



T.C.
DÜZCE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**MİLLİ KÜREKÇİLER İLE SEDANTER BİREYLERDE
ALGILANAN VE ÖLÇÜLEN GERÇEK UYKU KALİTESİNİN
KARŞILAŞTIRILMASI**

Sait AYAR
YÜKSEK LİSANS TEZİ

BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR ANABİLİM DALI

DANIŞMAN
Prof. Dr. Kürşat KARACABEY

DÜZCE 2017

T.C.

DÜZCE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**MİLLİ KÜREKÇİLER İLE SEDANTER BİREYLERDE
ALGILANAN VE ÖLÇÜLEN GERÇEK UYKU KALİTESİNİN
KARŞILAŞTIRILMASI**

Sait AYAR

YÜKSEK LİSANS TEZİ

BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR ANABİLİM DALI

DANIŞMAN

Prof. Dr. Kürşat KARACABEY

DÜZCE 2017

KABUL VE ONAY

Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı Yüksek Lisans Programı Çerçevesinde yürütülmüş olan
“Milli Kürekçiler İle Sedanter Bireylerde Algılanan ve Ölçülen Gerçek Uyku Kalitesinin
Karşılaştırılması”

adlı çalışma, aşağıdaki jüri tarafından Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Tarihi: 14/07/2017

TEZ SINAV JÜRİSİ



Prof. Dr. Kürşat KARACABEY
Düzce Üniversitesi
Başkan



Doç. Dr. Ertuğrul GELEN
Sakarya Üniversitesi
Üye



Yrd. Doç. Dr. Atakan ÇAĞLAYAN
Düzce Üniversitesi
Üye

Yukarıdaki Tez, Yönetim Kurulunun 26/07/2017 tarih ve 2017/183 sayılı kararı ile kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Adnan ÖZCETİN
Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürü



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.

Sait AYAR



TEŞEKKÜR

Öncelikle bu günlere gelmemde büyük emeği geçen cefakâr annem Emriye AYAR, her zaman özlemini duyduğum aramızdan çok erken ayrılan değerli babam Ali AYAR, hepsi benim için büyük bir değer olan aile üyelerim, ama özellikle hayatımın her aşamasında beni yalnız bırakmayan, yönlendiren baba eksikliğini hissettirmeyen değerli abim Prof. Dr. Ahmet AYAR'a yeterli olmasa da teşekkürü bir borç biliyorum.

Lisans ve yüksek lisans eğitimim boyunca bilimsel ve insani yönden bilgi, birikim ve tecrübesiyle bana her türlü desteği sağlayan değerli hocam ve abim Prof. Dr. Kürşat KARACABEY'e teşekkür ederim.

Araştırma verilerinin toplanmasında destek olan Düzce Üniversitesi BESYO öğretim üyeleri Yrd.Doç.Dr. Nuri TOPSAKAL ve Yrd.Doç.Dr. Ayla TAŐKIRAN hocalarıma teşekkür ederim.

Son olarak hayatımın her aşamasında olduğu gibi yüksek lisans eğitimim ve tez aşamasında bana her yönden moral ve destek olan değerli eşim Kevser AYAR ve biricik kızım Gülce AYAR'a teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

BEYAN

TEŞEKKÜR	i
İÇİNDEKİLER	ii
SİMGELER ve KISALTMALAR	v
ŞEKİL ve TABLOLAR LİSTESİ	vi
ÖZET	vii
ABSTRACT.....	viii
1-GİRİŞ ve AMAÇ.....	1
2-GENEL BİLGİLER	4
2.1. Sporun Tanımı	4
2.2.Sporun Tarihi	7
2.3. Spor Dalları.....	10
2.3.1. Kürek Sporü.....	11
2.3.2. Kürek Sporunun Tarihçesi	12
2.3.3. Türkiye’de Kürek Sporü	13
2.4. Spor ve Sağlık.....	13
2.5. Milli Sporcu	17
2.6. Sedanter Birey.....	19
2.7. Uyku.....	20
2.7.1. Uykunun Tanımı	20
2.7.2. Uykunun Fizyolojisi	21
2.7.3. Uykunun Evreleri.....	22
2.7.3.1. Yavaş Dalga Uyku Evresi -NON-REM.....	22
2.7.3.2. Hızlı Dalga Uyku Evresi-REM.....	23

2.7.3.3.Sirkadiyen Ritim	24
2.7.3.4. Uyku İhtiyacı	27
2.7.3.5.Uygunun İşlevleri	29
2.7.3.6.Uyku Sağlığı	32
2.8.Uyku Kalitesi	33
2.8.1. Uyku Kalitesini Etkileyen Faktörler	33
2.8.1.1. Cinsiyet	33
2.8.1.2. Yaş.	34
2.8.1.3. Beslenme.....	34
2.8.1.4. Egzersiz.....	34
2.8.1.5. Gebelik.....	35
2.8.1.6. Alkol, Sigara ve Kafein	35
2.8.1.7. Depresyon, Anksiyete ve Stres	36
2.8.1.8. Vardiyalı çalışma	36
2.8.1.9. Çevresel Faktörler.....	37
2.8.1.9.A. Oda sıcaklığı	37
2.8.1.9.B. Ses	37
2.8.1.9.C. Işık.....	37
2.8.1.9.D. Mevsimsel Değişiklikler	37
2.8.1.9.E. Seyahat	37
2.8.1.9.F. Hastalıklar.....	38
2.8.1.9.G. İlaç Kullanımı	38
2.9. Uyku Kalitesinin Ölçülmesi.....	38
3-GEREÇ ve YÖNTEM	41
3.1. Araştırmanın Amacı.....	41
3.2. Araştırmanın Modeli.....	41
3.3. Araştırmanın Yapıldığı yer ve Özellikleri	41

3.4. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi.....	41
3.5. Araştırmanın Sınırlılıkları.....	42
3.6. Deneklerin Seçimi.....	42
3.7. Verilerin Toplanması	42
3.7.1. Verileri Toplama Araçların Tanıtılması	42
3.7.1.1. Mülakat Formu	42
3.7.1.2. Bilgilendirilmiş Onam Formu ve Çalışmaya Katılım Onayı	42
3.7.1.3. Pittsburgh Uyku Kalite İndeksi(PUKİ).....	43
3.7.1.4. Pittsburgh Uyku Kalite İndeksinin Puanlaması ve Değerlendirilmesi	43
3.7.1.5. Metabolik Holter (SenseWear Armband) Cihazı.....	46
3.8. Verilerin Analizi ve Değerlendirilmesi.....	50
4-BULGULAR	51
5-TARTIŞMA.....	58
6-SONUÇ	66
7-KAYNAKLAR.....	67
8-EKLER	86
9-ÖZGEÇMİŞ	91

SİMGELER VE KISALTMALAR

BSR: Bulbar Senkronize Edici Sistem

BESYO: Beden Eğitimi Spor Yüksek Okulu

F.İ.S.A: Uluslararası Kürek Dernekleri Federasyonu

NREM: Hızlı Olmayan Göz Hareketleri

p: Anlamlılık Düzeyi

PSQI: Pittsburgh Uyku Kalite İndeksi

PUKİ: Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi

RAS: Retiküler Aktivasyon Sistemi

REM: Hızlı göz hareketleri

SCN: Suprakiazmatik Çekirdek

SPSS: Statistical Package for Social Sciences

t: Bağımsız Örneklem Testi

TOHM: Türkiye Olimpiyat Hazırlık Merkezleri

VLPO: Ventrolateral Preoptik çekirdek

WHO: Dünya Sağlık Örgütü

% : Yüzde

ŞEKİL ve TABLOLAR LİSTESİ

1. İnsan Organizmasında Günün Farklı Saatlerinde Gerçekleşen Değişiklikler	24
2. Işık Uyarısı ile Suprakiazmatik Nükleus Tarafından Pineal Bezden Melatonin Sentez ve Salınımı Baskılanır.....	26
3. Sirkadiyen Ritim ve Saatlere Göre Vücut Değişkenleri.....	27
4. Uyku Eksikliğinin İnsan Vücudu Üzerindeki Akut ve Kronik Etkileri.....	31
5. Metabolik Holter (SenseWear Armband) Cihazı.....	46
6. Metabolik Holter (SenseWear Armband) Cihazının Koldaki Görünümü.....	46
7. Metabolik Holter (SenseWear Armband) Cihazında Bulunan Sensörler ve Ölçtüğü Parametreler.....	47
8. Katılımcıların demografik özellikleri.....	49
9. Sporcu ve sedanterlerin yaş ve vücut kitle indeksleri değerleri.....	50
10. Sporcu ve sedanterlerin günlük enerji tüketimi.....	51
11. Sedanter ve sporcularda günlük ortalama uyku sürelerinin karşılaştırılması.....	52
12. Sporcu ve sedanter bireylerde uyku kalitesi değerleri (%).....	53
Tablo 1. Uyku ile alakalı parametreler bakımından metabolik holter ve PUKİ ile elde edilen verilerin ilişkisi	54

ÖZET

MİLLİ KÜREKÇİLER İLE SEDANTER BİREYLERDE ALGILANAN VE ÖLÇÜLEN GERÇEK UYKU KALİTESİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

Sait AYAR

Yüksek Lisans Tezi, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Kürşat KARACABEY

Temmuz 2017, 103 Sayfa

Egzersiz ile uyku arasında karşılıklı bir ilişki olduğu; fiziksel aktivitenin özellikle uyku sorunu olan kişilerde uykuya faydalı olduğu, uykunun ise egzersiz kapasitesini artırdığı ve egzersize bağlı sakatlanma riskini azalttığı bildirilmektedir. Ancak, bu etkileşimsel ilişkinin mekanizması ve her spor dalı ile ilişkisinin uyku kalitesini etkileyip etkilemediği tam olarak bilinmemektedir. Dahası, modern yaşamın bireylerden ve özellikle elit sporculardan aşırı beklenti ve zaman olarak yükü, bunların uykuya ayırdığı zamandan kısımlarına yol açmaktadır. Oysa bilimsel araştırmalar güvenlik, performans ve üretkenlik için uykunun kritik derecede önemi olduğunu ve uyku yoksunluğunun birey ve topluma maliyetinin kişilerce tahmin edilenden çok yüksek olduğunu ortaya koymaktadır. Bu tez çalışmasının amacı kürek sporcularında uyku kalitesi özelliklerini incelemektir. Bu amaçla, hem objektif hem de subjektif uyku kalitesi, 30 elit erkek kürek sporcusu (yaş ortalaması 19.36 ± 4.1 yıl) ve benzer yaş (22.20 ± 2.5 yıl) ve cinsiyet özelliğine sahip 30 sedanter, sporcu olmayan birey kontrol olarak kullanılarak incelendi. Katılımcıların subjektif uyku kaliteleri Pittsburgh uyku kalite indeksinin (PUKİ) Türkçe versiyonu ile; uyku ile ilgili objektif parametreler ise metabolik holter (SenseWear kol bandı) ile elde edildi. Grupların uyku kalitesi arasındaki fark bağımsız *t* testi ile irdelendi. $p < 0.05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi. Sporcu grubun sedanter gruba göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha uzun süre uyuduğu [(sporcu grup: metabolik holter: 442 ± 56 dakika; PUKİ: 449 ± 37 dakika, $p > 0.05$ ve sedanter grup metabolik holter verileri: 393.67 ± 65 dakika ($n=30$)] ve uyku kalitesinin [(sporcularda $\%85.5 \pm 5.0$; sedanterlerde $\%75.9 \pm 8.5$ ($n=30$)] yüksek olduğu tespit edildi ($P < 0.05$). Bu araştırmanın bulguları milli kürekçilerin uyku kalitesinin, sporcu olmayan sedanterlere göre anlamlı derecede daha iyi olduğunu göstermektedirlerdir.

Anahtar Sözcükler: Düzce, Uyku, Uyku kalitesi, Kürekçi, Spor.

ABSTRACT

COMPARISON OF PERCEIVED AND OBJECTIVELY MEASURED SLEEP QUALITY AMONG ELITE ROWING ATHLETES AND SEDANTARY INDIVIDUALS

Sait AYAR

Master Thesis, Physical Education and Sport Main Scientific Branch

Supervisor of Thesis, Professor Kürşat KARACABEY

July 2017, 103 Pages

There suggested to be a reciprocal relationship between sleep and exercise, as physical activity is considered as beneficial in aiding sleep especially in those with sleep problems while sleep increases exercise capacity and reduces risk of exercise-induced injuries. But the exact mechanism of this relationship and whether being engaged with every kind of sport branch is beneficial to sleep quality is not clear yet. Yet, the demands and expectations from modern people including elite athletes have placed increasing demands making demands by cutting back on sleep despite scientific research is revealing that sufficient sleep is critical for safety, performance and productivity and the cost of insufficient sleep is much higher than most people recognize. The aim of this thesis study was to investigate profiles of sleep quality in rowing athletes. For this purpose, profiles of sleep quality, both objectively and subjectively in 30 elite male rowing athletes (mean age 19.36 ± 4.1 years) and age (22.20 ± 2.5 years) and gender-matched non-athlete sedentary control individuals. Subjective sleep quality was assessed using the Turkish version of the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI); while metabolic holter (SenseWear armband) was used for obtaining objective sleep quality related parameters. Independent t-test was used to for comparing sleep quality between the group means. Statistical significance was set at $p < 0.05$. In elite rower athletes, the means of sleep duration (according to metabolic holter: 442 ± 56 min; according to PSQI: 449 ± 37 , $p > 0.05$) and sleep efficiency [(in athletes $85.5\pm 5.0\%$; in sedentary group $75.9\pm 8.5\%$ (n=30)] ($P < 0.05$). The findings of the present study indicate that both objective and subjective sleep quality of elite rowers was significantly better than non-athlete sedentary controls.

Key words: Düzce, Sleep, Sleep quality, Rowers, Sport

1-GİRİŞ ve AMAÇ

Uyku, insan ömrünün yaklaşık üçte birini geçirdiği çok önemli bir evredir. Uyku, yaşam boyunca bedensel ve ruhsal sağlıklı olma durumu bakımından kritik öneme sahiptir. Özellikle yeterli ve kaliteli uyku ile egzersiz arasında karşılıklı çok yönlü etkileşimsel ilişki vardır.

Bireye faydası ve gerekliliği bakımından uyku, sporcular için sporcu olmayanlara göre çok daha kritiktir. Çünkü uyku, sporcuların hem vücutsal hem de ruhsal olarak dinlenme, derlenme ve yenilenmesine imkân sağlayarak sporcu için “zafer” ile “kaybetme” bakımından fark doğuran en önemli faktörlerdendir. Pek çok sporcu optimum performans için uygun beslenme, hidrasyon (sıvı alımı) ve dinlenmenin önemli olduğunu bilir. Ancak, dinlenme evresi için aktiviteyi azaltıp relakse olmak mı, uyumak mı daha etkili ve gerekli olduğu yeterince bilinmemektedir.

Uyku süresince, spor yarışması veya ağır antrenman esnasında aşırı gerilen ve yorulan hatta zedelenen vücut yapılarına kan akımı artırılarak ve stres ortadan kaldırılarak tamire imkan ve zaman sağlanır. Sporcu performansı bakımından uyku, sadece daha zinde bir vücuda sahip olmak için toparlanmak yönüyle değil; aynı zamanda “kas öğrenmesi” (antrenman ve tekrar ile yeni öğrenilen hareket, aktivite, teknik ve taktiklerin) için kritik öneme sahiptir. Dolayısı ile elit sporcuların bile antrenmandan azami verim alabilmesi, kendisine sunulan yeni teknik ve taktikleri kazanarak etkili bir şekilde uygulayabilmesi için bu seanstan sonra üzerine uyumasının çok önemli katkı sağladığı hatta gerekli olduğu bilimsel delillerle ortaya konmuştur.¹ Çünkü uyku esnasında, beynin hipokampus kısmında depolanmış yeni öğrenilen motor yetenek ve hareketlere dair bilgiler (ör. sporda yeni bir hareket, teknik veya taktik) beynin neokorteks kısmına aktarılır ve uyanınca uzun süreler boyunca hatırlanır ve hatta refleks olarak uygulanabilir hale dönüşür.² Hızlı göz hareketleriyle karakterize REM uykusu esnasında, uyanırken yaşanan ve öğrenilenlerin adeta “video bandından” yavaş çekimde tekrar tekrar oynatıldığı bilinmektedir. Hatta bu esnada başka faktörlerle dikkat dağıtılmadığı için daha iyi öğrenilir ve uzun süreli hafızaya aktarılır. Dolayısı ile sporcular hem fiziksel hem de teknik ve taktiksel performanslarını koruyabilmek ve geliştirebilmek için içerisinde yeterli REM uyku fazının bulunduğu hem yeterli hem de

kaliteli uyumak zorundadır. Yetersiz REM uykusu uyuyan sporcularda beyin olumsuz etkilenir ve anormal fonksiyonlar gösterir. Şöyle ki, yeterli REM uyku fazı uyuyamayan bireyin beyninin hipokampusu daha az, aralarında amigdalanın da bulunduğu beyin kısımları daha fazla çalışır. Amigdala öfke ve saldırganlıkla alakalı olduğundan uyku yoksunluğu yaşayan sporcular için son derece önemli olan pozitif mantalite yerine saldırgan ve öfkeli bir ruh haline kapılarak sporda performans ve başarıları olumsuz etkilenir. Sporcularda uykusuzluğun; reaksiyon zamanını, motivasyon ve konsantrasyonu olumsuz etkilediği de bilinmektedir. Bütün bunlar dikkate alındığında uyku probleminin çözümüne yönelik ruhsatlandırılmış çok sayıda ilaç, tıbbi araç ve geleneksel yaklaşım ürünler mevcuttur. Ancak yeterince etkili ve yan tesir bakımından güvenli bir çözüm bulunmamaktadır. Bu bağlamda, ucuz, güvenli ve etkili ve daha da önemlisi “ilaç içermeyen” bir yaklaşım olarak egzersiz bambaşka bir seçenek olarak ortaya çıkmaktadır. Ancak, uyku ve egzersizin karşılıklı olarak birbirini etkiledikleri bilinmesine rağmen; ilişkinin mekanizması tam anlamıyla aydınlatılmış değildir. Hangi şiddet ve süreli egzersizin uyku kalitesine daha anlamlı katkı sağladığı tam anlamıyla tespit edilirse egzersiz de bir ilaç gibi uyku bozukluğu yaşayanlara hem de bireye özgü bir planla “reçete” edilebilir. Diğer yandan sporda öğrenme, gelişim, performans ve uzun süreli sağlıklı yaşam için de uyku önemli bir kavram olduğu genel kanaat olarak kabul edilmiş ancak her spor branşı için uyku ile alakalı kavram ve konular bütün ayrıntısı ile çözülmüş değildir.

Kürek sporu; kol, bacak, bel ve karın başta olmak üzere neredeyse bütün vücut kasları kullanılarak yapılan bir spor dalıdır. Denge, esneklik ve koordinasyon gerektiren kürek sporu aynı zamanda takım senkronizasyonu için yüksek konsantrasyon da gerektirir. Olimpiyat yarışmaları arasında yer alan bu spor dalındaki yarışmacı atletler için aerobik kapasite gerekliliği “kros kayağı” düzeyindedir. Ancak her yaşta erkek ve kadın tarafından rekreasyonel olarak da gerçekleştirilen bu spor aynı zamanda rehabilitasyon amacıyla, sakatlanmış veya ameliyatlı kişilere de önerilmektedir. Dolayısı ile bu sporun uyku üzerine etkisinin bilinmesi; hem bu sporcularda yarışmacı performans durumuna uyku düzeyinin yansımaları daha iyi anlamak, hem de bu sporun uyku kalitesini artırdığı tespit edilirse uyku bozukluğu yaşayanlara bir rekreasyonel aktivite olarak önerilebilirliğine yönelik bilimsel kanıt sunma potansiyeli olarak önemlidir.

Bu nedenle, mevcut tez çalışmasında kürek sporu yapanlarda uyku kalitesinin araştırılması amaçlandı. Bu amacı gerçekleştirmek üzere Türkiye kürek milli takımı

sporcuları seçildi. Sporcu olmayan sedanter grup olarak benzer yaştan tıp fakültesi öğrencileri seçildi. Uyku ile alakalı parametrelerin elde edilmesi için geçerlik ve güvenliği Türkçe olarak da ispatlanmış Pittsburg Uyku Ölçeği kullanılarak son bir aylık döneme ait birey tarafından algılanan uyku kalitesi verileri elde edildi. İlave olarak, milli kürek sporcularında ve sedanterlerde gerçek ölçüme dayalı uyku verileri metabolik holter (SenseWear kol bandı) ile belirlendi.

Kürekçilerde uyku parametresi ölçümüne yönelik öncül veriler olmasına rağmen aynı grupta hem kısa dönemde, hem de bir ay gibi uzun dönem için uyku durumunu değerlendiren hem objektif hem de algısal (sübjektif) uyku kalitesini belirleyen bir araştırma yoktur. Elit kürekçilerde hem objektif hem de sübjektif yöntemlerin birlikte kullanılarak uyku kalitesine yönelik veri ortaya koyması yönüyle bu tez çalışması özgün bir araştırmadır.



2-GENEL BİLGİLER

2.1.Sporun Tanımı

İnsanlık tarihi kadar eski olan sporun, araştırmacılar tarafından geçmişten günümüze kadar sosyolojik, fizyolojik, psikolojik, kültürel, eğitim, yarışma ve ekonomik alanlardaki bakış açılarıyla birçok tanımı yapılmıştır.³ Yaşamın birçok alanıyla ilgisi olan sporun tüm alanlarla örtüşen bir tanımını yapmak oldukça güçtür.

En yaygın olarak kabul edilen tanımlara göre spor, sınırları tam olarak çizilememekle birlikte içerisinde belli bir disiplin olan, kurallar gerektiren, düşünel, bedensel aktiviteler içeren, rekabet, haz, eğlenme gibi kavramları barındıran bir paradigmadır. Spor fiziksel uygunluk, zihinsel refah ve sosyal etkileşim sağlayan her türlü aktivitedir. Spor; içerisinde günü planlanma, fiziksel ve psikolojik olarak vücudu zinde tutma, rekabet etme, boş zamanları değerlendirme etkinliklerini kapsayan, kuralları olan ve zevk için yapılan fiziksel etkinlikler bütünüdür.⁴

Bu kavramlar dizisi hakkında yapılan araştırmalar, geçmişten günümüze ve genelden özele doğru açıklanacak olursa spor hakkındaki şu tanımlamaları kullanılabilir.

Spor, geçmişten günümüze aktarılan kültürün bir parçası olup her kültürde ayrı bir tanımı vardır.⁵ Spor tarihsel bir süreç olup, tarihsel gelişmelerle yön bulmuştur. Spor, tarihte ilk olarak insanların toplumlar hâlinde yaşamaya başlamaları ile ilkel avcılık, rekabet ve savaş faaliyetleri olarak karşımıza çıkmaktadır. Savaşların beden gücüne dayandığı çağlarda spor, savaşa adeta bir hazırlık faaliyetlerini oluşturmakta idi. Nitekim sporun tarihî perspektiften yapılan tanımında spor, yarışma ve rekabet üzerine kurulmuş, savaşçı güçleri olgunlaştıran disiplinli bir kolektif oyun tarzıdır.⁶

Tarihsel süreçte gelişim ve değişim gösteren spor, yarışma ruhu içerisinde rekabet özelliğini hiç kaybetmeden ferdi ve takım halinde çeşitlenerek insan gelişiminin farklı yönlerine katkı sunmuştur. Spor toplum ve toplumsal olaylarla şekillendiği için toplumun geçmişi ve geleceği arasında sıkı bir bağ oluşturarak toplumu bir arada tutan normlardan birisini oluşturmaktadır. İnsan gelişiminde sporun psikolojik, sosyal ve fizyolojik katkıları vardır. Spor; ruh sağlığı, sosyal uyum ve fiziksel uygunluğa katkıda

bulunan oyun, eğlencinlen aktiviteleri, müsabaka sporları, geleneksel sporlar ve yarışmaları içeren fiziksel ve düşünsel aktivitenin tüm biçimleridir.⁷

Spor, yapanı izleyeni ve toplumu ilgilendiren geniş bir kavramdır. Spor, yapan kişi açısından kazanmaya dönük teknik ve fiziksel bir çaba, izleyici açısından yarışmaya dayalı estetik, heyecanlı bir süreç olup, toplumun bütünlüğünü oluşturulan değerleri bazen olduğu gibi bazen de çelişkileri yansıtan bir ayna ve toplumu yönlendiren etkili bir amaç olarak önemli bir toplumsal faktördür.⁸

Genel bir kavramlar zinciri olarak spor; bireyin doğal çevresini sosyal çevre hâline dönüştürürken yetenekleri geliştirir. Spor belirli kurallar altında araçlı veya araçsız, bireysel veya toplu olarak boş zaman faaliyeti kapsamı içinde veya tam zamanını alacak şekilde melekleştirerek yaptığı toplumla bütünleştirici, ruh ve fiziği geliştiren rekabetçi, dayanışmacı ve kültürel bir olgudur.⁹

Spor bedensel ve zihinsel aktiviteler gerektiren, karşılıklı mücadele, rekabet ve yarışmaya dayanan, oyun, eğlence faaliyetleri içeren etkinlikler bütünüdür. Spor, İnsanın genel bedensel becerileri yoluyla bir rakiple karşılıklı etkileşim içinde bulunularak yapılan yarışmaya dönük oyun biçimlerinin her türlüşüdür.¹⁰

Spor kendi içerisinde belli bir disiplin ve kurallar barındırır. Spor, bireysel veya takım oyunlar şeklinde yapılan, genellikle bir yarışma temeline dayanan, önceden belirlenmiş kesin kurallara göre uygulanan, insan vücudunun direncini artıran, vücut sistemlerinin fizyolojik ve psikolojik kapasitesini koruyan, devam ettiren, geliştiren ve geç dönemde yararlı olması beklenen düşünsel ve bedensel hareketlerin tümüne verilen addır.¹¹

Sporda kazanma ve kaybetmeyle yönlendirilen motive edici bir rekabet vardır. Spor usul ve kuralları olan bir aktivite sırasında bir rakip ya da rakipler ile doğrudan fiziksel rekabet gerektiren, kazananın belirlenmesi için belli ölçütleri olan faaliyetlerdir.¹²

Spor, çeşitli içsel ve dışsal güdülenme faktörlerine bağlı olarak bireylerin, fiziksel güçlerini ya da karmaşık becerilerini ortaya çıkarmasını içeren, örgütlenmiş bireysel ve takım olarak rekabet içeren faaliyetler bütünüdür.¹³

Spor insanları örgütleyen sosyal bir olgu olup toplumsal bir dinamiktir. Spor insanları ulusal ve uluslararası alanda organizasyonlarda bir araya getirmektedir. Spor, kuvvetli fiziksel çabaları içeren veya karmaşık kişisel fiziki yeteneklerin karşılıklı olarak kullanıldığı ve ilişkilerin çeşitli faktörlere bağlı olarak sınırlandırıldığı organize yarışma şeklindeki aktiviteleri barındıran toplumsal bir olgudur.¹⁴

Spor bedensel ve zihinsel olarak insanların gelişimine katkıda bulunan bir eğitim yöntemi olup gelişmiş ülkelerde önemli bir yer tutmaktadır. Spor, insan gelişiminde beden, ruh ve zihnin eğitim aracıdır.¹⁵

Spor küresel bir olgu olup insanlar arasındaki en popüler serbest zaman aktivitelerinden biri olarak dünyadaki eğitim kurumlarında ders içi ve ders dışı çalışmalarda sıkça kullanılmaktadır.¹⁶

Spor toplumdaki en yaygın kuruluşlardan biri olup birçok bileşenden oluşur. Spor, beden eğitimi faaliyetlerini özelleştirerek çeşitli branşlarda somutlaşmış, üst düzeyde yapıldığında fizyolojik, psikolojik, estetik, teknik özellikleri gerekli kılan yarışmaya dayalı ve katı kurallarla çevrili bir etkinliktir.¹⁷

Spor yaşadığımız çağda dünya çapında bir vaka olup toplumun bütün kısımlarını ilgilendiren bir uğraşı, eğlence, meslek ve sanayi dalı olmuştur.¹⁸

Tüm bu tanımlamaların yanı sıra spor; başlangıçta insanoğlunun doğaya karşı verdiği barınma, beslenme, korunma, üstünlük kurma mücadelesi olarak ortaya çıksa da zamanla dinlenme, eğlenme, sosyalleşme gibi roller üstlenmiş, sanayileşmeyle hareket ihtiyacı azalıp durağan hale gelen toplumların idealize edilmiş yeni bir yaşam tarzının parçası olmuştur.¹⁹

Spor insanlar arasındaki din, dil, ırk, gelir farklılıklarını ortadan kaldıran, ülkelerin kültürünü dünyaya tanıtmakta kullanılan bir gönül elçisidir. İnsanlar arasında evrensel bir ortaklığı ifade eden spor dünya çapında ortak bir zeminde paylaşılan, ortak bir ilgi alanıdır. Bu yönüyle spor, insanları tam bir mutabakat ile birleştiren bir barış aracıdır.²⁰

Spor; insanların var olan sağlık durumlarını koruyan, geliştiren, sağlıkla ilgili riskleri ortadan kaldıran, hayat standartlarını yükselten bir araç olup aynı zamanda farklı bedensel ve ruhsal rahatsızlıkların tedavisinde yardımcı bir sağlık hizmeti olarak da kullanılmaktadır. Spor insanların vücut sistemlerini geliştirerek iş verimini ve strese dayanıklılığını artırmaktadır. Yine yeni nesillerin serbest zamanlarını kaliteli olarak planlayıp zararlı alışkanlıklardan uzak durmasında, dengeli bir kişilik edinmesinde, yani sağlıklı olarak yetişmesinde etkili bir eğitim aracıdır.²¹

Bireyler tarafından, hangi yaşta olursa olsun, bilimsel temellere dayalı, bilinçli ve sistemli yapılan spor, bireyin tüm yaşamı boyunca sağlıklı, başarılı mutlu olmasında ve moral gücün yüksek tutulmasında önemli bir rol oynamaktadır.²²

2.2. Sporun Tarihi

Spor kelimesi Latince de dağıtmak, birbirinden ayırmak anlamına gelen “disportare” veya “deportare” kelimelerinden doğmuştur. Bu kelimeyi İngilizlerin “disport”, Fransızların ise “se déporter” ya da “se desporter” olarak kullandıkları görülmektedir. Zaman içerisinde kelimelerdeki aşınma nedeni ile “sport” daha sonra da “spor” olarak kullanılmaya başlanmış ve literatürdeki yerini almıştır.²³

Spor, tarih sahnesinde insanın var olmasıyla birlikte başlayan, insanlığın gelişimiyle paralel olarak değişen ve gelişen bir olgudur. Başlangıçta spor; insanların yaşamlarını idame ettirmeleri için kaçınılmaz olan avlanma, kendini koruma ve savunma, başka topluluklara üstünlük kurma, savaş hazırlıkları yapma gibi hayatta kalma ve hayatı devam ettirme ihtiyacından doğan doğal bir hareket ve beceri sürecinden ibaretti. Savaşların beden gücüne dayandığı çağlarda spor olayı savaşa adeta bir hazırlık dönemini oluşturmaktaydı. Nitekim sporun tarihî perspektiften yapılan tanımı şudur. Spor, yarışma ve rekabet üzerine kurulmuş, savaşçı güçleri olgunlaştıran disiplinli bir kolektif oyun tarzıdır.²⁴

