklı kılmanın bir yolu fiziksel egzersizler artan ve hızlanan kan akımı sebebiyle hücreler daha iyi beslenebilmektedirler. Böylelikle de hem daha sağlıklı hem de daha uzun ömürlü olmaları sağlanmış olur (Baltaş ve Baltaş, 2015).

2.22.4 Otojenik Gevşeme

Bu teknik iki Alman hekim olan Schulz ve Luthe tarafından geliştirilmiştir. Schulz ve Luthe bu tekniği pek çok hasta üzerinde deneyip olumlu sonuçlar almışlar ve bu sonuçları yayınlamışlardır (Baltaş ve Baltaş, 2015). Bu tekniğin temel prensibi ise herhangi bir kas hareketini gerektirmeden zihinden kasa gevşeme tekniği olmasıdır. Otojenik çalışma Self-hipnoz olarak da isimlendirilebilmektedir. Çünkü bilindiği gibi hipnozda da bir telkinde bulunan bir de telkinde bulunulan vardır. Telkin uygulanan kişi belirli bir zamandan sonra telkinde bulunanın telkinlerini yerine getirmeye başlar Bu durum bir anlamda iplerin karşıdakinin yani telkinde bulunanın elinde olduğunu söyler. Hâlbuki otojenik çalışmada ipler kişinin kendi elindedir (Tiryaki, 2000: 51).

2.22.5 Biofeedback (Biyolojik Geribildirim)

Biofeedback bireylerin normal, anormal ve kendisinin fark edemediği fizyolojik reaksiyonların bir araç yardımıyla fark edebildiği ve bir eğitim programı dahilinde beden sıcaklığı, ter bezi salgısı gibi otonom faaliyetlerini istenilen yönde düzenlemeyi öğrendiği bir yöntem olarak bilinmektedir. Bu teknik sayesinde duygu, düşünce ve beden arasındaki ilişkinin somut olarak ortaya çıkartılması sağlanır. Bu sayede, zihinden kendisine bir rahatsızlık ya da sıkıntı veren bir düşünce geçiren bireyin beden yüzey sıcaklığında bir azalma meydana gelmektedir. Öte yandan, kas geriliminde ve ter bezi faaliyetlerinde ise bir artış gerçekleşerek anında ses ve ışık

sinyalleri ile haberdar olur. Bu teknik aracılığıyla, birey kendisi için sunulan bedensel faaliyetlerini kontrol edebilme ve kendi isteği doğrultusunda bu faaliyetleri kullanabilme alışkanlığını kazanmış olur. Bu sayede, birey beden yüzey sıcaklığını yükseltebilmeyi, ter bezi faaliyetini azaltıp kas gerilimini düşürerek gevşeme için neleri yapması gerektiğini öğrenmiş olur (Baltaş ve Baltaş, 2015).

Biofeedbackte birey farkında olmadığı otonom sinir sistemi hakkında bilgi almaktadır. Böylelikle bireyin fizyolojik durumunu izlemesine imkan tanımaktadır. Ayrıca biofeedback'in yaygın olarak bir gevşeme tekniği olarak bilinmesine karşın hipertansiyon, migren ve baş ağrısı gibi pek çok rahatsızlıkların da tedavisinde kullanılmaktadır (Tiryaki, 2000: 56).

Özellikle sporcular bedenlerindeki aşırı gerginlik veya uyarılmışlık düzeyini düzenlemede ve kontrol etme konusunda büyük sıkıntılar yaşamaktadırlar. Biofeedback bu tarz durumlarda sporcunun farkındalığının artmasına imkan tanımaktadır. Biofeedback aracılığıyla sporcular nabız, vücut ısı, kas, beyin ve vücut yüzeyindeki elektriksel akım birtakım biyolojik geribildirimler aracılığıyla kaygı ve stresin kontrolünün öğrenebilme imkanı elde ederler. Bu doğrultuda biofeedbackte yaygın olarak kullanılan araçlar: Kas aktivitesindeki gerilim için EMG, beyin aktivitesindeki gerilim için EEG, deri aktivitesindeki gerilim ve ısı için GSR veya EDA (elektrodermal aktivite) (galvanik deri yanıtı) olarak söylenebilir (Ercan, 2013: 104).

Ayrıca yukarıda belirtilen tekniklerin yanı sıra müziğin de bireyleri rahatlatarak gevşetmektedir. Müziğin stresi azaltmasının yanı sıra, stres oluşturan birtakım durumlarda çevrenin de kontrol altına alınmasıyla stresten uzaklaşabilmektedir (Tiryaki, 2000: 57).

2.23 OTONOM TEPKİLERİN EDİMSSEL KOŞULLANMASI VE BİYOLOJİK GERİBİLDİRİM İLİŞKİSİ

Yakın zamana kadar klasik koşullanmanın iç organların ve salgı bezlerinin çalışması gibi sistemimizin denetimi dışında bulunan süreçleri kapsadığını öte yandan edimsel koşullanmanın ise çizgili kaslarımızın davranışı gibi sistemimizin denetimi altında bulunan süreçleri içerdiği düşünülmüştür. Açıklamak gerekirse, bu düşünce klasik

koşullanmanın otonom sinir sisteminin denetimi altındaki davranışlara uygulanabilirliğini, edimsel koşullanmanın ise merkezi sinir sisteminin denetimi altında bulunan davranışlara uygulanabilirliğini kabul eder. Son yıllarda yapılan bilimsel çalışmalar bu düşünüş tarzının değiştiğini göstermektedir. Artık günümüzde edimsel koşullanmanın otonom sinir sisteminin denetimi altında bulunan davranışlara da uygulanabildiği bilinmektedir (Cüceloğlu, 2010: 55-156).

Nitekim özellikle son yıllarda kullanımı iyice yaygınlaşan “Biofeedback” yöntemi aracılığıyla genellikle istemsiz çalışan ve fonksiyonları kabul edilemez olarak kabul gören otonom sinir sisteminin fonksiyonları artık kontrol edilebilmektedir (Tiryaki, 2000: 55).

Biofeedback alanında gerçekleştirilen çalışmaların ana yapısını bir örnekle açıklamak mümkündür: Tansiyon hastalığı olan bir kişi bilgisayar ekranının karşısına oturtularak kan basıncını ölçen cihaz hastaya takılır. Bu alet aracılığıyla kişi, bilgisayar ekranında kendi kan basıncının hangi seviyede olduğunu görebilmektedir. Bu şekilde hastaya bilgisayar ekranının karşısında bir saatlik bir seans uygulanır. Bu süre zarfı içerisinde hastanın kan basıncı bazen yükselirken bazen de alçalır. Hasta kan basıncının düşük olduğu anlarda ne gibi düşünce ve duygular içinde olduğunu farkına varmaya başlar ve kan basıncını düşürmek istediğinde bu yöndeki düşünce ve duyguları hatırlamaya çalışır. Belli bir süre böyle bir eğitimden geçen kişi hiçbir ilaç almadan artık kendi kan basıncını düzenleme gücüne erişir. Bu tür uygulama kalp atışı, midenin aşırı asit salgılanması elinde olmadan gerginlik duyma gibi hallerde başarı ile kullanılır. Bu yöntem biyobildirim (biyolojik geri bildirim-biofeedback) adı verilir. Biyobildirim özellikle tıp alanında günümüzde yaygın olarak kullanılmaktadır. Biyobildirim sayesinde ilaçların olumsuz yan etkilerinden sakınılması gereken hastalarda biyobildirim özellikle önemli bir görevi yerine getirir (Cüceloğlu, 2010: 156).

2.24 BIOFEEDBACK

İnsan ve hayvan öğrenmeleri ile uygulanan ve araştırılan biofeedback, 1960’lı yıllarda incelenmeye başlanmıştır (Kolayış, 2005: 32). Blanchard ve Epstein’e (2002) göre biofeedback, kişinin iki tür psikolojik tepkisine güvenilir bir şekilde etki

edebilmeyi öğrendiği psikolojik bir süreçtir. Bunlar ya kişinin genellikle istemli kontrolü altında olmayan tepkiler ya da çeşitli nedenlerden dolayı düzenin bozulduğu zamanda genelde kolaylıkla düzenlenebilen tepkilerdir. Nitekim Biofeedback, bireyin sahip olduğu fizyolojik durumlara dair elektronik cihazlar tarafından işitsel ve görsel sinyaller meydana getirerek bilgilendirme yapan, bireyin mevcut bilgilerin kullanılmasıyla bedensel işlevlerin farkında olmasını ve bu işlevlerini istemli bir şekilde değiştirebilmesine olanak sağlayan bir tedavi yöntemidir. Biyolojik geribildirim, biyobildirim şeklinde de ifade edilen biofeedback tekniğinde kişi mekanizmasını bilmediği durumda bile, kendi bedeninin işleyiş şekline etki eden birtakım değişiklikler gösterebilmektedir. Örnek olarak, bir bireyin gerginlik nedeniyle yaşadığı kronik baş ağrısı mevcuttur. Bu kişi tedavi olabilmek adına psikoloğa gittiğinde psikolog hasta olan bireyin alın ve boyun bölgesine elektrotlar yerleştirir ve bu şekilde kaslarda meydana gelen gerilme ve gevşemeleri en ince detaylarına kadar gözlemler. Aletler ayarlandıktan sonra kişinin kasları gerginleşmeye başladıkça yüksek bir düdük sesi işitilir. Kişi kaslarını gevşettiği zaman düdük sesi sona erer. Kişi alete bağlanmanın ardında “düdük sesini kesecek ne gerekli ise onu yapması” istenir. Hemen herkes kaslarını belirli bir süre sonra gevşetmeyi öğrenmiştir. Kas gerginliğinin azalmasına neden olan şey bir hayal, bir düşünce, bir duygu bir gevşeme tekniği olabilir. Zaman içerisinde bu tekniği öğrenmeyi başaran bireyler, ilerleyen zamanlarda alete bağlanmadan başları ağrıdığı anda aynı tekniği başarıyla kullanabilirler. Kullanılan bu teknik ile, migren, baş ağrısı, yüksek tansiyon, kalp çarpıntısı gibi rahatsızlıkların tedavisinde etkin olarak kullanılmıştır (Cüceloğlu, 2010: 495-496).

Spor içerisinde çoğu çalışma biofeedback antrenmanının performans kaygı düzeylerinin, stresin ve uyarılmışlığın düşürülmesine yardım etmedeki yararları dile getirmiştir (Kolayış, 2005; Aktop, 2008). Biofeedback ile zihinsel antrenman yöntemlerinin dart performansı üzerindeki etkisini inceleyen Aktop'un (2008) 14 haftalık deneysel çalışmasına ait bulgular biofeedback ve zihinsel egzersizlerin birlikte yapıldığı uygulama grubundaki dart performansında kontrol grubundakilerle karşılaştırıldığında daha fazla artış olduğu, bununla birlikte sürekli ve durumluk kaygı puanlarının kontrol grubundakilerden daha az olduğu tespit edilmiştir.



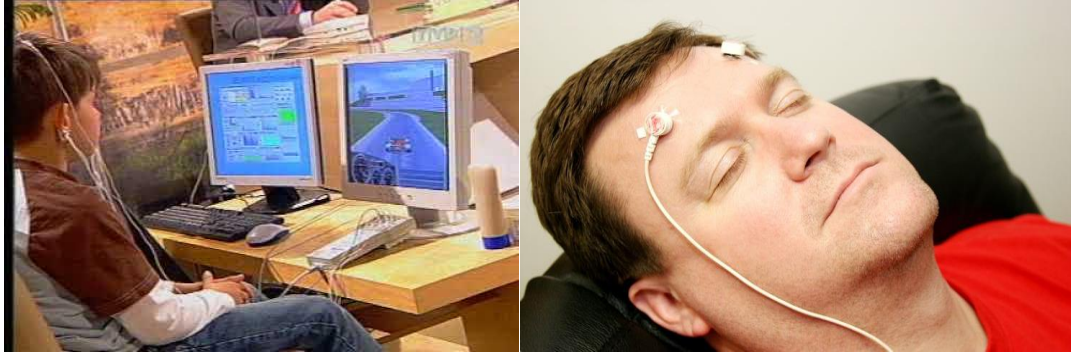
Şekil 9. Çeşitli Biofeedback Uygulamaları

2.25 BIOFEEDBACK ÇEŞİTLERİ

Biofeedback çeşitleri, feedback ve fizyolojik sinyalleri kayıt için kullanılan çeşitli aygıtlara karşılık gelir.

2.25.1 Elektroensefalografik Biofeedback (EEG)

Beyin aktivitesi ölçümü elektroensefalogram (EEG) ile yapılmaktadır. İnsan beyninin elektriksel hareketlenmesinin görüntülenmesi olarak tanımlanan elektroensefalogram konusundaki ilk araştırma, 1920'li yıllarda Hans Berger önderliğinde kafaya takılan elektrotlar ve bu elektrotlara bağlı bir galvanometre yardımıyla incelenmiştir. Bu dalgalar elektroensefalografi ismiyle geçerli bir tanı yöntemi olarak tıba girmiştir. Elektroensefalogram, kısaca EEG günümüzde klinik alanında epilepsi, şizofreni, Parkinson birtakım psikolojik rahatsızlıkların teşhisinde yaygın olarak kullanılmaktadır. Bunların dışında psikiyatri, pedagoji, pediatri gibi alanlarda ve beyinde oluşan potansiyel ve uyarılmış potansiyellerin ölçümünde kullanımı da her geçen gün artarak yaygınlaşmaktadır (Megep, 2011). ECG (elektrokardiyogram) ile kalp aktivitesi ölçümü, kalp atımı ve kan basıncı ölçümü gibi spor alanında kullanılan çeşitli biofeedback çeşitleri mevcuttur. Bu çeşitler arasında EMG, EDA ve hatta EEG ile yapılan biofeedback antrenmanı, çeşitli spor disiplinlerinde psiko-regülasyon tekniği olarak sporcuların performanslarını arttırmak için daha yoğun olarak kullanılmaktadır (Blumenstein, Bar Eli ve Tenenbaum, 2002).



Şekil 10. Elektroensofalografik Ölçüm (EEG)

2.25.2 Elektromiyografik Biofeedback (EMG)

Bu bağlamda EMG, (elektromiyografi) kasların dinlenme ve kasılması meydana geldiğinde üzerlerinde oluşan elektriksel etkinlik olarak adlandırılır. Bu etkinliği kayıt altına alan sisteme elektromiyograf ve bu işlemin kendisine de elektromiyografi (EMG) ismi verilir. Elektromiyografi işaretlerinin alınmasında farklı elektrotlar kullanılır ve bununla birlikte, EMG işaretleri teste tabii tutulacak kas üzerinde yer alan deriye yüzey elektrotları yapıştırılarak alınır. Yüzey elektrotları kullanılarak kastaki elektriksel aktivite olan dinlenme ve kasılma hâlinde oluşan biyopotansiyel işaretler kaydedilir. Kasların uzayıp kısılması ile ortaya çıkan kasılma esnasında biyopotansiyel işaretler ortaya çıkar, bu işaretlere EMG adı verilir. Bu biyopotansiyel işaretlere vücutta yer alan farklı elektrokimyasal olaylar sebep olur. İstemli olarak gerçekleştirilen kas hareketleri, beyinde ortaya çıkan elektriksel uyarıların sinirler aracılığıyla kaslara iletilmesi sonucunda oluşur. Kas liflerinde meydana gelen kasılmalara sinirlerden gelen elektriksel uyarılar neden olmakla birlikte kaslarda gerçekleşen kasılma da benzer şekilde elektriksel bir işaretin gerçekleşmesine neden olmaktadır. Meydana gelen bu işaret EMG cihazına bağlı elektrotlar kullanılarak ölçülür (Megep, 2012). Periferal kan akımı olarak periferal deri sıcaklığı ölçümü (termal feedback, TEMP) ile gerçekleştirilmektedir. Nitekim termal biofeedback otonom sinir sisteminin sempatik uyarılmışlığın dolaylı ölçümü için parmakların deri ısısının kullanımında birincil gereksinim olarak bilinmektedir (Zaichkowsky ve Fuchs, 1988).



Şekil 11. Elektromiyografik Biofeedback (EMG)

2.25.3 Galvanik Deri Yanıtı (GSR)

Galvanik deri yanıtı (GSR), elektrodermal aktivite (EDA) ya da deri iletkenliği şeklinde isimlendirilen sinyal, bireyin parmaklarına takılan iki elektrot arasındaki deri iletkenliğinin ölçülmesi ile ortaya çıkan sinyaldir. Bu hedef doğrultusunda düşük miktarlarda bir voltajın uygulanmasıyla deriden geçen elektriksel akım ölçülmektedir (Okkesim, Asyali, Kara, Kaya ve Ardiç, 2009).

GSR, sempatik sinir sistemi fonksiyonunun incelenmesinde pratik, basit ve tekrar edilebilir elektrofizyolojik bir yöntemdir. Fiziksel açıdan, GSR, derinin elektriksel niteliklerinde uyarıcının değişik türlerine göstermiş olduğu yanıtta meydana gelen değişikliği ifade etmektedir. Deri üzerinden ölçümü gerçekleştirilen gerilime ait değişiklikler kaydedilmektedir (Tarvainen, Koistinen, Valkonen-Korhonen, Partanen, ve Karjalainen, 2001).

Deriye ait elektriksel nitelikteki küçük değişikliklerin ölçümü, parmak sensörleri ve elektrotları aracılığıyla gerçekleşir.

Uzun yıllar yapılan ve araştırılan biofeedback çeşitleri derinin elektriksel aktivitesiyle ilgilidir. Peek (1987)'e göre ter bezlerinin çalışması, ne kadar ter bezinin olduğu veya kaç tane ter bezinin aktif olduğunun tanımlanması hiçte kolay olmamaktadır. Fakat ter, elektriksel iletimi sağlayan tuzlardan oluşmaktadır, terli deri kuru deriye göre elektrik akımını daha fazla iletmektedir. Bu yüzden deri iletkenlik aktivitesi (SCA) ter bezleri aktivitesi ile ilişki içerisinde. Bu elektrodermal aktivite (EDA) veya Galvanik deri tepkisi (GSR) olarak bilinen derideki diğer elektriksel imkânlarla beraberdir.

