

Spor Yapan ve Yapmayan Bireylerin Biyolojik Ritim ve Somatizasyon Düzeyleri Arasındaki İlişki

Armağan YARDIMCI¹, Atakan ÇAĞLAYAN²

Özet

Yayın Bilgisi

Gönderi Tarihi: 04.03.2019

Kabul Tarihi: 27.03.2019

Online Yayın Tarihi:

27.03.2019

Anahtar Kelimeler

Spor, Biyolojik Saat, Biyolojik Ritim, Sirkadiyen Ritim, Somatizasyon

Bu çalışmanın amacı, spor yapan ve yapmayan bireylerin biyolojik ritim ve somatizasyon düzeylerinin bazı değişkenlere göre, karşılaştırılması ve incelenmesidir. Çalışmaya, İstanbul, Ankara ve İzmir illerinden (18 – 35 ve üstü yaş) 150 kadın ve 150 erkek birey katılmıştır. Katılımcılar; 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. Veri toplama sürecinde Giglio ve ark. (2009) tarafından geliştirilen, Aydemir ve ark. (2012) tarafından Türkçe'ye uyarlanan Biyolojik Ritim Değerlendirme Görüşmesi (BRDG) ve Minnesota Çok Yönlü Kişilik Envanteri (MMPI)'den, Türkçe uyarlaması Dülgerler (2000) 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 ile somatizasyon düzeyleri arasında, negatif ve anlamlı bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Düzenli spor yapan bireylerde, spor yapmayanlara oranla daha düşük seviyede somatizasyon daha düzenli biyolojik ritim düzeyi görülmüştür.

The Relationship Between Biological Rhythm and Somatization Level of Individuals That Do and Do not Sports

Abstract

Article Info

Received: 04.03.2019

Accepted: 27.03.2019

Online Published:

27.03.2019

Keywords

Sport, Biological Clock, Biological Rhythm, Circadian Rhythm, Somatization

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 participants of the research were consisted of; 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) and adapted to Turkish by Aydemir et al. (2012) and by the Minnesota Versatile Personality Inventory (MMPI) adapted and adapted to Turkish by Dülgerler (2000) 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.

¹ Düzce Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı *Yüksek lisans tezinden üretilmiştir.

² İstanbul Gedik Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Antrenörlük Bölümü

Giriş

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. Vücudumuzdaki 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 (Weinberg ve Gould 2015). 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 (Köknel, 1982; Nakao ve ark., 2001). "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 (Yücel ve ark., 2001). Somatizasyon (bedenselleştirme), psikolojik rahatsızlığın bedensel belirtiler şeklinde yaşanması ve aktarılması olarak adlandırılmaktadır (Gözcelioğlu, 2001). Diğer bir adlandırmada, somatizasyonun tıbbi bulgularla açıklanamayan bedensel yakınma ve bu belirtilerle birlikte, tıbbi yardım arayışları içinde olma davranışdır. Somatizasyonda psikososyal veya duygusal sıkıntılar bedensel belirtilerle anlatılmaya çalışılır. Bu belirtiler ile birlikte, bedensel bir hastalık ilişkisi kurularak tıbbi yardım aranır (Özenli ve ark., 2009). 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 (Gucht ve ark., 2002).

Bu bağlamda çalışmamızda biyolojik ritim 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 (Hidalgo ve ark., 2009). 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 (Klarsfeld ve ark., 2017). 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, endokrinal sistemi, eylemler ve psikolojik etkileri olan birçok olay standart bir ritime uygun bir biçimde meydana gelir. Kişilerdeki uyuma ve uyanık olma durumu, beden sıcaklığı, endokrinal düzeyler, duygudurumdaki oluşan değişimler ve bilişsel süreçler

sirkadyen ritim olarak adlandırılan yirmidört saatlik bir sistemde meydana gelir (Selvi ve ark., 2011). Vücudumuzdaki kimyasal faaliyetleyürüten biyolojik saat, organlara ve onların görevlerine saatlik, yirmidört saatlik, otuz günlük veya mevsimsel ritimleri kaydeder (Şenel, 2008). 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 (Afonso ve ark., 2017; Akkurt ve ark., 1996; Baxter ve Reilly 1983; Bernard ve ark., 1998; Bessot ve ark., 2006).