Tarihsel süreç içerisinde toplumların sosyal ve kültürel gelişmesine bağlı olarak spor hareketleri belli kurallar çerçevesinde değişmiştir. Göçebe yerleşiminden yerleşik hayata, geleneksel kültürden modern kültüre geçiş gibi toplumların hayatını derinden etkileyen ve değiştiren tarihsel gelişmeler spor hareketlerinin formlarını değiştirerek düzenli hale getirmiştir. Dünyada sanayi devrimi ile beraber makineleşmenin artmasıyla tarım ve sanayide insan gücüne duyulan ihtiyaç azalmıştır. Spor, insanlık tarihinin ilk dönemlerinde ölüm kalım mücadelesinin yansıması olarak karşımıza çıkarken sonraki dönemlerde toplumlar arası ilişkileri geliştiren, sevgi ve barışı temsil eden etkinlikler hâline gelmiştir. Önceleri savunma ve saldırıya dayalı sporlar olarak yapılırken daha sonralarda bireysel sporlar ve takım sporları olarak yarışma ve müsabakalar hâlinde, insanların üstün gelme arzularını sergileyebilecekleri bir disiplin olarak yapılmaya başlanmıştır.²⁵

Kentleşmeyle beraber insanların toplu bir şekilde yaşamaları ve ulaşım araçlarının gelişmesiyle ortaya çıkan kolaylıklar insanın hareket ihtiyacını günden güne azaltmıştır. İnsan yaşamına dair bu gelişmeler sosyal yaşamı ve yaşam tarzının bir parçası olan sporu da etkilemiştir.²⁶

Sanayi inkılâbı ile birlikte fabrikalaşma artmış, bu da insanların iş gücünü azaltarak boş zamanlarını daha da artırmıştır. Bu boş zamanlarını değerlendirmek için insanlar kitleler halinde daha çok eğlence ve spor etkinliklerine yönlendirerek sporu kurumsal bir hale getirmiştir. Kronolojik olarak ortaya çıkışı ve gelişimi ele alındığında spor, insanlık tarihi kadar eski, değişken ve onun kadar anlamlıdır.²⁷

19.ve 20. asırda düzenlenen ulusal ve uluslararası büyük spor organizasyonları sporun sadece oyun, eğlence amaçlarının dışında ülkelerin kendi örf adet, gelenek, kültürlerini tanıtım araçları gibi kullanarak ekonomik ve siyasi güçlerini başka ülkelere dikta ettikleri bir propaganda aracı olmuştur. Özellikle olimpiyat oyunlarında bu amaçlar sıkça kullanılmıştır. Dünyadaki sıcak ve soğuk savaş dönemlerinde uluslararası yarışmalarda sporun rekabet ve kazanma amaçları en üst ve acımasız seviyelerde kendini göstermiştir.²⁸

Günümüze gelindiğinde spor güçlü bir ekonomik boyutu olan, uluslararası barışa katkı sağlayan, toplumsal dinamikleri yöneten siyasi, sosyal ve kültürel bir araç olmuştur.²⁹

Kısaca tarihten günümüze kadar sporun gelişimine bakacak olursak; Spor, neolitik dönemde insanların toplumdaki iş paylaşımının gerçekleştiği dönemde ortaya çıkmıştır. Yerleşik düzene geçilmeyle beraber teknolojik gelişmeler artmasına bağlı olarak madenlerin işlenmesiyle elde edilen araçların avcılık ve savaşlarda kullanılmaya başlamış bu da tarımla hayvancılığı bir birinden ayıştırmıştır.³⁰ Bu gelişmelere paralel olarak tarihte ilk devletler kurulmuş ve bunlar arasında gerçekleşen savaşlarda esir edilenler köle olarak kullanılmıştır. Madenlerin işlenerek tarım ve avcılıkta kullanılması, kölelerin çalıştırılması ve kendi ihtiyacı olandan fazlasını üretmeyle beraber insanların boş vakitleri artmış ve boş zaman faaliyetlerinde bulunma imkânları doğmuştur. İlk devletlerin kurulmasına paralel olarak kölelik sisteminin yaygın olarak kullanıldığı Yunan site devletlerinde spor ortaya çıkmıştır.³¹ Ama spor ile ilgili modern anlamdaki ilk organize spor müsabakalarının Sümer Uygarlığı sırasında orya çıktığı, Hititler ve Eski Mısırlılar yoluyla Eski Yunanlılara geçtiği bilinmektedir. Yunanlılar eski mısırdaki oldukça yaygın olan top oyunları, sırtık dövüşleri, güreş gibi sportif faaliyetler, spor kültürü ve zevkinden etkilenerek modern toplumlardan önce sporu belli kurallar çerçevesinde organize dip uygulayarak spora toplumsal, dinsel ve estetik bir şekil kazandırmışlardır.³²

MÖ 776 yılında Elis Kralı İptihos'un çabalarıyla ilk örgütlü spor karşılaşmaları olan Antik Olimpiyat oyunları yapılmıştır. Olimpiyatlardan üç ay önce başlayıp beş gün sonra sona eren Yunan site devletlerinin birebirleriyle savaşmamayı simgeleyen Olimpiyat Barışı geleneğini ortaya koymuşlardır. Bilim, teknoloji ve uygarlığın batıya doğru yayılması, insanların boş vakitlerinin artması gibi etkenlere bağlı olarak sonraki olimpiyatlarda spor dalların çeşitliliğini, katılımcı ve izleyicilerin sayısını artırarak Sicilya ve Giritlilerin de katılımıyla olimpiyatlar barışçıl bir spor şölenine dönüşmüştür.³³

Olimpiyat oyunları yaklaşık 1200 yıldır her dört yılda bir yapılmıştır. Roma imparatoru Theodosius bir dönem oyunları yasaklamıştır. Eski Roma'da da spor geniş ilgi gören spor, daha çok savaşa hazırlık açısından değerlendirilmiş ve gladyatör dövüşleri halkın yoğun ilgi ve desteğini almıştır. Ortaçağda sporun daha az örgütlü olduğu görülür. Ortaçağda sporda kilisenin taassubundan nasibini alarak gerilerde kalmıştır. Soylular arasında okçuluk yarışları yapılırken halk arasında ise hemen hiçbir kuralı olmayan halk futbolu oynanmıştır.³⁴

Sanayi inkılâbının yarattığı ekonomik, toplumsal ve siyasal sonuçlar insanların boş zamanlarını artırarak sporu geniş kitlelere yaymıştır. Spora hâkim olan soylu, zengin, yöneten üst sınıflarla sınırlı kalmayarak halkın her kesimine yayılmış ve spor bir meslek haline dönüşmüştür.³⁵ Spor yapma tekeli elinden çıkaran hâkim sınıf, sportif organizasyonların düzenlenmesi, spor sahalarının, stadyumların inşası kısaca sporun paraya döndürülmesi sürecinde ön planda yer almıştır. Kapitalizmin ekonomik gelişmesini belirleyen düşünsel, etik ve sosyal güçler ile modern sporun ilkelerine damgasını vuran güçlerin aynı zamanda ve aynı yerde ortaya çıkması sanayi toplumunun gelişimi ile sporun gelişmesi arasında kopmaz bir bağ olduğunu göstermektedir.³⁶

Bugünkü anlamıyla spor ancak 19. yüzyılın ikinci yarısında başladı. Gerçek anlamda bugünkü Modern Olimpiyat Oyunları'nın kurucusu ise Fransız tarihçi Baron Pierre De Coubertin'dir. Coubertin, gençlerin karakterlerinin şekillenmesinde sporun önemine olan inancını 1894 Haziran'ında Paris Sorbonne Üniversitesi'nde kurulan Modern Olimpiyatlar'ın idari birimi olan Uluslararası Olimpiyat Komitesi IOC'nin (International Olympic Committee) ilk kongresinde açıklamıştır. Kongrenin son gününde oyunların iki yıl sonra 1886'da olimpiyatların doğduğu yer olan Atina'da yapılmasına karar verilmiştir.³⁷

Sporun geçmişten günümüze kadar çağlar boyunca geçirdiği evreleri ve yaşadığı evrimi özetleyecek olursak; Spor hareketlerini belli bir program ile uygulamaya başlayan ve bunu genel eğitim sisteminin bir parçası sayan ilk ulus Eski Yunanlılardır. Yeniçağlarda beden eğitimi ve sporu sistemli bir hâle getiren ülke ise Almanya olmuştur.³⁸

Türklerin yapısında bulunan savaşçı kimlikleri, gerek Orta Asya'da yaşadıkları bölgeler gerekse buradan göç ettikleri ve yeni medeniyetler kurdukları değişik coğrafyalarda sürekli bir mücadele içerisinde bulunmaları araçlı ve araçsız savaş tekniklerinde usta olmalarını gerektirmekteydi. Sporun bir savaş hazırlığı, savaş stratejisi ve rakiplerine üstünlük sağlamak için yapan Türkler, atlı sporları ve yakın mücadele sporu olarak da farklı güreş çeşitlerini geliştirmişlerdir. Tarihe bakıldığında Türkler spora her dönemde önem verilmiş olup, sporu bir etkinlik olarak değil, günlük yaşamın bir parçası olarak kabul edilmişlerdir. Yazılı belgelere göre, özellikle avcılık, atıcılık, binicilik, kılıç oyunları, güreş, ağırlık kaldırma ve yaya koşuları en çok tercih edilen spor dalları olmuştur.³⁹

Atlı sporların Türk tarihinde önemli bir yeri vardır. Özellikle güreş (Karkuçak, Aba, Şalvan, Kırım Türk-Tatar güreşi, Yağlı güreş), okçuluk, avcılık, binicilik, at yarışları, cirit, çöğen, gökbörü, tebük, kayak, matrak, tomak, beyge, kolbörü Türklere özgü sporlar olup bir kısmı günümüzde de hala yapılan ata sporlarımızdır. Türkler yaşadıkları coğrafyalar ve çağlara göre başka medeniyet ve kültürlerin sporlarında da onlarla boy ölçüşmüşlerdir. Osmanlı İmparatorluğu döneminden başlayarak Türkiye Cumhuriyeti döneminde ulusal ve uluslararası organizasyon ve olimpiyatlara birçok spor dalında katılarak sayısız başarılar elde etmişlerdir.⁴⁰

Spor gelecek çağlar için de gelişerek ve değişerek insanoğlunun farklı ihtiyaçlarına vazgeçilmez ve yeni alternatifler üretmeye devam etmektedir.⁴¹

2.3. Spor Dalları

Spor dalları; Kendine özel kuralları, oyuncu sayısı, oyun sahası ve malzemeleri olan spor aktivitelerine spor dalları denir. Sporun birçok dalı vardır. Bunların bir kısmı ferdi olarak, bir kısmı da toplu halde ya da takım halinde yapılır.⁴²

Aynı amacı paylaşan, aynı amaç için mücadele eden sporculardan oluşan takımların karşılaştığı sporlara takım sporları denir.

Takım sporu; herhangi bir spor dalında müsabakalara, yarışmalara katılmak üzere, geçici ve ya kalıcı olarak oluşturulmuş sporcular topluluğu ya da ekibidir. Futbol, voleybol, basketbol, hentbol, kürek vb. gibi spor dalları takım sporlarına örnektir.⁴³

Bazı takım sporlarında karşılıklı oyuncuların kurulu iki takım kazanmak için mücadele verirken, bazı takım sporlarında aynı anda birçok takım birbirine karşı mücadele verir. Örneğin; Futbol, basketbol, voleybol, hentbol gibi sporlarda iki takım karşılıklı olarak yarışır ve diğer takıma üstünlük sağlarken, Kürek, yüzme, yelken gibi takım sporlarında aynı anda birçok takım birbirlerine karşı mücadele verir.⁴⁴

Sporcuların yarışmalara ferdi olarak katılarak mücadele ettikleri spor dallarına bireysel spor denir. Ferdi sporlarda genelde karşılıklı bir mücadele yapılırken bazı durumlarda aynı grup içerisinde mücadele verilir. Bireysel spor; tek başına yapılabilen ve genel olarak yarışmacıları teke tek karşı karşıya getiren sporlar veya ferdi olarak yapılan sporlardır. Atıcılık, taekwondo, judo, karate, jimnastik vb. spor dalları ferdi spor dallarına örnektir.⁴⁵

2.3.1. Kürek Sporuna

Kürek, insanların deniz, akarsular ve fitness salonlarında basit araçlar ve tasarlanmış kürek makinelerini kullanarak fiziksel gelişim ve mücadelesini temel alan bir spor dalıdır. Kürek, uzun ve tarihsel öneme sahip bir geçmişi olan dünya çapında popüler bir rekabet ve eğlence sporudur.⁴⁶

Kürek araç gerektiren bir spor dalı olup kuvvet, dayanıklılık, denge, teknik yeterlilik ve zihinsel disiplin gibi bileşenlerden oluşur. Kürek sporunda fiziksel ve zihinsel dayanıklılığın yansıması denge, ritim ve teknik kontrolden ödün verilmez.⁴⁷

Kürek fizyolojik yetilerin yanında yüksek düzeyde motivasyon, takım uyumu ve teknik beceriye gereksinim duyulan bir spor dalıdır.⁴⁸ Kürek sporcularının ve teknenin takım ruhu ve tam bir uyum içerisinde hareket etmesini gerektiren araçlı bir ekipten oluşan bir takım sporudur.⁴⁹

Kürek sporu vücuttaki bütün büyük kas gruplarının aktif olarak kullanıldığı az sayıdaki sporlardan biridir. Uzun fiziksel kondisyon geliştirmede mükemmel bir spor dalı olarak fitness uzmanları ve doktorlar tarafından önerilmektedir. Uygun tekniklere göre yapıldığında, rekreasyonel amaçla bile yapıldığında, güç ve dayanıklılıkta artış dâhil sağlık yönünden pek çok faydası vardır. Kürek sporu dünyada performans ve hobi sporu olarak yapılmaktadır. Hobi küreğinde amaç doğal ortamda spor yapmak, beraber

hareket etmeyi öğrenmek, vücudun formunu korumak, aynı amaç için toplanmış üyelerle zevkli bir sosyal ortamı paylaşmak ve kürek sporunu öğrenmektir.⁵⁰

Performans küreği, iyi bir alt yapı gerektiren, erken yaşlarda başlanan yüksek düzeyde bir performansla elde edilen iyi bir kondisyon isteyen üst düzey bir spordur.⁵¹ Performans küreğinde bayan ve erkek kategorileri bulunmaktadır. Performans kürekçileri ise yüksek aerobik kapasiteye sahip sporculardır Kürek sporu bir ekip sporudur.⁵² Beraberlik ve uyum başarı için önemlidir. Ayrıca teknik olarak beraberlik ve uyumun yanında, ekipteki sporcular arasında sosyal ve kişisel olarak uyum da çok önemlidir. Kürek, antrenman ve yarışmalarda yüksek düzeyde dayanıklılık ve güç isteyen hem aerobik hem de anaerobik kapasite gerektiren bir spordur. Bunun yanında ekip içerisindeki birbiriyle güven ve uyum içerisinde olmalarını gerektirir.⁵³⁻⁵⁴

2.3.2. Kürek Sporunun Tarihçesi

M.Ö. 25. Yüzyılda ilk kez Romalılar, Eski Yunanlılar ve Eski Mısırlılar tarafından Akdeniz ve Nil çevresinde kullanılmaya başlanmıştır. M.Ö 6000 yıllarına ait mezar resimlerindeki hiyerogliflerde Nil nehrinde kürek çeken erkekler tasvir edilmiştir. Kürekle dünya ilk kez Vikingler tarafından dolaşmıştır. Çinliler çok eskiden beri kürek yarışmaları düzenlemiş ve Ming Hanedanı döneminde kürekle dünyayı dolaşmışlardır. Deniz ve spor medeniyetinin merkezlerinden olan Yunanistan da kürek önemli bir yer tutmuştur.⁵⁵

Kürek, insanların deniz ulaşımında kullandıkları araçları hareket ettirmede kullandıkları önemli bir araç olup denizle ilgilenen tüccarlar, balina avcıları, balıkçılar ve kılavuzlar geçimlerini sağlamak için kürekten yararlandılar.

Kürek sporunun temelleri 16. Yüzyılda da kürekli teknelerde bulunan yolcuların kendi aralarında bahse girmeleriyle de yeni bir spor dalı olarak ortaya çıkmıştır.1715'te İngiltere'de kayıkçıların kendi aralarında düzenlemiş oldukları 'Dogget's Coat Badge' yarışı modern anlamda yapılmış ilk kürek yarışıdır. Amatör bir spor niteliğinde olan ilk kürek yarışları ve kuralları ise 1829'da İngiltere'de Oxford ve Cambridge üniversiteleri arasındaki yarışmalarda ortaya çıkmıştır.

Daha sonraki dönemlerde İngiltere ve Fransa'da kürek ilgi duyulan bir spor dalı haline dönüşerek 1833'de Patiste ilk kürek kulübü kurulmuştur Belçika, Fransa, İsviçre ve İtalya'nın katılımıyla F.İ.S.A kurulmuş ve gösteri şeklinde kürek spor organizasyonları düzenlemişlerdir.⁵⁶⁻⁵⁷

1900 yılından itibaren Paris Olimpiyat oyunlarında kendini gösteren kürek müsabakaları uluslararası yarışmalara dönüşmüştür.⁵⁸

2.3.3. Türkiye’de Kürek Sporuna

Osmanlı İmparatorluğu döneminde kürek, denizcilik ve donanmaya paralel olarak gelişmiştir.1600lü yıllarda İstanbul boğazında ilk kez kürek yarışmaları düzenlenmiştir. Modern anlamdaki ilk kürek yarışması Japonya’ya ziyarete giden Ertuğrul gemisindeki personelin 1889 yılında Singapur’da katıldıkları ve birinci oldukları yarışmadır. Türkiye’de ilk resmi kürek yarışmaları 7 Eylül 1913 te İstanbul’da Moda kulübünde düzenlenmiştir.⁵⁹

Türkiye Cumhuriyetinin kurulmasından sonra spor kulüplerinin ortaya çıkmasıyla kürekçilikte İdman Cemiyetleri İttifakı içerisindeki Su Sporları Federasyonuna bağlandı. Kürek sporuna gönül veren Gazi Mustafa Kemal ATATÜRK bizzat Florya’da gençlerle kürek çekerek gelişmesine katkıda bulunmuştur.1957 de Kürek Federasyonu kuruldu. Türk küreği yükselen bir başarı grafiğiyle adından söz ettirerek Balkan ve dünya şampiyonalarında dereceler elde etmektedir.⁶⁰

2.4. Spor ve Sağlık

Dünya Sağlık Örgütü (WHO) sağlığı; sadece hastalık ya da sakatlığın olmaması değil, fiziksel, ruhsal ve sosyal yönden tam bir iyilik hali olarak tanımlamaktadır.⁶¹ Sağlık, günlük yaşamın temel kaynağı olarak bireyin fiziksel, zihinsel ve sosyal fonksiyonlarını bütünüyle yerine getirebilme ve günlük faaliyetlerini gerçekleştirebilme yeteneğidir. Sağlık, yaşayan bir canlıda bütün organ ve sistemlerin birbirleriyle uyumlu ve dengeli bir şekilde çalışmasıdır. Sağlık, bir insanın nesnel ve öznel koşullu bir durumu olup bireyin fiziksel, psikolojik ve sosyal alanlar ile uyumlu bir göstergesidir.⁶² Buna göre, sağlığın fiziksel boyutu olduğu kadar psikolojik ve sosyal boyutlarına da vardır.⁶³

Fiziksel sağlık, kişinin ağrı ve sızıdan uzak olarak fiziksel hareketlerinde bir kısıtlama olmadan yaşayabilmesidir. Ruhsal sağlık, kişinin yakın ve uzak çevresiyle sağlıklı bir ilişki ve iletişim kurmasıdır. Sosyal sağlık ise; kişinin fiziksel ve ruhsal sağlıklı halini çevresindekilerle iyi bir iletişim kurarak topluma yansıtmasıdır.⁶⁴

Sağlığın toplumun birçok alanı ile ilgisi bulunmaktadır. Sağlık; aile, eğitim, ekonomi, siyaset ve din gibi, bireylerin bazı ihtiyaçlarını karşılayan ve kendine özgü yapıya sahip olan bir sosyal kurum niteliğine de sahiptir.⁶⁵

Sporun geçmişten günümüze yapılan tanımlarının yanında günümüzde yarışma amacının dışında sağlığı koruma ve geliştirme terimlerini de içeren yeni anlayışlar ortaya çıkmıştır. Spor performans amaçlı yapılmasının yanında, sağlıklı yaşam için ya da yaşam kalitesini yükseltmek amaçlı yapılmasıyla da hızla öne çıkmaktadır.⁶⁶

İnsanlar bireysel ve kitleler halinde fiziksel, ruhsal ve sosyal gelişimleri, boş zamanlarını değerlendirmeleri için spora davet edilerek herkese her yaş seviyesine uygun çeşitli spor etkinliklerine katılmaktadır. Özellikle gelişmiş ülkelerde yaşam boyu spor, sağlıklı yaşam için spor, herkes için spor, rekreatif sporlar, fitness (fiziksel uygunluk), aerobik, jogging vb. gibi sloganlar ve çeşitli spor kulüplerinin faaliyetleriyle spor yapan insanların sayısının artırılmasına çalışılmaktadır.⁶⁷

Spor bireyin fizyolojik ve psikolojik yönden sağlığını geliştiren, sosyal davranışlarını düzenleyen, zihinsel ve motorik olarak belirli bir düzeye getiren, biyolojik, pedagojik ve sosyal bir olgudur.⁶⁸

Spor ve sağlık birbirinden ayrılamayan iki parçadır. Spor ve sağlık ilişkisi çok eskilere dayanmakla beraber sporu geniş kitlelere yayarak her yaş ve kesimden insanların spor yapmaya teşvik edilmesi gelişmiş ülkelerde son dönemlerde ortaya çıkmıştır. İnsanlara sağlıklı bir yaşam sunan spor modern insanın yaşam tarzı haline gelmiştir. Sağlık için oldukça faydalı olan spor, hastalık riskini azaltmamasının yanı sıra, fiziksel ve ruhsal sağlığı geliştirerek hayat standartlarını da yükseltmektedir. Spor aynı zamanda hem koruyucu hem de hastalık sonrası rehabilite edici bir sağlık hizmetidir. Hangi yaşta yapılırsa yapılsın spor insanların yaşam kalitelerini arttırmaktadır. Spor sadece kronik hastalıklar ve ölüm riskini azaltmakla kalmaz, aynı zamanda erken yaşlanmayı, duygusal, bilişsel, sosyal ve psikolojik fonksiyonları iyileştirir.⁶⁹

Spor insanların sosyoekonomik açıdan geliştirerek iş verimliliğini ve yaşam kalitesini artırarak toplumsal üretim ve kalkınmaya da katkıda bulunur. Bu yönüyle spor sağlık giderlerini azaltarak kişisel ve toplumsal olarak ekonomik yarar da sağlamaktadır. Spor sağlıklı bir neslin yetiştirilmesinde, toplumsal kalkınmanın desteklenmesinde, sosyal adaletin temininde, temiz bir çevrenin tesisinde çok önemli bir role sahiptir.⁷⁰

Spor, boş zamanları değerlendirmek, dinlenmek, kendini iyilik halinde bulundurmaya ya da performans yetisini geliştirmek amacıyla, oyun ya da yarışma biçimleriyle düzenlenen, her türlü motorsal özellikleri kapsayan bir olgudur.⁷¹

Spor genel sağlık için çok önemlidir. Yapılan araştırmalarda; sporun motor becerileri geliştirerek kas kuvvetini, dayanıklılığını, esnekliğini arttırdığı, kilo dengesini koruyarak obeziteyi önlediği, kardiyovasküler hastalık ve tromboz riskini azalttığı, kandaki yağ ve glikoz düzeylerini düşürdüğü bilimsel olarak kanıtlanmıştır Bunun yanında; psikolojik durumu düzeltme, uyku kalitesini düzeltme, kemik mineral yoğunluğunu arttırma, bazı kanser tiplerini ve kronik ağrıyı azaltma gibi birçok olumlu etkileri de vardır.⁷²

Sporun her çeşidi, spor yapan kişinin cinsiyeti, yaşı, sporun süresi, şiddeti ve kişinin durumu göz önüne alınarak sistemli bir şekilde yapıldığında faydalıdır. Spor yapan kişilerde depresyon riski düşük olup stresle başa çıkma direnci oldukça yüksektir. Spor yapan kişilerin hareket ve kalp damar sistemleri daha din ve sağlıklıdır. Bu da beyin aktivitelerini arttırarak yaşlılıkta unutkanlığı minimum seviyelerde tutar.⁷³

Günümüzde spor ve egzersiz yapmak bir hobi olmaktan çok sağlıklı yaşam için bir gereklilik halini almıştır Spor yapmanın fiziki olduğu kadar zihinsel faydaları vardır. Düzenli olarak spor yapan insanlarda yaşlanma ve bunama riski de azalma göstermektedir. Spor, vücudun bağışıklık sistemini ve direncini arttırdığı gibi, doğru bir uygulamayla yapılan spor vücutta depolanan fazla yağın yakılmasını da hızlandırır.⁷⁴

Spor yapan kişilerin beden ve ruh sağlığı gelişerek kendine güveni artmakta ve katıldıkları etkinliklerde yüksek performans elde etmektedirler.⁷⁵

Spor kişilik oluşturma, toplumsal rol üstlenme, özerklik ve sorumluluk kavramlarının gelişmesinde en etkin eğitim yollarının başında gelir. Bedensel gücün gelişmesi ve yeteneklerin ortaya çıkması, kişiye güven kazandırır.⁷⁶

Çocukluk döneminden itibaren spora yönlendirilen ve spor yapan bireyler çocuklukta elde edilen spor davranışlarını devam ettirerek boş vakitlerini değerlendirmekte, fizyolojik, ruhsal ve sosyolojik yönden dengeli bir kişilik oluşturmaktadırlar. Bu alışkanlıklara bağlı olarak erişkin yaşlarda da spor yaparak sağlık sorunlarının ortadan kaldırmaktadır. Gençler spor sayesinde boş zamanlarını iyi değerlendirerek suça karışma, alkol ve uyuşturucu gibi bağımlılık yapan zararlı alışkanlıklardan uzak durmayı, başarı elde etmek için de fedakr ve azimli olmayı öğrenirler. Spor sayesinde toplumsal olarak yapılan kampanyalar ile insanları bir araya gelerek beraber zaman geçirerek sosyalleşmekte, insanlar fiziksel olarak hareket sistemi ile ilgili sağlık kazanmakta, ruh sağlığını geliştirerek depresyon ve strese bağlı birçok rahatsızlık da

önlemektedir. Sporun hareket sistemi, kalp damar sistemi üzerindeki olumlu etkileri sayesinde insanlar yaşlanınca da daha dinç ve sağlıklı olurlar. Böylelikle yaşlıların beyin aktivitelerini arttıran spor unutkanlığı minimum seviyede tutar.⁷⁷

Spor sağlıklı ve uzun yaşama aracı olarak gerek kişisel gerekse toplumsal olarak fiziksel, zihinsel ve sosyal refahı artırmak için bir araç olarak kullanılmasının yanı sıra, fiziksel hareketsizliğe bağlı olarak gelişebilen kalp-damar hastalıkları, kanser, diyabet, hipertansiyon, obezite, vücut yağının dağılımı, osteoporoz gibi rahatsızlıkları önlemeye de yardımcı olmaktadır.⁷⁸

Düzenli yapılan fiziksel etkinlik ve spor sayesinde bulaşıcı olmayan kronik hastalıkların gelişmesi engellenmekte, bağışıklık sistemi gelişmekte ve bu hastalıklardan kaynaklanan ölüm riskleri azaltılmaktadır.⁷⁹

Spor yapmayan kişilerde ise; koroner kalp hastalığı, tip 2 diyabet, göğüs ve kolon kanserleri gibi önemli bulaşıcı olmayan hastalıklar dâhil olmak üzere birçok olumsuz sağlık koşulları riskini artırarak ömrü kısalttığını göstermektedir.⁸⁰

Dünya Sağlık Örgütü'nün (WHO) yaptığı araştırma sonuçlarına göre spor ve fiziksel aktivite eksikliğinin ciddi bir sorun olarak büyüdüğünü ve her yıl büyümeye devam ederek fiziksel aktivite eksikliğinden kaynaklı yılda en az iki milyon insan öldüğü tespit edilmiştir.⁸¹

Spor yapmak sağlık yönünden çok sayıda avantaj sağlayarak insanların kendilerini daha iyi hissetmelerini neden olur. Sporun sağlığımıza faydaları saymakla bitmeyeceği gibi, spor yapan bireylerin sosyal hayatlarında daha başarılı iletişim kurduğu, özgüveni daha yüksek bireyler olduğu ile ilgili çalışmalar bulunmaktadır.⁸²

Dünya çapında yapılan araştırmalara göre spor yapanların daha sağlıklı, daha hareketli ve daha bilinçli olduğu bilinmektedir. Buna göre sporun yaygınlaştırılması genel toplum sağlığının dolayısı ile genel nüfusun içerisinde sağlıklı insan sayısının artırmaktadır. Çocukluktan başlayan dengeli beslenme ve spor sağlıklı bir yaşam tarzı oluşturulmaktadır. Düzenli spor yapmak; ister üst seviyede yarışmak, ister parkta yürümek olsun, birey ve toplumu bir araya getirme, daha iyi yaşam kalitesi oluşturma ve sağlıklı olunması açısından yararlıdır. Düzenli ve sürekli yapılan spor sağlıklı yaşamı destekler ve geliştirir.⁸³

Organizmayı zinde ve sağlıklı tutmak için spor yapmak hayatın her yaşında ve her aşamasında önemli bir sorumluluk ve zorunluluk haline gelmiştir. Spor mükemmel bir sağlığın önkoşulu olup hayatın tüm alanlarında kişiye refah sağlar.⁸⁴

2.5. Milli Sporcu

Milli sporcu; Uluslararası yarışmalarda bir ülkeyi temsil etmek için bir araya gelmiş sporcu yâda sporcular gurubudur. Milli sporcuların küçükler, yıldızlar ve gençler gibi yaş kategorileri bulunmaktadır. Ayrıca bayanlar ve erkekler gibi cinsiyet kategorileri de bulunmaktadır. Aşağıda ilgili tarih ve sayıyla resmi gazetede yayınlanan yönetmelikle kimlerin milli sporcu sayılacağı belirtilmiştir.

12 Mayıs 2011 Resmî Gazete

Sayı: 27932

YÖNETMELİK

Gençlik ve Spor Genel Müdürlüğünden:

MİLLİ SPORCU BELGESİ VERİLMESİ HAKKINDA YÖNETMELİK

Milli sporcu belgesi almaya hak kazanma

MADDE 7 – (1) Aşağıda belirtilen uluslararası müsabakalarda yer alan sporcular, katıldıkları yarışma türüne göre (A), (B) veya (C) sınıfı milli sporcu belgesi almaya hak kazanır.

a) (A) sınıfı belge almaya hak kazanabilmek için aşağıda yer alan müsabakalara katılmak şarttır.

- 1) Olimpiyat, paralimpik ve deafolimpik oyunları,
- 2) Büyükler kategorisindeki dünya şampiyonaları finalleri,
- 3) Büyükler kategorisindeki Avrupa şampiyonaları finalleri,
- 4) Dünya ve Avrupa Şampiyonası yapılmayan branşların büyükler kategorisindeki dünya ve Avrupa kupaları finalleri,

b) (B) sınıfı belge almaya hak kazanabilmek için aşağıda yer alan müsabakalara katılmak şarttır.

