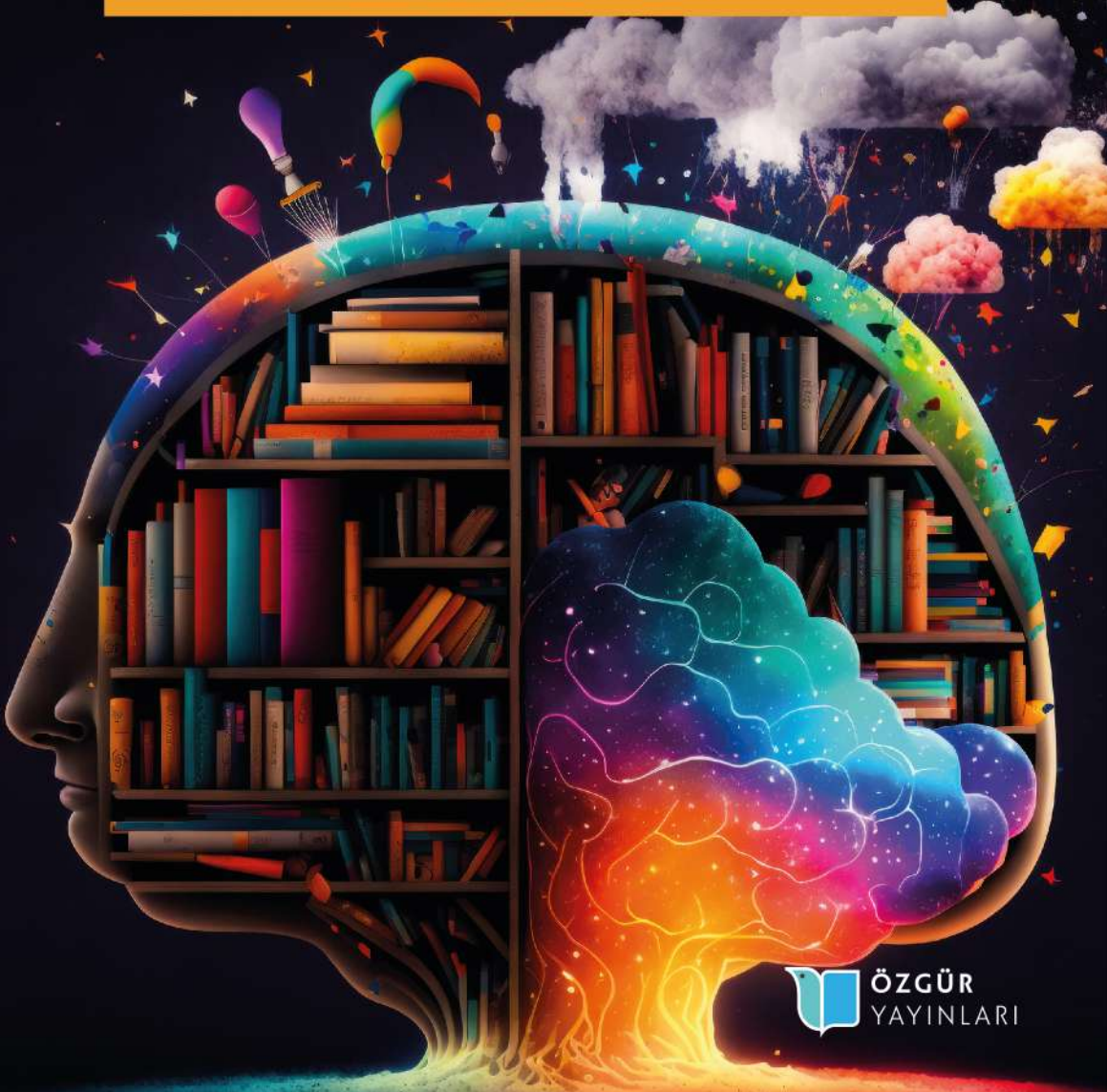


# Fiziksel Aktivite ve Zihinsel Dayanıklılık Düzeylerinin Uyku Kalitesine Etkisi

Muhammet Erdoğan • Doç. Dr. Şakir Bezci



ÖZGÜR  
YAYINLARI

# Fiziksel Aktivite ve Zihinsel Dayanıklılık Düzeylerinin Uyku Kalitesine Etkisi

Muhammet Erdoğan

Doç. Dr. Şakir Bezci



Published by

**Özgür Yayın-Dağıtım Co. Ltd.**

Certificate Number: 45503

📍 15 Temmuz Mah. 148136. Sk. No: 9 Şehitkamil/Gaziantep

☎ +90.850 260 09 97

📞 +90.532 289 82 15

🌐 www.ozgurayinlari.com

✉ info@ozgurayinlari.com

---

## Fiziksel Aktivite ve Zihinsel Dayanıklılık Düzeylerinin Uyku Kalitesine Etkisi

Muhammet Erdoğan • Doç. Dr. Şakir Bezci

---

Language: Turkish

Publication Date: 2023

Cover design by Mehmet Çakır

Cover design and image licensed under CC BY-NC 4.0

Print and digital versions typeset by Çizgi Medya Co. Ltd.

**ISBN (PDF):** 978-975-447-622-4

**DOI:** <https://doi.org/10.58830/ozgur.pub107>

---



This work is licensed under the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0). To view a copy of this license, visit <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>  
This license allows for copying any part of the work for personal use, not commercial use, providing author attribution is clearly stated.

---

Suggested citation:

Erdoğan, M., Bezci, Ş. (2023). *Fiziksel Aktivite ve Zihinsel Dayanıklılık Düzeylerinin Uyku Kalitesine Etkisi*.

Özgür Publications. DOI: <https://doi.org/10.58830/ozgur.pub107>. License: CC-BY-NC 4.0

Bu kitap, Muhammet Erdoğan'ın Doç. Dr. Şakir Bezci danışmanlığında tamamladığı yüksek lisans tezinden türetilmiştir.

---

*The full text of this book has been peer-reviewed to ensure high academic standards. For full review policies, see <https://www.ozgurayinlari.com/>*

---



## *İçindekiler*

1. Giriş	1
2. Zihinsel Dayanıklılık	5
Zihinsel Dayanıklılık Kavramı	5
Zihinsel Dayanıklılığı Etkileyen Faktörler	11
Sporda Zihinsel Dayanıklılık	12
Sporcularda Zihinsel Dayanıklılığın Önemi	15
Zihinsel Dayanıklılık İle İlgili Yapılan Çalışmalar	16
3. Fiziksel Aktivite	19
Fiziksel Aktivite Kavramı	19
Fiziksel Aktiviteyi Arttırmak İçin Alınacak Önlemler	23
Fiziksel Aktivitenin Bileşenleri	24
Fiziksel Aktivitenin Sınıflandırılması	28
Fiziksel Aktivitelere Katılmama Nedenleri	30
Fiziksel İnaktivite	32
Fiziksel Aktivite İle İlgili Yapılan Çalışmalar	33
4. Uyku Kalitesi	37
Uyku Kavramı	37
Uyku Bozuklukları	41
Uyku Kalitesi	42
Uyku Hijyeni	43
Fiziksel Aktivite ve Uyku İlişkisi	45
Uyku Kalitesi İle İlgili Yapılan Çalışmalar	46

5. Yöntem	51
Araştırmanın Yöntemi	51
Evren ve Örneklem	51
Verilerin Uygulanması	51
Veri Toplama Araçları	52
Verilerin Analizi	53
6. Bulgular	55
7. Sonuç ve Öneriler	65
Sonuç	65
Öneriler	68
Kaynaklar	71
Ek Açıklamalar Rapor ve Anketler	85
Etik Kurul Raporu	85
Anket Formu	86

## Kısaltmalar

- ABD : Amerika Birleşik Devletleri  
ACSM : Amerikan Spor Hekimliği Koleji  
BESYO : Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu  
Dk : Dakika  
DSÖ : Dünya Sağlık Örgütü  
EEG : Elektroensefalografi  
EMG : Elektromiyografi  
EOG : Elektrookülografi  
Et al. : Ve diğerleri  
ICF : Sağlıkın Uluslararası Sınıflandırılması  
Km : Kilometre  
MET : Metabolik Eşdeğerler  
NREM : Hızlı Olmayan Göz Hareketleri (Non Rapid Eye Movement)  
PUKİ : Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi  
REM : Hızlı Göz Hareketleri (Rapid Eye Movement)  
TSH : Tiroid Stimulan Hormon  
Vd. : Ve diğerleri



### Giriş

Egzersiz, fiziksel uygunluğun korunmasını ya da geliştirilmesini amaçlayan düzenli, planlanmış, tekrarlayan fiziksel aktivitelerdir (Özer, 2013). Egzersiz yapmanın bireye psikolojik ve fizyolojik olarak birçok faydası vardır. Düzenli bir şekilde yapılan egzersiz bireyin kan basıncını düzenleme, kilo kontrolü gibi sağlıklı bir yaşamı sürdürebilmesi için birçok fayda sağlar. Bunun yanı sıra kaygı ve depresyonu azaltarak bireyin psikolojik sağlığını da olumlu bir şekilde etkilemektedir (Koruç ve Bayar, 2004; Taylor, 2000).

Düzenli fiziksel aktivite yapan insanların yaşamlarında fiziksel ve mental olarak değişimler söz konusudur. Bu değişimlerin ve farklılıkların çoğu insan sağlığı açısından olumlu olmaktadır. Sporun insan sağlığı üzerinde olumlu etkisi olduğu artık günümüzde aşikar durumdadır. Spora düzenli bir şekilde devam edebilmede amaçlar ve motivasyon kaynağı önemli bir etkidir. Spora devam etmeyi etkileyen bir diğer etken ise bireyin zihinsel dayanıklılık düzeyidir. Zihinsel dayanıklılık düzeyi spora devam etmede etkili olduğu kadar beklenmedik ve zor durumlar karşısında bu aksiliklerin performansını olumsuz yönde etkilemesine izin vermemesinde, başladığı işe dikkatini ve motivasyonunu bozmadan devam edebilmesinde oldukça önemlidir. Spor ortamında gerekli olan zihinsel dayanıklılık kavramından ilk olarak spor psikoloğu olan James Loehr bahsetmiştir (Peke, 2020). Jacelon (1997) zihinsel dayanıklılığı, olumsuz durumlar karşısında stresi azaltarak kişinin uyum sağlayabilmesi olarak tanımlamıştır. Luthans (2002) ise olumsuz durumlar karşısında bireyin kendini toplaması ve eski performansına geri dönebilmesi için gösterdiğini psikolojik yetenek olarak tanımlamıştır.



Bu bağlamda fiziksel aktivite ile zihinsel dayanıklılık arasında birbirini destekleyen bir ilişki olduğu düşünülebilir.

