



**T.C.
DÜZCE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**SPOR YAPAN VE YAPMAYAN BİREYLERİN BİYOLOJİK RİTİM
VE SOMATİZASYON DÜZEYLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİ**

ARMAĞAN YARDIMCI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR ANABİLİM DALI

**DANIŞMAN
DR. ÖĞR. Ü. ATAKAN ÇAĞLAYAN**

DÜZCE, 2019



**T.C.
DÜZCE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**SPOR YAPAN VE YAPMAYAN BİREYLERİN BİYOLOJİK RİTİM
VE SOMATİZASYON DÜZEYLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİ**

ARMAĞAN YARDIMCI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR ANABİLİM DALI

**DANIŞMAN
DR. ÖĞR. Ü. ATAKAN ÇAĞLAYAN**

DÜZCE, 2019

T.C.
DÜZCE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**SPOR YAPAN VE YAPMAYAN BİREYLERİN BİYOLOJİK RİTM
VE SOMATİZASYON DÜZEYLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİ**

Armağan YARDIMCI tarafından hazırlanan tez çalışması aşağıdaki jüri tarafından Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı'nda **YÜKSEK LİSANS TEZİ** olarak kabul edilmiştir.

Tez Danışmanı

Dr.Öğr.Ü. Atakan ÇAĞLAYAN
Düzce Üniversitesi

Jüri Üyeleri

Dr.Öğr.Ü. Atakan ÇAĞLAYAN
Gedik Üniversitesi

Doç. Dr.Öğr. Ü. Nurper ÖZBAR
Düzce Üniversitesi

Dr.Öğr. Ü. Ayla TAŞKIRAN
Düzce Üniversitesi

Tez Savunma Tarihi: 08 / 02 / 2019

BEYAN

Bu tez çalışmasının kendi çalışmam olduğunu, tezin planlanmasından yazımına kadar bütün aşamalarda etik dışı davranışımın olmadığını, bu tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, bu tez çalışmasıyla elde edilmeyen bütün bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları da kaynaklar listesine aldığımı, yine bu tezin çalışılması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığını beyan ederim.

04 Şubat 2019

Armağan YARDIMCI

TEŐEKKÖR

EŐim Olga, Oğullarım Savva ve Arman'a..

08 Şubat 2019

Armağan YARDIMCI

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa No</u>
TEŞEKKÜR.....	II
İÇİNDEKİLER.....	III
TABLolar LİSTESİ.....	VIII
KISALTMALAR.....	VIII
ÖZET	VIII
ABSTRACT	X
1. GİRİŞ VE AMAÇ.....	1
1.1. Araştırmanın Konusu (Problem)	3
1.2. Araştırmanın Amacı.....	3
1.3. Araştırmanın Hipotezi (Denenceler).....	3
1.2. Varsayımlar	4
1.5. Araştırmanın Önemi.....	4
1.5. Sınırlılıklar	4
1.7. Tanımlar	5
2. GENEL BİLGİLER	6
2.1. SPORUN TANIMI.....	6
2.1.1. Bireysel Sporlar.....	6
2.1.2. Takım Sporlar	7
2.1.3. Sağlık Sporu	7
2.2. BİYOLOJİK SAAT	8

2.2.1. Biyolojik Saat Çeşitleri.....	8
2.2.2. Biyolojik Ritim Türleri.....	9
2.2.3. Temel Biyolojik Saat Çeşitleri	9
2.2.4. İnsanlarda Gözlenen Biyolojik Ritm Örnekleri.....	10
2.2.5. Biyolojik Ritimlerin Temel Özellikleri ve Karakteristikleri	10
2.2.6. Ritimlerin İç ve Dış Kontrolü	11
2.2.7. İnsanlarda Günlük Biyolojik Ritm Değişimleri.....	11
2.2.8. Biyolojik Ritim ve Sınıflandırılması.....	12
2.2.9. Biyolojik Saat Çeşitleri.....	13
2.2.10. Biyolojik Satti Belirleyen Faktörler (Yaş, Cinsiyet ve Etnik Köken) ..	13
2.2.11. Genetik ve Diğer Faktörler	15
2.2.12. Biyolojik Saat ve Bilişsel Süreçler	16
2.2.13. Kronobiyoloji	21
2.2.14. Sirkadiyen Ritim, Düzenleme Mekanizması ve Önemli Göstergeleri..	22
2.2.15. Suprakiazmatik Nukleus (SCN)	22
2.2.16. Zeitgeberler	23
2.2.17. Melatonin.....	23
2.2.18. Kortizol	24
2.2.29. Vücut Isısı	24
2.2.20. Sirkadiyen Ritimden Etkilenen Performans Değişkenleri ve Zirve amanları.....	25
2.2.21. Sporda Sirkadiyen Ritmin Egzersiz Performansına Etkisi.....	25
2.3. SOMATİZASYON.....	27
2.3.1. Somatizasyon Tanımı	27
2.3.2. Somatizasyonun Epidemiyoloji	29
2.3.3. Somatizasyonun Etiyolojisi	30

2.3.4. Somatizasyon ve Cinsiyet	30
3. GEREÇ VE YÖNTEM	32
3.1. ARAŞTIRMA YÖNTEMİ	32
3.1.1. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi	32
3.1.2. Verilerin Toplanması.....	33
3.1.3. Veri Toplama Araçları	33
3.1.3.1. <i>Biyolojik Ritim Değerlendirme Görüşmesi (BRDG)</i>	34
3.1.3.2. <i>Somatizasyon Ölçeği:</i>	34
3.2. VERİLERİN ANALİZİ.....	35
3.3. ETİK AÇIKLAMALAR	35
4. BULGULAR	36
5. TARTIŞMA VE SONUÇ.....	45
6. KAYNAKLAR.....	53
7. EKLER.....	70
7.1. EK: BİYOLOJİK RİTİM ÖLÇEĞİ	70
7.2. EK SOMATİZASYON ÖLÇEĞİ.....	72
7.3. EK: GÖNÜLLÜ KATILIM ONAY FORMU	73
7.4. EK: ETİK KURUL RAPORU	74
ÖZGEÇMİŞ	75

TABLULAR LİSTESİ

	<u>Sayfa No</u>
Tablo 1. İnsanlarda Gözlenen Biyolojik Ritim Örnekleri	10
Tablo 2. Bir Günde Vücutta Meydana Gelen Değişimler	11
Tablo 3. Biyolojik Saat Çeşitleri	13
Tablo 4. Sirkardiyen Ritimden Etkilenen Performans Değişkenleri ve Zirve Zamanları	25
Tablo 5. Spor Yapan ve Yapmayan Bireylerin Çeşitli Değişkenlere Göre Frekans Dağılımı	36
Tablo 6. Spor Yapan ve Yapmayan Bireylerin Biyolojik Ritim ve Somatizasyon Düzeyleri Ölçeklerinden Alınan Değerler	37
Tablo 7. Spor Yapan ve Yapmayan Bireylerin, Biyolojik Ritim ve Somatizasyon Düzeyleri Arasındaki Korelasyon Sonuçları	37
Tablo 8. Spor Yapan ve Yapmayan Bireylerin Somatizasyon Düzeylerine İlişkin Kruskal Wallis-H Testi Sonuçları	38
Tablo 9. Spor Yapan ve Yapmayan Bireylerin Biyolojik Ritim Düzeylerine İlişkin Kruskal Wallis-H Testi Sonuçları	39
Tablo 10. Biyolojik Düzeyleri ve Uyku, Aktivite, Toplumsal, Yemek Alışkanlıkları, Baskın Ritim Örüntüsü Alt Boyutlarının Cinsiyet Değişkenlerine İlişkin Mann Whitney-U Testi Sonuçları.....	40
Tablo 11. Biyolojik Ritim Düzeyleri Uyku, Aktivite, Toplumsal, Yemek Alışkanlıkları, Baskın Ritm Örüntüsü Alt Boyutların ve Yaş Değişkenlerine İlişkin Kruskal Wallis-H Testi Sonuçları	41
Tablo 12. Biyolojik Ritim Düzeyleri Uyku, Aktivite, Toplumsal, Yemek Alışkanlıkları, Baskın Ritm Örüntüsü Alt Boyutların ve Kilo Değişkenlerine İlişkin Kruskal Wallis-H Testi Sonuçları	42
Tablo 13. Biyolojik Ritim Düzeyleri Uyku, Aktivite, Toplumsal, Yemek Alışkanlıkları, Baskın Ritm Örüntüsü Alt Boyutların ve Spor Yapma Durumu Değişkenlerine İlişkin Kruskal Wallis-H Testi Sonuçları	43

Tablo 14. Biyolojik Ritim Düzeyleri Uyku, Aktivite, Toplumsal, Yemek Alışkanlıkları, Baskın Ritm Örüntüsü Alt Boyutların ve Çalışma Durumu Değişkenlerine İlişkin Kruskal Wallis-H Testi Sonuçları	44
--	----



KISALTMALAR

BRDG	Biological Rhythms Interview of Assessment in Neuropsychiatry-BRIAN
CFIT	Cattel Culture Fair Intelligence Test
COWAT	Kelime Akıcılığı Testi, Kontrollü Sözel Kelime Çağrışım Testi
CP	Self-sustained circadian pacemaker
CPT	Conners Sürekli Performans Testi
EEG	Elektroensefalogram
K	Kortizol
MMPI	Minnesota Multiphasic Personality Inventory
PVT	Psychomotor Vigilance Task
REM	Rapid Eye Movement
SB	Somatizasyon Bozukluğu
SCN	Suprakiazmatik Nükleus
SWC	Sleep-Wake Cycle Homeostatic Controller
T	Testestoron
WCST	Wisconsin Kart Eşleme Testi
WISC-III	Wechsler Çocuklar İçin Zeka Ölçeği III

ÖZET

SPOR YAPAN VE YAPMAYAN BİREYLERİN BİYOLOJİK RİTİM VE SOMATİZASYON DÜZEYLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİ

Armağan YARDIMCI
Düzce Üniversitesi
Beden Eğitimi ve Anabilim Dalı
Yüksek Lisans Tezi
Danışman: Dr. Öğr.Ü. Atakan ÇAĞLAYAN
ŞUBAT 2019, 74 sayfa

Bu araştırma, spor yapan ve yapmayan bireylerin biyolojik ritim ve somatizasyon düzeylerini incelemek amacıyla yapılmıştır. Araştırmaya Türkiye’de yerleşim ve popülasyon çeşitliğinin en yoğun olduğu İstanbul, Ankara ve İzmir illerinden (18 – 35 ve üstü yaş) 150 kadın ve 150 erkek birey katılmıştır. Araştırmanın kontrol grubunu; hiç spor yapmamış ve herhangi bir spor ile uğraşmayan 100 birey, minimum 1 senedir, en az haftanın 3 günü spor yapan (Fitness spor salonu üyeleri) 100 birey ve T.C Gençlik ve Spor Bakanlığına bağlı federasyonlardaki liglerde lisanlı olarak spor yapan 100 sporcudan oluşturmuştur. Verilerin toplanma sürecinde Giglio ve arkadaşları (2009) ⁶¹ tarafından geliştirilen, Aydemir ve arkadaşları (2012) ¹⁰ tarafından Türkçe’ye uyarlanan Biyolojik Ritim Değerlendirme Görüşmesi (BRDG) ve Minnestota Çok Yönlü Kişilik Envanteri (MMPI)’den uyarlanarak meydana gelen, Türkçe uyarlaması Dülgerler (2000) ⁴⁶ tarafından yapılan Somatizasyon Ölçeği yanında bireylerin cinsiyet, yaş, boy, kilo, çalışma durumu ve spor yapma durumlarına ilişkin 59 sorudan oluşan bir bilgi formu kullanılmıştır. Araştırma sonunda, bireylerin biyolojik ritim düzeyleri ile somatizasyon düzeyleri arasında, negatif ve anlamlı bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Düzenli spor yapan bireylerde, spor yapmayanlara oranla daha düşük

seviyede somatizasyon düzeyi görülmüştür. Araştırmaya katılanların yaşları arttıkça, somatizasyon puan ortalaması artmakta olduğu görülmüştür. Lisanslı sporcuların biyolojik ritm düzeyleri, düzenli spor yapan ve yapmayanlara oranla daha düzenli olduğu görülmüştür. Bireylerin günlük yaşantılarını, spor yapma saatlerini biyolojik saatlerine göre düzenlemeleri ve psikosomatik rahatsızlığı olan insanların terapi ve tedavi alternatifi olarak, spora yönelmelerinin faydalı olabileceği önerisinde bulunulmuştur.

Anahtar sözcükler: Spor, Biyolojik Saat, Biyolojik Ritm, Sirkadiyen Ritim, Somatizasyon,



ABSTRACT

THE RELATIONSHIP BETWEEN BIOLOGICAL RHYTHM AND SOMATIZATION LEVELS OF INDIVIDUALS THAT DO AND DO NOT SPORTS

Armağan YARDIMCI

Düzce University

Physical Education and Sports Departmen

Master's Thesis

Thesis Advisor: Assoc. Prof. Dr. Atakan ÇAĞLAYAN

February 2019, 74 pages

This research aims to investigate the biological rhythm and somatization levels of individuals who did sports and not. The diversity of the research population is most dense settlements in Turkey and Istanbul, Ankara and Izmir provinces (18 - 35 and older) individuals participated in 150 women and 150 men. The control group of the research ; 100 persons who have never engaged in any sport, consisted of 100 athletes active engaged in sports in the Ministry of Youth and Sports leagues at the minimum of 1 year, at least 100 persons engaged sports in the fitness clubs minimum 3 days a week. (Fitness clubs members). in the process of data collection used Biological Rhythm Assessment scale (BRDG) It was developed by Giglio et al. (2009)⁶¹ and adapted to Turkish by Aydemir et al. (2012)¹⁰ and by the Minnesota Versatile Personality Inventory (MMPI) adapted and adapted to Turkish by Dülgerler (2000)⁴⁶ in addition to the Somatisation Scale, an information form consisting of 59 questions related to gender, age, height, weight, working status and sports status of individuals was used. At the end of the study, it was concluded that there is a negative and significant relationship between the biological rhythm levels and somatization levels of the individuals. The level of somatization was lower in the individuals who had regular

sports than those who did not. As the age of the participants increased, the somatization score average increased. Licensed athletes' biological rhythm levels are seen to be more regular than those who do regular sports and do not. It has been suggested that it may be useful for individuals to regulate their daily life, sports hours according to their biological hours and to people who have psychosomatic discomfort as a therapy and treatment alternative.

Keywords: Sport, Biological Clock, Biological Rhythm, Circadian Rhythm, Somatization



1. GİRİŞ VE AMAÇ

21.Yüzyılda teknolojik ve bilimsel gelişmelere paralel olarak insan sağlığını ve dolayısı ile sporcu performansını etkileyen sorunlar da hızlı bir değişim göstermektedir. Sosyal çevre, beslenme düzeni, sanalda ve reel de gerçekleşen yoğun insan ilişkileri, kentleşmeye bağlı çevre faktörleri, ekonomik ve kültürel çalkantılar, ahlaki ve ruhani değerlerin değişimi, psikolojik ve fiziksel sorunları geçmişe oranla daha yoğun bir şekilde beraberinde getirmektedir. Vücutumuzdaki faaliyetleri düzenleyen biyolojik saat, organlara ve onların görevlerine saatlik, yirmidört saatlik, otuz günlük veya mevsimsel ritimleri kaydeder. Bu yoğun tempoda devam eden yaşantı tarzında bireylerin günlük hayat zamanlaması uyku ve beslenme düzensizliklerine, dolayısı ile psikolojik sorunlara yol açmaktadır. Huzursuzluğu ve sıkıntıyı yaşantılamak, bireylerin sosyal, yaşam yükleri ve hayal kırıklıkları ile başa çıkma stratejileri fiziksel olarak psikosomatik reaksiyonlar şeklinde ortaya çıkmaktadır. Tüm spor branşlarında olduğu gibi fiziksel gelişimin yanı sıra psikolojik durumun ve mental etmenlerinde performansa etki ettiği bilinmektedir.¹⁷²

Teknolojinin değişimler, bilimsel gelişimler, nüfus çoğalması ve ekonomik sorunlar gibi stresi tetikleyen çevresel faktörler insanların kaygı seviyelerinide arttırmaktadır. Bu durum kişisel farklılıklar ile birlikte, davranışsal belirtilerde gösterebilir.^{106,83} "Somatoform Bozukluk" olarak da adlandırılan bu tür rahatsızlıklarda nörolojik ve fizyolojik çalışmalar kapsamında rahatsızlığı açıklayabilecek ölçüde hiçbir fiziksel sonuç bulunamıştır. Çalışmalarda çocuk ve gençlerinde benzer rahatsızlık belirtileri gösterdiği gözlemlenmiştir. Somatizasyonun biyolojik geçmişi hakkında çalışmalar sınırlıdır.¹⁸² Somatizasyon (bedenselleştirme), psikolojik rahatsızlığın bedensel belirtiler şeklinde yaşanması ve aktarılması olarak adlandırılmaktadır.⁶⁴ Diğer bir adlandırmada, somatizasyonun tıbbi bulgularla açıklanamayan bedensel yakınma ve bu belirtilerle birlikte, tıbbi yardım arayışları içinde olma davranışıdır. Somatizasyonda psikososyal veya duygusal sıkıntılar bedensel belirtilerle anlatılmaya çalışılır. Bu belirtiler ile birlikte, bedensel bir hastalık ilişkisi kurularak tıbbi yardım aranır.¹³¹

Somatizasyon, psikiyatri ve genel tıp kapsamında hala gizemini koruyan bir problem olarak, birçok tanım almıştır. Bu adlandırmalardaki ortak nokta, organik bulgularla yeterince açıklanamayan bedensel belirtilerin varlığı olmuştur.³⁸ Bu bağlamda çalışmamızda biyolojik ritm ve somatizasyon ilişkisi incelenmiştir. Tüm var oluş gibi, canlıların vücut faaliyetleride belirli sistem içerisinde çalışır. Sistem periyodik etkiler göstererek günlük, aylık ya da yıllık olabilir. 24 saatlik günlük periyotlar “Biyolojik Saat” olarak tanımlanır. Vücut sıcaklığı, kalp ritmi, kan basıncı, hormon seviyeleri gibi birçok biyolojik değişken 24 saatlik süreçte dönersellik gösterir.⁷⁴ Bu saatin nasıl çalıştığını, 2017 Nobel Tıp Ödülü'nün bu seneki sahipleri, ABD'li bilim insanları Hall, Rosbash ve Young'ın “Biyolojik Saat” çalışmalarında kanıtlamışlardır.⁸⁷

Normal şartlarda yaşayan bir kişi, herhangi bir dış etki olmadan genelde aynı saatlerde uyanır. Vücut bunu sürekli ayarlayarak dengede tutar. Ayrıca biyolojik saat canlıların hormonal dengesini düzenler ve salınlara dair ayarlamalar yapar. Tüm bu metabolik etkileşimleri biyolojik saat düzenler. İnsanlarda, vücut biyolojisi, fizyolojisi, endokrin sistemi, eylemler ve psikolojik etkileri olan birçok olay standart bir ritme uygun bir biçimde meydana gelir. Kişilerdeki uyuma ve uyanık olma durumu, beden sıcaklığı, endokrin düzeyler, duygudurumdaki oluşan değişimler ve bilişsel süreçler sirkadyen ritim olarak adlandırılan yirmidört saatlik bir sistemde meydana gelir.¹⁵⁴ Vücudumuzdaki kimyasal faaliyetleri yürüten biyolojik saat, organlara ve onların görevlerine saatlik, yirmidört saatlik, otuz günlük veya mevsimsel ritimleri kaydeder.¹⁶⁴ Fizyolojik fonksiyonlarda gün içerisinde meydana gelen bu döngüsel değişimlerin, fizyolojik bir süreç olan spor performansını da etkileyebileceği düşünülmüştür. Buna dikkate alan spor bilimciler sirkadiyen ritmin spor performansı üzerine etkisini araştırarak, spor performansına ilişkin birçok parametrenin gün içerisinde değişkenlik gösterdiğini sonucuna varmışlardır.^{5,7,15,19,20} Çalışmamızın temelini oluşturan bu psikolojik ve biyolojik faktörlerin spor ile etkileşimi inceleyerek, spor yapan ve yapmayan bireylerin fiziksel aktiviteye dayalı günlük yaşam düzenleri, sosyal uyumları, fiziksel ve psikolojik farklılıkları, biyolojik ritm ve somatizasyon düzeyleri kapsamında incelenecektir. Sonuç olarak, sporun bireyler üzerindeki biyolojik ritm optimizasyonu ve somatizasyon absorbesine katkısını ile birlikte daha kaliteli bir psikofiziksel yaşam sürdürdüklerini hipotezimizi inceleyeceğiz.

1.1.Araştırmanın Konusu (Problem)

Günümüzde teknolojik ve bilimsel gelişmelere paralel olarak insanların günlük yaşam düzenleri de değişmektedir. Sosyal çevre, beslenme düzeni, ekonomik ve kültürel durum farklılıkları psikolojik ve fiziksel rahatsızlıkları geçmişe oranla daha yoğun bir şekilde beraberinde getirmektedir. İnsan vücudundaki kimyasal faaliyetleri yürüten biyolojik saat, organlara ve onların görevlerine göre saatlik, yirmidört saatlik, otuz günlük veya mevsimsel ritimleri kaydeder. Bu yoğun tempoda devam eden yaşam tarzında bireylerin günlük hayat zamanlaması uyku ve beslenme düzensizliklerine, dolayısı ile psikolojik sorunlara yol açmaktadır. Huzursuzluğu ve sıkıntıyı yaşantılamak, bireylerin sosyal, yaşam yükleri ve hayal kırıklıkları ile başa çıkma stratejileri fiziksel olarak psikosomatik reaksiyonlar şeklinde ortaya çıkmaktadır. Bu çalışmamızda amacımız; spor yapan ve yapmayan bireylerin biyolojik ritim ve somatizasyon düzeylerine bakarak, sporun etkilerini incelemektir.

1.2.Araştırmanın Amacı

Bu çalışmada; sporun ve hareket biliminin, insanın yaşamını etkileyen önemli iki olguya (Biyolojik Ritim ve Somatizasyon) etkisinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Biyolojik Ritim Değerlendirme Görüşmesi (BRDG) ve Somatizasyon Ölçeği çeşitli sosyodemografik değişkenlerle incelenerek, spor yapan ve yapmayan bireylerin biyolojik saat ritimleri ve somatizasyon düzeyleri arasında istatistiksel farklar bulmak ön görülmektedir. Ulaşmayı umduğumuz bu sonuçlar ile literatüre eklenecek diğer çalışmalara zemin hazırlayarak, bireylerin günlük yaşantılarını, spor yapma saatlerini düzenlemelerini ve psikosomatik rahatsızlığı olan insanların terapi ve tedavi alternatifi olarak, spora yönelmelerinin faydalı olabileceğini ön görmekteyiz.

1.3. Araştırmanın Hipotezleri (Denenceler)

1. Spor yapan ve yapmayan bireylerin biyolojik ritim ve somatizasyon düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar bulunabilir.

2. Spor yapan bireylerin, yapmayanlara göre; fiziksel aktiviteye dayalı günlük yaşam düzenleri, sosyal uyumları, fiziksel ve psikolojik farklılıkları olabilir. Biyolojik ritm düzeyleri yüksek ve somatizasyon düzeyleri düşük görülebilir.

3. Bireylerin spor ile birlikte daha kaliteli bir psikofiziksel yaşam sürdürebilecekleri sonucuna varmak.

1.4. Varsayımlar

1. Katılımcıların testleri uygulaması sırasında doğru cevaplar verecekleri,
2. Bütün katılımcıların tüm test sorularına cevap verecekleri,
3. Araştırma evrenini oluşturacak birey sayısına ulaşılabileceği varsayılmıştır.

1.5 Araştırmanın Önemi

1. Spor yapan ve yapmayan bireylerin biyolojik ritm ve somatizasyon düzeylerine bakarak, sporun bireylerin psikosomatik durumlarını olumlu etkilileyebileceği düşünülmektedir.
2. Antrenman ve müsabaka saatlerinde bireysel olarak olası psikosomatik etkilerin olabileceği göz önünde bulundurularak, sporcunun biyolojik ritmine uygun zaman dilimlerini ayarlamının, bireylere, sporculara ve antrenörlere yardımcı olabileceği düşünülmektedir.
3. Çalışma spor bilimleri ana temalı, biyolojik saat ve somatizasyon ile ilgili yapılan çalışmalara katkı sağlayabilir. Ayrıca gelecek çalışmalar da, sporun psikosomatik rahatsızlıklar ve biyolojik ritme etkilerinin tespit edilmesi ve bahsi geçen bu iki olgunun spor ile optimizasyonuna referans olacaktır.