Peek (1987)'e göre, GSR psikofizyolojik uyarılmışlığa objektif girişi artırma yolunu

hatırlatmaktadır. Elektriksel iletkenlik derideki nem ile artar, çünkü deri yüzeyindeki tuzlu nem akımı kolaylaştırır ve nem azaldığında iletkenlikte azalır. Elektrodermal aktivitenin geçici zihinsel ve duygusal durumları ayırt edici hassasiyette olduğu kabul edilmektedir (Blumenstein, Bar Eli ve Tenenbaum, 2002).

Öte yandan, Xiong (2010) Galvanik deri yanıtının stres ve rahatlama ile bağlantılı olduğunu ve deride meydana gelen elektriksel direnç zihinsel, bedensel ve duygusal uyarılma boyunca hızlı bir dalgalanma gösterdiğini ifade etmişlerdir (Westeyn, Presti ve Starner, 2006).



Şekil 12. Galvanik Deri Yanıtı Ölçümü

2.26 BIOFEEDBACK UYGULAMALARINDA GSR KULLANIMI

Biofeedback, bireyin farkındalık seviyesini kendi tarafından düzenleme tekniğidir. GSR ölçümünü gerçekleştiren cihaz, özellikle psikoterapi alanında önemli bir yardımcı cihaz olarak kullanılmaktadır. Bu ölçüm tekniğinde birey düşük bir bilinç seviyesinde yüksek bir direnç göstererek başlayabilir. Birey giderek problemlerle yüzleştirmeye başladığında deri direncinde bir azalma görülür ve birey olumsuz duygu ve düşüncelerinden kurtulmaya başlar. Bunun neticesinde birey, sağlıklı seviyeler olan orta seviye direnç bölgesinde kalır. Direnç değerinin düşürülmesi ile gerçekleşen terapi aracılığıyla orta direnç düzeyine çıkartılır. Bu nedenle GSR aletinin, terapinin yönlendirilmesi açısından önemli olduğu söylenebilir. Ayrıca derinin direncinin etkilenmesi beynin uyarılma seviyesi ve duygusal durumuyla da ilişkilidir. Bu teknikte meydana gelen değişimin ölçülmesinde iki adet elektrot kullanılmaktadır. GSR aletinin kullanımında deri iletkenliği ölçümü, parmaktan ya

da avucun iç kısmından gerçekleştirilir. Bazı bireylerde galvanik deri yanıtı duyguların etkisiyle yüksek miktarda hassasiyet sergiler. GSR tekniğinin derideki duyarlılığın düşürülmesinin yanı sıra, rahatlamaya yönelik verilen çeşitli eğitim programlarında dermatolojik koşullarla ilişkili aşırı terlemeye karşı bir tedavi aracı olarak da kullanılmaktadır (Besler, 2010: 23-24).

2.27 LİTERATÜRDE KONU İLE İLGİLİ YAPILMIŞ ÇALIŞMALAR

2.27.1 Egzersizin Stres Üzerindeki Etkisi

İlgili alan yazın incelendiğinde, egzersizlerin bireylere zarar verici türdeki stresi azaltmada etkili olduğunu gösteren pek çok çalışma bulunmaktadır. (Broman-Fulks ve diğ., 2004; Muller ve Armstrong, 1975; Smits ve diğ., 2008; Strohle ve diğ., 2005; Tyson ve diğ., 2010; Dinas, Koutedakis ve Flouris, 2011).

Uluslararası Spor Psikolojisi Derneği (ISSP, 1992) ve öncesinde Amerika Ulusal Ruh Sağlığı Enstitüsü'nün de açıklamaları incelendiğinde fiziksel egzersizin pek çok psikolojik faydalarından bahsedildiği görülmektedir. Nitekim fiziksel egzersizlerin depresyon, kaygı ve stresi azaltmada kullanılan en etkili yöntemlerden biri olduğu ifade edilmiştir.

Mc Auley 1994 yılında yapmış olduğu çalışmada egzersizin hem pozitif hem de negatif psikolojik sağlık ile ilişkisi olduğunu ifade etmiştir. Benzer şekilde, çalışmalarında egzersizle özgüven, özyeterlik, psikolojik iyi oluş ve bilişsel işlevlerde iyileşme gibi özellikler arasında pozitif bir ilişki olduğunu açıklayan Mc Auley, egzersiz ile yüksek düzeydeki kaygı, stres ve depresyon arasında ise negatif bir ilişki olduğunu ifade etmiştir (Mc Auley, 1994: 551).

Azizi (2011: 372) ise, fiziksel egzersizin ve stresle başa çıkma stratejilerinin üniversite öğrencilerindeki stres düzeyleri üzerindeki etkini incelemiştir. Yapmış olduğu çalışmaya 60 spor yapan ve 60 spor yapmayan öğrenci katılmıştır. Çalışmadan elde edilen bulgulara göre, spor yapan öğrencilerin spor yapmayan öğrencilerle karşılaştırıldıklarında daha düşük düzeyde stres düzeylerine sahip olduğu sonucu ortaya çıkmıştır.

Benzer şekilde, Kim ve Mc Kenzie'nin (2014) fiziksel egzersizin üniversite öğrencilerinin stresle başa çıkma becerisi ile ilgili yapmış olduğu çalışmada, fiziksel egzersizin öğrencilerde olumlu bir duygu hissetmelerine neden olduğunu gözlemlemiştir. Öğrencilerin deneyimledikleri bu olumlu duygu neticesinde algıladıkları stres düzeylerinde bir azalmanın gerçekleştiğini tespit etmiştir. Nitekim fiziksel egzersizle ilgilenmeden önce yüksek düzeylerde stres deneyimleyen gürüşçi bir öğrenci, egzersizin vermiş olduğu pozitif duygulanım neticesinde algılamış olduğu düşük düzeydeki stres durumunu şu şekilde aktarmıştır:

“Sanırım bundan sonra daha mutluyum, her şeyden daha memnunum. Bir şeyler için üzgün olabilirim. Ama bundan sonra, egzersizden sonra tüm bu üzüntülerimin, olumsuz duygularımın üzerinden kalkacağını hissediyorum”. Kim ve Mc Kenzie (2014:2573).

Ayrıca Roth ve Holmez (1987), günlük yaşamın stresli durumları sonucunda ortaya çıkan bedensel ve ruhsal sağlığa yönelik olarak aerobik çalışmaların ve rahatlama eğitimlerinin etkilerini araştırmışlardır. Yapmış oldukları çalışmada katılımcılar 5 haftalık bir uygulama programına dahil olmuşlardır. Uygulamanın sonunda gevşeme (rahatlama) eğitimi grubunda yer alan katılımcılarda günlük yaşamda karşılaştıkları bu stresin kayda değer bir biçimde azaldığı tespit edilmiştir. Gevşeme eğitimi gibi aerobik eğitiminin de stresin azaltılmasında etkili bir yöntem olduğu gözlenmiştir.

Kettunen (2015: 3) fiziksel aktivite ve fitness uygulamalarının stres ve psikolojik iyi oluş düzeyleri üzerine etkisini araştırmıştır. Çalışmaya yaşları 20 ile 45 arasında değişen 824 kişi katılmıştır. Katılımcılara 12 haftalık bir egzersiz müdahale programı uygulanmıştır. 12 haftalık bu müdahale programının ardından fiziksel aktivite düzeyleri artmış, çalışabilme becerileri gelişmiş ve stres semptomları azalarak fiziksel uygunlukları ve zihinsel becerilerinin geliştiği tespit edilmiştir.

Kubota ve arkadaşları (2006) Kanto ve Tokai şehrindeki 6 üniversitede okuyan öğrenciler üzerinde fiziksel aktivite ile stres tepkisi arasındaki ilişkiyi incelemeyi amaçlayan bir çalışma gerçekleştirmişlerdir. Çalışmaya 159'u erkek, 184'ü ise kız öğrencilerden oluşmuştur. Fiziksel aktivite ölçeği ile stres öz bildirim ölçeği (stress self-rating scale) kullandıkları çalışmadan elde edilen bulgulara göre testten bir hafta önceki fiziksel aktivite düzeyi ile stres tepkisinin toplam puanları arasında ve testten bir hafta önceki fiziksel aktivite ile depresyon, duygusal karmaşa, vazgeçme, fiziksel

yorgunluk ve otonom sinir sisteminin aşırı aktivasyonu gibi bazı alt ölçekler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Yine aynı çalışmada stres tepkisi ile her bir alt ölçek, fiziksel aktivite düzeyleri (hafif, orta, şiddetli fiziksel aktivite grubu) bakımından da karşılaştırılmıştır. Yapılan bu karşılaştırma sonucunda stres tepkisi toplam puanı ile depresyon, kaygı, duygusal karmaşa ve vazgeçme-geri çekilme durumları arasında anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir.

2.27.2 Egzersizin Depresyon Üzerindeki Etkisi

Kesitsel çalışmalar düzenli olarak fiziksel aktiviteye katılımın psikolojik açıdan iyi olma durumu ile düşük düzeyde depresyon arasında tutarlı bir ilişkinin olduğunu fiziksel aktiviteye katılımı bir alışkanlık haline getiren bireylerin raporları doğrultusunda ortaya koymaktadır (Morris ve diğ., 1992).

Egzersiz depresyon üzerindeki etkisine yönelik Zeiss, Lewinsohn ve Munoz 1979 yılında bilimsel bir çalışma yapmışlardır. Çalışmaya 44 depresyon hastası katılmıştır. Çalışmada depresyon düzeyini ölçmek için Minnesota Çok Yönlü Kişilik Envanterini (MMPI) kullanmışlar ve tekrar edilen ölçümlerin neticesinde hastaların depresyon düzeylerinde ciddi düzeylerde bir azalmanın meydana geldiğini tespit etmişlerdir. Benzer şekilde aynı araştırmacılar, artan zevkli etkinlik ile depresyon düzeyindeki azalma arasında bir ilişkinin söz konusu olduğunu belirtmişlerdir. Egzersize daha fazla katılan hastaların egzersize daha az katılan hastalara göre daha çok gelişim gösterdiklerini tespit etmişlerdir (Koruç ve Bayar, 2004; Manos, Kanter ve Busch, 2010).

Tekin ve arkadaşları (2009) ise 30 öğrenci ile fiziksel aktivitenin depresyon üzerindeki etkisini incelemek amacıyla 8 haftalık bir çalışma yapmışlardır. Yaptıkları çalışma, kontrol ve egzersiz grubundan oluşmuştur. Kontrol grubundaki öğrenciler 8 hafta boyunca normal yaşantılarını sürdürürken, egzersiz grubunda yer alan öğrenciler ise 8 hafta boyunca, haftada 3 gün 1'er saat süren step ve halk oyunları çalışmalarına dahil olmuşlardır. Araştırmada kontrol grubuna sadece ilk ve son ölçüm (test) uygulanırken, egzersiz grubuna ise ilk, orta ve son olmak üzere toplam 3 ölçüm uygulanmıştır. Çalışmada elde ettikleri veriler, kontrol grubundaki bireylerin ilk ve son ölçümleri arasında anlamlı bir farkın olmadığını ortaya koymuştur. Öte yandan egzersiz grubunun ilk ölçümden elde ettikleri depresyon puanları ile orta ve

son ölçümlerden aldığı depresyon puanları arasında ise anlamlı bir farkın olduğu tespit edilmiştir.

Brown ise 1988 yılında egzersiz ile depresyon arasındaki ilişkiyi inceleyen 8 haftalık bir çalışma yapmıştır. Çalışmaya 167 kolej öğrencisi katılmıştır. Çalışmada halter, tenis, jogging ve softball uygulamaları kullanılmıştır. Çalışmada ön test ve son test ölçümleri için “Zung Depresyon Envanteri” kullanılmıştır. Elde edilen bulgulara göre softball oyuncularını ile kontrol grubundaki egzersiz yapmayan 6 kişinin haricindeki tüm katılımcılardaki depresyon skorlarında anlamlı düzeyde bir azalma gözlenmiştir. Bu azalmanın ise en çok jogging yapan katılımcılarda olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca araştırmanın başlangıcında Zung Depresyon Envanterinden 50'nin üzerinde puan alan yani klinik depresyon aralığına giren bireylerin de etkinliğe katılım sonrası depresyon düzeylerinde kayda değer bir azalmanın görüldüğünü bildirmişlerdir (Koruç ve Bayar, 2004).

Koşu ile depresyon arasındaki ilişkiyi inceleyen Rape (1987: 1303), iki çalışma yapmıştır. Ölçüm aracı olarak “Beck Depresyon Envanteri”nin kullanıldığı birinci çalışmada 21 koşucunun aynı cinsiyet, yaş, boy ve ağırlığa sahip olan ve egzersiz yapmayan grupla karşılaştırıldığında anlamlı düzeyde daha düşük bir depresyon düzeyine sahip olup olmadığını incelenmiştir. Birinci çalışmada elde edilen bulgulara göre koşucuların olduğu gruptaki katılımcıların depresyon puanları herhangi bir egzersizle uğraşmayan katılımcıların bulunduğu gruptakilerden daha düşüktür.

İkinci çalışma ise kardiyovasküler uygunluğun (fitness) depresyonla olan ilişkisi üzerine yapılmıştır. İkinci çalışmada ise “Beck Depresyon Envanteri”nin yanı sıra “Harvard Basamak Testi” uygulanmıştır. Çalışmaya “Beck Depresyon Envanteri”nin depresyon kriterlerine göre seçilmiş 17 depresif ve 17 depresif olmayan bireyler katılmıştır. Bireylere “Harvard Basamak Testi” uygulanmıştır. Çalışmadan elde edilen bulgular neticesinde yüksek düzeyde kardiyovasküler uygunluğa (fitness) sahip olan katılımcıların daha düşük düzeyde depresyon belirtisi gösterme eğilimde olduğunu ortaya çıkarmıştır (Rape, 1987: 1307).

Strawbridge ve arkadaşları (2002) ise yaşlılarda fiziksel aktivitenin ileriki yaşlarda depresyon görülme durumunu azalttığına yönelik bir çalışma yapmışlardır. Çalışmaya yaşları 50 ile 94 arasında değişen toplam 1974 kişi katılmıştır. Çalışmada depresyon düzeyinin ölçümü, Mental Bozuklukların Tanısal ve Sayımsal El Kitabı

4.sürüm (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 4th Edition) kriterlerine uygun olarak ile ölçülmüştür. Fiziksel aktivite ise araştırmacılar tarafından geliştirilen 8 puanlık bir ölçek aracılığıyla ölçülmüştür. Araştırmadan elde ettikleri bulgulara göre, fiziksel aktivitenin yaşlılarda depresyona karşı koruyucu bir etkisi olduğunu ortaya koymuştur. Öte yandan engelli katılımcıların benzer çalışmalardan çıkartılmasına karşı olduklarını tartışmıştır.

2.27.3 Egzersizin Kaygı Üzerindeki Etkisi

Egzersiz ve kaygı konusunda yapılan pek çok çalışma egzersizin bireylerdeki kaygı düzeyini azalttığını ortaya koymuştur (Broman-Fulks ve diğ., 2004; Muller ve Armstrong, 1975; Smits ve diğ., 2008; Strohle ve diğ., 2005; Tyson ve diğ., 2010). Ülkemizde yapılan çalışmalar incelendiğinde de kişilerin bedenlerine yönelik algılarının, duygusal tutumlarının ve kaygılarını içeren psikolojik değişkenlerin düzenli olarak yapılan egzersiz ile ilişkisi vardır (Aşçı, Kin ve Koşar, 1998; Aşçı, 2002; Aşçı, 2004).

Çeşitli egzersizlerin üniversite öğrencilerindeki sosyal fiziki kaygı düzeyleri üzerindeki etkisini araştıran Özdemir ve arkadaşlarının (2010) yapmış olduğu çalışmaya yaşları 19 ile 27 arasında değişen üniversite öğrencileri katılmıştır. Çalışma aerobik, swissball ve kontrol grubu olmak üzere toplam 3 gruptan oluşmuştur. Çalışmadan elde edilen bulgulara göre swissball egzersizi grubundaki öğrencilerin yapılan 10 haftalık uygulama sonucunda, aerobik egzersiz ve kontrol grubundaki öğrencilerden istatistiksel anlamda daha düşük sosyal fizik kaygı düzeylerine sahip oldukları gözlenmiştir. Öte yandan aerobik egzersiz grubu ile kontrol grubu arasında sosyal fiziki kaygı düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık olmadığı tespit edilmiştir.

Ülkemizde kadın katılımcılarla yapılan diğer bir çalışmaya göre ise sportif aktiviteler içeren 12 haftalık rekreatif etkinliklerin katılımcıların sürekli kaygılarını olumlu olarak etkilediği belirlenmiştir. Üniversite öğrencilerinin sportif etkinliklere katılımının kaygı düzeylerine etkisinin incelendiği diğer bir araştırma ise Konya Selçuk Üniversitesi Eğitim Fakültesi öğrencileri ile yapılmıştır. Bulgulara göre sportif etkinliklere katılımın kaygıyı düşürdüğü görülmüştür (Akandere, 1999: 21).

Aerobik egzersizin kaygı duyarlılığına etkilerini inceleyen Broman-Fulks ve arkadaşları (2004) 54 katılımcı ile yapmış oldukları çalışmada, hem düşük hem de yüksek şiddetteki egzersizin kaygı duyarlılığını azalttığını gözlemlemişlerdir. Ancak yüksek şiddetteki (yoğunluktaki) egzersizin global kaygı duyarlılığında çok daha hızlı bir azalmaya neden olduğunu ve düşük şiddetteki egzersizdekinden daha fazla tedaviye yanıt vericiler ürettiğini ifade etmişlerdir. Yine aynı araştırmacılar sadece yüksek şiddetteki egzersizin kaygı ilintili bedensel duyumlara ait korkuları azalttığını belirtmişlerdir.

Smits ve arkadaşları (2008) orta şiddette aerobik egzersizin, kaygı duyarlılığı testinde yüksek puan genç yetişkinlerdeki kaygı semptomlarına ilişkin korkuları etkili bir şekilde azalttığını bulgulamışlardır.