Fiziksel aktivitenin zihinsel dayanıklılık ile ilişkisinin yanı sıra, sağlıklı bireylerde daha iyi bir uyku kalitesi ve daha az uyku bozukluğuyla ilişkisi olduğu da bildirilmiştir (Borodulin vd, 2010). Üniversite öğrencilerinde uyku sorunlarının sık görüldüğü ve düzenli bir yaşam yaşamadıkları nedeniyle uyku kalitelerinin kötü olduğu bilinmektedir. Öğrenciler üzerine yapılan çalışmalarda; uyumak için yatağa gitme zamanlarının düzensiz olduğu, yetersiz uyudukları, uyku kalitelerinin kötü olduğu, uykularını düzenlemek için sıklıkla alkol ve hatta reçetesiz ilaç kullandıkları, uyanık kalmak için de uyarıcılar kullandıkları ve hatta araç kullanırken uykuya daldıkları ya da uyku sorunları nedeniyle araç kazaları yaptıkları bildirilmektedir (Kang ve Chen, 2009; Taylor ve Bramoweth, 2010; Lund et al, 2010). Yine öğrencilerin uykusuzluk sonucunda konsantre olmada zorlanma, yorgunluk, sinirlilik, anksiyete ve depresyon gibi sorunlar yaşadıkları bildirilmektedir (Fernández-Mendoza et al, 2009). Bu bağlamda bu araştırma konusu seçilmiştir.

Bu çalışmada, BESYO öğrencilerinin zihinsel dayanıklılık ve fiziksel aktivite düzeyleri ile uyku kalitesi arasındaki ilişki incelenmiştir. Bu çalışma neticesinde şu sorulara cevap aranmıştır:

- BESYO öğrencilerinin zihinsel dayanıklılıkları ile fiziksel aktive düzeyleri arasında ilişki var mıdır?
- BESYO öğrencilerinin zihinsel dayanıklılıkları ile uyku kaliteleri arasında ilişki var mıdır?
- BESYO öğrencilerinin fiziksel aktive düzeyleri ile uyku kaliteleri arasında ilişki var mıdır?
- BESYO öğrencilerinin zihinsel dayanıklılıkları ile demografik özellikleri arasında ilişki var mıdır?
- BESYO öğrencilerinin fiziksel aktive düzeyleri ile demografik özellikleri arasında ilişki var mıdır?
- BESYO öğrencilerinin uyku kaliteleri ile demografik özellikleri arasında ilişki var mıdır?

Yerli ve yabancı literatür incelendiğinde daha önce bu çalışmada seçilen konunun çalışılmadığı görülmektedir ve bundan dolayı özgün bir çalışmadır.

Bu bağlamda bu konuda literatüre önemli katkılar sağladığı düşünölmektedir. Ayrıca bu araştırma ile öğrencilerin uyku kalitelerini zihinsel dayanıklılık ve fiziksel aktivite düzeylerinin etkileyip etkilemediğini ölçöldüğünden, literatüre olumlu katkılar sağladığı düşünölmektedir.



# Zihinsel Dayanıklılık

### 2.1. Zihinsel Dayanıklılık Kavramı

Biyo-sosyal varlıklar olan insanların tamamının duygusal, bilişsel, sosyal ve fiziksel yönleri bulunur. Beceriler, gerekli etkenlerin planlanması ve uygulanmasıyla beraber önemli unsurların uyumu ile yeterli sayılabilecek bir düzeye ulaştırılır. Bundan dolayı zihinsel ve psikolojik faktörler, aynı motorik, fiziksel düzeye sahip spor yapanlar arasındaki farkın oluşmasına neden olan etkindir. Bu süreçte, sporcunun zihinsel performansı, başarısından önemli bir paya sahip olabilir. Son dönemlerde spor psikolojisine çalışan farklı araştırmacılar sporcu performansını arttırmaya dair sık çalışmalar yapmaktadır. Spor psikolojisinde yaygın olarak kullanılan fakat tam manasıyla fark edilemeyen hususlardan biri de zihinsel dayanıklılıktır (Akpınar ve Akpınar, 2018).

Spor psikoloğu olan James Loehr, zihinsel dayanıklılık kavramından ilk bahseden isimdir. James Loehr, yarışmanın bulunduğu her alanda zihinsel dayanıklılığın performansın sürekliliğinde etkili olduğunu iddia etmiştir (Mack ve Ragan, 2008).

Zihinsel dayanıklılık; “stresin olumsuz etkilerini minimize eden ve stresle mücadele etme noktasında uyuma destek veren, edinilen kötü deneyimler karşısında kişinin toparlanma gücü ya da felaketlerin üstesinden gelme yeteneği” şeklinde ifade edilir. Bunun yanında zihinsel dayanıklılık; “tartışma, aksilik, daha fazla sorumluluk edinimi ve başarısızlık gibi sorun olabilecek durumlara karşı tekrardan eski haline dönebilme ve toparlanma gücü için

geliştirilmesi olanaklı olan psikolojik kapasite” şeklinde de isimlendirilmiştir (Wagnild ve Young, 1993).

Goldberg (1998) tarafından bu kavram, “başarısızlıktan sonra yeniden yola çıkmaya imkan veren ruhsal bir esneklik ve ne pahasına olursa olsun hayal kurmakta ısrar et” şeklinde ifade edilmiştir. Zihinsel dayanıklılık, kişinin var olan becerilerini sergileyebilme ve her durumda devamlılığını koruyan bir tür kişisel nitelikler koleksiyonu olarak kabul edilir. En genel anlamıyla zihinsel dayanıklılık, “istenen yüksek düzeydeki performans için gerekli niteliklerin temel unsurudur” şeklinde tanımlanabilir (Mahoney et al, 2014).

Zihinsel dayanıklılık kavramı bakımından önemli olan ‘Kişilik Yapısı Kuramı (Personality-Construct Theory)” ilk defa Kelly tarafından ortaya atılmış ve kişilerin davranış modelleri, duygu ve düşünce durumlarının karşılaşmış oldukları olaylara karşı beklentileri sonucunda meydana geldiğini ifade etmiştir (Kelly, 1955). Cattel tarafından ise üst seviyede zihinsel dayanıklılığı olanlar, “özgür sorumluluklarının farkında, zorlu ve gerçekçi durumları aşabilen bir kavram” şeklinde ifade edilmiştir. Zihinsel dayanıklılık açısından bir diğer önemli kuram ise yine Cattel tarafından öne sürülmüş ve bu kuramda Cattel, zihinsel dayanıklılığının kişilik yapısının önemli bir bölümü olduğunu ifade etmiş ve ilgili durum beraberinde zihinsel dayanıklılık konusunun farklı araştırmacıların ilgisin çekmesine neden olmuştur (Jones et al, 2002).

Kobasa tarafından geliştirilen “Sağlam Kişilik Modeli (Hardy Personality Model)” esas alınarak zihinsel dayanıklılık kavramı Earl, Swwell ve Clought tarafından geliştirilmiştir. Kobasa tarafından zihinsel dayanıklılık kavramı, güçlü kişiliğin farklı yaşam şartlarında kontrolü sağlaması, kişinin yaptığı ile tüm motivasyonunu vermesi, kendini adeta adaması (bağlılık) ve her türden zorlu şartta mücadeleyi bırakmamasından meydana gelirken, Clough ve diğerleri ise bunlara ek olarak “güven” kavramını ortaya atmışlardır (Clough et al, 2002).

Bireyin zorlu şartların altından başarıyla kalkması ve söz konusu şartlara uyum sağlaması, zihinsel dayanıklılık kavramı ile ifade edilir. Alan içerisinde psikolojik dayanıklılık konusunda yapılan çalışmalar, psikolojik dayanıklılık seviyesi yüksek olanların karşı karşıya kalmış oldukları hastalık, yoksulluk veya şiddet olayları başa çıkmada oldukça başarılı olduklarını gösterir. Bunun dışında gerçekleştirilen araştırmalarda psikolojik dayanıklılık seviyesi yüksek olanların diğerleriyle iletişim kurma becerilerinin yüksek olduğu ve problem

çözme yeteneklerinin gelişmiş olduğu neticesi elde edilmiştir. Ayrıca zihinsel dayanıklılık olgusu kişilerin stresle mücadelede etkili olan ve kişilerin günlük yaşamlarına direkt yansıyan bir kavram olarak da nitelendirilebilir (Sezgin, 2016).

Çapan ve Arıcıoğlu (2014) tarafından zihinsel dayanıklılık düzeyi yüksek olanlar, etkili bir iletişim kurar; duygusal nitelikleri bakımından, kaygı seviyeleri, dayanıklılık kapasiteleri, yeni meydana gelen koşullara uyum sağlamaları, farkındalık yetenekleri, duygularını kontrol edebilmeleri, özsaygı düzeyleri ve kendilerini kabullenebilmeleri, özgüvenleri ve duygusal nitelikleri olabildiği ifade edilmiştir. Akademik ve bilişsel özellikler bakımından bu kişilerin, başarı motivasyonları gelişmiş; geleceği planlama ve düşünme yeteneğine sahiptirler. Psikolojik dayanıklılığı olanlar, travmatik veya stresli olaylarla etkili olarak mücadele eden, dışsal yüklenmelerden daha çok içsel yüklenmeler yapan kişilerdir.

### 2.1.1. Zihinsel Dayanıklılığın Önemi

Zihinsel dayanıklılık, bireylerin gerçekleştirdiği, her şeyde benimsemiş olduğu zihin setini tanımlamaktadır ve iki düzeydeki kişilerin tamamında değerli ve önemlidir. Öncelikle kuruluşların ve insanların neden yaptıkları gibi davrandıklarını ifade eder. Kişilik, kişilerin karakteristik hissetme, hareket etme ve düşünme özelliği şeklinde ifade edilebilir. İnsanların kişiliği, kişisel farklılıkları ve kişilerin belli durumlarda nasıl hareket ettiğini açıklar (Crust, 2008).

Zihinsel dayanıklılık, optimum performans açısından merkezi olan psikolojik bir karakteristik koleksiyonunu açıklar. Antrenörler, sporcular ve spor psikologları, zihinsel dayanıklılığı devamlı olarak spordaki başarıya ilişkin en önemli özellikler arasında gösterir. Son dönemlerde zihinsel dayanıklılığın spor başarısındaki rolünü ele almak için çok sayıda araştırma gerçekleştirilmiştir. En iyi sporcular, kazanmanın yalnızca tekniğin ötesine geçtiğini ve bunun yanında özel zihinsel dayanıklılık programlarındaki bağlama özgü zihinsel yetenekler gibi farklı zihinsel becerileri kapsayan “kazanmanın psikolojisi” şeklinde bilinen yeni bir boyut kapsadığının farkına varmaktadır (Gucciardi et al, 2008).

Stresli durum yaşandığında veya farklı bir sorunla karşılaşıldığında, pozitif veya negatif duygusal tepkiler ve bunların performans üzerindeki etkileri, neticede dış ve iç taleplerin başarı ile yönetilmesinden etkilenir. Bu, saf fiziksel becerinin, yeteneğin ve kabiliyetin ilerisine geçme ve optimizasyon

ve performans geliştirmenin zihinsel yönüne dokunma becerisini belirtir. İnsanlar performansta zorluklar yaşadıklarında ve gelişmiş bir performans düzeyi isteyen durumlara karşılaştıklarında zihinsel faktörleri fark etmeme yolunu seçer. Sportif yarışmalarda beden bağlantısı, kontrol ve hassas akıl yarıştırılır. Sporcular devamlı olarak zihinsel dayanıklılıklarını arttırmak suretiyle fiziksel olarak daha sert mücadelelere hazırlanır. Fiziksel beceri ve yeteneğe sahip bir sporcunun başarıya ulaşması için zihinsel olarak da antrenman yapması gerekir (Crust, 2008).