1.6 Sınırlılıklar

1. Araştırmadaki katılan katılımcılar İstanbul, Ankara ve İzmir illerinden, hiç spor yapmamış ve herhangi bir spor ile uğraşmayan 100 birey, minimum 1 senedir, en az haftanın 3 günü spor yapan (Fitness spor salonu üyeleri) 100 birey ve T.C Gençlik ve Spor Bakanlığına bağlı federasyonlardaki liglerde lisanlı olarak spor yapan (20 futbolcu,

20 basketbolcu,20 voleybolcu, 20 Amerikan Futbolu sporcusu, 20 Kürekçi) 100 sporcu ile sınırlıdır.

2.Araştırma grubunun cinsiyet dağılımı tüm gruplarda eşit olacak şekilde, toplamda 150 bayan, 150 erkek ile sınırlıdır.

3.Çalışmanın niteliğinin korunması açısından Grubun yaş dağılımı 18 – 35 aralığında sınırlıdır.

1.7 Tanımlar

Kronobiyoloji : Biyolojik ritimlerin incelendiği bilim dalıdır.⁶

Biyolojik Saat: 24 saatlik vücut faaliyetleri periyodlarına“Biyolojik Saat” denir.³⁶

Somatizasyon: Tıbben açıklanamayan fiziksel ve bedensel belirtilerin bulunduğu psikiyatrik bir durumdur.¹³¹

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Sporun Tanımı

Rekabete dayalı olarak, karşıtaraf üstün gelmek, güç sahibi olmak gibi, insanın bilinçaltı duygularını doyumayı amaç edinen, belirli kurallar çerçevesinde yapılan, sosyalleştirici ve bütünleştirici ruhi, fiziki ve zihni faaliyetler bütünüdür.¹⁶²

Spor, kişileri zihinsel, duygusal, fiziksel anlamda geliştirirken, toplumsal olarak sosyallik ve gelişim sağlayan sosyal faaliyet alanıdır. Spora yapan insanların en önemli gerekçeleri; daha sağlıklı olma çabası, fiziki ve sosyal açıdan hoş görünme ve bu durumdan hoşnut olma algısı içerisinde bulunmaktır. Spor, kişilerin ruhsal gelişimini sağlayarak kendine güven duygusu oluşturur. Ayrıca spor insanların psikolojik yönden hayata hazırlanmasını ve hayatla mücadelesini sağlayan en etkili faaliyet biçimidir. Spor bu yönüyle bireylerin psiko-sosyal, toplumsal ve kişisel olarak denge kurmasına katkı sağlayarak daha kaliteli bir yaşam sürmelerine katkı sağlar.¹⁷⁸

2.1.1. Bireysel Sporlar

Bireysel performans ve gelişmeye bağlı olan, takım çalışması gerektirmeyen sporlardır. Belli kurallar içinde tek başına yapılabilen veya genel olarak yarışmacıları teke tek karşı karşıya getirerek hedefe ulaşmayı esas almaktadırlar. Tenis,dağcılık, bisiklet, atıcılık, judo, Kano, kürek, bilardo, Jimnastik, Judo, Satranç, , atletizm, yüzme, Eskrim, dövüş sporları, boks, sörf, golf, sürat pateni , bunlardan bazılarıdır. Bu sporlar çoğu yetişkin veya çocuk tarafından kendini savunma, vücut ve aklın uyumu, fiziksel kondisyon, mental disiplin, kazanmak hedefi ile yapılmaktadır. Bu sporlarda da, aerobik ve anaerobik güç, teknik ve taktik antrenmanların yanı sıra, vücut yağ oranı, esneklik, sürat, dayanıklılık, koordinasyon ve beceri başarıyı temelinden etkileyen fizyolojik ve fiziksel elementlerdir.¹⁵⁰

Bireysel sporlar bireyin, irade gelişimi, kendini aşma becerisi, kendisiyle mücadele etme ve özgüven kazanma gibi özelliklerini geliitirmeyekatkıda bulunur.

2.1.2. Takım Sporlar

Takım sporları az iki ve üzerinde sporcudan oluşan gruplar arasında yapılan spor etkinlikleridir. Takım sporlarında başta futbol olmak üzere, basketbol, hentbol, voleybol, Amerikan futbolu, hokey, su topu, gibi spor branşları son derece popüler olarak önemli bir kısmını oluşturmaktadır.¹⁶¹ İlk zamanlarından günümüze kadar spor değişim göstererek, 1950'li yıllardan itibaren tüm dünyada takım sporları alanında insanların ilgisini çekmiş ve geniş kitleleri etkilemiştir. Takım sporlarına ilgi 1980'lerden sonra artarak, özellikle futbol branşına yoğunlaşmıştır. Günümüzde dünyada en büyük spor organizasyonu olimpiyatlar ve dünya futbol şampiyonasının olduğu bir gerçektir.

Sporcular stratejik, taktik bilgi ve beceriye sahip olmak zorundadırlar. Bütün takım başarı ve başarısızlık sorumlulukları aldığı için sporcuların ruhsal zorlanmaları daha azdır. Takım işi koordinasyon ve iletişim özellikler önemlidir. Sorumluluk paylaşıldığı için sporcular kendilerini müsabaka içinde ferdi sporlara göre, duygusal yönden fazla yıpratmazlar. Takımda sporlarında ekiple işbirliği yapabilme, çalışabilme, başarı ve başarısızlığı paylaşabilme gibi özellikler ön plana çıkar.⁹²

2.1.3. Sağlık Sporu

Sağlık sporu yapan birelerde ön planda sağlıklı olmak, sağlıklı bir yaşamı daha uzun sürdürmek, güçlü olmak, gibi bireysel yani özel spor motivasyonu öğeleri egemendir. Sağlıklı bir vücuda sahip kişilerin başarı oranının daha yüksek olması ve sağlıklı kişilerin toplum ile daha sağlıklı ilişkiler kurdukları göz önünde bulundurulursa, genel spor motivasyonuna ait öğelerinde olduğu görülür.¹⁴ Hedefler arasında sağlıklı yaşam sürdürmek, enerjisini yararlı biçimde harcamak, sağlıklı ve güçlü bir bedene sahip olmak, gibi nedenler vardır. Hedeflerin tümüne bakıldığında, toplumda bir yer edinmeyi, genel olarak başarıyı artırabileceği, sağlıklı kişiler arası ilişkiler kurup geliştirmeyi sağlayacağı yada kolaylaştıracağı için, sağlık sporunda özel spor güdülenmesinin yanı sıra genel spor güdülenmesinin de etkisi vardır.⁴⁴

2.2. Biyolojik Saat

Evrendeki herşey gibi canlıların vücut faaliyetleride belirli bir düzen içerisinde işler. İnsanlardaki zamana bağlı döngüsel değişiklikler yüzyıllardır gözlenmektedir. Evrende ve onun parçası olan dünyamızda bir düzen ve ritmin üzerinde yaşayan canlılarda da biyolojik bir ritmin varlığı söz konusudur.¹⁷⁰ 2017 Nobel Tıp Ödülü'ne ABD'li bilim insanları Hall, Rosbash ve Young'ın “Biyolojik Saat” çalışmaları ile sahip olmuşlardır.⁸⁷ “Biyolojik zamanları geri dönme zamanını gösterdiğinde, hava koşulları ne olursa göçmen kuşların göçerler. Bazı bitkiler gece-gündüze döngüsüne ya da sıcaklık değişimlerine göre değil, biyolojik saatlerine göre çiçek açarlar.

İnsanlar, uyumak, yemekyemek gibi hayati fonksiyonlarını biyolojik saate göre yapar. Canlılar hayati fonksiyonlarını zamana uyum sağlayarak gerçekleştirirler. Zamana direnmek ve vücut saatini dikkate almamak canlıların önemli biyolojik zararlar görmelerine neden olur. Olumsuz biyolojik etkilerinden korunmak için, vücut saatimizle, zaman arasında denge oluşturularak uyum sağlanmalıdır.

Düzenleyiciler olarak tanımlanan aydınlık-karanlık, açlık-beslenme, dinleme-aktivite gibi diğer çevresel şartların döngülerindeki geçici değişiklikler organizmaya geçici uyarılar verirler ve periyodlarını bu biyolojik ritimlere kabul ettirirler. Bu döngüler sirkadiyen (24 saat olan dönem), ultradiyen (24 saatden daha kısa bir dönem) ,infradiyen (haftalar, aylar veya mevsimler süren bir dönem) gibi farklı dönemler adlandırılmışlardır. Ritimler, 24 saat boyunca insan vücudunda, kan basıncını, kan koagülasyonunu, immün sistem aktivitesini, ve gastrik ve renal fonksiyonları etkileyerek değiştirir. Hemen hemen bütün hormonlar sirkadiyen ritimlerle düzenlenir. Örneğin kortizol en düşük seviye konsantrasyonlarına uyku sırasında, en yüksek konsantrasyonlarına sabah erken saatlerde ulaşır.³²

2.2.1. Biyolojik Saat Çeşitleri

Düzenleyiciler olarak adlandırılan aydınlık-karanlık, açlık- beslenme, dinleme-aktivite ve diğer çevresel koşulların döngülerindeki geçici değişiklikler organizmaya geçici işaretler verir ve böylece döngülerini bu biyolojik ritimlere kabul ettirerek kayıtlar ederler.²⁵

İnsan vücudunda 24 saat boyunca çeşitli biyolojik değişiklikler olur. Örneğin: kan basıncı, kanın koagülasyonu, immun sistem aktivitesi, gastrik ve renal fonksiyonlar bu ritimlerle değişir.¹⁵⁷ Ayrıca vücudumuzdaki hormonlar da sirkadiyan ritimlerle düzenlenirler.⁷²

2.2.2. Biyolojik Ritim Türleri

Biyolojik ritimler periyodik zamanlarına bakılarak alt gruplara ayrılmıştır.

* **Ultradiyen Ritimler** ; 24 saatde, birden fazla döngüsü olan ritimlerdir. (mide hareketleri, kan dolaşımı, uyku basamakları).

* **Sirkadiyen Ritimler** ; Ortalama 24 saat süren ritimlerdir. (fiziksel ve zihinsel performans,uyku-uyanıklık, vücut ısısı,).

* **İnfradiyen Ritimler**; 24 saatten daha uzun örneğin; haftalar ya da aylar süren ritimlerdir (menstrual döngü).

* **Sirkannual Ritimler**; yaklaşık 1 yıllık ritimlerdir (duygu durumu) ⁶,
158,107,144,152,154

2.2.3. Temel Biyolojik Saat Çeşitleri

- Sirkadiyan (Sirkadian: Dünyanın dönüşü): 24 saat (22-26 saat)
- Ultradiyan : 20 saatten az süreli döngüler
- İnfradiyan : 28 saat (haftalar, aylar veya mevsimler süren bir dönem)
- Sirkaseptan : 7±3 gün döngüsü
- Sirkadiseptan : 14±3 gün döngüsü
- Sirkavijintan : 21±3 gün döngüsü
- Sirkatrivijintan : 30±5 gün döngüsü
- Sirkatidal : 11-14 saat döngüsü
- Sirkalunar : 26-30 gün döngüsü
- Sirannual : 330-400gün dön

2.2.4. İnsanlarda Gözlenen Biyolojik Ritim Örnekleri

Tablo 1: İnsanlarda gözlenen biyolojik ritim örnekleri.(EEG.,REM.)¹⁸⁰

Periyod	Fizyolojik Etkileşim
Ultradiyan Ritim	
Saniyede birden fazla ritim	Görme ve işitme sistemleri, EEG dalgaları
Dakikada birden fazla ritim	Kalp hızı, solunum sayısı,mide hareketleri
Saatte birden fazla ritim	Kan dolaşımı, çeşitli enzim aktiviteleri
Günde birden fazla ritim	Yeme-içme, idrar çıkarma, dışkılama, <i>REM/non REM uyku</i> basamakları
Sirkadiyan Ritim	
Günde yaklaşık bir ritim	Uyku-uyanıklık, vücut ısı dalgalanmaları, kan basıncı, yorgunluk dinçlik, ruhdurumu, stres, fiziksel ve zihinsel performans
İnfradiyan Ritim	
Her ay döngüsünde bir ritim	<i>Menstruel</i> döngü, gebelik süresinde 30 günlük ortak çarpanlar, erkeklerde 21-28 günlük testesteron salınım döngüsü
Yılda yaklaşık bir döngü	İnsan ve memeli hayvan doğumları, mevsimsel bozukluk rahatsızlıkları, serebrovasküler ve solunum kaynaklı ölümler, ani bebek ölümleri,kazalar, hastalıklar, cinayet, intihar

2.2.5. Biyolojik Ritimlerin Temel Özellikleri ve Karakteristikleri

Biyolojik ritimlerin temel özellikleri ve karakteristikleri şu şekilde sıralanır:

* Tekrarlayan değişkenlerdir; bir zaman biriminde oluşan döngü sayısı veya biyolojik ritmin tekrarlanma sıklığı olarak tanımlanan frekans, temel özelliğidir.

* Zamansal olarak kestirilebilir; Bu zamanlama organizmanın fonksiyonel durumunun belirlenmesi açısından önemlidir.

* Fizyolojik aktiviteler bakımından gözlenebilir olarakda tanımlanan amplitüd temel karakteristiğidir.

* Genler tarafından oluşturulur³⁵

2.2.6. Ritimlerin İç ve Dış Kontrolü

Biyolojik saat döngülerinin, organizmadaki bir sistem tarafından mı yada dışarıdaki uyarılara göre mi ayarlandığı konusundaki düşünceler farklıdır. Canlılardaki ritim sisteminin iç bir kaynaktan yönetildiğine dair ilk deneysel buldular, 1700'lerde Jan-Jaques D.M. isimli araştırmacıya dayanmaktadır.⁹ Bu araştırmacı heliotropik (güneşte yaprak veya çiçeklerini açıp, karanlıkta kapatan) bitkilerde yaptığı araştırmada, bitkilerdeki döngülerin ışık olmasa da faaliyet gösterebildikleri sonucuna ulaşmışlardır. De Marian çalışmasında, heliotropik bir bitki türünün, birini tamamen karanlıkta, diğeri normal güneş gören bir yerde gözlemlemiştir. Karanlıkta yetişen bitkinin, diğeri gibi, gündüz yapraklarını açıp, gece kapattığını gözlemlemiştir. Günümüzde birçok canlının iç ve dış kaynaklı ritimlere sahip olduğu kanıtlanmıştır. İnsanlarda bir günde sirkadiyen ritim gösteren biyolojik faaliyet ve saatleri Tablo 3'te verilmiştir.

2.2.7. İnsanlarda Günlük Biyolojik Ritm Değişimleri

Tablo 2. Bir günde vücutta meydana gelen değişimler²⁸

Biyolojik Faaliyetler

1.00	Hamile kadınlarda doğumun başlaması, yardımcı hücrelerin sayısı en fazladır
2.00	Büyüme hormonu düzeyi en yüksek seviyededir
4.00	Astım ataklarının başlamasına en uygun zaman
6.00	Menstrasyon başlangıç, kandaki insülin seviyesi en düşük, kan basıncı ve hızı artar
7.00	Hastalık semptomları için uygun saatler
8.00	Kalp krizi riski en yüksek seviye
	Öğlen Hemoglobin düzeyi en yüksek olduğu saatler
15.00	Pençe kuvveti, solunum hızı refleks duyarlılığını en yüksek olduğu saatler
16.00	Vucut ısısı,nabız ve kan basıncı en yüksek seviyededir
18.00	İdrar oluşumu hızı en fazla Olduğu saatler
21.00	Ağrı eşiği en yüksek düzeyde olduğu saatler
23.00	Alerjik sonuçlar için en uygun saatler

Canlılardaki biyolojik saat mekanizmasının iç bir kaynaktan yönetildiğine dair ilk deneysel bulguları 1700'lerde Jan-Jaques d'Ortous de Marian adlı araştırmacı elde etmiştir.¹⁸⁰ Araştırmacı bitkilerde yaptığı çalışmalar sonucu, bu bitkilerdeki döngülerin, ışık olmasa da faaliyet gösterebildiklerini kanıtlamıştır.

De Marian, heliotropik bir bitki türünün birini tamamen karanlıkta, diğerini de normal güneş gören bir yerde bırakmış, karanlıkta yetişen bitkinin de aynı diğeri gibi gündüz yapraklarını açıp, gece kapattığını gözlemlemiştir. Günümüzde birçok canlının iç ve dış uyaranlı ritimlere sahip olduğu bilinmektedir.¹⁸⁰

Biyolojik döngüleri, çalışma saatleri, hastalık ve ilaçlar etkileyebilir. Biyolojik ritimlerle ilgili klinik sonuçlar, ilgili belirti ve bulguların zamanla değişime uğradığını, çoğunlukla tekrarlayan yapıya sahip olduklarını göstermiştir. Felç ve kalp semptomları, günün diğer saatlerine göre sabahları daha çok görülebilir.¹⁷⁴ Kireçlenme problemi olan hastalar sabahları geceye göre daha az ağrı duyma eğilimindedir.¹⁷

Yapılan araştırmalarda kanser, kireçlenme ve astım tedavilerinde ilaçların belli periyotlarda uygulandığında, daha etkili olabileceği gösterilmiştir.¹⁵⁸ İlaç kullanımında sirkadiyan ritimlerin dikkate alınması kronoterapi olarak isimlendirilir. Böylece ilaç etkileri yoğunlaştırılarak, yan etkiler azaltılabilir.¹³²

2.2.8. Biyolojik Ritim ve Sınıflandırılması

Biyolojik ritim canlılarda zaman periyotlarında belirli aralıklarla düzenli olarak tekrar eden döngüsel değişimlere denir.⁸⁴ Biyolojik ritimler milisaniyelerden yıllara kadar uzanan birçok zaman noktasında gerçekleşebilir ve güneş ışığı ile ilişkilidir.¹⁵⁷ Canlıların biyolojik fonksiyonlarının ritimleri, çoğunlukla çevre şartlarından döngüsel özellik gösterenlerle eş zamanlı olarak devam eder. Canlı engelsiz şekilde dış ortamla etkileşimde ve ritimlerini dış dünyadan gelen uyarılara göre düzenleyebiliyorsa, bu tür ritimlere bağlı (entrained) ritimler denir. Bunun yanında, eğer canlı, laboratuvar ortamında, çevresel etkilerden izole bir biçimde yetiştirilirse, bu durumda tam olarak çevresel uyaranlarla tutarlı olmasa da, bir iç ritmi sürdürdüğü görülür. Bu tür ritimlere serbest (free-running) ritimler denir.¹⁸⁰

2.2.9. Biyolojik Saat Çeşitleri ^{152,180}

Tablo 3. Biyolojik Saat Çeşitleri

RİTİMLER	ZAMAN ARALIĞI
Ultradiyen	$t < 20$ saat döngüsü
Sirkadiyen	$20 \text{ Saat} \leq t \leq 28 \text{ saat}$
İnfradiyen	$t > 28$ saat döngüsü
Sirkaseptan	$t = 7 \pm 3$ gün döngüsü
Sirkadiseptan	$t = 14 \pm 3$ gün döngüsü
Sirkavijintan	$t = 21 \pm 3$ gün döngüsü
Sirkatrivijintan	$t = 30 \pm 5$ gün döngüsü
Sirkannual	$t = 1 \text{ yıl} \pm 3 \text{ ay}$ döngüsü

2.2.10. Biyolojik Saati Belirleyen Faktörler (Yaş, Cinsiyet ve Etnik Köken)

Biyolojik saati etkileyen temel faktörler olarak kabul edilen yaş ve cinsiyet konularında birçok ülkede yapılmış çok sayıda araştırma bulunmaktadır. Yapılan çalışmalarda farklı sonuçlar bulunmuş ve etnik kökenin de biyolojik saati belirlemede etkili bir faktör olduğunu sonucuna varılmıştır. Bir ülkedeki insanların yaşayış tarzları diğer ülkelere ve hatta aynı ülkedeki diğer bölgelere farklılık gösterebilir. Bu değişiklikler kişilerin gece-gündüz döngülerinde etkili olabilmektedir.

Horne ve Östberg'in (1976) ⁷⁵ biyolojik saati belirlemek için geliştirdikleri ölçeğin Türkçe uyarlama ve güvenilirlik çalışmaları Pündük, Gür ve Ercan (2005) ¹³⁸ tarafından yapılmıştır. Araştırmanın Türk örnekleminde, çalışmadaki 618 katılımcının ortalama %28'inin sabahçıl, %63'ünün ara tip ve %14'ünün akşamcıl tip olduğu görülmüştür.

Amerika'da yapılmış bir çalışmada üniversite öğrencilerinin %8'inin sabahçıl, %63'sinin ara tip ve %29'unun akşamcıl olduğu bulunmuştur.³³ Hindistan'daki bir çalışmada ise 8-23 yaş aralığındaki katılımcıların %2'sinin akşamcıl, %35'inin sabahçıl olduğu sonucuna varılmıştır. ¹ Achari ve Pati bu çalışmalarındaki yaşanan yeri köy ve

kent olarak ele almışlar ve köyde yaşayan bireylerin daha çok sabahçıl olduklarını vurgulamışlardır.

Gece-gündüz döngülerinin cinsiyet ve yaşa göre farklılık gösterdiği bir çok çalışmada vurgulanmıştır. Giannotti, Cortesi, Sebastiani ve Ottaviano'nun (2002)⁶² çalışmalarında (N= 6631 katılımcı) ve Kim, Dueker, Hasher ve Goldstein'in (2002)⁹⁹, araştırmalarında aynısınuca ulaşarak, ergenlerde sabahçıl-akşamcıl olma açısından cinsiyet farkı bulunmamıştır. Kerkhof'un (1985)⁹⁶ araştırmasında, kadın ve erkeklerin gece-gündüz döngüsü açısından farklılıklar olduğunu vurgulamıştır.³ 1256 İtalyan ve 879 İspanyol üniversite öğrencisi katılımıyla gerçekleştirdikleri araştırmada, erkeklerin daha çok akşamcıl olduklarını göstermişlerdir. İspanya ve Amerika'daki farklı çalışmalarda da kadınların daha çok sabahçıl oldukları bulunmuştur.^{4,33} Bu araştırmalardan farklı olarak cinsiyetler arasında fark bulunmadığını gösteren birçok çalışma da mevcuttur.^{2,128,137}

Monk ve Kupfer (2007)¹²² ileri yaşlı, yaşlı, yetişkin ve genç yetişkinlerle olan araştırmalarında, karşılaştırılan yaş grupları sonucunda ilerleyen yaşla, sabahçıl özelliklerin arttığı vurgulamışlardır. Elde edilen bu sonuç farklı diğer araştırmaların sonuçlarıylada paralellik göstermektedir.² Yaşa bağlı farklılıklar; çevresel ve vücut ısısı, kan basıncı, hormon düzeyi, nabız gibi biyolojik koşullardan etkilendiği ortaya konmuştur.¹⁴⁷

Biyolojik saatin çocukluktan ergenliğe doğru geçişte değiştiğini gösteren birçok araştırma vardır.^{16,31,80} Çocuklukta sabahçıl özellikler gösteren kişilerin,13 yaş civarında akşamcıl özellikleri daha çok göstermeye başladığı görülmüştür. Araştırmalarda, genç yetişkinlerin ve ergenler genelde akşamcıl özellikler gösterdiği sonucuna varılmıştır.^{99,117} 18-20 yaşlarından başlayarak, sabahçıl özellikler göstermektedirler.^{146,65}

Üniversite öğrencilerinin gece daha çok vakit geçirmelerinin, uyku ve ders çalışma saatlerinin düzensiz olması, sürekli çalışan bireyler gibi sabahları belli saatde kalkmak zorunda olmaları gibi etkenler akşamcıl özellikleri öne çıkaran faktörler olarak karşımıza çıkmaktadır. Yetişkinler daha düzenli iş hayatı, evlilik ve aile hayatı faktörlerinin etkisiyle sabahçıl özellikler göstermektedir.

Sabahçıl özellikler gösteren kişilerin, sabah, akşamcıl özellikler gösteren kişilerin ise akşam (zirve zamanlarında) daha iyi performans göstermeleri olağandır. Bireyler için en uygun saatte ölçüm alınması (sabahçılardan sabah, akşamcılardan akşam)

“senkronizasyon etkisi” (synchrony effect) olarak adlandırılmakta^{76,117,118} ve gerçekleştirilen çalışmalarla desteklenmektedir.^{63,116}

2.2.11. Genetik ve Diğer Faktörler

Koskenvuo ve diğerleri (2007)¹⁰⁵ çalışmalarında, gece-gündüz döngüsü kalıtsallığını %11, Klei ve diğerleri (2005)¹⁰¹ %23, Hur, Bouchard ve Lykken (1998)⁷⁸ %54, Vink ve diğerleri (2001)¹⁶⁹ ise genç nesilde %44, yaşlı nesilde %47 sonucuna varmışlardır. Araştırmacılar çalışmalarında bazı genlerin (*human period gene: HPER1, timeless gene: Q831R, A2634G, clock gene*) kronotip bağlantısını araştırmış ve kesin bir sonuç bulamamışlardır.^{88,93,94,134} Tek ve çift yumurta ikizleri üzerinde yapılan birçok çalışma, genetiğin gece-gündüz döngüsü üzerindeki etkisinin tam olarak belirlenemediğini vurgulamaktadır.