Sunulan çalışmanın temelini oluşturan bu psikolojik ve biyolojik faktörlerin spor ile etkileşimi incelenerek, spor yapan ve yapmayan bireylerin fiziksel aktiviteye dayalı günlük yaşam düzenleri, sosyal uyumları, fiziksel ve psikolojik farklılıkları, biyolojik ritm ve somatizasyon düzeyleri kapsamında incelenmiştir. Sonuç olarak, sporun bireyler üzerindeki biyolojik ritm optimizasyonu ve somatizasyon absorbesine katkısını ile birlikte daha kaliteli bir psikofiziksel yaşam sürdürebilecekleri öngörülmektedir.

Materyal ve Yöntem

Bu araştırmada, spor yapan ve yapmayan bireylerin biyolojik ritm ve somatizasyon düzeyleri incelenmiştir. Yapılan betimsel çalışmada; çok sayıda elemandan oluşan bir evrende, evren hakkında genel bir yargıya varmak amacı ile evrenin tümü ya da ondan alınacak bir grup üzerinde yapılan tarama düzenlemesi yapılmıştır (Karasar, 1986). Sunulan çalışmaya, 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 birey olmak üzere toplamda 300 birey (150 bayan, 150 erkek) katılmıştır. Katılımcılar Türkiye’de yerleşim ve popülasyon çeşitliğinin en yoğun olan İstanbul, Ankara ve İzmir illerinden seçilirken yaş dağılımları 18–35 olarak belirlenmiştir.

Veri Toplama Aracı

Bu araştırmada kullanılan veriler anket ile elde edilmiştir. Çalışmada veri toplama aracı olarak Kişisel Bilgi Formu, Biyolojik Ritim Değerlendirme Görüşmesi (BRDG), ve Somatizasyon Ölçeğinden faydalanılmıştır. *Biyolojik Ritim Değerlendirme Görüşmesi (BRDG)*; Giglio ve arkadaşları (2009) tarafından, kişilerin günlük döngüsel ritmini ve işlevselliğini ölçmek için geliştirilmiş bir ölçektir. Ölçek dörtlü 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. Türkiye uyarlaması Aydemir ve arkadaşları (2012) tarafından yapılmıştır. Ölçeğin iç tutarlılık çözümlemesinde Cronbach alfa katsayısı 0.899 ve madde-toplam puan bağıntı katsayıları 0.239-0.747 arasında elde edilmiştir. *Somatizasyon ölçeği*; Minnesota Çok Yönlü Kişilik Envanteri (MMPI)’nin somatizasyon bozukluğu ile ilgili 33 maddeden meydana gelmektedir. Somatizasyon Ölçeği’nin Dülgerler (2000) tarafından geçerlik, güvenilirlik çalışması yapılmıştır. Somatizasyon ölçeğinin iç tutarlılık güvenilirlik katsayısı (Kuder Richardson–20) 0.83, test retest güvenilirlik kat sayısı 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 işarettir. 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 güvenirlik katsayısı (Kuder – Richardson – 20) 0.83, test 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. 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. Sunulan çalışmada Cronbach Alpha =.840 olarak bulunmuştur.

Verilerin Toplanması ve Analizi

Bu çalışmadaki veriler 2017-2018 yıllarında elde edilmiştir. 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 ulaşılmıştır. 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) ve Somatizasyon Ölçeği 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. 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.

Bulgular

Tablo 1. Spor Yapan ve Yapmayan Bireylerin Çeşitli Değişkenlere Göre Frekans Dağılımı

Değişkenler		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 1 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 olmak 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 2. Spor Yapan ve Yapmayan Bireylerin Biyolojik Ritm ve Somatizasyon Düzeyleri Ölçeklerinden Alınan Değerler

Düzy	n	Min.	Maks.	Ortalama	SS
Biyolojik Ritm Düzeyi	300	1.83	3.04	2.50	0.22
Somatizasyon Düzeyi	300	1.30	1.73	1.56	0.07

Tablo 2 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 3. Spor Yapan ve Yapmayan Bireylerin, Biyolojik Ritm ve Somatizasyon Düzeyleri Arasındaki Korelasyon Sonuçları

	Biyolojik Ritm Düzeyi	Somatizasyon Düzeyi
Biyolojik Ritm Düzeyi	1	- 0,034**
Somatizasyon Düzeyi	- 0,034**	1