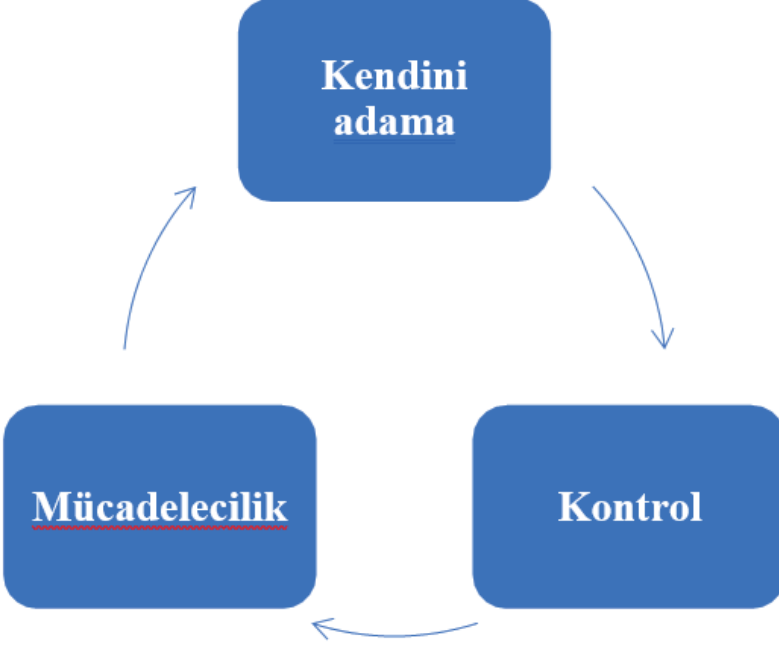
Zihniyeti tanımlayan kişilik özelliklerinden biri zihinsel dayanıklılıktır. Kişinin aklında ne olduğunu ve niye böyle davrandığını açıklamaktadır. Davranış ve zihniye arasında açık bir bağ bulunur. Zihniyet, davranışa dair ön imleç ve birçok davranış açısından açıklama olarak tanımlanır. İkincisi dünyanın farklı yerlerinde gerçekleştirilen vaka çalışmaları ve araştırmalar, zihinsel dayanıklılığın, kuruluşlar ve bireyler açısından önemli bir unsur olduğuna işaret eder (Thelwell et al, 2005).

Bir kuruluş ya da birey açısından zihinsel dayanıklılığa sahip olmak, bilhassa büyük değişim dönemlerinde önem taşır. Stresin affedilmediği mesleklerde ya da dinamik değişim durumları veya belirsizliklerde çalışanların ve liderlerin zihinsel olarak dayanıklı olması gerekmektedir. Kurumların sağlık, eğitim, hükümet, kamu ve kurumsal alanlarda olup olmadıkları zihinsel ve esnek olarak kurulmalı ve değişime hazır olmalıdır. Zihinsel açıdan dayanıklı olmanın ispatlanan dört yararı bulunur (Crust 2009):

- Performans, zihinsel olarak dayanıklı insanlar daha fazlasını gösterirler, daha hedef odaklı çalışırlar, daha rekabetçilerdir ve hedeflere daha fazla bağlıdırlar. Bu durum daha iyi çıktı ve amaca daha iyi katılım demektir. Zihinsel açıdan dayanıklı olanlar, başkalarına göre performansta %25 daha ileridir.
- Davranış, zihinsel dayanıklılığı olanlarda daha pozitif, daha fazla “yapılacak” bir zihniyete sahip, sıkıntı ve değişime pozitif cevap verir. Bunların pozitif bir kültüre katkıda bulunması, yeni sorumluluklar alması, fırsatlar ve etkinliklerde bulunma ihtimalleri daha yüksektir.
- Refah, zihinsel dayanıklılığı olanlar daha iyi stres yönetimi, daha etkili katılım, zihinsel sağlık problemlerini geliştirme, daha az zorbalık ve daha iyi uyku eğilimi göstermektedir.
- Değişim, zihinsel dayanıklılığı yüksek olanlar çoğunlukla bir büyüme zihniyetine sahiptir ve dolayısıyla örgütsel ya da kişisel belirsizlik ve değişim durumlarında daha iyi mücadele ederler.

### 2.1.2. Zihinsel Dayanıklılık Boyutları

Zihinsel dayanıklılık boyutları; kendini adama, mücadelecilik ve kontrol şeklindedir.



Şekil 2.1. Zihinsel dayanıklılığın boyutları.

#### 2.1.2.1. Kendini Adama

Kendini adamak, bir amaca bütün varlığıyla bağlanma anlamına gelir. Adanmışlığı yüksek olanlar, diğer şeylerle ilgisini keserek sadece bir konuyla ilgilenebilmektedir. İlgili hedefe ulaşmak için bütün gücüyle çalışırlar. Kendini adama eğilimi yüksek olanlar, yaşadıkları deneyimlere yabancılaşmaktan daha çok onlarla bütünleşmeyi ve kendilerini katmayı tercih eder. Karşısına hangi durum çıkarsa çıksın yaşanan deneyime yabancılaşmaktan daha çok, o duruma kendilerini dahil etme eğilimi gösterirler (Maddi vd, 2006).

Bireyin yalnızlık yaşama ve yabancılaşmasının temelinde kendisinin inanç ve değerlerine, sosyal çevre ve ailesine, kişilerarası ilişkilerine bağlanması vardır. Stresli hayat olaylarıyla mücadele edebilmesi için ilgili bağlanma, birey açısından güç kaynağını meydana getirir (Lin et al, 2017). Bir amaç ve anlam hissi taşımadan bireyin edilgen veya pasif olarak sürecin dışında



kalmadan rutin günlük hayat olaylarına dahil olma uğraşı, kendini adama olarak ifade edilir. Kendini adayanlar, ilişki ve çevreye faal katılan, gerektiği hallerde problemleriyle yüzleşmekten kaçınmayan bir görevi tamamlamadan durmayanlardır. Bunlar aynı zamanda farklı sorunların ve belirsizliğin bulunduğu kaotik durumlarda dahi yaptıkları işin zorluğu, niteliği ve mahiyeti ne olursa olsun, hedeflerine ulaşma noktasında inancı olanlardır (Maddi vd, 2006).

### 2.1.2.2. Kontrol

Bireyin hayatındaki durumları değiştireceğine yönelik inancı, kontrol boyutuyla açıklanır. Kontrol, kişinin karşılaşmış olduğu sorunlar karşısında kendini güçlü görerek istek ve çabayla olayların gidişatını değiştirmesine denir. İlgili bireyler gerçekleştirilen değişiklikleri kendileri açısından bir kurban ya da tehdit olarak görmez, bunun tersine neticeler üzerinden aktif belirleyici olarak kendilerini görürler. Kaygı, stres, depresyon, çevreden ve kendilerinden memnuniyetsizlik hisleri, bireylerin psikolojik iyi olma haline zarar veren problemlerdendir. Stres, bireylerin iyi olma durumlarını etkileyen negatif yaşam olaylarının neden olduğu duygulardır. Stresli hayat olayları karşısında daha çok problem odaklı mücadele etme yöntemi kullanarak hastalık işaretlerini düşük düzeye indirgeyenler, psikolojik dayanıklılığı olanlardır. Bundan dolayı yaşam doyumunu bir kişilik özelliği olarak psikolojik dayanıklılığın stresle mücadele etmedeki etkisi ile bireyin iyi hissetmesi ve bunun bilişsel bileşeni olarak kabul edilir (Maddi, 2013).

### 2.1.2.3. Mücadelecilik

Meydan okuma veya diğer bir deyişle mücadele, değişime olan inanç anlamına gelir. Mücadelecilik eğiliminde meydana gelen değişim gelişimi teşvik edeceği için güvenliğe ilişkin bir tehdit olarak kabul edilmemektedir. Zira mücadeleciler bireylerin inançları yaşamış oldukları değişimi tekrar düzenleyebilecekleri yönde olur. Mücadeleciler kişiler değişimi hayatın doğal bir parçası olarak kabul edip, durağanlığı ve istikrarı kabul etmez. Bu kişiler, stresli hayat olayları ve karar verme türünden zorlu süreçleri gelişimleri için önemli görür. Söz konusu kişiler açısından yeni amaçlar belirleme, yaşamsal öncelikleri oluşturma önemli etkinlikler için fırsat olarak kabul edilir (Kurtay, 2018).

## 2.2. Zihinsel Dayanıklılığı Etkileyen Faktörler

Zihinsel dayanıklılık gelişimine etki eden etkenler koruyucu unsurlar ve bireysel risk unsurları, aile kaynaklı risk unsurları ve koruyucu unsurlar, çevresel kaynaklı risk unsurları ve koruyucu unsurlar şeklinde sıralanır (Özer, 2013).

### Bireysel risk faktörleri ve koruyucu faktörler

Zihinsel dayanıklılık konusunda bireysel risk öğeleri birbirini izleyen olumsuz deneyimlerden kaynaklanan özel deneyimler ve yaşam faaliyetleri (yas, boşanma, savaş, doğal afet), kronik zorluklar ve akut travma risk faktörleri şeklinde nitelendirilmekte ve genel nüfustaki “gelişimsel zorluklar” olarak ifade edilmektedir (Özer, 2013).

Kişinin zararlı madde kullanım alışkanlığının bulunması da zihinsel dayanıklılığı negatif olarak etkileyen kişisel risk unsurları arasında yer alır. Gerçekleştirilen çalışma neticeleri de bu görüşü destekler. Zihinsel dayanıklılık gelişimini pozitif olarak etkileyen kişisel koruyucu risk unsurları ise aşağıdaki gibi sıralanabilir (Salami, 2010; Özer, 2013):

- Bilişsel fonksiyonun gelişmiş olması
- Yüksek sosyal beceri oranı
- Gelecek ve amaç odaklılık
- Sorun çözümünde güçlü beceriler
- Cinsiyet (kadınlar daha düşük problem geliştirme eğilimine sahiptir)
- Duygusal zekanın gelişmiş olması
- Kolay mizaç, dışadönük kişilik, psikofizyolojik sağlık ve olumlu tutum

### Aileden kaynaklı risk ve koruyucu faktörler

Zihinsel dayanıklılığın gelişimine negatif olarak etki eden aile kaynaklı risk unsurlarının başında negatif aile tutumları gelir. Koruyucu bir yaklaşım gösteren aileler başta olmak üzere, çocuğun yapabileceği işlerin ve sorumlulukların ebeveynlerince üstlenilmesi durumunda çocuğun karşılaşacağı muhtemel sorunları çözme yeteneği gelişmeyecektir. Aile içinde hemen her konunun aile üyeleri ile birlikte kararlaştırılan, planlanan, düşünülen çocuklar, gerçek yaşamda bazı problemlerle karşılaştıklarında sorunun üstesinde gelemmez. Ya da problemle yüzleşmek ve onun üstesinden gelmek yerine problemlerden kaçmayı, alkol ve sigara gibi zararlı alışkanlıklar ve madde kullanımı ile bunları bastırma yoluna gider (Sezgin, 2016).