Biyolojik saati etkileyen faktörleri araştıran çalışmalar sonucunda *Multi-Oscillatory Model* ortaya çıkmıştır.⁴² Model insanlardaki biyolojik saat sisteminin (CP) ve (SWC). Dışsal olguları içerdiğini savunur: Bu iki sürecin birleşimi ile döngüsel değişimler olduğu kabul edilmektedir. CP-SWC süreçlerinin farklı birleşimlerinin, genetik ve çevresel faktörlere bağlı olduğu düşünülmektedir.

Vardiyalı çalışan hemşirelerin uyuma alışkanlıkları ve gece-gündüz döngülerinin arasındaki ilişkileri araştıran bir çalışmada , uyku kalitesini en çok etkileyen faktörün öncelikle kronotip olduğu belirtilmiştir.³⁴

Natale ve Adan (1999)¹²⁶ yaptıkları araştırmalarında doğum zamanının kişinin gece-gündüz döngüsü üzerinde büyük etkisi olduğunu ortaya koymaktadır. Bu çalışmaya göre sonbahar ve kış mevsiminde doğanlar, ilkbahar ve yaz mevsiminde doğanlara göre daha çok sabahçıl özellikler göstermektedir.

Bu sonuç erkeklerde bireylerde daha çok öne çıkmaktadır.24 saatlik süreçte gündüz süresinin, mevsimsel olarak farklılaşmasının, nöroendokrin ritmi üzerinde etkili olduğu bilinmektedir. Araştırmacılar kişinin gece-gündüz döngüsünün, doğum zamanına göre farklılık göstermesinin nedeni, yenidoğanın hızla gelişen sinir sisteminin gündüz süresinden etkilenmesi olduğunu vurgulamaktadır.

İçedönük ve dışadönük kişilik özellikleri ile biyolojik saat arasındaki ilişkiler üzerine olan çalışmalarda, içedönük kişilik özellik gösteren kişilerin, daha çok sabahçıl olma

eğiliminde gösterdikleri sonucuna varmışlardır.^{23,55} Araştırmacıların bu sonuçları deri iletimi ve vücut ısı gibi fizyolojik ölçümlere dayanmaktadır. İçedönük kişilerin bu fizyolojik ölçüm değerleri, sabah saatlerinde daha uyarılmış (aroused) olduklarını göstermektedir. Çalışmasında Randler (2008)¹³⁹, sigara içenler ve içmeyenlerin gece-gündüz döngüsü özelliklerinin incelemiş, sigara içenlerin akşamcıl eğilimler gösterdiklerini sonucuna varmıştır.

Randler (2008)¹³⁹, bu bireylerin çok miktarda kahve ve alkol tüketiminin yanında, düzensiz kahvaltı etme alışkanlıkları olduğunu vurgulamıştır. Bazı araştırmacılar kişiliğin farklı boyutlarından, psikotizm ve nörotizm üzerine yapılmış olan çalışmalarda, kullanılan sabahçıl akşamcıl anketinden bağımsız olarak nörotizm ve kronotip arasında ilişki bulamamışlardır.² Bazı çalışmalarda ise bunun aksine, sabahçılığın nörotizm, akşamcılığın psikotizm ile ilişkili olduğunu ortaya koymuşlardır.¹⁶⁵

Gece-gündüz döngüsünün bazı hayat alışkanlıkları üzerine etkisinin incelendiği çalışmalarda, sabahçıl ve akşamcıl grupların yeme alışkanlıklarının ve alınan kalori miktarı bakımından farklılık gösterebileceği vurgulanmıştır. Araştırmada akşamcıların düzenli bir kahvaltı alışkanlıkları olmadığı, geceleri sabahçılardan çok daha fazla gıda tükettikleri görünmektedir.⁸¹ Bunun yanında yiyeceğin kalitesinde değişebilmekte olduğu, akşamcılar zararlı yiyeceklere daha çok yöneldikleri belirtilmiştir.³⁵ Diğer bir çalışmada ise, spor yapan kişilerde de gece-gündüz döngüsünün seçilen spor türünü etkileyebildiği ortaya konmuştur.¹⁴⁸ Araştırmadaki sonuca göre, sabahçılar daha çok açık alanlarda yapılan sporları (örn. golf) yönelirken, akşamcılar kapalı alan sporlarını (örn. sutopu) tercih etmektedirler.

2.2.12. Biyolojik Saat ve Bilişsel Süreçler

Kleitman (1933)¹⁰² biyolojik saat ve bilişsel süreçler ile ilgili çalışma yapan ilk araştırmacıdır. Uyku araştırmaları yapan, Kleitman (1933)¹⁰² bilişsel performansın hızı ve doğruluğu ile biyolojik saat arasındaki ilişkiyi incelediği çalışmasında, performansın öğleden sonra en iyi düzeyine ulaştığını, sabah erken saatlerde ve gece geç saatlerde ise en zayıf olduğunu öne sürmüştür. Araştırmacı vücut ısısının artmasıyla birlikte, serebral korteksteki hücrelerin metabolik aktiviteleri artmakta olduğunu ve bunu performansı iyi yönde etilediğini vurgulamaktadır. Sonraki araştırmalar, Kleitman'ın (1933)¹⁰²

sonuçlarını doğrular nitelikte olmuştur.^{121,176,177}

Araştırmalarında senkronizasyon etkisi ile örtük-açık bellek arasındaki ilişkiyi inceledikleri çalışmada May, Hasher ve Foong (2005)⁶⁸, genç-akşamcıl ve yaşlı-sabahçılar üzerinde çalışmış, açık bellek performansının seçilen zaman diliminde daha iyi olduğu (genç-akşamcılarda akşam, yaşlı-sabahçılarda sabah) ortaya konulmuştur. Bununla birlikte örtük bellek performansı açısından tam tersi bir örüntü gözlenmiştir (genç-akşamcılar sabah, yaşlı-sabahçılar akşam daha iyi olduğu). Öğrenilmiş bilginin otomatik (örtük bellek) ve kontrollü (açık bellek) geri getirilmesi ile ilgili bir başka çalışmada ise otomatik geri getirmede senkronizasyon etkisine rastlanmaz iken, kontrollü geri getirmede gözlenmiştir.¹⁷⁹

Yoon, May ve Hasher (1999) kelime uzamının kullanıldıkları çalışmalarında¹⁸¹ genç ve yaşlı yetişkinler üzerinde çalışmışlardır. Araştırmada sabah ölçümlerinde iki grup arasında farklılık görülmesi iken, günün geri kalanında gençlerin performansı artarken, yaşlıların performansı azalmakta olduğu görülmüştür. Kısa hikayelerin anlık ve gecikmeli hatırlanmasında yetişkinlerinde¹²⁹, çocuklarında⁵⁹ ölçüm saatine göre farklılık görülmüştür.

Kısa hikayelerin anlık hatırlanması üzerine olan bir çalışmada akşamcılarının, sabah saatlerinde (09.00), öğleden sonra (14.00) ve akşam saatlerine (20.00) kıyasla daha iyi anlık bellek performansı sergilediklerini ancak gün boyunca anlamlı bir farklılık göstermedikleri sonucuna ulaşılmıştır.¹³⁶ Başka bir çalışmada, hem yetişkin hem de çocuklarda, sayı uzamı ile ölçülen kısa süreli bellek performansı gün boyunca kötüye doğru gittiği görülmüştür.⁵⁹

Blake'e (1967)²² çalışmasında kısa süreli bellek ve uyarılmışlık arasında negatif bir ilişki bulunmuştur. Kısa süreli bellek testlerindeki performans düşüşü bu negatif ilişkiyi düşündürmektedir.¹⁵⁹ Folkard ve diğ. (1976)⁵⁸ ise kısa süreli bellekte gözlenen bu etki biyolojik saatin etkisini gölgelemekte olduğunu öne sürmüşlerdir.

Yapılan araştırmalara göre çalışma belleği⁵⁷ ve uzun süreli bellekten bilgiyi çağırma hızı⁸ ölçüm saatinden etkilenmektedir. Bu çalışmalara göre sabahçıl bireyler uzun süreli bellekteki bilgilere sabah saatlerinde daha hızlı ulaşmakta, öğleden sonra ise bu hız azalmaktadır, akşamcılar için ise tam tersi özellikler gösterdiği görülmektedir.

Natale, Alzani ve Cicogna (2003)¹²⁷ farklı bilişsel yüke sahip görevler için sabahçıl ve

akşamcıl bireylerde senkronizasyon etkisi üzerine çalışmışlardır. Görevler matematiksel nedensellik, mantıksal nedensellik (reasoning), görsel taramayı, uzaysal nedenselliği içermiştir. Görsel taramada senkronizasyon etkisi bulunurken, nedensellik görevlerinde bu etkinin olmadığı görülmür. Çalışmada görevler deneklere gün içinde 6 farklı zamanda uygulanmış olması, sonuçların tekrar etkisinden etkilenmiş olabileceği düşündürmektedir.

Nöropsikolojik testlerin senkronizasyon etkisi ile ilişkisi üzerine olan bir çalışmada, Sayı Dizisi Testi, Wisconsin Kart Eşleme Testi (WCST), Kontrollü Sözel Kelime Çağırışım Testi (COWAT), Connors Sürekli Performans Testi (CPT) ve Kelime Akıcılığı Testi kullanılmıştır. Çalışma sonuçlarına göre, uygulanan ölçeğin karmaşıklık düzeyi arttıkça, senkronizasyon etkisi ve performans arasındaki ilişki artışı gözlenmiştir. Yapılan testlerden sadece yönetici işlevleri ölçeği WCST puanlarında görülmüştür (sabahçılarda sabah, akşamcılarda akşam). Diğer taraftan CPT ve COWAT ile ölçülen sözel çalışma belleği, yönetici işlevler ve dikkati ölçeği diğer test puanları açısından fark olmadığı görülmüştür.

Dikkat ve gece-gündüz döngüsü ilişkisini inceledikleri araştırmalarında Matchock ve Mordkoff (2009)¹¹⁴, uyarılmışlık (alerting) sadece sabahçıl tiplerde günün ikinci yarısında azalmakta olduğu sonucuna varmışlardır. Yönelim (orienting) boyutunda, senkronizasyon faktörü ve gece-gündüz döngüsü faktörü görülmezken, yönetici kontrol (executive control) boyutunda her iki gece-gündüz döngüsü için öğlen saatlerinde en düşük düzeyde olduğu görülmektedir.

Bazı araştırmalarda senkronizasyonun olmadığı durumlarda ketlemeye (inhibition) direnmenin zor olduğu görülmüştür. May (1999), genç (18-25 yaş) ve yaşlıları (60-75 yaş) incelediği araştırmasında bir problem çözme görevinde çeldiricilere karşı koyabilmenin (ketlemenin), senkronizasyon etkisi ile ilişkisini üzerine çalışmıştır. İki grubunda senkronizasyonun olmadığı durumda (sabahçılar akşam, akşamcılar sabah) çeldiricilere daha az karşı koyabildikleri görülmüştür.⁷⁹ Seçici dikkat görevinde, ilişkisi olamayan maddelerin ketlenmesini içeren *olumsuz hazırlama* (negative priming) faktörünün, senkronizasyonun olmadığı durumda anlamlı olarak azaldığını vurgulamışlardır. Ayrıca, ketlenmeyle ilgili olarak senkronizasyon etkisinin olmadığı koşullarda, hedef ve çeldiricilerin görsel ayırt edilebilirliğinin azaldığı⁷⁶ ve Stroop bozucu etkisinin arttığı¹¹⁷ sonucuna varılmıştır. Diğer taraftan, birey eğer görevi iyi

öğrenmiş, tekrarlamış veya alışkinlik kazanmış ise kenetlenmeye karşı direnme gücü fazlalaşmakta ve senkronizasyon etkisinden bağlantısız olarak, her durumda iyi bir performans göstermektedir. Bu sonuç, görevin karmaşıklık düzeyi yükseldikçe, senkronizasyon etkisi ve performans arasındaki ilişkininde yükseldiği sonucu ile paralellik gösterir.¹⁸

Biyolojik saat ile iki zeka ölçeği arasındaki ilişkiyi inceledikleri çalışmalarında Roberts ve Kyllonen (1999)¹⁴⁵, çalışmada yalnızca sabah ölçüm yapılmasına karşın sabah değerlerinde akşamcıl tiplerin bilgi işleme hızı ve çalışma belleği görevlerinde aldıkları puanların yükseliş gösterdiğine vurgu yapmışlardır. Gupta (1991) yaptığı çalışmasında zeka testi performansının günün farklı saatlerinde değişik gösterdiğini öne sürmüştür. Bu çalışmada akıcı zekayı ölçen *Cattel Culture Fair Intelligence Test (CFIT)*'inden yararlanılmış ve akşam saatlerinde (19.00) alınan ölçümlerin, sabah saatlerdeki (09.00-14.00) ölçümlere nazaran daha iyi olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Buna karşın ilişkilerin geliştirilmesi ve bunların yeni gereçlere uygulanmasını ile ilgili alt testlerde performans, günün bu zamanlarına göre farklılık göstermemiştir.

Wechsler Zeka Ölçeği'ni (Wechsler Abbreviated Scale of Intelligence) kullandıkları çalışmalarında Killgore ve Killgore (2007)⁹⁸, akşamcıların sözel zekalarının daha yüksek olduğunu öne sürmüşlerdir. Cinsiyet değişikliklerine bakıldığı zaman, erkeklerde böyle bir etkinin görülmediğini, bu etkinin kadınlardan kaynaklandığı söylemişlerdir.

Zekayı ölçmek için Çok Boyutlu Yetenek Bataryası IQ (Multidimensional Aptitude Battery IQ: MAB-IQ) kullandıkları çalışmalarında Song ve Stough (2000)¹⁵⁹ ise, sabah-öğleden sonra ölçümleri arasında, akşamcılar-sabahçılar grupta yetenek açısından bilişsel bir farklılık olmadığı sonucuna varmışlardır. Yalnızca uzaysal alttestte sabahçılar ve akşamcıl bireyler arasında anlamlı fark bulunmuş; sabahçılar akşam saatlerinde, akşamcılar sabah saatlerinde ölçüm yapıldığında daha iyi performans gösterdikleri görülmüştür.

Goldstein ve diğerleri (2007)⁶³ ergenler (11-14 yaş) üzerindeki araştırmalarında senkronizasyon etkisini Wechsler Çocuklar İçin Zeka Ölçeği III'ü (WISC-III) yararlanmışlardır. Sabah 08.00-10.00, ve öğleden sonra 13.00-15.00 saatleri arasında ölçümlerin alındığı çalışmada, senkronizasyon etkisi akıcı zeka alttestlerinde (sayı

uzamı, küplerle desen) görülürken, kristalize zeka alttestinde (sözcük dağarcığı) her hangi bir etkiye rastlanmamıştır. Diğer bir çalışmada çizgilerin yönünü belirleme görevinin kullanılmış⁷⁶ ve sabahçıların sabah saatlerinde, akşamcılarında akşam saatlerinde performanslarının daha iyi olduğu görülmüştür. Araştırma grubunun Sabah, öğlen ve akşam performansları karşılaştırıldığında, sabahçıllar ve akşamcılar arasındaki farkın sabah ölçümlerinde yükseldiği, öğlen ölçümlerinde ise düşüş gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Kanada'lı kolej öğrencileri üzerindeki çalışmasında Skinner (1985)¹⁵⁵, öğrencilerin öğleden sonra ve akşam saatlerindeki derslerinde sabah saatlerindeki derslerine göre daha başarılı olduğunu savunmuştur.

Guthrie, Ash ve Bendapudi (1995)⁶⁵ ise araştırmalarında, sabahçıl özelliğe sahip öğrencilerin sabah saatlerindeki derslerinde daha başarılı olduğunu ortaya koymuştur. Smith (1992)¹⁵⁶ farklı görevlerde ölçüm alınan saate göre ortaya çıkan değişikliklerin, esasen görevlerin doğasından kaynaklanabileceğini söylemişlerdir. Monk ve Leng'e (1982)¹²³ göre gece-gündüz döngüsü ve ölçüm saatleri etkileşimi bilişsel gayret gerektiren görevlerde görülürken algısal-motor görevlerde görülmediğini rapor etmişlerdir.

Psikolojik süreçler üzerindeki ölçüm zamanının etkisi konusunda ortak görüşler olmasına karşın, bu konudaki çalışmalar sınırlıdır. Payne (1989) araştırmasında, 467 çalışma üzerinde yazdığı tarama makalesinde, 467 araştırmadan %3'ünün ölçüm zamanını dikkate aldığı sonucuna ulaşmıştır. Biyolojik saat ve bilişsel süreçler arasındaki ilişkiyi kapsayan çalışma sonuçlarında farklılıklar vardır.

Sonuçların farklılığı, konunun özü ile bağlantılıdır. Hem biyolojik saat hem de bilişsel süreçler genetik ve çevresel etkilerden, dolayısı ile sonucu etkileyebilecek bir çok faktörden etkilenebilmektedir. Bu faktörler; doğum zamanı, etnik köken, yaş, cinsiyet, kişilik özellikleri, zeka, uyku alışkanlıkları ve ölçüklerin özellikleri gibi sıralanabilir. Bu etkiler biyolojik saati ve bilişsel süreçleri dorudan ve değişen oranlarda farklılaştırabilmektedir. Bu yüzden çalışmalarda söz konusu bu faktörlerin hepsini denetlemek çok zordur.

Biyolojik saat ve bilişsel işlevlerin etkileşimi üzerindeki en önemli faktörün görevin zorluk derecesi olduğu söylenebilir. Uluslararası literatürde sıklıkla kullanılmakta olan psikomotor vijilans görevi (psychomotor vigilance task: PVT) zor bir görev olmamasına

karşın, biyolojik saatten dorudan etkilenmektedir fakat bu örnek yanıltıcı olabilir.²⁴ Ölçüm zamanına yönelik testler, yönetici işlevler ve dolayısıyla prefrontal korteksle (PFC) ilgili daha karmaşık görevler (örn. Wisconsin Kart Eşleme Testi, mantıksal nedensellik görevleri), olarak karşımıza çıkmaktadır.⁴⁵ Dolayısı ile daha spesifik bilişsel görevleri (örn. tepki ketlemesi) ölçen testler (örn. yap/yapma veya Stroop görevleri), kullanılan duyuşsal modalite veya paradigmaya ilişkili olarak değişen sonuçlar ortaya çıkarabilir.

Örnek olarak; Stroop Testi'ne yönelik araştırmaların birçoğunda ölçüm zamanı etkisi görülürken¹¹⁹ bazılarında bu etkiye rastlanmadığı görülmektedir.²¹ Bu farklı sonuçların sebebi yönetici işlevlerin bir tek süreç değil bağımsız süreçlerden meydana gelen bir bütün olması ve bu bağımsız süreçlerin ölçüm zamanından değişik şekillerde etkilenmesi olarak rapor edilmektedir.¹²⁰

2.2.13. Kronobiyojoloji

Canlıların biyolojik olayların büyük bir bölümünün sistematik periyodlarla devam ettiği bilinmektedir. Buna karşın biyolojik ritimlerin bir bilim dalı olarak ortaya çıkması 19.yüzyılın sonlarında dayanmaktadır. Biyolojik ritimleri ve onları yöneten etkenleri üzerine çalışan bilim dalı "kronobiyojoloji" olarak tanımlanmaktadır.¹⁰⁹

Biyolojik faaliyetlerin büyük bölümü zaman içinde biyolojik ritimlerle düzenlenir.¹⁵⁷ Biyolojik fonksiyonların ritimleri, çevre şartlarının döngüsel özellikleri ile paralellik gösterir. Canlı dış ortamla serbest etkileşimde ise ve gelen uyarılarla ritmini düzenleyebiliyorsa bu tür ritimlere 'bağlı (*entrained*) ritimler" denir.

Eğer canlı çevresel şartlardan izole, laboratuvar ortamında ise, çevresel koşullara tam olarak uyumlu olmasa bile bir iç ritim sürdürdüğü görülmektedir. Bu ritimler "serbest (*free –running*) ritimler" olarak tanımlanmaktadır.¹⁰⁴ Dış ortamdaki alınan uyarıların bir kısmı, canlıda biyolojik ritimlerin düzenlenmesinde etkilidir. Kronotip, aydınlık ve karanlık yürütülecek biyolojik faaliyetler için gerekli olan çevresel uyarılardır. Bu işaretler "ritim verici" olarak adlandırılır. Ritim verici uyarılara mevsimler, ayın evreleri, güneşin durumu örnek olarak verilebilir. Bunlardan ritim vericilerden en önemlisi ışıktır.¹⁵²

Sabahçıl Tipler : Uyanma saati olarak günün erken saatlerinde tercih eden ve yapılan çalışmalarda bazı değişkenler için sabahları, akşam saatlerine göre daha iyi en iyi performansı sergileyen bireylere sabahçıl tip denilmektedir. Diğer bir tanımda da“tavuklar”olarak adlandırılmaktadırlar.

Akşamcıl Tipler : Uyanma saati olarak günün geç saatlerinde uyanmayı tercih eden ve bazı değişkenler için akşam saatlerinde en iyi performansı, sabah saatlerine göre daha iyi sergileyen bireylere akşamcıl tip denilmektedir. Diğer bir tanımda da“baykuşlar”olarak adlandırılmaktadırlar.¹⁶⁰

2.2.14. Sirkadiyen Ritim, Düzenleme Mekanizması ve Önemli Göstergeleri

Latince kökenli olan Sirkadiyen kelimesi (circa diem) ^{112,153} ve sirkadiyen ritim, 24 saatlik süreç boyunca meydana gelen psikolojik ve fizyolojik dalgalanmalar olarak tanımlanmaktadır.^{69,153} Bu dalgalanmalar çevresel döngülere bir tepki olarak gerçekleşmezler. Dışsal bir süreç olan, aydınlık-karanlık döngüsü ile paralellik gösterir ve bununla beraber sirkadiyen saat olarak adlandırılan endojen mekanizmalar tarafından yapılır.

İç (endojen) ve dış (egzojen) faktörlerin etkisine bağlı olarak insanlardaki sirkadiyen ritimler gerçekleşir.Dış faktörlerin etkisine bağlı iç ritimler ise doğuştan gelen ve sirkadiyen bir zaman göstergesi olarak hareket eden bir grup hücrenin işlevi ile gerçekleşir. Bu görevler hipotalamusun suprakiazmatik nükleus“u (SCN) tarafından gerçekleştirir.¹⁴⁰ SCN'nin çevresel ışık karanlık döngüsü ile birlikte etkileşimleri, süreç uzunluğunu ve zamanını ayarlayarak, organizmanın fizyolojik ritmini kontrol eder.⁷¹

2.2.15. Suprakiazmatik Nükleus (SCN)

SCN'un memelilerde hipotalamusun sirkadiyen sistemin merkezi olduğunu gösteren araştırmalar ilk kez 1970'li yılların başlarında ortaya çıkmıştır .⁹⁰ Vücut saati insanda hipotalamusta konumlanmış SCN tarafından içsel olarak ayarlanır.¹⁴² Ritim üreten başka bölgeler olsa da, SCN bir "üst saat" gibi görev yapar ve diğer ritmik fonksiyon gösteren hücrelerin faaliyetlerini ayarlar. İnsanlarda ve başka memelilerde gözlerin hemen hemen 3 cm gerisinde, optik mekanizmanın yukarısına yer alan SCN ortalama 10000 nörondan oluşur.⁷⁰

Bu neronlar ışığa oldukça duyarlıdır.⁴¹ Işığa ait olan bu bilgiler retina-hipotalamik yol

ile retina tarafından algılanır ve ışık gözden SCN'a ulaşır. Bu yol retinal ganglion hücrelerin bir kısmından ve optik sinir aksonlarının küçük bir bölümünden meydana gelir.⁶⁰ SCN'daki hüneral ve nöral veriler endokrin sistem ve hipotalamustaki başka merkezler ile bağlantı halindedir. Bu merkezler birçok fizyolojik ve psikolojik ritmi devamını sağlar. SCN'nin dışsal ışık,karanlık döngüsü ile etkileşimleri, süreç uzunluğunu ve zamanını koordine ederek, organizmanın fizyolojik ritmini ayarlar.⁷¹

2.2.16. Zeitgeberler

Dış etken, saat vericilerden olan zeitgeberler düzenli ve tekrarlı bir şekilde 24 saatlik bir süreç boyunca etkili olan çevresel sinyaller olarak adlandırılmaktadır.¹³⁶ Olağan bir ortam içerisinde 24 saatlik olağan bir gün için sirkadiyen senkronizasyon, aynı amaç için iş gören zeitgeberler tarafından yapılır.⁴⁷

Sirkadiyen sisteminin ritminin, insanlar üzerindeki işleyişine dair önceki yıllarda yapılmış araştırmaların tekrar analizi ve daha sonra gerçekleşen çalışmalar, insan sirkadiyen sisteminin ışığa cevabı ve sistemin diğer organizmalar kadar duyarlı olduğu sonucunu destekler nitelikte ortaya koymuştur.⁸⁶

Işık karanlık döngüsünün ritmi ve melatonin salınımı, insanlarda en önemli zeitgeber olarak kabul edilir. Sirkadiyen ritimler üzerinde, çevresel sıcaklık, aktivite, gıda alımı gibi diğer zeitgeberlerin, azda olsa etkileri görülmektedir.¹⁴¹

2.2.217. Melatonin

Memeli pineal bezinden üretilen indol bir hormon olan melatoninin, genel olarak pineal bezde üretilmekle birlikte, ovaryum, kemik iliği, testis, retina gibi başka organ ve dokularda da üretildiği bilinmektedir.⁵⁴ Organizmadaki hücrelerde kimyasal bir uyarı olarak algılanan ışığa ait bilgileri, takiben SCN'da ışığın olmayışı sonucu pineal bezden melatonin salgılanır ve bu yol ile devam eder.¹¹³ Melatonin devam döngüsü, ışık karanlık döngüsü ile senkronize bir şekilde hareketini sürdürür.