Öte yandan, Nibbeling ve arkadaşları (2012) 10 haftalık aerobik egzersizin, yüksek düzeyde durumluk kaygıya sahip olan üniversite öğrencileri arasında bir plasebo ilacından daha etkili olduğunu ancak ilaç tedavisinden ise daha az etkili olduğunu ifade etmişlerdir.

Altchiler ve Motta (1994) 8 haftalık aerobik egzersiz müdahale programının deney grubundaki katılımcıların durumluk kaygı düzeylerinde bir azalmaya neden olduğunu ortaya koymuşlardır. Aerobik egzersiz grubunda olup daha önce egzersiz yapmayan katılımcıların ise sürekli kaygı düzeylerinde azalma meydana gelmiştir. Çalışmadan elde ettikleri bulguların geçmiş yıllardaki bulguları desteklediği kaygının azaltılması hususunda aerobik egzersizin aerobik olmayan (nonaerobic) egzersize üstünlük sağladığı sonucuna varılmıştır.

2.31.1 Biofeedback Uygulamalarının Stres Üzerine Etkisi

İlgili alanyazın incelendiğinde, See ve Czerlinsky (1990) tarafından rahatlama tekniklerinin ve biofeedback uygulamasının üniversite öğrencileri üzerindeki etkisi araştırılmıştır. Çalışmadan sonucuna göre, rahatlama tekniklerinin ve biofeedback uygulamalarının özellikle birlikte kullanıldığı durumlarda öğrencilerin stres düzeylerinde kayda değer bir azalmanın olduğunu ifade etmişlerdir.

Stoltz (2000) da benzer bir çalışmada 22 öğrenciyle 16 hafta süresince gerçekleştirdiği biofeedback uygulaması sonucunda üniversite öğrencilerindeki stres düzeylerini azalttığını tespit etmiştir.

Ratanasiripong ve arkadaşları, (2012) 5 haftalık biofeedback müdahalesinin hemşirelik öğrencilerinin stres ve anksiyete düzeyleri üzerine etkisini araştıran deneysel çalışmasında 30'u kontrol, 30'u ise deney grubunda olmak üzere toplam 60 lisans öğrencisi yer almıştır. Araştırmadan elde ettikleri sonuçlara göre, biofeedback grubunun stres seviyesinde bir azalma meydana gelirken, kontrol grubundakilerde ise 5 haftalık klinik eğitim süresi boyunca stres düzeyinde belirgin bir artış yaşandığını bildirmişlerdir. Öte yandan, biofeedback grubundaki öğrencilerin kaygı seviyelerinde kayda değer bir azalma görülürken, kontrol grubundaki öğrencilerde ise bir miktar artış olduğunu tespit etmişlerdir.

Khanna ve arkadaşları (2007) ise yüksek düzeyde strese sahip olan bireylerde yapmış olduğu çalışmada, biofeedback türlerinden biri olan GSR (galvanik deri yanıtı) uygulaması sonucunda katılımcıların solunum sıklıklarında bir azalmanın gözlemlendiğini ve buna bağlı olarak da stres düzeyinde bir azalmanın gerçekleştiğini tespit etmişlerdir.

2.31.2 Biofeedback Uygulamalarının Kaygı Üzerine Etkisi

Corrado, Gottlieb ve Abdelhamid (2003), kronik ağrısı olan bireylerdeki kaygıyı inceleyen kontrol-deney gruplu çalışmasına 50 kişi katılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre, biofeedback grubunda yer alan katılımcıların kaygı ve somatik şikâyetlerde belirgin bir azalma meydana geldiğini bildirmişlerdir.

Dong ve Bao (2005), kaygı düzeyi normalden yüksek seviyelerde olan 70 öğrenci ile yaptığı çalışmada kontrol grubu ve biofeedback grubu olmak üzere iki gruptan oluşmuştur. Her iki grupta 35'er öğrenci yer almıştır. Deney grubu olan biofeedback grubundaki öğrencilere biofeedback yazılımlarının kullanıldığı uygulamalar ile deriden elektrik akımı (GSR) ölçülmüştür. Kontrol grubundaki öğrencilere ise herhangi bir uygulama yaptırılmamıştır. Çalışma sonunda, kontrol grubuyla karşılaştırıldığında biofeedback grubunda olan öğrencilerin kaygı düzeylerinde belirgin bir iyileşme olduğunu tespit etmişlerdir.

Kolayış (2005: 83) 12-14 yaş grubu çocuklarda biofeedback ile zihinsel antrenmanın performans üzerine olan etkiyi araştırmıştır. Araştırmasında biofeedback yöntemlerinden GSR tekniğini kullanmıştır. Araştırmadan elde ettiği sonuca göre, GSR ile yapılan seansların çocukların rahatlıkla gevşeyebilmelerine ve heyecansal

duygularını kontrol edebilmelerine olanak sağladığını ifade etmiştir. Bunun sonucunda da sürekli kaygı düzeylerinde bir azalma olduğunu tespit etmiştir.

Ulusoy (2006: 83) ise 23 sporcu ile yapmış olduğu çalışmada gevşeme egzersizlerinin ve GSR biofeedback uygulamasının kaygı düzeylerinin azaltılmasında etkili olduğunu tespit etmiştir.

2.31.3 Biofeedback Uygulamalarının Depresyon Üzerine Etkisi

Rotkis ve arkadaşları (2014), depresyona dair yapmış oldukları klinik araştırmada kullandıkları biofeedback tedavisinin, migren, kronik baş ağrısı ve kronik karın ağrısı bulunan bireylerin depresyon düzeylerini azalttığını tespit etmişlerdir.

Yine Dong ve Bao (2005), kaygı düzeyi normalden yüksek seviyelerde olan 70 öğrenci ile yaptığı çalışmada, biofeedback grubunda yer alan katılımcıların depresyon düzeyleri üzerinde bir azalma olduğunu gözlemişlerdir.

Ratanasiripong ve arkadaşları (2015) biofeedback uygulamalarının 60 üniversite mezunu öğrencinin stres, kaygı ve depresyon düzeyleri üzerine olan etkisini incelemiştir. Dört hafta süren biofeedback uygulaması sonunda kontrol grubundaki öğrencilerin depresyon düzeylerinde herhangi bir değişiklik olmamasına rağmen, biofeedback grubundaki öğrencilerin depresyon düzeylerinde önemli bir azalma olduğunu tespit etmişlerdir.

BÖLÜM III

YÖNTEM

3.1 ARAŞTIRMA MODELİ

Üniversite öğrencilerinde egzersiz ve biofeedback uygulamalarının depresyon, kaygı ve stres üzerine etkisinin araştırıldığı çalışmada betimsel araştırma modellerinden tarama modeli ile deneysel araştırma modellerinden gerçek deneme modeli (ön test-son test kontrol gruplu desen) kullanılmıştır.

3.2 ARAŞTIRMANIN EVREN VE ÖRNEKLEMİ

Çalışmaya Sakarya Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi'nde okumakta olan 566 öğrenci katılmıştır. Öğrenciler beden eğitimi ve spor öğretmenliği bölümü, spor yöneticiliği bölümü, rekreasyon bölümü ve antrenörlük bölümü öğrencilerinden oluşmaktadır. Katılımcıların %28,3'ü kadın (160), %71,7'si (406) ise erkektir.

Araştırmanın örnekleme ise 566 kişilik evren içerisinde seçilen ve yaşları 18 ile 30 arasında değişen toplam 48 öğrenciden oluşmuştur. Katılımcılara ait yaş ortalaması ise 20,79 olarak tespit edilmiştir. Araştırmaya katılım gönüllülük esasına göre yapılmıştır.

3.3. VERİ TOPLAMA ARAÇLARI

3.3.1 Kişisel Bilgi Formu

Araştırmada öğrencilere gönüllü katıldıklarına dair bilgi ile birlikte yaş ve cinsiyeti içeren kişisel bilgi formu kullanılmıştır.

3.3.2 Depresyon Anksiyete Stres Ölçeği (DASÖ)

Araştırmada ruh sağlığını ölçmek için depresyon, anksiyete ve stres (DASÖ) ölçeği kullanılmıştır. Lovibond ve Lovibond (1995) tarafından geliştirilen, Akın ve Çetin (2007) tarafından Türkçeye uyarlanan Depresyon, Anksiyete Stres Ölçeğinde (DASÖ) 14'ü depresyon, 14'ü anksiyete ve 14'ü stres boyutlarına ait olmak üzere toplam 42 madde bulunmaktadır. Ölçekte puan aralıkları depresyon, anksiyete ve stres düzeylerine göre normal, hafif, orta, ileri ve çok ileri şeklinde sınıflandırılmıştır. Ölçeğin puantaj tablosuna göre, depresyon için 0-9 puan, anksiyete için 0-7 puan, stres için 0-14 puan aralıkları normal; depresyon için 10-13 puan, anksiyete için 8-9 puan, stres için 15-18 puan aralıkları hafif; depresyon için 14-20 puan, anksiyete için 10-14 puan, stres için 19-25 puan aralıkları orta; depresyon için 21-27 puan, anksiyete için 15-19 puan, stres için 26-33 puan aralıkları ileri; depresyon için 28 ve üstü, anksiyete için 20 ve üstü, stres için 34 ve üstü puan aralıkları çok ileri düzeyi ifade etmektedir (Akın ve Çetin, 2007). Ölçek 4'lü likert tipi bir derecelendirmeye sahiptir. Depresyon, anksiyete ve stres boyutlarının her birinden alınan puanların yüksek olması, bireyin ilgili probleme sahip olduğunu ortaya koymaktadır. Ölçeğin Cronbach Alpha iç tutarlılık katsayısı .89, madde-toplam korelasyonları .51 ile .75 arasında bulunmuştur. Ölçeğin test-tekrar ve iki yarı güvenilirlik puanları ise .99 ve .96 olarak belirlenmiştir (Akın ve Çetin, 2007). Mevcut araştırmaya ait Alpha iç tutarlılık katsayısı .892, madde toplam korelasyonları ise .72 ile .1.0 olarak bulunmuştur.

3.3.3 Procomp Infinity Biofeedback Cihazı

ProComp infinity, her türlü klinik durumlarda veri gereksinimi karşılamak, bilgisayar destekli biofeedback ve gerçek zamanlı olarak kullanılan farklı türlerde kodlayıcıları

kapsayan 8 kanallı bir cihazdır. Cihazda yer alan sensörlerin ilk ikisi EMG, EEG ve EKG değerlerinin gözlenmesi amacıyla gerçeğe en yakın uygun en sinyallerin (2048 samples per second) elde edilmesini sağlamaktadır. Diğer 6 kanal ise (256 samples/sec), GSR, EEG, EKG, EMG, kalp atımı, kan basıncı, solunum gibi değerlerin ölçülmesi ile kullanılabilir. ProComp Infinity uygulayıcıya yeniden kalibre işlemi gerçekleştirilmeden her zaman yüksek kalitede sinyal almasını oluşturan bir kalibrasyon özelliği sunar. Özetle, ProComp infinity klinik uygulamalar ve biofeedback için kullanılabilen objektif fizyolojik sinyallerin alınabileceği nitelikte dizayn edilmiştir. Ergonomik tasarımı ve yalnızca bir adet USB portuna ihtiyaç uyan, bu cihaz her türlü bilgisayar ile uyumludur. Procomp infinity aracılığıyla doğrudan bağlantıyı fiber optik kablo ile sağlıyor ve ardından elde edilen bilgilerin bilgisayara depolanması için compact flash memory ile yükleme yapılmaktadır (Kolayış, 2005: 68).



Şekil 13. Procomp Infiniti Encoder



Şekil 14. GSR sensörleri

3.4 VERİLERİN TOPLANMASI

Üniversite öğrencilerinde egzersiz ve biofeedback uygulamalarının depresyon, kaygı ve stres üzerine etkisinin incelenmesi amacıyla yapılan çalışmada 406'sı erkek, 160'ı kadın olmak üzere toplamda 566 kişiye “Depresyon Anksiyete Stres Ölçeği (DASÖ)” uygulatılmıştır. Uygulatılan 566 adet ölçekten elde edilen verilere göre 12 haftalık “uygulama çalışmasına katılıyorum” seçeneğini işaretleyen 240 erkek öğrenci, 103 kız öğrenci tespit edilmiştir. Öte yandan, 12 haftalık uygulama çalışmasına katılmam seçeneğini işaretleyen erkek öğrenci sayısı 166, kız öğrenci sayısı ise 57 olarak tespit edilmiştir. Bu değerler ışığında 12 haftalık uygulama programına katılmak isteyen toplam öğrenci sayısı 343, katılmak istemeyen öğrenci sayısı ise 223 olarak bulunmuştur.

Daha sonra katılımcılar 3 grupta toplanmıştır. Bu gruplar: Kontrol grubu, egzersiz uygulaması grubu ve biofeedback uygulaması grubu. Grupların her biri 8'i erkek, 8'i kız olmak üzere toplamda 16'şar kişilik toplam 48 öğrenciden oluşmuştur. Grupların oluşturulması işlemi katılımcıların “Depresyon, Stres ve Anksiyete Ölçeğinin” puanaj tablosuna göre hafif ve orta şiddette depresyon (10 puan ve 20 puan arası), kaygı (8 puan ve 14 puan arası) ve stres (15 puan ve 25 puan arası) düzeyine sahip öğrencilerin seçilmesiyle gerçekleştirilmiştir. Ölçekte katılımcılara herhangi bir depresyon tanısı ve tedavisi altında olup olmadıkları sorulmuş, çalışmaya bununla alakalı tedavi ya da ilaç almayan katılımcılar örneklem grubuna seçilmiştir.

Toplamda 32 kişi 12 haftalık uygulama programı içerisinde yer almıştır. 16 kişilik kontrol grubuna sadece ön test ve son test uygulanırken, biofeedback uygulaması ve egzersiz uygulaması grupları ise aktif olarak 12 haftalık uygulamaları gerçekleştirmişlerdir.

Biofeedback uygulaması haftada 2 gün ve 10'ar dakika şeklinde 12 hafta süresince gerçekleştirilmiştir. Katılımcılar uygulamaya tek tek alınmıştır. Biofeedback uygulamasında katılımcılar için GSR biofeedback aleti ve sensörleri kullanılmıştır. İlk olarak katılımcının bilgisayar ekranının karşısına rahat bir pozisyonda oturması sağlanmıştır. Daha sonra GSR sensörleri katılımcının iki parmağına takılmıştır. Bilgisayar ekranındaki GSR biofeedback yazılımında katılımcı, normal, anormal ya da kendisinin fark edemediği tepkilerini görebilmiştir. Yazılımda ekranın üst

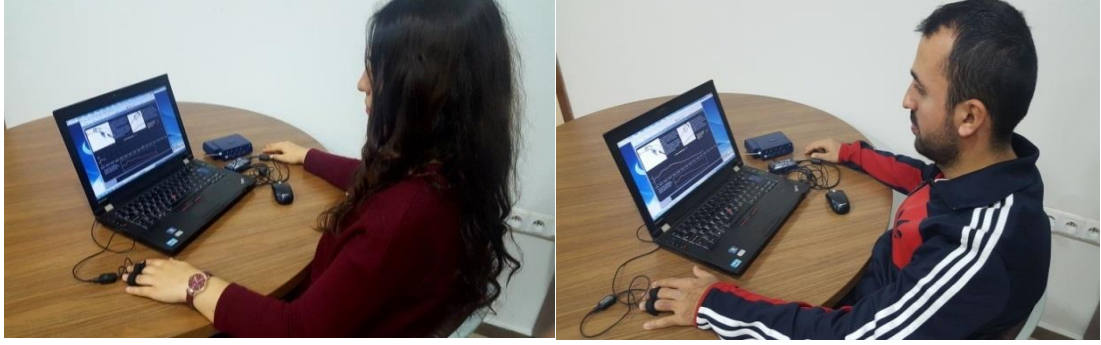
kısımında anlık fizyolojik tepkileri gösteren bir grafik ile bu bölümün hemen altında doğrusal bir şekilde düzeyi soldan sağa doğru azalan hedef grafik çizgisi yer almaktadır. Katılımcı, fizyolojik tepkilerini bu hedef grafik çizgisine benzer bir duruma getirerek kontrol etmeyi öğrenmeye çalışmıştır. Katılımcılara her hafta uygulama öncesinde duygu durumunu olumsuz yönde etkileyen durumlar yaşayıp yaşamadıkları sorulmuştur.

Araştırmada uygulatılan egzersizler, basketbol, masa tenisi, voleybol ve badmintonudur. Bu egzersiz türlerinin her biri haftada 2 gün ve 1'er saat olmak üzere 4 hafta boyunca gerçekleştirilmiştir. Her bir egzersiz türü karışık bir şekilde değil, sırasıyla 4 hafta üst üste uygulatılarak toplamda 12 haftada son ermiştir. Egzersizler fakültenin spor salonları kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Egzersizler eğlenme, haz alma, hoşça vakit geçirme temeline dayalı olarak gerçekleştirilmiştir. Bu egzersizlerde amaç, katılımcıların kendilerini olumsuz duygu ve düşüncelerden uzaklaştıracak, keyifli ve eğlendirici bir ortamda bulunarak egzersizleri gerçekleştirmeleri olmuştur.

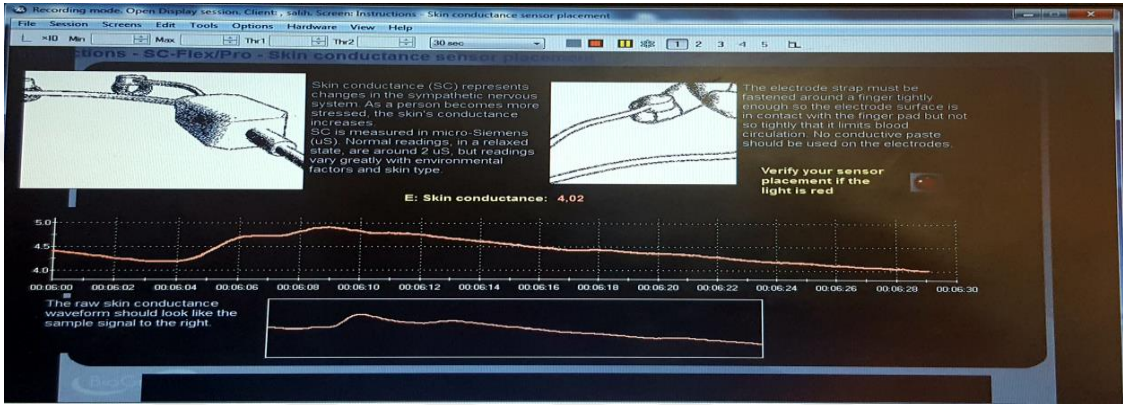
Ayrıca, hem biofeedback uygulaması grubundaki hem de egzersiz grubundaki katılımcıların uygulamaların başlangıcından sonuna kadar hayatlarını olumsuz yönde etkileyen herhangi bir olumsuz durumla karşılaşmadıkları rapor edilmiştir.