Aile kaynaklı risk faktörleri içinde ise başta ruhsal/kronik rahatsızlığı olan ebeveynlere sahip olma, anne-babanın boşanması, tek ebeveynlik, aile içi şiddete maruz kalmak, evlat edinilme, madde bağımlısı olan veya suç işlemiş ebeveynlere sahip olma türünden faktörler yer alır. İlgili risk unsurlarına dair ailesel koruma sorumluluğu olan unsurlar ise iyi eğitilmiş ebeveynlere sahip olma, aile ile birlikte yaşamını sürdürme, çocukların geleceğine dair ailenin olumlu beklenti içinde olması, olumlu anne-çocuk ilişkisi türünden özellikleri içerir (Özer, 2013).

### **Çevresel kaynaklı risk faktörleri ve koruyucu faktörler**

İçinde yer alınan toplumsal çevrede kişinin ruh sağlığını olumsuz etkileyen faktörler zihinsel dayanıklılığı azaltan çevresel risk faktörler içinde yer alır (Sezgin, 2016).

Zihinsel dayanıklılığı pozitif olarak etkileyen çevresel koruyucu unsurlar ise aşağıdaki gibi sıralanır (Özer, 2013);

- Ekonomik imkanların ve şartların iyi olması,
- Yerleşim biriminin güvenli olması,
- Sosyal faaliyetlerin ve kurumların erişilebilir olması,
- Uygun imkan ve taleplerin olması,
- Olumlu komşuluk ilişkileri,
- Algılanan toplumsal destek düzeyi.

### **2.3. Sporda Zihinsel Dayanıklılık**

Kişilerin hayatlarının her alanında belli psikolojik düzeye sahip olması gerekmektedir. Kuvvetli bir mental etkiye sahip olan zihinsel dayanıklılığın, spor alanında kendisini göstermesi zihinsel dayanıklılığın sağlam gelişim deneyimleriyle ilişkilidir. Kişilerin spor üzerine oluşturmuş oldukları başarı ideallerine ulaşabilmesi için karşılaşılan zorluklar ve performans istikrarının olmasının gerekliliği, zihinsel dayanıklılığı besler (Thelwell et al, 2010).

Antrenörlerin ve sporcuların zihinsel dayanıklılığı performansı etkileyecek bir değişken olarak kabul ettiklerini ve önem verdiklerini belirtmeleri, zihinsel dayanıklılığın literatürde ilgi çekmesine neden olmaktadır (Clough et al, 2002).

Diğer taraftan zihinsel dayanıklılık çoğunlukla gençlerin yaptıkları sporlarda başarılı neticelerle alakalı önemli bir psikolojik özellik şeklinde

kabul edilir. Araştırmacılar genç sporculara katkılarının psikolojik yeteneklere benzer olduğunu tespit etmiştir (Kristjánsdóttir et al, 2018).

Zihinsel dayanıklılık, sporcuların başarısızlık sonrası toparlanma, baskıyla mücadele etme ve güçlüklerle yüzleşme becerileri şeklinde açıklanmıştır. Zihinsel açıdan güçlü olan sporcular, farklı durumlarda daha yüksek performans gösterebilir ve bunu devamlı hale getirebilir (Wu et al, 2021).

Sporcularda asla pes etmemek için mücadeleyi sürdürme kararlılığı her zaman yeterli olmayabilir. Zihinsel dayanıklılık, bunun yanında istemek için farklı bir tanım, tutarlılığın sağlanması noktasında bir kıstas olabilir (Graham ve Yocom, 1990). Zihinsel dayanıklılık, içsel taahhüdün dışa vurulmasıdır. Durum ne olursa olsun, o hayali bırakmayı kabul etmeyen bir davranış ve sorun karşısında uzun süre durma becerisidir. Zihinsel dayanıklılık, rakibinden daha tutarlı ve kararlı olma durumudur. Güçlüklerin üstesinden gelmek ya da rakiplerinden çok daha iyi durumda olmak demektir (Schellenberg ve Gaudreau, 2020).

Her ne kadar sporda ilk akla gelen fiziksel başarı olsa da, son gerçekleştirilen çalışmalar zihinsel yeteneklerin de fiziki olanlar kadar önemli olduğunu net şekilde ortaya koymuştur. Spor ortamında yer alan mücadele açısından çok sayıda farklı problem ve zorluk, başarısızlık ve stres gibi kavramlar da taşıyabilir (Harmancı, 2019).

Müsabık seviyedeki sporcular farklı kaynaklardan baskılarla karşılaşır. Stres unsurları yalnızca rekabet ve spor alanından değil, bunun yanında sporcunun kişisel yaşamıyla da ilişkili olabilir. İlgili şartlar altında başarıya ulaşan sporcuların performansları, psikolojik sağlamlık kavramı ile açıklanır (Seydaoğulları, 2018).

Sporcuların konsantrasyonunu etkileyerek içinde yer aldığı durumu kontrol edemeyeceğini düşündüren hisler, sportif performansa da etki eder. Zihinsel bakımdan kuvvetli olan sporcular duygusal açıdan rahat, güçlü ve sakin kalan tepkiler üretebilir (Konter, 2006).

Zihinsel dayanıklılık sporcunun müsabaka esnasında karşısına gelen bütün olumsuz koşullara karşı ortaya koymuş olduğu en iyi performansı sergileme yeteneğidir. Sporda zihinsel dayanıklılık bazı kaynaklarda sporcuların baskı altında kalmış oldukları zor anlarda konsantre, kararlı ve kontrollü bir şekilde rakiplerinden daha başarılı performans sergilemeleri şeklinde ifade edilmiştir (Schellenberg ve Gaudreau, 2020).

Fourie ve Potgieter (2001) tarafından spor ortamında gerçekleştirilen bir araştırma neticesinde, zihinsel dayanıklılık yapısının motivasyon, stresle mücadele etme becerisi, takıma uyum, inanç ve etik değerler, zihinsel ve fiziksel gereklilik, rekabet ve disiplin kavramlarıyla açığa çıktığı tespit edilmiştir. Araştırmada sporcuların “azim ve çaba” kavramları üzerine yoğunlaştıkları görülürken, antrenörler ise “konsantrasyon” kavramı üzerine yoğunlaşmıştır.

Jones ve diğerleri (2002) de benzer şekilde zihinsel dayanıklılığı özel ve genel zihinsel dayanıklılık olmak üzere iki farklı başlık altında toplama yoluna gitmişlerdir. Genel zihinsel dayanıklılık, sporun gereklilikleri olan müsabaka ve antrenman gibi unsurlarla mücadele etmeyi içerirken, özel dayanıklılık ise rakipten daha iyi seviyede ve ondan daha önce özgüven, konsantrasyon ve baskıda otokontrol sağlama türünden becerileri uygulamayı sağlayan psikolojik bir yetenektir.

Spor kavramının içinde zihinsel dayanıklılık, “rakip ile özverili bir mücadele için baskı ve beklentilere karşı zihinsel performans gücü sağlayan ve doğuştan kazanılan veya geliştirilmesi mümkün olan bir yapı olarak ifade edilir. Sporcuların rakiplerine karşı tüm özellikleri ile daha iyi bir düzeyde mücadele etmesi, sporcuların psikolojik özelliği şeklinde isimlendirilir ve bu, sportif başarı için önemlidir” (Güvendi vd, 2018).

Zihinsel dayanıklılığın iyi seviyede olması, rakip takım üzerinde olumsuz etki oluşturabilirken, sporcunun kendisine ise psikolojik avantaj sağlar. Daha geniş bir ifadeyle teknik, fiziksel beceri ve taktikleri aynı seviyede olan sporcuların karşı karşıya geldikleri müsabakalarda zihinsel beceri seviyesi daha yüksek olan sporcuların müsabakayı kazanma noktasında daha avantajlı olduğu bilinmektedir (Gucciardi ve Gordon, 2011).

Bu çerçevede Altıntaş ve Koruç (2016) tarafından zihinsel dayanıklılık kavramı kontrol, güven ve devamlılık olmak üzere üç farklı başlık altında ele alınmaktadır:

- “Güven, kişilerde güçlüklerle baş edebilme, tespit edilen amaçlara ulaşmak için rakiplere kıyasla daha üst seviyede olduğuna inanma ve yeteneklerine güvenme”,
- “Kontrol, daha önceden tahmin edilmemiş durumlarla karşılaşılmasında ya da baskı hissedilen durumlarda kontrollü, soğukkanlı ve rahat kalma”,

- “Devamlılık ise belirlenmiş olan amaca ulaşma noktasında konsantre, sorumluluk alma ve mücadele etme türünden anlamları kapsar”.

Sporda zihinsel dayanıklılık, sporcunun karşılaşma süresince karşılaşabileceği zorluklar karşısında en üst düzeyde performans gösterme yeteneğidir. Dolayısıyla sporcular fiziksel, istatistiksel ve antrenman bakımından karşılaşmalara hazırlansa da, psikolojik olarak da belli planların yapılması ve uygulanması gerekir. Bu unsurlar bir zincirin halkasıdır ve birinin olası eksikliğinden dolayı başarıya ulaşma noktasında engel oluşabilir (Durand ve Salmela, 2002).

#### 2.4. Sporcularda Zihinsel Dayanıklılığın Önemi

Araştırmalarda sporcuların psikolojik özelliklerinin ve performanslarının ele alınması ile beraber sportif eylemler daha farklı bir anlam kazanmış ve bütün spor dallarında hafıza, basiret, akıl, karşılaştırma, kaygı ve tefsir etme türünden psikolojik unsurların önemli olduğu ifade edilmiştir. Sportif karşılaşmalarda başarı için yalnızca fiziksel özelliklerin üst seviyede olması değil, buna ek olarak psikolojik özelliklerin de önemli olduğu belirtilmektedir. Zihinsel dayanıklılık kavramının ortaya çıkmış olduğu araştırmalarda bir kişilik özelliği olarak ifade edilen bu kavram, zaman içerisinde sporda başarıyı etkilen bir unsur olarak görülmüştür (Jackson et al, 2001).

Loehr tarafından sporda zihinsel dayanıklılık konusunda çalışmalar yapılmıştır. Loehr, sporda dayanıklılığı; fiziksel, duygusal ve zihinsel dayanıklılık olmak üzere üç sınıfa ayırmıştır. Dayanıklılığı ayırma sürecinde kullanmış olduğu zihinsel dayanıklılık ile beraber sporda söz konusu kavram daha popüler olmuştur. Loehr tarafından zihinsel dayanıklılık; yarışma alanında mücadele sürerken ideal performansı devam ettirebilme yeteneği olarak açıklanmıştır. Zihinsel dayanıklılık konusu yeni gelişen bir alan olmasından ve spordaki etkisinin ne olacağına merak edilmesi nedeniyle antrenörler ve sporcular açısından önem taşıdığı gerçekleştirilen çalışmalarda ifade edilmiştir (Mack ve Ragan, 2008).