1) Ümitler, gençler ve yıldızlar kategorilerindeki dünya ve Avrupa şampiyonaları finalleri,

2) Büyükler kategorisinde yapılan Avrupa ve dünya şampiyonalarındaki grup eleme müsabakaları,

3) Dünya ve Avrupa şampiyonası yapılan branşların büyükler kategorisindeki dünya ve Avrupa kupaları finalleri,

4) Dünya ve Avrupa şampiyonası yapılmayan branşların ümitler, gençler ve yıldızlar kategorisindeki dünya ve Avrupa kupaları finalleri,

5) Üniversite oyunları,

6) Akdeniz Oyunları, Karadeniz Oyunları, Dünya veya Avrupa Gençlik Olimpik Oyunları,

7) Uluslararası Üniversite Sporları Federasyonu (FISU) tarafından düzenlenen dünya şampiyonaları,

8) Uluslararası Okul Sporları Federasyonu (ISF) tarafından düzenlenen dünya şampiyonaları,

9) Uluslararası Askeri Sporlar Konseyince (CISM) düzenlenen dünya askeri oyunları ile Avrupa ve dünya şampiyonaları,

10) Olimpik branşlarda uluslararası federasyonların yarışma takviminde yer alan, ferdi branşlarda en az 17 ülke sporcusu, takım sporlarında ise en az 9 ülke takımının katıldığı diğer uluslararası yarışma veya turnuvalar,

c) (C) sınıfı belge almaya hak kazanabilmek için (A) ve (B) sınıfı milli sporcu belgesi için öngörülen yarışmalar dışında kalan uluslararası müsabakalara ve turnuvalara katılmak şarttır.⁸⁵

2.6. Sedanter Birey

Teknolojinin gelişmesi, tarım ve sanayide makineleşmeyle beraber insanların beden gücü ile yaptıkları işler azalmıştır. Kentleşmeyle beraber insanların apartmanlarda sıkışıp kalması, ulaşımda araç kullanması, hayatlarını durağanlaştırarak boş vakitleri artmış, televizyon, bilgisayar başında zaman harcama süresi artmış, dolayısı ile insanlar daha az hareket ederek daha az enerji tüketir hale gelmiştir. Buda sedanter yaşam tarzını ortaya çıkarmıştır.⁸⁶⁻⁸⁷

Günlük yaşamında hiç, düzensiz ya da yeterince aktif olmayan, düşük fiziksel aktivite gerçekleştiren kişilere sedanter birey denir. Diğer bir deyişle fiziksel aktivite eksikliği ve düşük enerji harcamasıdır. Bireyin günlük işlerini idame etmesi dışında fiziksel aktivite, egzersiz ve spor etkinliklerinden uzak olmasıdır.⁸⁸ Hareketsiz iş ve hareketsiz yaşam tarzı sedanter bireyi ortaya çıkarmaktadır.⁸⁹

Sedanter yaşam kişilerde fizyolojik, psikolojik ve sosyal yönden önemli sağlık sorunlarına yol açarak yaşam kalitesini düşürmektedir. Sedanter yaşam tarzı ile birlikte ortaya çıkan bazı sorunları sıralayacak olursak:

- 1.Fiziksel olarak inaktif olan insanlarda kolon ve meme kanseri riski daha fazladır. Spor yapanlarda ise kanserden ölümler yaklaşık % 40 daha azdır.
- 2.Sedanter kişilerin tip 2 diyabet riskleri oldukça yüksektir. Düzenli yapılan spor tip 2 diyabeti önlemeye yardımcı olur.
- 3.Sedanter yaşam tarzı yaşla beraber bilişsel gerilemeye neden olur. Spor bilişsel gerileme riskini azaltmaya yardımcı olur.
- 4.Sedanter insanlarda kalp krizi geçirme en yüksek oranına sahiptir.
- 5.Sedanter insanlarda beyin kanaması ve felç riski oldukça yüksektir.
- 6.Sedanter yaşam tarzı kemik ve kas dokusu kaybına neden olur. Kemik ve kaslar gibi mineral içeriği korumak için düzenli spor yapmak gerekir.
- 7.Sedanter kişilerin depresyona girme olasılığı oldukça fazladır. Spor iyi bir ruh hali kazanmak ve duygusal olarak sağlıklı olmasına yardımcı olur.
- 8.Sedanter yaşam tarzı obeziteye sebep olmakta, Bağışıklık sistemini zayıflatarak hastalıklara yakalanma riskini artırmaktadır. Düzenli yapılan spor, kilo kontrolü ile beraber bağışıklık sistemini güçlendirerek hastalıklara yakalanma riskini azaltarak yaşam kalitesini artırmaktadır.⁹⁰

2.7.Uyku

2.7.1. Uykunun Tanımı

İnsan yaşamında sağlık büyük bir öneme sahiptir. Sağlıklı bir yaşam için de insanın fiziksel, psikolojik, toplumsal ve manevi ihtiyaçlarının yeterli ve dengeli bir şekilde karşılanması gerekir. İnsanın hayatını sağlıklı bir şekilde devam ettirebilmesi için en temel gereksinimlerinden birisi de uykudur.⁹¹⁻⁹²

Uyku yaşamın önemli bir bileşeni olan, aktif ve son derece organize olan biyolojik bir süreçtir.⁹³ Uyku hayatımızın en gizemli bölümüdür. Uyku, çok yönlü, karmaşık, yüksek derecede organizasyon gösteren, birçok iç ve dış faktörden etkilenen, belli dönemlerinde beyinin uyanıklık kadar aktif olduğu, geri dönüşümlü bir bilinçsizlik ve seçici cevapsızlık özellikleri gösteren bir süreçtir.⁹⁴

Uyku insanın en temel ihtiyaçlarından biri olup hayatının yaklaşık üçte birini kapsamaktadır.⁹⁵ Abraham Maslow'un insan gereksinimleri piramidinde öncelikle karşılanması gereken temel ihtiyaçların yer aldığı, fizyolojik gereksinimlerin bulunduğu birinci basamakta bulunan uyku, insan vücudunun temel aktivitelerinden olan beslenme, nefeslenme, sindirim ve boşaltım gibi faktörler gibi fiziksel ve ruhsal sağlığın temellerini oluşturmaktadır.⁹⁶

Uyku, duyularımız ve motorsal aktivitelerin göreceli olarak askıya alındığı bir süreçtir. Bu süreçte bilinç, istemli ve istemsiz kasılan kasların bir kısmı ve ya tamamı devre dışı kalmakla birlikte solunum ve dolaşım devam eder. Uyku yorulmuş beden ve zihnin doğal bir dinlenme halidir. Uyku, çeşitli uyaranlarla geri döndürülebilen geçici şuarsızlık ve hazırda bekleme süresidir.⁹⁷

Uyku uyanıklığın tersi gibi görünse de, bu iki durumun pek çok ortak yanı vardır. Uyanık durumdayken düşündüğümüzden çeşitli yönlerden farkları olsa da uyurken de düşünürüz. Rüyalarda ve rüyaları hatırlamamız bunun bir ürünüdür. Uyku tam bir sakinlik durumu olmayıp uyuyan kişi çevreye karşı tamamen duyarsız değildir. Koşullandığımız bir uyaranın uyarılması ile insan uykudan uyanır.⁹⁸

Uyku vücudun dinlenme döngüsüdür. Uyku, evresine bağlı olarak solunum ve dolaşım hareketlerini yavaşlatan, kassal aktiviteyi azaltan, zihin ve bedeni doğal halinde dinlendiren bir etkinliktir. Bireyin ruhunu, aklını ve bedenini yeniden şarj etmek için bir mola vererek sorumluluk ve stresten arınma sürecidir.⁹⁹

Uyku sırasında vücut sistemleri kendini yenileyerek bir sonraki zaman dilimine kendini hazırlar. Büyüme ve gelişme gibi fizyolojik değişikliklerin büyük bir bölümü uykuda gerçekleşir. Bellek oluşumu, öğrenme, yaraların iyileşmesi, deri, kemik iliği, mide mukozası, kemik ve beyin gibi dokuların onarımı için gerekli olan protein sentezi, hücre bölünmesi ve yenilenmesi de uykuda gerçekleşir.¹⁰⁰

Uyku, organizmanın dinlenmesini sağlayan bir hareketsizlik hali olmasının yanında, tüm vücudu yaşama yeniden hazırlayan bir yenilenme dönemi olup, bireylerin yaşam kalitesini ve sağlığını etkileyen temel günlük yaşam aktivitelerinden biridir.¹⁰¹

Uyku enerji depolarının yenilenmesi ile birlikte fiziksel performansın önemli bir belirleyicisi olup, fiziksel, psikolojik ve sosyal refah için önemli bir kaynak oluşturmaktadır.¹⁰²

2.7.2. Uykunun Fizyolojisi

Uyku bütün vücut sistemlerini ilgilendiren bir süreç olsa da aslında beyinsel bir etkinliktir. Uyku beynin özel bir etkinliği olup ayrıntılı ve hassas mekanizmalar tarafından kontrol edilir.¹⁰³

Uyku; beyin dalga aktivitesi, solunum, kalp atım hızı, vücut ısısı ve diğer fizyolojik fonksiyonlardaki değişiklikler ile uyumlu karakterize bir durumdur.¹⁰⁴

Uyku eşzamanlı olarak gelişen bir dizi fizyolojik olay sonucunda gerçekleşir. Uykunun başlatılması, sürdürülmesi ve sonlandırılmasında kortikal ve supkortikal birçok beyin bölgesi yer alır. Uykunun öncelikle ön hipotalamustaki döngüsel girdiler ve endojen kimyasal uyarılar ile hipotalamusta ventrolateral preoptik çekirdeğin (VLPO) uykuyu başlattığı kabul edilir. Bu uyarıların azalması da uykuyu başlatmaktadır. Uyanıklığı ise, lateral hipotalamustan gelen oreksinerjik, beyin sapından gelen kolinerjik, noradrenerjik, serotonerjik aktivasyonun artması ve arka hipotalamustan gelen histaminerjik uyarılar sağlamaktadır.¹⁰⁵

Uyku ve uyanıklık döngüsü beyin sapı, omurilik ve serebral kortekste yer alan Reticular Aktive Edici Sistem (RAS) ve Bulbar Senkronize Edici Bölge (BSR) tarafından düzenlenir. Beyindeki bu özelleşmiş bölgeler uykunun kontrol edilmesinde önem taşımaktadır.¹⁰⁶

RAS, canlılığı, uyku ve uyanıklık geçişlerini düzenleyen beyin bölgesidir. Talamus, ön beyin orta kısmı, hipotalamus, tegmentum, rafe çekirdeği, locus seruleus gibi uykuda rolü olan anatomik bölgeleri birbirine bağlar ve bileşenleri uykunun oluşturulmasında, sürdürülmesinde ve uyku-uyanıklık durumlarının oluşturulmasında kritik öneme sahiptir. Beyin bölgesine gelen görsel, işitsel, ağrı ve dokunma biçimindeki duyuşsal uyarıları alır. Bu uyarılar bireyin uyanık kaldığı süre içerisinde devam eder. RAS beyin merkezleri, düşük ve yüksek şiddetteki frekanslarla gelen uyarılar ile aralıklarla uyarılır. Düşük şiddetteki uyarılar uykuya neden olurken yüksek şiddetteki uyarılar ise uyanıklığa neden olur.¹⁰⁷

Bulbar senkronize edici bölge bireyin uyumasını sağlar. Birey uyumak itediğinde eğer çevreden gelen uyarılar da uygunsa RAS'a gelen uyarılar azalırken BSR aktivitelerinde artma meydana gelir. RAS'a olan uyarılar azalarak uyuma gerçekleşir ve sikluslar halinde devam eder. Birey uyumaya başladığında gözler kapanır, rahat pozisyon alır ve organizmada bir dizi fizyolojik değişim olur.¹⁰⁸

2.7.3. Uykunun Evreleri

İnsan hayatında önemli bir yere sahip olan uyku, tekdüze olmayan dinamik bir süreç olup birbirini takip eden bölümlerden oluşur. Temelde uyku iki ana bölümden oluşur. Bunlar: 1.Yavaş Dalga Uyku Evresi - **NONREM** ve 2. Hızlı Dalga Uyku Evresi-**REM** dir. Uyku NONREM evreleriyle başlar ve REM uykusu ile devam eder. Bu uyku bölümleri uyku sırasında belli bir düzen ve sıra içerisinde birbirini izleyerek devam eder.¹⁰⁹

2.7.3.1. Yavaş Dalga Uyku Evresi -NONREM: Beyin dalgalarındaki yavaşlama, solunum sayısı, kalp hızı ve kan basıncında düşme gibi fizyolojik aktivitelerdeki azalmayla karakterize evredir. Uykunun ilk saatlerinde görülen derin ve dinlendirici tipteki uykudur. NONREM uykusu üç evreden oluşmaktadır.

1.Evre: Genellikle uyku ile uyanıklık arasındaki geçiş devresidir. Göz kapakları hafif şekilde hareket ederek gözlerde seğirme olur. Uyku hafif düzeyde olup kişi gürültü, dokunma ve diğer uyarılarla uyandırılabilir. Beyin dalgaları, kalp atımı, solunum ve kas aktiviteleri yavaşlamaya başlar. Bu evre sadece 5 veya 10 dakika sürer.¹¹⁰

2.Evre: Göz hareketleri durmuştur. Bu aşamada deta aktivitesi gözlemlenir ve uyuyan kişiyi birinci evreye göre daha zor uyanır. Kaslar gevşemeye devam ederken kalp hızı yavaşlar ve vücut ısısı düşer. Bu evre 15-20 dakika sürer. Vücut derin uykuya geçmek için hazırlanır. Bu bölüm, uykunun büyük kısmını oluşturur.¹¹¹

3.Evre: Delta uykusu olarak ta adlandırılan bu devrede, çevresel uyarılara karşı hiçbir tepki yoktur. Kan basıncı, nabız, solunum hızı, oksijen tüketimi normalin altına düşer. Derin ve dinlendirici uyku devresi olup bağışıklık sistemini de güçlendirir. Uyurgezerlik, altını ıslatma gibi fiziksel etkinlikler ve enerji yenilenmesi, hipofiz bezinden büyüme ve gelişme hormonlarının salınımı bu devrede olur.¹¹²

2.7.3.2. Hızlı Dalga Uyku Evresi-REM

REM uykusu hızlı göz küresi hareketleri ile ayırt edilen bir dönemdir. Gözlerin hareketleri, dışarıdan bakan kişi tarafından fark edilebilecek düzeydedir. Beyin aktiviteleri tıpkı uyanıkken olduğu gibidir. Bundan dolayı REM uykusuna paradoksal uyku ya da aktif uyku da denir.¹¹³

Uykunun yaklaşık üçte biri REM uykusudur. Beyin aktiviteleri yüksek olduğundan dolayı rüyalar bu dönemde görülür. Uyarılara karşı tepkiler az olduğundan kişinin uykudan uyanması zordur. NONREM uykusunun üçüncü döneminden sonra REM uykusuna geçilir. İlk REM uykusuna giriş süresi REM latansı olarak bilinir ve bu süre 90 dakikadan uzundur. REM uykusu dönemleri 5 ile 30 dakika arasında değişerek gece boyunca 4 ile 6 kez tekrarlanır. Yeni doğanlarda ve çocuklarda REM uykusu süresi yüksek olup toplam uykunun yarısını oluştururken yetişkinlerde toplam uyku süresinin beşte birini oluşturur. REM uykusu sırasında boyun ve iskelet kaslarının tonusunda belirgin bir azalma olur.¹¹⁴

REM uykusu öğrenilenlerin pekiştirildiği bir dönemdir. Gün içerisinde uyanıkken ortaya çıkan sayısız nöron bağlantılarından önemli olmayan ya da gereksiz olanlardan beyni REM uykusu temizler. Buna negatif öğrenme denir.¹¹⁵

REM dönemi uykusundan yoksun olanlarda psikiyatrik bozuklukların daha sık görülmesi sebebiyle REM uykusunun ruhsal dinlenmeyi sağlayan dönem olduğu düşünülmektedir. REM döneminde sempatik sinir sisteminin aktive olması nedeniyle kalp hızı, solunum sayısı, kan basıncı artar ve düzensizleşir, vücut ısısı yükselir.¹¹⁶

2.7.3.3. Sirkadiyen Ritim

Latince; **circa**(yaklaşık), **dies**(gün) kelimelerinin birleşmesiyle yaklaşık bir gün ya da günümüzde kullanılan şekliyle 24 saatlik zaman diliminin düzenleyicisi olan biyolojik vücut saatimize sirkadiyen ritim denir. İnsan, hayvan, bitki hatta birçok küçük mikropların yaşamında da yer alan biyolojik saat 24 saatlik zaman diliminde organizmanın temel fonksiyonlarında belirleyici bir rol oynar. Organizmanın yaklaşık bir günlük fizyolojik ve biyolojik süreçlerindeki değişimleri sirkadiyen ritim ile gerçekleşir.¹¹⁷



Şekil 1: İnsan Organizmasında Günün Farklı Saatlerinde Gerçekleşen Değişiklikler.¹¹⁸

Sirkadiyen ritmin üzerinde, dünyanın kendi etrafında dönüşünü tamamladığı 24 saatlik zaman diliminde oluşan karanlık ve aydınlık döngüsü belirleyicidir.¹¹⁹

Canlıların biyolojik saati olarak ta tanımlanan sirkadiyen ritmin temel işlevleri; değişik içsel ve dışsal koşullarda ritmik fonksiyonları sürdürme, aydınlık-karanlık, ısı değişikliği gibi çevresel uyarılar karşısında vücudun uyumunu sağlamaktır.¹²⁰

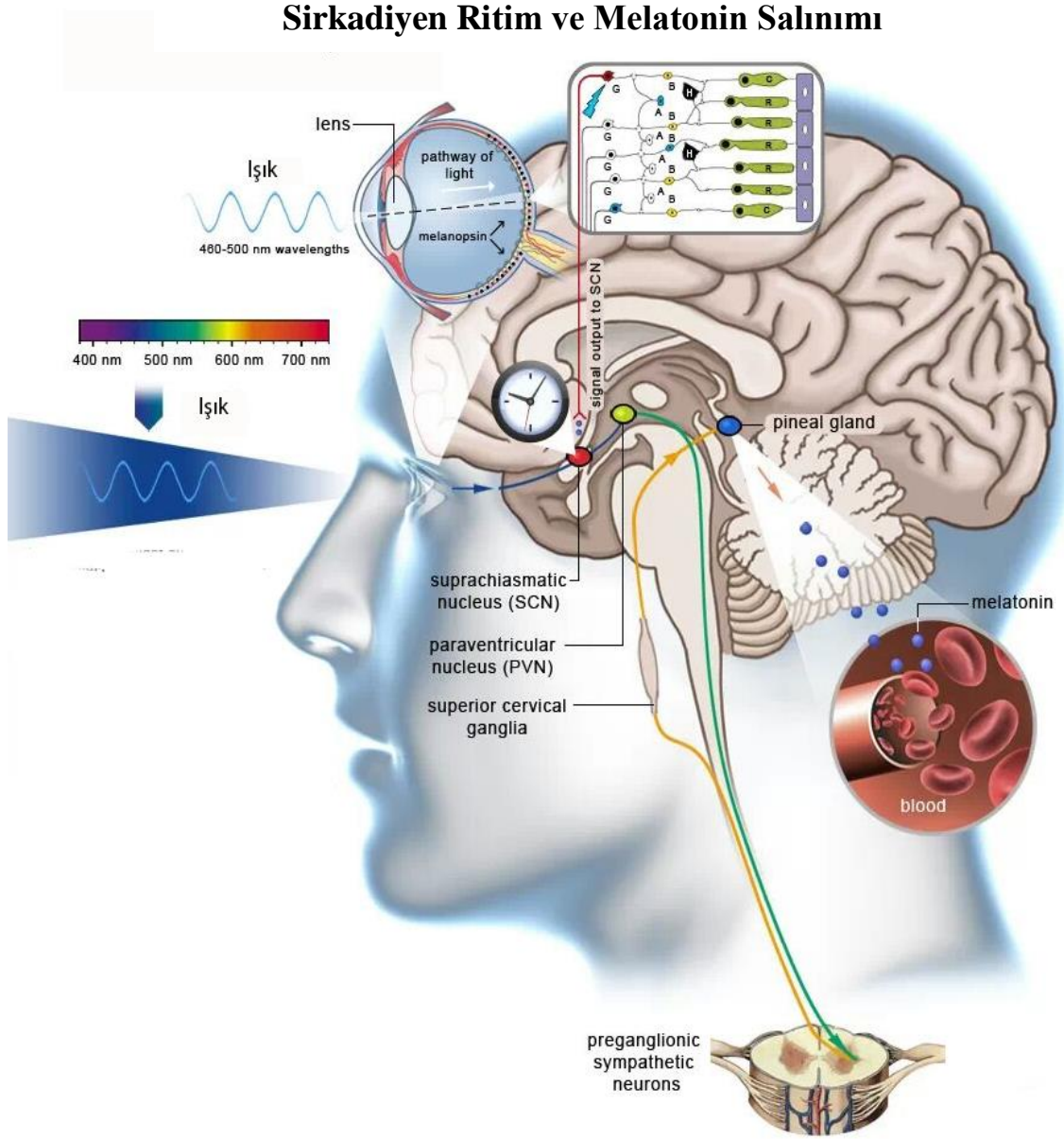
Sirkadiyen ritim 24 saatlik bir zaman ölçeği üzerinde belirlenebilen değişiklikler ile karakterizedir.¹²¹ İnsanda uyku-uyanıklık döngüsü, en temel belirleyicisi sirkadiyen ritim olup aynı zamanda organizmanın çevreye uyumuna yardım eder. Isı ve ışık, sirkadiyen ritimin en önemli belirleyicisidir.¹²²

Sirkadiyen ritimlerin oluşmasında ve düzenlenmesinde ana merkez ön hipotalamusta yer alan süprakiazmatik nükleüs (SCN)'dür. Hipotalamusta bulunan SCN çekirdek, çevre ve ışığa duyarlı olarak vücudun sirkadiyen ritmini düzenler.¹²³ Sosyal hayat, çalışma saatleri, yemek saatleri, fiziksel aktivite ve uyku sırasında ışığa maruz kalma doğrudan ya da dolaylı olarak SNC' yi etkileyerek sirkadiyen ritim üzerinde rol oynar.¹²⁴

Sirkadiyen ritim beynimizin ön hipotalamusunda bulunan süprakiazmatik çekirdeğin (SCN) kontrolündedir. Retinaya ışık gelmesi ile "retinohipotalamik yol" adı verilen bir sinir demeti üzerinden SCN aktive olur. Ayrıca, retinadan SCN' ye dolaylı bir yol da bulunmaktadır. Bu yol, optik sinirlere giden görme uyarılarının genikulat çekirdek adı verilen bölgelerdeki nöron ağları tarafından SCN' ye yönlendirilmesi sayesinde oluşur. Bu yollarla retinadaki ışık durumundan haberdar edilen SCN, diğer beyin bölgelerini uyararak canlının vücut ritimlerinin düzenlenmesini sağlar.¹²⁵

SCN çekirdekte bulunan reseptörler, ışığın miktarı ve kalitesine göre epifiz bezini uyararak hormon salgılamasına neden olur. Epifiz bezi SCN çekirdekteki reseptörlerin ışık uyarıcıları uyarılması ile çalışır ve melatonin hormonu salgılar. Melatonin hormonu gece karanlıkta uyku sırasında kana salgılanır ve vücut ritimlerini korumada büyük önem taşır. Bilinen en güçlü antioksidan olan melatoninin hücre yenileyici ve bağışıklık sistemini düzenleyici etkisi vardır.¹²⁶ Melatonin hormonu sağlıklı yaşam için oldukça önemlidir. Melatonin hormonu bağışıklık sistemini güçlendirerek kişiyi hastalıklardan korumakta ve kansere karşı da önleyici olmaktadır. Melatonin hormonunu salgılaması gece kararmasıyla başlarken gündüz aydınlanmaya başlamasıyla son bulur. Melatonin hormonu 23.00-05.00 saatleri arasında salgılanırken 02.00-04.00 saatleri arasında en yüksek değerlere ulaşır. Aydınlik süresinin uzaması ya da ışık uyarıcı ile hormon salgılaması sona erer. Işık uyarıcı sinir sistemi ve iç salgı bezleri sistemlerini etkileyerek melatonin üretimini azaltırken kortizol üretimini artırır.¹²⁷ Melatonin özellikle çocukların hormon salgılamasının yoğun olduğu saatlerde yatakta olmalarına ve karanlık bir ortamda uyumalarına dikkat edilerek sağlıklı büyümeye önemli bir katkıda bulunur.

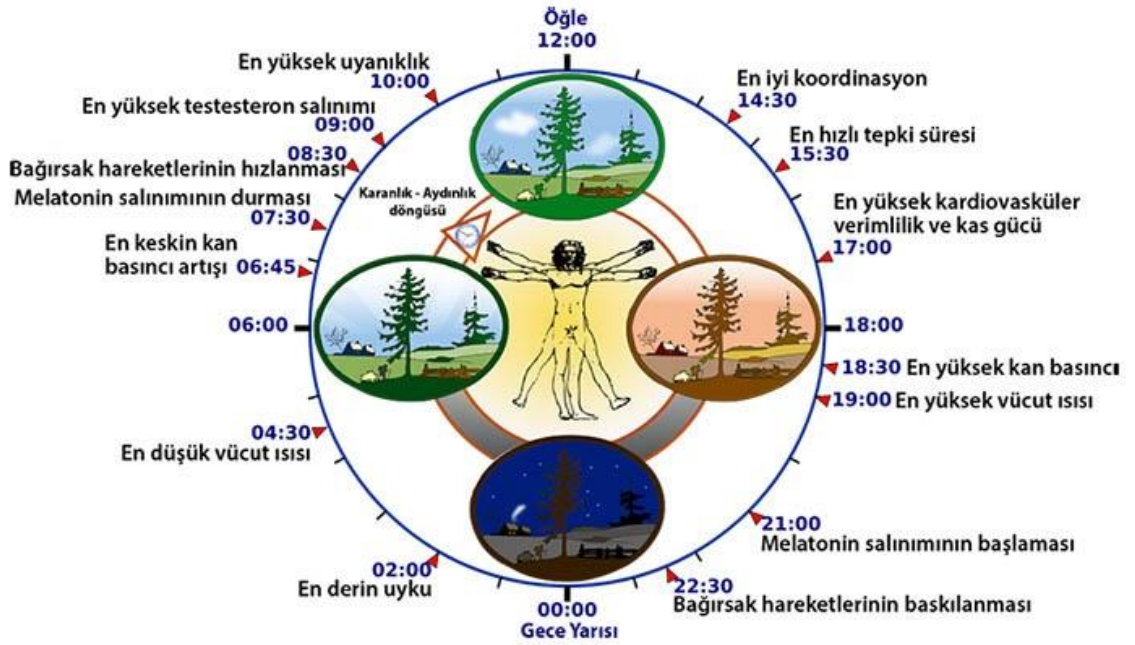
Sirkadiyen ritim uyku uyanıklık döngüsünü ayarlayarak özellikle çocuklarda hipofiz bezinden büyüme hormonu salınmasını sağlar.¹²⁸



Şekil 2: Işık Uyarısı ile Suprakiazmatik Nükleus Tarafından Pineal Bezden Melatonin Sentez ve Salınımı Baskılanır.¹²⁹

Sirkadiyen ritim, uyku-uyanıklık döngüsünü, hormon salınımını, vücut ısısını ve diğer önemli vücut fonksiyonlarını etkiler. Sirkadiyen ritimin obezite, diyabet, hormon üretimi, hücre yenilenmesi, depresyon, bipolar bozukluk ve mevsimsel duygulanım bozukluğu üzerine etkisi vardır. Vücut ısısı, uyku ve sağlık durumu gibi birçok psikolojik ve fizyolojik etkinlik sirkadiyen ritimle düzenlenmektedir.¹³⁰

İnsanların sirkadiyen ritimine göre verimli oldukları saatler değişir. Günün değişik saatlerinde ısı ve ışık uyarılarının, sirkadiyen ritimi belirlemesiyle uyku uyanıklık ve daha birçok fizyolojik ve psikolojik davranış şekillenerek kişinin alışkanlıklarını belirler.¹³¹



Şekil 3: Sirkadiyen Ritim ve Saatlere Göre Vücut Değişkenleri.¹³²

2.7.3.4. Uyku İhtiyacı

İnsanların hayatta kalmak için gıda, su ve oksijen ile birlikte uykuya ihtiyaçları vardır. İnsanlar, günün 24 saatlik zaman diliminin yaklaşık üçte biri olan 8 saatini ve toplamda ömrünün de üçte birini uykuda geçirmektedir. İnsanların genel sağlık seviyesi ve refahı için uyku önemli bir göstergedir. Uyku sağlık ve yaşam boyu refah için hayati bir rol oynar.

Doğru zamanlarda yeterince ve kaliteli uyku uyumak ruh sağlığı, fiziksel sağlık, yaşam kalitesini ve güvenliğini korumaya yardımcı olur. İnsanların sağlıklı ve dengeli bir hayat sürdürebilmeleri için farklı uyku dilimlerine ihtiyacı vardır. Bu nedenle sağlıklı olmak, yaşam kalitesini yükseltmek, hayatta başarılı olmak ve iş verimliliğini yükseltmek için düzenli ve sağlıklı bir uyku uyumak gerekir.¹³³

Bireysel olarak uyku ihtiyacı cinsiyete, yaşa ve kişiden kişiye farklılıklar göstermektedir. Bazı kişilere çok kısa uyku yeterli gelirken bazı kişiler daha uzun uyku sürelerine ihtiyaç duyarlar. Kısa süreli uyku uyuyan kişilerin genelde 6 saatten az uyudukları halde günlük aktiviteleri ve uyumları bozulmaz. Uzun süreli uyku uyuyan kişiler ise 9 saatten fazla uykuya ihtiyaç duyarlar. Kısa ve uzun uyku süresine ihtiyaç duyan bireyler arasında kişilik farklarının olduğu ileri sürülmüştür.¹³⁴

Vücudun sistemleri için yeterli olan uyku süresini uyuyan kişiler sosyal ve psikolojik olarak çevreleriyle daha uyumlu ve dengeli, pozitif enerjili, özgüvenleri yüksek kişilerdir. Gereğinden fazla uyuyan kişiler ise; sosyal iletişim yönünden daha zayıf, negatif enerjili ve depresyona daha yatkın kişiler olduğu bilinmektedir.¹³⁵

Uyku ihtiyacı genetik olarak belirlenmiş olup, yaşa, cinsiyete ve yaşam tarzına göre değişmektedir. Kadın ve erkeklerde günlük 7-8 saat uyku yeterli iken uyku süreleri, derinliği ve kalitesi cinsiyete göre farklılık göstermektedir. Kadınlar erkeklerden daha fazla uykuya ihtiyaç duyarken uykuları daha hafif ve kolay bozulur. Kadınlarda uyku kalitesinde genellikle depresyon, gebelik, menapoz ve bunların getirisi olan hormonal değişiklikler rol oynamaktadır.¹³⁶

Erkeler kadınlara göre daha fazla uyuma isteği göstererek uykuda daha fazla kalma eğilimindedir. Stres, kalp rahatsızlıkları, epilepsi, madde kullanımı gibi etkenler erkeklerde uyku kalitesini düşürmektedir.¹³⁷

İnsanlarda ihtiyaç duyulan uyku süresi cinsiyet, yaş grupları, genel sağlık durumu, beslenme, fiziksel aktivite, beslenme ve çevre şartlarına göre değişmekle beraber bireysel olarak da farklılıklar göstermektedir. Sağlıklı bireyler için normal uyku süreleri yaşlara göre belirlenir. Yeni doğan bebekler günün ortalama 12-15 ile 14-17 saatini uykuda geçirirken, bebeklik çağında uyku süresi 10 ile 14 saat arasındadır. Okul öncesi çağda uyku süresi 10 ile 13 saat iken okul çağındaki çocuklarda 9 ile 11 saattir.