Şekil 15. Egzersizlerden bir görüntü



Şekil 16. Biofeedback uygulamasından bir görüntü



Şekil 17. GSR uygulamasına ait ekran görüntüsü

Araştırmada gerçekleştirilen uygulama programı Tablo 1’de sunulmuştur.

Tablo 1. Egzersiz ve Biofeedback Uygulaması Grubunun Uygulama Programı

	1-3. hafta x 1 saat	3-6 hafta x 1 saat	6-9. hafta x 1 saat	9-12. hafta x 1 saat
Egzersiz grubu	Basketbol	Masa tenisi	Voleybol	Badminton
Biofeedback uygulaması grubu	12 hafta x 10 dk			
	GSR ile gevşeme çalışmaları			
Kontrol grubu	Uygulama yok	Uygulama yok	Uygulama yok	Uygulama yok

Son test

3.5 VERİLERİN ANALİZİ

Araştırmadan elde edilen verilerin analizinde tanımlayıcı istatistikler, ön test ve son test değerlerinin ölçümü amacıyla Wilcoxon testi, cinsiyetler arası farkın tespiti için Mann Whitney U testi ve gruplar arasındaki farklılıkların tespiti amacıyla Kruskal Wallis testi uygulanmıştır. Gruplar arası son test değerlerinde hata payının ortadan kaldırılması için ise Bonferroni düzeltmesi yapılmıştır. Verilerin analizi SPSS 17 programında gerçekleştirilmiş olup anlamlılık düzeyi 0,05 olarak belirlenmiştir.



BÖLÜM IV

BULGULAR

Araştırma sonuçlarına ait analizler aşağıda sunulmuştur:

Tablo 2. Araştırmaya Ait Tanımlayıcı İstatistikler

Gruplar	N	Min. Yaş.	Maks. Yaş	Yaş Ort.	Ss	p
Kontrol grubu	16	19	23	21,19	1,223	,543
Egzersiz grubu	16	19	22	20,25	1,125	,330
Biofeedback grubu	16	18	30	20,94	2,695	,233
Toplam	48	18	30	20,79	1,833	

($p>0.05$)

Tablo 2 incelendiğinde, kontrol grubu, egzersiz grubu ve biofeedback gruplarından 16'şar kişi olmak üzere, çalışmaya yaşları 18 ile 30 arasında değişen toplam 48 öğrenci katılmıştır. Katılımcılara ait yaş ortalaması ise $20,79\pm 1,83$ olarak tespit edilmiştir. Ayrıca kontrol grubu, egzersiz grubu ve biofeedback grubuna ait yaş ortalamaları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0.05$).

Cinsiyete göre kontrol grubundaki katılımcılara ait ön test stres, kaygı ve depresyon puan ortalamaları arasındaki fark Tablo 3'te verilmiştir.

Tablo 3. Cinsiyete Göre Kontrol Grubundaki Katılımcılara Ait Ön Test Stres, Kaygı ve Depresyon Puan Ortalamaları Fark Tablosu

Kontrol grubu ön testler	Cinsiyet	N	Ort.	Sıra ortalaması	u	z	p
Stres	Kadın	8	20,12	8,56	31,50	-,053	,958
	Erkek	8		8,44			
Kaygı	Kadın	8	11,06	8,81	29,50	-,267	,789
	Erkek	8		8,19			
Depresyon	Kadın	8	12,69	6,19	13,50	-2,001	,045*
	Erkek	8		10,81			

*(p<0.05)

Tablo 3 incelendiğinde, kontrol grubunda yer alan kadın ve erkek katılımcılar arasında ön test depresyon puan ortalamalarında anlamlı bir fark bulunurken (p<0.05); stres ve kaygı puanları arasında anlamlı düzeyde bir farklılığın olmadığı tespit edilmiştir (p>0.05).

Cinsiyete göre egzersiz grubundaki katılımcılara ait ön test stres, kaygı ve depresyon puan ortalamaları arasındaki fark Tablo 4'te verilmiştir.

Tablo 4. Cinsiyete Göre Egzersiz Grubundaki Katılımcılara Ait Ön Test Stres, Kaygı ve Depresyon Puan Ortalamaları Fark Tablosu

Egzersiz grubu ön testler	Cinsiyet	N	Ort.	Sıra ortalaması	u	z	p
Stres	Kadın	8	19,31	6,62	17,00	-1,586	,113
	Erkek	8		10,38			
Kaygı	Kadın	8	10,94	6,94	19,50	-1,338	,181
	Erkek	8		10,06			
Depresyon	Kadın	8	13,69	7,00	20,00	-1,270	,204
	Erkek	8		10,00			

(p>0.05)

Tablo 4 incelendiğinde, egzersiz grubunda yer alan kadın ve erkek katılımcılar arasında ön test stres, kaygı ve depresyon puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde bir farklılığa rastlanmadığı tespit edilmiştir (p>0.05).

Cinsiyete göre biofeedback uygulaması grubundaki katılımcılara ait ön test stres, kaygı ve depresyon puan ortalamaları arasındaki fark Tablo 5’te verilmiştir.

Tablo 5. Cinsiyete Göre Biofeedback Grubundaki Katılımcılara Ait Ön Test Stres, Kaygı ve Depresyon Puan Ortalamaları Fark Tablosu

Biofeedback uygulaması grubu ön testler	Cinsiyet	N	Ort.	Sıra ortalaması	u	z	p
Stres	Kadın	8	18,38	11,06	11,500	-2,195	,028*
	Erkek	8		5,94			
Kaygı	Kadın	8	11,19	9,63	23,000	-,960	,337
	Erkek	8		7,38			
Depresyon	Kadın	8	12,62	7,69	25,500	-,703	,482
	Erkek	8		9,31			

($p < 0.05$)

Tablo 5 incelendiğinde, biofeedback uygulaması yer alan kadın ve erkek katılımcılar arasında ön test stres puan ortalamalarında anlamlı bir fark bulunurken ($p < 0.05$); kaygı ve depresyon puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde bir farklılığa rastlanmadığı tespit edilmiştir ($p > 0.05$).

Tablo 6. Cinsiyete Göre Kontrol Grubundaki Katılımcılara Ait Son Test Stres, Kaygı ve Depresyon Puan Ortalamaları Fark Tablosu

Kontrol grubu son testler	Cinsiyet	N	Ort.	Sıra ortalaması	u	z	p
Stres	Kadın	8	18,94	9,25	26,000	-,639	,523
	Erkek	8		7,75			
Kaygı	Kadın	8	11,25	8,75	30,000	-,213	,831
	Erkek	8		8,25			
Depresyon	Kadın	8	12,06	6,31	14,500	-1,903	,057
	Erkek	8		10,69			

($p > 0.05$)

Tablo 6 incelendiğinde, kontrol grubunda yer alan kadın ve erkek katılımcılar arasındaki son test stres, kaygı ve depresyon puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde bir farklılığa rastlanmadığı tespit edilmiştir ($p > 0.05$).

Cinsiyete göre egzersiz grubundaki katılımcılara ait son test stres, kaygı ve depresyon puan ortalamaları arasındaki fark Tablo 7’de verilmiştir.

Tablo 7. Cinsiyete Göre Egzersiz Grubundaki Katılımcılara Ait Son Test Stres, Kaygı ve Depresyon Puan Ortalamaları Fark Tablosu

Egzersiz grubu son testler	Cinsiyet	N	Ort.	Sıra ortalaması	u	z	p
Stres	Kadın	8	9,88	7,88	27,00	-,529	,597
	Erkek	8		9,12	0		
Kaygı	Kadın	8	6,12	10,06	19,50	-1,329	,184
	Erkek	8		6,94	0		
Depresyon	Kadın	8	6,38	8,31	30,50	-,159	,874
	Erkek	8		8,69	0		

($p>0.05$)

Tablo 7 incelendiğinde, egzersiz grubunda yer alan kadın ve erkek katılımcılar arasında son test stres, kaygı ve depresyon puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde bir farklılığa rastlanmadığı tespit edilmiştir ($p>0.05$).

Cinsiyete göre biofeedback uygulaması grubundaki katılımcılara ait son test stres, kaygı ve depresyon puan ortalamaları fark Tablo 8’de verilmiştir.

Tablo 8. Cinsiyete Göre Biofeedback Uygulaması Grubundaki Katılımcılara Ait Son Test Stres, Kaygı ve Depresyon Puan Ortalamaları Fark Tablosu

Biofeedback uygulaması grubu son testler	Cinsiyet	N	Ort.	Sıra ortalaması	u	z	p
Stres	Kadın	8	9,50	9,75	22,000	-1,058	,290
	Erkek	8		7,25			
Kaygı	Kadın	8	7,06	9,06	27,500	-,476	,634
	Erkek	8		7,94			
Depresyon	Kadın	8	5,56	6,75	18,000	-1,490	,136
	Erkek	8		10,25			

($p>0.05$)

Tablo 8' incelendiğinde, biofeedback uygulaması grubunda yer alan kadın ve erkek katılımcılar arasında son test stres, kaygı ve depresyon puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde bir farklılığa rastlanmadığı tespit edilmiştir ($p>0.05$).

Kontrol grubuna ait ön test ve son test stres puanları arasındaki fark Tablo 9'da verilmiştir.

Tablo 9. Kontrol Grubuna Ait Ön Test ve Son Test Stres Puanları Arasındaki Fark Tablosu

Değişken	Ort.	N	Sıra ortalaması	z	p
Kontrol grubu stres ön test	20,12	16	9,33	-1,371	,170
Kontrol grubu stres son test	18,94	16	6		

($p>0.05$)

Tablo 9 incelendiğinde, kontrol grubunda yer alan katılımcıların ön test ve son test stres puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde bir farklılığın olmadığı tespit edilmiştir ($p>0.05$).

Kontrol grubuna ait ön test ve son test kaygı puanları arasındaki fark Tablo 10'da verilmiştir.

Tablo 10. Kontrol Grubuna Ait Ön Test ve Son Test Kaygı Puanları Arasındaki Fark Tablosu

Değişken	Ort.	N	Sıra ortalaması	z	p
Kontrol grubu kaygı ön test	11,06	16	4,50	-,542	,588
Kontrol grubu kaygı son test	11,25	16	7,80		

($p>0.05$)

Tablo 10 incelendiğinde, kontrol grubunda yer alan katılımcıların ön test ve son test kaygı puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde bir farklılığın olmadığı tespit edilmiştir ($p>0.05$).

Kontrol grubuna ait ön test ve son test depresyon puanları arasındaki fark Tablo 11’de verilmiştir.

Tablo 11. Kontrol Grubuna Ait Ön Test ve Son Test Depresyon Puanları Arasındaki Fark Tablosu

Değişken	Ort.	N	Sıra ortalaması	z	p
Kontrol grubu depresyon ön test	12,69	16	8,17	-,796	,426
Kontrol grubu depresyon son test	12,06	16	4,83		

($p>0.05$)

Tablo 11 incelendiğinde, kontrol grubunda yer alan katılımcıların ön test ve son test depresyon puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde bir farklılığın olmadığı tespit edilmiştir ($p>0.05$).

Egzersiz grubuna ait ön test ve son test stres puanları arasındaki fark Tablo 12’de verilmiştir.

Tablo 12. Egzersiz Grubuna Ait Ön Test ve Son Test Stres Puanları Arasındaki Fark Tablosu

Değişken	Ort.	N	Sıra ortalaması	z	p
Egzersiz grubu stres ön test	19,31	16	8,97	-3,440	,001*
Egzersiz grubu stres son test	9,88	16	1,50		

*($p<0.05$)

Tablo 12'ye göre, egzersiz grubunda yer alan katılımcıların ön test ve son test stres puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde bir farklılık bulunmuştur ($p<0.05$).

Egzersiz grubuna ait ön test ve son test kaygı puanları arasındaki fark Tablo 13'te verilmiştir.

Tablo 13. Egzersiz Grubuna Ait Ön Test ve Son Test Kaygı Puanları Arasındaki Fark Tablosu

Değişken	Ort.	N	Sıra ortalaması	z	p
Egzersiz grubu kaygı ön test	10,94	16	8,50		
Egzersiz grubu kaygı son test	6,12	16	1,00	-3,356	,001*

*($p<0.05$)

Tablo 13'e göre, egzersiz grubunda yer alan katılımcıların ön test ve son test kaygı puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde bir farklılık bulunmuştur ($p<0.05$).

Egzersiz grubuna ait ön test ve son test depresyon puanları arasındaki fark Tablo 14'te verilmiştir.

Tablo 14. Egzersiz Grubuna Ait Ön Test ve Son Test Depresyon Puanları Arasındaki Fark Tablosu

Değişken	Ort.	N	Sıra ortalaması	z	p
Egzersiz grubu depresyon ön test	13,69	16	9,46		
Egzersiz grubu depresyon son test	6,38	16	1,75	-3,342	,001*

*($p<0.05$)

Tablo 14'e göre, egzersiz grubunda yer alan katılımcıların ön test ve son test depresyon puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde bir farklılık bulunmuştur ($p<0.05$).

Biofeedback grubuna ait ön test ve son test stres puanları arasındaki fark Tablo 15'te verilmiştir.

Tablo 15. Biofeedback Grubuna Ait Ön Test ve Son Test Stres Puanları Arasındaki Fark Tablosu

Değişken	Ort.	N	Sıra ortalaması	z	p
Biofeedback grubu stres ön test	18,38	16	8,93	-3,423	,001*
Biofeedback grubu stres son test	9,50	16	2,00		

*($p<0.05$)

Tablo 15'e göre, biofeedback grubunda yer alan katılımcıların ön test ve son test stres puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde bir farklılık bulunmuştur ($p<0.05$).

Biofeedback grubuna ait ön test ve son test kaygı puanları arasındaki fark Tablo 16'da verilmiştir.

Tablo 16. Biofeedback Grubuna Ait Ön Test ve Son Test Kaygı Puanları Arasındaki Fark Tablosu

Değişken	Ort.	N	Sıra ortalaması	z	p
Biofeedback grubu kaygı ön test	11,19	16	8,69	-3,015	,003*
Biofeedback grubu kaygı son test	7,06	16	3,50		

*($p<0.05$)

Tablo 16'ya göre, biofeedback grubunda yer alan katılımcıların ön test ve son test kaygı puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde bir farklılık bulunmuştur ($p<0.05$).

Biofeedback grubuna ait ön test ve son test depresyon puanları arasındaki fark Tablo 17’de verilmiştir.

Tablo 17. Biofeedback Grubuna Ait Ön Test ve Son Test Depresyon Puanları Arasındaki Fark Tablosu

Değişken	Ort.	N	Sıra ortalaması	z	p
Biofeedback grubu depresyon ön test	12,62	16	8,67	-3,212	,001*
Biofeedback grubu depresyon son test	5,56	16	6,00		

*($p < 0.05$)

Tablo 17’ye göre, biofeedback grubunda yer alan katılımcıların ön test ve son test depresyon puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde bir farklılık bulunmuştur ($p < 0.05$).

Kontrol grubu, egzersiz grubu ve biofeedback uygulaması gruplarına ait ön test stres puan ortalamaları arasındaki fark tablo 18’de verilmiştir.

Tablo 18. Gruplar Arası Ön Test Stres Puan Ortalamaları Arasındaki Farkı Gösteren Kruskal Wallis Testi

Değişken	Gruplar	(N)	Sıra ortalaması	Ki Kare	Serbestlik Derecesi (df)	Anlamlılık Düzeyi (p)
Ön test stres değerleri	Kontrol	16	28,31	2,344	2	,310
	Egzersiz	16	24,41			
	Biofeedback	16	20,78			
	Toplam	48				

($p > 0.05$)

Tablo 18’e göre kontrol grubu, egzersiz grubu ve biofeedback uygulaması gruplarına ait ön test stres puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p > 0.05$).

Kontrol grubu, egzersiz grubu ve biofeedback uygulaması gruplarına ait ön test kaygı puan ortalamaları arasındaki fark tablo 19’da verilmiştir.

Tablo 19. Gruplar Arası Ön Test Kaygı Puan Ortalamaları Arasındaki Farkı Gösteren Kruskal Wallis Testi

Değişken	Gruplar	(N)	Sıra ortalaması	Ki Kare	Serbestlik Derecesi (df)	Anlamlılık Düzeyi (p)
Ön test kaygı değerleri	Kontrol	16	28,59	2,145	2	,342
	Egzersiz	16	21,88			
	Biofeedback	16	23,03			
	Toplam	48				

($p>0.05$)

Tablo 19'a göre kontrol grubu, egzersiz grubu ve biofeedback uygulaması gruplarına ait ön test kaygı puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p>0,05$).

Kontrol grubu, egzersiz grubu ve biofeedback uygulaması gruplarına ait ön test depresyon puan ortalamaları arasındaki fark tablo 20'de verilmiştir.

Tablo 20. Gruplar Arası Ön Test Depresyon Puan Ortalamaları Arasındaki Farkı Gösteren Kruskal Wallis Testi

Değişken	Gruplar	(N)	Sıra ortalaması	Ki Kare	Serbestlik Derecesi (df)	Anlamlılık Düzeyi (p)
Ön test depresyon değerleri	Kontrol	16	22,25	1,527	2	,466
	Egzersiz	16	27,91			
	Biofeedback	16	23,34			
	Toplam	48				

($p>0.05$)

Tablo 20'ye göre kontrol grubu, egzersiz grubu ve biofeedback uygulaması gruplarına ait ön test depresyon puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p>0.05$).

Kontrol grubu, egzersiz grubu ve biofeedback uygulaması gruplarına ait son test stres puan ortalamaları arasındaki fark Tablo 21'de verilmiştir.