Zihinsel dayanıklılığı güçlü olan sporcuların motivasyonu yüksek, kararlı, zorlu zamanlarda konsantrasyonunu devam ettirebilen, başarısızlıkta dahi kazanmaya olan isteğini ve inancını ortaya koyan kişiler olduğu ifade edilir. Zihinsel dayanıklılığın güçlü olması sporcuların kendilerini rahat, pozitif ve sakin hissetmelerine imkan verir (Altıntaş ve Bayar, 2016; Kayhan vd, 2018). Zihinsel açıdan dayanıklı olanlar, kendilerini hızlı şekilde toparlar,

belirlemiş oldukları amaçlara kitlenirler, kendilerinden emin şekilde davranış ve duygularını kontrol ederler.

## 2.5. Zihinsel Dayanıklılık İle İlgili Yapılan Çalışmalar

Yazıcı (2016) tarafından yapılan çalışmada Türkiye'deki liglerde yer alan elit basketbol oyuncularını üzerinde zihinsel dayanıklılık ile duygusal zeka arasındaki ilişkinin tespit edilmesi, duygusal zeka ve zihinsel dayanıklılığın farklı demografik bileşenler (başarı sırası, medeni durum, lig kategorisi, cinsiyet, vatandaşlık) bakımından incelenmesi amaçlanmıştır. Çalışmanın neticesinde basketbolcularda zihinsel dayanıklılıkla duygusal zeka arasında anlamlı ilişki olduğu, buna ek olarak yabancı ve yerli sporcuların zihinsel dayanıklılık seviyeleri arasında belirgin farklılık olduğu tespit edilmiştir.

Güleroğlu (2017) tarafından yapılan çalışmada anaerobik egzersiz neticesinde ortaya çıkan yorgunluğun oyuncuların zihinsel dayanıklılık düzeylerine akut yansımalarının incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırma neticesinde maksimal şiddetli anaerobik neticesinde oluşan yorgunluk durumunda oyuncuların zihinsel dayanıklılık kapasitelerinde ortalama  $11,1 \pm 6,5$  puanlık anlamlı bir düşüş tespit edilmiştir. Dolayısıyla anaerobik egzersiz neticesinde oluşan yorgunluğu sporcuların zihinsel dayanıklılık düzeylerini akut bakımından azaltabileceği saptanmıştır.

Onan (2017) tarafından yapılan çalışmada elit futbolcuların antrenman öncesi ve sonrası performans değerlendirme ve beklentilerinin ego, görev yönelimi, zihinsel dayanıklılık ve benlik saygısı arasındaki ilişkinin tespit edilmesi amaçlanmıştır. Gerçekleştirilen çalışmaya Eyüpspor A takım oyuncularından 23 tanesi gönüllü olarak dahil olmuştur. Çalışma sonucunda futbolcuların antrenman öncesi ve sonrasında performans değerlendirme ve beklentileriyle görev yönelimi, zihinsel dayanıklılık ve ego arasındaki belirgin farklılık ve ilişki saptanamamış; benlik saygısı ile anlamlı farklılık saptanmıştır.

Güvendi ve diğerleri (2018) tarafından profesyonel güreşçilerin zihinsel dayanıklılıkları ve cesaret seviyelerinin ele alındığı çalışmada; güreşçilerin maçta zorluk seviyesinin artması ile birlikte güven problemi yaşadıkları, milli olmayan sporcuların başarmak için zorluklardan çekinmedikleri, kazanmak için çalıştıkları ve başarısız olma korkusu yaşamadıkları, zihinsel dayanıklılık düzeyinin ise sakatlık yaşayanlarda düşük seviyede olduğu tespit edilmiştir.

Kurtay (2018) tarafından yapılan çalışmada gelişim liglerinde yer alan futbolcuların zihinsel dayanıklılık düzeylerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Gerçekleştirilen çalışmaya GrandMedical Manisaspor, Balıkesirspor Baltok, Manisa Büyükşehir Belediyespor, Altay ve Akhisarspor kulüplerinin gelişim liglerinde yer alan 431 sporcusu katılmıştır. Araştırma neticesinde şampiyonluk yaşama, yaş ve lig unsurlarında zihinsel dayanıklılığın kontrol alt boyutunda istatistiki olarak anlamlı farklılığın olduğu tespit edilmiştir. Kulüp unsuruna göre zihinsel dayanıklılığın kontrol ve devamlılık alt boyutlarıyla birlikte zihinsel dayanıklılık genel ortalamaları arasında da istatistiki olarak belirgin bir farklılık saptanmıştır. Zihinsel dayanıklılık düzeylerinde ise spor yaşı ve konum unsuruna bağlı olarak istatistiki bakımdan belirgin farklılık tespit edilememiştir.

Yarayan ve diğerleri (2018) tarafından elit seviyede takım ve bireysel sporlardaki sporcuların zihinsel dayanıklılık seviyelerinin ele alınması için yapılan bir diğer çalışmada, bireysel sporcuların takım sporcularına kıyasla zihinsel dayanıklılık seviyelerinin daha yüksek olduğu saptanmıştır.

Akman (2019) tarafından yapılan çalışmada erişkin sporcuların stresle mücadele etme, imgeleme ve içsel konuşma şekillerinin zihinsel dayanıklılıkla ilişkisinin incelenmesi amaçlanmıştır. Çalışmaya 155'i kadın ve 139'u erkek olmak üzere toplam 294 sporcu dahil olmuştur. Gerçekleştirilen araştırma neticesinde sporcuların psikolojik yetilerinin zihinsel dayanıklılığın belirlenmesinde önemli bir etkisinin olduğu fark edilmiştir. Cinsiyet ve spor deneyimi unsurlarının da sporcuların psikolojik beceri kullanımlarında ve zihinsel dayanıklılıklarında etkili olduğu saptanmıştır.

Türk (2019) tarafından yapılan araştırma sonucunda teknik bileşenlerle zihinsel dayanıklılık arasındaki ilişkinin incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırmaya 25 kadın ve 24 erkek tenisçi olmak üzere toplamda 49 performans sporcusu genç tenisçiler gönüllü olarak dahil olmuşlardır. Araştırma neticesinde zihinsel dayanıklılık seviyesi geliştirdiğinde sporcuların teknik performans seviyelerinin de yükseldiği saptanmış, zihinsel dayanıklılık seviyesi gelişmiş sporcuların daha iyi performans sergileyecekleri dikkate alındığında antrenörlerin antrenman programları kapsamında zihinsel dayanıklılık faaliyetlerine de önem vermeleri gerektiği belirtilmiştir.

Karabacak (2021) tarafından yapılan çalışmada Türkiye'deki profesyonel futbol liglerinde yer alan sporcuların zihinsel dayanıklılık seviyelerinin negatif üst bilişlerle ilişkisinin incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırma neticesinde futbol oyuncularının genel zihinsel dayanıklılık düzeyleri ile bilişsel güven



seviyeleri ve negatif üst bilişleri arasında olumsuz açıdan düşük düzeyde belirgin bir ilişki olduğu, futbolcuların genel zihinsel dayanıklılık düzeyi ile bilişsel dayanıklılık ve tehlike, inanç seviyeleri ve kontrol edilemezlik arasındaki olumlu yönlü ve düşük düzeyde belirgin bir ilişki olduğu, fakat fikirleri kontrol ihtiyacı ile arasından belirgin herhangi bir ilişki olmadığı saptanmıştır. Yaş unsurunun zihinsel dayanıklılık noktasında fark meydana getirdiği tespit edilmiştir. Sporcuların zihinsel dayanıklılık düzeylerinin profesyonel olarak futbolculuk sürelerine bağlı olarak farklılık gösterdiği tespit edilmiştir.

# Fiziksel Aktivite

### 3.1. Fiziksel Aktivite Kavramı

Günümüzdeki tanımıyla fiziksel aktivite, ilk defa milattan önce 2500'lü yıllardan kalan miras mezar kalıntılarında görülmüştür. Çin'de tespit edilen söz konusu kalıntılarda dans eden insan figürleri vardır (Paffenbarger et al, 2001). Çocukların büyüme ve gelişiminde, yaşlı olanların sağlıklarını korumasında, fiziksel aktivite programlarının faydaları ise 1500'lerde İtalyan doktorlar tarafından fark edilmeye başlanmıştır (Bulut, 2013). İlk defa fiziksel aktivite programları ise 1860'da ABD'de okul ders programlarına eklenmiş ve insanların sağlıklı olabilmesi için yoğun fiziksel aktivitede bulunması gerektiği, halka duyurulmaya başlanmıştır (Tunay, 2008).

Fiziksel aktiviteye dair yapılan bilimsel çalışmalar ve bunlara ilişkin neticeler ise 19.yüzyılın son çeyreğinde raporlanmaya başlanmıştır. Tanım açısından bakıldığında fiziksel aktivite; eklem ve kasların yardımıyla enerji harcanmasını sağlayan, metabolizmanın çalışma hızını yükselten ve yorgunlukla neticelenen hareketlerin tamamıdır (Vatansever, 2018).

Dünya Sağlık Örgütü tarafından tüm ülkelerde bulaşıcı olmayan hastalıkların sayısında artış yaşandığı ifade edilmiş ve bu durumun gerekçesi olarak da yaşam standartlarının artması ve konfor imkanının fazlalaşmasıyla birlikte fiziksel aktivitelerin azalması ile beslenmedeki değişiklikler gösterilmiştir. DSÖ, her sene 2 milyondan daha fazla insanın, fiziksel aktivite eksikliğinden dolayı yaşamını kaybettiğini ifade etmektedir (Soyuer ve Soyuer, 2008).

Gerçekleştirilen araştırmalara göre hareket olmayan hayat, dünya genelinde 1,9 milyon insanın ölmesine yol açmıştır. Bunun yanında dünya genelindeki kolon kanseri, diyabet, meme kanseri gibi ölüm riski yüksek hastalıkların %10-16'sının, kardiyovasküler hastalıkların ise %22'sinin nedeni olduğu bildirilmiştir. İnsanlar gün içerisinde ev, iş yeri, yol veya boş zamanlarında hareket imkanı bulur. Fakat yaşın ilerlemesiyle birlikte hareketsizlik artar ve bilhassa kadınlar, hareketsiz bir yaşam tarzına sahip olur (Akyol vd, 2008).

Düzenli olarak yapılan fiziksel aktivite, dengeli ve sağlıklı beslenmeyle desteklendiği zaman, bireysel olarak kronik hastalıkların önüne geçilmesinde ve tedavi edilmesinde önemli etkilere sahiptir. Doğru aktivite alışkanlığı, henüz erken yaşlarda kazandırılarak devamlılığı sağlanırsa sosyalleşme, forma giren vücudun özgüveni arttırması, kendiyle barış olma ve sosyal çevrelerde kendini daha iyi ifade etme türünden sosyal ve psikolojik faydalar orta çıkar (Sağlam, 2021). Kısacası düzenli fiziksel aktivite, toplum sağlığının iyileştirilmesine ve korunmasına katkı verir.

İnsanların günlük hayatta fiziksel aktivitede bulunma imkanları gruplandırıldığında, dört ana grup meydana gelir. Bunlar; boş zamanlarda (eğlence veya spor gibi), ev işlerinde (temizlik, bahçe işleri gibi), ulaşımda (yürümek, bisiklet kullanmak gibi) ve iş yerinde (beden gücüyle yapılan işler gibi) fiziksel aktivite yapma şeklindedir (WHO, 2002).