Melatonin düzeyi gece saatlerinde en yüksek seviyeye ulaşırken, gündüz saatlerinde normal seviyeye indiği görülür. Vücut ritimlerini dengeleyen melatonin, diğer zamanlarda dengelemeye destek olabilir. Melatonin Uyku hissi ve uyku uyanıklık

dögüsünün kontrolünde önemli bir görev alır. ¹³⁵ Bunların yanında melatonin, insanlarda önemli bir zeitgeber olarak hareket sürdürür. ¹⁴¹

2.2.18. Kortizol

Kortizol hormonunun sirkadiyen döngüsü, testosteron hormonunun sirkadiyen ritmi ile benzerlikler gösterir. Bu iki hormon beraber, uykunun saatlerinde yükselmeye başlar sabah saatlerinde en üst düzeyi gören hormon, gün içerisinde yavaşlayan bir şekilde düşüş gösterir. ¹⁶⁶

Steroid yapıda bir hormonolan kortizol, yağların karbonhidratların ve proteinlerin metabolik işlevlerini kontrol etmek için birçok özelliğe sahip olan önemli bir hormondur. ⁶⁶ 24 saatlik periyotta inişli ve çıkışlı bir grafik izleyen kortizol hormonunun ritminin, gece salınım düzeyinde belirgin farklılıklar görülür. Kortizol salınımının miktarı, frekansı ,düzenlenmesi, ve ayarlanması sirkadiyen ritme göre olur. ⁵¹

2.2.19. Vücut Isısı

Vücut ısısı insanlarda ortalama 37 °C'lik bir değer civarında düzenlenir. Vücut ısısı değişimlerinin Sirkadiyen ritimde büyük etkisi vardır. ⁴⁶ İnsanlarda vücut ısısı uyanmadan önce yükselmeye başlar, saat 18:00 civarında en yüksek seviyeye ulaşırken saat 4:00 civarında da en düşük düzeyine dönmektedir. ^{110,112}

Vücut ısısının sirkadiyen ritmi SCN tarafından ayarlanır ve düzenlenir. Dışsal etkiler dışında fiziksel aktivite, yemekler ve uyku gibi içsel faktörlerin de etkisi olduğu kabul edilmiştir. ¹⁷¹

Isı kaybı mekanizmasındaki dalgalanmalar, vücut ısısının sirkadiyen ritmini, noradrenerjik artıştan dolayı olan ısı üretiminden daha çok etkilemektedir. Böylece vücut ısısının sirkadiyen ritmi ve fiziksel performansla ilişkisi arasında genel olarak bir paralellik olduğu gösterilmiştir. ¹¹²

2.2.20. Sirkadiyen Ritimden Etkilenen Performans Değişkenleri ve Zirve zamanları

Tablo 4 : Sirkadiyen Ritimden Etkilenen Performans Değişkenleri ve Zirve Zamanları³⁰

DEĞİŞKENLER	ZİRVE ZAMANI
Basit Reaksiyon Zamanı	15:00-18:00
El / Göz Koordinasyonu	14:30
Vücut Isısı	17:09
Maksimal Quadrieps Kas kuvveti	11:44-15:36
Anaerobik Kapasite	16.00-22:00
Plazma Kortizol Düzeyi	09:12-09:20
Beta Endorfin Düzeyi	05:44-07:32
Katekolomin Düzeyi	16:24-17:12
Kalp Atım Sayısı	16:53
İleriye Doğru Sıçrama Mesafesi	17:00-18:00

2.2.21. Sporda Sirkadiyen Ritmin Egzersiz Performansına Etkisi

Yapılan çalışmalarda egzersiz performansı ve vücut sıcaklığı arasında ilişki olduğunu görülmektedir. Son araştırmalarda, gün boyunca farklı zamanlarda nöromusküler performansın sıcaklık değişimine bağlı olarak fizyolojik değişikliklerinde farklı bir sirkadiyen ritim olduğunu göstermiştir.¹⁷³

Bu sistem içerisinde pererformansa etkieden bir diğer unsurda hormonların

sirkardiyen sistemidir. Fiziksel aktivitede melatonin büyük rol oynar. Egzersizin meydana getirdiği strese karşı vücudun adaptasyonunu düzenler. Bu adaptasyonda nöronal ve hormonal faktörlerin işlevi büyüktür. Fiziksel aktivitenin melatonin salınımı üzerinde hızlı etkileri gözlenir. Bu etkiler egzersiz zamanı ile bağlantılıdır. Akut etki fiziksel aktivitenin zamanına, türüne ve yoğunluğuna göre değişir. Akşam geç saatlerde gerçekleştirilen fiziksel aktivite, Melatonin yükselmeye başladığı bu zaman diliminde, artışı baskılamaya neden olabilir. Düşük yoğunlukta yapılan fiziksel aktivitede belirgin değişim yaratmadığı gözlemlenmiştir.

Melatonin salınımı üzerinde, gündüz yapılan egzersizin belirgin bir etkisi olmadığı görülmüştür. Antrenman şiddeti orta veya yüksek yoğunlukta olan gece egzersizleri bir sonraki gece melatonin salınımının baskılanmasına neden olur. Bu durumda uykuda melatonin salınması yerine, yoğun egzersiz yapılmasından dolayı sirkadyen saat sistemi etkilenir. Yaşa ve antrenman alışkanlıklarına göre, egzersizin melatonin üzerindeki etkileri değişkenlik gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır.³⁹

Egzersizde kortizol seviyesinde büyük rol oynar. Kortizol belli bir sirkadyen ritim üzerinde devam eden, sabah saatlerinde ve gün içinde yükselen, akşam ve gece en düşük seviyede olan bir ritim hormonudur. Bazı sporcular dayanıklılık performanslarını arttırmak için kortizol takviyesi almaktadır. Bunun büyük bir yan etkisi olmamakla birlikte, fiziksel aktivite sonrası seviyenin normale düşmemesi sorun olarak karşılaşılabılır.⁵² Kortizol fizyolojik ve psikolojik stresin göstergesidir ve uzun süreli yüksek seviyede olması nöromasküler sistem üzerinde yavaşlatıcı bir etkiye neden olur.¹⁷³ Weipeng ve ark., 'nın (2011) ¹⁷³ Testosteronun (T) ve kortizolün (C) sirkadiyen ritminin kısa dönemde egzersiz performansına etkisini çalıştıklarını araştırmalarını destekleyici olarak, Hakkien ve ark. (1988)⁶⁸ araştırmalarında 8 elit halterciyle çalışmışlardır. Haltercilerin ilk olarak 1 haftalık çift antrenman yaptıkları, günlük periyodunda sabah ve öğleden sonra T ve C seviyeleri alınmıştır. Haltercilerin genel olarak sabah ve öğleden sonraki total ve serbest serum T düzeylerinde artış ve bir günlük dinlenme sonrasında antrenman öncesi T düzeylerinde azalma gözlemlenmiştir. C düzeyinde ise öğlen artış, sabah saatlerinde önemli değişiklik görülmemiştir.

Diğer bir araştırmada sirkadiyen etkisini incelemek üzere sabah ve akşam yüzme antrenmanı yapan yarışmacı 14 kadın ve erkek yüzücü ile çalışılmış, C seviyeleri değerlendirilmiştir. Yüzücülerin egzersiz ve beslenme verileri alınmış, ısınma egzersizi

sonrası 5*400m serbest yüzme sonuçları alınmış, daha sonra tükürük örneği ile C değerlerine bakılmıştır. Araştırma sonunda fiziksel aktivite öncesi C değerlerinde önemli fark görülmemiş, egzersiz sonrasında ise değerlerde önemli artış olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Kortizol üzerinde egzersiz ve gün zamanı arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır.⁴³

Hakkien ve ark. (1991)⁶⁸, nın araştırmalarında, 1 haftalık kısa dönemli halter antrenmanı yapan sporcuların egzersiz sonrası C sonuçlarının yüksek çıkması ve yüzücülerin egzersiz sonrası C sonuçlarının yüksek çıkması, değerlendirildiğinde arada pozitif anlamlı bir ilişki olduğunu görülmektedir. Yapılan araştırmalarda hormonlarla birlikte, kalp atım hızında, kan basıncında, merkezi vücut sıcaklığında sirkadiyen farklar olduğu görülmüştür. Sirkadiyen değişimleri etkileyen diğer faktörlerin yaş, egzersiz tipi ve şiddeti, uyku düzeni ve antrenman zamanı olduğu ortaya çıkmıştır.

2.3. Somatizasyon

Bedensel bir rahatsızlık hissi veren, ancak klinik muayeneler sonucunda organik bir durumdan kaynaklandığı belirlenmeyen buna karşın psikolojik etkenlerle ilişkili olduğuna dair ipuçları bulunan ruhsal rahatsızlıklar somatizasyon olarak adlandırılmaktadır.²⁷ Çeşitli bedensel işlevlere ilişkin zorlanma olarak tanımlanabilir.³⁷ Kelime anlamı bedenselleştirme değildir. Araştırmacılar derine yerleşmiş nörotik bir nedenle oluşan bir çeşit bedensel bozukluk olduğu sonucuna varmışlardır. Vücut organları, bireyin zihinsel sorunlarını sanki fizyopatolojik bir dil ile tercüme etmektedir. Somatizasyon her hangi bir fiziksel problem kaynaklı olmadığı anlaşılan, yıllarca devam edebilen, tekrarlayıcı bir çok somatik şikayetleri içerir.⁵⁰ Birçok çalışmada somatizasyon bozukluklarının düşük eğitimli^{111,108} ve düşük sosyo-ekonomik gelire^{111,159} sahip bireylerde daha yaygın olarak görüldüğü belirtilmiştir.

2.3.1. Somatizasyon Tanımı

Somatizasyon “bedendeki bir rahatsızlık gibi” algılanıp, temelde ruhsal ve sosyal alanda yaşanan sorunlara ilişkin yardım arama davranışıdır. Somatizasyon, birçok değişkenin bir araya gelmesiyle ifade edilebilir. Öğrenilmiş davranış kalıpları, kişilik özellikleri, psikiyatrik hastalık ve başa çıkma stili bunlardan bazılarıdır. Kişiler ruhsal, sosyal, kültürel ve çevresel faktörlerin etkisiyle tıbben açıklanamayan sıkıntılarla

birlikte, hastalık veya sağlığa aşırı düşkünlük davranışları gösterirler. Yaşam stili olarak kronik hastalık davranışı benimyebilir. Bu durumda uzmanın somatizasyonu organize, sistematik ve kapsamlı bir şekilde sorunu incelemesi oldukça zor olmaktadır.¹⁶⁸

Bedensel yakınmaların olduğu ancak organik bir bozukluğun saptanamadığı, rahatsızlık davranışları geçmişten beri süregelmektedir. Günümüzde bu rahatsızlık durumu “somatizasyon ve somataform bozukluklar” olarak tanımlanarak, ayrı bir tanı ve hastalık birimi olarak kabul edilmiştir.¹⁰³

Psikiyatrinin tarihsel gelişimine baktığımızda, geçmişte hekimleri psikiyatri çeken en önemli olgulardan birinin, tıbbi açıklaması yapılamayan bedensel yakınmalarla başvuran hastalar ve bunların altında yatan psikososyal etkenler olduğu görülmektedir.¹⁶⁷ Somatizasyonun, problem, tanı ve klinik evreni çok geniştir. Somatizasyonu bulunan olgular oldukça heterojen bir grup meydana getirmektedir. Süresi, şiddeti, bireyin duyguların tanıma ve anlatma yeteneği, duygudurum bileşeninin katılım derecesi ve şiddeti, olgular arasında büyük değişkenlik göstermektedir⁹⁷

Sıkıntıları, üzüntüleri ruhsal yerine bedensel yolla yaşamak ve iletmek eğilimi, bütün toplumlarda ve farklı toplum düzeylerinde yaygın olarak görülür. Bedensel rahatsızlıklar, ruhsal rahatsızlıklara nazaran çevrenin ilgisini çeken, hoşgörülle karşılanan ve hastalanan kişinin sorumlu görülmediği talihsiz bir durum olarak kabul edilir. Bir çok kültürel etken, toplumlarda önemli psikososyal sorunların doktora yansımalarına ve bunların iletim yolunun fiziksel rahatsızlık şeklinde olmasına neden olmaktadır.¹¹

Somatizasyon, bireyin duygu durumlarını ve buna bağlı ihtiyaçlarını beden semptomları ile algılaması, ifade etmesi ve beden dilini iletişim aracı olarak kullanmasıdır. Hiç bir organik rahatsızlık bulunmadığı halde fiziksel semptomlardan yakınma ve bedensel rahatsızlığı olduğu endişesi taşıma temel özellikler oraya ortaya çıkar. Bedensel hastalık korkusu ve doktor doktor dolaşma bir yaşam tarzı olarak görülür.⁹¹ Bu kişiler hissettikleri rahatsızlıkla bunun gerçek nedeni arasındaki ilişkiyi genellikle farketmez, psikososyal streslere ruhsal değilde bedensel yolla bir tepki verdiklerini çoğu kez kesinlikle reddederler, belirtilerini organik bir hastalığın kanıtı olarak görüp, tıbbi bir tedavi gereksiniminde olduklarına inanırlar ve arayış içerisinde olurlar.¹¹

Bu bireyler primer hekimlerine, spesifik somatik rahatsızlığı açıklayamayan tıbbi belirtiler ile sıklıkla başvururlar. Belirtiler şiddet ve süre olarak farklılık gösterebilir.. Doktorun teşhisi (hikâye, fizik muayene, rutin laboratuvar testleri) desteklenen basit tanımlamalar ve güven verme diğer belirtilerde belirgin azalmaya sebep olur.⁸⁵

Çeşitli klinik araştırmalarda, genel tıbbi hizmet veren birimlere somatik şikayetlerle gelen hastalarda %20-%84 arasında değişen bir oranda, şikayetleri açıklayacak organik bir nedenin bulunmadığını bulunmuştur. Genel tıbbi hizmet veren hastanelerdeki yatan hastaların %50'sinde ve ayakta tedavi görenlerin %25'inde organik bir rahatsızlığın yanı sıra, depresyon, anksiyete, madde kötü kullanımı ve somatoform bozukluk gibi psikiyatrik nitelikli bir probleminde birlikte bulunduğu ortaya çıkmıştır.¹⁵¹

Barsky ve arkadaşları (1988)¹³ somatizasyonu ifade ederken bedensel duyularını abartma görüşünü ortaya koymuşlardır. Bu hipoteze göre somatik rahatsızlıkları olan bireyler, normal bedensel algılamalarını yoğun düzeyde, zararlı ve rahatsızlık verici bir biçimde algırlar. Bu ifade üç unsurdan oluşur:

1. Bedensel duyuma artmış bir dikkat ve uyarılmışlık durumu,
2. Zayıf ve ender bazı duyumlara seçici olarak odaklanma,
3. Bedensel duyumlara, onları daha rahatsız ve tehdit edici kılan duygulanım ve bilişlere reaksiyon gösterme⁶⁷

Rahatsızlıkları, üzüntüleri bedensel yolla yaşamak ve iletmek bütün toplumlarda yaygın olarak görülür. ¹¹ Bütün kültürlerin sıkıntılarını ifade etmek ve iletişimde kullandığı kendine özgü anlatım tarzları ve sosyal ritüelleri vardır. Örneğin; Türk kültüründe sıkıntı ve huzursuzluk genelde bedensel belirtilerle ifade edilir. Sıkıntıyı ifade ederken; göğsüm daralıyor, kalbim sıkışıyor, kalbim ağrıyor, gibi söylemlerde bulunulur.¹⁶³ Kişi kendini somatizasyonu kullanarak, kişisel ve kişilerarası sorunlarını bedensel belirtiler üzerinden iletir.

Yapılan çeşitli araştırmalarda, genel tıbbi hizmet veren birimlere bedensel yakınmalarla başvuran hastalarda %20-%84 arasında değişen bir oranda, rahatsızlıklarını açıklayacak organik bir nedenin bulunmadığını göstermektedir.¹⁶⁷

2.3.2. Somatizasyonun Epidemiyoloji

Epidemiyolojik araştırmalar Somatizasyon bozukluğu (SB) ile ilgili farklı sonuçlar vermektedir. Somatizasyon özellikleri ve somatizasyon bozukluğu tanı ölçütlerini

karşılayan klinik durumlardaki farklılıklar, somatoform bozukluklar kategorisinde olan tanıların sınırlarının çok geniş ve birbirine karışmış olması ile bağlantılı olduğu düşünülmektedir. Somatizasyon durumu bilinenden çok daha sık olmasına rağmen ayırt edilemiyor, tanınmıyor, kaydedilmiyor olabilir.

Somatizasyon rahatsızlık belirtileri gösteren kişiler, bu kategoriden bir tanı alabilecek iken veya sadece şikayetlerini bedenselleştiren kişiler genelde birinci basamak sağlık kurumlarına veya genel hastanelerin psikiyatri dışı birimlerine gidiyor ve gözden kaçırılıyor olabilirler. Bu sonuçlarla epidemiyolojik araştırmaların çoğunu bu birimlere yönlendirmiş olduğu söylenebilir. Son yıllarda yapılan çalışmalarda ise somatizasyonun toplum içindeki yaygınlığını ortaya çıkaran çalışmalar artmaktadır.⁵⁶

2.3.3. Somatizasyonun Etiyolojisi

Somatizasyon rahatsızlığının etiyolojisi ile ilgili farklı görüşler vardır. Geçmişten beridir somatizasyonu tanımlamak için çeşitli teoriler ortaya atılmıştır. Rahatsızlığın nedeni tam olarak bilinmemektedir. Psikososyal ve biyolojik etkenlerin ortak bir bileşimi olduğu düşünülmektedir. Kişilerin duygudurumlarının bazı hastalıkların gelişmesinde önemli bir rolü olduğu konusunda otoriteler arasında bir uzlaşma olmasına karşın somatizasyon bozukluğunun etiyolojisi tam olarak bilinmemektedir.⁵⁶

Düşük eğitim düzeyi ve alt sosyal sınıf arasındaki ilişkinin somatizasyon üzerindeki etkisi bu görüşü desteklemektedir. Somatizasyon oluşum sürecinde aile kaynaklı faktörlerinde etkisi olduğu ileri sürülmektedir. Kellner (1990)⁹⁵, bir çalışmada somatizasyon bozukluğu için nöro-psikolojik bir temel ileri sürmüştür. Somatizasyon rahatsızlığı olan bireylerde dikkat ve bilişsel alanlarda bir bozulma olduğu ve bu bozulmanın etkisiyle de bireylerin somatik duyusal mesajları yanlış algıladıkları ve değerlendirdiklerini belirtmiştir.⁵⁶

2.3.4. Somatizasyon ve Cinsiyet

Bedenselleştirmenin yaş, ırk, etnik yapı, cinsiyet, eğitim, sosyoekonomik düzey, gibi sosyodemografik faktörlere bağlı olarak değişkenlik gösterdiği kabul görmektedir. Somatizasyonun düşük sosyoekonomik ve eğitim düzeylerinde, kırsal kesimde, bazı kültürler ve bazı etnik gruplarda daha sık kullanıldığına dair, Barsky ve arkadaşları

(1988)¹³ literatür bilgilerine dikkat çekmektedirler. Somatizasyon rahatsızlığının kadınlarda erkeklere kıyasla 5 ila 20 kat arasında daha fazla görülmektedir..⁸²

Escobar ve ark.(1987)⁵³ çalışmalarında, SB olan hastaların diğer ruhsal bozukluk tanısı alanlardan daha genç olduklarını ve daha yüksek oranda fonksiyon kaybı yaşadıklarını vurgulamışlardır. Aynı araştırmada SB ve etnik yapı arasında ilişki olduğu ve bu bozukluğun Meksiko-Amerikalılarda ve beyaz olmayanlarda daha yüksek seviyede görüldüğü rapor edilmektedir.



3. GEREÇ VE YÖNTEM

Bu kısımda, araştırmanın modeli, evreni ve örnekleme, çalışmada kullanılan veri toplama aracı ile bunların geçerlik ve güvenilirlik değerleri, verilerin toplanması için izlenen yol ve verilerin analizinde kullanılan istatistiksel tekniklerle ilgili açıklamalar yer almaktadır.

3.1. Araştırma Yöntemi

Bu araştırma, Spor yapan ve yapmayan bireylerin biyolojik ritim ve somatizasyon düzeylerinin incelendiği betimsel bir araştırmadır. Bu araştırma betimsel ve ilişkisel yönetime dayanmaktadır. Betimsel araştırmalar, bir durumu mümkün olduğunca tam ve dikkatli bir şekilde tanımlarken ilişkisel araştırmalar iki ya da daha fazla değişken arasındaki ilişkileri belirlemek ve neden sonuç ile ilgili ipuçları elde etmek amacıyla yapılan araştırmalardır.²⁹

Araştırmada, aşağıda tanımlanan veri toplama aracı; Giglio ve diğ., (2009)⁶¹ Türkiye uyarlaması Aydemir ve arkadaşları (2012)¹⁰ tarafından yapılan Biyolojik Ritim Değerlendirme Görüşmesi (BRDG) (Biological Rhythms Interview of Assessment in Neuropsychiatry-BRIAN) ve Minnesota ÇokYönlü Kişilik Envanteri (MMPI)'nin 33 maddesinden oluşan, Dülgerler (2000)⁴⁶ geçerlilik güvenirlilik çalışmasını yaptığı Somatizasyon Ölçeği kullanılarak nicel veriler toplanmıştır.

Ayrıca sosyo-demografik özellikler, çalışma durumu, spor yapma durumu, cinsiyet, yaş, boy ve kilolarına ilişkin değişkenlerin yer aldığı kişisel bilgi formundan elde edilen veriler kullanılmıştır.

Spor yapan ve yapmayan bireylerin kişisel özellikleri ve araştırmada incelenen diğer değişkenlere göre analiz edilerek raporlaştırılmıştır. İstatistiksel analizlerde istatistik programından (SPSS 22,0) yararlanılmıştır.

3.1.1. Araştırmanın Evreni ve Örnekleme

Bu çalışmanın araştırma grubunu oluşturacak; 300 bireyin dağılımı, hiç spor yapmamış ve herhangi bir spor ile uğraşmayan 100 birey, minimum 1 senedir, en az haftanın 3 günü spor yapan (Fitness spor salonu üyeleri) 100 birey ve T.C Gençlik ve Spor

Bakanlığına bağılı federasyonlardaki liglerde lisanlı olarak spor yapan (20 futbolcu, 20 basketbolcu,20 voleybolcu, 20 Amerikan Futbolu sporcusu, 20 K rekei) 100 sporcudan oluşmuştur. Araştırma grubunun cinsiyet dağılımı tüm gruplarda eşit olacak şekilde, toplamda 150 bayan, 150 erkek olarak alınacaktır çalışmanın niteliğinin korunması açısından Grubun yaş dağılımı 18 – 35 aralığında alınacaktır. Araştırma grubu Türkiye’ de yerleşim ve popülasyon çeşitliğinin en yoğun olan İstanbul, Ankara ve İzmir illerinden seçilmiştir.