Gençlerde uyku süresi 8 ile 10 saat, genç yetişkin ve yetişkinler için ortalama 7 ile 9 saattir. Yaşlılar için uyku süresinin 7 ile 8 saat olduğu kabul edilmiştir. Küçük yaşlarda günün büyük kısmı uykuda geçerken yaş ilerledikçe uyku ihtiyacı azalmaktadır.¹³⁸

Uyku evrelerinin örüntüsü yaşla birlikte değişir. Erken yaşlarda uyku ihtiyacı günün büyük bir bölümünü oluştururken, yaşlandıkça uyku ihtiyacı da azalmaktadır. Yeni doğan bebeklerde uykunun yarısı REM uykusunda harcanırken, beş yaşına gelindiğinde toplam uyku süresinin % 20 ile 25'ine düşerek yaşlılığa kadar böyle devam eder. Yaşlılarda ise bu süre %18 ve daha aşağılara kadar düşer.¹³⁹

Uzun süreli uyunan uyku kişiye zarar verebileceği gibi, çok az uyumakta kişiyi birçok yönden olumsuz etkilemektedir. Yetersiz uyku süresi algılamayı ve muhakeme düzenini bozulmakta ve kişide halsizlik, yorgunluk, adaptasyon gücünü kaybetmeye yol açmakta ve bu da günlük işlerine engel teşkil etmektedir.¹⁴⁰ Hiç uyumadan yaşamak da mümkün değildir.¹⁴¹

2.7.3.5. Uykunun İşlevleri

Mutlu ve sağlıklı bir güne başlamak her insanın isteğidir. Bunun da ilk adımı, gece uyunan sağlıklı bir uykudan geçmektedir.¹⁴²

Uykunun karmaşık yapısı hala anlaşılammış olmakla beraber birden fazla amaca hizmet ettiği bilinmektedir. Uyku fiziksel ve psikolojik onarım ve yenilenme, enerjinin korunması ve yenilenmesi, hafızanın pekiştirilmesi, bağışıklık sisteminin korunması ve gelişmesine, beynin büyümesine yardımcı olmaktadır.¹⁴³

Uyku fizyolojik ve psikolojik sağlık için önemli olup, insanı hastalıklardan sakatlıklardan koruyarak bunların iyileşmesinde önemli rol oynar. Uyku fiziksel ve duygusal sağlığı korumakta ve geliştirmekte önemli bir rol oynarken uyku kaybı performansta genel bir düşüşe neden olur.¹⁴⁴

Uykunun işlevsel anlamı kesin olarak ortaya konamasa da, uykunun ana özelliğinin nöronal merkezler arasındaki doğal dengeyi korumak olduğu bilinmektedir. İnsan vücudu gece uykusu sırasında fizyolojik ve ruhsal yönden kendini yenileyerek gelecek güne hazırlık yapar.¹⁴⁵

Uyku sırasında vücutta fizyolojik büyüme ve onarım gerçekleşmektedir. Uyku da vücut sürekli bir yenilenme ve canlanma süreci içerisinde olmasına rağmen bu süre NONREM uykusunun 3.seviyelerinde zirve yapar. Düşük dalga uykusu boyunca bu etkiye sebep olan fizyolojik süreçler hem metabolik aktiviteyle hem de endokrin sisteminin artan hormon salgılamasıyla kolaylaşır.

Bu hormon salgılanmasının % 95'ten fazlası NONREM uykusunda gerçekleşir. NONREM uykusunun süresiyle hormon salınımı arasında güçlü bir bağlantı olup biri arttıkça diğeri de artmaktadır. Hormon salgılanması üzerinde en etkili dürtü ilaç dışında uyku ve egzersiz olup büyüme hormonu uykuda sirkadiyen ritmin etkisiyle pulsatil olarak salgılanır.¹⁴⁶ NONREM uykusu vücudun kendisini onararak geri yüklediği kabul edilmektedir.

Uyku yoksunluğu da fizyolojik büyüme ve onarım üzerinde önemli etkisi olan bir stresör olarak kabul edilir.¹⁴⁷

Uyku sinir kas koordinasyonu ve performansı üzerine önemli bir etkidir. Araştırmacılar yeterli uyku uyuyan kişilerin sinir kas koordinasyonlarının daha iyi olduğunu belirtmişlerdir. Uykunun sıralı motor öğrenme üzerine etkisi hakkında yaptıkları çalışmalarda, insanlar yeni becerileri pratik yaparak öğrendiklerini ve beceriyi öğrenmede tekrarın önemli olmakla beraber tekrar yokluğunda da öğrenme uykusu boyunca devam ettiğini ileri sürmektedirler.¹⁴⁸

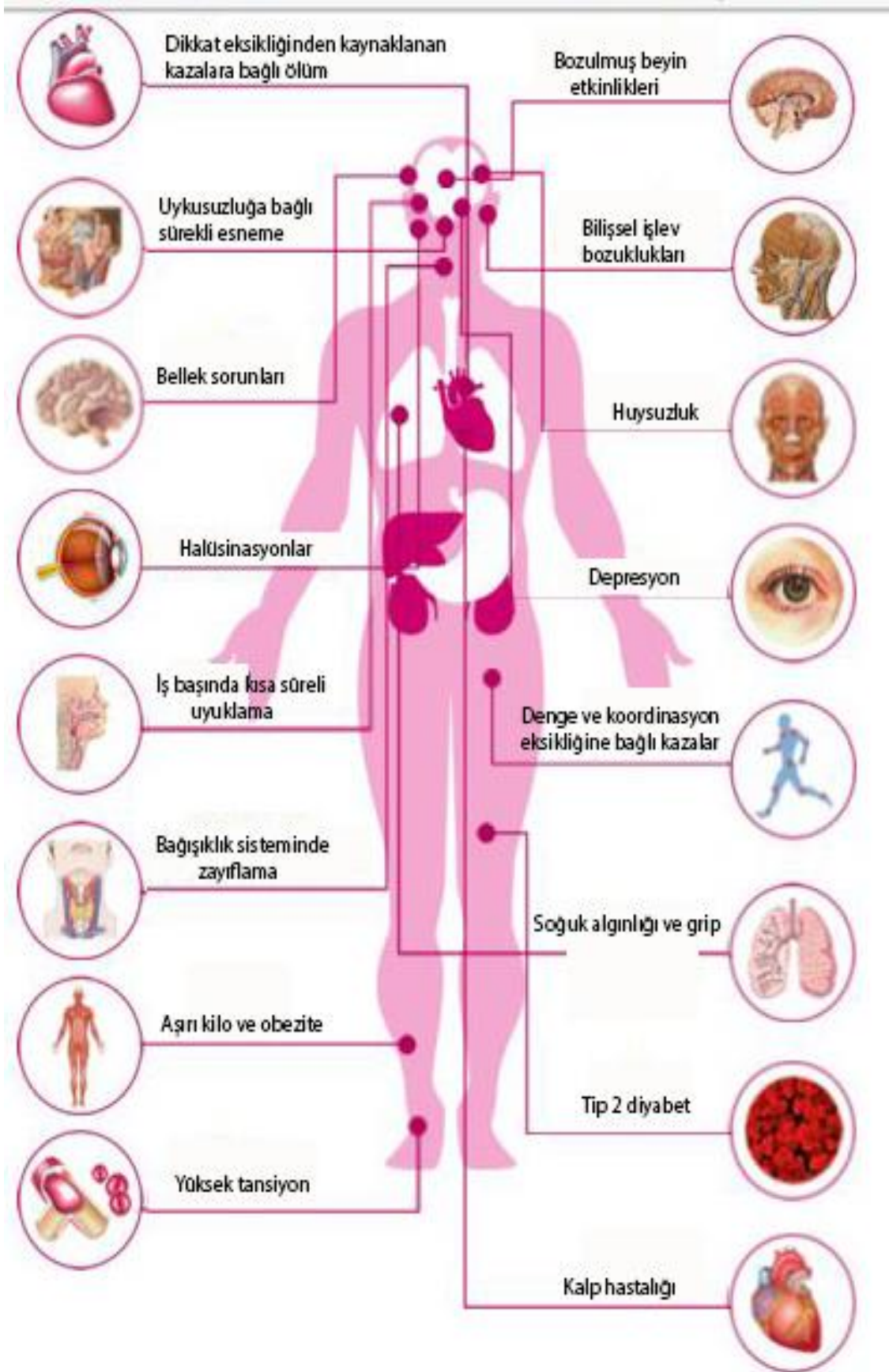
Uykunun zihinsel işleyiş ve hafıza üzerinde de önemli fonksiyonları vardır. Uyku bedeni dinlendirmesinin yanı sıra beyin işleyişi içinde önemlidir. Uyku beyin hareketlerini etkiler. Uyku boyunca yeni öğrenilmiş bilgiler düzenlenerek sonraki günde daha iyi bir hafıza ve hatırlamaya yol açar. Uyku hafızayı sağlamlaştırmaya yardım eder, muhakemeyi geliştirir, öğrenmeyi ve konsantrasyonu destekler, reaksiyon hızını artırır, problem çözme yeteneğini geliştirir, akademik performansa olumlu etki eder.¹⁴⁹

Uyku ruhsal sağlığı etkilemektedir. Ruhsal sağlık vücudun bulaşıcı hastalıklara karşı direncini artırmakta,¹⁵⁰ yara iyileşmesini hızlandırmakta,¹⁵¹ felç ve kardiyovasküler rahatsızlıklardan kişiyi korumaktadır.¹⁵²

Uyku yokluğunda ruhsal sağlık bozularak kişilerde stres, sinirlilik, anksiyete, endişe, hayal kırıklığı gibi sorunlar ortaya çıkmaktadır.¹⁵³

Uyku ile bağışıklık sistemi arasında bir bağ vardır. Uyku sırasında büyüme ve melatonin hormonu salgılanarak bağışıklık sistemine direnç kazandırmaktadır. Uyku yoksunluğundan dolayı doku iyileşmesi gecikmekte ve enfeksiyonlara yatkınlık artmaktadır.¹⁵⁴ Aşağıdaki tabloda uyku eksikliğıne bağlı olarak insan vücudunda yaşantısında ortaya çıkabilecek değişikliklerin büyük bir kısmı gösterilmiştir.





Şekil 4: Uyku Eksikliğinin İnsan Vücudu Üzerindeki Akut ve Kronik Etkileri.¹⁵⁵

2.7. 3. 6.Uyku Sağlığı

Sağlık çok boyutlu bir kavram olup içerisine uyku ve uyku sağlığı da dâhildir. İy uyku, iyi bir sağlık için gereklidir. Uyku ile ilgili yapılan çalışmalarda; uyku ile ilgili problemlerin tanımlanması, belirlenmesi ve tedavisine odaklanılmıştır. Uyku sağlığı seyrek kullanılan ve daha az sıklıkla tanımlanan bir terimdir. Uyku sağlığı, fiziksel sağlık ve ruhsal refahı teşvik eden uyku-uyanıklık gibi çok boyutlu bir olgu olup bireysel, sosyal ve çevresel taleplere göre adapte olur. İy bir uyku sağlığının öznel memnuniyeti ile karakterizedir. Düzenli fiziksel aktivite ve kaliteli uyku kişinin genel zihinsel ve fiziksel sağlığının iyi bir göstergesidir.¹⁵⁶

Sağlıklı bir uyku; uyanma saatlerinde öznel memnuniyet, yeterli uyku süresi, uygun zamanlama, yüksek uyku verimi, öznel memnuniyet ve süreklilik gibi faktörlerle karakterize bir durumdur. Uyku sağlığı uyanıklık sırasında yüksek verimlilikle ifade edilir. Uyku sağlığı aşağıdaki beş boyutta ele alınmıştır.¹⁵⁷

1. Memnuniyet / Kalite: Uyku kalitesi, kişinin kendi uykusunun iyi ya da kötü olup olmadığının öznel değerlendirmesidir.

2. Uyanıklık / uykululuk: Gün boyunca uyanıklığı ve dikkati koruma yeteneğidir.

3. Zamanlama: 24 saatlik gün içinde uykunun yerleştirildiği konumu temsil eder.24 saat içerisinde uyuma ve uyanma saatlerinin geçtiği zaman dilimini ifade eder.

4. Uyku verimliliği: Uyku etkinliği sırasında, uyanıklığa karşı uykuda geçirdiği zaman miktarıdır. Uyku verimliliğinin yüksekliliği, uykuya dalmadaki kolaylığı ve uyanmadaki kolaylığı ifade eder.

5. Uyku süresi: İnsanların 24 saatte uyudukları toplam uyku miktarı olarak tanımlanır.

Sonuç olarak; uyku sağlığı genel sağlığın bir parçası olduğundan önemli olup genel sağlık sorunlarını önlemede ve sağlıklı, mutlu, dengeli bireylerin ve toplumun oluşumunda önemli rol oynar.¹⁵⁸ Uyku sağlığı kişilerin fiziksel, psikolojik ve sosyal gelişimlerine katkıda bulunur.

Güçlü bir yapı oluşturarak hastalıklarla karşı direnç oluşturup koruyucu sağlık hizmeti vazifesi yaparken, hastalıkların iyileşmesinde de moral oluşturur.¹⁵⁹

2.8. Uyku Kalitesi

Kaliteli uyku kaliteli bir yaşamın ön şartı ve tamamlayıcısıdır. Kötü uyku kalitesi zihinsel ve bedensel hastalıkların bir göstergesidir. Uyku kalitesi karmaşık bir olgu olup bireyin uyku fonksiyonlarını etkileyen, uyku miktarı da dâhil olmak üzere, sübjektif ve objektif faktörlerin bir kombinasyonudur. Uyku kalitesi bireyin uykudan dinç bir şekilde uyanarak fizyolojik ve psikolojik olarak kendini yüksek moralle iyi hissetmesidir.¹⁶⁰ Uyku kalitesi, uyku miktarı, uykuya dalma, uyku derinliği, uyku etkinliği ve uyku bozuklukları dâhil olmak üzere bireyin uyku alışkanlıklarının çeşitli yönlerini kapsamaktadır. Uyku kalitesi, kişinin uykunun farklı aşamalarında yeterli miktarda kalarak vücut için gerekli olan tamir ve yenilenmeyi sağlamasıdır.¹⁶¹

Uyku kalitesi; yaşam stili, çevresel faktörler, iş, sosyal yaşam, ekonomik durum, genel sağlık durumu ve stres gibi çeşitli faktörlerden etkilenmektedir. Uyku kalitesi insanlar arasındaki uyku farklarını yansıtırken sağlık ve genel yaşam kalitesini etkiler.¹⁶²

Uyku kalitesi; uyku latensi, uyku süresi ve bir gecede uyanma sayısı gibi uykunun nicel yönlerini kapsadığı gibi, uykunun derinliği ve dinlendiriciliği gibi öznel yönlerini de kapsamaktadır. Uyku kalitesi uykuya dalma, uykuyu sürdürme, uyku ile ilgili yakınmalar ile kötü uyku kalitesinin vücut sistemlerini etkileyerek birçok hastalığa neden olması nedeniyle önemli bir sağlık konusudur.¹⁶³

Kısa ve yetersiz uyku, gereğinden fazla uyku, uykuda geçirilen sürenin niteliği gibi faktörler uyku kalitesini ortaya çıkarmaktadır. Kötü uyku kalitesi ile artan sağlık şikâyetleri arasında bağlantı vardır. Uyku kalitesinin kötü olması kardiyovasküler hastalık, diyabet, kanser ve ölüm gibi riskler taşımaktadır.¹⁶⁴

2.8.1. Uyku Kalitesini Etkileyen Faktörler:

Uyku kalitesi kişinin fiziksel, ruhsal ve sosyal sağlığını dolayısı ile genel yaşam kalitesini etkilemektedir. Fizyolojik, psikolojik, sosyal ve çevresel faktörler uyku süresini ve kalitesi etkilemektedirler. Uyku uyanıklık döngüsünü düzenleyen iç ve dış faktörler uyku miktarını ve derinliğini etkileyerek uykuda bölünmelere yol açarak uyku kalitesini bozmaktadır. Uyku kalitesi yaş, cinsiyet, beslenme, fiziksel ve psikolojik sağlık gibi birçok faktör tarafından etkilenir. Uyku kalitesini etkileyen başlıca faktörleri aşağıdaki başlıklarda inceleyebiliriz.¹⁶⁵

2.8.1.1. Cinsiyet: Yapılan araştırmalarda kadınların erkeklerden daha fazla uykuya ihtiyaç duyduklarını erkeklerin ise daha az uyku ile yetinmelerine rağmen daha fazla uykuda kalma eğiliminde olduklarını göstermiştir. Kadınlar erkeklerden daha fazla uyumalarına rağmen uyku kaliteleri erkeklere göre daha kötüdür. Kadınlar uykuya dalmada ve devam ettirmede erkeklere göre sorun yaşamaktadırlar. Kadının aile ve toplum içindeki sosyal rolü, hamilelik, küçük çocukların bakımı ve hormonlardaki değişmelerin getirdiği duygusal yoğunluğu da uyku kesintisine yol açarak uyku kalitesini düşürmektedir.¹⁶⁶

2.8.1.2.Yaş: Uyku ihtiyacı doğumdan itibaren gelişim dönemlerine göre değişmektedir. Yeni doğan ve bebeklerde hayatın üçte ikisi uykuda geçerken yaşlanmayla beraber uyku ihtiyacı da düşerek günün dörtte birine denk gelmektedir. Büyüme ve gelişme uykuda gerçekleştiğinden bebekler uykuya daha fazla ihtiyaç duyarak günün büyük kısmını uykuda geçirirler. İlerleyen yaşla beraber uyku ihtiyacı azalarak yaşlılıkta en dip seviyeye düşer. Erken yaşlarda uykuya dalma, uyku süresi, uyku derinliği ve uyku kalitesi yüksekken yaşlanmayla beraber bu evreler bozularak uyku kalitesi düşmektedir.¹⁶⁷

2.8.1.3. Beslenme: Uyku kalitesi üzerinde, alınan yiyecek ve içeceklerin eşitleri, miktarı ve zamanı etkilidir. Dengesiz beslenme ve gün içinde tüketilen yüksek kalorili besinler, uyku kalitesini azaltarak fazla uyuma eğilimine neden olmaktadır. Kaliteli bir uyku için gece atıştırma alışkanlıklarını azaltmanın yanında akşam yemeklerinde kalorisi düşük gıdalar tercih edilmelidir. Karnın tok olması durumunda mide sindirim için ekstra gayret sarf edip uykuya geçişi zorlaştırırken a karnına uyumak da uykuyu bozmaktadır. Geç yenilen akşam yemekleri, yemekte alınan yağlı ağır gıdalar, yatmadan önce yapılan atıştırmalar, alkol ve kafein içeren uyarıcı içecekler kişinin uyku kalitesini bozmaktadır. Uyku kalitesinde bozulma, iştah ve dengesiz beslenmeyi beraberinde getirerek obezite, diyabet, depresyon ve kardiyovasküler hastalıklara neden olmaktadır. Beslenme alışkanlıklarına bağlı olarak kilo kaybı, uyku sırasında kolay uyarılarak uykunun bölünmesine, kısalmasına neden olmakta ve uyku kalitesini bozmaktadır.¹⁶⁸

2.8.1.4. Egzersiz: Egzersiz ve uyku ilişkisinin incelenmesinde, gün içinde egzersizin yapıldığı zaman, kişilerin fiziksel uygunluk durumu, yaş ve cinsiyet başlıca faktörlerdir. Sabah ve akşam yapılan egzersizler uyku kalitesini olumlu yönde etkilemektedir. Fiziksel uygunluk durumu iyi kişilerin egzersiz sonrası uykuya dalma süreleri daha kısa ve yavaş dalga uykuları ise daha fazladır. Egzersiz kadınları erkeklerden daha çok

etkilemekte, erkeklerde yavaş dalga uykusunda artma olurken, kadınlarda yavaş dalga uykusu egzersize bağılı olarak azalma göstermektedir. Egzersizin şiddeti de uyku kalitesi üzerinde etkilidir. Ağır egzersizler uykuya dalmayı kolaylaştırırsa da uyku derinliği üzerinde olumsuz etki yapmaktadır. Günlük yapılan yürüyüşler uyku kalitesi üzerinde olumlu bir etki yapmaktadır. Egzersizin uyku kalitesi üzerine farmakolojik olmayan olumlu bir etkisi vardır.¹⁶⁹ Düzenli yapılan egzersizler uyku kalitesini olumlu yönde etkilemektedir. Egzersiz uykuya dalmayı kolaylaştırmakta ve daha derin bir uyku sağlayarak kişilerin sabah uyandıklarında kendilerini daha iyi hissetmelerine neden olmaktadır.¹⁷⁰

2.8.1.5. Gebelik: Hayatın farklı bir evresi olan gebelik döneminde vücutta görülen hormonal değişikliklerle kadınlarda büyük ruhsal değişiklikler meydana gelmekte ve fizyolojik, psikolojik ve sosyal olarak kişiyi etkilemektedir. Gebelik boyunca kadınlar aşırı yorgunluk, halsizlik, mide ve sık idrara çıkma sorunları yaşamaktadırlar. Vücut pozisyonuna ve karın ölçülerindeki büyümeye bağılı olarak kalça, omuz ve sırt ağırları artmakta, tüm bunlara bağılı olarak uyku saatleri ve kalitesi olumsuz etkilenmektedir.¹⁷¹

2.8.1.6. Alkol, Sigara ve Kafein: Alkol kullanan insanlarda uyku kalitesinin kötü olduğu bilinmektedir. Alkolün uyku üzerine niteliksel ve niceliksel olarak kısa ve uzun vadede farklı etkileri vardır. Alkol alındıktan sonra uykuyu kolaylaştırıcı ve yatıştırıcı etkisi olmasına rağmen bu etki geçicidir. Alkol birkaç saat zarfında vücut tarafından işlenerek kana karışmakta ve vücut sistemlerini etkilemektedir. Özellikle uykunun ikinci döneminde beyni uyararak uyku derinliğinde azalma ve REM uykusunda bölünmeyle uyanmaya neden olarak uyku kalitesini düşürmektedir.¹⁷²

Sigara dumanındaki nikotin uyku uyanıklık döngüsünü düzenleyen anahtar nörotransmitterlerin salgılanmasını olumsuz yönde etkilemektedir. Uyku sırasında nikotin alımı akut olarak kısıtlandığı için vücutta nikotin ihtiyacına bağılı olarak merkezi sinir sistemini etkilenerek uyanmalara neden olmaktadır. Sigara içmek kronik obstrüktif akciğer hastalığı, solunum problemleri, kardiyovasküler hastalıklar ve hipertansiyon gibi rahatsızlıklara yol açarak uyku devamlılığı ve uyku mimarisini olumsuz yönde etkileyip uyku kalitesini bozmaktadır.¹⁷³ Kafein içeren içecekler kişiyi uyarmakta, uykuya geçişi zorlaştırmakta ve uykunun dinlendirici etkisini azaltmaktadır. Kafein uyku süresini azaltarak NONREM ve REM uyku sürelerini düşürmekte, uyanma sayısını artırmaktadır. Bu etkileriyle beraber kafein uyku kalitesini olumsuz etkilemektedir.¹⁷⁴

2.8.1.7. Depresyon, Anksiyete ve Stres: Üzüntü, umutsuzluk, karamsarlık, öfke, kaygı ve mutsuzluk gibi duygusal faktörler psikolojik rahatsızlıklara sebep olmaktadır. Uyku ve ruhsal rahatsızlıklar arasında karmaşık bir ilişki vardır. Günlük duygusal farklılıkların getirdiği stresli ruh hali insanların gece ve gündüz uykularında ya çok fazla uykuya ya da uykusuzluğa neden olmaktadır. Bu ruhsal sıkıntılar uykuya geçiş, uykuyu sürdürme, uykunu derinliğini etkileyerek uyku kalitesini düşürmektedir. Aynı şekilde uykusuzluk da ruhsal sorunları tetiklemektedir.¹⁷⁵

Depresyon kişilerde hüznü, karamsar, hüznü bir ruh haliyle beraber güven kaybına ve odaklanmada dikkat eksikliğine yol açar. Bu karmaşık ruh hali uykuya dalmada gecikme, gece uyanma, sabahleyin erken uyanma, sabahleyin dinlenmemiş bir şekilde uyanma ya da fazla uyuma şeklinde kendini göstererek uyku kalitesini etkilemektedir.¹⁷⁶

Uyku kalitesinin bozulması psikiyatrik bozukluklarda bir belirti olmasının yanında bir gösterge olarak da değer taşımaktadır. Nitekim uyku bozukluklarının ön planda olduğu depresyon hastalarında hastalığın tekrarlama riski yüksektir.¹⁷⁷

Anksiyete, uyku sorunlarına yol açmaktadır. İnsomnia kişinin uykuya dalma ya da sürdürme gücüyle yaşaması ve kaliteli bir uyku sağlayamaması durumudur. Anksiyete bozukluğu yaşayan çoğu kişi kronik ya da dönemsel uyku sorunları yaşar. Anksiyete ile uyku sorunları arasında iki yönlü bir ilişki vardır. Uykusuzluk anksiyete bozukluğu oluşma riskini artırmakta, aynı zamanda anksiyete bozukluğu da ilerleyen süreçte uyku bozukluğuna yol açmaktadır.¹⁷⁹

Stres, bireyin duygusal ya da fiziksel durumuna karşı olası bir tehdit sezdiğinde vücudunda ya da beyinde oluşan tepkidir.¹⁷⁹ Stres, genel uyarılmışlık halini ve parasempatik sinir sistemini etkileyerek uyumayı zorlaştırmakta uyku kalitesini düşürmektedir.¹⁸⁰

Depresyon, anksiyete ve stres gibi psikolojik rahatsızlıklar; uyku latensinde uzama, gece sık uyanma, sabah çok erkenden uyanma ve bunların sonucunda total uyku süresini kısaltarak kişilerde uyku kalitesini olumsuz yönde etkilemektedir.¹⁸¹

2.8.1.8. Vardiyalı çalışma: Vardiyalı çalışma ve gece nöbetleri ile uyku düzeni ve kalitesi bozulmaktadır. Vardiyalı çalışanlarda dikkat dağınıklığı, motivasyon eksikliği, yorgunluk ve sürekli uyku bozukluğu gibi şikayetlerle uyku kalitesinde olumsuzluklar meydana geldiği tespit edilmiştir. Vardiyalı çalışma özellikle huzursuz bacak sendromu rahatsızlığına yol açmaktadır.¹⁸²

2.8.1.9. Çevresel Faktörler

2.8.1.9.A. Oda sıcaklığı: Oda sıcaklığı bireylere göre uykuyu etkilemektedir. Ortamın nemli olması kişilerde stres oluşturarak uykuya dalmayı zorlaştırmakta, uyku sırasında terleme ile birlikte uyku kalitesini bozmaktadır. Aşırı yüksek veya düşük sıcaklık aralıkları REM uykusunu etkileyerek uyku kalitesini bozmaktadır. Uyku uyunan odanın sıcaklığı için ideal olan 18 °C dir. Ortam sıcaklığının 12 °C den düşük olması uyku derinliğini olumsuz yönde etkilemekte, 24 °C den fazla olması da REM uykusunu bozarak uyku kalitesini düşürmektedir. Uyku sırasında soğuğa maruz kalma kardiyak otonomik yanıtı etkilemektedir. Ayrıca yatak, yastık gibi faktörler de uyku üzerinde önemli belirleyicilerdir.¹⁸³⁻¹⁸⁴

2.8.1.9.B. Ses ve Gürültü: Uyku geçiş esnasında arka plandaki düşük sesler bazı insanlarda uykuya geçişi kolaylaştırır da, gürültünün frekansının artması uyanma, tedirgin uyuma ve derin uyku evresine geçişlerde sorun oluşturarak uykuyu olumsuz etkilemektedir. Uyku sırasında gürültüye maruz kalma kan basıncı, kalp hızı ve vücut hareketlerini artırarak REM uykusunda bölünmelere ve uyanmaya neden olur. Buda ertesi günde özellikle reaksiyon zamanında gecikmelere neden olarak uyku kalitesini bozar. Uyku ortamında ses oluşturan trafik, televizyon, cep telefonu, elektronik eşyalar gibi etkenler kişiyi uyatarak uyanmasına neden olmadan da uyku kalitesini bozarken, sessiz sakin bir ortamda kişi daha kaliteli bir uyku sürdürmektedir.¹⁸⁵⁻¹⁸⁶

2.8.1.9.C. Işık: Işık uykuya dalma, uykuyu sürdürme, uykunun genişliği ve derinliğini belirlemekle kalmaz, fizyolojik değişkenler olan vücut sıcaklığı, tüm vücudun ve beynin hormon salınımını da etkileyerek uyku kalitesi üzerinde önemli rol oynar. Işığa maruz kalma uyku ve uyanıklık döngüsünü etkileyen biyolojik saatte ilerleme ve gecikmelere neden olmaktadır. Karanlık sirkadiyen ritmi etkileyerek hem uykuyu başlatmakta hem de kaliteli bir uyku devam ettirmekte önemlidir. Uyku uyunan yerin karanlık olması uyku süresi derinliği ve kalitesini etkilemektedir. Uyku saatlerinde ışığa maruz kalma uykuya dalmayı ve uyku devrelerini olumsuz yönde etkiler. Gözler kapalı dahi olsa ışık gözlere ulaşarak reseptörler sayesinde beyni uyatarak uyku kalitesini düşürür. Işık uyku mimarisini etkileyen en önemli etkenlerdendir.¹⁸⁷

2.8.1.9.D. Mevsimsel Değişiklikler: Yaz aylarından sonbahar dönemine geçişte güneşin etkisini kaybetmesi, gecelerin uzayıp gündüzlerin kısalması gibi birtakım değişiklikler vücudun biyolojik saatini de etkileyerek vücudun ritmini sağlayan ve uykuya dalma hızını ayarlayan melatonin hormonunun salınım etkisini de giderek azaltır. Güneş ışını azalınca, vücuda canlılık, zindelik ve mutluluk veren serotonin hormonu yetersiz kalarak, kişilerde çabuk yorulma, uykusuzluk ve mutsuzluk gibi sorunlara yol açmaktadır.¹⁸⁸ Tüm bu değişiklikler nedeniyle mevsimsel geçişler de uykuyu kalitesini düşürmektedir.¹⁸⁹

2.8.1.9.E. Seyahat: Uzun yolculuklarda maruz kalınan basınç, titreşim ve gürültü gibi faktörler genellikle yorgunluğa neden olur. Yerel saat farkı, değişen beslenme alışkanlıkları gibi etkenler sirkadiyen ritimi de bozarak uyku düzeni ve seyrini değiştirerek uykuda aksamalara sebep olmaktadır.¹⁹⁰

2.8.1.9.F. Hastalıklar: Kısa uyku ve kötü uyku kalitesi kardiyovasküler hastalıklar, diyabet, kanser ve hastalıkların getirisi olan ölüm riski taşımaktadır.¹⁹¹ Akut hastalıklar kişinin yaşam ritmini bozarak tüm vücut sistemlerini etkilediği gibi uyku ile ilgili merkezi sinir sistemini de etkilemektedir. Hastalığın getirisi olan ateş, ağrı, yorgunluk gibi faktörler uykuya dalma ve devam ettirmeyi zorlaştırırken aynı zamanda uykuda kalma zamanı ve uyku eğilimini de artırmaktadır. Metabolik ve endokrin rahatsızlıkları, kardiyovasküler hastalıklar, mide ve bağırsak hastalıkları, kardiyopulmoner hastalıklar, böbrek hastalıkları, romatizmal, kanser, alzheimer, parkinson, depresyon ve ameliyat sonrası iyileşme gibi birçok hastalık kişide psikolojik ve mental yetersizlikler ortaya çıkararak uyku kalitesini bozmaktadır.¹⁹²

2.8.1.9.G. İlaç Kullanımı: Değişik amaçlarla kullanılan bazı ilaçların direk ya da yan etkileri uyku sorunlarına yol açmaktadır. Merkezi sinir sistemi uyarıcıları beta blokörler, kortikosteroidler, dekonjenstanlar, uyarıcı antidepresanlar (SSGI), tiroid hormonları uykusuzluğa neden olurlar. Uzun etkili hipnotikler, antihipertansifler, antihistaminikler ve sedatif etkili antidepresanlar gündüz uykululuğuna neden olurlar. Çeşitli uyku ilaçları uyku döngüsünün bozulmasına, uzun süreli kullanımında ise İnsomnia'ya (uykusuzluk) yol açmaktadır. Bu yüzden uyku bozukluğuna neden olmamak için ilaçların dozu ve verilme zamanı ayarlanmalıdır. Tüm bunların sonucunda ilaçlar dolaylı ya da direk olarak uyku süresi ve kalitesi üzerine olumsuz etkiler yapmaktadır.¹⁹³

2.9.Uyku Kalitesinin Ölçülmesi

Uyku çok yönlü bir kavram olup fizyolojik, psikolojik ve toplumsal yönlerden insanı etkilemektedir. Toplumun büyük çoğunluğunun uyku ile ilgili yakınmaları olup bu çoğunluk uyku eksikliği ve kalitesinden rahatsızlık duymaktadır. Uyku yoksunluğu ve bozuklukları, kişilerin performansını düşürerek günlük işlerinde aksamalara neden olmakta depresyon, anksiyete, obezite, diyabet, hipertansiyon, felç, kalp krizi riski de dâhil olmak üzere olumsuz sağlık sonuçları ortaya çıkarmaktadır. Tüm bunların sonucunda kötü uyku kalitesi toplumda kronik sağlık sorunlarına yol açarak ömrü kısaltmakta ve yaşam kalitesini düşürmektedir. Uyku ile ilgili şikâyetlerdeki yakınmalar toplumlarda genel bir halk sağlığı sorunu haline dönüşmüştür. Toplumla ilgili yaşanan bu yakınmaların sıklığı ve uykunun fizyolojik, psikolojik, sosyal sağlık üzerine olan etkilerinden dolayı uyku kalitesinin ölçülmesi gerekmektedir.¹⁹⁴⁻¹⁹⁵

Uyku; kendini değerlendirme, davranışsal, fizyolojik, psikolojik ve tıbbi araştırmalarla ölçülmüştür. Uyku düzenini ve kalitesini kapsamlı olarak değerlendirmek için farklı yöntemler geliştirilmiştir. Klinik ve klinik dışı yöntemlerle uykuya dalma, uykunun derinliği, uyuma-uyanma gibi uykunun nitel- nicel yönleri ve uyku kalitesi subjektif ve objektif olarak değerlendirilmektedir. Uykunun ölçülmesinde klinik ve klinik dışı olarak temelde aşağıdaki yöntemler kullanılmaktadır.¹⁹⁶

1. Polisomnografi (PSG): Uyku tıbbi alanında eğitim almış, teknik beceriye sahip kişiler tarafından uyku laboratuvarı veya hastanelerdeki özel bölümlerde uyku ile ilgili sorunu olan kişinin gece uykusu sırasında özel cihazlarla izlenmesidir. PSG ile insan vücudundan çıkan elektrik sinyalleri vücuda yerleştirilen elektrot ve sensörler yardımı ile bilgisayar ekranında görsel hale getirilerek kaydedilir. PSG ile uyku sırasında çok sayıda fizyolojik parametre, genellikle bütün gece boyunca, devamlı olarak belli bir periyotta ve eş zamanlı olarak kayıt edilir. Vücudun tümünden tüm gece boyunca alınan sinyaller, uyku tıbbi konusunda eğitim almış bir hekim tarafından analiz edilir ve değerlendirilir. PSG, uyku ile ilgili sorun ve içeriğin laboratuvar ortamında kayıt yapılarak tespit edilmesine yarayan, objektif veri sağlayan, kısmen pahalı, zaman alıcı ve özel ekip gerektiren bir tanı yöntemidir.¹⁹⁷

2. Anketler-Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi (PUKİ): 1989 yılında ABD Pittsburgh üniversitesinde Daniel J. Buysse ve arkadaşları tarafından uyku kalitesinin değerlendirilmesi amacıyla geliştirilmiştir.