Ülkemizdeki duruma bakıldığında; fiziksel aktivite bakımından erkeklerin %55'i düşük, %22'si orta ve %23'ü yeterli seviyede fiziksel aktiviteye sahiptir. Kadınlarda ise söz konusu oranlar sırasıyla %69, %18 ve %13'tür. Buradaki rakamlardan da anlaşılacağı üzere ülkedeki erkeklerin %77'si, kadınların ise %87'si yeterli seviyede fiziksel aktivite yapmamaktadır. Ayrıca yeterli fiziksel aktivite yapanların oranı ise yaşla birlikte azalmaktadır. 65 yaş üzerindeki kadınların %88'i, erkeklerin ise %81'i yeterli fiziksel aktivite yapmazken, 75 yaş üzerindeki bu oran erkeklerde %85'e, kadınlarda ise %95'e çıkmaktadır (Ünal ve Ergör, 2013).

### 3.1.1. Fiziksel Aktivitenin Önemi

Teknoloji, insanlara önemli yararlar sağladığı gibi bazı zararlara da neden olmaktadır. Fiziksel aktivite bakımından olumsuz yönlü bir etki durumu vardır. Hem PC oyunlar hem de internet kullanımı, yetişkin ve çocukların hareketsizliğine neden olmaktadır. DSÖ tarafından 2002 yılında yayınlanan rapora göre, fiziksel aktivitenin olmadığı bir hayat, yıllık 2 milyondan fazla insanın ölmesine neden olmaktadır. Söz konusu çalışmanın neticesi, fiziksel

aktivitenin insan hayatı kadar ne kadar önemli olduğunu ortaya koymaktadır. Bireylerin boş zamanlarını teknolojik aletlerin başında, hareketsiz olarak kullanmalarından daha çok, fiziksel aktivitelere ayırması, kendileri açısından daha faydalı olmaktadır (Brady, 1998).

Fiziksek aktivitelere ideal seviyede yararlanmak isteyenlerin dinlenme ve beslenme konusunda daha dikkatli olması gerekir Hayatı dinç ve sağlıklı olarak geçirmek için fiziksel aktivitelere devamlılık önemlidir (Zorba, 2010).

Fiziksel aktivitelerin kronik hastalıkların yanında ölüm risklerini dahi engellediğine dair araştırma sonuçları bulunmaktadır (Miller et al, 1994). Süreklilik gösteren fiziksel aktivitelerin faydaları arasında bireylerin beslenme durumlarının kontrol edilebilmesi, kötü alışkanlıklara olan yönelimin durması olarak gösterilebilir. Bunun yanında yapılan işlerdeki verim ve performans artışı da bu kapsamda değerlendirilebilir (Akyol vd, 2008).

Bireyler, belli bir yaşam standardı için uyku, stres ve beslenme türünde konularda temkinli olmalı ve bunların yanında fiziksel aktivitelerde bulunmalıdır. Söz konusu durum, araştırmaların sonuçları ile somut hale gelmiştir (Zorba, 2010). Gerçekleştirilen bedensel hareketlerin neredeyse tamamı, fiziksel aktivite olarak kabul edilebilir.

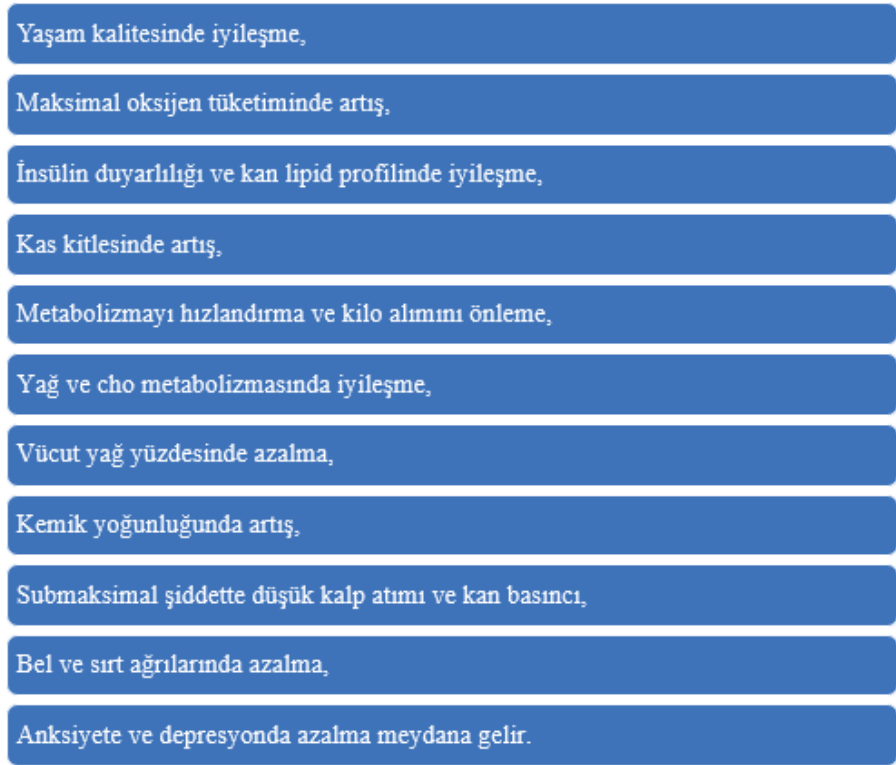
### **3.1.2. Fiziksel Aktivitenin Sağlığa Faydaları**

Fiziksel aktivite; gençlerin ve çocukların sağlıklı olarak gelişmesinde, sosyalleşmesinde, kötü alışkanlıklardan uzak kalmalarında, hasta olanların tedavilerinde ve uygulanan tedaviye katkı verilmesinde, yetişkinlerin kronik rahatsızlıklara karşı koruma mekanizması oluşturmalarında, hareketli bir yaşlılık dönemi yaşamalarında ve genel itibarıyla insanların yaşam kalitesinin yükseltilmesinde öneme sahip bir unsurdur (Ayhan, 2014; Baltacı ve Düzgün, 2008).

Fiziksel aktivitelerin sağlığa olan yararları, vücut içindeki sistemleri olumlu etkilemeleri olarak ifade edilebilir. Şeker metabolizmasını olumlu etkiler, kan basıncını düşürür, vücuttaki yağ oranının düşmesini sağlar. Burada ifade edilenler, fiziksel aktivitenin kardiyovasküler ve diyabet hastalık riskini düşürme mekanizmasıyla ilgilidir. Fiziksel aktivitenin prostaglandinler üzerine olan etkileri ise antioksidan seviyesini yükseltme ve bağırsak geçiş süresini kısaltma etkileriyle kolon kanseri riskini düşürmesi şeklindedir. Fiziksel aktivite, meme kanseri riskinin azaltılmasıyla da ilişkilidir. Bu etkinin

ise hormonal metabolizmayı olumlu etkilemesinden kaynaklanabileceği tahmin edilmektedir. Fiziksel aktivite, vücut ağırlığının kontrolüne ve iskelet-kas sistemi sağlığına katkı yapar ve depresif belirtilerin azalmasını sağlar. Ayrıca bel ağrısı ve osteoartrit, osteoporoz ve düşme riski, depresyon, obezite, stres ve anksiyete türünden diğer hastalıklar üzerinde de olumlu etkilere sahiptir (WHO, 2002).

Fiziksel inaktivite; kardiyovasküler rahatsızlıklar, iskelet kas hastalıkları, hipertansiyon, tip II diyabet, bazı psikolojik hastalıklar ve bazı kanser türlerine yol açabilmektedir. Fiziksel aktivitenin sağlık üzerindeki pozitif etkileri ise aşağıda yer alan şekilde gösterilmiştir (Das ve Horton, 2012).



*Şekil 3.1. Fiziksel aktivitenin sağlığa olan olumlu etkileri (Das ve Horton, 2012).*

Fiziksel aktivite, kan dolaşımını iyileştirmek suretiyle denge kurmayı kolay hale getirir, kan basıncını düzenler, hızlı reaksiyon ve refleks gösterilmesini sağlar, kas gelişimini destekler, HDL düzeyini arttırarak koroner hastalıklara yakalanma riskini düşürür, kalp ve akciğer kapasitelerini yükseltir. Ayrıca birçok hastalık açısından tedavi edici özelliğe sahiptir (Gümüş, 2009).

Fiziksel aktivite yalnızca beden sağlığına değil, bunun yanında sosyal ve ruhsal sağlığa da olumlu etkiler yapar. Söz konusu etkiler;

- Kişiyi kendisini iyi hissettirmesi,
- Özgüveni yükseltmesi,
- Hayata olumlu bakılmasını sağlaması,
- Stresle mücadeleyi kolaylaştırması,
- İletişim yeteneğini arttırması,
- Benlik saygısını desteklemesi,
- Yeni girilen ortamlarda, kişinin daha rahat kendisini ifade etmesini sağlaması,
- Pozitif düşünme yapısının oluşması şeklinde sıralanabilir (Sağlık Bakanlığı, 2014).

Yukarıda yer alan pozitif etkilerin oluşabilmesi; fiziksel aktivitenin düzenli yapılmasına ve süresine bağlıdır. Haftada en az 3 gün 40-60 dakika arasında gerçekleştirilen fiziksel aktivite, sağlık açısından yararlıdır. Fiziksel aktivitelerin yaşlılık ve yetişkinlikte istenen sonuçları vermesi, kişinin çocukluk ve gençlik dönemlerinden başlayarak düzenli olarak fiziksel aktivite yapmasıyla ilgilidir (Yıldırım, 2015).

### 3.2. Fiziksel Aktiviteyi Arttırmak İçin Alınacak Önlemler

Fiziksel aktivite ile diyabet, koroner kalp hastalığı ve inme riskinin düşürülmesi arasında ilişki bulunur. Kardiyovasküler hastalık ve diyabet ile haftalık 150 dakikalık hareket düzeyleri arasında doz davranış ilişkisi bulunur. Söz konusu kapsamda risk azaltılması bakımından toplu temelli müdahaleler ele alındığında, fiziksel etkinliğin medya üzerinden teşviki; düşük maliyetli ve son derece uygun bir yöntem olarak dikkat çeker (Türkiye Fiziksel Aktivite Rehberi, 2014).

Haftalık beş defa 30 dakika süren orta şiddetteki aktiviteden daha az veya üç defa 20 dakikalık yüksek seviyeli şiddetteki aktiviteden daha az aktivite yapılması, yetersiz fiziksel aktivite olarak kabul edilir. Müdahale bakımından 18 yaş ve üzerindekiilerin hafta başına en az 150 dakika orta seviyeli şiddette fiziksel aerobik veya 75 dakikalık şiddetli fiziksel aerobik hareket veya bunların eşit kombinasyonlarının gerçekleştirilmesi gerekmektedir (Global recommendations on physical activity for health, 2010).

Fiziksel aktivitenin, bisiklet sürmenin, yürümenin ve benzeri aktivitelerin herkes tarafından güvenli ve ulaşılabilir olmasının temin edilmesi noktasında fiziksel çevre, büyük bir öneme sahiptir. Fiziksel çevre, aynı zamanda iş yerlerindeki güvenli ve aktif yolculuk yöntemlerini de teşvik etmek zorundadır. Aktivite düzeylerinin artması amacıyla ülkelerin; inşalar ve topluluklar aktif olmaları gerektiği noktasında bilgilendirmesi, motive etmesi ve desteklemesini hedefleyen bir politika oluşturmaları ve uygulamaları gereklidir (Ayhan, 2014; Türkiye Fiziksel Aktivite Rehberi, 2014).