Tablo 21. Gruplar Arası Son Test Stres Puan Ortalamaları Arasındaki Farkı Gösteren Kruskal Wallis Testi

Değişken	Gruplar	(N)	Sıra ortalaması	Ki Kare	Serbestlik Derecesi (df)	Anlamlılık Düzeyi (p)
Son test stres değerleri	Kontrol	16	36,62	18,111	2	,000*
	Egzersiz	16	18,41			
	Biofeedback	16	18,47			
	Toplam	48				

*(p<0.016)

Tablo 21'e göre kontrol grubu, yapılan Kruskal Wallis testi ve Bonferroni düzeltmesi sonucunda egzersiz grubu ve biofeedback uygulaması gruplarına ait son test stres puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur (p<0.05).

Kontrol grubu, egzersiz grubu ve biofeedback uygulaması gruplarına ait son test kaygı puan ortalamaları arasındaki fark Tablo 22'de verilmiştir.

Tablo 22. Gruplar Arası Son Test Kaygı Puan Ortalamaları Arasındaki Farkı Gösteren Kruskal Wallis Testi

Değişken	Gruplar	(N)	Sıra ortalaması	Ki Kare	Serbestlik Derecesi (df)	Anlamlılık Düzeyi (p)
Son test kaygı değerleri	Kontrol	16	37,38	21,087	2	,000*
	Egzersiz	16	16,12			
	Biofeedback	16	20,00			
	Toplam	48				

*(p<0.016)

Tablo 22'ye göre, yapılan Kruskal Wallis testi ve Bonferroni düzeltmesi sonucunda kontrol grubu, egzersiz grubu ve biofeedback uygulaması gruplarına ait son test kaygı puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur (p<0.05).

Kontrol grubu, egzersiz grubu ve biofeedback uygulaması gruplarına ait son test depresyon puan ortalamaları arasındaki fark Tablo 23'te verilmiştir.

Tablo 23. Gruplar Arası Son Test Depresyon Puan Ortalamaları Arasındaki Farkı Gösteren Kruskal Wallis Testi

Değişken	Gruplar	(N)	Sıra ortalaması	Ki Kare	Serbestlik Derecesi (df)	Anlamlılık Düzeyi (p)
Son test depresyon değerleri	Kontrol	16	37,78	22,536	2	,000*
	Egzersiz	16	19,91			
	Biofeedback	16	15,81			
	Toplam	48				

*(p<0.016)

Tablo 23'e göre kontrol grubu, yapılan Kruskal Wallis testi ve Bonferroni düzeltmesi sonucunda egzersiz grubu ve biofeedback uygulaması gruplarına ait son test depresyon puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur (p<0.05).

Son test stres puan ortalamaları bakımından kontrol grubu ile egzersiz grubu arasındaki fark Tablo 24'te verilmiştir.

Tablo 24. Kontrol Grubu ile Egzersiz Grubu Arasındaki Son Test Stres Puan Ortalamaları Arasındaki Farkı Gösteren Mann Whitney U Testi

Değişken	Gruplar	N	Sıra ortalaması	u	z	p
Stres son test	Kontrol	16	22,47	32,500	-3,616	,000*
	Egzersiz	16	10,53			
	Toplam	32				

*(p<0.05)

Tablo 24'e göre son test stres puan ortalamaları bakımından kontrol grubu ile egzersiz grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur (p<0.05).

Son test stres puan ortalamaları bakımından kontrol grubu ile biofeedback grubu arasındaki fark Tablo 25'te verilmiştir.

Tablo 25. Kontrol Grubu ile Biofeedback Grubu Arasındaki Son Test Stres Puan Ortalamaları Arasındaki Farkı Gösteren Mann Whitney U Testi

Değişken	Gruplar	N	Sıra ortalaması	u	z	p
Stres son test	Kontrol	16	22,66			
	Biofeedback	16	10,34	29,500	-3,724	,000*
	Toplam	32				

*(p<0.05)

Tablo 25'e göre son test stres puan ortalamaları bakımından kontrol grubu ile biofeedback grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur (p<0.05).

Son test stres puan ortalamaları bakımından egzersiz grubu ile biofeedback grubu arasındaki fark Tablo 26'da verilmiştir.

Tablo 26. Egzersiz Grubu ile Biofeedback Grubu Arasındaki Son Test Stres Puan Ortalamaları Arasındaki Farkı Gösteren Mann Whitney U Testi

Değişken	Gruplar	N	Sıra ortalaması	u	z	p
Stres son test	Egzersiz	16	16,38			
	Biofeedback	16	16,62	126,000	-,076	,940
	Toplam	32				

(p>0.05)

Tablo 26'ya göre son test stres puan ortalamaları bakımından egzersiz grubu ile biofeedback grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır (p>0.05).

Son test kaygı puan ortalamaları bakımından kontrol grubu ile egzersiz grubu arasındaki fark Tablo 27'de verilmiştir.

Tablo 27. Kontrol Grubu ile Egzersiz Grubu Arasındaki Son Test Kaygı Puan Ortalamaları Arasındaki Farkı Gösteren Mann Whitney U Testi

Değişken	Gruplar	N	Sıra ortalaması	u	z	p
Kaygı son test	Kontrol	16	23,16			
	Egzersiz	16	9,84	21,500	-4,034	,000*
	Toplam	32				

*(p<0.05)

Tablo 27'ye göre son test kaygı puan ortalamaları bakımından kontrol grubu ile egzersiz grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur (p<0.05).

Son test kaygı puan ortalamaları bakımından kontrol grubu ile biofeedback grubu arasındaki fark Tablo 28'de verilmiştir.

Tablo 28. Kontrol Grubu ile Biofeedback Grubu Arasındaki Son Test Kaygı Puan Ortalamaları Arasındaki Farkı Gösteren Mann Whitney U Testi

Değişken	Gruplar	N	Sıra ortalaması	u	z	p
Kaygı son test	Kontrol	16	22,72			
	Biofeedback	16	10,28	28,500	-3,774	,000*
	Toplam	32				

*(p<0.05)

Tablo 28'e göre son test stres puan ortalamaları bakımından kontrol grubu ile egzersiz grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur (p<0.05).

Son test kaygı puan ortalamaları bakımından egzersiz grubu ile biofeedback grubu arasındaki fark Tablo 29'da verilmiştir.

Tablo 29. Egzersiz Grubu ile Biofeedback Grubu Arasındaki Son Test Kaygı Puan Ortalamaları Arasındaki Farkı Gösteren Mann Whitney U Testi

Değişken	Gruplar	N	Sıra ortalaması	u	z	p
Kaygı son test	Egzersiz	16	14,78			
	Biofeedback	16	18,22	100,500	-1,043	,297
	Toplam	32				

(p>0.05)

Tablo 29'a göre son test kaygı puan ortalamaları bakımından egzersiz grubu ile biofeedback grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0.05$).

Son test depresyon puan ortalamaları bakımından kontrol grubu ile egzersiz grubu arasındaki fark Tablo 30'da verilmiştir.

Tablo 30. Kontrol Grubu ile Egzersiz Grubu Arasındaki Son Test Depresyon Puan Ortalamaları Arasındaki Farkı Gösteren Mann Whitney U Testi

Değişken	Gruplar	N	Sıra ortalaması	u	z	p
Depresyon son test	Kontrol	16	22,81			
	Egzersiz	16	10,19	27,500	-3,843	,000*
	Toplam	32				

*($p<0.05$)

Tablo 30'a göre son test depresyon puan ortalamaları bakımından kontrol grubu ile egzersiz grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ($p<0.05$).

Son test depresyon puan ortalamaları bakımından kontrol grubu ile biofeedback grubu arasındaki fark Tablo 31'de verilmiştir.

Tablo 31. Kontrol Grubu ile Biofeedback Grubu Arasındaki Son Test Depresyon Puan Ortalamaları Arasındaki Farkı Gösteren Mann Whitney U Testi

Değişken	Gruplar	N	Sıra ortalaması	u	z	p
Depresyon son test	Kontrol	16	23,47			
	Biofeedback	16	9,53	16,500	-4,228	,000*
	Toplam	32				

*($p<0.05$)

Tablo 31'e göre son test depresyon puan ortalamaları bakımından kontrol grubu ile biofeedback grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ($p<0.05$).

Son test depresyon puan ortalamaları bakımından egzersiz grubu ile biofeedback arasındaki fark Tablo 32'de verilmiştir.

Tablo 32. Egzersiz Grubu ile Biofeedback Grubu Arasındaki Son Test Depresyon Puan Ortalamaları Arasındaki Farkı Gösteren Mann Whitney U Testi

Değişken	Gruplar	N	Sıra ortalaması	u	z	p
Depresyon son test	Egzersiz	16	18,22			
	Biofeedback	16	14,78	100,500	-1,048	,295
	Toplam	32				

($p>0.05$)

Tablo 32'ye göre son test depresyon puan ortalamaları bakımından egzersiz grubu ile biofeedback grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0.05$).

BÖLÜM V

TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

5.1 TARTIŞMA

Üniversite öğrencilerinde egzersiz ve biofeedback uygulamalarının depresyon, kaygı ve stres üzerine etkisinin incelenmesi amacıyla yapılan bu çalışmadan elde edilen bulgular çağdaş literatür doğrultusunda aşağıda tartışılmıştır.

5.1.1 Gruplar Arası Ön Test Değerlerinin Karşılaştırılması

Araştırmada kontrol grubu, egzersiz grubu ve biofeedback grupları arasındaki ön test kaygı, stres ve depresyon değerleri karşılaştırıldığında gruplar arası istatistiksel olarak herhangi bir anlamlı farklılığın olmadığı tespit edilmiştir ($p>0.05$). Bu sonuç, çalışma grubunun homojen bir şekilde oluşturulduğunu göstermektedir.

5.1.2 Cinsiyete Göre Ön Test Değerlerinin Karşılaştırılması

Araştırmada cinsiyete göre kontrol grubunun ön test depresyon değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunurken stres ve kaygı değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar bulunmamıştır. Egzersiz grubunda ise kaygı, stres ve depresyon puan ortalamaları bakımından bir farklılıklar bulunmamıştır. Bu sonuç, Tekin ve arkadaşlarının (2009) serbest zamanlarda yapılan fiziksel egzersizin üniversite öğrencilerinin depresyon düzeyleri üzerine etkisini araştırdığı çalışmanın ön test bulgularıyla benzerlik göstermektedir. Kontrol ve deney grubundan oluşan, 30'u kadın ve 30'u erkek olmak üzere toplam 60 öğrenci ile yapmış oldukları çalışmada, kontrol ve egzersiz grubunun ön test depresyon puan ortalamalarında cinsiyet bakımından herhangi bir fark bulunmadığı görülmüştür.

Araştırmada biofeedback uygulaması grubunun ön test stres boyutunda ise istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ($p<0.05$). Söz konusu bu farkın kız öğrencilerdeki stres puan ortalamalarının erkek öğrencilerden daha yüksek olmasından kaynaklandığı görülmüştür. Kız öğrencilerin ön test stres puan ortalamasının araştırmada kullanılan depresyon, anksiyete stres ölçeğinin puantaj tablosundaki hafif düzey stres aralığında çıkmasına rağmen, erkek öğrencilerin ön test stres puan ortalamasının ise orta düzey stres aralığında çıkmış olmasıyla ilişkilendirilebilir.

5.1.3 Cinsiyete Göre Son Test Değerlerinin Karşılaştırılması

Cinsiyete göre grup içi son test stres, kaygı ve depresyon değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar bulunmamıştır ($p>0.05$). Bu durum, başlangıçta stres boyutunda oluşan farkın da ortadan kalkarak tüm gruplarda kız ve erkek öğrencilerin birbirine çok yakın stres, kaygı ve depresyon puan ortalamalarına sahip olduğunu ortaya çıkarmıştır. Ayrıca böyle bir sonucun ortaya çıkması, araştırmadaki egzersiz ve biofeedback uygulamalarının stres, kaygı ve depresyon düzeylerini azaltmada etkili olduğunu göstermektedir.

5.1.4 Gruplar Arası Son Test Değerlerinin Karşılaştırılması

Son Test Stres Değerleri

Araştırmada kontrol grubu, egzersiz grubu ve biofeedback uygulaması gruplarına ait son test stres puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p<0.05$). Yapılan Mann Whitney U testi sonucunda kontrol grubundan kaynaklanan gruplar arası son test stres puanları arasındaki farkın, çalışmada gerçekleştirilen egzersiz ve biofeedback uygulamalarının öğrencilerin stres düzeylerini düşürmede etkili olduğunun bir göstergesi olarak söylenebilir.

a) Egzersizler ve Stres

Araştırmada egzersiz grubunda yer alan katılımcıların son test stres puanları arasında belirgin bir azalma gözlenmiştir. Bu sonucun elde edilmesinde, araştırmada gerçekleştirilen egzersizlerin uygulanma amacının depresyon düzeyinin azalmasında etkili olduğunu söylemek mümkündür. Çünkü araştırmada egzersiz grubuna

uygulatılan egzersizler rekabete dayalı olmayıp, tamamıyla eğlence, dinlenme ve rahatlama amaçlı bir özellik taşımaktadır. Doan ve Scherman (1987), fiziksel egzersizlere ve keyif verici nitelikteki faaliyetlere katılan bireylerin sportif becerilerinin geliştiğini ve bu gelişimin de stres düzeyinin düşürülmesinde etkili bir araç olduğunu belirtmiştir.

İlgili alanyazın incelendiğinde, egzersizlerin stresi azaltmada etkili olduğunu gösteren pek çok çalışma bulunmaktadır. (Broman-Fulks ve diğ., 2004; Muller ve Armstrong, 1975; Smits ve diğ., 2008; Strohle ve diğ., 2005; Tyson ve diğ., 2010; Dinas ve diğ., 2011).

Uluslararası Spor Psikolojisi Derneği (ISSP, 1992) ve Amerika Ulusal Ruh Sağlığı Enstitüsü'nün de açıklamaları incelendiğinde, fiziksel egzersizin pek çok psikolojik faydalarından bahsedildiği görülmektedir. Nitekim fiziksel egzersizlerin depresyon, kaygı ve stresi azaltmada kullanılan en etkili yöntemlerden biri olduğu ifade edilmiştir.

Azizi (2011: 372) fiziksel egzersizin ve stresle başa çıkma stratejilerinin üniversite öğrencilerindeki stres düzeyleri üzerindeki etkisini incelemiştir. Yapmış olduğu çalışmaya 60 spor yapan ve 60 spor yapmayan öğrenci katılmıştır. Çalışmadan elde edilen bulgulara göre, spor yapan öğrencilerin spor yapmayan öğrencilerle karşılaştırıldıklarında daha düşük stres düzeylerine sahip olduğu sonucu ortaya çıkmıştır. Elde ettikleri sonuç, bu çalışmadaki sonuçlar ile benzerlik göstermiştir. Yapılan analizler sonucunda kontrol grubuyla egzersiz grubunun son test stres puanları arasında egzersiz grubu lehine anlamlı farklar tespit edilmiştir.

Benzer şekilde, Kim ve Mc Kenzie'nin (2014) fiziksel egzersizlerin üniversite öğrencilerinin stresle başa çıkma becerisi ile ilgili yapmış olduğu çalışmada, fiziksel egzersizin öğrencilerde olumlu bir duygu hissetmelerine neden olduğunu ve bu duygu neticesinde algıladıkları stres düzeylerinde bir azalmanın gerçekleştiğini tespit etmişlerdir.

Ayrıca Roth ve Holmez (1987), günlük yaşamın stresli durumları sonucunda ortaya çıkan bedensel ve ruhsal sağlığa yönelik olarak aerobik çalışmaların ve rahatlama eğitimlerinin etkilerini araştırmışlardır. Yapmış oldukları çalışmada, katılımcılar 5 haftalık bir uygulama programına dahil olmuşlardır. Uygulamanın sonunda gevşeme (rahatlama) eğitimi grubunda yer alan katılımcılarda günlük yaşamda karşılaştıkları

bu stresin kayda değer bir biçimde azaldığı tespit edilmiştir. Gevşeme eğitimi gibi aerobik eğitiminin de stresin azaltılmasında etkili bir yöntem olduğu gözlenmiştir. Bu çalışmada kullanılan egzersizler de aerobik özellikli, rahatlama ve eğlenceyi esas alması bakımından yukarıdaki çalışmayla hem içerik hem de elde edilen sonuçlar açısından benzerlik göstermiştir.

Kettunen (2015: 3) fiziksel aktivite ve fitness uygulamalarının stres ve psikolojik iyi oluş düzeyleri üzerine etkisini araştırmıştır. Çalışmaya yaşları 20 ile 45 arasında değişen 824 kişi katılmıştır. Katılımcılara 12 haftalık bir egzersiz müdahale programının ardından fiziksel aktivite düzeylerinin arttığını ve stres belirtilerinde bir azalmanın gerçekleştiğini tespit etmişlerdir. Bu çalışma ile yukarıdaki çalışma arasında uygulama süresi ve bulgular açısından benzerlik bulunurken, örneklem grubu sayısının bu çalışmadan farklı olarak daha fazla katılımcıdan oluştuğu görülmüştür.

b) Biofeedback Uygulaması ve Stres

Araştırmada biofeedback uygulaması grubunda yer alan öğrencilerin son test stres düzeylerinde belirgin bir azalma olmuştur. Bu sonuç, 12 haftalık GSR uygulamasının öğrencilerin otonom tepkilerini kontrol edebilmeye yardımcı olduğunu açıkça göstermiştir. Ayrıca bu sonuç, Kolayış'ın (2005: 83) 12-14 yaş grubu çocuklarda biofeedback ile zihinsel antrenmanın performans üzerine olan etkisini araştırdığı çalışmasında da ifade edilmiştir. Kolayış (2005: 83), biofeedback tekniklerinden biri olan GSR ile yapılan seansların çocukların rahatlıkla gevşeyebilmelerine ve heyecansal duygularını kontrol edebilmelerine olanak sağladığını ifade etmiştir.