Bireyde son bir aylık zaman aralığındaki uyku miktarı, uyku bozukluğu, uyku kalitesini değerlendiren öz bildirimine dayalı bir tarama ve değerlendirme anketidir. Güvenli ve tutarlı bir uyku anketi olup subjektif uyku kalitesi, uyku gecikmesi, uyku süresi, uyku verimliliği, uyku bozukluğu, uyku ilacı kullanımı ve gündüz işlerinde bozulmanın öznel olarak değerlendirildiği yedi öge ve 19 sorudan oluşur.¹⁹⁸

Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksinin Türkiye’de geçerlilik ve güvenilirlik çalışması Mehmet Yücel Ağargün ve arkadaşları tarafından 1996 yılında yapılmıştır. Anketteki 19 sorudaki her madde 0-3 puan arasında değerlendirilir ve yedi bileşen puanının toplamı, toplam PUKİ puanını verir. Puanlama; geçen ay boyunca hiç olmamışsa 0, haftada birden az ise 1, haftada bir veya iki kez ise 2, haftada üç veya daha fazla ise 3 olarak yapılır. Toplam puan 0-21 arasında bir değere sahiptir. Toplam puanın 5 ve 5’den yüksek oluşu uyku kalitesinin kötü oluşuna işaret eder.¹⁹⁹

3. Aktigrafı (Metabolik Holter-SenseWear Armband): Parmak, el bileği ve kolun üst kısmına takılabilen taşınabilir nitelikteki cihazlarla kişinin uyku kalitesinin davranışsal olarak objektif bir şekilde ölçülmesi yöntemidir.²⁰⁰

Polisomnografiye kıyasla daha ucuz ve non-invaziv bir yöntem olan aktigrafı giderek daha yaygın kullanılmaktadır. Aktigrafı polisomnografi kullanım oranlarına bakıldığında 1991 yılında 1:10 olan bu oran 2009 yılında 1:4 'e gerilemiştir. Polisomnografi ile aktigrafının karşılaştırıldığı çalışmalarda, toplam uyku süresi, uyku etkinliği, gece uyanma sayısı gibi geçerli güvenilir veri sağlayabildiği ancak uyku başlama süresi ile bilgi verme konusunda polisomnografinin daha üstün olduğu görülmüştür.²⁰¹

Metabolik Holter (SenseWear Armband): Fiziksel etkinlik ve yaşam tarzı holteri olan Sense Wear Armband iki haftaya kadar sürekli yaşam tarzı verisi toplayabilen çok sensörlü bir vücut izleyicidir. Sağ kolun tricepsine takılarak, deneğin doğal yaşam ortamında enerji tüketimi, metabolik ve fiziksel etkinliği hesaplayarak objektif parametrelerle kapsamlı olarak değerlendiren bir araçtır. Sense Wear Armband üzerindeki ısı sensörleri ile vücudunuzdaki ısı değişikliklerini algılar, hareket sensörleri ile aktivite anını kayıt eder.

Günlük yürüyüş süreniz, egzersiziniz, temponuz, ne kadar süre yüksek aktivite yaptığımız, toplam enerji harcamanız, gece uyku süreniz ve en önemlisi bu sürede ne kadar düzenli uyuduğunuz (uykun sürekliliği, kesintisi, kalitesi), yani kısaca yaşamınızda ne kadar süre ile ne yaptığın tespit eder.²⁰²

3-GEREÇ ve YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Amacı

Araştırmanın amacı, milli kürekçiler ile sedanter bireylerin hissettikleri subjektif uyku kalitesi ile gerçek uyku kalitesinin objektif olarak karşılaştırılarak sporun uyku kalitesi üzerine olan etkisinin incelenerek literatüre yeni bilgiler eklenmesidir.

3.2. Araştırmanın Modeli

Araştırma milli kürekçiler ile sedanter bireylerin subjektif ve objektif uyku kalitelerini değerlendirmek amacıyla nicel araştırma teknikleri kullanılarak yapılan tanımlayıcı, betimsel ve özgün bir çalışmadır.²⁰³

3.3. Araştırmanın Yapıldığı yer ve Özellikleri

Araştırma Şubat 2015-Ocak 2017 tarihleri arasında Düzce Üniversitesi BESYO, Sakarya Gençlik Hizmetleri ve Spor İl Müdürlüğü Türkiye Olimpiyat Hazırlık Merkezi (TOHM), Kürek milli takım kampları ve Trabzon Karadeniz Teknik Üniversitesi, Tıp Fakültesi Anabilim Dalı bölümlerinde 30 milli kürekçi ve 30 sedanter bireyin katılımıyla yapılmıştır.

3.4. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini Sakarya Gençlik Hizmetleri ve Spor İl Müdürlüğü Türkiye Olimpiyat Hazırlık Merkezi (TOHM), Kürek milli takım kampları ve Trabzon Karadeniz Teknik Üniversitesi, Tıp Fakültesi Anabilim Dalı bölümlerindeki milli kürekçiler ve sedanter bireyler oluşturmuştur. Örneklem gurubunu ise araştırmada kullanılacak PUKİ anketini doldurmayı ve Metabolik Holter (SenseWear Armband) cihazını belirtilen sürede kolunda taşımayı gönüllü olarak kabul eden, araştırma hakkında bilgilendirme yapılarak onam formu imzalatılan, aynı yaş gurubundaki 30 milli kürekçi ve 30 sedanter birey oluşturmuştur.

3.5. Araştırmanın Sınırlılıkları

Araştırma Sakarya Gençlik Hizmetleri ve Spor İl Müdürlüğü Türkiye Olimpiyat Hazırlık Merkezi (TOHM), Kürek milli takım kampları ve Trabzon Karadeniz Teknik Üniversitesi, Tıp Fakültesindeki 30 milli kürekçi ve 30 sedanter bireye PUKİ anketinin uygulaması ve Sense Wear armband cihazını 3 gün süreyle kolunda taşımayla sınırlıdır.

3.6. Deneklerin Seçimi

Milli sporcular ile sedanter bireylerin sübjektif ve objektif uyku kalitesini karşılaştırmak için yapılan bu araştırma 30 milli kürekçi ve 30 sedanter yaşam tarzı olan bireyler üzerinde gerçekleştirilmiştir. Araştırmaya etik kurul izni alınarak, araştırma hakkında bilgilendirme yapılan ve ardından gönüllü onam formu imzalatılan 30 milli kürek sporcusu ile 30 sedanter denek dâhil edilmiştir.

Bu araştırmada kürek sporu için aktif spor yapan milli sporcular, sedanter yaşam için tıp fakültesi öğrencileri seçilmiştir. Sedanter yaşam için; fiziksel aktivite değerlendirme anketinde bireylerin beyanına göre karar verilmiştir.

3.7. Verilerin Toplanması

Araştırma verileri Şubat 2015 - Ocak 2017 tarihleri arasında araştırmaya katılan deneklerden; Literatüre uygun olarak geliştirilen Sosyodemografik veri formu, Pittsburgh uyku kalitesi indeksi ve Metabolik holter (SenseWear Armband) cihazıyla toplanmıştır.

3.7.1. Verileri Toplama Araçların Tanıtılması

Bu bölümde araştırmada kullanılan Sosyodemografik veri formu, Pittsburgh uyku kalitesi indeksi ve Metabolik holter (SenseWear armband) cihazının tanımı yapılacaktır.

3.7.1.1. Mülakat Formu

Araştırma literatürüne göre geliştirilen bu form deneklerin adı, soyadı, yaş, boy, kilo gibi kişisel bilgilerini sorgulayan toplamda 8 sorudan oluşmaktadır. (Ek.1)

3.7.1.2. Bilgilendirilmiş Onam Formu ve Çalışmaya Katılım Onayı

Araştırmaya katılan kişilere araştırmanın amacı, katılım şartları, süresi, araştırmada kullanılacak araç ve materyaller hakkında bilgi vermek amacıyla düzenlenmiş olup iki

kopyadan oluşmaktadır. Kopyanın bir nüshası araştırmayı yapan kişiye diğer nüshası ise araştırmaya katılan kişiye verildi. (Ek.2) Çalışmaya katılım onayı, çalışma hakkında bilgilendirme yapılan deneklerin gönüllü olarak çalışmaya katıldıklarını yazılı olarak beyan ettiği bir formdur. (Ek.3)

3.7.1.3. Pittsburgh Uyku Kalite İndeksi (PUKİ)

PUKİ bir aylık bir zaman aralığındaki uyku kalitesi ve uyku bozukluğunu subjektif olarak değerlendiren bir öz bildirim ölçeğidir. PUKİ 1989 yılında Pittsburgh Tıp fakültesinde Daniel Buysse ve arkadaşları tarafından geliştirilmiştir.²⁰⁴ PUKİ uyku süresi, uyku gecikmesi, uyku verimliliği, uyku ilacı kullanımı, uyku bozukluğu, uyku latensini ve uyku ile ilgili özel problemlerin sıklık ve şiddetini saptamaktadır. İyi ve kötü uyku kalitesini standart ve geçerli bir şekilde ölçen PUKİ ile deneklerden önceki aya yayılan uyku bileşenlerini ankette sorulan sorulara göre değerlendirmeleri istenir. PUKİ kolay ve hızlı uygulanabilen uyku kalitesini değerlendirmek için cazip bir araçtır. PUKİ uyku ile ilgili standart subjektif bir değerlendirme imkânı sunarak iyi ve kötü uyku kalitesi arasında geçerli ve güvenli bir ayırım yapmaktadır.²⁰⁵ (Ek.4)

3.7.1.4. Pittsburgh Uyku Kalite İndeksinin Puanlaması ve Değerlendirilmesi

PUKİ

Ölçtüğü nitelik: Uyku bozukluğu olan kişileri, sağlıklı kişilerden ayırt etmeye, uyku sorunlarını saptamaya, uyku niteliğini belirlemeye yarayan bir kendini değerlendirme aracıdır.

Ölçek türü: Kendini değerlendirme ölçeğidir, ancak hasta yakınının değerlendirdiği sorularda bulunmaktadır.

Uygulanacak grup: Uyku sorunu olan psikiyatrik ve tıbbi hasta grupları ve sağlıklı toplumda uyku sorunlarını belirlemek amacıyla kullanılır.

Kapsamı: Ölçeğin içerdiği 24 sorunun 19 tanesi öz bildirim sorusudur ve 5 soru ise eş ve ya oda arkadaşı tarafından yanıtlanmak üzere hazırlanmıştır. Sözü edilen beş soru yalnızca klinik bilgi için kullanılır ve puanlamaya katılmaz. Özbildirim niteliğindeki sorulardan sonuncusu (19.soru) bir oda arkadaşının bulunup bulunmadığı ile ilgilidir ve ölçek toplam bileşen puanlarının saptanmasında dikkate alınmaz. Ölçeğin puanlanan toplam 18 sorusu 7 bileşenden oluşur.

Bu bileşenler; öznel uyku kalitesi, uyku latensi, uyku süresi, alışılmış uyku etkinliği, uyku bozukluğu, uyku ilacı kullanımı ve gündüz işlev bozukluğudur.

Materyal: Tek sayfalık bir kendini değerlendirme formundan oluşur.

Yönerge: Hastanın son ayki olağan uyku alışkanlıklarına göre doldurulması istenmekte ve gün ve gecelerin çoğuna uyan en doğru karşılığı vermesi istenmektedir.

Puanlama: Anket puanlaması bileşenlerin bazıları tek bir soru ile belirtilmekte, diğer bazıları ise birkaç sorunu gruplandırmasıyla elde edilerek yapılmaktadır. Her bir bileşen 0-3 puan üzerinden değerlendirilir. 7 bileşenin toplam puanı ölçek toplam puanını verir ve topla 0-21 arasında bir değere sahiptir.

Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksinin Puanlaması

Bileşen 1- Subjektif uyku kalitesi: Soru 6'nın puanlaması ile elde edilir.

Cevap Bileşen puanı:

Çok iyi 0 Oldukça iyi 1 Oldukça kötü 2 Çok kötü 3

Bileşen 2- Uyku latansı: Soru 2 ve soru 5a'nın puanlaması ile elde edilir.

Soru 2 için: < 15 dakika 0 16-30 dakika 1 31-60 dakika 2 >60 dakika 3

Soru 5a için: Hiç 0 Haftada birden az 1 Haftada bir veya iki kez 2 Haftada üç veya daha fazla 3

Buradan soru 5a'nın puanı elde edilir. Daha sonra soru 2 ve soru 5a'nın puanları toplanır ve aşağıdaki gibi değerlendirme yapılır.

Soru 2 ve soru 5a'nın toplamı Bileşen puanı:

0=0 1-2 = 1 3-4 = 2 5-6 = 3

Böylece elde edilen puan ile bileşen 2 puanı bulunmuştur.

Bileşen 3- Uyku süresi: Soru 4'ün puanlaması ile elde edilir.

Cevap Puan

> 7 saat 0 6-7 saat 1 5-6 saat 2 < 5 saat 3

Bu değerlendirme sonucunda bileşen 3 puanı elde edilmiştir.

Bileşen 4- Uyku etkinliği: Soru 1, soru 3 ve soru 4 ile hesaplanır

Yatma saati (soru 1) ile kalkma saati (soru 3) arasındaki süre hesaplanarak yatakta geçirilen süre bulunur. Daha sonra soru 4 ile uyuma saatlerinin süresi saptanır ve aşağıdaki gibi alışılmış uyku etkinliği hesaplanır.

Alışılmış Uyku Etkinliği (%) = $\frac{\text{Uyuma saatlerinin süresi} \times 100}{\text{Yatakta geçen saatlerin süresi}}$

Alışılmış Uyku Etkinliği Bileşen 4 puanı

< % 85 = 0 % 75-84 = 1 % 66-75 = 2 % 65 = 3

Alışılmış uyku etkinliği yukarıdaki gibi puanlandıktan sonra bileşen 4 puanı elde edilmiştir.

Bileşen 5- Uyku bozukluğu: Soru 5b-j'nin puanlaması ile elde edilir. Soru5b,c,d,e,f,g,h,i,j soruları aşağıdaki gibi puanlanır.

Hiç 0 Haftada birden az 1
Haftada bir veya iki kez 2 Haftada üç veya daha fazla.

Daha sonra soru 5b-5j puanları toplanarak tekrar aşağıdaki gibi puanlanır.

Soru 5b-5j toplamı Bileşen 5 puanı

0 = 0 1-9 = 1 10-18 = 2 19-21 = 3

Bu değerlendirme sonucunda bileşen 5 puanı elde edilir.

Bileşen 6- İlaç kullanımı: Soru 7'nin puanlaması ile elde edilir.

Cevap Bileşen 6 Puanı

Hiç 0 Haftada birden az 1 Haftada bir veya iki kez 2 Haftada üç veya daha fazla 3

Bu değerlendirme sonucunda bileşen 6 puanı elde edilir.

Bileşen 7- Gündüz Fonksiyonları: Soru 8 ve soru 9 puanlamasıyla elde edilmiştir.

Soru 8 için Cevap Puan:

Hiç 0 Haftada birden az 1 Haftada bir veya iki kez 2 Haftada üç veya daha fazla 3

Bu değerlendirme sonucunda soru 8 puanı elde edilmiştir.

Soru 9 için Cevap Puan:

Hiç problem oluşturmadı 0 Yalnızca çok az problem oluşturdu 1

Bir dereceye kadar problem oluşturdu 2 Çok büyük problem oluşturdu 3

Bu değerlendirme sonucunda soru 9 puanı elde edilmiştir.

Soru 8 ve soru 9 puanları toplandıktan sonra aşağıdaki gibi değerlendirme yapılır.

Soru 8 ve soru 9'un toplamı Bileşen 7 puanı

0 = 0 1-2 = 1 3-4 = 2 5-6 = 3

Bu değerlendirme sonucunda 7. bileşen puanı elde edilmiştir. Tüm bu değerlendirmeler sonucunda 1.2.3.4.5.6.7 puanları toplanarak Global Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi (Global PSQI) puanı bulunur.

Yorumlama: Toplam puanın yüksek oluşu uyku kalitesinin kötü oluşunu işaret eder. Ölçeğin toplam puanının 0 ile 4 olması uyku kalitesinin iyi olduğunu, 5 ve 5'ten büyük büyük olması kötü uyku kalitesini gösterir.

Türkçe formunun güvenilirliği: Ölçeğin genel Cronbach alfa katsayısı 0.804, Bileşenler için Cronbach alfa katsayısı ise 0.35-0.92 arasında bulunmuştur. Bileşen toplam puan korelasyon katsayıları ise 0.22-0.77 arasında bulunmuştur. Test-yeniden test güvenilirliği ise 0.93-0.98 arasında bulunmuştur.

Türkçe formunun geçerliliği: Sağlıklı denekler ile uyku bozukluğu olan kişileri birbirlerinde iyi düzeyde ayırt ettiği belirtilmiştir. Tanısal duyarlılığı % 89.6 ve özgüllüğü % 86.5'dir.

Ülkemizde geçerlilik ve güvenilirlik çalışması 1996 yılında Mehmet Yücel Ağargün ve arkadaşları tarafından yapılmıştır.²⁰⁶

PUKİ, araştırmaya katılan milli kürekçiler ve sedanter bireylere gerekli bilgilendirmeler yapılarak uygulandı. Anket vasıtasıyla toplanan veriler bilgisayara ortamına aktarılarak verilerin analizi yapıldı.

3.7.1.5. Metabolik Holter (SenseWear Armband) Cihazı

Uyku ile ilgili kavramların ölçülmesinde Anketler, Polisomnografi ve Aktigrafi yöntemleri kullanılmaktadır. Polisomnografi hastanelerdeki özel bölümlerde uygulanan, uzun zaman gerektiren, pahalı invaziv bir yöntemdir. Aktigrafi, Polisomnografiye kıyasla daha ucuz, deneklerin normal günlük hayatlarını aksatmadan uygulanabilen non-invaziv bir yöntemdir. Aktigrafinin el bileğine takılan Actiwatch, kolun üst kısmına takılan Armband gibi değişik formları vardır. Araştırmamızda kullandığımız SenseWear Armband aktigrafik bir yöntem olup ABD Pittsburgh Üniversitesi tarafından geliştirilmiştir. SWA pille çalışan taşınabilir bir cihaz olup 8.8x5.6x2.1 cm ebatlarında ve 82 gram ağırlığındadır.

SenseWear Armband, dünya çapında klinik ve araştırmalarda kullanılan metabolik, fiziksel etkinlik ve yaşam tarzı monitörüdür SenseWear Armband, iki haftaya kadar sürekli yaşam tarzı verisi toplayabilen, çok sensörlü bir vücut izleyicidir. Sağ kolun trisepsine takılarak, serbest yaşam ortamında enerji tüketimi, metabolik ve fiziksel etkinliği hesaplar.²⁰⁷

Yalan makinesinde kullanılan çok hassas sensörlerle çalışan SWA vücüttaki en ufak ısı değişikliklerini hemen algılayarak aktivite anımı kayıt eder.

SenseWear Armband üzerinde bulunan üç eksenli ivmeölçer sayesinde cilt sıcaklığı, ısı değişimi, galvanik deri tepkisi (Ter) gibi parametrelerin ölçümünü yaparak; fiziksel aktivite süresi ve yoğunluğu, toplam enerji tüketimi, uyku süresi ve kalitesi hakkında objektif bilgileri toplar.²⁰⁸

SWA üzerinde bulunan algoritmalar ile vücut ısısındaki değişiklikleri algılayarak uyku başlangıcı, uykuda gecikme, uyku derinliği ve uyku değerlendirmesi hakkında veri toplayarak klinik değerlendirme fırsatı sunar. SWA uzun vadede sirkadiyen ritim takibine izin verir.

SenseWear Armbandın Kullanımı: Araştırmamızda kullandığımız SWA dan daha iyi veri almak için araştırmaya katılan deneklerin kollarında üç gün süreyle kalmasının daha uygun olduğu belirlenmiştir. Araştırmaya katılacak milli sporcular ve sedanter bireylere cihazı belirtilen süre içerisinde sağ kollarında taşımaları gerektiği ve sadece banyo yaparken günde en fazla bir saat süreyle kollarından çıkartabilecekleri anlatıldı. SWA, araştırmamıza katılan milli kürekçiler ve sedanter bireylerin kollarına üç gün süreyle takılarak veriler toplandı. Cihaz vasıtasıyla toplanan veriler bilgisayara ortamına aktarılarak Profesyonel Software 7.0 programıyla verilerin analizi yapıldı.



Şekil 5: Metabolik Holter (SenseWear Armband) Cihazı.²⁰⁹



Şekil 6: Metabolik Holter (SenseWear Armband) Cihazının Koldaki Görünümü.²¹⁰



1.Cilt Sıcaklığı: Vücudun yüzey sıcaklık değerini ölçer.

2.Galvanik Cilt Cevabı: Cildin su-ter içeriğini, vasküler perferin kontrüksiyon ve dilatasyonunu yansıtan cilt empedansını ölçer.

3.İsı Akışı Sensörleri: Isının vücutta yayılma hızını ölçerler.

4. İki Eksenli İvme Ölçer
Hareketi ölçer

Bu sensörler cihaz içinde bulunan gelişmiş algoritmalarla çalışarak aşağıda gösterilen verileri hesaplayarak rapor eder.

- Toplam Enerji Tüketimi
- Etkin Enerji Tüketimi
- Dinlenme Halinde Enerji Tüketimi
- MET
- Toplam Adım Sayısı
- Fiziksel Aktivite Süresi
- Yatama Vakti
- Uyku Süresi
- Uykuda Geçirilen Toplam Süre
- Uyku Kalitesi

Şekil 7: Metabolik Holter (SenseWear Armband) Cihazında Bulunan Sensörler ve Ölçtüğü Parametreler.²¹¹

3.8. Verilerin Analizi ve Değerlendirilmesi

Verilerin değerlendirilmesinde SPSS 24 ve Windows 10.0 kullanıldı. İstatiksel analiz yapılırken kategorilere ayrılmış verilerin sıklığı ve yüzdelik oranları, sayısal verilerin ise ortalama \pm SS ve minimum ve maksimum değerleri olarak bildirildi. Dağılımı normal olan sayısal verilerin gruplar arası karşılaştırmada bağımsız *t*-testi kullanıldı. $p < 0.05$ değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

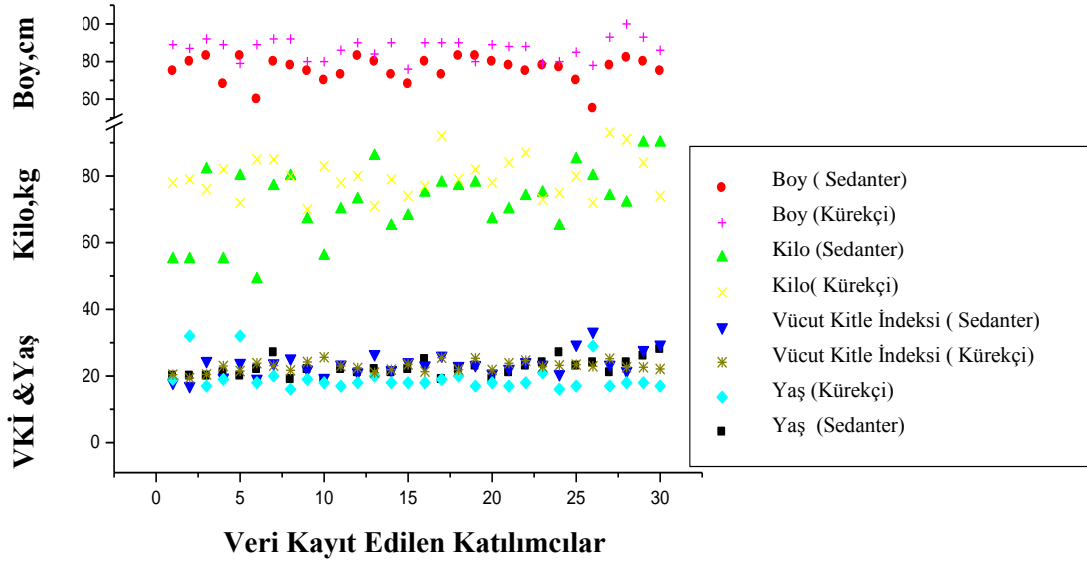


4-BULGULAR

Bu tez çalışmasında sporcu (kürek milli takımı sporcuları) ve sedanter bireylerde uyku ile alakalı veriler metabolik holter ve PUKİ ölçeği kullanılarak elde edildi.

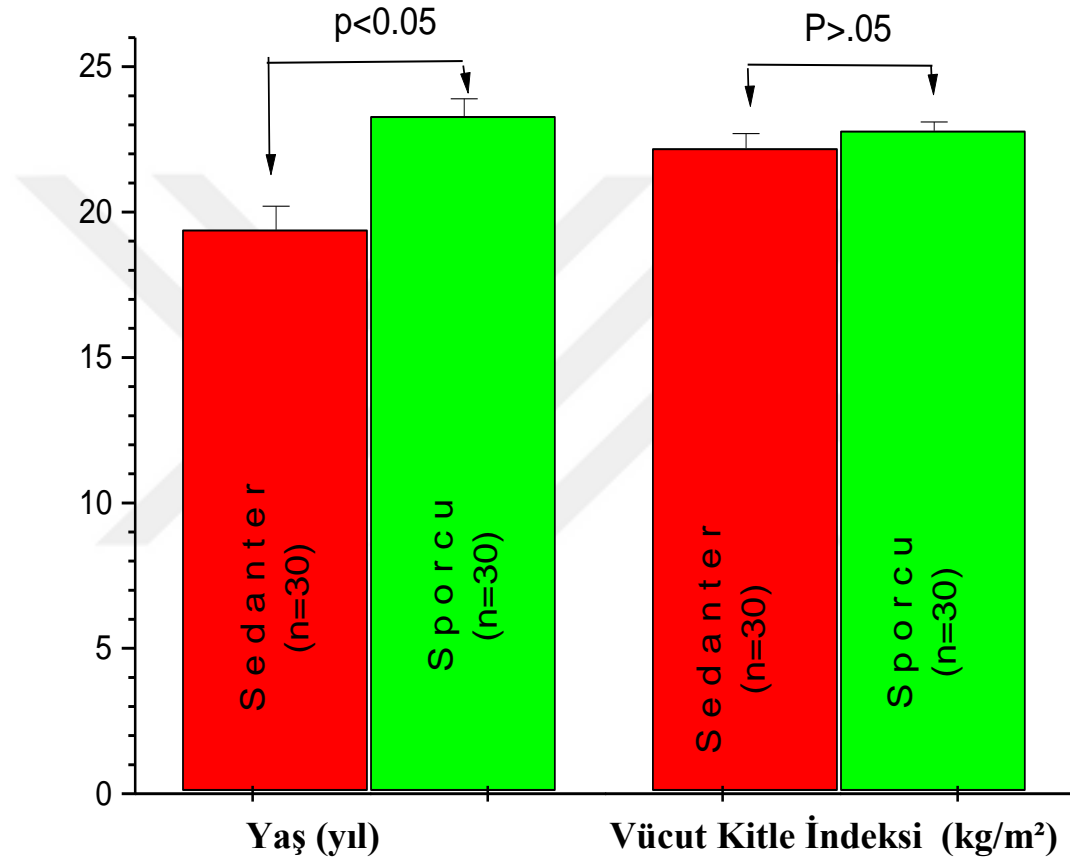
Yöntem bölümünde katılımcı seçimi ayrıntılı olarak tarif edilen grupların demografik verileri aşağıda sunulmuştur. Sedanter ve sporcuların boy, kilo ve yaş gibi demografik verileri her grup için bireysel veriler “saçılım grafiği” (İng: scatterplot) şeklinde Şekil 8’de sunulmuştur.

Sporcuların yaş ortalamaları $19.36 \pm 4,1$ (minimum 16, maksimum 32) sedanterlerin ise 22.20 ± 2.5 (minimum 19, maksimum 28) yıl olarak tespit edildi (n=30, her bir grup için). Sporcu ve sadanterlerin yaş ortalama değerleri arasında istatistiksel olarak fark bulunamamıştır. (Şekil:8).



Şekil 8: Katılımcıların demografik özellikleri

Sporcuların vücut kitle indeksi 22.8 ± 1.5 , sedanter grubun ise 23.3 ± 3.5 olarak tespit edildi. Sporcu ve sedanterlerin vücut kitle indekleri arasında istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p > 0.05$, $n=30$ her bir grup için).