Orta seviye fiziksel aktivitenin yaşam tarzı değişikliklerine dair tavsiyeler veren ve beslenme önerisi sunan toplum müdahalelerinin, glikoz tolerans bozukluğu bulunan hastalardaki diyabet riskini ortadan kaldırdığı tespit edilmiştir. Fiziksel aktivite yapmanın ve beslenmeyi sağlıklı hale getirmenin etkisi, ilaç tedavisinin etkisiyle eşdeğerdir. Neticede genel olarak fiziksel etkinliği artırma müdahaleleri, BOH'nin engellenmesi ve kontrolüne yönelik stratejilerle bütünleşik hale getirilmelidir. Fiziksel aktivitenin teşviki amacıyla kitle iletişim müdahaleleri etkili bir yöntem kabul edilebilir (Cecchini et al, 2010).

### **3.3. Fiziksel Aktivitenin Bileşenleri**

Egzersiz maruziyetinin nicelendirilmesi, egzersiz dozu kavramının kullanılması suretiyle yapılır. En temel seviyede egzersiz şiddeti üç farklı değişken tarafından belirlenir. Bunlar; süre, sıklık ve yoğunluktur. Egzersiz dozu, söz konusu üç bileşenin ürünü şeklinde ifade edilebilir. Süre, bir egzersiz birimindeki süredir ve dayanıklılık /aerobik egzersizi için genellikle saatler veya dakikalarla karakterize edilmektedir. Sıklık, egzersiz seanslarının daha uzun sürelerdeki sayısıdır. Özet olarak ilgili iki bileşen, belli bir süredeki egzersiz için kullanılan toplam süreyi belirtmektedir (Wasfy ve Baggish, 2016).

#### **3.3.1. Egzersizin Tipi**

Fiziksel aktivitenin kendi içerisinde farklı türleri bulunur ve genel fiziki sağlık açısından fiziksel aktivite önem taşır. Fiziksel aktivite ile egzersiz, temelde dört farklı sınıfa ayrılır. Bunlar; denge, esneklik, güç ve dayanıklılık şeklindedir. Birçok insan egzersiz veya aktivite çeşidine odaklanmaya meyillidir ve yeteri kadar yaptıklarına inanırlar. Ancak çeşitli ve farklı egzersizlerin tercih edilmesi, yarar sağlama konusunda daha etkilidir. Tek bir tip yerine, farklı tiplerdeki egzersizleri tercih etmek, monotonluğun

engellenmesini sağlayabilir ve yaralanma risklerini düşürebilir (www.nwhu.on.ca, 2022).

Çok yönlü fiziksel aktivite programları denge, dayanıklılık, güç ve esneklik egzersizlerinden meydana gelir. İlgili dört parametre fonksiyonel kapasitenin ve sağlıklı yaşlanmanın, gücün, yaşam kalitesinin ve bağımsızlığın korunmasına katkı verir. Esneklik egzersizleri, eklemlerdeki hareket açıklığını korumaya ya da iyileştirmeye katkı verebilir. Bu ise yaralanmaları engelleyebilir, duruşu düzeltebilir ve eklem ağrılarının azalmasını sağlayabilir. Esneklik egzersizi, belli bir süre ya da eklem hareket aralığı boyunca tutulan statik esnemeler süresince aktif olarak hareket etmeyi kapsayan dinamik esnemelerden meydana gelir (Panton ve Artese 2015).

Direnç ya da ağırlık egzersizi olarak da ifade edilen kuvvet antrenmanı, kasın dayanıklılığını ve gücünü oluşturabilmek için kasın bir direnç ya da ağırlık nedeniyle kasılmasını gerektirmektedir. Vücut ağırlığı, direnç bantları, serbest ağırlıklar ve makineler kullanılarak elde etmek mümkündür. Kuvvet antrenmanı, yetişkinlerin günlük hayattaki aktivitelerini gerçekleştirmelerine imkan veren kas kuvvetini, kemik yoğunluğunu ve yağsız kas kütlelerini korumaya katkı vermektedir (www.nwhu.on.ca, 2022).

Dayanıklılık veya aerobik antrenmanı, uzun bir süre hedef kalp atış hızının korunması amacıyla kollar veya bacaklar gibi büyük kas gruplarının devamlı hareketini kapsar. Yetişkinler için bu antrenmanlara örnek olarak bisiklete binme, yürüyüş, dans, yüzme ve merdiven çıkma gösterilebilir. Dayanıklılık egzersizi, akciğer ve kalp sağlığının korunmasına katkı verir ve diyabet, kalp sağlığı ve benzeri kronik hastalıkların riskini düşürür. Yaşa bağlı olarak bu riskler arttığında, denge egzersizleri önem taşır ve düşmenin engellenmesine katkı verir. Denge egzersizi, vücudun stabil hale getirilmesi ve duruşunu devam ettirmesine adeta meydana okuyan aktivitelerden oluşur. İlgili egzersiz, dengeyi geliştirebilmek için daralan destek tabanları, dengesiz yüzeyler, ağırlık kaymaları ya da üst vücut desteğinin kaldırılmasını kullanmaktadır (Panton ve Artese 2015).

### 3.3.2. Egzersizin Sıklığı

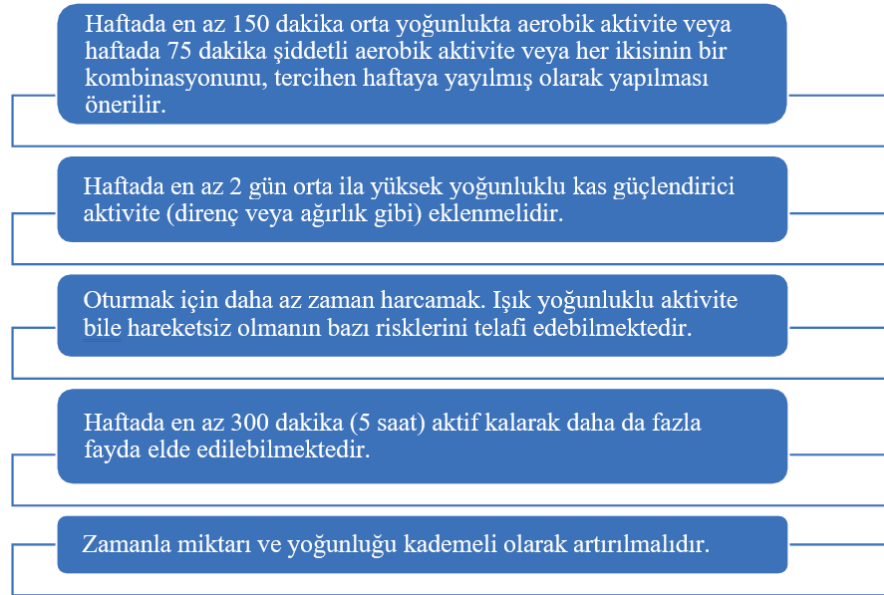
Var olan fiziksel egzersiz tavsiyeleri, somut yarar sağlayan asgari egzersiz dozlarını belirlemek amacıyla sağlık neticelerini idealize etmek için tasarlanmıştır. Küçük olarak kabul edilebilecek dozlardaki rutin egzersizlerin, önemli sağlık yararları sağlama konusu, her geçen gün daha fazla kabul görmektedir. Hemşire Sağlık Çalışmasında, yaşlı ve orta yaşlı olan kadınlar



üzerinde yapılan araştırmada, haftada 1-1,9 saat kadar az veya orta şiddetli egzersiz ve egzersiz dozunda haftada  $\geq 7$  saat sadece asgari (ve istatistikî olarak önemsiz) ek risk azalmasıyla ilişkilendirilmiştir (Trolle-Lagerros et al, 2005).

Yaşlı erkekler üzerinde gerçekleştirilen bir araştırma da benzer olarak haftada bir saat kadar az yürüme ya da bisiklete binmenin bütün nedenlere bağlı ölüm riskinin azalmasıyla ilişkili olduğunu ortaya koyarken, yaşlı insanlar üzerinde gerçekleştirilen farklı bir araştırma “ara sıra” egzersiz yapmanın dahi mortalite riskinde %28 oranında azalma sağladığını göstermiştir. Kardiyovasküler hastalık riskine dair azalma, son dönemlerde, yaşlı yetişkinlerde düşük doz egzersizle benzer olarak azaldığı, haftada 6-12 blok kadar az yürüyenlerin, kardiyovasküler hastalık riskini ciddi seviyede azalttığı ifade edilmektedir (Soares-Miranda et al, 2016; Wasfy ve Baggish 2016).

Yetişkinler için egzersiz sıklığı öneriler aşağıdaki şekilde gibidir (Baykuş, 2021).



Şekil 3.2. Yetişkinler için egzersiz sıklığı önerileri (Baykuş, 2021).

Söz konusu tavsiyeler, ABD Sağlık ve İnsan Hizmetleri Departmanı, Hastalık Önleme ve Sağlığı Geliştirme Dairesi'nce yayınlanan Amerikalılar

için Fiziksel Aktivite Rehberi, 2.baskıya dayalı olarak ifade edilmektedir. Sağlıklı olmak için insanların ne kadar egzersize ihtiyacı olduğu konusunda öneri vermektedirler. Kılavuzlar, fiziksel aktivite, esenlik ve genel sağlık, hastalıkların engellenmesi ve yaşam kalitesi arasındaki bağlantıları destekleyen güncel bilimsel verilere dayalıdır (www.heart.org, 2022).

### 3.3.3. Egzersizin Şiddeti

Yoğunluk; aktivitenin yapıldığı hızı ya da bir egzersizi yapabilmek için gerekli olan eforun büyüklüğünü belirtir. “Bir kişinin egzersizi yapabilmek için ne kadar çalıştığı” olarak ifade edilebilir. Egzersiz yoğunluğu, görece olarak daha karmaşık bir kavramdır ve tipik olarak egzersiz seansının metabolik maliyeti şeklinde mutlak terimler kullanılarak ya da ölçülebilir maksimum kapasitenin belli bir oranının bir fonksiyonu olarak belli bir aktivitenin performansı olarak göreceli terimlerle ölçülmektedir (Wasfy ve Baggish, 2016).

Farklı fiziksel aktivite şekillerinin yoğunluğu, bireyler arasında değişmektedir. Fiziksel aktivitenin yoğunluğu, kişinin önceki egzersiz deneyimi ile göreceli zindelik seviyesine bağlıdır. Metabolik Eşdeğerler (MET) çoğunlukla fiziksel aktivitelerin yoğunluğunu belirtmek amacıyla kullanılmaktadır. MET, bireyin çalışma metabolik hızının dinlenme metabolik hızına olan oranıdır. 1 MET, kişinin enerji maliyeti olarak ifade edilir ve 1 ml/kg/dk şeklinde belirtilir. Dinlenmeye göre kişinin kalori tüketiminin orta seviyede aktifken üç ile alt kat daha fazla (3-6 MET) olduğu ve şiddetli olarak aktifken altı kattan daha yüksek (> 6 MET) olduğu varsayılmaktadır (www.who.int, 2020).