Spor yapan ve yapmayan bireylere sosyal medya üzerinden, sporculara takım liderleri aracılığı ile ulaşılacaktır. Bireylere, alışamada kişilerin kişisel bilgilerinin üçüncü kişilere verilmeyeceğine dair ayrıca gizlilik sözleşmesi gönderilecektir. Çalışma için Düzce Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurulundan, etik izin raporu alınmıştır.

3.1.2. Verilerin Toplanması

Bu araştırmada kullanılacak veriler anket ile elde edilmiştir. Araştırma kapsamındaki anketler 2017-2018 yılları içerisinde uygulanmıştır. Veri toplama aracı olarak, bireylerin sosyo-demografik özelliklerden, sosyoekonomik düzeyleri yanında bireylerin cinsiyet, yaş, boy ve kilolarına ilişkin değişkenlerin yer aldığı Kişisel Bilgi Formu, Biyolojik Ritim Değerlendirme Görüşmesi (BRDG) (Biological Rhythms Interview of Assessment in Neuropsychiatry-BRIAN)., (Ek-1). ve Somatizasyon  leği (Ek-2)., maddelerinden oluşan 59 soruluk bir form hazırlanarak, araştırma grubuna mail olarak gönderilmiş. Süreç takibi yapılarak, cevaplar mail olarak alınmıştır. Katılımcılardan elde edilen veriler Microsoft Excell programına, ardından SPSS istatistik programına aktarılmıştır.

3.1.3. Veri Toplama Araçları

Bu araştırmada veri toplama aracı olarak, bireylerin sosyo-demografik özelliklerden, sosyoekonomik düzeyleri yanında bireylerin cinsiyet, yaş, boy ve kilolarına ilişkin değişkenlerin yer aldığı Kişisel Bilgi Formu, Biyolojik Ritim Değerlendirme Görüşmesi (BRDG) (Biological Rhythms Interview of Assessment in Neuropsychiatry-BRIAN) (Ek-1) ve Somatizasyon  leği’den (Ek-2) faydalanılmıştır.

3.1.3.1. *Biyolojik Ritim Değerlendirme Görüşmesi (BRDG)*

Biyolojik Ritim Değerlendirme Görüşmesi (BRDG) (Biological Rhythms Interview of Assessment in Neuropsychiatry-BRIAN): Giglio ve arkadaşları (2009) ⁶¹ tarafından geliştirilmiştir. Kişilerin günlük döngüsel ritmini ve işlevselliğini ölçmek için geliştirilmiş bir ölçektir. BRDG' ki sorular cevaplayan tarafından değerlendirilir. Ölçek dördümlü likert tipi olan 21 maddeden oluşmaktadır. Yüksek puanlar biyolojik ritimde düzensizliğe işaret eder. Beş adet alt ölçeği bulunmaktadır, bunlar: uyku, etkinlikler, sosyal, yeme alışkanlıkları ve baskın ritim örüntüsüdür. Ölçeğin toplam puanı hesaplanırken baskın ritim örüntüsü puanları toplam puana eklenmez ⁶¹. Türkiye uyarlaması Aydemir ve arkadaşları (2012)¹⁰ tarafından yapılmıştır. Ölçeğin İç tutarlılık çözümlemesinde Cronbach alfa katsayısı 0.899 ve madde-toplam puan bağıntı katsayıları 0.239-0.747 arasında elde edilmiştir.

3.1.3.2. *Somatizasyon Ölçeği:*

Somatizasyon ölçeği, Minnesota Çok Yönlü Kişilik Envanteri (MMPI)'nin somatizasyon bozukluğu ile ilgili 33 maddeden meydana gelmektedir. (Ek-2). Somatizasyon Ölçeği'nin Dülgerler (2000)⁴⁶ tarafından geçerlik, güvenirlik çalışması yapılmıştır. Somatizasyon ölçeğinin iç tutarlılık güvenirlik katsayısı (Kuder Richardson-20) 0.83, test retest güvenirlik katsayısı 0.996, testi yarılama tekniği (Split-Half) ile 1. Yarı alpha değeri 0.8810, 2. Yarı alpha değeri 0.8439, SCL-90-R ölçeği ile olan benzer ölçek korelasyonu (Pearson Momentler Çarpımı korelasyon katsayısı) 0.80 olarak bulunmuştur. Ölçekteki her sorunun "doğru" ya da "yanlış" seçeneği vardır. Ölçeğin puanlaması yapılırken, 1-4-5-6-7-10-11-19-20-21-22-23-26-27-32-33 numaralı ifadeler "doğru" yanıtı verildiğinde 1 puan, "yanlış" yanıtı verildiğinde 0 puan, 2-3-8-9-12-13-14-15-16-17-28-24-25-28-29-30-31 numaralı ifadeler "yanlış yanıtı verildiğinde 1 puan, "doğru" yanıtı verildiğinde 0 puan verilir. Doğru ve yanlış cevaplardan alınan puanlar toplanarak bir toplam puan oluşur. Ölçekten alınan puanlar "0-33" arasında değişendir. Alınan puanların 33'e yaklaşması "somatizasyon bozukluğuna işaret eder. Ölçeğin kullanımında puanlara göre üç grup ve bir kesme puanı belirlenebilmektedir.

Alt grup (1.grup) somatizasyon ölçeğinden 7 ve 7'nin altında puan alan grup, orta grup (2.grup) somatizasyon ölçeğinden 7 ile 17 arasında puan alan grup üst grup (3.grup) somatizasyon ölçeğinden 17 ve 17'nin üstünde puan alan grup olarak belirlenmiştir.

Somatizasyon ölçeğinin iç tutarlık güvenilirlik katsayısı (Kuder – Richardson – 20) 0.83, test güvenilirlik katsayısı 0.996, testi yarılama tekniği (Split Half) ile 1.yarı alpha değeri 0.8810, 2.yarı alpha değeri 0.8439, SCL-90-R ölçeği ile olan Benzer Ölçek Korelasyonu (Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon Katsayısı), 0.80 olarak bulunmuştur. Somatizasyon ölçeği için 1. Yarı alpha değeri 0.8810 ve 2. yarı alpha değeri 0.8439 olarak bulunmuştur. Bu iki bölüm arasındaki korelasyon değeri $r=.6327$ olarak saptanmıştır. Tüm ölçeğin Gutman Split Half katsayısı 0.7661, Spearman Brown katsayısı 0.7995 olarak bulunmuştur.⁴⁶ Bizim çalışmamızda Cronbach Alpha =.840 olarak bulunmuştur.

3.2. Verilerin Analizi

Araştırmada kullanılan veri toplama araçlarından elde edilen verilerin istatistiksel analizinde SPSS 22.00 istatistik programından yararlanılmıştır. Elde edilen veriler normallik testine tabi tutulmuş ve verilerin normal dağılmadığı görülmüştür. Bu bağlamda çalışmada non-parametrik testler uygulanarak, istatistiksel yöntem olarak frekans ve ortalama dağılımları kullanılmıştır. Spor yapan ve yapmayan bireylerin, biyolojik ritim ve somatizasyon düzeyleri arasındaki ilişkiyi belirlemek için Spearman Korelasyon Testi kullanılmıştır. Biyolojik ritim ve somatizasyon düzeylerinin değişkenlere göre ilişkisi için Kruskal Wallis-H Testi, Biyolojik ritim alt boyutları ve değişkenler ilişkisi için Mann Whitney-U testi kullanılmıştır.

3.3. Etik Açıklamalar

Her katılımcıya, “ Bilgilendirilmiş Gönüllü Onay Formu” ve Çalışma için Düzce Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurulundan “İnsanlar üzerinde yapılan araştırmaya uyumlu olduğu” onaylanan, etik izin raporu gönderilmiştir. (EK.1.),.(EK.2)

Biyolojik Ritim Değerlendirme Görüşmesinin için Sayın Prof. Dr. Ömer Aydemir'den izin mail yolu ile alınmıştır. Somatizasyon Ölçeği için Sayın Doç.Dr Şeyda Dülgerler'den ölçek kullanımı için cevap alınamamıştır.

4. BULGULAR

Bu bölümde elde edilen verilere yer verilmiştir.

Tablo 5: Spor Yapan ve Yapmayan Bireylerin Çeşitli Değişkenlere Göre Frekans Dağılımı

		f	%	Geçerli %	Yığılmalı %
Spor Yapma Durumu	Sporcu	100	33,3	33,3	33,3
	Spor Yapan	114	38,0	38,0	71,3
	Spor Yapmayan	86	28,7	28,7	100,0
	Total	300	100,0	100,0	
Çalışma Durumu	Çalışan	167	55,7	55,7	55,7
	Çalışmayan	22	7,3	7,3	63,0
	Öğrenci	111	37,0	37,0	100,0
	Total	300	100,0	100,0	
Cinsiyet	Kadın	150	50,0	50,0	50,0
	Erkek	150	50,0	50,0	100,0
	Total	300	100,0	100,0	
Yaş	18-25 yaş	132	44,0	44,0	44,7
	25-35 yaş	144	48,0	48,0	92,0
	35-üzeri	24	8,0	8,0	100,0
	Total	300	100,0	100,0	
Boy	160-175 cm	126	42,0	42,0	42,0
	175-185 cm	121	40,0	40,3	82,3
	185-üzeri	53	17,7	17,7	100,0
	Total	300	100,0	100,0	
Kilo	50-70 kg	78	26,0	26,7	26,0
	70-90 kg	199	66,3	66,3	92,3
	90 ve üzeri	23	7,7	7,7	100,0
	Total	300	100,0	100,0	

Tablo 5 incelendiğinde, spor yapan ve yapmayan bireylerin çoğunluğunun %38,0 (Kümülatif Değeri 71,3) değerle spor yapan bireylerden, %55,7 (K.D 55,7) değerle

çalışan bireylerden, %50,0 (K.D 50,0) eşit olamak üzere kadın erkek bireylerden, %48,0 (Kümülatif Değeri 92,) değerle 25 – 35 yaş aralığından, %42,0 (K.D 42,0) değerle 160 – 175 boy aralığından, %66,3 (K.D 92,3) değerle 70 – 90 kilo olarak oluştuğu görülmektedir.

Tablo 6: Spor Yapan ve Yapmayan Bireylerin Biyolojik Ritm ve Somatizasyon Düzeyleri Ölçeklerinden Alınan Değerler

	n	min.	maks.	Ortalama	Standart .S
Biyolojik Ritm Düzeyi	300	1.83	3.04	2.50	0.22
Somatizasyon Düzeyi	300	1.30	1.73	1.56	0.07

Tablo 6 incelendiğinde, spor yapan ve yapmayan bireylerin Biyolojik Ritm Ölçeği değerlerinin min. 1,83 – maks. 3,04, ortalamalarının 2,50 ve standart sapmalarının 0,22 olarak bulunduğu görülmektedir. Somatizasyon ölçeği değerlerinin min. 1,30 – Maks. 1,73 ortalamalarının 1,56 ve standart sapmalarının 0,07 olarak bulunduğu görülmektedir.

Tablo 7: Spor Yapan ve Yapmayan Bireylerin, Biyolojik Ritm ve Somatizasyon Düzeyleri Arasındaki Korelasyon Sonuçları

	Biyolojik Ritm Düzeyi	Somatizasyon Düzeyi
Biyolojik Ritm Düzeyi	1	- 0,340 (**)
Somatizasyon Düzeyi	- 0,340 (**)	1

Tablo 7 incelendiğinde, spor yapan ve yapmayan bireylerin, Biyolojik Ritm Düzeyleri ile Somatizasyon Düzeyleri arasında ($r=-0,340$, $p<.01$) negatif ve anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir

Tablo 8: Spor Yapan ve Yapmayan Bireylerin Somatizasyon Düzeylerine İlişkin Kruskal Wallis-H Testi Sonuçları

Değişkenler		n	S.O	s.d	X ²	p
Somatizasyon Cinsiyet	Kadın	150	164.79	1	8.285	0.004
	Erkek	150	136.21			
	Toplam	300				
Somatizasyon Yaş	18 – 25 yaş	132	147.79	2	0.783	0.009
	25 – 35 yaş	144	150.63			
	35 – ve üzeri	24	164.67			
	Toplam	300				
Somatizasyon Boy	165 – 175 cm	126	136.21	2	10.641	0.005
	175 – 185 cm	121	170.11			
	185 – ve üzeri	53	139.71			
	Toplam	300				
Somatizasyon Kilo	50 – 70 kilo	78	154.15	2	1.663	0.017
	70 – 90 kilo	199	151.60			
	90 – ve üzeri	23	128.61			
	Toplam	300				
Somatizasyon Spor Yapma Durumu	Sporcuyum	100	139.54	2	8.523	0.014
	Yapıyorum	114	138.71			
	Yapmıyorum	86	169.01			
	Toplam	300				
Somatizasyon Çalışma Durumu	Çalışan	167	155.45	2	2.482	0.003
	Çalışmayan	22	125.68			
	Öğrenci	111	147.97			
	Toplam	300				

Tablo 8 incelendiğinde, somatizasyon düzeylerine ilişkin Kruskal Wallis-H Testi sonuçlarının, cinsiyet değişkenine göre ($X^2=8.285$; $sd=1$, $p=0.004<0.05$), boy değişkenine göre; somatizasyon düzeylerinin ($X^2=10.641$; $sd=2$, $p=0.005<0.05$), spor yapma durumu değişkenine göre; somatizasyon düzeylerinin ($X^2=8.523$; $sd=2$, $p=0.014<0.05$), yaş değişkenine göre; somatizasyon düzeylerinin ($X^2=0.783$; $sd=2$, $p=0.009<0.05$), kilo değişkenine göre; somatizasyon düzeylerinin ($X^2=1.663$; $sd=2$, $p=0.017<0.05$), ve çalışma durumu değişkenine göre; somatizasyon düzeylerinin ($X^2=2.482$; $sd=2$, $p=0.003<0.05$) farklılıklar olmadığı görülmektedir.

Tablo 9: Spor Yapan ve Yapmayan Bireylerin Biyolojik Ritm Düzeylerine İlişkin Kruskal Wallis-H Testi Sonuçları

Değişkenler		n	S.O	s.d	X ²	p
Biyolojik Ritm	18 – 25 yaş	132	152.24			
	25 – 35 yaş	144	151.50	2	0.851	0.006
	35 – ve üzeri	24	134.92			
	Toplam	300				
Biyolojik Ritm	165 – 175 cm	126	147.85			
	175 – 185 cm	121	145.50	2	2.740	0.023
	185 – ve üzeri	53	168.21			
	Toplam	300				
Biyolojik Ritm	50 – 70 kilo	78	152.42			
	70 – 90 kilo	199	155.17	2	7.381	0.025
	90 – ve üzeri	23	103.57			
	Toplam	300				
Biyolojik Ritm	Sporcuym	100	134.97			
	Yapıyorum	114	154.90	2	5.060	0.010
	Yapmıyorum	86	160.81			
	Toplam	300				
Biyolojik Ritm	Çalışan	167	144.26			
	Çalışmayan	22	138.77	2	3.306	0.026
	Öğrenci	111	162.26			
	Toplam	300				

Tablo 9 incelendiğinde, biyolojik ritm düzeylerine ilişkin Kruskal Wallis-H Testi sonuçlarının, biyolojik ritm düzeylerinin; yaş değişkenine göre; biyolojik ritm düzeylerinin ($X^2=0.851$; $sd=2$, $p=0.006<0.05$), boy değişkenine göre; biyolojik ritm düzeylerinin ($X^2=2.740$; $sd=2$, $p=0.023<0.05$), kilo değişkenine göre; biyolojik ritm düzeylerinin ($X^2=7.381$; $sd=2$, $p=0.025<0.05$), spor yapma durumu değişkenine göre; biyolojik ritm düzeylerinin ($X^2=5.060$; $sd=2$, $p=0.010<0.05$) ve çalışma durumu değişkenine göre; biyolojik ritm düzeylerinin ($X^2=3.306$; $sd=2$, $p=0.026<0.05$) olduğu görülmektedir.

Tablo 10: Biyolojik ritm düzeyleri ve uyku, aktivite, toplumsal, yemek alışkanlıkları, baskın ritm örüntüsü alt boyutlarının cinsiyet değişkenlerine ilişkin Mann Whitney-U Testi Sonuçları

Alt Boyut	Cinsiyet	n	S.O	p
Biyolojik Ritm	Kadın	150	142.1	1 2.817 0.016
	Erkek	150	158.89	
	Toplam	300		
Uyku Alt Boyutu	Kadın	150	153.83	0.023
	Erkek	150	147.17	
	Toplam	300		
Aktivite Alt Boyutu	Kadın	150	154.54	0.018
	Erkek	150	146.46	
	Toplam	300		
Toplumsal Alt Boyutu	Kadın	150	127.29	0.002
	Erkek	150	173.41	
	Toplam	300		
Yemek Alışkanlıkları Alt Boyutu	Kadın	150	144.45	0.012
	Erkek	150	156.55	
	Toplam	300		
Baskın Ritm Örüntüsü Alt Boyutu	Kadın	150	148.27	0.028
	Erkek	150	152.73	
	Toplam	300		

Tablo 10 incelendiğinde, bireylerin biyolojik ritm düzeylerine ilişkin Mann Whitney-U Testi sonuçlarının, cinsiyet değişkenine göre ($X^2=2.817$; $sd=1$, $p=0.016<0.05$) olduğu görülmektedir. Biyolojik ritm düzeyleri alt boyutları cinsiyet değişkenleri ile ilişkisinde uyku alt boyutunda $p=0.023<0.05$, aktivite alt boyutunda $p=0.018<0.05$, yemek alışkanlıkları alt boyutunda $p=0.012<0.05$ ve baskın ritm örüntüsü alt boyutunda $p=0.028<0.05$, toplumsal alt boyutunda $p=0.002<0.05$ değerle farklılıklar olduğu görülmüştür.

Tablo 11: Biyolojik ritm düzeyleri uyku, aktivite, toplumsal, yemek alışkanlıkları, baskın ritm örüntüsü alt boyutların ve yaş değişkenlerine ilişkin Kruskal Wallis-H Testi Sonuçları

Alt Boyut	Yaş	n	S.O	p
Uyku	18 – 25 yaş	132	161.48	0.002
	25 – 35 yaş	144	140.84	
	35 – ve üzeri	24	148.04	
	Toplam	300		
Aktivite	18 – 25 yaş	132	153.48	0.003
	25 – 35 yaş	144	157.17	
	35 – ve üzeri	24	94.08	
	Toplam	300		
Toplumsal	18 – 25 yaş	132	145.71	0.023
	25 – 35 yaş	144	161.31	
	35 – ve üzeri	24	111.96	
	Toplam	300		
Yemek Alışkanlıkları	18 – 25 yaş	132	147.59	0.009
	25 – 35 yaş	144	151.29	
	35 – ve üzeri	24	161.77	
	Toplam	300		
Baskın Ritm Örüntüsü	18 – 25 yaş	132	235.56	0.002
	25 – 35 yaş	144	145.02	
	35 – ve üzeri	24	141.01	
	Toplam	300		

Tablo 11 incelendiğinde, biyolojik ritm düzeyleri alt boyutları yaş değişkenleri ile ilişkisinde aktivite alt boyutunda $p=0.003<0.05$, toplumsal alt boyutunda $p=0.023<0.05$ ve baskın ritm örüntüsü alt boyutunda $p=0.002<0.05$, uyku alt boyutunda $p=0.002<0.05$, ve yemek alışkanlıkları alt boyutunda $p=0.009<0.05$ değerlerle farklılıklar olduğu görülmüştür.

Tablo 12: Biyolojik ritm düzeyleri uyku, aktivite, toplumsal, yemek alışkanlıkları, baskın ritm örüntüsü alt boyutların ve kilo değişkenlerine ilişkin Kruskal Wallis-H Testi Sonuçları

Alt Boyut	Kilo	n	S.O	p
Uyku	50 – 70 kilo	78	135.29	0.001
	70 – 90 kilo	199	162.72	
	90 – ve üzeri	23	96.37	
	Toplam	300		
Aktivite	50 – 70 kilo	78	153.48	0.004
	70 – 90 kilo	199	94.17	
	90 – ve üzeri	23	157.17	
	Toplam	300		
Toplumsal	50 – 70 kilo	78	148.17	0.029
	70 – 90 kilo	199	154.84	
	90 – ve üzeri	23	120.80	
	Toplam	300		
Yemek Alışkanlıkları	50 – 70 kilo	78	154.24	0.001
	70 – 90 kilo	199	137.43	
	90 – ve üzeri	23	182.75	
	Toplam	300		
Baskın Ritm Örüntüsü	50 – 70 kilo	78	143.60	0.008
	70 – 90 kilo	199	152.26	
	90 – ve üzeri	23	158.65	
	Toplam	300		

Tablo 12 incelendiğinde, biyolojik ritm düzeyleri alt boyutları kilo değişkenleri ile ilişkisinde uyku alt boyutunda $p=0.001<0.05$, aktivite alt boyutunda $p=0.004<0.05$ ve yemek alışkanlıkları alt boyutunda $p=0.001<0.05$ değerlerle, toplumsal alt boyutunda $p=0.029<0.05$ ve baskın ritm örüntüsü alt boyutunda $p=0.008<0.05$ değerle farklılıklar olduğu görülmüştür.

Tablo 13: Biyolojik ritm düzeyleri uyku, aktivite, toplumsal, yemek alışkanlıkları, baskın ritm örüntüsü alt boyutların ve spor yapma durumu değişkenlerine ilişkin Kruskal Wallis-H Testi Sonuçları

Alt Boyut	Spor yapma durumu	n	S.O	p
Uyku	Sporcuyum	100	150.92	0.027
	Yapıyorum	114	139.33	
	Yapmıyorum	86	159.64	
	Toplam	300		
Aktivite	Sporcuyum	100	140.51	0.026
	Yapıyorum	114	141.39	
	Yapmıyorum	86	169.48	
	Toplam	300		
Toplumsal	Sporcuyum	100	135.39	0.008
	Yapıyorum	114	130.15	
	Yapmıyorum	86	179.11	
	Toplam	300		
Yemek Alışkanlıkları	Sporcuyum	100	120.63	0.003
	Yapıyorum	114	156.06	
	Yapmıyorum	86	177.86	
	Toplam	300		
Baskın Ritm Örüntüsü	Sporcuyum	100	158.06	0.001
	Yapıyorum	114	147.20	
	Yapmıyorum	86	146.09	
	Toplam	300		

Tablo 13 incelendiğinde, biyolojik ritm düzeyleri alt boyutları spor yapma durumu değişkenleri ile ilişkisinde uyku alt boyutunda $p=0.027<0.05$, baskın ritm örüntüsü alt boyutunda $p=0.001<0.05$, aktivite alt boyutunda $p=0.026<0.05$, toplumsal alt boyutunda $p=0.008<0.05$, yemek alışkanlıkları alt boyutunda $p=0.003<0.05$ değerlerle farklılıklar olduğu görülmüştür.

Tablo 14: Biyolojik ritm düzeyleri uyku, aktivite, toplumsal, yemek alışkanlıkları, baskın ritm örüntüsü alt boyutların ve çalışma durumu değişkenlerine ilişkin Kruskal Wallis-H Testi Sonuçları

Alt Boyut	Çalışma durumu	n	S.O	p
Uyku	Çalışan	167	132.41	0.006
	Çalışmayan	22	162.00	
	Öğrenci	111	175.43	
	Toplam	300		
Aktivite	Çalışan	167	137.93	0.011
	Çalışmayan	22	182.95	
	Öğrenci	111	162.97	
	Toplam	300		
Toplumsal	Çalışan	167	163.10	0.007
	Çalışmayan	22	111.09	
	Öğrenci	111	139.36	
	Toplam	300		
Yemek Alışkanlıkları	Çalışan	167	156.57	0.019
	Çalışmayan	22	183.73	
	Öğrenci	111	134.79	
	Toplam	300		
Baskın Ritm Örüntüsü	Çalışan	167	142.93	0.015
	Çalışmayan	22	156.19	
	Öğrenci	111	143.45	
	Toplam	300		

Tablo 14 incelendiğinde, biyolojik ritm düzeyleri alt boyutları çalışma durumu değişkenleri ile ilişkisinde uyku alt boyutunda $p=0.006<0.05$, aktivite alt boyutunda $p=0.011<0.05$, toplumsal alt boyutunda $p=0.007<0.05$ ve yemek alışkanlıkları alt boyutunda $p=0.019<0.05$, baskın ritm örüntüsü alt boyutunda $p=0.015<0.05$ değerlerle farklılıklar olduğu görülmüştür.