Tablo 3 incelendiğinde, spor yapan ve yapmayan bireylerin, Biyolojik Ritm Düzeyleri ile Somatizasyon Düzeyleri arasında ($r=-0,034$, $p<0,01$) negatif ve anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir

Tablo 4. Spor Yapan ve Yapmayan Bireylerin Somatizasyon Düzeylerine İlişkin Cinsiyete göre Mann Whitney-U Testi ve Diğer Değişkenlere göre 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			
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			
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			
Somatizasyon Kilo	50 – 70 kg	78	154.15	2	1.663	0.017**
	70 – 90 kg	199	151.60			
	90 – ve üzeri	23	128.61			
Somatizasyon Spor yapma Durumu	Sporcuyum	100	139.54	2	8.523	0.014**
	Yapıyorum	114	138.71			
	Yapmıyorum	86	169.01			
Somatizasyon Çalışma Durumu	Çalışan	167	155.45	2	2.482	0.003**
	Çalışmayan	22	125.68			
	Öğrenci	111	147.97			

Tablo 4 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 ($X^2=2.482$; $sd=2$, $p=0.003<0.05$) istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar gösterdiği görülmektedir ($p<0,05$).

Tablo 5. 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 Yaş	18 – 25 yaş	132	152.24	2	0.851	0.006**
	25 – 35 yaş	144	151.50			
	35 – ve üzeri	24	134.92			
Biyolojik Ritm Boy	165 – 175 cm	126	147.85	2	2.740	0.005**
	175 – 185 cm	121	145.50			
	185 – ve üzeri	53	168.21			
Biyolojik Ritm Kilo	50 – 70 kg	78	152.42	2	7.381	0.017**
	70 – 90 kg	199	155.17			
	90 – ve üzeri	23	103.57			
Biyolojik Ritm Spor yapma Durumu	Sporcuyum	100	134.97	2	5.060	0.014**
	Yapıyorum	114	154.90			
	Yapmıyorum	86	160.81			
Biyolojik Ritm Çalışma Durumu	Çalışan	167	144.26	2	3.306	0.003**
	Çalışmayan	22	138.77			
	Öğrenci	111	162.26			

Tablo 5 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 ve istatistiksel olarak anlamlı farklılık taşıdığı görülmektedir ($p<0,05$).

Tablo 6. 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	X2	p
Biyolojik Ritm	Kadın	150	142.1	2.817	0.016**
	Erkek	150	158.89		

Tablo 6 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 ve istatistiksel olarak anlamlı taşıdığı görülmektedir ($p<0,05$).

Tartışma ve Sonuç

Spor yapan ve yapmayan bireylerin biyolojik ritm ve somatizasyon düzeylerine ilişkin elde edilen sonuçların değerlendirilmesi ve literatür ile karşılaştırılması bu bölümde yapılmıştır. Elde edilen sonuçlar incelendiğinde 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. Bireylerin, biyolojik ritm düzeyleri ile somatizasyon düzeyleri arasında, negatif ve anlamlı bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır ($r=-0.034$, $p<0,01$).

Tablo 4’e göre, somatizasyon ölçeği puanları, kadın bireylerde (S.O 164.79) erkek bireylere (S.O 136.21) oranla istatistiksel olarak anlamlı olacak şekilde daha yüksek seviyededir ($t=8.225$ $p=0.004$). Literatürde çalışmamızı destekleyen bazı yayınlarda, Işık ve ark., (2008) somatizasyonun kadınlarda daha sık olduğu sonucuna varmışlardır. Benzer çalışmalarda, Bolat T. (2010), somatizasyonun kadınların lehinde daha çok görüldüğüne dair anlamlı bir fark bulurken ($t=2.987$ $p=0.003$), Fidanoğlu’nun (2007) yaptığı çalışmada, kadın ve erkekler somatizasyon puanlarının farklı olduğunu, kadınların somatizasyon puan ortalamalarını (13.18 ± 5.26) erkeklerin somatizasyon puanına (10.18 ± 4.69) göre daha yüksek bulunduğu ortaya koyulmuştur. Çalışmamızda da ortaya koyulduğu üzere somatik belirtilerle ilgili yapılan çalışmalarda, belirti sıklığının kadınlarda daha fazla olduğu belirtilmiştir (Kesebir, 2004; Nakao ve ark., 2001).