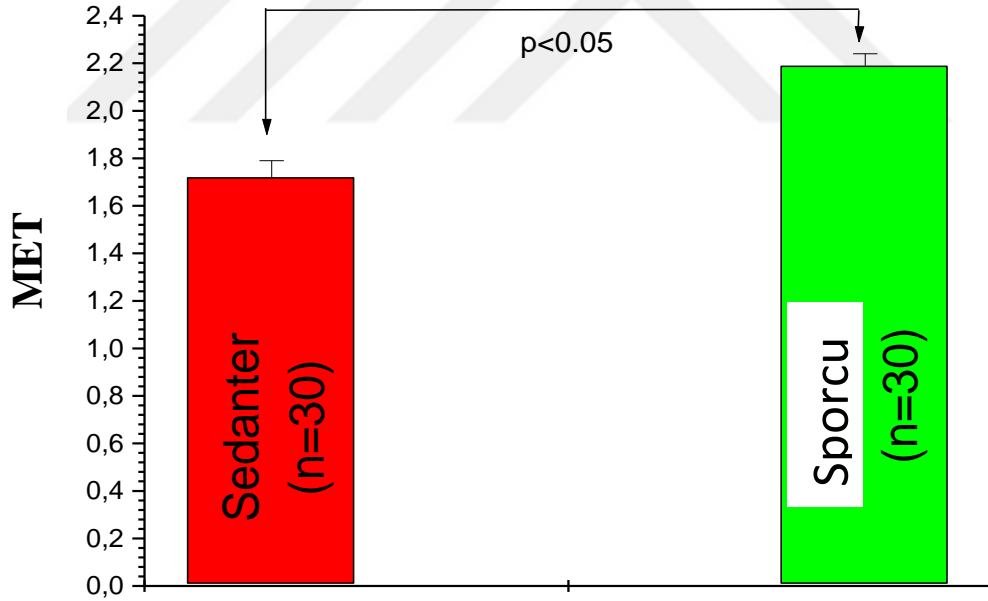


Şekil 9: Sporcu ve sedanterlerin yaş ve vücut kitle indekleri değerleri.

Veriler ortalama ($\pm SH$) olarak verilmiştir. P değeri Student t testi sonucunu yansıtmaktadır.

Metabolik Holter (SenseWear Armband) Verileri

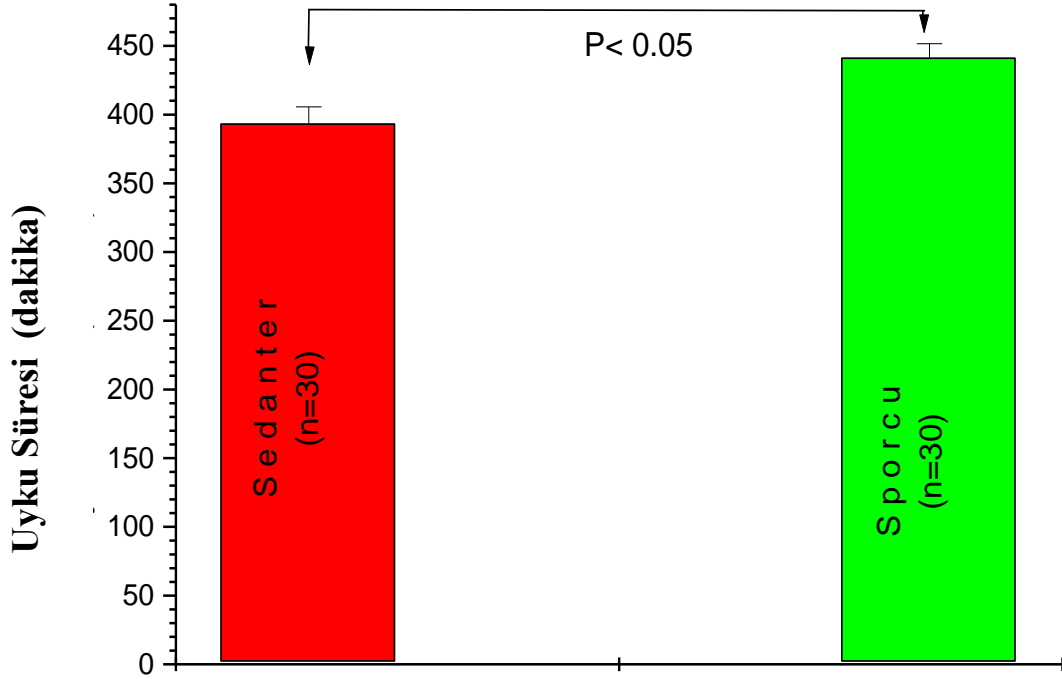
Ölçüm alınan gün için sedanter bireylerde günlük toplam fiziksel aktivite süresi 198 ± 97 dakika sporcularda ise bu süre 342 ± 111 dakika olarak tespit edildi. Sporcuların toplam fiziksel aktivite süresi anlamlı düzeyde daha fazla idi ($P < 0.05$). Metabolik holter ile uyku özelliklerine yönelik veri elde edilen gün için harcanan toplam enerji sarfiyatı 4407 ± 1251 Kcal, aktif enerji tüketimi ise 2321 ± 721 olarak tespit edildi. Metabolik holter ile veri kayıt edilen gün için harcanan toplam enerji miktarı 2915 ± 653 Kcal, aktif enerji tüketimi ise 974 ± 492 Kcal olarak tespit edildi. Sporcuların sedanterlere göre günlük toplam ve aktif enerji sarfiyatı istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek olarak tespit edildi. Günlük enerji değeri (metabolik eşdeğer, MET) sedanterler için 1.72 ± 0.36 MET, sporcu grup için ise 2.19 ± 0.27 MET olarak tespit edildi. Sporcular ile sedanter bireyler arasında MET değerleri bakımından istatistiksel olarak anlamlı düzeyde fark tespit edildi ($P < 0.05$; $n=30$ her iki grup için, (Şekil:10)).



Şekil 10: Sporcu ve sedanterlerin günlük enerji tüketimi.

Veriler ortalama (\pm SH) olarak verilmiştir. P değeri Student t testi sonucunu yansıtmaktadır.

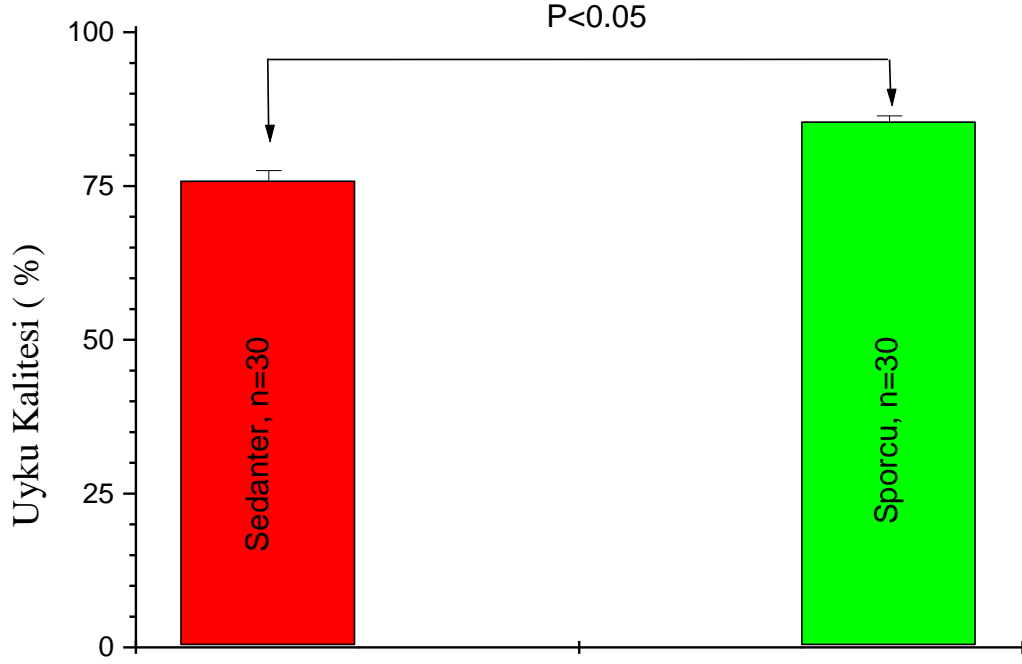
Metabolik holter ile kayıt edilen uyku süreleri sedanter bireyler için $393,67 \pm 65$ dakika ($n=30$), sporcular için ise 442 ± 56 dakika ($n=30$), olarak tespit edildi. Sporcu grubun sedanter gruba göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha uzun süre uyuduğu tespit edildi ($P < 0.05$, Student t testi, (Şekil:11)).



Şekil 11: Sedanter ve sporcularda günlük ortalama uyku sürelerinin karşılaştırılması.

Veriler ortalama ($\pm SH$) olarak verilmiştir. P değeri Student t testi sonucunu yansıtmaktadır.

Metabolik holter ile yapılan ölçüm sonucunda, uyku kalitesi sedanterlerde 75.9 ± 8.5 (n=30), sporcularda ise 85.5 ± 5.0 (n=30) olarak tespit edildi. Metabolik holter ile ölçülen bu uyku kalitesi sporcularda sedanterlere göre istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksek bulundu ($p < 0.05$, (Şekil:12).



Şekil 12: Sporcu ve sedanter bireylerde uyku kalitesi değerleri (%)

Uyku kalitesi verileri metabolik holter tarafından kendi yazılımı ile hesaplanarak her bir birey için rapor edilen değerlerin ortalaması alınarak hesaplanmıştır. Sporcu ve sedanterler arasında fark istatistiksel olarak anlamlı düzeydedir ($P < 0.05$; Student t testi).

Pittsburgh Uyku Kalite İndeksi (PUKİ) Verileri

Sporcu grupta PUKİ ölçeği ile de algısal uyku kalite verileri elde edildi. Bu verilerin bir kısmı metabolik holter verileri ile aynı bilgiyi hedeflemekte olup; bu veriler uyku ile alakalı parametrelerin belirlenmesinde her iki aygıtın güvenilirliğini ortaya koyması yönüyle hem mevcut tez çalışmasına hem de literatüre veri sunmaktadır. PUKİ yoluyla elde edilen bazı bilgiler ise metabolik holterle direk elde edilemeyen veriler niteliğinde olup, araştırma popülasyonunda uyku özellikleri konusunda ilave bilgi sağlamaktadır. Ayrıca, metabolik holter ile ölçüm yapılan gün için veri alınırken PUKİ son bir ay için değerler yansıtmaktadır.

PUKİ ve metabolik holter verilerine göre sporcu grubun uyku ile alakalı parametreleri Tablo 1’de sunulmuştur. Yatağa gitme zamanı, kalkma zamanı ve uyku süreleri bakımından PUKİ ve metabolik holter verileri arasında yüksek bir uyum olduğu tespit edildi.

Milli Kürekçiler	Metabolik Holter	PUKİ	p
Yatağa gitme zamanı (zaman/24 saat)	22.38±0.61	22.48±0.49	p>0.05
Kalkma zamanı (zaman/24 saat)	06.22±0.68	06.18±0.7	p>0.05
Uyku süresi (dakika)	442±56	449±37	p>0.05

Tablo 1: Uyku ile alakalı parametreler bakımından metabolik holter ve PUKİ ile elde edilen verilerin ilişkisi.

Sporcu grupta PUKİ ile elde edilen “öznel (subjektif) uyku kalitesi bileşeni” ortalama skoru ise 0.87 ± 0.068 (n=30) olarak tespit edildi [(ölçekteki karşılıkları; 0): Çok iyi, 1): Oldukça iyi]. Uyku kalitesine yönelik olarak metabolik holter ile elde edilen uyku kalitesi değerleri ile PUKİ aracılığı ile elde edilen öznel (subjektif) uyku kalitesi verileri arasında yüksek bir uyum olduğu tespit edildi. PUKİ ile elde edilen verilerden uyku kalitesinin (algılanan uyku etkinliği) sporcularda ise $> \%85.5\pm 5.0$ (n=30) olduğu tespit edildi.

Sporcu grupta PUKİ’de uyku kalitesini değerlendiren “6. Geçen ay, uyku kalitenizi bütünüyle nasıl değerlendirebilirsiniz?” sorusuna verilen cevaplar arasında “ok kötü” (3 puan) hiç yoktu; oldukça kötü (2 puan) işaretleyenlerin oranı %20, oldukça iyi (1 puan) olarak işaretleyenler %53 iken kalan katılımcıların %27’si uyku kalitesini çok iyi (0 puan) olarak belirtti.

PUKİ verilerine göre sporcu grupta “Geçen ay geceleri yatağa yattığımızda uykuya dalmanız genellikle ne kadar zaman (dakika olarak) aldı?” sorusuna verilen cevapların ortalaması 0.89 ± 1.0 (n=30) olarak tespit edildi. Bu verilere göre grup ortalamasının uyku latansı (yatağa gittikten sonra uykuya dalma süresi) < 15 dakika olarak tespit edildi. Katılımcılardan sadece bir tanesi (%3.3) haftada 3 kez “30 dakikaya kadar uykuya dalamadığını” rapor etti.

Katılımcıların %33’ü ise geçen ay hiçbir defa “30 dakikaya kadar uykuya dalamama” problemi yaşamadığını, kalanlar ise haftada bir kez veya daha az “30 dakikaya kadar uykuya dalamama problemi” rapor etti.

PUKİ verilerine göre gündüz işlev bozukluğu (PUKİ soru 8 ve 9 un toplamının puanlamasıyla elde edilen değer) 0.8 ± 0.8 (n=30), (<1 hiçbir problem yok). Tüm bu değerlendirmeler sonucunda PUKİ’nin 1.2.3.4.5.6.7 bileşenlerinin toplam puanları 3,8 ile uyku kalitesinin iyi olduğu sonucu çıkmıştır. Yine bu veriyle ilintili olarak PUKİ verilerine göre araştırmaya katılan hiçbir sporcu uyku bozukluğu için ilaç kullanmamaktaydı.

5-TARTIŞMA

Bu tez çalışmasında kürek sporcuları özelinde spor ve uyku arasındaki ilişki incelenmiştir. Kürek sporu yapanlarda uyku kalitesi benzer yaştaki sedanter bireylere göre anlamlı derecede daha iyi bulunmuştur. Mekanizmaya yönelik direk irdeleyici protokol olmamasına rağmen, kürek sporunun özellikleri ve seçilen kürekçi grubun özellikleri dikkate alınarak mevcut bilgilere ışığında bu tez verileri değerlendirilecektir.

Günlük uyku uyanıklık döngüsü canlılarda hayatın doğal seyri olup; insanda bu döngü esnasında başta beyin olmak üzere vücutta bütün organ ve sistemlerin fonksiyonel aktivitesi çok belirgin olarak değişir. Uykunun süre ve zamanlaması “uyku homeostazisi” (vücudun uyku ihtiyacı) ve orta beyinde bulunan internal saat olarak da adlandırılan “sirkadiyen ritmin merkezi” tarafından kontrol edilir. Beyindeki bu merkez, dış ortamdan (ortamdaki ışık ve karanlık) ve vücuttan aldığı sinyallere (vücut ısısı, kortizol düzeyi, melatonin hormon) göre uykunun başlaması ve sonlanmasını sağlar. Uyku ile alakalı bu faktörlerin etkileşimi sonucu vücutta uyku uyanıklık merkezinin düzenlenme süreci direk olarak dikkat, performans ve ruh halini de belirgin olarak değiştirir. Normal şartlarda uykuyu kontrol eden sirkadiyen ritim ve kişinin sosyal ritmi uyum içerisinde olup; bu sayede dış ortam için karanlık faz olan gece esnasında yeterli süre ve derinlikte uyku uyunur ve aydınlık faz olan gündüz de maksimum uyanıklık yaşanır. Ancak, bu süreci kişinin isteyerek değiştirmesi yani iradeye bağlı olarak uykuyu dalma zamanını, toplam uyku süresini değiştirebilir veya erteleyebilir. Çeşitli faktörlere (profesyonel hayat ve meslek gereği gece aktivitesi ve / veya vardiyalı çalışma, seyahat, ders çalışma, “gece hayatı”) bağlı ve değişik sürelerde kişinin vücudun iç saati tarafından kontrol edilen ve genelde dış ortam için güneşin batmış olduğu karanlık fazı temsil eden evrede uyumamaya yol açan bu duruma uykuya etki eden “sosyal faktörler” adı verilmektedir.

Normalde vücudun ihtiyacı ile çevresel faktörler arasında çok hassas bir etkileşimle düzenlenen “fizyolojik uyku ayarı”, sosyal ve çevresel faktörlerin tekrarlayıcı ve uzun süreli etkisiyle bozulursa “sirkadiyen ritim uyku bozuklukları” ya da uyku bozukluğu olarak bilinen durumun gelişmesine yol açar.

Uyku yoksunluğunun (kriter olarak 16 saatten daha uzun süre uyanık kalma kabul edilmektedir) en hafif ve en erken ortaya çıkan sonucu uykusuzluk olup, herkesin günlük yaşamında ortaya çıkan bu durum yorgun hissetme, motivasyon kaybı ve ertesi gün gündüz işlev kaybına yol açar. Ancak, uyku ayarının uzun süreli ve tekrarlayan bozukluğu, pek çok nörolojik, psikiyatrik hastalık için sebep ya da sonuç şeklinde kişinin fiziksel ve ruh sağlığını olumsuz etkiler. Aralarında erken veya gecikmiş uyku fazı bozukluğu, düzensiz uyku-uyanıklık ritmi, jet lag, vardiyalı çalışmaya bağlı uyku-uyanıklık ritim bozukluğu ve uyku apnesinin en yaygın ve bilinenler olarak yer aldığı bu durumlar; kalp damar hastalıkları, depresyon, hızlı yaşlanma gibi ilave sağlık problemlerine yol açar. Bahsedilen bu sağlık problemleri uyku bozukluğunun süresi ve şiddetine bağlı olarak zaman içinde gelişmesinin sonucu olarak, uykusuz kişinin yaşam kalitesi bozulur, üretkenliği (eğitim ve mesleki performansı olumsuz etkilenir) kesinlikle düşer.²¹²⁻²¹³ Ancak, uykusuzluğun olumsuz etkileri bununla kalmayıp kişi ve toplum için ölümcül ciddi akıbetlere de yol açabilir. Zira uykusuz insanlar sürücü olarak taşıt kullanımıyla ortak sadece kendi sağlıkları değil yaşam ve aktivite alanları kesişen bütün muhataplarını da önemli ancak normalde önlenebilir risklere maruz bırakmaktadır.

Uyku yoksunluğu ve alakalı yorgunluk ve dikkatsizlikler insanlık tarihinin en önemli kazalarında belirgin faktör olarak bilirdiği raporlarıyla onaylanmıştır. Bunlar arasında 1979 yılındaki “Three Mile Island” ve ülkemizi de etkileyen 1986 yılındaki Çernobil nükleer kazaları en iyi bilinenlerdir. Yine, *Exxon Valdez* adlı petrol tankerinin kaza (Mart 1989) sonucu Alaska kıyılarına 11 milyon varil ham petrol akıtmasıyla sonuçlanan bugüne kadar insan eliyle gerçekleşmiş en büyük çevre felaketi ve yine “Challenger” uzay mekiğinin düşmesi gibi facialarda uykusuzluktan kaynaklanan dikkat eksikliğinin kritik rol oynadığı bilinmektedir. Ekolojik, ekonomik, çevresel ve sağlık maliyeti hesap bile edilemeyen bu felaketlerde karar verecek pozisyondaki bireyler aşırı uykusuzluk altında olduğu için hata yapmışlardır.

Kürekçilerde sedanterlere göre belirlenen daha yüksek uyku kalitesi bulgusu fiziksel aktivitenin uyku kalitesi üzerine olumlu etkileri rapor edilen literatürdeki çalışmalarla benzerdir.²¹⁴⁻²¹⁵

Metabolik holter verileri ve total PUKİ skoru kürekçilerin kaliteli uyku uyuduklarını ortaya koymaktadır.

İki haftalık sabah egzersizinin total PUKİ skorunda anlamlı bir gelişme sağladığını ortaya koymuştur.²¹⁶ Mevcut tez çalışmasının sedanter grup olarak sağlıklı gençleri dahil etmesi ve dolayısı ile bunların belirgin bir uyku bozukluğu problem olmaması nedeniyle kürekçi grup ile sedanter kontrol grubu arasında uyku kalitesi bakımından farkın mevcut ancak kısıtlı kalmasına neden olduğu düşünülmektedir. Düzenli fiziksel aktivitenin uyku bozukluğu yaşayan erişkinlerde depresyon bulgularını azaltarak uyku kalitesini artırdığı bildirilmiştir.²¹⁷⁻²¹⁸ Ancak, mevcut kontrol grubu sağlıklı (tıp fakültesi öğrencileri) hiç birinde depresyon benzeri bir bulgu yoktu. Dolayısı ile benzer araştırmalarla karşılaştırıldığında kontrol grubu ile sporcu grup arasındaki farkın literatürdeki bazı çalışmalara kıyasla daha düşük olması mevcut araştırmadaki kontrol grubunun tamamen sağlıklı gençlerden oluşmasıdır.

Bizim araştırmamızda veri elde edilen sporcu grup, gece ve geç saatlerde egzersiz yapmayan gruptur. Ancak, gece ve geç saatlerde yapılan egzersizin uyku kalitesini olumsuz etkileme riski mevcuttur. Bu bağlamda televizyon yayıncılığının getirdiği finansal baskı nedeniyle futbol ve basketbolda geç saatlerde şiddetli fiziksel aktivite yapılmaktadır. İlave olarak Dünya Kupası gibi aktivitelerde kıtalar arası seyahat eden ülke takımları biyolojik saatlerinde önemli değişiklik arz eden saatlerde müsabaka yapmak zorunda kalmakta ve bu durum hem uyku kalitelerini hem de sportif performanslarını olumsuz etkilemektedir. Ayrıca, elit sporcularda müsabaka stresi maç öncesi, geç saatlerde gerçekleştirilen şiddetli fiziksel aktivite de maç / yarış günü uyku kalitesini olumsuz etkilemektedir.²¹⁹ Yine elit sporcularda müsabaka öncesi sık seyahat zorunluluğu ve maç saatine ayarlı antrenmanlar sporcularda ciddi uyku problemi gelişmesine yol açmaktadır.²²⁰⁻²²¹ Ancak, spor ve egzersizle alakalı bu olumsuz etkiler sporun kendine değil bahsedilen spor branşlarında ekonomik baskıdan kaynaklanan biyolojik saat ayarının zorlanmasından kaynaklanmaktadır.²²²

Uyku ve egzersiz arasında “simbiyotik” bir ilişki vardır. Uyku, vücudu dinlendirerek enerji harcamayı sınırlamak ve vücutta tamir sürecine zaman sağlar. Oregon Devlet Üniversitesi, Spor ve Egzersiz Psikolojisi laboratuvarı uzmanlarından Bradley Cardinal ‘in öncülüğünde yapılan araştırma sonuçlarına göre spor salonlarında geçirilen zaman (spor yapmak) uzadıkça uyku süresi uzamaktadır tezine dayalı araştırmasında, kronik uyku bozukluğu yaşayan hastaların 4 aylık egzersiz sonrasında gecede 85 dakikalık bir uyku süresi artışı başardığı ve bunun bütün ilaçların etkisinden daha yüksek olduğunu ortaya koymuştur.²²³

Diğer taraftan derin uyku enerji depolarını yenileyerek spor yapan kişinin derlenmesini, egzersize bağlı küçük kas hasarlarının tamiri ve kaslarının güçlenmesini sağlar. Ağır bir antrenmandan sonra daha güçlendiği ve yorgunluğa direncinin arttığı (İngilizce olarak: “You can gain the full power of the sleep-sweat”/ terleme-uyku döngüleri ile güçlenebilirsiniz) gösterilmiştir.²²⁴ Uyku egzersiz üzerine yapılan araştırmalar genelde küçük popülasyonlar üzerinde gerçekleştirildiği için egzersizin uyku üzerine olumlu etkileri üzerine var olan kanıtların gücü kısmen de sorgulanır ve tartışılır olmuştur. Ancak, çok yeni bir “sistemik derleme” (bilimsel araştırma sonuçları için en güçlü bilimsel kanıt sağlayan analiz). İlgili sistemik derlemeye göre, özellikle uyku bozukluğu yaşayan gruplarda şiddeti ve süresine bakılmaksızın egzersiz uyku kalitesi ve süresinde anlamlı iyileşme sağlamaktadır. Egzersiz ve uykunun karşılıklı olarak birbirine fayda sağladıklarına çok güçlü bir kanıt olarak ortaya koyan bu son analiz; bu etkileşimin mekanizması konusunda ise ileri araştırmalara ihtiyaç olduğunu vurgulamaktadır.²²⁵ Mevcut araştırmada da mekanizma irdelenmemiştir. Ancak egzersizin serotonin ve melatonin düzeylerini değiştirerek de uyku kalitesini artırdığına yönelik bilgiler mevcuttur. Hatta egzersizin melatonin salınmasına üzerine etkisi aracılı endirekt uyku düzenleyici etkisinden bahsedilmektedir.²²⁶

Aralarında erkek ve kadınların (18-85 yaş aralığı) bulunduğu ve 2600 kişiden daha fazla katılımcı üzerinde gerçekleştirilen bir araştırma sonucuna göre haftada en az 150 dakika egzersiz yapanların yapmayanlara veya yapmadığı döneme göre anlamlı derecede daha kaliteli uyuduğu ve gündüz aktivitelerinde daha dikkatli ve tetikte olduğu, gün içinde çok daha az uyuklama durumu yaşadıkları tespit edilmiştir.²²⁷ İlgili araştırmada da mevcut tez çalışmasındaki metabolic holter (akselerometer) kullanılarak uyku kalitesi ölçülmüştür. İlgili kürekçi grupta uyku objektif ölçüm yapan metabolik holter verilerine göre kalitesinin yüksek olması ve PUKİ’ye göre gündüz işlev bozukluğu olmaması yönleriyle tez verilerinin bu araştırma bulguları ile uyumludur.

Mevcut araştırmada sporcu grubu temsil eden katılımcıların mevcut daha yüksek uyku kalitesi gelecekte sporu bıraksalar da devam edebilecek bir kazanımdır. Çünkü mevcut yaşam evrelerinde gerçekleştirdikleri bu düzenli egzersiz uyku kalitesi üzerine uzun süre devam edebilecek olumlu etkiler bıraktığı literatürde rapor edilmektedir.²²⁸ Yine, 1361 katılımcı üzerinde gerçekleştirilen bir araştırmaya göre adölesan evrede orta ve yüksek şiddetteki egzersiz yapan erkeklerin yüksek uyku kalitesine sahip oldukları, psikolojik ve mental olarak güçlü oldukları tespit edilmiştir.²²⁹

Bu bağlamda okul çocuklarında bir yıllık beden eğitimi dersi kapsamında gerçekleştirilen fiziksel aktivitenin de bu çocukların form durumu, fiziksel ve ruhsal sağlık durumu üzerine uzun süre kalıcı etkisi araştırma ile ortaya konmuştur.²³⁰ Objektif verilere dayalı bir geniş araştırmaya göre Hollanda okul öğrencilerinde düzenli fiziksel aktivite ile okul akademik başarısı arasında anlamlı bir ilişki olduğu ve bu durumun uyku kalitesindeki gelişmeyi de içerdiği bildirilmiştir.²³¹

Araştırmada Türkiye’de (Türk kültürü için) geçerlilik ve güvenilirliği kanıtlanmış PUKİ ve objektif veri elde edilmeye uygun bir aygıt olan metabolik holter ile kayıt yapılmıştır. Sporcu grupta bu iki teknik yaklaşımın kombine olarak kullanılması yaklaşımı araştırmaya güç ve özgünlük kazandırmıştır. Şöyle ki; günlük uyku süresi, yatağa gitme zamanı, uyanma / kalkma zamanı gibi verileri objektif kriterlere göre ancak ölçüm yapılan güne ait olmak üzere kayıt eden metabolik holter verileri ile aynı parametrelerin çoğunu geçen bir aylık ortalamayı yansıtmak üzere kişi beyanına bağlı kayıt eden PUKİ verileri arasında yüksek tutarlılık tespit edilmiştir. Bu tutarlılık metabolik holter tekniğinin literatürde rapor edildiği gibi uyku kalitesi ve alakalı parametreleri güvenilir bir şekilde yansıttığını desteklemektedir.

Düzenli spor ile uyku arasında yakın ve karşılıklı bir ilişki vardır; egzersiz uyku kalitesini etkilerken kaliteli ve yeterli uyku da sporcu performansını etkiler.²³² Uyku ile egzersiz fizyolojik ve psikolojik öğeleri olan karşılıklı karmaşık mekanizmalarla birbirini etkilemektedir. Diğer yandan, uykusuzluk veya uyku yoksunluğu bireyin (sporcular dâhil) egzersiz kapasitesini olumsuz etkiler, uzun süreli egzersiz veya takım sporları esnasında egzersize bağlı sakatlanma risklerini artırır.²³³ Uykunun özellikle ağır spor aktivitesinden sonra derlenme için kritik olduğu ve yine egzersizin uyku bozuklukları üzerine olumlu etki gösterdiği bilinmektedir. Egzersiz ile uyku kalitesi arasında bir etkileşim olduğu net olmasına rağmen mekanizması bilinmemektedir.

Kürek sporu, kuvvet, dayanıklılık ve mücaele sporudur.²³⁵ Uygun tekniklere göre yapıldığında, rekreasyonel amaçla bile olsa, güç ve dayanıklılıkta artış dâhil sağlık yönünden pek çok faydası vardır. Elit kürekçiler ise yüksek aerobik kapasiteye sahip sporculardır. Bunlar arasında sağlıklı vücut kompozisyonu geliştirme, kardiyorespiratuar (kalp-solunum sistemi) fitnessi geliştirme, psikolojik stresi azaltma, eklem ve kas mobilite ve esnekliğini geliştirme iyi bilinen sağlık faydalarıdır.²³⁵

Kürek sporu esnasında insan vücudu, suda botu hareket ettiren bir motor görevi üstlenmektedir. Genelde dayanıklılık ve aerobik kapasite gerektiren kürek sporu aslında hem aerobik hem de anaerobik kapasite gerektirir. Buna yönelik antrenman programı uygulanan kürek sporcuları bu tez çalışmasında egzersiz / sporun uyku kalitesi üzerine etkilerini incelemek amacıyla denek olarak seçilmiştir. Sporcular genç elit sporcu olmaları yönüyle bu sporu temsil etme potansiyelindedir. Ancak, gerek sporcuların gerekse kıyaslandıkları sedanter grubun genç ve sağlıklı olması bu gruplarda belirgin uyku problemi olmaması ile sonuçlanmıştır. Bu bağlamda, daha yaşlı bir grupla karşılaştırma yapılmış olsaydı, kürek sporu ile uğraşmanın uyku kalitesi üzerine olumlu etkisini daha belirgin olarak ortaya koyabilirdi.

Fiziksel aktivitenin uyku üzerine olumlu etkisi olduğu bilinmektedir. Egzersizin süresi, tipi, şiddeti, gün içindeki zamanlaması ve ortamı ve egzersiz yapanın fiziksel form durumu, yaşı ve cinsiyeti gibi faktörlerden de etkilenmekte olan uyku-egzersiz ilişkisinde hem sağlıklı bireylerde hem de hastalarda henüz bilinmeyen fizyolojik mekanizmaların ilave araştırılmasına ihtiyaç vardır. Diğer yandan uyku bozuklukları kişinin kognitif performansını ve egzersiz kapasitesini olumsuz etkiler. Egzersizin uyku kalitesi üzerine optimum etkisinin sağlıklı ve hasta gruplarda ayrıntılı olarak tespit edilmesi egzersizin uyku bozukluklarının yönetiminde farmakolojik olmayan bir tedavi seçeneği olarak ortaya çıkmasını sağlayacaktır. Bu tez çalışmasında genç elit bir grupta düzenli egzersiz / sporun uyku kalitesi üzerine etkileri incelenmiştir.