5. TARTIŞMA VE SONUÇ

Spor yapan ve yapmayan bireylerin biyolojik ritm ve somatizasyon düzeylerine ilişkin yapılan araştırmamızdan elde edilen sonuçların değerlendirilmesi ve literatür ile karşılaştırılması bu bölümde yapılmıştır.

Tablo 5'e baktığımızda; bireylerin frekans dağılım değerlerinde çoğunluğun, spor yapan ve çalışan bireylerden, 25 – 35 yaş aralığında, 160 – 175 boy aralığında, 70 – 90 kilo aralığında, eşit olmak üzere kadın, erkek bireyler olarak yer aldığı görülmektedir. Tablo 6'de, bireylerin biyolojik ritm düzeyi ölçeği değerlerinin ortalamalarının, 2.50 ve somatizasyon ölçeği değerleri ortalamalarının 1.56 bulunduğu görülmektedir. Tablo 7'e göre: bireylerin, biyolojik ritm düzeyleri ile somatizasyon düzeyleri arasında, negatif ve anlamlı bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır ($r=-0.340$, $p<.01$).

Tablo 8'e göre, somatizasyon ölçeği puanları, kadın bireylerde (S.O 164.79) erkek bireylere (S.O 136.21) oranla daha yüksek seviyededir ($t=8.225$ $p=0.004$). Işık vd., (2008)¹⁷³ Somatizasyon kadınlarda daha sık olduğu sonucuna varmışlardır. Bolat T. (2010)²⁶ Çalışmasında cinsiyet ile somatizasyon arasında anlamlı bir fark bulmuştur ($t=2.987$ $p=0.003$). Fidanoğlu'nun (2007)¹⁷¹ yaptığı çalışmada, kadın ve erkekler somatizasyon puanlarını farklı olduğunu, kadınların somatizasyon puan ortalamaları (13.18 ± 5.26) erkeklerin somatizasyon puanına (10.18 ± 4.69) göre daha yüksek bulunmuştur. Somatik belirtilerle ilgili yapılan çalışmalarda, belirti sıklığının kadınlarda daha fazla olduğu belirtilmiştir.^{97,125}

Diğer değişkenlerden yaşa baktığımızda somatizasyon 18 – 25 yaş aralığında (S.O 147.79) daha yüksek seviyededir. Bunu 25 – 35 yaş aralığında (S.O 150.63) ve 35 – üzeri yaş (S.O 164.67) izlemektedir. Yaş artışının somatizasyon düzeyi ile doğru orantılı olduğunu söyleyebiliriz. Bazı araştırmacılar somatizasyonun ileri yaşlarda daha yaygın olduğunu ileri sürmüşlerdir.^{175,77} Ekemen E.(2006)⁴⁸ çalışmasında araştırmaya katılanların yaşları arttıkça, somatizasyon puan ortalaması artmakta ($r = 0,2$ $p < 0,05$) olduğusonucuna ulaşmışlardır. Yine 160 – 175 boy aralığında (S.O 170.11) ve 50 – 70 kilo aralığında (S.O 154.15) daha yüksek seviyede somatizasyon düzeyi görülmüştür. Spor yapan bireylerde (S.O 138.71) değerle, spor yapmayanlara (S.O 169.01) oranla daha düşük seviyede somatizasyon düzeyi görülmüştür. Lisanlı sporcu olan bireylerin somatizasyon düzeyleri (S.O 139.54) değerle, spor yapan ve spor yapmayan bireylerin

verilerinin arasında olduğu görülmüştür. Eker ve Ark. (2010)⁴⁹, çalışmalarında farklı sonuca ulaşarak, somatizasyon değerleri göz önüne alındığında spor yapmayanlarda SCL-90-R testi sonuçları spor yapanlardan farklı olmadığı belirlemişlerdir. Araştırma grubunda Çalışan bireylerin somatizasyon düzeyi (S.O 155.45) değerle daha yüksek seviyede görülmüştür. Bunu (S.O 147.97) değerle öğrenciler ve (S.O 125.68) değerle çalışmayan bireyler izlemiştir. Çalışan ve öğrenci olan bireylerin verilerine bakarak, Sosyal meşguliyetin somatizasyon düzeyi ile doğru orantılı olduğunu söyleyebiliriz. Saatçi ve Akpınar (2006)¹⁴⁹ yaptıkları çalışmalarında öğrencilerin çoğunda somatizasyon ve depresyon indeksinin yüksek olduğu saptanmıştır.

Tablo 9 Spor yapan ve yapmayan bireylerin biyolojik ritm ölçeği puanları ve yaşa baktığımızda 18 – 25 yaş aralığında (S.O 152.24) daha yüksek değerde, bunu 25 – 35 yaş aralığında (S.O 151.50) ve 35 – ve üzeri yaş (S.O 134.92) olan bireyler izlemektedir. Yaş artışının biyolojik ritm düzeyi ile ters orantılı olduğunu söyleyebiliriz. Çocukluktan ergenliğe doğru geçişte biyolojik saatin değiştiğini gösteren çalışmalar mevcuttur.^{16,31,80}

Boy değişkenine baktığımızda 185 cm – ve üzerinde boylarda (S.O 168.21) daha yüksek, 175 – 185cm arasında(S.O 145.50) daha düşük değerler gözlenmiştir. 165 – 175cm boy aralığında olanlar (S.O 147.85) bu iki grubun arasında yer almıştır.

Spor yapan bireylerde (S.O 154.90) değerle, spor yapmayanlara (S.O 160.81) oranla biyolojik ritm düzeylerinin daha düzenli olduğu görülmüştür. Lisanlı Sporcu olan bireylerin biyolojik ritm düzeylerinin (S.O 134.97) değerle, spor yapan ve spor yapmayan bireylere (S.O 154.90) ve spor yapmayan bireylere (S.O 160.81) göre daha düzenli olduğu görülmüştür. Öğrencilerin biyolojik ritm düzeylerinin (S.O 162.26) değerle, çalışan (S.O 144.26) ve çalışmayan (S.O 138.77) bireylere göre daha düzensiz olduğu görülmüştür.

Tablo 10 incelendiğinde,spor yapan ve yapmayan bireylerin biyolojik ritm ölçeği puanları cinsiyet değişkenine göre, erkek bireylerin (S.O 158.89), kadınlara göre (S.O 142.01), daha yüksek seviyededir. Kronotiplerin cinsiyet ve yaşa göre farklılaştığı değişik çalışmalarla gösterilmiştir. Kerkhof'un (1985)⁹⁶ tarama makalesinde, kadın ve erkeklerin kronotipleri açısından ufak ve tutarsız farklılıklar olduğu aktarılmıştır.

Biyolojik ritm düzeyleri alt boyutları cinsiyet değişkenleri ile ilişkisinde kadın

bireylerin (S.O 153.83) değerle, erkelere (S.O 147.17) göre daha düzensiz uyku düzenlerinin olduğu görmekteyiz. Adan ve Natale (2002) ³, 1256 İtalyan ve 879 İspanyol niversite ğrencisi üzerinde yürüttükleri çalışmada, erkeklerin daha çok akşamcıl olduklarını rapor etmişlerdir. İspanya ve Amerika'daki diğer bazı araştırmalarda da kadınların daha çok sabahçıl oldukları ortaya konmuştur.^{4,33} Buna karşın cinsiyetler arasında anlamlı fark olmadığını gösteren araştırmalar da mevcuttur.^{2,128} Giannotti, Cortesi, Sebastiani ve Ottaviano'nun (2002)⁵⁸ geniş bir rneklem (N= 6631 katılımcı) zerinde yürüttükleri çalışma ile Kim, Dueker, Hasher ve Goldstein'in (2002)⁹⁹ çalışmasında, sabahçıl-akşamcıl olma açısından ergenlerde cinsiyet farkı bulunmamıştır. Aktivite alt boyutunda erkek bireylerin (S.O 146.46) değerle, kadınlara (S.O 154.54) göre daha düzenli olarak faaliyet gösterdikleri görülmektedir. Toplumsal alt boyutunda kadınların (S.O 127.29) değerle, Erkelere (S.O 173.41) göre daha düzenli olarak faaliyet gösterdikleri görülmektedir. Yemek alışkanlıkları alt boyutunda erkek bireylerin (S.O 156.55) değerle, kadınlara (S.O 144.45) göre daha düzensiz oldukları görülmektedir.

Baskın Ritm rnts (Kronotip) alt boyutunda kadınların (S.O 152.73) değerle, erkelere(S.O 148.27) göre daha düzensiz gece,gündüz döngüsü yaşadıkları görülmektedir.

Tablo 11, incelendiğinde, biyolojik ritm düzeyleri alt boyutları yaş değişkenleri ile ilişkisine baktığımızda, en düzensiz uyku alışkanlıkları olanların 18 – 25 yaş aralığında (S.O 161.48) değerle olan bireylerden olduğunu, bunu 25 – 35 yaş aralığında (S.O 140.84) ve 35 – ve üzeri yaş (S.O 148.04) ara ve yaşta olan bireylerin takip ettiğini görmekteyiz. Çocuklukta sabahçıl özellikler gösteren bireyler, yaklaşık 13 yaş civarında akşamcıl özellikleri daha çok göstermeye başlarlar. Çalışmalarda, ergenler ve geniç yetişkinlerin çoğunlukla akşamcıl oldukları gösterilmiştir.^{99,117} 18-20 yaşlarından itibaren ise ibre sabahıllık lehine yn değiştirmektedir.^{146,147} Monk ve Kupfer'in (2007)¹²² geniç yetişkin, yetişkin, yaşlı ve ileri yaşlı bireylerle yürüttükleri çalışma sonucunda, tüm yaş grupları karşılaştırıldığında ilerleyen yaşla birlikte sabahçıl özelliklerin arttığı gösterilmiştir. Bu bulgu diğer bazı çalışmaların bulgularıyla da uyumludur. ² Yaşa bağlı değişikliklerin biyolojik (hormon düzeyi, vücut ısısı, nabız, kan basıncı vb.) ve aynı zamanda çevresel koşullardan etkilendiği belirtilmiştir.¹⁴⁷

Aktivite alt boyutunda 35 – ve üzeri yaşta olanların (S.O 94.04), 25 – 35 yaş aralığında

(S.O 157.17) ve 18 – 25 yaş aralığında (S.O 153.48) olan bireylere göre daha düzenli olarak faaliyet gösterdikleri görülmektedir. Toplumsal alt boyutunda 25 – 35 yaş aralığında (S.O 161.31) olanların,), 35 – ve üzeri yaş (S.O 111.96) ve 18 – 25 yaş aralığında (S.O 145.71) olan bireylere göre daha düzensiz olarak faaliyet gösterdikleri görülmektedir.

Yemek alışkanlıkları alt boyutunda 35 – ve üzeri yaşta (S.O 161.77) olan bireylerin, 25 – 35 yaş aralığında (S.O 151.29) ve 18 – 25 yaş aralığında (S.O 147.59) olan bireylere göre daha düzensiz olduklarını görülmüştür. Baskın Ritm örüntüsü (Kronotip) alt boyutunda 18 – 25 yaş aralığında (S.O 235.56) olanların en düzensiz gece,gündüz döngüsü yaşadıkları görülmektedir. Bunu 25 – 35 yaş aralığında (S.O 145.02) ve 35 yaş aralığında (S.O 141.01) bireylerin izlediği görülmektedir. Yaşın baskın ritm örüntüsü (Kronotip) alt boyutu ile doğru orantılı olduğunu söyleyebiliriz. Kronotipin yaş faktöründen etkilendiğini gösteren araştırmalar bulunmaktadır.²

Tablo 12, incelendiğinde, biyolojik ritm düzeyleri alt boyutları kilo değişkenleri ile ilişkisine baktığımızda, en düzensiz uyku alışkanlıkları olanların 70 – 90 kilo aralığında (S.O 162.72) bireylerden oluştuğu, bunu 50 – 70 kilo aralığında (S.O 135.29) ve 90 – ve üzeri kilo olan bireylerin (S.O 96.37) takip ettiğini görmekteyiz. Aktivite alt boyutunda, uyku alt boyutunun tam tersi olarak 70 – 90 kilo aralığında (S.O 94.17) olan bireylerin en düzenli şekilde faaliyet gösterdiğini, bunu 50 – 70 kilo aralığında (S.O 153.48) ve 90 – ve üzeri kilo (S.O 157.17) olan bireylerin takip ettiğini görmekteyiz. Toplumsal alt boyutunda en düzenli faaliyet gösterenlerin, 90 – ve üzeri kilo (S.O 120.80) olan bireylerden oluştuğu,bunu 50 – 70 kilo aralığında (S.O 148.17) olan bireylerden ve bunu 70 – 90 kilo aralığında (S.O 154.84) olan bireylerin takip ettiğini görmekteyiz.

Yemek alışkanlıkları alt boyutunda, 70 – 90 kilo aralığında (S.O 137.43) olan bireylerin, 90 – ve üzeri kilo (S.O 182.55) ve 50 – 70 kilo aralığında (S.O 154.24) olan bireylere göre daha düzenli oldukları görülmüştür. Baskın Ritm örüntüsü (Kronotip) alt boyutunda 90 – ve üzeri kilo (S.O 158.65) olanların olanların en düzensiz gece,gündüz döngüsü yaşadıkları görülmektedir. Bunu , 70 – 90 kilo aralığında (S.O 152.26) olan bireylerin ve 50 – 70 kilo aralığında (S.O 143.60) olan bireylerin izlediği görülmektedir. Kilonun baskın ritm örüntüsü (Kronotip) alt boyutu ile doğru orantılı olduğunu söyleyebiliriz. Kronotip ve sağlıklı beslenme ile ilgili yapılan çalışmalar, akşamcıl tiplerin kahvaltının atlanması, daha büyük porsiyonlarda besin tüketmek, düşük kalite besin tüketimine sahip olmak gibi yeme davranışı

değişikliklerine sahip olduğunu göstermektedir.¹²⁴ Akşamcıl tipler, sabahcıl tiplere göre; daha fazla meşrubat, alkol, çikolata tüketmekte, daha fazla yağ ve doymuş yağ almakta, daha az posa, sebze ve meyve, balık tüketmektedir.^{12,115} Akşamcıl tiplerin diğer kronotiplere göre sağlıksız beslenmeye ve sedanter davranışlara yatkın olması ile ilgili çeşitli mekanizmalar ileri sürülmektedir. Akşamcıl tiplerdeki sosyal jetlag, akşamcıl tiplerin diğer kronotiplere göre özdenetim seviyelerinin düşük olması, sorumluluk sahibi olmamaları, duygusal istikrarlarının daha kötü olması, daha çok yenilik arayışı içerisinde olmaları bu mekanizmalardan bazılarıdır.¹¹⁵

Tablo 13, incelendiğinde, biyolojik ritm düzeyleri alt boyutları spor yapma durumu değişkenleri ile ilişkisine baktığımızda, en düzensiz uyku alışkanlıkları olanların spor yapmayanlardan (S.O 159.64) bunu, lisanslı spor yapanların (S.O 150.92) ve spor yapan bireylerin (S.O 139.33) takip ettiğini görmekteyiz.

Aktivite alt boyutunda, lisanslı sporcuların (S.O 140.51) en düzenli faaliyet gösterdikleri, bunu spor yapan bireylerin (S.O 141.39) ve spor yapmayan bireylerin (S.O 169.48) takip ettiğini görmekteyiz. Toplumsal alt boyutunda en düzenli davrananların, spor yapan bireylerin (S.O 130.15), bunu lisanslı sporcuların (S.O 135.39) ve spor yapmayan bireylerin (S.O 179.11) takip ettiğini görmekteyiz.

Yemek alışkanlıkları alt boyutunda, spor yapmayan bireylerin (S.O 130.63), spor yapan bireylere (S.O 156.06) ve spor yapmayan bireylere (S.O 177.86) göre daha düzenli oldukları görülmektedir.

Baskın Ritm örüntüsü (Kronotip) alt boyutunda , lisanslı sporcuların (S.O 146.09) en düzenli gece,gündüz döngüsü yaşadıkları görülmektedir. Bunu , spor yapan bireylerin (S.O 147.20) olan bireylerin ve spor yapmayan bireylerin (S.O 158.06) izlediği görülmektedir. Spor yapma durumunun baskın ritm örüntüsü (Kronotip) alt boyutu ile ters orantılı olduğunu söyleyebiliriz. Ayrıca, spor yapan kişilerde de kronotip seçilen spor türünü etkileyebilmektedir.¹⁴⁸ Sabahcılar daha çok açık alanlarda yapılan sporları (örn. golf) tercih ederken akşamcılar kapalı alan sporlarını (örn. sutopu) tercih etmektedirler. Gündüz yapılan antrenmanın melatonin salınımı üzerinde belirgin bir etkisi yoktur. Orta veya yüksek yoğunlukta yapılan gece egzersizi sonraki gece melatonin salınımının baskılanmasına sebep olur. Bu da kısaca uykuda melatonin salınması beklenen dönemde salınımın baskılanması ve yoğun egzersiz yapılmasından

dolayı sirkadyen saat fonksiyonlarının etkilenmesi demektir. Yaşa ve egzersiz alışkanlıklarına göre ise egzersizin melatonin konsantrasyonu üzerinde etkileri değişkenlik göstermektedir.³⁹

Tablo 14, incelendiğinde, biyolojik ritm düzeyleri alt boyutları çalışma değişkenleri ile ilişkisine baktığımızda, en düzensiz uyku alışkanlıkları olanların öğrencilerin (S.O 175.43), bunu (S.O 132.41) değerle çalışan bireylerin ve (S.O 162.00) değerle çalışmayan bireylerin takip ettiğini görmekteyiz. Amerika'da yapılmış bir çalışmada üniversite öğrencilerinin %8'inin sabahçıl, %63'sinin ara tip ve %29'unun akşamcıl olduğu³³, benzer şekilde Hindistan'daki bir araştırmada ise 8-23 yaş aralığındaki katılımcıların %2'sinin akşamcıl, %35'inin sabahçıl olduğu bulunmuştur.¹ Çalışmamızda grubun, kronotip dağılımı yukarıda sözü edilen ve farklı iki kültürden (Amerika ve Hindistan) elde edilen bulgularla örtüşmektedir. Üniversite yıllarında gençlerin daha çok gece dışarı çıkmaları, uyku ve ders çalışma saatlerinin düzensiz olması, iş hayatı gibi erken kalkmayı zorunlu kılan faktörlerin olmaması akşamcıl özellikleri ön plana çıkarmaktadır. Yetişkinlikte ise düzenli iş hayatı, evlilik ve çocuk sahibi olmak hayata karşı sorumluluk almayı ve sabahçılığı getirmektedir.

Aktivite alt boyutunda, çalışan bireylerin (S.O 137.93) değerle en düzenli faaliyet gösterdikleri, (S.O 162.97) değerle öğrencilerin ve (S.O 182.95) değerle çalışmayan bireylerin takip ettiğini görmekteyiz. Toplumsal alt boyutunda en düzenli davrananların, çalışmayan bireylerden (S.O 111.09) oluştuğu, bunu öğrencilerin (S.O 139.36) ve çalışanların (S.O 163.10) takip ettiğini görmekteyiz. Yemek alışkanlıkları alt boyutunda, (S.O 183.73) değerle çalışmayan bireylerin daha düzensiz davrandıkları, bunu (S.O 156.57) değerle çalışan bireylerin ve (S.O 134.39) değerle öğrencilerin takip ettiği görülmektedir.

Baskın Ritm örüntüsü (Kronotip) alt boyutunda, çalışan bireylerin (S.O 142.93) en düzenli gece, gündüz döngüsü yaşadıkları görülmektedir. Bunu öğrenciler (S.O 143.45) ve çalışmayan bireylerin (S.O 156.19) izlediği görülmektedir.

Çalışmamızda spor yapan ve yapmayan bireylerin fiziksel aktiviteye dayalı günlük yaşam düzenleri, sosyal uyumları, fiziksel ve psikolojik farklılıkları, biyolojik ritm ve somatizasyon düzeylerini çeşitli değişkenlere göre inceledik.

Yapılan analizlerin neticesinde Şu bulgular elde edilmiştir:

1. Bireylerin, biyolojik ritm düzeyleri ile somatizasyon düzeyleri arasında, negatif ve anlamlı bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
2. Kadınlarda somatizasyon düzeyi erkeklere göre daha yüksek bulunmuştur.
3. Araştırmaya katılanların yaşları arttıkça, somatizasyon puan ortalaması artmakta olduğu görülmüştür.
4. Düzenli spor yapan bireylerde, spor yapmayanlara oranla daha düşük seviyede somatizasyon düzeyi görülmüştür. Lisanlı sporcu olan bireylerin somatizasyon düzeyleri, spor yapan ve spor yapmayan bireylerin verilerinin arasında olduğu görülmüştür.
5. alıŐan bireylerin somatizasyon düzeyi, öğrenciler ve çalıŐmayanlara göre daha yüksek bulunmuştur.
6. Erkek bireylerin, biyolojik ritm düzeyi kadınlara göre daha yüksek seviyededir.
7. Yaş artışının biyolojik ritm düzeyi ile ters orantılı olduğunu söyleyebiliriz.
8. Lisanslı sporcuların biyolojik ritm düzeyleri, düzenli spor yapan ve yapmayanlara oranla daha düzenli olduğu görülmüştür.
9. ÖĞrencilerin biyolojik ritm düzeylerinin, çalışan ve çalışmayan bireylere göre daha düzensiz olduğu görülmüştür.
10. Kadın bireylerin, erkelere göre daha düzensiz uyku düzenlerinin olduğu görmekteyiz.
11. Aktivite alt boyutunda erkek bireylerin, kadınlara göre daha düzenli olarak faaliyet gösterdikleri görülmektedir.
12. Toplumsal alt boyutunda kadınların, erkeklere göre daha düzenli olarak faaliyet gösterdikleri görülmektedir.
13. Yemek alışkanlıkları alt boyutunda erkek bireylerin, kadınlara göre daha düzensiz oldukları görülmektedir.

14. Baskın Ritm örüntüsü (Kronotip) alt boyutunda, kadınların, erkeklere göre daha düzensiz gece-gündüz döngüsü yaşadıkları görülmektedir.
15. En düzensiz uyku alışkanlıkları olanların 18 – 25 yaş aralığında görülmüştür. Yaş artışıyla düzensiz uyku alışkanlıklarının ters orantılı olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
16. Aktivite alt boyutunda 35 – ve üzeri yaşta olanların daha düzenli olarak faaliyet gösterdikleri, yaş artışıyla aktivite davranışlarının doğru orantılı olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
17. Baskın ritm örüntüsü (Kronotip) alt boyutunda 18 – 25 yaş aralığında olanların en düzensiz gece,gündüz döngüsü yaşadıkları görülmektedir. Yaşın baskın ritm örüntüsü (Kronotip) alt boyutu ile doğru orantılı olduğunu söyleyebiliriz.
18. Düzenli sporyapanların daha düzenli uyku alışkanlıkları olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Bu genel verilere göre, bireylerin günlük yaşantılarını, spor yapma saatlerini biyolojik saatlerine göre düzenlemelerini ve psikosomatik rahatsızlığı olan insanların terapi ve tedavi alternatifini olarak, spora yönelmelerini faydalı olabileceğini söyleyebiliriz. Özellikle sporun ve fiziksel aktivitenin bireylerin somatizasyon düzeylerinin iyileştirilmesi ve biyolojik ritm düzeylerinin etkilerini gözönünde bulundurarak spor yapma durumlarını geliştirilebilmeleri ön görülebilir.

Bu sonuçlarla birlikte, çalışmamızın bazı sınırlılıkları vardır. Çalışmanın kesitsel bir araştırma olması nedeniyle değişkenler arasındaki neden sonuç ilişkileri hakkında bir yorum yapılamamaktadır. Çalışmada kullanılan ölçeklerin öz bildirimine dayalı olması, nesneldir. Sonuç olarak bu çalışmada, spor yapan ve yapmayan bireylerin biyolojik ritm ve somatizasyon düzeylerinin bazı değişkenlerle ilişkisine yönelik olarak literatüre katkı sağlayacak bulgular elde edilmiştir.