Diğer değişkenlerden yaşa baktığımızda somatizasyon 18 – 25 yaş aralığında (S.O 147.79) daha yüksek seviyede olduğu görülmektedir. Bunu 25 – 35 yaş aralığı (S.O 150.63) ve 35 – üzeri yaşlar (S.O 164.67) izlemektedir. Elde edilen sonuçlardan yaş artışının somatizasyon düzeyi ile doğru orantılı olduğu söylenebilir. Literatürde yapılan benzer çalışmalarda bazı araştırmacılar somatizasyonun ileri yaşlarda daha yaygın olduğunu ileri sürmüşlerdir (Wilson ve ark., 1983; Howard, 1997). Ekemen (2006), çalışmasında

araştırmaya katılanların yaşları arttıkça, somatizasyon puan ortalaması artmakta ($r = 0,2$ $p < 0,05$) olduğu sonucuna ulaşmıştır. Sunulan çalışmada yine 160 – 175 boy aralığında (S.O 170.11) ve 50 – 70 kilo aralığında (S.O 154.15) daha yüksek seviyede somatizasyon düzeyi görüldüğü tespit edilmiştir. Spor yapan bireylerin (S.O 138.71) değerlerinin, spor yapmayanlara (S.O 169.01) oranla daha düşük seviyede somatizasyon düzeyi görüldüğü ortaya koyulmuştur. Lisanslı sporcu olan bireylerin somatizasyon düzeylerinin ise (S.O 139.54) değerle, spor yapan ve spor yapmayan bireylerin verilerinin arasında olduğu görülmüştür. Eker ve arkadaşları (2010), çalışmalarında farklı sonuca ulaşarak, somatizasyon değerleri göz önüne alındığında spor yapmayanlarda SCL-90-R testi sonuçlarının, spor yapanlardan farklı olmadığını belirlemişlerdir. Yazarlar çalışmalarında araştırma grubunda yer alan bireylerin somatizasyon düzeylerinin (S.O 155.45) değer ile daha yüksek seviyede görüldüğünü, bunu (S.O 147.97) değer ile öğrencilerin ve (S.O 125.68) değer ile çalışmayan bireylerin izlediğini belirtmişlerdir. Çalışan ve öğrenci olan bireylerin verilerine bakıldığında, sosyal meşguliyetin somatizasyon düzeyi ile doğru orantılı olduğunu söylenebilir. Başka bir çalışmada, Saatçi ve Akpınar (2006), öğrencilerin çoğunda somatizasyon ve depresyon indeksinin yüksek olduğunu saptamışlardır.

Tablo 52’te spor yapan ve yapmayan bireylerin biyolojik ritm ölçeği puanları ve yaşlarına bakıldığında, 18 – 25 yaş aralığında (S.O 152.24) daha yüksek değerde oldukları, bunu 25 – 35 yaş aralığında (S.O 151.50) ve 35 – ve üzeri yaş (S.O 134.92) olan bireylerin izlediği bulunmuştur. Yaş artışının biyolojik ritm düzeyi ile istatistiksel olarak anlamlı olacak şekilde ters orantılı olduğu ortaya koyulmuştur ($p < 0,05$). Literatürde, çocukluktan ergenliğe doğru geçişte biyolojik saatin değiştiğini gösteren çalışmalar mevcuttur (Bearpark ve Michie 1987; Carskadon ve ark., 1993; Ishihara ve ark., 1990).

Sunulan çalışmada spor yapan bireylerde (S.O 154.90) değer ile, spor yapmayanlara (S.O 160.81) oranla biyolojik ritm düzeylerinin daha düzenli olduğu görülmüştür. Lisanslı sporcu olan bireylerin biyolojik ritm düzeylerinin, spor yapan ve spor yapmayan bireylere göre daha düzenli olduğu görülmüştür. Öğrencilerin biyolojik ritm düzeylerinin ise (S.O 162.26) değer ile, çalışan (S.O 144.26) ve çalışmayan (S.O 138.77) bireylere göre daha düzensiz olduğu görülmüştür.

Tablo 6 incelendiğinde ise, 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 seviyede olduğu tespit edilmiştir. Kronotiplerin cinsiyet ve yaşa göre farklılaştığı değişik çalışmalarla gösterilmiştir. Kerkhof’un (1985) tarama makalesinde, kadın ve erkeklerin kronotipleri açısından ufak ve tutarsız farklılıklar olduğu aktarılmıştır.