Egzersizin uyku kalitesini artırmasına aracılık eden mekanizmalardan biri olarak egzersizin vücut ısısına etkisi olduğu düşünülmektedir. Egzersiz sonucunda periferik vazodilatasyon ve terleme yoluyla ısı kaybı beyinde hipotalamustaki ısı kontrol vücut ısısının “down-regülasyonuna” (ısı ayar noktasında düşme ve daha düşük vücut ısısı) yol açmaktadır.²³⁶

Araştırmanın bazı kısıtlılıkları mevcut olup; bu araştırma bulguları yorumlanırken bu kısıtlılıkların dikkate alınması uygun olacaktır. Araştırma önerisi sadece bir merkezde yer alan ve genç kürek sporcuları üzerinde gerçekleştirilmiştir. Sedanter grup ise (kontrol grubu) tıp fakültesi öğrencileridir. Kürek sporunu daha geniş bağlamda ve yüksek geçerlilik ve güvenlikte temsil etmek için birden fazla merkezde ve bölgede yaşayan ve farklı yaş gruplarından kürek sporcularının dahil edilmesi daha uygun olacağı düşünülmektedir.

Yine, kürekçilerin genç grup olmaları uyku problemi yaşama riski bakımından düşük riskli grubu temsil etmektedir, bu durum sedanter grup için de geçerlidir. Bu bağlamda kürek sporu veya ve ya geniş bağlamda spor düşünüldüğünde daha yaşlı ve belirgin bir uyku problemi olan bir grupta yapılacak benzeri araştırma daha belirgin bir etki gösterebilir. Yine ortalama yaş bakımından kürekçi ve sedanter grup arasındaki anlamlı fark olması araştırmanın bir başka kısıtlılığıdır. Ancak uyku söz konusu yaş farkı rakam olarak farklı çıksa da insan gelişim evreleri bakımından (çocukluk, genç erişkin evre, yetişkin evre, yaşlı evre...) her iki grup arasında hele de uyku profilini değiştirecek bir fark yoktur. Sedanter grubun spor yapmadığı kişisel beyanlarına dayalı olarak kabul edilmiştir. Milli olma düzeyinde bir sportif branşta aktivite göstermediği de kesin olan bu sedanter grubun fiziksel aktivite düzeyi normal toplum popülasyonunu yansıtabilir. Ayrıca, günlük enerji sarfıyatı bakımından da sedanter grubun kürekçi gruba göre ölçüm yapılan günlerde de daha az fiziksel aktivite gösterdiği bulgusu bu kısıtlılığı telafi eder nitelikte bir bulgudur.

Araştırmanın bir başka kısıtlılığı kürek sporcularında normal yaşam şartları yerine kamp döneminde veri alınması olarak değerlendirilebilir. Zira bu evre, yatma ve uyanma saatleri bakımından daha disipline olunan evreyi temsil eder. Ancak PUKİ ile geçen bir aylık döneme ait veri toplanmış olması (ve metabolik holter ile PUKİ verileri arasındaki yüksek tutarlılık) bu kısıtlılığın mevcut ancak araştırma sonuçları üzerine anlamlı bir yansımalarının olmadığını düşündürmektedir.

Araştırmanın bir başka kısıtlılığı olarak uyku kalitesi ve alakalı parametrelerin belirlenmesinde altın standart olarak kabul edilen “polisomnografi” ile kayıt yapılmamasıdır. Ancak, polisomnografi uyku apnesi gibi belirgin hastalıklarla alakalı durumları tespit için en geçerli yöntem olarak geçerliliğini korumasına rağmen,²³⁷ mevcut araştırmadaki gibi belirgin uyku problemi olmayan popülasyonlarda uyku süresini ve alakalı parametreleri tespit bakımından metabolik holter güçlü bir alternatiftir. Hatta polisomnografide hasta evindeki doğal ortamından ayrılarak hastanede yatmakta, bu yüzden hastane stresi ve yatağını özleme gibi nedenlerle ideal olmayan sonuçlar da verdiği bilinmektedir.²³⁸ Bu bakımdan metabolik holter hastane ortamı gerektirmeden uyku süre ve kalitesine yönelik önemli veriler sunma potansiyelindedir. Bu bağlamda, polisomnografinin sadece gelişmiş hastane şartlarında mevcut olması ve maliyeti metabolik holter uygulamasını avantajlı hale getirmektedir.²³⁹

Araştırma sonuçları elit atletlerin normal bireylerden daha fazla uykuya ihtiyacı olduğunu göstermektedir. Stanford Uyku Bozuklukları Kliniği ve Araştırma Laboratuvarı'nda yapılan bir araştırmaya göre 7 hafta süreyle günde 10 saat uyuyan yüzücülerin performanslarını zirveye çıkardığı, 15 metre sprinti 0.51 saniye daha hızlı yaptıkları ve reaksiyon zamanını kısalttıkları tespit edilmiştir.²⁴⁰ Yine kolej basketbolcularında uzamış uykunun sprint zamanı, 3 sayılık atma başarısı, reaksiyon zamanı ve gündüz uyku hali üzerine etkisini inceleyen çalışmada uyku süresinde uzamanın basketbolcuların bireysel performansını en üst düzeye çıkardığı (3 sayılık atışta isabet oranında %9 artış; tespit edilmiştir. Ayrıca bu sporcular hem antrenman hem de maç esnasında mental ve fiziksel sağlıklarını çok daha iyi hissettiklerini beyanetmişlerdir.²⁴¹

Üniversite tenis takımı oyuncularında yapılan bir araştırmada, uyku süresinin uzatılmasının servis isabet oranını (%35.7%'den %41.8%'e; $p<0.05$) ve genel atletik performansı artırdığı tespit edilmiştir.²⁴²

Bireysel veriler geneli yansıtmasa da rekor sahibi elit atletlerin iyi uyudukları rapor edilmektedir. Bu bağlamda Roger Federer ve LeBron James'ın günde 12 saat; Usain Bolt, Venus Williams, Maria Sharapova ve Steve Nas'ın günde 10 saat uyuduğu bildirilmektedir.²⁴³

Mevcut tez çalışmasında da kürekçilerin sedanterlere göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha fazla uyudukları tespit edilmesi bulgusu literatürle uyumludur. Bütün bu bilgiler uyku ile egzersiz yani spor aktivitesi arasında karşılıklı birbirini destekleme şeklinde bir simbiyozis olduğunu ortaya koymaktadır. Kürekçilerde mevcut verileri direk karşılaştıracak veri olmamasına rağmen; kürek takımlarında uyku profilini irdelenecek ancak uyku süresini uzatmanın takım performansını artıracığı beklentisine yönelik yorumlar mevcuttur. Bunun hem yarışma performansını hem de derlenmeye aracılık edeceği bildirilmektedir.²⁴² 2016 yılında Dünya Gençler Şampiyonasına katılan genç kürekçilerde metabolik holter ile 55 milli kürekçide yapılan ölçümlerde uyku süresinde uzamanın performans ve derlenmeyi olumlu etkilediği tespit edilmiştir. Mevcut araştırmada uyku kalitesi ve genel parametreleri ile kürekçilerin (bireysel) spor performansı arasındaki ilişki ise irdelenmemiştir. Ancak, veri elde edilen sporcular genç elit sporculardır.

6-SONUÇ

Özetle, modern yaşamın kişiden beklentileri ve aynı zamanda kişinin modern yaşamdan beklentileri “zaman” kavramı üzerine çok büyük baskı oluşturmaktadır. Kişinin bu duruma cevabı genelde 24 saat’lik zaman dilimi içerisinde uykuya ayrılan zamandan ödeme şeklinde gerçekleşmektedir. Fakat, bu açığı “uyku süresinden ödeme” sonucu ortaya çıkan uyku yetersizliğinin kişinin kendisi ve topluma maliyeti hesap edilemeyecek kadar yüksek ve ciddidir. Uyku yoksunluğu, yaşam kalitesi bozukluğundan ciddi fonksiyonel ve ruh hastalıklarına, motivasyon düşüklüğünden üretkenlik kaybına ve çok ciddi kazalara yol açarak hem sağlık giderlerini artırmakta hem de üretim kayıplarına yol açmaktadır. En akılcı yönetimi doğal uyku sürecindeki çevresel, içsel ve sosyal ayarı bozmamak olan uyku bozukluklarının yönetiminde ideal etkili ilaç yoktur ve etkili olan ilaçların (uzun süre kullanıma bağlı genel bir uyusukluk hali gelişimi ve hatta diğer nedenlerden bağımsız ölüm riskinde artış) ciddi yan tesirleri mevcuttur. Bu bağlamda egzersiz, ucuz, basit, güvenli ve ilaç olmayan bir uyku yoksunluğu tedavisi seçeneği olarak umut vaat etmektedir. Mevcut bilimsel kanıtlara göre uyku kalitesini artırıcı etkisi olduğu klasikleşen egzersizin; zamanı, şiddeti ve süresi ayarlanarak “reçetelenmesi” için ilave bilimsel araştırmalara ihtiyaç vardır. Bu bağlamda mevcut tez çalışması kürekçilerde uyku kalitesinin yaşıt sedanterlerden daha üstün olduğunu ortaya koyarak bilimsel kanıtlara katkıda bulunmuştur. Ancak, durum tespiti düzeyinde kalan bu araştırmanın daha geniş grupta ve kürek sporunu profesyonel yapanlara ilave olarak bir spor / rekreasyon aktivitesi olarak ciddi uyku bozukluğu olan farklı yaştaki insanlarda da denenmesi gibi ilave araştırmalara ihtiyaç vardır.

7-KAYNAKLAR

1. Tamminen J, Payne JD, Stickgold R, Wamsley EJ, Gaskell MG. Sleep spindle activity is associated with the integration of new memories and existing knowledge. *The Journal of Neuroscience*. 2010; 30: 14356–14360.
2. Tamminen J, Payne JD, Stickgold R, Wamsley EJ, Gaskell MG. Sleep spindle activity is associated with the integration of new memories and existing knowledge. *The Journal of Neuroscience*. 2010; 30: 14356–14360.
3. Willimczik K. Sport' in Germany – from an ontological category to a concept of current times. University of Bielefeld, Germany. *European Journal for Sport and Society*, 2010; 7: p.235-251.
4. Warner S, Sparvero E, Shapiro S, Anderson A. Yielding healthy community with sport? *May 2017*; 5: (8).
5. Jeremy RT. More than a Game: Sport. *Themelios An International Journal for Students of Theological and Religious Studies*. December 2015; 40: 3.
6. Erkal ME. *Sosyolojik Açıdan Spor*. Türk Dünyası Araştırmalar Vakfı, İstanbul: Kutsun Matbaa ve Reklamcılık Merkezi, 1992: s. 86, 89, 90.
7. Koçak F. Üniversite Öğrencilerinin Spora yönelik tutumları. *Ankara Üniversitesi Spor Bil Fakültesi Dergisi*. 2014; 12 (1): s.59-69.
8. Fişek K. *Spor Yönetimi*. Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Fakültesi Yayınları, Ankara, 1983: s.34.
9. Aksoy R, Bakış M, Ünveren M. *Spor Sosyolojisi*. MEB. Devlet Kitapları. 3.Baskı, ISBN 978-975-11-3334-2, 2012: s.18-26.
10. Lüschen G. On Theory of Science for the Sociology of Sport: New Structuralism, action, Intention and Practical Meaning, *Int. Rev. Sport Sociol*, 1990; 25: p.49-61.
11. Kalyon TA. *Özürlülerde Spor*. Bağırhan Yayınevi, Ankara, 1997: s.23.
12. Poliakoff MB. *Combat sports in the ancient world: Competition, violence, and culture*. New Haven, CT: Yale University Press. 1987.

13. Cookley JJ. Sport in Society. Issues and Controversies. 4th sd. St. Louis: St. Louis, 1994. Times Mirror/ Mosby: p.375.
14. Aksoy R, Bakış M, Ünveren M. Spor Sosyolojisi. MEB. Devlet Kitapları. 3.Baskı, ISBN 978-975-11-3334-2, 2012: s.18-26.
15. Kerkez Fİ. Sağlıklı Büyüme İçin Okulöncesi Dönemdeki Çocuklarda Hareket ve Fiziksel Aktivite. Spor Bilimleri Dergisi. 2012; 23 (1): s.34-42.
16. De Martelaer K, Theeboom M. Physical Education and Youth Sport. The Handbook of Physical Education. Thousand Oaks, CA, London; SAGE Publications, 2006.
17. Aracı H. Okullarda Beden Eğitimi, Tuval tanıtım, 1998: s.13.
18. Çeyiz S, Özbek O. Küreselleşme ve Spor Etkileşimi, International Journal of Science Culture and Sport. July 2014; 1: s.487-495.
19. Atasoy B. Kuter FÖ. Küreselleşme ve Spor. Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi.2005; 18 (1) : s.11-22.
20. Müller N. The Origin of the Idea of Peace in the Modern Olympic Movement. Refereed Sports Journal, Published by the United States Sports Academy.7 March 2008;ISSN:1543-9518.
21. Tazegül Ü. Sporun Kişilik Üzerine Etkisinin Araştırılması, The Journal of Academic Social Science Studies. 1 Summer 2014; 25: s.537-544.
22. Yalçinkaya M, Saracaloğlu A, Varol R. Üniversite öğrencilerinin spora ilişkin görüşleri ve beklentileri. Spor Bilimleri Dergisi.1993; 4 (2) : s.12-26.
23. Alpman C. Eğitimin Bütünlüğü İçinde Beden Eğitimi ve Çağlar Boyunca Gelişimi. Gençlik ve Spor Genel Müdürlüğü Yayınları, İstanbul, 1972.
24. Erkal ME. Sosyolojik Açıdan Spor. Türk Dünyası Araştırmalar Vakfı, Kutsun Matbaa ve Reklamcılık Merkezi İstanbul, 1992: s.86, 89, 90.
25. Ketten M. Türkiye’de Spor, Polat Ofset, Ankara, 1993: s.116.
26. Phillip BS, Neville O, Estelle VL, William LH. Promoting physical activity: the new imperative for public health. Oxford Journals Medicine-Health-Health Education Research. Accepted, 7 July 1999; 15 (3): p.367-376.
27. Çumralıgil B, Görücü A. Örgütlenme Yönetim Biçimleriyle Spor, Selçuk Üniversitesi Yayını. Konya, 2007:3.
28. Christopher RH. The Cold War and the Olympic Movement. Published History Today. January 1999; 4: 1.

29. Çeyiz S, Özbek O. Küreselleşme ve Spor Etkileşimi, International Journal of Science Culture and Sport. July 2014; 1: s.487-495.
30. Ortaş İ. Bilim tarihi içinde tarım tarihinin yeri ve önemi. Üniversite ve Toplum. Çukurova Üniversitesi. Ocak 2005; 1(5): s.10.
31. Tekin A, Tekin G. Antik Yunan Dönemi: Spor ve Antik Olimpiyat oyunları. Tarih Okulu Dergisi, (Journal of History School) Haziran 2014; 18 (7): s.121-140.
32. Tüzer A. İnsan, spor ve din. Düşünen Siyaset Dergisi. 1999; 1: s.127-130.
33. Fişek K. 100 Soruda Türkiye Spor Tarihi. Gerçek Yayınevi, İstanbul, 1985: s.70-78.
34. Hiskey D. The Origin the Word Soccer. Today I Found Out Feed Your Brain(Electronic Journal). <http://www.independent.co.uk>. 23 June 2010.
35. Grundy P. Learning to Win: Sports, Education, and Social Change in Twentieth-Century North Carolina. Chapel Hill: University of North Carolina Press,2001.
36. Kurt M, Atayman V, Kurultay T. Modern Sporun Dünü ve Bugünü, Sorun Yayınları, İstanbul, 1997.
37. Doralp B, Barkul O. Olimpiyat Yerleşkeleri Tasarımında Bir Girdi Olarak Sürdürülebilirlik. Megaron. 2011; 2(6): s.123-137.
38. İnal AN. Beden Eğitimi ve Spor Bilimi, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara, 2003.
39. Seyhan S. İlk Spor Yazarlarımızdan Selim Sırrı Tarcan ve Yeni muhit Dergisindeki Yazılarından Örnekler. Global Media Journal: Turkish Edition Fall.2012; 5 (3): p.13-129-141
40. Özdemir N. Türkiye Cumhuriyeti'nin katıldığı ilk uluslararası organizasyon: 1924 Paris Olimpiyatları. Ankara Üniversitesi Türk İnkılâp Tarihi Enstitüsü Atatürk Yolu Dergisi. 2013; 51: s.717-744.
41. Talimciler A. Sosyolojinin Sporuna Genel Bir Bakış. Detay Yayıncılık, Ankara, 2012: s.258-277.
42. Kuru E. Farklı statüdeki beden eğitimi bölümü öğrencilerinin kişilik özellikleri. G.Ü. Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi. 2003; 23 (1): s.175-191.
43. Şahin HM. Beden Eğitimi ve Spor Sözlüğü, Morpa Yayınları, İstanbul, 2006.
44. Jay KS. How to achieve team cohesion through competition in sport: An organizational model. The Sport Journal, Refereed Sports Journal, Published by the United States Sports Academy. 29 June 2015.
45. Şahin HM. Beden Eğitimi ve Spor Sözlüğü, Morpa Yayınları, İstanbul, 2006.

46. Meehan FW, Murray SR. A pathfinder of reference sources for the sport of rowing. *The Sport Journal*. 10 April 2007.
47. Spor Kitabı, NTV Yayınları, Haziran 2008: s.256-26.
48. Hahn A, Bourdon P. Protocols for the physiological assessment of rowers. Australian Sports Commission. 1995.
49. Hagerman FC. Applied physiology of rowing. *Sports Med* 1984;1: 303-26.
50. William FM, Steven RM. A pathfinder of reference sources for the sport of rowing. *Sports Journal*, Published by the United States Sports Academy. 14 March 2008, ISSN: 1543-9518.
51. Buckeridge EM, Bull AM, McGregor AH. Incremental training intensities increases loads on the lower back of elite female rowers. *J Sports Sci*. 2016;34(4):369-78; Chwalbińska-Moneta J. Effect of creatine supplementation on aerobic performance and anaerobic capacity in elite rowers in the course of endurance training. *Int J Sport Nutr Exerc Metab* 2003; 13: 173-83
52. Fritsch Dr. Wolfgang. *Rudersport*, by Meyer und Meyer Verlag, Aachen 1992, ISBN 3-89124-172. p.13-14-16-19-41.
53. Koutedkis Y. The Role of Physiological Assessment in Team Selection with Special Reference to Rowing, *Br J Sports Med*, 1989; 23 (1) : p.2-51.
54. Sandra S, Dupcak MS. *Preparation for Success: A Rower's Guide to Mental Training*. Cambridge, Massachusetts. 1994.
55. Redgrave SG. *Complete Book of Rowing*, Partridge Press, 1992 : ISBN 185225 1247, p.1-5-13-130.
56. Weil ET. *Brief Rowing History*, 2004, March, 1.
57. Meehan WF, Murray SR. A pathfinder of reference sources for the sport of rowing. *The Sport Journal*, A peer-reviewed journal of sports, published by the United States Sports Academy. 14 March 2008; 19.
58. Körner S. *Rudern*, Sportverlag Berlin, 1986: 5, ISBN 3-328-0027.
59. Öğretici H. *Spor Ansiklopedisi, Kürek sporu*, 2005: s.44-56.
60. Akça F, Akalan C, Koz M, Ersöz G. Türk elit kürekçilerde oksijen tüketimi ve laktat profilinin incelenmesi. *Sportmetre, Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*. 2010; 8 (2): s.77-80.
61. Larson JS. The World Health Organization's definition of health: Social versus spiritual health, *Social Indicators Research*. June 1996; 38 (2): p.181-192.
62. Heinemann K. *Sozialisation im Sport*. *Sportwissenschaft*. 01 June 1974; 4 (61).

63. Robinson EJ, Elkan R. Health Needs Assessment. Pearson Professional Limited. New York, 1996.
64. Jerrold S, Greenberg ED. Health and wellness: A conceptual differentiation. Journal of School Health. December 1985; 55 (10) : p.403–406.
65. Özçelik A.N. Sağlık Sosyolojisi, Kadın ve Kentleşme. Birey Yayınları. İstanbul, 2002.
66. Koruç Z, Bayar P. Egzersizin depresyon tedavisindeki yeri ve etkileri, Spor Bilimleri Dergisi. 2004; 15 (1): s.50-61.
67. Özdağ S, Kürkçü R. Ve AYTEKİN U. Engellilerde beden eğitimi ve spor. Muğla, 1996; s. 67-69.
68. Yılmaz A, Şentürk U, Ramazanoğlu F. Spor yönetimi ve bilgi teknolojileri dergisi, 2014; 9 (2).
69. Taylor AH, Cable NT, Faulkner G, Hillsdon M, Narici M, Van der Bij AK: Physical activity and older adults: A review of health benefits and the effectiveness of interventions. J Sport Sci. 2004.
70. Yazıcı AG. Uluslararası Türkçe Edebiyat Kültür Eğitim Dergisi. 2014; 3 (3) : s.394-405.
71. Meusel H. Sports, games and gymnastics in the second part of life. British Journal of Sports Medicine.1984; 18 (3): p.202.
72. Motl R, Mc WAE. Physical activity, disability, and quality of life in older adults. Physical medicine and rehabilitation clinics of North America, 2010; 21 (2): p.299-308.
73. Çakıroğlu F, Haklı G. Yaşlıların kardiyovasküler hastalıklara ilişkin beslenme bilgileri ve alışkanlıklarının incelenmesi. Yaşlı Sorunları Araştırma Dergisi. 2009; 2: s. 89-104.
74. Pedersen BK, Hoffman L. Exercise and the immune system: Regulation, integration, and adaptation. American Physiological Society. 1 July 2000; 80 (3): p.1055-1081.
75. Bilge M. Türk bayan hentbol milli takımı oyuncularının somatotip profilleri ve yabancı ülke sporcuları ile karşılaştırılması. Spor Araştırmaları Dergisi, Ankara, 2000; 4 (1): s.2.
76. Wyse J, Mercer T, Ashford B, Buxton K, Gleeson N. Evidence for the validity and utility of the stages of exercise behaviour change scale in young adults. Oxford Journals, Health Education Research. 1 July 1995; 10: p.365–377.

77. Çakıroğlu F, Haklı G. Yaşlıların kardiyovasküler hastalıklara ilişkin beslenme bilgileri ve alışkanlıklarının incelenmesi. *Yaşlı Sorunları Araştırma Dergisi*. 2009; 2: s.89-104.
78. Booth FW, Roberts C, Lay MJ. Lack of exercise is a major cause of chronic diseases. Wiley Online Library. American Physiological Society. 1 April 2012.
79. Booth FW, Roberts C, Lay MJ. Lack of exercise is a major cause of chronic diseases. Wiley Online Library. American Physiological Society. 1 April 2012.
80. Lee IM, Shirima EJ, Lobelo F, Puska P, Blair SN, Katzmarzyk PT. Lancet Physical Activity Series Working Group, 2012.
81. Tessier S, Vuillemin A, Bertrais S, Boini S, Bihan E, Oppert J. Association between leisure-time physical activity and health related. 2007.
82. Merkel DL. Youth sport: Positive and negative impact on young athletes. *Open Access Journal of Sports Medicine*. 2013; 4: p.151–160.
83. Buskirk ER, Cunningham DA, Paterson DH. Exercise, fitness, and aging. *Exercise, fitness and health, Canada*, May 29, 1990: p. 687-704.
84. Heinemann K. Sozialisation im Sport. *Sportwissenschaft*, 1974; 4 (61): p.49-71.
85. T.C. Resmi Gazete, Milli Sporcu Belgesi verilmesi Hakkında Yönetmelik, 12 Mayıs 2011 Perşembe, Sayı: 27932.
86. Justin BD, Matthew LS, Mark EB, Marcia GO. The association of physical activity, sedentary behaviors, and body mass index classification in a cross-sectional analysis: Are the effects homogenous. *BMC Public Health*, 9 April 2014.
87. Pate RR, Mitchell JA, Byun W, Dowda M. Sedentary behaviour in youth *British Journal of Sports Medicine*, 26 June 2011; 45: p.906–913.
88. Tuncel F. Sağlıklı yaşam düzenli egzersiz, *Bilim ve Teknik Dergisi*. 1994; s.68.
89. Owen N, Phillip BS, Geneviave NH, David WD, Charles EM. Sedentary behavior: Emerging evidence for a new health risk. *Mayo Foundation for Medical Education and Research*. December 2010; 85 (12): p.1138-1141.
90. James HR. Sedentary lifestyle is dangerous to your health. *Building Healthy Inclusive Communities*, The Board of Trustees of the University of Alabama, 25 March 2016.
91. Vyazovskiy VV, Cirelli C, Pfister-Genskow M, Faraguna U, Tononi G. *Nat Neurosci*. 2008;11: p.200–208.

92. Potter PA, Perry AG. Fundamentals of nursing. Mosby Year Book, St Louis Missouri. 6rd ed. 2009, p.1198- 1227.
93. Hays RD, Martin SA, Sesti AM, Sprizter KL. Psychometric properties of the Medical Outcomes Study Sleep measure, Sleep Medicine, January 2005; 6 (1) : p. 41-44.
94. Öztürk L. İstanbul Tıp Fakültesi Dergisi Yıl:2007; 70: s.4.
95. Onat ŞŞ, Delialioğlu S, Ü.Biçer, Özel S. Osteoporozda Uygunun Yaşam Kalitesine Etkisi Türk Osteoporoz Dergisi. 2013; 19: s.32-7.
96. Maslow AH. A theory of human motivation, Psychological Review.1943; 50: p.370
97. Hume KI. Sleep disturbance due to noise: Current issues and future research. Division of health science and centre for air transport and the environment, Manchester Metropolitan University, United Kingdom. 2010; 12 (47): p.70-76.
98. Atkinson RL, Atkinson RC, Smith EE, Bem DJ, Nolen S. Hilgard's Introduction to Psychology 12 th Edition. 4.Baskı, Arkadaş Yayınevi, Ankara, 2008.
99. Steven MS. Normal sleep, sleep physiology, and sleep deprivation. Medscape, 3 December 2015.
100. Çağlayan Ş. Günlük yaşamda uygunun önemi ve uyku bozukluklarında hemşirenin uygulayabileceği önlemler. Türk Hemşireler Dergisi. 1988; 34 (4): s.13-16.
101. Akça F, Turan EÜ, Keser ÖN, Demir IR, Savran S. Temel Hemşirelik Kavramlar, İlkeler, Uygulamalar. İstanbul: İstanbul Medikal Yayıncılık, 2007: s.410-420.
102. Kölling S, Steinacker JM, Endler S, Ferrauti A, Mayer T, Kellmann M. The longer the better: Sleep-wake patterns during preparation of the World Rowing Junior Championships. U.S. National Library of Medicine National Institutes of Health .05 Jun 2016; 33 (1): p.73-84.
103. Stores GA. Clinical guide to sleep disorders in children and adolescents. Cambridge, UK: Cambridge University Press. 2001.
104. Aoran DL, Joseph B, Akira K, Fred WT. Sleep and circadian rhythms: Key components in the regulation of energy metabolism. Journal Federation of European Biochemical Societies(FEBS). 9 January 2008; 582 (1) : p.142-151.

105. Schwartz JRL, Roth T. Neurophysiology of sleep and wakefulness: Basic science and clinical implications. *Current Neuropharmacology*. December 2008; 6 (4): p. 367-378.
106. Potter PA, Perry AG. *Fundamentals of Nursing*, Philadelphia, Mosby Year Book. 2005.
107. Ritchie EB, Radhika B, James TM, Robert ES, Robert WM. Control of sleep and wakefulness. *American Physiological Society*. July 2012; 92 (3): p.1087-1187.
108. Şahin L, Aşçıoğlu M. *Sağlık Bilimleri Dergisi*. (Journal of Health Sciences), 2013; 22 (1): s.93-98.
109. Aserinsky E, Kleitman N. Regularly occurring periods of eye motility, and concomitant phenomena, during sleep. *Science*. 1953; 118: p.273-274.
110. Peuhkuri K, Sihlova N. Diet promotes sleep duration and quality, *Nutrition Research*. 2012; 32: p.309-319.
111. Patrick M, Fuller JJ, Gooley CB. Saper neurobiology of the sleep-wake cycle: Sleep architecture, circadian regulation, and regulatory feedback, *Journal of Biological Rhythms*. 2006.
112. Tononi G, Cirelli C. Sleep function and synaptic homeostasis. *Sleep Med*. 2006; 10: p. 49-62.
113. Benington JH, Frank MG. Cellular and molecular connections between sleep and synaptic plasticity. *Prog Neurobiol*. 2003; 69: p.71-101.
114. Aydın H, Yetkin S. Uyku: Yapısı ve İşlevleri. Karakaş S. (Editör). *Kognitif Nörobilimler*. Ankara: Nobel Tıp Kitabevleri, 2008: s.282-299.
115. Crick F, Mitchison G. REM sleep and neural nets. *Behav Brain Res*; 1995; 69: p.147-155.
116. Carskadon MA, Dement WC. Normal human sleep: An overview. In: Kryger MH Roth T, Dement WC (eds), *Principles and Practice of Sleep Medicine*. W.B. Saunders Company, Philadelphia, 1994: p. 16-26.
117. Akıncı E, Orhan FÖ. Sirkadiyen Ritim Uyku Bozuklukları, *Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar-Current Approaches in Psychiatry* 2016; 8 (2): s.178-189.
118. Berczky A. Two-minute explainer: Circadian rhythms. *The Midnight Sun*, 2005. (Electronic Journal). <http://www.luxreview.com/article/2016/05/two-minute-explainer-circadian-rhythms>. Erişim tarihi: 20 Ekim 2016.

119. Aoran DL, Joseph B, Akira K, Fred WT. Sleep and circadian rhythms: Key components in the regulation of energy metabolism. *Journal Federation of European Biochemical Societies*. 9 January 2008; 582 (1): p.142–151.
120. Keser A, Karataş E. Sirkadiyen ritim ve metabolizma: Obezite üzerine etkileri. *Erciyes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Dergisi (Journal of Health Sciences)* 2015; 24 (2): s.113-119.
121. Hastings M, O'Neill JS, Maywood ES. Circadian clocks: regulators of endocrine and metabolic rhythms. *J Endocrinol*. 2007; 195 (2): p.187-98.
122. Kondratov RV. A role of the circadian system and circadian proteins in aging. *Ageing Res Rev*. 2007; 6 (1): p.12-27.
123. Çalıyurt O. Duygu durum bozuklukları ve biyolojik ritim. *Duygu durum dizisi*. 2001: 209-14.
124. Moore RY. Circadian rhythms: Basic neurobiology and clinical applications. *Annü Rev Med*. 1997; 48: p.253-266.
125. Schibler U. The daily rhythms of genes, cells and organs. *EMBO reports*, 2005,v6 (S1): p.9-13.
126. Özçelik F, Erdem M, Bolu A, Gülsün M. Melatonin: Genel özellikleri ve psikiyatrik bozukluklardaki rolü. *Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar*. 2013; 5 (2): s.179-203.
127. Nakagawa H, Sack RL, Lewy AJ. Sleep propensity free-runs with the temperature, melatonin and cortisol rhythms in a totally blind person. Department of Psychiatry, School of Medicine, Oregon Health Sciences University, Portland 1992; 15 (4): p.330-336.
128. Van CE, Leprould E, Plat L. Physiology of growth hormone secretion during sleep. *The Journal of Pediatrics*. May 1996; 128 (5): p.32-37.
129. Cagnacci A, Elliott J A, and Yen S S. Melatonin: a major regulator of the circadian rhythm of core temperature in humans. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*. List of Issues, 13 January 2009; 75 (2).
130. Ruggiero JS. Correlates of fatigue in critical care nurses, *Research in Nursing & Health*. 2003; 26 (2): p.434-444.
131. Rachel EV. Role of sleep in performance and of athletes: *South African Journal for Research in Sport, Physical Education and Recreation*. 2012; 34 (1): p.167-184.