See ve Czerlinsky (1990) tarafından rahatlama tekniklerinin ve biofeedback uygulamasının üniversite öğrencileri üzerindeki etkisi araştırılmıştır. Elde ettikleri bulgulara göre, rahatlama tekniklerinin ve biofeedback uygulamalarının özellikle birlikte kullanıldığı durumlarda öğrencilerin stres düzeylerinde bir azalma olmuştur. Bu çalışmada da istatistiksel olarak anlamlı düzeyde bir azalmanın olduğu görülmüştür.

Stoltz (2000) da benzer bir çalışmada 22 öğrenciyle 16 hafta süresince gerçekleştirdiği biofeedback uygulaması sonucunda üniversite öğrencilerindeki stres düzeylerini azalttığını tespit etmiştir.

Blumenstein, (1995); Bar –Eli, Dresman, Blumenstein ve Weinstein (2001) EMG, GSR ve solunum biofeedback tekniklerini kullandıkları çalışmasında yüzücülerin müsabaka öncesi kaygı durumlarını incelemiştir. Çalışmadan elde ettikleri sonuçlara göre gevşeme antrenmanlarının yarışma öncesi stresi azalttığını bulmuşlardır.

Ratanasiripong ve arkadaşlarının (2012) 5 haftalık biofeedback müdahalesinin hemşirelik öğrencilerinin stres ve anksiyete düzeyleri üzerine etkisini araştırdıkları deneysel çalışmasında, 30'u kontrol, 30'u ise deney grubunda olmak üzere toplam 60 lisans öğrencisi yer almıştır. Deney grubu olan biofeedback grubundaki öğrencilere 5 haftalık stres ve anksiyete yönetimine yardımcı olmak için biofeedback cihazı kullanılırken, 30 kişilik kontrol grubuna hiçbir uygulama yaptırılmamıştır. Elde ettikleri sonuçlara göre, biofeedback grubundaki öğrencilerin stres seviyesinde bir azalma meydana gelirken, kontrol grubundakilerde ise 5 haftalık klinik eğitim süresi boyunca stres düzeyinde belirgin bir artış olduğunu tespit etmişlerdir. Ayrıca, biofeedback grubundaki öğrencilerin kaygı seviyelerinde kayda değer bir azalma görülürken, kontrol grubundaki öğrencilerde ise bir miktar artış olduğunu tespit etmişlerdir. Kontrol deney gruplu yaptıkları çalışma, desen olarak bu çalışmaya benzemektedir. Ayrıca kontrol grubu ve biofeedback grupları arasında deney grubunun lehine stres puanları arasında gerçekleşen fark bakımından da bu çalışmayla benzerlik göstermektedir.

Palekar ve arkadaşlarının (2015) 40 fizyoterapi öğrencisiyle yapmış oldukları çalışmada, galvanik deri yanıtı (GSR) destekli biofeedback programının fizyoterapi öğrencilerinin nabız sayısı, solunum sayısı ve algılanan stres düzeyleri üzerindeki etkisi araştırılmıştır. Katılımcılar 5 hafta boyunca haftada 5 gün GSR destekli biofeedback programına dahil edilmişlerdir. Araştırmanın sonunda öğrencilerin nabız sayısı, solunum sayısı ve algılanan stres düzeylerinde kayda değer bir azalma oluşturduğunu tespit etmişlerdir. Elde ettikleri bu sonuç, bu çalışmada kullanılan biofeedback tekniği ve stres düzeyinin azaltılmasına dair elde edilen bulgular bakımından benzerlik göstermektedir.

Bu çalışmada biofeedback grubuna sadece hafif ve orta şiddette strese sahip öğrenciler seçilmiştir. Khanna ve arkadaşları (2007) ise bu çalışmadan farklı olarak yüksek düzeyde strese sahip olan bireylerde biofeedback uygulamasını gerçekleştirmiştir. Yaptıkları çalışmada, biofeedback türlerinden biri olan GSR

(galvanik deri yanıtı) uygulaması sonucunda katılımcıların solunum sıklıklarında bir azalmanın gözlemlendiğini ve buna bağlı olarak da stres düzeyinde bir azalmanın gerçekleştiğini tespit etmişlerdir. Elde ettikleri bu sonuç, mevcut çalışmayla karşılaştırıldığında hafif ve orta düzeyde strese sahip bireylerin yanı sıra yüksek düzeyde strese sahip bireylerde de GSR tekniğinin stresin azaltılmasında etkili olabileceği görülmüştür.

Yukarıdaki çalışmalar incelendiğinde, bireylerin kontrolü dışında meydana gelen otonom tepkilerin, uzun süreli biofeedback uygulamaları ile kontrol altına alınabileceği, bireylerde rahatlama ve gevşeme durumlarının gerçekleşmesine önemli derecede katkılar sağlayabileceği sonucuna varılabilir.

Son Test Kaygı Değerleri

a) Egzersizler Kaygı

Araştırmada egzersiz grubunda yer alan öğrencilerin son test kaygı düzeylerinde anlamlı düzeyde bir azalma tespit edilmiştir.

Ayrıca araştırmada elde edilen sonuç, literatürde egzersizlerin kaygı üzerindeki olumlu etkileri üzerine yapılan birçok çalışma ile desteklenmiştir (Broman-Fulks ve diğ., 2004; Muller ve Armstrong, 1975; Smits ve diğ., 2008; Strohle ve diğ., 2005; Tyson ve diğ., 2010).

Aerobik egzersizin kaygı duyarlılığına etkilerini inceleyen Broman-Fulks ve arkadaşları (2004) 54 katılımcı ile yapmış oldukları çalışmada, hem düşük hem de yüksek şiddetteki egzersizin kaygı duyarlılığını azalttığını gözlemlemişlerdir. Ancak yüksek şiddetteki (yoğunluktaki) egzersizin kaygı duyarlılığında çok daha hızlı bir azalmaya neden olduğunu ve düşük şiddetteki egzersizdekenden daha fazla tedaviye yanıt vericiler ürettiğini ifade etmişlerdir. Yine aynı araştırmacılar sadece yüksek şiddetteki egzersizin kaygı ilintili bedensel duyumlara ait korkuları azalttığını belirtmişlerdir.

Smits ve arkadaşları (2008) orta şiddette aerobik egzersizin, kaygı duyarlılığı testinde yüksek puan genç yetişkinlerdeki kaygı semptomlarına ilişkin korkuları etkili bir şekilde azalttığını bulgulamışlardır.

Öte yandan, Nibbeling ve arkadaşları (2012) 10 haftalık aerobik egzersizin, yüksek düzeyde durumluk kaygıya sahip olan üniversite öğrencileri arasında bir plasebo

ilacından daha etkili olduğunu ancak ilaç tedavisinden ise daha az etkili olduğunu ifade etmişlerdir.

Altchiler ve Motta (1994) 8 haftalık aerobik egzersiz müdahale programının deney grubundaki katılımcıların durumluk kaygı düzeylerinde bir azalmaya neden olduğunu ortaya koymuşlardır. Aerobik egzersiz grubunda olup daha önce egzersiz yapmayan katılımcıların ise sürekli kaygı düzeylerinde azalma meydana gelmiştir. Çalışmadan elde edilen bulguların geçmiş yıllardaki bulguları desteklediği kaygının azaltılması hususunda aerobik egzersizin aerobik olmayan (non-aerobic) egzersize üstünlük sağladığı sonucuna varılmıştır.

Ülkemizde yapılan çalışmalar incelendiğinde de, kişilerin bedenlerine yönelik algılarının, duygusal tutumlarının ve kaygılarını içeren psikolojik değişkenlerin düzenli olarak yapılan egzersiz ile ilişkisi olduğu ifade edilmiştir (Aşçı ve diğerleri, 1998; Aşçı, 2002; Aşçı, 2004).

Özdemir ve arkadaşları (2010) çeşitli egzersizlerin üniversite öğrencilerindeki sosyal fiziki kaygı düzeyleri üzerindeki etkisini araştırmışlardır. Çalışma aerobik, swissball ve kontrol grubu olmak üzere toplam 3 gruptan oluşmuştur. Çalışmadan elde ettikleri bulgulara göre swissball egzersizi grubundaki öğrencilerin yapılan 10 haftalık uygulama sonucunda, aerobik egzersiz ve kontrol grubundaki öğrencilerden istatistiksel anlamda daha düşük sosyal fizik kaygı düzeylerine sahip oldukları gözlenmiştir.

Ülkemizde kadın katılımcılarla yapılan diğer bir çalışmaya göre ise sportif aktiviteler içeren 12 haftalık rekreatif etkinliklerin katılımcıların sürekli kaygılarını olumlu olarak etkilediği belirlenmiştir. Üniversite öğrencilerinin sportif etkinliklere katılımının kaygı düzeylerine etkisinin incelendiği diğer bir araştırma ise Konya Selçuk Üniversitesi Eğitim Fakültesi öğrencileri ile yapılmıştır. Bulgulara göre sportif etkinliklere katılımın kaygıyı düşürdüğü görülmüştür (Akandere, 1999: 21).

Yukarıdaki çalışmalar incelendiğinde, özellikle aerobik özellikli fiziksel egzersizlerin ile kaygı arasındaki ilişkiyi inceleyen araştırmaların çoğunlukla boylamsal çalışmalar olduğu ve kaygı düzeylerinin azaltılmasında fiziksel egzersizlerin etkili olduklarını ortaya koymuştur.

b) Biofeedback Uygulaması ve Kaygı

Araştırmada biofeedback uygulaması grubunda yer alan öğrencilerin son test kaygı düzeylerinde belirgin bir azalma olmuştur. Kontrol grubundan kaynaklanan gruplar arası son test kaygı puanları arasında fark, GSR uygulamasının öğrencilerin otonom tepkilerini kontrol etmede etkili bir teknik olduğunu göstermiştir. Ayrıca bu sonuç, Kolayış'ın (2005: 83) 12-14 yaş grubu çocuklarda biofeedback ile zihinsel antrenmanın performans üzerine olan etkisini araştırdığı çalışmasında da ifade edilmiştir. Kolayış (2005: 83), biofeedback tekniklerinden biri olan GSR ile yapılan seansların çocukların rahatlıkla gevşeyebilmelerine ve heyecansal duyguları kontrol edebilmelerine olanak sağladığını ifade etmiştir. Bunun neticesinde de sürekli kaygı düzeylerinde bir azalma olduğunu tespit etmiştir.

Benzer şekilde Ulusoy (2006: 83) da gevşeme egzersizlerinin ve GSR biofeedback uygulamasının kaygı düzeylerinin azaltılmasında etkili olduğunu tespit etmiştir.

Ratanasiripong ve arkadaşlarının (2012) 5 haftalık biofeedback müdahalesinin hemşirelik öğrencilerinin stres ve anksiyete düzeyleri üzerine etkisini araştırdıkları deneysel çalışmasında, biofeedback grubundaki öğrencilerin kaygı seviyelerinde istatistiksel olarak anlamlı bir azalma görülürken, kontrol grubundaki öğrencilerde ise bir miktar artış olduğunu tespit etmişlerdir. Elde etmiş oldukları sonuç, bu çalışmadaki bulgularla benzerlik göstermiştir. Ancak yukarıdaki çalışmadan farklı olarak bu çalışmada kontrol grubuna ait öğrencilerin kaygı düzeylerinde son testler sonucunda anlamlı bir farklılığa rastlanmamıştır.

Corrado, Gottlieb ve Abdelhamid (2003), kronik ağrısı olan bireylerdeki kaygıyı inceleyen kontrol-deney gruplu çalışmasına 50 kişi katılmıştır. İlk gruba parmak ısısı ölçümü gerçekleştirilen biofeedback uygulaması yapılırken ikinci gruba ise ağrı yönetimi eğitimi programı uygulanmıştır. Araştırma sonuçlarına göre, biofeedback grubunda yer alan katılımcıların kaygı ve somatik şikayetlerde belirgin bir azalma meydana geldiğini bildirmişlerdir.

Dong ve Bao (2005) ise kaygı düzeyi normalden yüksek seviyelerde olan 70 öğrenci ile yaptığı kontrol ve deney gruplu çalışmasında her iki grupta 35'er öğrenciyi dahil etmişlerdir. Deney grubu olan biofeedback grubundaki öğrencilere biofeedback yazılımlarının kullanıldığı uygulamalar ile deriden elektrik akımı (GSR) ölçülmüştür. Kontrol grubundaki öğrencilere ise herhangi bir uygulama yaptırılmamıştır. Çalışma

sonunda, kontrol grubuyla karşılaştırıldığında biofeedback grubunda olan öğrencilerin kaygı ve depresyon düzeylerinde belirgin bir iyileşme olduğunu tespit etmişlerdir. Elde ettikleri sonuçlar, bu çalışmanın bulgularıyla benzerlik göstermiştir.

Son Test Depresyon Değerleri

Araştırmada kontrol grubu, egzersiz grubu ve biofeedback uygulaması gruplarına ait son test depresyon puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p < 0.05$). Kontrol grubundan kaynaklanan gruplar arası son test stres puanları arasında istatistiksel olarak oluşan anlamlı fark, uzun süreli egzersiz ve biofeedback uygulamalarının öğrencilerin depresyon düzeylerini düşürmede etkili olduğunu göstermiştir.

a) Egzersizler Depresyon

Araştırmada egzersiz grubunda yer alan öğrencilerin son test depresyon düzeylerinde belirgin bir azalma olmuştur. Bu sonucun elde edilmesinde, araştırmada gerçekleştirilen egzersizlerin uygulanma amacının depresyon düzeyinin azalmasında etkili olduğunu söylemek mümkündür. Çünkü araştırmada uygulatılan egzersizler tamamıyla eğlence, dinlenme ve rahatlama amaçlı bir nitelik taşımaktadır. Uygulama döneminin sonunda öğrencilerin ilk ölçümleriyle karşılaştırıldığında, son test depresyon puan ortalamalarında belirgin bir azalmanın meydana gelmiş olması, araştırmada gerçekleştirilen egzersizlerin uygulatılma amacının pozitif yönde neticelendiğini ortaya koymuştur. Bu sonuç, Yine Doan ve Scherman'ın 1987 yılındaki derleme çalışmasında da belirtilmiştir. Yapmış olduğu çalışmasında elde ettiği bulgulara göre fiziksel egzersizlere ve keyif verici özellikteki faaliyetlere katılan bireylerin stres düzeylerinin yanı sıra depresyon düzeylerinde de bir azalma olduğunu ifade etmiştir.

Öte yandan, araştırmada egzersiz grubundaki katılımcılar hafif ya da orta şiddette depresyon düzeyine sahip olan öğrencilerden seçilmiştir. Çünkü depresyon düzeylerinin azaltılması amacıyla yapılan çalışmalar, özellikle hafif ya da orta şiddetteki depresyona sahip bireylerde fiziksel egzersizlerin etkili olduğunu ortaya koymuştur (Biddle ve Mutrie, 2001; King ve diğ., 2000; Lawlor, 2001; McAuley ve diğ., 2003; Dunn, 2005).

İlgili alanyazın incelendiğinde, kesitsel çalışmalar düzenli olarak fiziksel aktiviteye katılımın psikolojik açıdan iyi olma durumu ile düşük düzeyde depresyon arasında

tutarlı bir ilişkinin olduğunu bu katılımlı bir alışkanlık haline getiren bireylerin raporları doğrultusunda ortaya koymaktadır (Morris ve diğ., 1992).

Egzersiz depresyon üzerindeki etkisine yönelik Zeiss, Lewinsohn ve Munoz 1979 yılında bilimsel bir çalışma yapmışlardır. Çalışmaya 44 depresyon hastası katılmıştır. Çalışmada depresyon düzeyini ölçmek için Minnesota Çok Yönlü Kişilik Envanterini (MMPI) kullanmışlar ve tekrar edilen ölçümlerin neticesinde hastaların depresyon düzeylerinde istatistiksel olarak anlamlı bir azalmanın meydana geldiğini tespit etmişlerdir.

Benzer şekilde aynı araştırmacılar, artan zevkli etkinlik ile depresyon düzeyindeki azalma arasında bir ilişkinin söz konusu olduğunu belirtmişlerdir. Egzersize daha fazla katılan hastaların egzersize daha az katılan hastalara göre daha çok gelişim gösterdiklerini tespit etmişlerdir (Koruç, 2004: 55; Manos ve diğerleri, 2010).

Tekin ve arkadaşları (2009) ise 30 öğrenci ile fiziksel aktivitenin depresyon üzerindeki etkisini incelemek amacıyla 8 haftalık bir çalışma yapmışlardır. Yaptıkları çalışma, kontrol ve egzersiz grubundan oluşmuştur. Kontrol grubundaki öğrenciler 8 hafta boyunca normal yaşantılarını sürdürürken, egzersiz grubunda yer alan öğrenciler ise 8 hafta boyunca, haftada 3 gün 1' er saat süren step ve halk oyunları çalışmalarına dahil olmuşlardır. Araştırmada kontrol grubuna sadece ilk ve son ölçüm (test) uygulanırken, egzersiz grubuna ise ilk, orta ve son olmak üzere toplam 3 ölçüm uygulanmıştır. Çalışmada elde ettikleri veriler, kontrol grubundaki bireylerin ilk ve son ölçümleri arasında anlamlı bir farkın olmadığını ortaya koymuştur. Öte yandan egzersiz grubunun ilk ölçümden elde ettikleri depresyon puanları ile orta ve son ölçümlerden aldığı depresyon puanları arasında ise anlamlı bir farkın olduğu tespit edilmiştir. Yukarıdaki çalışmanın sonucuna benzer şekilde, bu çalışmada da kontrol grubunda yer alan katılımcıların ön test ve son test depresyon düzeylerinde anlamlı bir fark bulunamazken, egzersiz grubunda yer alan katılımcıların depresyon düzeylerinde kayda değer bir azalmanın olduğu görülmüştür.