Çalışmamızda biyolojik ritm düzeyleri alt boyutlarının cinsiyet değişkenleri ile ilişkisi incelendiğinde kadın bireylerin (S.O 153.83) değerle, erkeklere (S.O 147.17) göre daha düzensiz uyku düzenlerinin olduğu görülmektedir. Literatürde yapılan benzer çalışmalarda, Adan ve Natale (2002), 1256 İtalyan ve 879 İspanyol üniversite öğrencisi üzerinde yürüttükleri çalışmada, erkeklerin daha çok akşamcıl olduklarını rapor ederlerken, İspanya ve Amerika’daki diğer bazı çalışmalarda da kadınların daha çok sabahcıl oldukları ortaya konmuştur (Adan ve Sanchez-Turet, 2001; Chelminski ve ark., 1997). Buna karşın cinsiyetler arasında anlamlı fark olmadığını gösteren araştırmalar da mevcuttur (Adan ve Sanchez-

Turet, 2001; Neubauer, 1992). Giannotti ve arkadaşları (2002) geniş bir örneklem (N= 6631 katılımcı) üzerinde yürüttükleri çalışma ile Kim ve arkadaşları (2002) çalışmasında, sabahçıl-akşamcıl olma açısından ergenlerde cinsiyet farkı bulunmamıştır.

Biyolojik ritm düzeyleri alt boyutlarının yaş değişkenleri ile ilişkisine bakıldığında, en düzensiz uyku alışkanlıkları olanların 18 – 25 yaş aralığında (S.O 161.48) değerle olan bireylerden oluştuğunu, bunu 25 – 35 yaş aralığında (S.O 140.84) ve 35 – ve üzeri (S.O 148.04) yaşta olan bireylerin takip ettiği görülmektedir. Çocuklukta sabahçıl özellikler gösteren bireyler, yaklaşık 13 yaş civarında akşamcıl özellikleri daha çok göstermeye başlarlar. Çalışmalarda, ergenler ve genç yetişkinlerin çoğunlukla akşamcıl oldukları gösterilmiştir (Kim ve ark., 2002; May ve Hasher, 1998). 18-20 yaşlarından itibaren ise ibre sabahçılık lehine yön değiştirmektedir (Robilliard ve ark., 2002). Monk ve Kupfer'in (2007), genç 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 (Adan ve ark., 1990). Yaşa bağlı değişikliklerin biyolojik (hormon düzeyi, vücut ısısı, nabız, kan basıncı vb.) ve aynı zamanda çevresel koşullardan etkilendiği belirtilmiştir (Robilliard ve ark., 2002).

Çalışmada, 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 ise 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 oldukları 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 (Adan ve ark., 1990).

Çalışmada biyolojik ritm düzeyleri alt boyutlarının kilo değişkenleri ile ilişkisine bakıldığında, 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 gösterdiği, bunu 50-70 kilo aralığında (S.O 153.48) ve 90 – ve üzeri kilo (S.O 157.17) olan bireylerin takip ettiği ortaya koyulmuştur. 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 bireylerin ve sonrasında 70-90 kilo aralığında (S.O 154.84) olan bireylerin takip ettiği görülmektedir.

Çalışmamızdan elde edilen veriler değerlendirildiğinde, kılunun, baskın ritm örüntüsü (Kronotip) alt boyutu ile doğru orantılı olduğunu söylenebilir. 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 (Mota ve ark., 2016). 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 (Baron ve ark., 2011; Maukonen ve ark., 2016). 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 (Maukonen ve ark., 2016).

Biyolojik ritm düzeyleri alt boyutları spor yapma durumu değişkenleri ile ilişkisine bakıldığında ise, en düzensiz uyku alışkanlıkları olanların spor yapmayanlardan (S.O 159.64) oluştuğu bunu, lisanslı spor yapanlar (S.O 150.92) ile spor yapan bireylerin (S.O 139.33) takip ettiği ortaya koyulmuştur. 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 ettiği görülmektedir. 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) ve spor yapmayan bireylerin (S.O 158.06) izlediği görülmektedir. Çalışmamızdan elde edilen bulgular neticesinde, spor yapma durumunun baskın ritm örüntüsü (Kronotip) alt boyutu ile ters orantılı olduğunu söylenebilir. Ayrıca, spor yapan kişilerde de kronotip seçilen spor türünü etkileyebilmektedir (Rossi ve ark., 1983). 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 sirkadiyen saat fonksiyonlarının etkilenmesi demektir. Yaşa ve egzersiz alışkanlıklarına göre ise egzersizin melatonin konsantrasyonu üzerinde etkileri değişkenlik göstermektedir (Demirhan, 2011).