6. KAYNAKLAR

- [1] Achari, K. V., & Pati, A. K. (2007). Morningness-eveningness preference in Indian school students as function of gender, age and habitat. *Biological Rhythm Research*, 38(1), 1-8.
- [2] Adan, A., & Almirall, H. (1990). Adaptation and standardization of a Spanish version of the morningness-eveningness questionnaire: Individual differences. *Personality and Individual Differences*, 11(11), 1123-1130.
- [3] Adan, A., & Natale, V. (2002). Gender differences in morningness-eveningness preference. *Chronobiology International*, 19(4), 709-720.
- [4] Adan, A., & Sanchez-Turet, M. (2001). Gender differences in diurnal variations of subjective activation and mood. *Chronobiology International*, 18(3), 491-502.
- [5] Afonso L. D. S. Dos Santos., J. F.B., Lopes J. R., Tambelli R., Santos E. H. R., Back F. A., Barreto L. M., Perroux de Lima J. R. (2006). Maximal Heart Rate on Treadmill at Different Times, *Rev. Bras. Med. Esporte*, 12 (6) : 285-289.
- [6] Ajay J.Y., Gajula P.K., Kalaimagal K., Hari B. N.V. (2012). Chronopharmacognosy, *Pharmacognosy Reviews*. 6 (11) : 6-15.
- [7] Akkurt S., Gür H., Küçükoglu S. (1996). Performans Test Sonuçlarının Diurnal Görünümü, *Spor Hekimliği Dergisi*, 31 (3): 93-105.
- [8] Anderson, M. J., Petros, T. V., Beckwith, B. W., Mitchell, W. & Fritz, S. (1991). Individual differences in the effect of the time of day on long-term memory Access. *American Journal of Psychology*, 104, 241-255.
- [9] Aschoff J. The phase-angle difference in circadian periodicity. In: "Circadian Clocks".Amsterdam, North Holland Press, 1965; 262-27
- [10] Aydemir Ö., Akkaya C., Altınbaş K., Kora K., Sücüllüoğlu D., Akdeniz F., Kalaycı F., Oral E.T., Vahip S. (2012). Biyolojik ritim değerlendirme görüşmesinin türkçe sürümünün güvenilirliği ve geçerliliği. *Anadolu Psikiyatri Derg*; 13:256-261

- [11] Babacan S. S., (2003). Hastalıkta Ruh ve Beden Etkileşimi Kastamonu Eğitim Dergisi, Ekim cilt: 11 No:2
- [12] Baron, K. G., Reid, K. J., Kern, A. S., & Zee, P. C. (2011). Role of sleep timing in caloric intake and BMI. *Obesity*, 19(7), 1374-1381.
- [13] Barsky AJ, Goodson JD, Lane RS (1988) The amplification of somatic symptoms. *Psychosom Med*, 50:510-19.
- [14] Başer, E., (1985). Uygulamalı Spor Psikolojisi Performans Sporunda Psikolojinin Rolü, T.C. Milli Eğitim Gençlik ve Spor Bakanlığı Beden Terbiyesi ve Spor Genel Müdürlüğü Yayınları Yayın No: 31, Ankara, 225 s.
- [15] Baxter C., Reilly T. (1983). Influence of Time of Day on All-Out Swimming, *Brit.J. Sports Med.* 17 (2) : 122-127.
- [16] Bearpark, H., & Michie, P. (1987). Changes in morningness-eveningness scores during adolescence and their relationship to sleep/wake disturbances. *Chronobiologia*, 14, 151.
- [17] Bellamy N, Sothorn RB, Campbell J. Rhythmic variations in pain perception in osteoarthritis of the knee. *J Rheumatol* 1990;17:364-72 Abstract.
- [18] Bennett, C. L., Petros, T. V., Johnson, M., & Ferraro, F. R. (2008). Individual differences in the influence of the time of day on executive functions. *American Journal of Psychology*, 121(3), 349-361.
- [19] Bernard T., Giacomoni M., Gavarry O., Seymat M. & Falgairette G. (1998). 77 (1-2)133-138. 65
- [20] Bessot N. et al. (2006) . Effect of Pedal Rate and Time of Day on the Time to Exhaustion from High - Intensity Exercise, *Chronobiology International*, 23 (5) : 1009–1024.
- [21] Binks, P. G., Waters, W. F., & Hurry, M. (1999). Short-term total sleep deprivation does not selectively impair higher cortical functioning. *Sleep*, 22, 328-334.
- [22] Blake, M. J. F. (1967). Time of day effects on performance in a range of tasks. *Psychonomics Science*, 9, 349-350.

- [23] Blake, M. J. F., & Corcoran, D. W. J. (1972). Introversion-extraversion and circadian rhythms. *Aspects of Human Efficiency*, 5, 261-272.
- [24] Blatter, K., & Cajochen, C. (2007). Circadian rhythms in cognitive performance: Methodological constraints, protocols, theoretical underpinnings. *Physiology & Behavior*, 90, 196-208.
- [25] Boivin DB, Duffy JF, Kronauer RE, Czeisler CA. Dose-response relationships for resetting of human circadian clock by light. *Nature* 1996;379:540-2 Abstract.
- [26] Bolat T.,(2010). Bir Hastanede Çalışan Sağlık Personelinin Kişilik Özelliklerinin Somatizasyon Belirtileri Üzerine Etkisi. Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Psikiyatri Hemsireliği Anabilimdalı Yüksek Lisans Tezi, İstanbul (Danışman: Yrd.Doç.Dr. Gül Ünalbarlas).
- [27] Budak S. Psikoloji Sözlüğü. Ankara, Bilim Sanat Yayınları, 2009.
- [28] Bunney WE, Bunney BG. Molecular clock genes in man and lower animals: possible implications for circadian abnormalities in depression. *Neuropsychopharmacology*. 2000; 22 (4): 335–345
- [29] Büyüköztürk, Ş. Çakmak, E.K., Akgün, Ö.E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2009). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri* (4. baskı). Ankara: Pegem A Yayınları
- [30] Capparet A. T. (1999). Review : Time of Day Effect on Athletic Performance : A Update, *The Journal of Strength and Conditioning Research*, 13 (4) : 412-421.
- [31] Carskadon, M. A., Vieira, C., & Acebo, C. (1993). Association between puberty and delayed phase preference. *Sleep*, 16(3), 258-262.
- [32] Chassard D, Bruguerolle B. Chronobiology and anesthesia. *Anesthesiology* 2004 Feb;100:413-27.
- [33] Chelminski, I., Ferraro, F. R., Petros, T., & Plaud, J. J. (1997). Horne and Ostberg Questionnaire: A score distribution in a large sample of young adults. *Personality and Individual Differences*, 23(4), 647-652
- [34] Chung, M. H., Chang, F.M., Yang, C. C. H., Kuo, T. B. J., & Hsu, N. (2008). Sleep quality and morningness-eveningness of shift nurses. *Journal of Clinical Nursing*, 18, 279-284.

- [35] Costa, G., Lievore, F., Ferrari, P. & Gaffuri, E. (1987). Usual meal times in relation to age, sex, work activity and morningness-eveningness. *Chronobiologia*, 14, 383-391.
- [36] Czeisler CA, Duffy JF, Shanahan TL ve ark. (1999) Stability, precision, and near 24-hour period of the human circadian pacemaker. *Science*, 284:2177-2181.
- [37] Dağ, İ. (1990). “Kontrol Odağı, Stresle Başa Çıkma Stratejileri ve Psikolojik Belirti Gösterme İlişkileri”. (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Ankara: Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- [38] De Gucht V., Fischler B. (2002). Somatization: A Critical Review of Conceptual and Methodological Issues. *Psychosomatics*, 43: 1-9.
- [39] Demirhan H.(2011). Geceve Gündüz Yaptırılan Tükenme Egzersizlerinin Serum Melatonin Düzeylerine Etkisi. Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi. Konya 2006. (Danışman: Doç.Dr. Mehmet Kılıç).
- [41] Deschenes C. L., M C Curry S. M. (2009). Review : Current Treatments for Sleep Disturbances in Individuals With Dementia, *Curr. Psychiatry. Rep.* 11(1): 20– 26.
- [42] Dijk, D. J., Duffy, J. F., & Czeisler, C. A. (1992). Circadian and sleep/wake dependent aspects of subjective alertness and cognitive performance. *Journal of Sleep Research*, 1(2), 112-117.
- [43] Dimitriou L., Sharp, N.C.C. and Doherty, M. (2002). Circadian Effects on The Acute Responses Of Salivary Cortisol and Iga in Well Trained Swimmers. *British Journal of Sport Medicine*, 36: 260-264.
- [44] Doğan, O. (2005). Spor Psikolojisi. (2. basım). Adana: Nobel Kitabevi.
- [45] Drummond, S. P. A., Brown, G. G., Salamat, J. S., & Gillin, J. C. (2004). Increasing task difficulty facilitates the cerebral compensatory response to total sleep deprivation. *Sleep*, 27, 445-451.
- [46] Dülgerler Ş. (2000). İlköğretim Okulu Öğretmenlerinde Somatizasyon Ölçeğinin Geçerlik ve Güvenirliği. Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hemşirelik

ve Güvenirliği. Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hemşirelik YO, Yüksek Lisans Tezi, İzmir, (Danışman: Yrd.Doç.Dr.Gönül Özgür)

- [47] Edwards B. J., Reilly T., Waterhouse J. (2009). *Biology Rhythm Research*, Vol. 40, No.1. 53-69. Zeitgeber-effects of exercise on human circadian rhythms: what are alternative approaches to investigating the existence of a phase-response curve to exercise?
- [48] Ekemen N. (2006). Kadınlarda 15-49 Yaş Arası Dönemde Ruhsal Durumun Belirlenmesi Erciyes Üniversitesi Fizyoloji Anabilimdalı Doktora Tezi, İstanbul, (Danışman: Prof.Dr. Ümit Sevig).
- [49] Eker, A., Sevindi T., Tuncer R., Kahraman M., & Keskin A. Sporun Bedensel Engelli Bireylerin Ruhsal Durumları Üzerine Etkisinin Araştırılması. 11. Uluslararası Spor Bilimleri Kongresi. 2010; Ek.16 274-275
- [50] Enç, M. (1978). Ruh sağlığı bilgisi. İstanbul: İnkılap ve Aka Yayınları.
- [51] Erdem T. (2008). Kortizol Sirkadiyen Ritmini Etkileyen Bazı Fiziksel ve Fizyolojik Parametrelerin Karşılaştırılması, Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi Cilt 11 Sayı 20 ss1-10.
- [52] Erdemir, İ. ve Tüfekçioğlu, E. (2008). Kortizol Sirkadiyen Ritmini Etkileyen Bazı Fiziksel Fizyolojik Parametrelerin Karşılaştırılması, Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 11(20), 1-10.
- [53] Escobar, J.I., et al (1987)., Somatization in the community: relationship to disability and use of services. *American Journal of Public Health*, 77(7), 837-840
- [54] Esposito E., Cuzzocrea S. (2010). Antiinflammatory Activity of Melatonin in Central Nervous System Current, *Neuropharmacology*, 8 (3) : 228-242.
- [55] Eysenck, M. W., & Folkard, S. (1980). Personality, time of day and caffeine: Some theoretical and conceptual problems in Revelle et al. *Journal of Experimental Psychology (General)*, 109, 32-41.
- [56] Fidanoğlu O. (2007). Evlilik Uyumu ile Eşlerin Somatizasyon Düzeyleri Arasındaki İlişki Ve Diğer Sosyodemografik Değişkenler Açısından Karşılaştırılması. Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Halk Sağlığı

Anabilimdalı Yüksek Lisans Tezi, İstanbul (Danışman: Prof.Dr. Melda karavuş).

- [57] Folkard, S., & Monk, T. H. (1979). Time of day and processing strategy in free recall. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 31, 461-475.
- [58] Folkard, S., Knauth, P., Monk, T. H., & Rutenfranz, J. (1976). The effect of memory load on the circadian variation on performance efficiency under a rapidly rotating shift system. *Ergonomics*, 19, 479-488.
- [59] Folkard, S., Monk, T. H., (1980). Circadian rhythms in human memory. *British Journal of Psychology*, 71, 295-307.
- [60] Froy O. (2011). Review: Circadian Rhythms, Aging, and Life Span in Mammals, *Physiology*, 26: 225-235.
- [61] Giglio LM, Magalhães PV, Andrezza AC, Walz JC, Jakobson L, Rucci P, et al. Development and use of a biological rhythm interview. *J Affect Disord* 2009; 118: 161-5
- [62] Gionotti F., Cortesi F., Sebastiani T., & Ottoviano S. Circadian preference, sleep and daytime behaviour in adolescence. 2002. Sep; 11(3):191-9
- [63] Goldstein, D., Hahn, C. S., Hasher, L., Wiprzycka, U. J., & Zelazo, P. D. (2007). Time of day, intellectual performance, and behavioral problems in morning versus evening type adolescents: Is there a synchrony effect? *Personality and Individual Differences*, 42(3), 431-440.
- [64] Gözcelioğlu, P.E.A. (2012). Koroner Anjigrafi Uygulanan hastalarda Somatizasyon ve İlişkili Faktörlerin Değerlendirilmesi. Tıpta Uzmanlık Tezi. Ufuk Üniversitesi, Ankara.
- [65] Guthrie, J. P., Ash, R. A., & Bendapudi, V. (1995). Additional validity evidence for a measure of morningness. *Journal of Applied Psychology*, 80, 186-190.
- [66] Guyton A. C. Hall J. E. (2006). Textbook of Medical Physiology, 11th ed. Elsevier Inc. Page : 254-255
- [67] Güleç H, Sayar K, Özkorumak E. Depresyonda Bedensel Belirtiler. *Türk Psikiyatri Dergisi* 2005; 16(2):90-96
- [68] Hakkinen, K., Pakarinen, A., Alen, M., Kauhanen, H. & Komi, P.V. (1988).

- Neuromuscular and hormonal adaptations in athletes to strength training in two years. *J Appl Physiol.* 65(6), 2406-12.
- [69] Hardin P. E. (2000) : Review, From Biological Clock to Biological Rhythms, *Biology* 1 (4) : 1-5.
- [70] Hastings M. (1998). The Brain, Circadian Rhythms and Clock Genes, *BMJ*, 317 : 19-26.
- [71] Haus E .(2007). Review : Chronobiology in the Endocrine System *Advanced Drug Delivery*, 59 985–1014.
- [72] Haus E, Cusulos M, Sackett-Lundeen L, Swoyer J. Circadian variations in blood coagulation parameters, alpha-antitrypsin antigen and platelet aggregation and retention in clinically healthy subjects. *Chronobiol Int* 1990;7:203-16
- [73] Haus E, Smolensky MH. Biologic rhythms in the immune system. *Chronobiol Int* 1999;16:581-622.
- [74] Hidalgo, M. P., Caumo, W., Posser, M., Coccaro, S. B., Camozzato, A. L., & Chaves, M. L. F. (2009). Relationship between depressive mood and chronotype in healthy subjects. *Psychiatry and Clinical Neurosciences*, 63(3), 283-290.
- [75] Horne, J. A., & Ostberg, O. (1976). A self-assessment questionnaire to determine morningness-eveningness in human circadian rhythms. *International Journal of Chronobiology*, 4, 97-110
- [76] Horne, J. A., Brass, C. G., & Pettitt, A. N. (1980). Circadian performance differences between morning and evening “types”. *Ergonomics*, 23, 29-36.
- [77] Howard R (1997) Syndromes of depression in the elderly. *Depression in Elderly People*, R Howard (Ed), Martin Dunitz Ltd, United Kingdom, s.33.
- [78] Hur, Y. M., Bouchard, T. J., & Lykken, D. T. (1998). Genetic and environmental influence on morningness-eveningness. *Personality and Individual Differences*, 25, 917-925.
- [79] Intons-Petersen, M. J., Rocchi, P., West, T., McLellan, K., & Hackney, A. (1998). Aging, optimal testing times, and negative priming. *Journal of Experimental Psychology*, 24(2), 362-376.

- [80] Ishihara, K., Honma, Y., & Miyake, S. (1990). Investigation of the children's version of the morningness-eveningness questionnaire with primary and junior high school pupils in Japan. *Perception and Motor Skills*, 71, 1353-1354.
- [81] Ishihara, K., Miyasita, A., Inugami, M., Fukuda, K., Yamakazi, K., & Miyata, Y. (1985). Differences in the time or frequency of meals, alcohol and caffeine ingestion, and smoking found between morning and evening types. *Psychological Reports*, 57, 391-396.
- [82] Işık E., Işık U., Taner E. (2008). *Güncel Klinik Psikiyatri*. Ankara: Golden Print Matbaası.
- [83] İnaanç, B.İ. (1997), Kaygı ve Stres, Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 2(16):9-14,.
- [84] İşler K. A. (2005). Anaerobik Performansta Sirkadiyen Değişimlerin İncelenmesi, Spor Bilimleri Dergisi, 16 (4): 174-184.
- [85] James I. Jacobson M.D. Alan M. Jacobson M.D. Psikiyatrinin Sırları, Çeviri: Kayaalp M.L, Doğangün B. Nobel Tıp Titabevleri, 2006.
- [86] Jeanne F., Duffy M.B.A., and Charles A., Czeisler., M.D.(2009). Effect of Light on Human Circadian Physiology, *Sleep Med Clin*. June ; 4(2):165-177.
- [87] Jeffrey C.H., Michael R., & Michael W.Y. (2017). Nobel Time For The Circadian Clock-Nobel Prize In Medicine.
- [88] Johansson, C., Willeit, M., Smedt, C., Ekholm, J., Paunino, T., Kieseppa, T., et al. (2003). Circadian clock-related polymorphisms in seasonal affective disorder and their relevance to diurnal preference. *Neuropsychopharmacology*, 28, 734-739.
- [89] Justice W. (2003). Chronobiology And Mood Disorders, *Dialogues in Clinical Neuroscience*, Vol 5 . No., 41 - 112.
- [90] Kalsbeek A., Scheer F. A ., Lenz S. P., Fleur S. E. L., Yi C. X., Fliers E., and Buijs R. M. (2012). Circadian Disruption and SCN Control of Energy Metabolism *FEBS Lett*, Author manuscript; available in PMC, 585 (10) : 1412–1426.

- [91] Kara H, Abay E. (2000). Kronik Ağrıya Psikiyatrik Yaklaşım. Anadolu Psikiyatri Dergisi; 1(2):89-99.
- [92] Kat, H. (2009). Bireysel sporcularla takım sporcularının stres düzeyleri ve problem çözme becerilerinin karşılaştırılması. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Kayseri: Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- [93] Katzenberg, D., Young, T., Finn, L., Lin, L., King, D. P., Takahashi, J. S., et al. (1998). A clock polymorphism associated with human diurnal preference. *Sleep*, 21, 569-576.
- [94] Katzenberg, D., Young, T., Lin, L., Finn, L., & Mignot, E. A. (1999). A human period gene (HPER1) polymorphism is not associated with diurnal preference in normal adults. *Psychiatry and Genetics*, 9, 107-109.
- [95] Kellner R. Somatization; Theories and Research. The Journal of Nervous and Mental 1990; 178(3):150-160
- [96] Kerkhof, G. A. (1985). Inter-individual differences in the human circadian system: A review. *Biological Psychology*, 20, 83-112
- [97] Kesebir S. (2004). Depresyon ve Somatizasyon. Klinik Psikiyatri; Ek 1.14-19
- [98] Kilgore W.D., Kilgore D.B.,(2007). Morningness–eveningness with verbal ability in women but not men. *Percept Mot Skills*. Feb;104: 335-8
- [99] Kim, S., Dueker, G. L., Hasher, L., & Goldstein, D. (2002). Children’s time of day preference: age, gender and ethnic differences. *Personality and Individual Differences*, 33, 1083-1090.
- [101] Klei, L., Reitz, P., Miller, M., Wood, J., Maendel, S., Gross, D., et al. (2005). Heritability of morningness-eveningness and self-report sleep measures in a family-based sample of 521 hutterites. *Chronobiology International*, 22, 1041-1054.
- [102] Kleitman, N.(1933). Studies on the physiology of sleep: VIII. Diurnal variations in performance. *American Journal of Physiology*, 104, 449-456.
- [103] Koptagel-ilal G.: Hekimlik Açısından Somatizasyon ve Somataform Bozukluklar.Psikiyatri Dergisi cilt 1/sayı 1 /yıl 1999

- [104] Korf HW, Von Gall C, Stehle J. The circadian system and melatonin: lessons from rats and mice. *Chronobiol Int* 2003;20:697-710.
- [105] Koskenvuo, M., Hublin, C., Partinen, M., Heikkilä, K., & Kaprio, J. (2007). Heritability of diurnal type: a nationwide study of 8753 adult twin pairs. *Journal of Sleep Research, 16*, 156-162.
- [106] Köknel, Ö., Kaygıdan Mutluluğa Kişilik, Birinci Baskı, Altın Kitaplar Matbaası, İstanbul, 1982, s.159.
- [107] Kurt C. (2009). Sabah ve Akşam Saatlerindeki Maksimal Kan Laktat Konsantrasyonunun Kronotip Açısından Değerlendirilmesi. Hareket ve Antrenman Bilimleri Anabilim Dalı Spor Bilimleri Programı, Doktora tezi Ege Üniversitesi, İzmir
- [108] Langone, K.G., & Glickman, R.M. (2002). Problem behaviors in the classroom: What they mean and how to help. *Child Study Center, NYU, 7(2)*, 1-6.
- [109] Lee Kavanau J. Biological time-keeping mechanisms: a need for broader perspectives? *Med Hypotheses* 2006;67:1358-62.
- [110] Lericollais R., Gauthier A., Bessot N., Sesboüé B., Davenne D. (2009). Time of Day Effects on Fatigue During a Sustained Anaerobic Test in Well Trained Cyclist. *Chronobiology International, 26 (8)* : 1622–1635.
- [111] Lipowski, Z. J. Psychosomatic medicine: past and present. Toronto: Can. J. Psychiatry, v.1, 1986.
- [112] Manfredini R., Manfredini F., Fersini C., Conconi F.(1998). Circadian Rhythms, Athletic Performance and Jet Lag, *Br J Sports Med* , 32 : 101-106.
- [113] Martinez D., Lenz M. C. S. (2010). Circadian Rhythm Sleep Disorders, *Indian J. Med. Res.* 131 : 141-149.
- [114] Matchock, R. L., & Mordkoff, J. T.(2009). Chronotype and time-of-day influences on the alerting, orienting, and executive components of attention. *Experimental Brain Research, 192*, 189-198.
- [115] Maukonen, M., Kanerva, N., Partonen, T., Kronholm, E., Konttinen, H., Wennman, H., & Männistö, S. (2016). The associations between chronotype, a

- healthy diet and obesity. *Chronobiology international*, 33(8), 972-981.
- [116] May, C. P. (1999). Synchrony effect in cognition: the costs and a benefit. *Psychonomic Bulletin and Review*, 6, 142-147.
- [117] May, C. P., & Hasher, L. (1998). Synchrony effects in inhibitory control over thought and action. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 24, 363-379
- [118] May, C. P., Hasher, L., & Foong, N. (2005). Implicit memory, age, and time of day. *Psychological Science*, 16(2), 96-100.
- [119] McCarthy, M. E., & Waters, W. (1997). Decreased attentional responsivity during sleep deprivation: orienting response latency, amplitude, and habituation. *Sleep*, 20, 115-123.
- [120] Miyake, A., Freidman, N. P., Emerson, M. J., Witzki, A. H., & Howerter, A. (2000). The unity and diversity of executive functions and their contributions to complex “frontal lobe” tasks: a latent variable analysis. *Cognit Psychol*, 41, 49-100.
- [121] Monk, T. H., & Carrier, J. (1998). A parallelism between human body temperature and performance independent of the endogenous circadian pacemaker. *Journal of Biological Rhythms*, 13, 113-22.
- [122] Monk, T. H., & Kupfer, D. J. (2007). Which aspects of morningness-eveningness change with age? *Journal of Biological Rhythms*, 22, 278-280.
- [123] Monk, T. H., & Leng, V. C. (1982). Time of day effects in simple repetitive tasks: some possible mechanisms. *Acta Psychologica*, 51, 207-221.
- [124] Mota, M. C., Waterhouse, J., De-Souza, D. A., Rossato, L. T., Silva, C. M., Araújo, M. B. J., ... & Crispim, C. A. (2016). Association between chronotype, food intake and physical activity in medical residents. *Chronobiology International*, 33(6), 730-739.
- [125] Nakao M., Fricchione G., Zuttermeister PC., Myers P., Barsky AJ., Benson H.: Effects of Gender and Marital Status on Somatic Symptoms of Patients Attending a Mind/Body Medicine Clinic. *Behavioral Medicine* 2001, 26: 159-168.