132. Aschoff J, Wever R. Human circadian rhythms: a multioscillatory system. Federation Proceedings. September 1976; 35 (12): p.32-236.
133. Takahashi M. Prioritizing sleeps for healthy work schedules. Journal of Physiological Anthropology, An official journal of the Japan Society of Physiological Anthropology. February 2012; 31 (1).
134. Ferrara M, Gennaro LD, How much sleep do we need? Sleep Medicine Reviews. 2001; 5 (2) : p.155–179.
135. Klingenberg L, Sjödin A, Holmback U, Astrup A, Chaput JP. Short sleep duration and its association with energy metabolism. July 2012; 13 (7): p.565-577.
136. Krishnan V, Nancy A. Gender differences in sleep disorders. Current Opinion in Pulmonary Medicine. November 2006; 12 (6) : p.383-389.
137. David C, Moira FJ, Antonio TF. Insomnia: prevalence, consequences and effective treatment. Medical Journal of Australia. October 2013; 199 (8): p.36-40.
138. Hirshkowitz M, Whiton KM, Albert S. National sleep foundation's sleep time duration recommendations. Sleep Health. March 2015; 1(1): p.40-43.
139. Nato D, Lan GC, Irwin F. Rapid eye movement density is reduced in the normal elderly. University of California, Beritashvili Institute of Physiology Sleep. August 2003; 26 (8): 973-7.
140. Montagna P, Lugaresi E. Fatal familial insomnia, Sleep, Springer Science US, Business Media New York. 2003; 4: p.635-639.
141. Fryer B. Sleep Deficit: The Performance Killer. Harvard Business Review, October 2006; 84 (10): 9-53.
142. Algin ID, Akdağ G, Erdinç OO. Kaliteli uyku ve uyku bozuklukları, Osmangazi Tıp Dergisi. 2016; 38 (1): s.29-34.
143. Samuels C. Sleep, recovery and performance: The new frontier in high performance athletics, Neurologic Clinics. 2008; 26: p.169-180.
144. Davenne D. Sleep of athletes: Problems and possible solutions. Biological Rhythm Research. 2009: p.40-45-52.
145. Guyton A.C. Hall J.A. Tıbbi Fizyoloji. Çavuşoğlu H. çeviren. İstanbul: Yüce & Nobel Tıp; 2001.
146. Davenne D. Sleep of athletes: Problems and possible solutions. Biological Rhythm Research, 2009, p.40-45-52.

147. Daniel AB, Ana CK. The function sleep. Center for Sleep Medicine, Cornell University New York. 2015; 2 (2): p.71-90.
148. Walker MP, Stickgold R. It's practice, with sleep, that makes perfect: Implications of sleep-dependent learning and plasticity for skill performance. Clinics in Sports Medicine. 2005; 24 (2): p.310-317.
149. Brown FC, Buboltz WC, Sober B. Development and evaluation of the sleep treatment and education program for students, Journal of American College Health, 2006; 54 (4): p.231-237.
150. Mark RO. Sleeping to fuel the immune system: Mammalian sleep and resistance to parasites, Bio Medical Center Evolutionary Biology. 9 January 2009.
151. Mostaghimi L, Obermeyer WH, Ballamudi BM, Gonzalez D. Effects of sleep deprivation on wound healing, Journal of Sleep Research. September 2005; 14 (3) : p.213-219.
152. Elwood P, Hack M, Pickering J, Hughes J, Gallacher J. Sleep disturbance, stroke, and heart disease events: evidence from the Caerphilly cohort, Journal of Epidemiol Community Health. 2006; 60 (1) : p. 60-69-73.
153. Haack M, Mullington JM. Sustained sleep restriction reduces emotional and physical well-being. U.S. National Library of Medicine National Institutes of Health. December 2005; 119(1-3): p.56-64.
154. Basta M, Chrousos GP, Vela BA, Vgontzas AN. Chronic insomnia and stress system. Sleep Medicine Clinics, 2007; 2: p.279-291.
155. Pietrangelo A. Effects of Sleep Deprivation on the Body. 19 August 2014. <http://www.healthline.com/health/stress/effects-on-body>. Erişim tarihi: 15 Nisan 2016.
156. Fortier MS. Mental health and physical activity, Elsevier. March 2015; 8: p.56-61.
157. Buysse DJ. Sleep Health: Can we define it? Does it matter?. Sleep Medicine Institute and Department of Psychiatry, School of Medicine, University of Pittsburgh, Pittsburgh. 2014; 37(1): p.9-17.
158. Donnel D, Silva JE, Munch M, Joseph M, Wang W, Duffy J.F. Comparison of subjective and objective assessments of sleep in healthy older subjects without sleep complaints. Journal of Sleep Research. November 2010: 8.

159. Czeisler CA. Impact of sleepiness and sleep deficiency on public health--utility of biomarkers. *Journal of Sleep Medicine*. 2011; 7: p.6–8.
160. Williams HL, Holloway FA, Griffiths WJ. Physiological Psychology: Sleep. *Annual Review of Psychology*. February 1973; 24: p.279-316.
161. Kucharczyk ER, Morgan K, Hall AP. The occupational impact of sleep quality and insomnia symptoms, *Sleep Medicine Reviews*, December 2012; 16 (6): p.547-559.
162. Pilcher JJ, Ginter DR, Sadowsky B. Sleep quality versus sleep quantity: relationships between sleep and measures of health, well-being and sleepiness in college students. *Journal of Psychosomatic Research*. 1997; 42 (6): p.583-596.
163. Türközü D, Aksoydan E. Uyku süresi ve kalitesinin beslenme ve vücut bileşimine etkisi. *Sürekli Tıp Eğitim Dergisi*. Ankara. 2015; 24 (1).
164. Carroll JE, Irwin MR, Merkin SS, Seeman TE. Sleep and multisystem biological risk: Plos. Apopulation- based. 25 February 2015.
165. Hyeryeon Y, Kyungrim S, Chol S. Development of the sleep quality scale. *Journal of Sleep Research*, September 2006; 15(3): p.309-316.
166. Burgard SA, Jennifer A, Ailshire N, Michelle H. Gender and sleep duration among american adults, population studies center University of michigan institute for social research. U.S. National Library of Medicine. 31 May 2012; 53 (2) : 248-262.
167. Önler E. Cerrahi birimlerde yatan hastalarda uyku kalitesi. *Florance Nightingale Hemşirelik Dergisi*. 2008;16 (62).
168. Crispim CA, Zimberg LZ, Reis BG, Diniz RM, Mello MT. Relationship between food intake and sleep pattern in healthy individuals. *Journal of Cilinical Sleep Medivcine*. *Sleep Med*. 15 December 201; 11(4).
169. Kjeldsen SJ, Rosenkilde M, Nielsen WS, Reichkendle M, Auerbach P, Ploug T, Stallknecht B, Sjödin MA, Chaput PJ. Effect of different doses of exercise on sleep duration, sleep efficiency and sleep quality in sedentary, overweight men. *Bioenergetics*. 24 October: p.2-6.
170. Vardar SA. Egzersiz ve uyku. *Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Fizyoloji Anabilim Dalı, Genel Tıp Dergisi*, Edirne. 2005; 15(4): s.173-177.
171. Çoban A, Yanikkerem UE. Gebelerde uyku kalitesi ve yorgunluk. *Ege Tıp Dergisi*, Manisa. 2010; 49 (2): s.87-91.

172. Sigurdson K, Ayas N. The public health and safety consequences of sleep disorders. *Canadian Journal Physiology Pharmacology*. 2007; 85: p.179-183.
173. Lin Z, Jonathan S, Brian C, Naresh MP. Cigarette smoking and nocturnal sleep architecture. *Oxford Journals Medicine Health. American Journals of Epidemiology*. September 2006; 164 (615).
174. Snel J, Lorist MM. Effects of caffeine on sleep and cognition, *Human sleep and cognition. Part 2: Clinical and applied research. Progress in Brain Research*. Elsevier. 2011; 190: p. 105-117.
175. Staner L. Sleep and anxiety disorders, *Dialogues in Clinical Neuroscience*. 2003; 5 (3): p.249-258.
176. Mete HE. Kronik hastalık ve depresyon. *Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Psikiyatri Anabilim Dalı. Klinik Psikiyatri*. İzmir.2008; 11: s.3-18.
177. Aydın A, Selvi Y, Özdemir GP. Depresyon hastalarında aleksitiminin bedenselleştirme ve uyku kalitesi üzerine etkisi. *Nöropsikiyatri Arflivi*. 2013; 50: s.65-69.
178. Ramsawh HJ, Stein MB, Belik SL, Jacobi F, Sareen J. Relationship of anxiety disorders, sleep quality, and functional impairment in a community sample, *Journal of Psychiatric Research*, July 2009; 43 (10): p. 926-933.
179. Hughes B, Boothroyd R. *Günlük Hayatın Stresine Son*, Çeviri: Koçak S. Doruk Yayıncılık, İstanbul, 2002.
180. Sadeh A, Keinan G, Daon K. Effects of Stress on Sleep: The moderating role of coping styl, *American Psychological Association, Health Psychology*, 2004; 23(5): p.542-545.
181. Güleç M, Ozcan H, Oral E, Selvi Y, Aydın A. The relationship between insomnia and major depressive disorder: A chicken and egg situation? *Journal of Mood Disorders*, 2012; 2 (1).
182. Güler Ç. *Sağlık Boyutuyla Ergonomi*, Editör: Güler Ç. Palme Yayıncılık.2004.
183. Muzet A, Libert JP, Candas V. Ambient temperature and human sleep U.S. *National Library of Medicine National Institutes of Health, Experientia*, May 1984; 40 (5): p. 425-429.
184. Okamoto K, Mizuno K. Effects of thermal environment on sleep and circadian rhythm, *Journal of the Japan Society of Physiological Anthropology*. 31 May 2012; 31 (14).

185. Muzet A. Environmental noise, sleep and health, *Sleep Medicine Reviews*, April 2007; 11 (2): p. 135-142.
186. Stansfeld SA, Matheson MP. Noise pollution: non-auditory effects on health, *Oxford Journals, Medicine & Health, British Medical Bulletin*, 2003; 68 (1): p.243-257.
187. Cho JR, Joo EY, Koo DL, Hong SB. Let there be no light: the effect of bedside light on sleep quality and background electroencephalographic rhythms, *Sleep Medicine*, December 2013; 14 (12): 1422-1425.
188. Sivertsen B, Overland S, Krokstad S, Mykletun A. Seasonal variations in sleep problems at latitude 63°–65° in Norway: The Nord-Trøndelag Health Study, 1995–1997, *U.S. National Library of Medicine*. 15 Jul 2011; 174 (2): p. 53.
189. Ruanmaya C, Calvin M, Trevor S. Seasonal variations in sleep disorders of nurses. *Journal of Clinical Nursing. The International Voice of Nursing Research*. April 2017; 6 (7-8): p.1085-1094.
190. Reilly T, Edwards B. Altered sleep-wake cycles and physical performance in athletes. *Physiology & Behaviour*. 2007; 90: p.274-284.
191. Carrol EC, Irwin MR, Merkin SS, Seeman TE. Sleep and multisystem biological risk: A Population, Based Study. *Plos*, 25 February 2015.
192. Köse E, Aslan D. Uyku ve Sağlık: Halk Sağlığı Bakış Açısı. *Sağlık ve Toplum Dergisi*, Ocak-Nisan 2013; 23(1): s. 12-23.
193. Göktaş K, Özkan İ. Yaşlılarda Uyku Bozuklukları. *Turkish Journal of Geriatrics*. 2006; 9 (4): s.226-233.
194. Hale L, Emanuella E, James S. Recent updates in the social and environmental determinants of sleep health, *Current Sleep Medicine Reports*, December 2015; 1(4): p. 212-217.
195. Smyth C. The Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI), *Journal of Gerontological Nursing*. December 1999; 25, (12): p.10.
196. Edinger JD, Means MK, Streshuchak KM, Olsen MK. A pilot study of inexpensive sleep-assessment devices, *U.S. National Library of Medicine National Institutes of Health, Behavioral Sleep Medicine*, 2004; 2(1): p.41-49.
197. Okur HK. Polisomnografi tanımı ve endikasyonları. *Türk Aile Hekimleri Dergisi*. 2012;16(1): s.11-14.
198. Buysse DJ, Reynolds CF, Monk TH, Berman SR, Kupfer DJ. The Pittsburgh Sleep Quality Index: A new instrument for psychiatric practice and research.

- U.S. National Library of Medicine National Institutes of Health, Behavioral Sleep Medicine, Psychiatry Research. 28 May 1989; 2: p.193-213.
199. Ağargün MY, Kara H, Anlar Ö. Pittsburgh uyku kalitesi indeksi'nin geçerliliği ve güvenilirliği. *Türk Psikiyatri Dergisi*. 1996; 7 (2): s.107-115.
200. Peterson BT, Chiao P, Pickering E, Freeman J, Zammit GK, Ding Y. Comparison of actigraphy and polysomnography to assess effects of zolpidem in a clinical research unit. *Sleep Medicine*. 2012; 13: p.419–424.
201. Sadeh A. The role and validity of actigraphy in sleep medicine: An update. *Sleep Medicine Reviews*. 2011; 15: p.259-267.
202. Wolfe F, Michaud K, Li T. Sleep disturbance in patients with rheumatoid arthritis: Evaluation by medical outcomes study and visual analog sleep scales. *J Rheumatol*. 2006; 33: p.1942–1951.
203. Karasar N. *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. 17. Baskı, Ankara Nobel Yayın Dağıtım, 2007: s. 88.
204. Buysse DJ, Reynolds CF, Monk TH, Berman SR, Kupfer DJ. The Pittsburgh Sleep Quality Index: A new instrument for psychiatric practice and research. U.S. National Library of Medicine National Institutes of Health, Behavioral Sleep Medicine, Psychiatry Research. 28 May 1989; 2: p.193-213.
205. Gelen JL, John RB, Ambrose LT. Measuring sleep quality in older adults: a comparison using subjective and objective methods. U.S. National Library of Medicine National Institutes of Health, Behavioral Sleep Medicine. September 2015; 7: p.166.
206. Onat ŞŞ, Delialioğlu SÜ, Özel S. Relationship with functional status and quality of life associated with sleep disorder in multiple sclerosis. *Journal of Neurological Sciences (Turkish)*. 2014; 31(3): s.450-460.
207. Gustavo JMA, Almeida MC, Wasko M, Monk TH, Berman SR, Sara RP. Physical activity measured by the sensewear armband in women with rheumatoid arthritis, U.S. National Library of Medicine National Institutes of Health, September 2011; 91(9): p.1367–1376.
208. Shin M, Swan P, Chow CM. The validity of Actiwatch2 and SenseWear armband compared against polysomnography at different ambient temperature conditions. Hosted By Elsevier, *Sleep Science*. January-March 2015; 8 (1) : p,9-15.

209. Sharif MM, Hammam AS. Sleep estimation using bodymedia's sensewear armband in patients with obstructive sleep apnea. U.S. National Library of Medicine National Institutes of Health, *Annals of Thoracic Medicine*. January-March 2013; 8 (1): 53-57.
210. Roane BM, Reen EV, Heart CN, Wing R, Carskadon MA. Estimating sleep from multisensory armband measurements: Validity and reliability in teens. National Institutes of Health, *Annals of Thoracic Medicine*. December 2015; 24 (6): p,714-721.
211. Jones V, Bults R, Wijk R, Widya I, Batista R, Hermens H. Experience with using the sensewear BMS sensor system in the context of a health and wellbeing application. National Institutes of Health, *Annals of Thoracic Medicine*. 10 May 2011.
212. Harrison Y, Horne J. The impact of sleep deprivation on decision making: A review. *Journal of Experimental Psychology*: September 2000; 6 (3) : p. 236.
213. Landrigan CP, Rothschild JM, Cronin JW, Kaushal R, Burdick E, Katz JT, Lilly CM, Stone PH, Lockley SW, Bates DW, Czeisler CA. Effect of reducing interns' work hours on serious medical errors in intensive care units. *New England Journal of Medicine*. 2004, 351:1838-1848.
214. Driver HS, Taylor SR. Exercise and sleep. *Sleep Med Rev*. 2000; 4: p, 387-402.
215. King AC, Pruitt LA, Woo S, Castro CM, Ahn DK, Vitiello MV, et al. Effects of moderate-intensity exercise on polysomnographic and subjective sleep quality in older adults with mild to moderate sleep complaints. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2008;63 (9): p, 997–1004.
216. Benloucif S, Orbeta L, Ortiz R, Janssen I, Finkel SI, Bleiberg J, et al. Morning or evening activity improves neuropsychological performance and subjective sleep quality in older adults. *Sleep* 2004; 27: 1542–51.
217. Adamson BC, Yang Y, Mot RW. Association between compliance with physical activity guidelines, sedentary behavior and depressive symptoms. *Prev Med* 2016; 91: p,152-157.
218. Montgomery P, Dennis J. Physical exercise for sleep problems in adults aged 60+ *Cochrane Database Syst Rev*. 2002; 4:CD003404.
219. Nédélec M, Halson S, Abaidia AE, Ahmaidi S, Dupont G. Stress, Sleep and recovery in elite soccer: A Critical Review of the Literature. *Sports Medicine* 2015; 45: 1387-400.

220. Gupta L, Morgan K, Gilchrist S. Does elite sport degrade sleep quality? A Systematic Review. *Sports Med* 2017; 47: p, 1317-1333.
221. Sargent G; Lastella M, Halson S, Roach G. The impact of training schedules on the sleep and fatigue of elite athletes. *Chronobiol Int* 2014; 15: p, 1-9.
222. Fullagar HH, Skorski S, Duffield R, Julian R, Bartlett J, Meyer T. Impaired sleep and recovery after night matches in elite football players. doi: 10.1080/02640414.2015.1135249. Epub. 11 January 2016.
223. Loprinzi, P. D., Finn, K.E., Harrington, S.A., Lee, H., Beets, M.W., & Cardinal, B.J. Association between physical activity behavior and sleep-related parameters of adolescents. *Journal of Behavioral Health* 2012; 1(4): p, 286-293.
224. Antunes BM, Campos EZ, Parmezzani SS, Santos RV, Franchini E, Lira FS. Sleep quality and duration are associated with performance in maximal incremental test. *Physiol Behav.* August 2017; 1: p, 177:252-256.
225. Dolezal BA, Neufeld EV, Boland DM, Martin JL, Cooper CB. Interrelationship between Sleep and Exercise: A Systematic Review. *Adv Prev Med.* 2017; 2017: 1364387.
226. Atkinson GI, Drust B, Reilly T, Waterhouse J. The relevance of melatonin to sports medicine and science. *Sports Med.* 2003; 33: 809-31.
227. Loprinzi PD, Cardinal BJ. Association between objectively-measured physical activity and sleep, NHANES 2005–2006. *Ment Health Phys Act* 2011; 4: p, 65-69.
228. Lang C, Kalak N, Brand S, Holsboer-Trachsler E, Pühse U, Gerber M. The relationship between physical activity and sleep from mid adolescence to early adulthood. A systematic review of methodological approaches and meta-analysis. *Sleep Med Rev* 2016; 28: p, 32-45.
229. Brand S, Kalak N, Gerber M, Clough PJ, Lemola S, Sadeghi Bahmani D, Pühse U, Holsboer-Trachsler E. During early to mid adolescence, moderate to vigorous physical activity is associated with restoring sleep, psychological functioning, mental toughness and male gender. *J Sports Sci* 2017; 35: p, 426-434.
230. Lai SK, Costigan SA, Morgan PJ, Lubans DR, Stodden DF, Salmon J, Barnett LM. Do school-based interventions focusing on physical activity, fitness, or fundamental movement skill competency produce a sustained impact in these

- outcomes in children and adolescents? A systematic review of follow-up studies. *Sports Med.* 2014; 44: p, 67-79.
231. Van Dijk ML, De Groot RH, Savelberg HH, Van Acker F, Kirschner PA. The association between objectively measured physical activity and academic achievement in Dutch adolescents: findings from the GOALS study. *J Sport Exerc Psychol* 2014; 36: p, 460-73.
232. Chennaoui M, Arnal PJ, Sauvet F, Léger D. Sleep and exercise: a reciprocal issue? *Sleep Med Rev* 2015; 20: p, 59-72.
233. Bulbulian, R; Heaney, J & Leake, C. (1996) The effect of sleep deprivation and exercise load on isokinetic leg strength and endurance. *Eur J Appl Physiol* 73: p, 272-277.
234. Hagerman FC. Applied physiology of rowing. *Sports Med* 1984;1: 303-26.
235. Buckeridge EM, Bull AM, McGregor AH. Incremental training intensities increases loads on the lower back of elite female rowers. *J Sports Sci.* 2016;34(4):369-78; Chwalbińska-Moneta J. Effect of creatine supplementation on aerobic performance and anaerobic capacity in elite rowers in the course of endurance training. *Int J Sport Nutr Exerc Metab* 2003; 13: 173-83.
236. Driver HS, Taylor SR. Exercise and sleep. *Sleep Med Rev.* 2000; 4: p, 387-402.
237. Choi SJ, Kang M, Sung MJ, Joo EY. Discordant sleep parameters among actigraphy, polysomnography, and perceived sleep in patients with sleep-disordered breathing in comparison with patients with chronic insomnia disorder. *Sleep Breath.* 2017.
238. Elbaz M, Yaou K, Metlaine A, Martoni M, Leger D. Validation of a new actigraph motion watch versus polysomnography on 70 healthy and suspected sleep-disordered subjects. *J Sleep Res* 2012; 21: 218–218.
239. Hirshkowitz M. Polysomnography Challenges. *Sleep Med Clin* 2016; 11: p, 403-411.
240. Simpson NS, Gibbs EL, Matheson GO. Optimizing sleep to maximize performance: implications and recommendations for elite athletes. *Scand J Med Sci Sports* 2017; 27: p, 266-274.
241. Mah CD, Mah KE, Kezirian EJ, Dement WC. The effects of sleep extension on the athletic performance of collegiate basketball players. *Sleep* 2011; 34: 943-50.

242. Schwartz J, Simon RD Jr. Sleep extension improves serving accuracy: A study with college varsity tennis players. *Physiol Behav.* 2015;151: 541-4.
243. <https://sleep.org/articles/athletes-and-sleep>. June 2016. Erişim tarihi Haziran 2016.
244. K lling S, Steinacker JM, Endler S, Ferrauti A, Meyer T, Kellmann M. The longer the better: Sleep-wake patterns during preparation of the World Rowing Junior Championships. *Chronobiol Int.* 2016; 33: p, 73-84.



8-EKLER

Ek 1: Mülakat Formu:

MÜLAKAT FORMU

Sayın katılımcı, bu mülakat formu yapılacak olan bir araştırmaya veri toplamak amacıyla düzenlenmiştir. Çalışmaya katılım tamamen isteğe bağlıdır. Sorulara içtenlikle yanıt vermeniz çalışma sonucunun geçerliliği bakımından çok önemlidir. Bu çalışmada kullanılacak bilgilerin size ait olduğu sadece araştırmacılar tarafından bilinecek, çalışma içerisinde kimliğiniz tamamen gizli tutulacaktır.

Katkılarınızdan dolayı teşekkür ederiz.

1. Adınız-Soyadınız:

2. Yaş: Boy: Kilo:

3. Medeni Durumunuz

a) Evli b) Bekâr c) Boşanmış

4. Evinizde kimlerle yaşamaktasınız?

a) Yalnız b) Sadece eşinizle c) Eş ve çocuklar d) Anne ve baba e)Diğer

5. Eğitim düzeyiniz?

a)İlköğretim b)Lise c) Yüksekokul veya Üniversite d) Diğer:

6. Herhangi bir akut ya da kronik fiziksel bir hastalığınız var mı?

a)Evet ise lütfen belirtiniz: b)Hayır

7. Düzenli Olarak Spor Yapıyor Musunuz?

Evetse; Türü: HaftadaGün..... Saat

8. Bir kulübe bağlı/üniversite takımında ya da lisanslı sporcu musunuz?

Evetse, Kaç yıldır:

Tarih / İmza:

Ek 2: Bilgilendirilmiş Onam Formu:

BİLGİLENDİRİLMİŞ ONAM FORMU

Bu katıldığınız çalışma bilimsel bir araştırma olup, araştırmanın adı; Milli erkek kürekçiler ile sedanter bireylerde algılanan ve ölçülen gerçek uyku kalitesinin karşılaştırılmasıdır. Bu araştırmanın amacı; milli erkek kürekçiler ile sedanter bireylerde algılanan ve ölçülen gerçek uyku kalitesinin karşılaştırılmasıdır. Bu çalışmada size önce “Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi (PUKİ) ” anketi uygulanacak daha sonra ise; metabolik holter (SenseWear Armband) cihazı ile 72 saat yani 3 gün süreyle yaşam aktiviteleriniz ve uyku kaliteniz ölçülecektir. Bu çalışmada yer alacak gönüllülerin sayısı 60 kişidir.

Bu araştırma ile ilgili olarak Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi (PUKİ) anketine ciddi ve doğru olarak cevap vermeniz ve kolunuza takılan metabolik holter (SenseWear Armband) cihazı ile ilgili talimatlara uymanız sizin sorumluluklarınızdır. Araştırma hakkında ek bilgiler almak için ya da çalışma ile ilgili herhangi bir sorun için 05052734366 numaralı telefonda Sait AYAR’a başvurabilirsiniz.

Bu çalışmada yer almanız nedeniyle size hiçbir ödeme yapılmayacaktır. Ayrıca, bu çalışma kapsamında sizden hiçbir ücret istenmeyecektir. Bu çalışma Düzce Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı tarafından desteklenmektedir.

Bu çalışmada yer almak tamamen sizin isteğinize bağlıdır. Çalışmada yer almayı reddedebilirsiniz ya da herhangi bir aşamada çalışmadan ayrılabilirsiniz; bu durum herhangi bir cezaya ya da sizin yararlarınıza engel duruma yol açmayacaktır. Araştırmacı bilginiz dâhilinde veya isteğiniz dışında çalışma programını aksatmanız vb. nedenlerle sizi çalışmadan çıkarabilir. Araştırmanın sonuçları bilimsel amaçla kullanılacaktır; çalışmadan çekilmeniz ya da araştırmacı tarafından çıkarılmanız durumunda, sizle ilgili veriler de gerekirse bilimsel amaçla kullanılabilir.

Size ait bilgileriniz gizli tutulacaktır ve araştırma yayınlansa bile kimlik bilgileriniz verilmeyecektir, ancak araştırmanın izleyicileri, yoklama yapanlar, etik kurullar ve resmi makamlar gerektiğinde bilgilerinize ulaşabilir. Siz de istediğinizde kendinize ait bilgilere ulaşabilirsiniz.

Ek 3: Çalışmaya Katılma Onayı:

ÇALIŞMAYA KATILIM ONAYI

Yukarıda yer alan ve araştırmaya başlanmadan önce gönüllüye verilmesi gereken bilgileri okudum ve sözlü olarak dinledim. Aklıma gelen tüm soruları araştırmacıya sordum, yazılı ve sözlü olarak bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Çalışmaya katılmayı isteyip istemediğime karar vermem için bana yeterli zaman tanındı. Bu koşullar altında, bana ait bilgilerin gözden geçirilmesi, transfer edilmesi ve işlenmesi konusunda araştırma yürütücüsüne yetki veriyor ve söz konusu araştırmaya ilişkin bana yapılan katılım davetini hiçbir zorlama ve baskı olmaksızın büyük bir gönüllülük içerisinde kabul ediyorum.

Bu formun imzalı bir kopyası bana verilecektir.

Açıklamaları yapan araştırmacının, Adı-Soyadı: Sait AYAR Görevi: Yüksek Lisans Öğrencisi Adresi: Düzce Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı Telefon:05052734366 Tarih ve İmza:	Gönüllünün, Adı-Soyadı: Adresi: Tel.-Faks: Tarih ve İmza:
Velayet veya vesayet altında bulunanlar için veli veya vasinin, Adı-Soyadı: Adresi: Tel.-Faks: Tarih ve İmza:	

Ek 4: Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi:

PITTSBURGH UYKU KALİTESİ İNDEKSİ

Adı-Soyadı:

Tarih:

Yaş:

Açıklamalar:

Aşağıdaki sorular yalnızca geçen ayki mutad uyku alışkanlıklarınızla ilgilidir. Cevaplarınız geçen ay içindeki gün ve gecelerin çoğuna uyan en doğru karşılığı belirtmelidir.

Lütfen tüm soruları cevaplandırınız.

1. Geçen ay geceleri genellikle saat kaçta uyumak için yatağa yattınız?

Genel yatış saati:

2. Geçen ay geceleri yatağa yattığınızda uykuya dalmanız genellikle ne kadar zaman (dakika olarak) aldı?

3. Geçen ay sabahları genellikle ne zaman kalktınız?

Genel kalkış saati:

4. Geçen ay, geceleri ortalama kaç saat gerçekten uyudunuz? (Bu süre yatakta geçirdiğiniz süreden farklı olabilir)

Bir gecedeki uyku süresi saat:

Dakika:

Aşağıdaki soruların her biri için en uygun cevabı seçiniz. Lütfen tüm soruları cevaplandırınız.

5. Geçen ay aşağıdaki durumlarda belirtilen uyku problemlerini ne kadar sıklıkla yaşadınız?

Geçen ay içerisinde kötü uyudum çünkü.	Geçen ay hiç yok 0	Haftada birden az 1	Haftada bir iki kere 2	Haftada üç ve ya daha fazla 3
a. 30 dakika içinde uykuya dalamadım.				
b. Gece yarısı ya da sabah çok erken uyandım.				
c. Lavaboya gitmek zorunda kaldım.				
d. Rahat bir şekilde nefes alıp veremedim.				
e. Öksürdüm veya gürültülü bir şekilde horladım.				
f. Aşırı derecede üşüdüm				
g. Aşırı derecede sıcaklık hissettim.				
h. Kötü rüyalar gördüm.				
ı. Ağrı duydum.				
j. Diğer nedenler. Lütfen belirtiniz				

6. Geçen ay, uyku kalitenizi bütünüyle nasıl değerlendirebilirsiniz?

() Çok iyi () Oldukça iyi () Oldukça kötü () Çok kötü

7. Geçen ay, uyumanıza yardımcı olması için ne kadar sıklıkla uyku ilacı (reçeteli veya reçetesiz) aldınız?

() Geçen ay hiç yok () Haftada birden az

() Haftada bir iki kere () Haftada üç ve ya daha fazla

8. Geçen ay, araba sürerken, yemek yerken veya sosyal bir aktivite esnasında ne kadar sıklıkla uyanık kalmak için zorlandınız?

() Geçen ay hiç yok () Haftada birden az

() Haftada bir iki kere () Haftada üç ve ya daha fazla

9. Geçen ay, bu durum işlerinizi yeteri kadar istekle yapmanızda ne derecede problem oluşturdu?

() Hiç problem oluşturmadı () Yalnızca çok az bir problem oluşturdu

() Bir dereceye kadar problem oluşturdu () Çok büyük bir problem oluşturdu

9-ÖZGEÇMİŞ

1975 yılında Trabzon ili Sürmene ilçesinde doğdum. İlk, orta ve lise eğitimini Köprübaşı ilçesinde tamamladım.1999 yılında Elazığ Fırat Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulunu kazandım. 2003 yılında Fırat Üniversitesi BESYO'dan bölüm birincisi olarak mezun oldum ve aynı yıl Gaziantep ili, Şahinbey ilçesi, Naciye Mehmet Gençten İlköğretim Okulunda Beden Eğitimi Öğretmeni olarak göreve başladım. 2009 yılında Kocaeli ili, Gebze ilçesinde Mimar Sinan Ortaokuluna atandım. 2012 yılında Çayırova ilçesi Tahsin Tarhan Ortaokuluna atandım ve hala bu okulda Beden Eğitimi Öğretmeni olarak görev yapmaktayım. Evli ve bir kız çocuğu sahibiyim.