Biyolojik ritm düzeyleri alt boyutları çalışma değişkenleri ile ilişkisine baktığımızda, en düzensiz uyku alışkanlıkları olanların sırasıyla öğrencilerin (S.O 175.43), çalışan bireylerin (S.O 132.41) ve çalışmayan bireylerin (S.O 162.00) olduğu tespit edilmiştir. Amerika'da yapılmış bir çalışmada üniversite öğrencilerinin %8'inin sabahcıl, %63'sinin ara tip ve %29'unun akşamcıl olduğu (Carskadon ve ark., 1993), benzer şekilde Hindistan'daki bir araştırmada ise 8-23 yaş aralığındaki katılımcıların %2'sinin akşamcıl, %35'inin sabahcıl olduğu bulunmuştur (Achari ve Pati, 2007). 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.

Yapılan analizlerin neticesinde şu sonuçlar elde edilmiştir:

Bireylerin, biyolojik ritm düzeyleri ile somatizasyon düzeyleri arasında, negatif ve anlamlı bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Kadınlarda somatizasyon düzeyi erkeklere göre daha yüksek bulunmuştur.

Araştırmaya katılanların yaşları arttıkça, somatizasyon puan ortalaması artmakta olduğu görülmüştür. Düzenli spor yapan bireylerde, spor yapmayanlara oranla daha düşük seviyede somatizasyon düzeyi görülmüştür. Lisanslı sporcu olan bireylerin somatizasyon düzeyleri, spor yapan ve spor yapmayan bireylerin verilerinin arasında olduğu görülmüştür.

Çalışan bireylerin somatizasyon düzeyi, öğrenciler ve çalışmayanlara göre daha yüksek bulunmuştur. Erkek bireylerin, biyolojik ritm düzeyi kadınlara göre daha yüksek seviyededir. Yaş artışının biyolojik ritm düzeyi ile ters orantılı olduğunu söyleyebiliriz.

Lisanslı sporcuların biyolojik ritm düzeyleri, düzenli spor yapan ve yapmayanlara oranla daha düzenli olduğu görülmüştür.

Öğrencilerin biyolojik ritm düzeylerinin, çalışan ve çalışmayan bireylere göre daha düzensiz olduğu görülmüştür. Kadın bireylerin, erkelere göre daha düzensiz uyku düzenlerinin olduğu görmekteyiz.

Aktivite alt boyutunda erkek bireylerin, kadınlara göre daha düzenli olarak faaliyet gösterdikleri, toplumsal alt boyutunda kadınların, erkeklere göre daha düzenli olarak faaliyet gösterdikleri görülmektedir.

Yemek alışkanlıkları alt boyutunda erkek bireylerin, kadınlara göre daha düzensiz oldukları görülmektedir. Baskın Ritm örüntüsü (Kronotip) alt boyutunda, kadınların, erkeklere göre daha düzensiz gece-gündüz döngüsü yaşadıkları görülmektedir. En düzensiz uyku alışkanlıkları olanların 18 – 25 yaş aralığında görülmüştür. Yaş artışıyla düzensiz uyku alışkanlıklarının ters orantılı olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Aktivite alt boyutunda 35 – ve üzeri yaşta olanların daha düzenli olarak faaliyet gösterdikleri, yaş artışıyla aktivite davranışlarının doğru orantılı olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

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. 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 alternatifi 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 bildirim dayalı olması, nesnel değildir. 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.