Brown ise 1988 yılında egzersiz ile depresyon arasındaki ilişkiyi inceleyen bir çalışma yapmıştır. Çalışma 8 haftalık bir çalışmadır ve haftada 3 kere yapılan çalışma 167 kolej öğrencisiyle gerçekleştirilmiştir. Çalışmada içinde halter, tenis, jogging ve softball uygulamaları kullanılmıştır. Çalışmada ön test ve son test ölçümleri için “Zung Depresyon Envanteri” kullanılmıştır. Elde edilen bulgular

doğrultusunda softball oyuncularını ile kontrol grubundaki egzersiz yapmayan 6 kişinin haricindeki tüm katılımcılardaki depresyon skorlarında anlamlı düzeyde bir azalma gözlenmiştir. Bu azalmanın ise en çok jogging yapan katılımcılarda olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca araştırmanın başlangıcında Zung Depresyon Envanterinden 50'nin üzerinde puan alan yani klinik depresyon aralığına giren bireylerin de etkinliğe katılım sonrası depresyon düzeylerinde kayda değer bir azalmanın görüldüğünü bildirmişlerdir (Koruç ve Bayar, 2004). Kontrol deney gruplu yaptıkları çalışma, desen olarak bu çalışmaya benzemektedir. Yukarıdaki çalışmada aerobik nitelikteki halter, tenis, jogging ve softball egzersizleri uygulatılırken bu çalışmada da benzer şekilde aerobik nitelikteki voleybol, basketbol, masa tenisi ve badminton egzersizleri uygulatılmıştır. Ancak bu çalışmadan farklı olarak, klinik depresyon aralığına giren bireylerin de fiziksel aktivitelere katıldığı görülmüştür.

Rape (1987: 1303) ise koşu ile depresyon arasındaki ilişkiyi inceleyen bir çalışma yapmıştır. Çalışmada 21 kişiden oluşan egzersiz yapan grup ile 21 kişilik hiç egzersiz yapmayan iki grup yer almıştır. Egzersiz yapan grup haftada en az 15 mil veya üzeri koşu yaparken egzersiz yapmayan grup normal günlük hayatlarına devam etmiştir. Ölçüm aracı olarak "Beck Depresyon Envanteri"nin kullandığı çalışmada, 21 koşucunun aynı cinsiyet, yaş, boy ve ağırlığa sahip olan ve egzersiz yapmayan grupla karşılaştırıldığında anlamlı düzeyde daha düşük bir depresyon düzeyine sahip olup olmadığını incelenmiştir. Çalışmadan elde edilen bulgulara göre koşucuların olduğu gruptaki katılımcıların depresyon puanları herhangi bir egzersizle uğraşmayan katılımcıların bulunduğu gruptakilerden daha düşük olarak tespit etmiştir. Bu çalışmadan elde edilen bulgular, yukarıdaki çalışmanın bulgularla benzerlik göstermektedir. Çalışmanın içeriği incelendiğinde, gerçekleştirilen koşu türünün aerobik nitelikte olduğu görülmüştür. Bu çalışmada uygulatılan egzersizlerin de aerobik nitelikte olması, diğer çalışmada elde edilen bulgularla olan benzerliği güçlendirmektedir.

b) Biofeedback Uygulaması ve Depresyon

Araştırmada biofeedback uygulaması grubunda yer alan öğrencilerin son test depresyon düzeylerinde belirgin bir azalma olmuştur. Elde edilen bu sonuca göre, 12 haftalık GSR uygulamasının, kaygı ve stres gibi otonom tepkilerin kontrol edilmesinde etkili olmasının yanı sıra, öğrencilerin depresyon düzeylerinin azaltılmasında da kayda değer düzeyde olumlu etkiler bıraktığı görülmüştür.

Bu araştırmada sadece hafif ya da orta düzeyde depresyona sahip öğrenciler biofeedback grubuna dahil edilmiştir. Ancak ilgili alanyazın incelendiğinde, Rotkis ve arkadaşları (2014), depresyon tedavisinde biofeedback in kullanımına dair yaptığı çalışmaya rastlanmıştır. 32 kişinin katıldığı klinik araştırmada kullandıkları biofeedback tedavisinin, migren, kronik baş ağrısı ve kronik karın ağrısı bulunan bireylerin depresyon düzeylerini azalttığını tespit etmişlerdir. Çıkan sonucu bu çalışma ile karşılaştırdığımızda, biofeedback uygulamalarının yüksek şiddeteki depresyona sahip bireyler üzerinde de etkili olabileceği söylenbilir.

Ratanasiripong ve arkadaşları (2015) biofeedback uygulamalarının niversite mezunu öğrencilerin stres, kaygı ve depresyon düzeyleri üzerine olan etkisini incelemişlerdir. Araştırmaya toplam 60 ğrenci katılmıştır. Katılımcıların 30'u kontrol grubunda, 30'u ise biofeedback grubunda yer almıştır. Araştırmacılara 4 haftalık biofeedback uygulaması sonunda kontrol grubundaki öğrencilerin depresyon düzeylerinde herhangi bir değişiklik olmamasına rağmen, biofeedback uygulaması grubunda yer alan öğrencilerin depresyon düzeylerinde önemli bir azalma olduğunu tespit etmişlerdir. Bu sonuç, araştırma kapsamına alınan örneklem grubu ve elde edilen bulgular bakımından çalışmamızla benzerlik göstermektedir. Öte yandan, bu çalışmada biofeedback grubu 8'i kız, 8'i erkek olmak üzere toplam 16 kişiden oluşurken, diğer çalışmada ise 29'u kız ve 1'i erkek olmak üzere toplam 30 kişiden oluşmuştur.

5.2 SONUÇ

Kontrol grubu, egzersiz grubu ve biofeedback gruplarından 16'şar kişi olmak üzere, çalışmaya yaşları 18 ile 30 arasında değişen toplam 48 ğrenci katılmıştır. Katılımcılara ait yaş ortalaması ise 20,79 olarak tespit edilmiştir. Ayrıca kontrol grubu, egzersiz grubu ve biofeedback grubuna ait yaş ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0.05$).

Kontrol grubunda yer alan kadın ve erkek katılımcılar arasında n test stres, kaygı ve depresyon puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde bir farklılığın olmadığı tespit edilmiştir ($p>0.05$).

Egzersiz grubunda yer alan kadın ve erkek katılımcılar arasında ön test stres, kaygı ve depresyon puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde bir farklılığın olmadığı tespit edilmiştir ($p>0.05$).

Biofeedback uygulaması yer alan kadın ve erkek katılımcılar arasında ön test stres puan ortalamalarında anlamlı bir fark bulunurken ($p<0.05$); kaygı ve depresyon puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde bir farklılığın olmadığı tespit edilmiştir ($p>0.05$).

Kontrol grubunda yer alan kadın ve erkek katılımcılar arasında ön test depresyon puan ortalamalarında anlamlı bir fark bulunurken ($p<0.05$); stres ve kaygı puanları arasında anlamlı düzeyde bir farklılığın olmadığı tespit edilmiştir ($p>0.05$). Egzersiz grubunda yer alan kadın ve erkek katılımcılar arasında son test stres, kaygı ve depresyon puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde bir farklılığın olmadığı tespit edilmiştir ($p>0.05$).

Biofeedback uygulaması grubunda yer alan kadın ve erkek katılımcılar arasında son test stres, kaygı ve depresyon puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde bir farklılığın olmadığı tespit edilmiştir ($p>0.05$).

Kontrol grubunda yer alan katılımcıların ön test ve son test stres puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde bir farklılığın olmadığı tespit edilmiştir ($p>0.05$).

Kontrol grubunda yer alan katılımcıların ön test ve son test kaygı puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde bir farklılığın olmadığı tespit edilmiştir ($p>0.05$).

Kontrol grubunda yer alan katılımcıların ön test ve son test depresyon puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde bir farklılığın olmadığı tespit edilmiştir ($p>0.05$).

Egzersiz grubunda yer alan katılımcıların ön test ve son test stres puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde bir farklılık bulunmuştur ($p<0.05$).

Egzersiz grubunda yer alan katılımcıların ön test ve son test kaygı puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde bir farklılık bulunmuştur ($p<0.05$).

Egzersiz grubunda yer alan katılımcıların ön test ve son test depresyon puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde bir farklılık bulunmuştur ($p<0.05$).

Biofeedback grubunda yer alan katılımcıların ön test ve son test stres puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde bir farklılık bulunmuştur ($p<0.05$).

Biofeedback grubunda yer alan katılımcıların ön test ve son test kaygı puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde bir farklılık bulunmuştur ($p<0.05$).

Biofeedback grubunda yer alan katılımcıların ön test ve son test depresyon puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde bir farklılık bulunmuştur ($p<0.05$).

Kontrol grubu, egzersiz grubu ve biofeedback uygulaması gruplarına ait ön test stres puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p>0.05$).

Kontrol grubu, egzersiz grubu ve biofeedback uygulaması gruplarına ait ön test kaygı puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p>0.05$).

Kontrol grubu, egzersiz grubu ve biofeedback uygulaması gruplarına ait ön test depresyon puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p>0.05$).

Kontrol grubu, egzersiz grubu ve biofeedback uygulaması gruplarına ait son test stres puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p<0.05$).

Kontrol grubu, egzersiz grubu ve biofeedback uygulaması gruplarına ait son test kaygı puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p<0.05$).

Kontrol grubu, egzersiz grubu ve biofeedback uygulaması gruplarına ait son test depresyon puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p<0.05$).

Son test stres puan ortalamaları bakımından kontrol grubu ile egzersiz grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ($p<0.05$).

Son test stres puan ortalamaları bakımından kontrol grubu ile biofeedback grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ($p<0.05$).

Son test stres puan ortalamaları bakımından egzersiz grubu ile biofeedback grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0.05$).

Son test kaygı puan ortalamaları bakımından kontrol grubu ile egzersiz grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ($p<0.05$).

Son test kaygı puan ortalamaları bakımından kontrol grubu ile egzersiz grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ($p<0.05$).

Son test kaygı puan ortalamaları bakımından egzersiz grubu ile biofeedback grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0.05$).

Son test depresyon puan ortalamaları bakımından kontrol grubu ile egzersiz grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ($p<0.05$).

Son test depresyon puan ortalamaları bakımından kontrol grubu ile biofeedback grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ($p<0.05$).

Son test depresyon puan ortalamaları bakımından egzersiz grubu ile biofeedback grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0.05$).

Sonuç olarak, egzersiz ve biofeedback uygulamalarının hafif ve orta düzeyde stres, kaygı ve depresyona sahip öğrenciler üzerinde stres, kaygı ve depresyonu azaltmada etkili olduğu görülmüştür.

5.3 ÖNERİLER

Üniversite öğrencilerinde egzersiz ve biofeedback uygulamalarının depresyon, kaygı ve stres üzerine etkisinin incelenmesi amacıyla yapılan bu çalışma sonuçları doğrultusunda verilebilecek öneriler aşağıda sunulmuştur.

- Gelecek çalışmalarda bu araştırmadakinden farklı spor branşların uygulatılması önerilebilir.
- Bu araştırmada uygulatılan GSR biofeedback uygulamasından farklı bir biofeedback modülü önerilebilir.
- İleride yapılacak çalışmalarda biofeedback uygulamalarının profesyonel sporcuların da stres, kaygı ve depresyon düzeylerinin azaltılmasına yönelik de uygulatılması önerilebilir.
- Bu araştırmadan farklı olarak ön test ve son test ölçümlerin yanı sıra 4 haftalık aralıklarla gerçekleştirilen ara ölçümlerin de kullanılması önerilebilir.
- Bu araştırmadakinden farklı olarak yüksek düzeyde stres, kaygı ve depresyona sahip bireyler üzerine yeni çalışmaların yapılabileceği önerilebilir.

- Gelecek çalışmalarda egzersizle birlikte biofeedback uygulamalarını yapan bir grup ile kontrol grubu şeklinde iki grubun karşılaştırması önerilebilir.



KAYNAKÇA

- Abele A., Brehm W. (1993). Mood Effects of Exercise versus Sports Games: Findings and Implications for Well-Being and Health. *International Journal of Health Psychology*, 2, 53-81.
- Akandere, M. (1999). Kaygı ile Başa Çıkmada Sporun Etkisinin Kardeş Sayısı Açısından İncelenmesi. *Atatürk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 1(1), 21-24.
- Akın, A. ve Çetin, B. (2007). Depression Anxiety and Stress Scale (DASS): The Study of Validity and Reliability, *Educational Science: Theory and Practice*, 7(1), 241-268.
- Aktepe, K. (2013). *Sporda Zihinsel Antrenman*. Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık Eğitim Danışmanlık.
- Aktop, A. (2008). *Biyolojik Geribildirimle Zihinsel Antrenman Yönteminin Dart Performansına Etkisinin İncelenmesi*, Yayımlanmamış Doktora Tezi. Akdeniz Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Allen, R.J. (1984). *Human Stress: Its Nature and Control*. New York: Mc Millan Publishing Company.
- Altchiler, L. ve Motta, R. (1994). Effects of Aerobic and Nonaerobic Exercise on Anxiety, Absenteeism and Job Satisfaction. *Journal of Clinical Psychology*, 50(6), 829-840.
- Aracı, H. (2001). *Öğretmenler ve Öğrenciler İçin Okullarda Beden Eğitimi*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Arkar, H. (1992). Beck'in Depresyon Modeli ve Bilişsel Terapisi. *Düşünen Adam: Psikiyatri ve Nörolojik Bilimler Dergisi*, 5(1-3), 37-40.
- Aşçı, F.H. (2002). The Effects of Step Dance on Physical Self Perception of Female and Male University Students. *International Journal of Sport Psychology*, 33, 431-442.
- Aşçı, F.H. (2004). Physical Self Perception of Elite Athletes and Non-Athletes: A Turkish Sample. *Perceptual and Motor Skills*, 99, 1047-1052.

- Aşçı, F.H., Kin, A. ve Koşar, N. (1998). Effect of Participation in an 8 Week Aerobic Dance and Step Dance Aerobics Program on Physical Self Perception and Body Image Satisfaction. *International Journal of Sport Psychology*, 29, 366–375.
- Azizi, M. (2011). Effects of Doing Physical Exercises on Stress-Coping Strategies and the Intensity of the Stress Experienced By University Students in Zabol, Southeastern Iran. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 30, 372-375.
- Balcıoğlu G. (1999). *Depresyonun Etyopatogenezi*. Depresyon, Somatizasyon ve Psikiyatrik Aciller Sempozyumu. Sempozyum Dizisi. 17:19-28.
- Baltaş, A. ve Baltaş, Z. (2004). *Stres ve Başaçıkma Yolları*. İstanbul: Remzi Kitabevi. 22. Basım.
- Baltaş, A. ve Baltaş, Z. (2015). *Stres ve Başaçıkma Yolları*. İstanbul: Remzi Kitabevi.
- Balyan, K.Y., Tok, S., Tatar, A., Binboga, E. ve Balyan, M. (2016). The Relationship among Personality, Cognitive Anxiety, Somatic anxiety, Physiological Arousal, and Performance in Male Athletes. *Journal of Clinical Sport Psychology*, 10(1), 48-58.
- Bar-Eli, M., Dreshman, R., Blumenstein, B. ve Weinstein, Y. (2002). The Effect of Mental Training with biofeedback on the Performance of Young Swimmers. *Applied psychology*, 51(4), 567-581.
- Bayar, P. (2004). Egzersizin Depresyon Tedavisindeki Yeri ve Etkileri. *Spor Bilimleri Dergisi: Hacettepe Üniversitesi*, 15(1), 49-64.
- Besler, K. (2010). *İnsan Biyogeribesleme Sistemi*.Yayımlanmamış Doktora Tezi. İstanbul Teknik Üniversitesi. Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Biddle, S. ve Mutrie, N. (2001). *The Psychology of Physical Activity: An Evidence Based Approach*. London: Taylor & Franchis Ltd.
- Blumenstein, B., Bar-Eli, M. ve Tenenbaum, G. (1995). The Augmenting Role of Biofeedback: Effects of Autogenic, Imagery and Music Training on Physiological Indices and Athletic Performance. *Journal of Sports Sciences*, 13(4), 343-354.

- Blumenstein, B., Bar-Eli, M. ve Tenenbaum, G. (Eds.). (2002). *Brain and Body in Sport and Exercise. Biofeedback Applications in Performance Enhancement*. Chichester, United Kingdom: John Wiley & Sons.
- Broman-Fulks, J.J., Berman, M.E., Rabian, B. ve Webster, M.J. (2004). Effects of Aerobic Exercise on Anxiety Sensitivity, *Behaviour Research and Therapy*, 42, 125-136.
- Broman-Fulks, J.J., Berman, M.E., Rabian, B.A. ve Webster, M.J. (2004). Effects of Aerobic Exercise on Anxiety Sensitivity. *Behaviour Research and Therapy*, 42(2), 125-136.
- Brown, J.D. ve Siegel, J.M. (1988). Exercise As a Buffer of Life Stress: A Multimodel Comparison of Aerobik Fitness. *Psychophysiology*, 24, Pp. 173-180.
- Burkovik, H.Y. (2009). *Kaygılanacak Ne Var!*. İstanbul: Timaş Yayınları.
- Büyüköztürk, Ş. (1997). Araştırmaya Yönelik Kaygı Ölçeğinin Geliştirilmesi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi Dergisi*, 3(4), 453-464.
- Carlson, N.R. (2016). *Fizyolojik Psikoloji*. İstanbul: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Caspersen, C.J., Powell, K.E. ve Christenson, G.M. (1985). Physical Activity, Exercise, and Physical Fitness: Definitions and Distinctions for Health-Related Research. *Public Health Reports*, 100(2), 126.
- Cemalcılar, Z. (2012). *Psikolojiye Giriş*. Eskişehir: Açıköğretim Yayını.
- Corbin, C.B. ve Lindsey, R. (1988). *Concepts of Physical Fitness, with Laboratories*. Dubuque: Brown and Benchmark Publishing.
- Corrado, P., Gottlieb, H. ve Abdelhamid, M. H. (2003). The Effect of Biofeedback and Relaxation Training on Anxiety and Somatic Complaints in Chronic Pain Patients. *American Journal of Pain Management*, 13(4), 133-139.
- Cüceloğlu, D. (1992). *İnsan ve Davranışı*. İstanbul: Remzi Kitabevi
- Cüceloğlu, D. (2010). *İnsan ve Davranışı*. İstanbul: Remzi Kitabevi. 20. Basım.
- Dinas, P.C., Koutedakis, Y. ve Flouris, A.D. (2011). Effects of Exercise and Physical Activity on Depression. *Irish Journal of Medical Science*, 180(2), 319-32.