- [126] Natale V., Adnan A., (1999) Season of birth modulates morningness-eveningness preference in humans. *Neurosci Lett.* Oct 22;274 (2) 139:41
- [127] Natale, V., Alzani, A., & Cicogna, P. (2003). Cognitive efficiency and circadian typologies: A diurnal study. *Personality and Individual Differences*, 35(5), 1089-1105.
- [128] Neubauer, A. C. (1992). Psychometric comparison of two circadian rhythm questionnaires and their relationship with personality. *Personality and Individual Differences*, 13, 125-132.
- [129] Oakhill, J. (1986). Effects of time of day and information importance on adults' memory for a short story. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 38, 419-430.
- [130] Okamura H. Integration of mammalian circadian clock signals: from molecule to behavior. *J Endocrinol* 2003;177:3-6.
- [131] Özenli, Y., Yoldaşcan, E., Topal, K. ve Özçürümez, G. (2009). Türkiye'de Bir Eğitim Fakültesinde Somatizasyon Bozukluğu Yaygınlığı ve İlişkili Risk Etkenlerinin Araştırılması. *Anadolu Psikiyatri Dergisi*, 10: 131-136
- [132] Panda S, Hogenesch JB, Kay SA. Circadian rhythms from flies to human. *Nature* 2002; 417:329–35
- [133] Payne, R. B. (1989). Psychomotor performance as a function of time of day. *Perception and Motor Skills*, 68, 455-461.
- [134] Pedrazzoli, M., Ling, L., Finn, L., Kubin, L., Young, T., Katzenberg, D., et al. (2000). A polymorphism in the human timeless gene is not associated with diurnal preferences in normal adults. *Sleep Research*, 3, 73-76.
- [135] Peruma S. R. P. , Srinivasan V., Maestroni G. J. M., Cardinali D. P., Poeggeler B., Hardeland R. (2006). Melatonin : Nature's Most Versatile Biological Signal ?, *FEBS Journal*, 273 : 2813–2838.
- [136] Petros, T. V., Beckwith, B. E., & Anderson, M. (1990). Individual differences in the effects of time of day and passage difficulty on prose memory in adults. *British Journal of Psychology*, 81(1), 63-72.
- [137] Posey, T. B., & Ford, J. A. (1981). The morningness-eveningness preference of

- college students as measured by the Horne and Östberg Questionnaire. *International Journal of Chronobiology*, 7, 141-144.
- [138] Pündük Z., Gür H. Sabahçıl-Akşamcıl Anketi Türkçe Uyarlamasında Güvenilirlik Çalışması. *Türk Psikiyatri Dergisi* 2005; 16(1):40-45
- [139] Randler, C. (2008). Differences between smokers and nonsmokers in morningness-eveningness. *Social Behavior and Personality*, 36(5), 673-680.
- [140] Reilly T., Atkinson G., Coldwells A. (1993). The Relevance to Exercise Performance of the Circadian Rhythms in Body Temperatures and Arousal, *Biology of Sport*, 10 (4) : 203-216.
- [141] Reilly T., Waterhouse J. (2009). Circadian Aspects of Body Temperature Regulation in Exercise, *Journal of Thermal Biology*, 34 : 161-170.
- [142] Reilly T., Waterhouse J., Atkinson G. (1997). Aging, Rhythms of Physical Performance and Adjustment to Changes in the Sleep-Activity Cycle, *Occupational and Environmental Medicine*, 54:812-816.
- [143] Reinberg AE. Concepts in chronopharmacology. *Annu Rev Pharmacol Toxicol* 1992;32:51-66 Abstract
- [144] Reinberg O., Lutz N., Reinberg A., Mechkouri M. (2005). Trauma Does not Happen at Random Predictable Rhythm Pattern of Injury Occurrence in a Cohort of 15,110 Children, *Journal of Pediatric Surgery*, 40: 819–825.
- [145] Roberts, R. D., & Kyllonen, P. C. (1999). Morningness-eveningness and intelligence: Early to bed, early to rise will likely make you anything but wise! *Personality and Individual Differences*, 27,1123-1133.
- [146] Robilliard, D. L., Archer, S. N., Arendt, J., Lockley, S. W., Hack, L. M., English, J., et al. (2002). The 3111 clock gene polymorphism is not associated with sleep and circadian rhythmicity in phenotypically characterized human subjects. *Journal of Sleep Research*, 11, 305-312.
- [147] Roenneberg, T., Kuehnlea, T., Judaa, M., Kantermanna, T., Allebrandta, K., Gordijnb, M. et al. (2007). Epidemiology of the human circadian clock. *Sleep Medicine Reviews*, 11, 429-438

- [148] Rossi, B., Zani, A., & Mecacci, L. (1983). Diurnal individual differences and performance levels in some sports activities. *Perceptual and Motor Skills*, 57, 27-30.
- [149] Saatçi, E., Akpınar, E.(2006). Çukurova Üniversitesi Öğrencilerinde Psikiyatrik Belirti Taraması. *Türk Aile Hekimliği Dergisi*, 10(1) s. 7-13
- [150] Savaş S. Uğraş A.(2004). Sekiz Haftalık Sezon Öncesi Antrenman Programının Üniversiteli Erkek Boks, Taekwondo ve Karate Sporcularının Fiziksel ve Fizyolojik Özellikleri Üzerine Olan Etkileri, *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, Cilt 24, Sayı 3 (257-274)
- [151] Sayar K.: Tıbben Açıklanamayan Belirtiler. *Türk Psikiyatri Dergisi* 2002; 13(3): 222-231.
- [152] Schibler U. (2005). The Daily Rhythms of Genes, Cells and Organs, *EMBO Reports*, 6 : 9-13.
- [153] Sehgal A. (2004). *Molecular Biology of Circadian Rhythm, İntroduction to Circadian Rhythms, Part 1 General Concepts* page : 3 Published by John Wiley and Sons Inc All Right Reserved Canada
- [154] Selvi Y., Besiroglu L., Aydın A. (2011). Kronobiyoloji ve Duygudurum Bozuklukları. *Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar*, 3 (3) : 368-386.
- [155] Skinner, N. F.(1985). University grades and time of day of instruction. *Bulletin of the Psychonomic Society*, 23, 67.
- [156] Smith, A. P.(1992). Time of day and performance. A. P. Smith, & D. M. Jones, (Eds.), *Handbook of human performance* içinde. London: Academic Press.
- [157] Smolensky MH, Haus E. Circadian rhythms and clinical medicine with applications to hypertension. *Am J Hypertens* 2001;14:280-90.
- [158] Smolensky MH, Reinberg AE, Martin RJ, Haus E. Clinical chronobiology and chronotherapeutics with applications to asthma. *Chronobiol Int* 1999;16:539-63.
- [159] Song, J., & Stough, C. (2000). The relationship between morningness–eveningness, time-of-day, speed of information processing, and intelligence. *Personality and Individual Differences*, 29(6), 1179-1190.

- [160] Sothorn R. B., Koukkari W. L. (2006). *Introducing Biological Rhythms*, Springer Science, Busines Media Inc U.S.A Page: 1-15
- [161] Şahan, H. (2007). Üniversite öğrencilerinin sosyalleşme sürecinde spor aktivitelerinin rolü. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Konya: Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü
- [162] Şahin MH. (2002). *Beden eğitimi ve sporda temel kavramlar sözlüğü*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- [163] Şahin N.H, Güler M, Basım H N: A Tipi Kişilik Örüntüsünde Bilişsel ve Duygusal Zekânın Stresle Başa Çıkma ve Stres Belirtileri ile İlişkisi Türk Psikiyatri Dergisi 2009 2-3
- [164] Şenel, F. (2008). *Biyolojik Saat. Bilim ve Teknik. (Aralık)*,67.
- [165] Tankova, I., Adan, A., & Buela-Casal, G. (1994). Circadian typology and individual differences. A review. *Personality and Individual Differences*, 16(5), 671-684.
- [166] Teo W., Newton J., McGuigan M. R. (2011). Circadian Rhythms in Exercise Performance : Implications for Hormonal and Muscular Adaptation, *Journal of Sports Science and Medicine* 10 : 600-606.
- [167] Tunçer Ö. (1999).Time-of-Day Effects in Maximal Anaerobic Leg Exercise, *Eur. J. App. Physiol*, Somatizasyon- Bir Klinik Yaklaşım (Alın Yazısı mı? Çözümlememiş Duygusal Sorun mu?). *Türkiye Klinikleri Psikiyatri Dergisi* 1999, 1(1):90-91.
- [168] Ünal S. (2002). Bir Anlatım Tarzı Olarak Bedenselleştirme, *Anadolu Psikiyatri Dergisi*; 3(1):52-55
- [169] Vink, J. M., Groot, A. S., Kerhof, G. A., & Boomsma, D. I. (2001). Genetic analysis of morningness and eveningness. *Chronobiology International*, 18, 809-822.
- [170] Waterhouse J. (1999). Introduction to chronobiology in *Fundamentals of Chronobiology and Chronotherapy*. N. Abacıoğlu, H Zengil (Ed), Ankara, Palme Yayıncılık.
- [171] Waterhouse J., Drust B., Weinert D., Edwards B., Gregson W., Atkinson G.,

- Kao S., Aizawa S., Reilly T. (2005). The Circadian Rhythm of Core Temperature : Origin and Some Implications for Exercise Performance, *Chronobiology International*, 22 (2) : 207–225.
- [172] Weinberg, S., & Gould, D. (2015). *Introduction to psychological skills training. Foundations of sport and exercise psychology*. Champaign. IL: Human Kinetics, 247-271.
- [173] Weipeng ve ark., (2011). Weipeng, T., Newton, J.M. and McGuian, R.M. (2011). Circadian Rhythms in Exercise Performance: Implications for Hormonal and Muscular Adaptation. *Journal of Sports Science and Medicine*, (10), 600.
- [174] Willich SN, Levy D, Rocco MB, Tofler GH Circadian variation in the incidence of sudden cardiac death in the Framingham Heart Study population. *Am J Cardiol* 1987;60:801-6 Abstract
- [175] Wilson DR, Widmer RB, Cadoret RJ ve ark.(1983) Somatic symptoms: a major feature of depression. *J Affect Disord*, 5:199-207
- [176] Wright, Jr. K. P., Hull, J. T., & Czeisler, C. A. (2002). Relationship between alertness, performance, and body temperature in humans. *American Journal of Physiology-Regulatory, Integrative and Comparative Physiology*, 283, 1370-1377.
- [177] Wyatt, J. K., Rits-De Cecco, A., Czeisler C. A., & Dijk, D. J.(1999). Circadian temperature and melatonin rhythms, sleep, and neurobehavioral function in humans living on a 20-h day. *American Journal of Physiology-Regulatory, Integrative and Comparative Physiology*, 277, 1152-1163.
- [178] Yalçın Y.(2009). Spor tatmininin sporcuların stres ve saldırganlık düzeyleri üzerindeki etkisi: antrenör cinsiyetinin rolünü belirlemeye yönelik Antalya ilinde bir uygulama, Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Spor Yöneticiliği Anabilim Dalı. Yüksek Lisans Tezi, 216 sayfa, Kayseri, (Doç. Dr. Mahmut Özdevecioğlu)
- [179] Yang, L., Hasher, L., & Wilson, D. E. (2007). Synchrony effects in automatic and controlled retrieval. *Psychonomic Bulletin & Review*, 14(1), 51-56.
- [180] Yerer MB.(2006). Sirkadiyen ritme bağlı olarak fizyolojik melatonin

seviyesindeki değişikliklerin göz ve beyin dokusunda antioksidan önemi.
Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora tezi.

- [181] Yoon, C., May, C. P., & Hasher, L. (1999). Aging, Circadian patterns, and cognition. N. Schwartz D. Park, B. Knauper, & S. Sudman (Eds.), *Cognition, Aging, and self-reports* içinde. Philadelphia, PA: Psychology Press.
- [182] Yücel B, Polat A. (2007). Somatizasyon Bozukluğu ve Farklılaşmamış Somatoform Bozukluk, Psikiyatri Temel Kitabı, Güleç C, Köroğlu E (Ed), Hekimler Yayın Birliği, 369-76



7. EKLER

7.1. EK: Biyolojik Ritim Ölçeği

EK I - BİYOLOJİK RİTİM DEĞERLENDİRME GÖRÜŞMESİ		1
Adı – Soyadı :	Tarih:	
1) Cinsiyetiniz nedir? 1.Kadın 2.Erkek		
2) Yaşınız nedir? 1. 18 – 25 2. 25-35 3. 35- ve üzeri		
2) Boyunuz nedir? 1. 160 – 175cm 2. 175 – 185cm 3. 185 – ve üzeri		
3) Kilonuz nedir? 1. 50 – 70kg 2. 70 – 90kg 3. 90- ve üzeri		
4) Çalışma durumunuz nedir? 1.Çalışan 2.Çalışmayan 3.Oğrenci		
5) Spor yapma durumunuz nedir? 1.Lisanlı sporcu 2. Düzenli spor yapan 3.Spor yapmayan		
BİYOLOJİK RİTİM DEĞERLENDİRME GÖRÜŞMESİ		
UYKU		
1) Her zamanki saatinizde uykuya dalmakta güçlük çeker misiniz? Ne kadar sıklıkla olur? 1.hiçbir zaman 2.nadiren 3.bazen 4.çoğunlukla		
2) Her zamanki saatinizde uyanmakta güçlük çeker misiniz? Ne kadar sıklıkla olur? 1.hiçbir zaman 2.nadiren 3.bazen 4.çoğunlukla		
3) Uyandıktan sonra yataktan kalkmakta güçlük çeker misiniz? Ne kadar sıklıkla olur? 1.hiçbir zaman 2.nadiren 3.bazen 4.çoğunlukla		
4) Her zaman uyuduğunuz miktarda uykuyla dinlenmiş hissedersiniz (kendinizi dinlenmiş hissetmek ve araba kullanmak, işinizi yapmak gibi gündelik etkinliklerinizi gerçekleştirebilmeniz dahil)? Ne kadar sıklıkla olur? 1.hiçbir zaman 2.nadiren 3.bazen 4.çoğunlukla		
5) Dinlenirken zihninizi tamamen durdurmakta güçlük çeker misiniz? Ne kadar sıklıkla olur? 1.hiçbir zaman 2.nadiren 3.bazen 4.çoğunlukla		
AKTİVİTE		
6) İşteki faaliyetlerinizi bitirmekte güçlük çeker misiniz? Ne kadar sıklıkla olur? 1.hiçbir zaman 2.nadiren 3.bazen 4.çoğunlukla		

7) Evdeki faaliyetlerinizi bitirmekte güçlük çeker misiniz? Ne kadar sıklıkla olur?

2

1.hiçbir zaman 2.nadiren 3.bazen 4.çoğunlukla

8) Bedensel faaliyetlerinizi alıştığınız saatlerde (otobüse, metroya binmek veya spor yapmak gibi) sürdürmekte güçlük çeker misiniz? Ne kadar sıklıkla olur?

1.hiçbir zaman 2.nadiren 3.bazen 4.çoğunlukla

9) Gündelik faaliyetlerinizi zamanında yerine getirmekte güçlük çeker misiniz? Ne kadar sıklıkla olur?

1.hiçbir zaman 2.nadiren 3.bazen 4.çoğunlukla

10) Her zamanki düzeyde cinsel isteğinizi veya cinsel faaliyetlerinizi sürdürmekte güçlük çeker misiniz? Ne kadar sıklıkla olur?

1.hiçbir zaman 2.nadiren 3.bazen 4.çoğunlukla

TOPLUMSAL

11) Çevrenizdeki yakınlarınızla iletişim ve ilişki kurmakta güçlük çeker misiniz? Ne kadar sıklıkla olur?

1.hiçbir zaman 2.nadiren 3.bazen 4.çoğunlukla

12) Elektronik aletleri (televizyon, internet gibi) başka insanlarla ilişkilerinizi bozacak kadar aşırı kullanır mısınız? Ne kadar sıklıkla olur?

1.hiçbir zaman 2.nadiren 3.bazen 4.çoğunlukla

13) Gündelik faaliyetlerinizi ve uyku saatlerinizi çevrenizdeki yakınlarınızla eşzamanlı yapmakta güçlük çeker misiniz? Ne kadar sıklıkla olur?

1.hiçbir zaman 2.nadiren 3.bazen 4.çoğunlukla

14) Çevrenizdeki yakınlarınıza (aile, arkadaş, eş) ilgi göstermekte güçlük çeker misiniz? Ne kadar sıklıkla olur?

1.hiçbir zaman 2.nadiren 3.bazen 4.çoğunlukla

YEME ALIŞKANLIKLARI

15) Yemeklerinizi öğün zamanlarında yemekte güçlük çeker misiniz? Ne kadar sıklıkla olur?

1.hiçbir zaman 2.nadiren 3.bazen 4.çoğunlukla

16) Öğün atladığınız olur mu? Ne kadar sıklıkla olur?

1.hiçbir zaman 2.nadiren 3.bazen 4.çoğunlukla

17) Öğünlerde olağan miktarda yemek yemekte güçlük çeker misiniz? Ne kadar sıklıkla olur?

1.hiçbir zaman 2.nadiren 3.bazen 4.çoğunlukla

18) Uyarıcıları (kahve, kolalı içecekler, çikolata gibi) ölçülü/makul miktarda kullanmakta güçlük çeker misiniz? Ne kadar sıklıkla olur?

1.hiçbir zaman 2.nadiren 3.bazen 4.çoğunlukla

BASKIN RİTİM ÖRÜNTÜSÜ (KRONOTİP)

Aşağıdaki soruları yanıtlarken son 12 ayı göz önüne alınız.

19) Çalışmak ve başka insanlarla birlikte olmak için geceleri kendini daha enerjik hissetme eğilimindedir.

1.hiçbir zaman 2.nadiren 3.çoğunlukla 4.her zaman

20) Sabahları daha üretken hisseder.

1.hiçbir zaman 2.nadiren 3.çoğunlukla 4.her zaman

21) Gece/gündüz döngüsünü tersine dönmüş biçimde yaşar mısınız?

1.hiçbir zaman 2.nadiren 3.çoğunlukla 4.her zaman

7.2. EK Somatizasyon Ölçeği

SOMATİZASYON ÖLÇEĞİ

Bu formda sıra ile numaralandırılmış bazı sorular bulacaksınız. Her soruyu okuyarak *kendi durumunuza göre Doğru yada Yanlış* olup olmadığına karar verin. Bu soruları sadece kendinizi düşünerek yanıtlayın. Bazı sorular birbirinin aynısı yada tersi gibi gelebilir. Mümkünse bütün soruları cevaplandırmaya çalışın.

	DOĞRU	YANLIŞ
1. Çoğu zaman boğazım tıkanır gibi olur.		
2. İştahım iyidir.		
3. Başım pek az ağrır.		
4. Ayda 2 defa ishal olurum.		
5. Midemden oldukça rahatsızım.		
6. Çoğu kez midem ekşir.		
7. Bazen utanınca çok terlerim.		
8. Sağlığım beni pek kaygılandırmaz.		
9. Hemen hemen hiç bir ağrı ve sızım yok.		
10. Bazen başımda sızı hissederim.		
11. Çoğu zaman başımın her tarafı ağrır.		
12. Sağlığım pekçok arkadaşımunki kadar iyidir.		
13. Pek seyrek kabız olurum.		
14. Ensemden nadiren ağrı hissederim.		
15. Vücutumda pek az seyirme ve kasılma olur.		
16. Çabucak yorulmam.		
17. Pek az başım döner ya da hiç dönmez.		
18. Yürürken dengemi hemen hemen hiç kaybetmem.		
19. Soğuk günlerde bile kolayca terlerim.		
20. Çoğu zaman yorgunluk hissederim.		
21. Hemen hergün mide ağrılarından rahatsız olurum.		
22. Tekrarlanan mide bulantısı ve kusmalar bana sıkıntı verir.		
23. Çoğu zaman bütün vücudumda bir halsizlik duyarım.		
24. Son birkaç yıl içinde sağlığım çoğu zaman iyi idi.		
25. Çok defa sabahları dinç ve dinlenmiş olarak uyanırım.		
26. Çoğu zaman bana kafam şişmiş ya da burnum tıkanmış gibi gelir.		
27. Çoğu zaman başım sıkı bir çember içindeymiş gibi hissederim.		
28. Kalp ve göğüs ağrılarından hemen hemen hiç şikayetim yoktur.		
29. Hayatımda hiçbir zaman kendimi şimdiki kadar iyi hissetmedim.		
30. Kalbimin hızlı çarptığını hemen hemen hiç hissetmem ve çok seyrek nefesim tıkanır.		
31. Hiç felç geçirmedim ya da kaslarımda olağan üstü bir halsizlik duymadım.		
32. Ortada hiçbir neden yokken haftada 1 ya da daha sık birdenbire her yanıma ateş basar.		
33. Vücutumun her yerinde çok defa yanma, gıdıklanma, karıncalanma veya uyuşukluk hissederim.		

7.3. EK: Gönüllü Katılım Onay Formu

Gönüllü Katılım Onay Formu

Tezin Adı: Spor Yapan ve Yapmayan Bireylerin Biyolojik Ritm ve Somatizasyon Düzeyleri Arasındaki İlişki

Tez Danışmanı adı ve iletişim bilgileri: Yrd.Doç.Dr Atakan Çağlayan
Spor Bilimleri Fakültesi Konuralp Yerleşkesi Merkez/DÜZCE 81620 Tel: +90 (380) 542 1215 / Dahili : 4518

Yüksek Lisans Öğrencisi: ArmağanYardımcı
Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı (Yüksek LisansÖğrenci) Mimar Sinan. Akar Sokak. Yasa Apt. Kat:3 Daire:5 Körfez/KOCAELİ Tel: 90 (551) 439 1938

Çalışmanın amacı: Bu proje önerisi ile Spor Yapan ve Yapmayan Bireylerin Biyolojik Ritm ve Somatizasyon Düzeylerinin çeşitli değişkenlere göre incelenerek, sporun 21.Yüzyılda insan yaşamını en çok etkileyen bu iki olgu üzerindeki etkisini araştırmak hedeflenmektedir. Global arenada Spor Bilimleri alanında ilk defa gerçekleştirilecek olan çalışmada; Hipotezimiz, spor yapan ve yapmayan bireylerin biyolojik ritm ve somatizasyon düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar bularak, sporun bireyler üzerindeki biyolojik ritm optimizasyonu ve somatizasyon absorbesine katkısını öne çıkararak daha kaliteli psikofiziksel bir yaşam sürmeleri çalışmalarına Zemin hazırlayacak veriler elde etmek amaçlanmaktadır .

Gizlilik: Araştırma grubuna dahil olan katılımcıların, şahsi bilgileri,belgeleri vb.. hiçbir şekilde 3. Kişilere paylaşılmayacaktır.

Gönüllü Katılım: Bu projeye katılım tamamen gönüllülük temelindedir. Katılımı reddetmek herhangi bir zarara yol açmayacaktır.

Yukarıda sözü geçen _____ isimli araştırma projesinin detaylarını okudum ve bu proje ile ilgili sorularım cevaplandı. Bu çalışmaya gönüllü olarak katılıyorum.

İsim Soyad

Tarih

7.4. EK: Etik Kurul Raporu

T.C.
DÜZCE ÜNİVERSİTESİ
BİLİMSEL ARAŞTIRMA VE YAYIN ETİK KURULU KARARLARI

TOPLANTI SAYISI
3

KARAR SAYISI
2018/7

KARAR TARİHİ
08.02.2018

KARAR NO: 2018/7

Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı yüksek lisans öğrencisi Armağan YARDIMCI'nın Düzce Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri / Lisansüstü Öğrenim Araştırma Projelerine öneri olarak verilmek üzere hazırlanan "Spor Yapan ve Yapmayan Bireylerin Biyolojik Ritim ve Somatizasyon Düzeyleri Arasındaki İlişki" başlıklı projenin yürütülmesi için gerekli iznin verilmesinin uygun olduğuna;

Oy birliği ile karar verildi.

04/02/2018
Müessese FEYZİOĞLU
Etik Kurul Bürosu Birim Sorumlusu

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Adı Soyadı : Armağan YARDIMCI
Doğum Tarihi ve Yeri : 18/09/1982 İzmit
Yabancı Dil Bilgisi : Rusça, İngilizce
E- posta : yardimciarmagan@hotmail.com
ORCI ID : 0000-0002-7152-0922

ÖĞRENİM DURUMU

Derere	Alan	Okul/Üniversite	Mezuniyet Yılı
Lisans	B.E.S.Y.O/Antrenörlük E.	Kocaeli Üniversitesi	2000
Lise	Elektirik	Hereke Endüstri M.Lisesi	1999

YAYINLAR

Yazar(lar)	Makale Başlığı	Dergi	Cilt/Sayı/Sayfa	Tarih
YARDIMCI, A.	Elit Sınıf Tek ve Çift Kürekçilerin Ergometre Performansları.	İnönü Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi	4 (3), 40-47.	2017
Yardımcı, A, Sadık, R, Tezcan Kardaş, N .	The Relationship Between Loneliness Levels and Sport Mental Resistance Levels of American Football Players	Spor Bilimleri Araştırmaları Dergisi	2 (2), 79-90.	2017
YARDIMCI, A.	Elit Sınıf Tek Kürek ve Çift Kürek Sporcularının 2000 Metre Ergometre Test Sonuçlarının Hazırlık Dönem Bazlı Karşılaştırılması	Training Sciences. International Journal of Sport, Exercise & Training Sciences	3 (Suppl.1), 9-104.	2017