Kaynaklar

- Achary, 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.
- 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.
- Adan, A., Natale, V. (2002). Gender differences in morningness-eveningness preference. *Chronobiology International*, 19(4): 709-720.
- Adan, A., Sanchez-Turet, M. (2001). Gender differences in diurnal variations of subjective activation and mood. *Chronobiology International*, 18(3): 491-502.
- Afonso, L.D.S., Dos Santos, J.F.B., Lopes, J.R., Tambelli, R., Santos, E.H.R., Back, F.A., Barreto, L.M., Perrot de Lima, J.R. (2006). Maximal heart rate on treadmill at different times. *Rev. Bras. Med. Esporte*. 12(6): 285-289.
- Akkurt, S., Gür, H., Küçüköğlü, S. (1996). Performans test sonuçlarının diurnal görünümü. *Spor Hekimliği Dergisi*. 31(3): 93-105.
- Aydemir, Ö., Akkaya, C., Altınbaş, K., Kora, K., Sücüllüoğlu, D., Akdeniz, F., Kalaycı, F., Oral, E.T., Vahip, S. (2012). Biyolojik ritm değerlendirme görüşmesinin türkçe sürümünün güvenirliliği ve geçerliliği. *Anadolu Psikiyatri Derg.* 13: 256-261
- 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.
- 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.
- Baxter, C., Reilly, T. (1983). Influence of time of day on all-out swimming. *Brit.J Sports Med.* 17(2): 122-127.
- Bearpark, H., Michie, P. (1987). Changes in morningness-eveningness scores during adolescence and their relationship to sleep/wake disturbances. *Chronobiologia*. 14: 151.
- Bernard, T., Giacomoni, M., Gavarry, O., Seymat, M., Falgairette, G. (1998). Time-of-day effects in maximal anaerobic leg exercise. *Eur. J. App. Physiol.* 77 (1-2), 133-138.
- Bessot, N., Nicolas, A., Moussay, S., Gauthier, A., Sesboué, B., Davenne, D. (2006). Effect of pedal rate and time of day on the time to exhaustion from high - intensity exercise. *Chronobiology International*. 23(5): 1009-1024.
- Bolat, T. (2010). *Bir hastanede çalışan sağlık personelinin kişilik özelliklerinin somatizasyon belirtileri üzerine etkisi*. Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Psikiyatri Hemsireliği Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, İstanbul (Danışman: Yrd.Doç.Dr. Gül Ünalbarlas).
- Carskadon, M.A., Vieira, C., Acebo, C. (1993). Association between puberty and delayed phase preference. *Sleep*. 16(3): 258-262.
- 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.

- Demirhan, H. (2011). *Gece ve 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).
- Dülgerler, Ş. (2000). *İlköğretim okulu öğretmenlerinde somatizasyon ölçeğinin geçerlik ve güvenilirliği*. Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hemşirelik YO, Yüksek Lisans Tezi, İzmir, (Danışman: Yrd.Doç.Dr.Gönül Özgür).
- Ekemen, N. (2006). *Kadınlarda 15-49 yaş arası dönemde ruhsal durumun belirlenmesi*. Erciyes Üniversitesi Fizyoloji Anabilim Dalı Doktora Tezi, İstanbul, (Danışman: Prof.Dr. Ümit Seviç).
- Eker, A., Sevindi, T., Tuncer, R., Kahraman, M., Keskin, A. (2010). Sporun bedensel engelli bireylerin ruhsal durumları üzerine etkisinin araştırılması. 11. *Uluslararası Spor Bilimleri Kongresi*. Ek.16: 274-275.
- Fidanoğlu O. (2007). *Evlilik Uyumu ile Eşlerin Somatizasyon Düzeyleri Arasındaki İlişki Ve Diğer Sosyodemografik Değişkenler Açısından Karşılaştırılması*. Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Halk Sağlığı Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, İstanbul (Danışman: Prof.Dr. Melda karavuş).
- 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.
- Giglio, L.M., Magalhães, P.V., Andrezza, A.C., Walz, J.C., Jakobson, L., Rucci, P. (2009). Development and use of a biological rhythm interview. *J Affect Disord*. 118: 161-5.
- Gionotti F., Cortesi F., Sebastiani T., & Ottoviano S. (2002). Circadian preference, sleep and daytime behaviour in adolescence. *Sep*;11(3):191-9.
- Gözcelioğlu, P.E.A. (2012). *Koroner anjiyografi uygulanan hastalarda somatizasyon ve ilişkili faktörlerin değerlendirilmesi*. Tıpta Uzmanlık Tezi. Ufuk Üniversitesi, Ankara.
- Gucht, V., Fischler, B. (2002). Somatization: a critical review of conceptual and methodological issues. *Psychosomatics*. 43: 1-9.
- 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.
- Howard, R. (1997). *Depression in elderly people: syndromes of depression in the elderly*. Martin Dunitz Ltd, United Kingdom:33.
- İnanç, B.İ. (1997). Kaygı ve stres. *Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. 2(16): 9-14.
- 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.
- Işık E., Işık U., Taner E. (2008). *Güncel Klinik Psikiyatri*. Ankara: Golden Print Matbaası.
- Karasar, N. (1986). *Bilimsel araştırma yöntemi*. Bilim Kitapevi, Ankara, 80.
- Kerkhof, G.A. (1985). Inter-individual differences in the human circadian system: a review. *Biological Psychology*. 20: 83-112.
- Kesebir, S. (2004). Depresyon ve somatizasyon. *Klinik Psikiyatri*. Ek 1: 14-19.
- 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.
- Klarsfeld, A., Birman, S., Rouyer, F. (2017). Nobel time for the circadian clock-nobel prize in medicine. *Med Sci (Paris)*. 34(5): 480-84.
- Köknel, Ö. (1982). *Kaygıdan mutluluğa kişilik*. Altın Kitaplar Matbaası, İstanbul: 159.
- Maukonen, M., Kanerva, N., Partonen, T., Kronholm, E., Kontinen, H., Wennman, H., Männistö, S. (2016). The associations between chronotype, a healthy diet and obesity. *Chronobiology International*. 33(8): 972-981.