- Doan, R. E. ve Scherman, A. (1987). The Therapeutic Effect of Physical Fitness on Measures of Personality: A Literature Review. *Journal of Counseling & Development*, 66(1), 28-36.
- Dong, W. ve Bao, F. (2005). Effects of Biofeedback Therapy on the Intervention of Examination-Caused Anxiety. *Chinese Journal of Clinical Rehabilitation*. 9 17-19.5.
- Dunn, A.L., Trivedi, M.H., Kampert, J.B., Clark, C.G. ve Chambliss, H.O. (2005). Exercise Treatment for Depression. *American Journal of Preventive Medicine*, 28, 1-8.
- Ercan, H. (2013). *Spor ve Egzersiz Psikolojisi*. Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Esen, F. (2000). Elektrodermal Aktivite. *Tıp Bilimleri Dergisi*, Cilt.20, Sayı.1, S. 27-34.
- Gençtan, E. (1999). *Psikodinamik Psikiyatri ve Normal Dışı Davranışlar*. İstanbul: Remzi Kitabevi.
- Görün, O.A. (1996). *Psikoloji Sözlüğü*. İstanbul: İnkılap Kitabevi.
- İkizler, C. (1993). *Sporda Başarının Psikolojisi*. İstanbul: Alfa Basım Yayım Dağıtım. 1. Baskı.
- ISSP. (1992). Physical and Psychological Benefits; A Position Statement. *International Journal of Sport Psychology*, 23 (1) 86-01.
- Karageorghis, C.I. ve Terry, P.C. (2015). *Spor Psikolojisi. Inside Sport Psychology. Human Kinetics*. Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Kerr, J. H. (1985). The Experience of Arousal: A New Basis for Studying Arousal Effects in Sport. *Journal of Sport Sciences*, 3, 169-179.
- Kerr, J. H. (1997). *Motivation and Emotion In Sport: Reversal theory*. East Sussex, UK: Psychology Press.
- Kettunen, O. (2015). Effects of Physical Activity and Fitness on the Psychological Wellbeing of Young Men and Working Adults: Associations with Stress, Mental Resources, Overweight and Workability.
- Khanna, A., Paul, M. ve Sandhu, J.S. (2007). A Study to Compare the Effectiveness of GSR Biofeedback Training and Progressive Muscle Relaxation Training

- in Reducing Blood Pressure And Respiratory Rate Among Highly Stressed Individuals. *Indian Journal of Physiology and Pharmacology*, 51(3), 296.
- Kim, J.H. ve McKenzie, L.A. (2014). The Impacts of Physical Exercise on Stress Coping and Well-Being in University Students in the Context of Leisure. *Health*, 6(19), 2570.
- King, A.C., Pruitt, L.A., Phillips W., Oka, R., Rodenburg, A. ve Haskell, W.L. (2000). Comparative Effects of Two Physical Activity Programs on Measured And Perceived Physical Functioning and Other Health-Related Quality of Life Outcomes in Older Adults. *Journal F Gerontology*, 55A, M74-M83.
- Kolayış, H. (2005). *12-14 Yaş Gurubu Çocuklarda Biofeedback ile Zihinsel Antrenmanın Performans Üzerine Etkisi*. Yayımlanmamış Doktora Tezi. Kocaeli Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü,
- Konter, E. (1996). *Sporda Stres ve Performans*. İzmir: Saray Yayınevi.
- Konter, E. (1997). Profesyonel Futbolcuların Yaş Gruplarının, Durumluk Kaygı Düzeylerine Etkisi, I. *Uluslararası Spor Psikolojisi Sempozyumu*, 10-12.
- Kornspan, A.S. (2009). *Fundamentals of Sport and Exercise Psychology* (Vol. 1). Human Kinetics.
- Köroğlu, E. (2006). *Depresyon Nedir? Nasıl Baş Edilir?* (2.Baskı). Ankara: Hekimler Yayın Birliği.
- Koruç, Z. (1997). Sporda Stresle Başa Çıkma ve Bilişsel Yaklaşımlar. Spor Psikolojisi Kursu. 31-14 Aralık. 1997, Ankara: *Ankara Üniversitesi Yayınları*, S. 119-132.
- Koruç, Z. ve Bayar P. (2004). Egzersizin Depresyon Tedavisindeki Yeri ve Etkileri. *Spor Bilimleri Dergisi*, 15(1), 50-61.
- Kubota, T., Ohmori, H. ve Munakata, T. (2006). The Relationship between Physical Activity Level and Stress Response in University Students. *杏林医学雑誌*, 37(3), 55-59.
- Lachman, S.J. (1997). Learning Is A Process: Toward an Improved Definition of Learning. *The Journal of Psychology*, 131(5), 477-480.

- Lawlor, D.A ve Hopker, S.W. (2001). The Effectiveness of Exercise as an Intervention in The Management of Depression: Systematic Review and Meta Regression Analysis of Randomised Controlled Trials. *British Medical Journal*, 322:763-767.
- Leunes, A. (2008). *Sport Psychology*. 4th Edn. New York: Psychology Press.
- Lovibond, P.F. ve Lovibond, S.H. (1995). The Structure of Negative Emotional States: Comparison of the Depression Anxiety Stress Scales (DASS) With the Beck Depression and Anxiety Inventories. *Behaviour Research and Therapy*, 33(3), 335-343.
- Manos, R.C., Kanter, J.W. ve Busch, A.M. (2010). A Critical Review of Assessment Strategies to Measure the Behavioral Activation Model of Depression. *Clinical Psychology Review*, 30(5), 547-561.
- Martinsen, E.W. (1993). Therapeutic Implications of Exercise for Clinically Anxious and Depressed Patients. *International Journal of Sport Psychology*, 24(2), 185-199.
- McAuley, E., Jerome G.J., Marquez D.X., Elavsky, S. ve Blissmer B. (2003). Exercise Self-Efficacy on Older Adults: Social, Affective, and Behavioral Influences. *The Society of Behavioral Medicine*, 25(1), 1-7.
- McCauley, E. (1994). Physical Activity and Psychosocial Outcomes. in Bouchard, C., Shepard, R.J. and Stephens, C. eds., *Physical Activity, Fitness and Health, Human Kinetics*, Champaign.
- Megep. 2011. Biyomedikal Cihaz Teknolojileri. Beyin Sinyal İzleyicilerde Kurulum, Ankara.
- Megep. 2012. Biyomedikal Cihaz Teknolojileri. Kas Sinir Sinyal İzleyicilerde Kurulum, Ankara.
- Morgan, W.P. (1985). Affective Beneficence of Vigorous Physical Activity. *Medicine and Science in Sports and Exercise*. 17(1), 90-101.
- Morgan, W.P., Roberts, J.A. ve Feinerman, A.D. (1971). Psychologic Effect of Acute Physical Activity. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 52(9), 422-5.

- Morris, P.L.P., Raphael, B. ve Robinson, R.G. (1992). Clinical Depression is Associated with Impaired Recovery from Stroke. *The Medical Journal of Australia* 157: 239–242.
- Muller, B. ve Armstrong, H.E. (1975). A Further Note on the Running Treatment for Anxiety. *Psychotherapy: Theory, Research and Practice*, 12(4), 385.
- Nibbeling, N., Daanen, H.M., Gerritsma, R.M., Hofland, R.M. ve Oudejans, R.D. (2012). Effects of Anxiety on Running with and Without an Aiming Task. *Journal of Sports Sciences*, 30(1), 11-19.
- North, T.C., Mccullagh, P. ve Tran, Z.V. (1990). The Effects of Exercise on Depression. In. K.B. Pandolf (Ed.) *Exercise and Sport Sciences Reviews*, Vol. 18, 379-415.
- Ogden, J. (2004). *Health Psychology: A Textbook, 3rd Edition*. London: Open University Press.
- Okkesim, S., Asyali, M.H., Kara, S., Kaya, M.G. ve Ardiç, I. (2009). Evaluation of Anxiety Related Changes in Skin Conductance and Blood Volume Pulse Signals during Coronary Angiography. In *Biomedical Engineering Meeting, 2009. BIYOMUT 2009. 14th National* (Pp. 1-4). IEEE.
- Olkun, S. ve Uçar, Z.T. (2003). *İlköğretimde Etkinlik Temelli Matematik Öğretimi*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Oral, B. (2011). *Öğrenme Öğretme Kuram ve Yaklaşımları*. Ankara: Pegem Yayınevi.
- Özdemir, R.A., Çuğ, M. ve Çelik, Ö. (2010). Genç Yetişkin Üniversite Öğrencilerinde Farklı Türde Egzersiz Uygulamalarının Sosyal Fizik Kaygı Düzeyine Etkisi. *Hacettepe Journal of Sport Sciences*. 21 (2), 60–70.
- Özerkan, K.N. (2002). Üniversiteli Basketbolcularda Yarışma Öncesi Kaygı Düzeyi İle Performans Arasındaki İlişki. *Spor Bilimleri Dergisi*, 2(2), 4-6.
- Öztürk, M. O. (2004). *Ruh Sağlığı ve Bozuklukları*. (10. baskı). Ankara: Nobel Tıp Kitabevleri, 291-342.
- Palekar, T.J., Mokashi, M. G., Anwer, S., Kakrani, A.L., Khandare, S.D. ve Alghadir, A.H. (2015). Effect of Galvanic Skin Resistance-Aided

- Biofeedback Training in Reducing the Pulse Rate, Respiratory Rate, And Blood Pressure due to Perceived Stress In Physiotherapy Students. *Age (Years)*, 19(2.98), 18.
- Peek, C.J. (1987). A primer of Biofeedback Instrumentation. In M. S. Schwartz and Associates (Eds.), *Biofeedback: A Practitioner's Guide* (pp. 73–127). New York: The Guilford Press.
- Petitpas, A.J. (2000). Managing Stress on and off the Field: The Littlefoot Approach to Learned Resourcefulness. In M.B. Andersen (Ed.), *Doing Sport Psychology* (Pp. 33- 43). Champaign, IL: Human Kinetics.
- Pink, B. (2008). *Defining Sport and Physical Activity: A Conceptual Model*. Canberra: Australian Bureau of Statistics.
- Pollatschek, J.L. ve O'Hagan, F. J. (1989). An Investigation of the Psycho-Physical Influences of a Quality Daily Physical Education Programme. *Health Education Research*, 4(3), 341-350.
- Rape, R.N. (1987). Running and Depression. *Perceptual and Motor Skills*, 64(3c), 1303-1310.
- Ratanasiripong, P., Kaewboonchoo, O., Ratanasiripong, N., Hanklang, S. ve Chumchai, P. (2015). Biofeedback Intervention for Stress, Anxiety, and Depression among Graduate Students in Public Health Nursing. *Nursing Research and Practice*.
- Ratanasiripong, P., Ratanasiripong, N. ve Kathalae, D. (2012). Biofeedback Intervention for Stress and Anxiety among Nursing Students: A Randomized Controlled Trial. *ISRN Nursing*, Vol. 2012, 1-5.
- Roth, D.L. ve Holmes, D.S. (1987). Influence of Aerobic Exercise Training and Relaxation Training on Physical and Psychologic Health Following Stressful Life Events. *Psychosomatic Medicine*, 49(4), 355-365.
- Rotkis, L.N., Abelon, R. ve Breuner, C.C. (2014). The Effect of Biofeedback Therapy on Depression and Anxiety in the Pediatric and Adolescent when used to Treat Migraines, Chronic Headaches and Chronic Abdominal Pain. *Journal of Adolescent Health*, 54(2), S42.

- Şahin, M. (2002). *Beden Eğitimi ve Sporda Temel Kavramlar Sözlüğü*. Nobel Yayınevi.
- Schmidt, R. A. ve Lee, T. D. (1999). *Motor Control and Learning: A Behavioral Emphasis*. Champaign, IL.: *Human Kinetics*.
- Scully, D., Kremer, J., Meade, M.M., Graham, R. ve Dudgeon, K. (1998). Physical Exercise and Psychological Well Being: A Critical Review. *British Journal of Sports Medicine*, 32(2), 111-120.
- See J. ve Czerlinsky, T. (1990). Effects of Progressive Relaxation versus Biofeedback-Assisted Relaxation with College Students. *Journal of College Student Development*, 31, 548-553.
- Selye, H. (1973). The Evolution of the Stress Concept: The Originator of the Concept Traces Its Development from the Discovery in 1936 of the Alarm Reaction to Modern Therapeutic Applications of Syntoxic and Catatoxic Hormones. *American Scientist*. 61(6), 692-699.
- Sevim, O. ve Gedik, M. (2014). Ortaöğretim Öğrencilerinin Konuşma Kaygılarının Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi. *Atatürk Üniversitesi Türkiyat Araştırmaları Enstitüsü Dergisi*, (52), 379-393.
- Smits, J. A., Berry, A.C., Rosenfield, D., Powers, M.B., Behar, E. ve Otto, M.W. (2008). Reducing Anxiety Sensitivity with Exercise. *Depression and Anxiety*, 25(8), 689-699.
- Spielberger, C. D. (1972). Needed Research on Stress and Anxiety. A Special Report of the USOE-Sponsored Grant Study: Critical Appraisal of Research in the Personality-Emotions-Motivation Domain. IBR Report No. 72-10.
- Stoltz, S. (2000). *The Effects of Biofeedback plus Progressive Relaxation on the Emotional Well-Being of College Students*, [Electronic Resource]. Doctoral Dissertation, Planb(M. S.). University of Wisconsin, Stout.
- Strawbridge, W.J., Deleger, S., Roberts, R.E. ve Kaplan, G.A. (2002). Physical Activity Reduces The Risk of Subsequent Depression for Older Adults. *American Journal of Epidemiology*, 156(4), 328-334.

- Strohle, A., Feller, C., Onken, M., Godemann, F., Heinz, A. ve Dimeo, F. (2005). The Acute Antipanic Activity of Aerobic Exercise. *American Journal of Psychiatry*, 162(12), 2376-2378.
- Tarvainen, M.P., Koistinen, A. S., Valkonen-Korhonen, M., Partanen, J. ve Karjalainen, P. A. (2001). Analysis of Galvanic Skin Responses with Principal Components and Clustering Techniques. *IEEE Transactions on Biomedical Engineering*, 48(10), 1071-1079.
- Tekin, G., Amman, M. T. ve Tekin, A. (2009). The Effect of Recreational Physical Exercise on Depression and Assertiveness Levels of University Students. *International Journal of Human Sciences*, 6(2), 148-159.
- Tiryaki, G. (2000). *Spor Psikolojisi, Kavramlar, Kuramlar ve Uygulama*. Ankara: Eylül Kitabevi.
- Tubridy, A. Corry, M. (2009). *Depresyon Hastalık Değil Bir Duygu*. İstanbul: Profil Yayıncılık.
- Tyson, S., Greenhalgh, J., Long, A. F. ve Flynn, R. (2010). The Use of Measurement Tools in Clinical Practice: An Observational Study of Neurorehabilitation. *Clinical Rehabilitation*, 24(1), 74-81.
- Ulusoy, Y. (2006). *Sporda Esin Kaynağının Bireysel Farkındalığa Etkisi (Basketbol Takımı Uygulaması Örneği)*. Yayımlanmamış Doktora Tezi. Kocaeli Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- URL1. <https://www.mindtools.com/pages/article/inverted-u.htm>. Adresinden 13.10.2016 tarihinde erişilmiştir.
- Weinberg, R. S. ve Gould, D. (2015). *Spor ve Egzersiz Psikolojisinin Temelleri*. Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Westeyn, T., Presti, P. ve Starner, T. (2006). ActionGSR: A Combination Galvanic Skin Response-Accelerometer for Physiological Measurements in Active Environments. In *2006 10th IEEE International Symposium on Wearable Computers* (Pp. 129-130). IEEE.
- Xiong, J. (2010). Design of Health Relaxation System Based on Biofeedback from Finger Sensors. In *Innovative Computing and Communication, 2010 Intl*

Conf on and Information Technology and Ocean Engineering, 2010 Asia-Pacific Conf on (CICC-ITOE) (Pp. 127-128). IEEE.

Yıldırım, İ. (1991). Stres ve Stresle Başa Çıkmada Gevşeme Teknikleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6(6). 75-189.

Young, J. E., Weinberger, A. D. ve Beck, A. T. (2001). Cognitive Therapy for Depression. *Clinical Handbook of Psychological Disorders: A Step-By-Step Treatment Manual*, 3, 264-308.

Zaichkowsky, L. D. ve Fuchs, C. Z. (1988). Biofeedback Applications in Exercise and Athletic Performance. *Exercise and Sport Sciences Reviews*, 16(1), 381-422.

Zeiss, A. M., Lewinsohn, P. M. ve Muñoz, R. F. (1979). Nonspecific Improvement Effects in Depression Using Interpersonal Skills Training, Pleasant Activity Schedules, or Cognitive Training. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 47(3), 427.

ÖZGEÇMİŞ

07.07.1986 yılı Artvin doğumlu olan Nurullah ÇELİK, ilkokulu Kocaali Melen Köyü İlkokulu'nda, ortaokulu Kocaali Beşevler Ortaokulu'nda, liseyi Kocaali Abidin Serhoş Çok Programlı Lisesi ve İstanbul Sefaköy Yabancı Dil Ağırlıklı Lisesi'nde okudu. 2010 yılında Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği Bölümü'nden derece ile mezun oldu. 2010-2011 eğitim-öğretim yılında Kocaali Hürriyet İlköğretim Okulu, Nazım Üner İlköğretim Okulu ve Anadolu Kalkınma Vakfı İlköğretim Okulu'nda Beden Eğitimi öğretmeni olarak görev yaptı. 2011-2012 eğitim öğretim yılı birinci döneminde İstanbul Küçükçekmece Mimar Sinan Ortaokulu'nda beden eğitimi öğretmeni olarak görev yaptı. Aynı dönem 2011 güz yarıyılında Sakarya Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği Anabilim Dalı'nda yüksek lisans eğitimine başladı. 2013 yılında yüksek lisans eğitimini bitirip yine aynı yıl Sakarya Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği Anabilim Dalı'nda doktora eğitimine başladı. 2012 yılında Sakarya Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği Anabilim Dalında Araştırma Görevlisi olarak göreve başlamıştır ve halen görevine devam etmektedir.

İletişim Bilgisi

E-mail: nurullahc@sakarya.edu.tr