- 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.
- Monk, T.H., Kupfer, D.J. (2007). Which aspects of morningness-eveningness change with age? *Journal of Biological Rhythms*. 22: 278-280.
- 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.
- Nakao, M., Fricchione, G., Zuttermeister, P.C., Myers, P., Barsky, A.J., Benson, H. (2001). Effects of gender and marital status on somatic symptoms of patients attending a mind/body medicine clinic. *Behavioral Medicine*. 26: 159-168.
- Neubauer, A.C. (1992). Psychometric comparison of two circadian rhythm questionnaires and their relationship with personality. *Personality and Individual Differences*. 13: 125-132.
- Özenli, Y., Yoldaşcan, E., Topal, K., Özçürümez, G. (2009). Türkiye’de bir eğitim fakültesinde somatizasyon bozukluğu yaygınlığı ve ilişkili risk etkenlerinin araştırılması. *Anadolu Psikiyatri Dergisi*. 10: 131-136.
- 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.
- Roenneberg, T., Kuehnele, T., Juda, M., Kantermanna, T., Allebrandt, K., Gordijn, M. et al. (2007). Epidemiology of the human circadian clock. *Sleep Medicine Reviews*. 11: 429-438.
- Rossi, B., Zani, A., Mecacci, L. (1983). Diurnal individual differences and performance levels in some sports activities. *Perceptual and Motor Skills*. 57: 27-30.
- Saatçi, E., Akpınar, E. (2006). Çukurova üniversitesi öğrencilerinde psikiyatrik belirti taraması. *Türk Aile Hekimliği Dergisi*. 10(1): 7-13.
- Selvi, Y., Besiroglu, L., Aydın, A. (2011). Kronobiyoloji ve duygudurum bozuklukları. *Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar*. 3(3): 368-386.
- Şenel, F. (2008). Biyolojik saat. *Bilim ve Teknik (Aralık)*, 67.
- 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.
- Weinberg, S., Gould, D. (2015). *Introduction to psychological skills training. Foundations of sport and exercise psychology*. Champaign, IL: Human Kinetics, 247-271.
- Weipeng, T., Newton, J.M., McGuian, R.M. (2011). Circadian rhythms in exercise performance: implications for hormonal and muscular adaptation. *Journal of Sports Science and Medicine*. 10: 600.
- Wilson, D.R., Widmer, R.B., Cadoret, R.J., ve ark. (1983). Somatic symptoms: a major feature of depression. *J Affect Disord*. 5: 199-207 .
- Yücel, B., Polat, A. (2007). *Psikiyatri temel kitabı: somatizasyon bozukluğu ve farklılaşmamış somatoform bozukluk*. Hekimler Yayın Birliği: 369-76.

Makale Alıntısı

Yardımcı, A., Çağlayan, A. (2019). Spor Yapan ve Yapmayan Bireylerin Biyolojik Ritm ve Somatizasyon Düzeyleri Arasındaki İlişki [The Relationship Between Biological Rhythm and Somatization Level of Individuals That Do and Do not Sports], *Spor Eğitim Dergisi*, 3 (1), 100-113.



Bu eser Creative Commons Atıf-GayriTicari 4.0 Uluslararası Lisansı ile lisanslanmıştır.