Bir metabolik eşdeğer (MET), dinlenme halindeyken harcanan oksijen miktarı olarak kabul edilir ve kg başına (vücut ağırlığı) x dk'da ml O<sub>2</sub>'ye eşittir. MET kavramı, fiziksel aktivitelerin enerji maliyetini dinlenme metabolik hızının bir katı şeklinde belirtmek amacıyla kolay, pratik ve basit anlaşılır bir prosedürü temsil etmektedir. Bir aktivitenin enerji maliyeti, onun nispi oksijen maliyeti (ml O<sub>2</sub> / kg / dak) x 3,5'e bölünerek belirlenebilmektedir (Jetté et al, 1990).

MET, dinlenme metabolizma hızının, çalışma metabolizma hızına olan oranıdır. Metabolizma hızı ise birim zaman için harcanan enerji miktarıdır. Bir aktivitenin ya da egzersizin yoğunluğunu açıklamak için kullanılır. MET, dinlenirken harcanan enerjidir ve bazal metabolizma hızı olarak kabul edilir. Dolayısıyla MET değeri 4 olan bir aktivite, dinlenme halinin 4 katı enerji

harcadığınız anlamına gelir. Perspektif şeklinde belirtmek gerekirse, saatte 3-4 mil hızla yapılan bir yürüyüş, 4 MET değerindedir. Çok daha zorlu bir egzersiz olan ip atlamının MET değeri ise 12,3 olarak tespit edilmiştir (www.healthline.com, 2022).

### 3.3.4. Egzersizin Süresi

Fiziksel aktivitenin süresi, sadece birkaç saniyelik kısa sürelerden, saatlerle ifade edilen sürekli aktiviteye kadar farklılık gösterebilir (www.dapa-toolkit.mrc.ac.uk, 2022).

20 yıldan daha uzun bir süre önce Amerikan Spor Hekimliği Koleji (ACSM), ABD Genel Cerrahisi ve Ulusal Sağlık Enstitüleri, Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezleri ile beraber fiziksel aktivite ve sağlık üzerine ciddi yayınlar yayınlamıştır. Söz konusu yayınların amaçlarından biri, halk ve egzersiz uzmanları için sağlığı iyileştirmek, erken ölümleri azaltmak ve hastalığa yatkınlığı (morbidite) azaltabilmek için gerekli fiziksel etkinlik miktarını ve yoğunluğunu tespit etmek olmuştur. ACSM, sağlık uzmanlarının görüşlerine ve bilime dayalı olarak fiziksel aktivite ve egzersizler için tavsiyeler verir ve yönergeler sağlar. ACSM, sağlık alanında egzersiz tavsiyeleri gündeme geldiğinde “altın standart” olarak kabul edilir (Wasfy ve Baggish, 2016).

Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezleri ve ACSM önerileri şunları ifade etmektedir: 18-65 yaş aralığındaki yetişkinler, haftada 5 gün en az 30 dakika orta şiddette aerobik fiziksel aktiviteye ya da haftada 3 gün en az 20 dakika yüksek şiddette aerobik aktiviteye katılmak zorundadır. Söz konusu tavsiyeye cevap vermek için yüksek ve orta şiddetteki egzersiz kombinasyonları da yapılabilir. Orta şiddetteki aerobik aktivite, her 10 dakika süren nöbetlerle en az 30 dakikaya kadar toplanabilir. Yetişkinler haftada en az 2 gün kas dayanıklılığını ve gücünü koruyan ya da arttıran aktiviteler yapmak zorundadır (Baykuş, 2021).

### 3.4. Fiziksel Aktivitenin Sınıflandırılması

Fiziksel aktivite, neden olduğu enerji harcamasındaki düzeye ya da vücuda getirmiş olduğu taleplere göre hafif, orta ve şiddetli olarak sınıflandırılır. Söz konusu sınıflandırma işlemi MET değerleri üzerinde yapılır. MET (metabolic equivalent of task) değeri, gerçekleştirilen hareketin, metabolik açıdan eş değeri anlamına gelir. Söz konusu fiziksel aktivite için gerekli olan enerji miktarının belirtilmesinde kullanılır. Aktiviteler, çoğunlukla bir

düzeyde harcanan süreyi belirten MET, dakikayla belirtilmektedir (Osthoff et al, 2018).

MET hesaplaması tüm dünyada geçerli olup, 3 MET altında bulunan aktiviteler hafif, 3 ila 6 MET arasında olanlar orta ve 6 MET üzerinde olanlar ise yüksek şiddetli olarak kabul edilir. 1 MET hareketsiz oturma için gerekli olan enerji miktarı olarak kabul edilmektedir. Uyku için 0,9 MET, 4 km hızda yürümek için 2,9 MET, bebek arabası sürmek için 4 MET gerekir. Bunlar ortalama değerlerdir ve yaş, cinsiyet gibi değişkenlerden etkilenebilmektedir (Katz et al, 2020).

Dünya Sağlık Örgütü (WHO, 2020) tarafından fiziksel aktivitenin şiddetinin kişiden kişiye göre, önceki spor yaşamı ve sağlık durumu gibi etkenlere bağlı olarak değiştiği ifade edilmiştir. Örneğin; hareketsiz olarak oturan kişi 1kcal/kg/saat enerji harcaması yaparken, orta düzeyde aktivite yapanın ona göre 3-6 kat arası daha fazla (3-6 MET), şiddetli düzeyde aktivite yapanın ise 6 kattan daha fazla olduğu (>6 MET) örnek olarak gösterilebilir. Avustralya Sağlık Bakanlığı, hafif şiddetli fiziksel aktiviteler için yürümeden ayak durulan işte çalışmak, ütü yapmak, çamaşır asmak; orta şiddetteki fiziksel aktiviteler için eğlence için yüzmek, tempolu yürüyüş yapmak; yüksek şiddetli fiziksel aktiviteler için ise jogging, aerobik ve tarla işleri gibi işlerde çalışmayı örnek olarak göstermiştir (Australian Government Department of Health, 2020).

Bahsedilen bilgilerin haricinde kişiler fiziksel aktivite sırasında, hangi seviyede yaptıklarını fark etmeleri için bazı hesaplamalar yapabilir. Bu hesaplamaların ilki konuşma testidir. Birey, fiziksel aktivite sırasında konuşmak ister ve konuşur ancak şarkı söyleyemezse orta şiddet, ekstra nefes almaksızın yani duraksama ihtiyacı içerisinde sadece birkaç kelimedeki konuşabiliyorsa yüksek şiddetli aktivite yaptığı varsayılır. Başka bir test ise kalp atım sayısının belli aralıklarda tutulmasıdır. Bu noktada kişi  $220 - \text{Yaş} = \text{Maksimum Kalp Atım Sayısı}$  Formülü ile ulaştığı değeri %50- 70 arasında tuttuğunda orta şiddetli, %70-85 arasında tuttuğunda ise yüksek şiddetli fiziksel aktivite yaptığı neticesi çıkarılabilir (Türkiye Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü, 2017).

Son dönemlerde insanlar akıllı telefonlar ya da farklı akıllı cihazlar sayesinde yaptıkları fiziksel aktiviteye izleyebilmekte ve aktivitenin sıklığını, şiddetini vb. özelliklerini daha rahat belirleyerek, kayıt altına alabilmektedir. İlgili durum ise doğruluk bakımından en iyi sonucu elde etmek için kullanılan ekipmanın kol bileklerine takılmasıyla mümkün olmaktadır (Alley et al, 2016).

Bu türden ekipmanların ve bunlarla birlikte kullanılan mobil uygulamaların daha fazla geliştirilmesi gerekli olarak kabul edilse de, fiziksel aktivitenin süresi, şiddeti ve diğer özellikleri hakkında ya da dinlenme sırasında geçirilen süre, yakılan kalori gibi farklı bildirimler alınmasını sağlaması, bir hatırlatıcı olarak önemlidir. Ayrıca kullanımlarının yaygın hale gelmesiyle birlikte, fiziksel aktivitelerin takibi kolay hale gelmektedir (Sarı, 2016).

### **3.5. Fiziksel Aktivitelere Katılmama Nedenleri**

Yaşamı kolay hale getiren ve daha az hareket edilmesini sağlayan çok sayıdaki teknolojik gelişme; psikolojik, davranışsal ve fizyolojik unsurlar da dahil olmak üzere pek çok kişisel değişken, fiziksel olarak aktif olma planlarını etkileyebilmektedir. Fiziksel aktiviteye engel olan ortak unsurları anlamak ve bunları aşmak için stratejiler hazırlamak, fiziksel aktiviteyi günlük hayatın bir parçası haline getirmeye imkan verebilir. İnsanlar, düzenli olarak fiziksel aktivite yapmanın önünde farklı çevresel ve bireysel engeller yaşamaktadır (www.physio-pedia.com, 2022).

Teknolojideki gelişmeler ve bunlara bağlı olarak oluşan kolaylıklar ile insanların hayatları farklı yönlerden kolaylaşmakta ve daha az hareketli hale gelmektedir. Ayrıca insanların hareketsiz kalmalarının kişisel açıdan da nedenleri bulunur. Yetişkinlerin fiziksel açıdan daha aktif olan yaşam tarzlarını benimsemiyor olmasının yaygın nedenleri, aşağıda yer alan şekilde gösterilmiştir (Sallis ve Hovell 1990; Manaf, 2013).

egzersiz yapmak için yetersiz zaman

egzersizin uygun olmaması

öz motivasyon eksikliği

egzersizden zevk almama

egzersizden can sıkıntısı

fiziksel olarak aktif olma yeteneklerine güven eksikliği (düşük öz-yeterlik)

yakın zamanda yaralanma veya yaralanma korkusu

kişisel hedef belirleme yeteneği gibi kendi kendini yönetme becerilerinin eksikliği,

aile ve arkadaşlardan cesaret, destek veya arkadaşlık eksikliği

parkların, kaldırımların, bisiklet yollarının veya güvenli ve keyifli yürüyüşlerin bulunmaması

eve veya işyerine yakın yollar

*Şekil 3.3. Yetişkinlerin fiziksel olarak daha aktif yaşam tarzları benimsememesinin nedenleri (Sallis ve Hovell 1990; Manaf, 2013).*

Yetişkin yaşam süresince fiziksel aktiviteye katılmanın önünde yer alan en ciddi üç engel; motivasyon, enerji ve zamandır. 2013 yılında gerçekleştirilen bir çalışma, yaşlı ve orta yaşlı kişiler arasında egzersiz ve fiziksel aktiviteye katılımını engelleyen unsurları belirlemeyi hedeflemiştir. Bu çalışmaya göre yaygın nedenlerin başında zaman olmaması, tesislerin yetersizliği ve egzersize eşlik edecek arkadaşın bulunmaması gelmektedir. Orta yaşlı olanlar açısından en yaygın iç nedenler aşırı yorgun olma, yeteri kadar aktif olma, egzersizin nasıl yapılacağını bilmeme şeklideyken, yaşlı katılımcılar için en önemli engeller ise yorgun olma, yeteri kadar aktif olma ve motivasyon eksikliği olarak tespit edilmiştir. Diğer engeller ise tesisler, maliyetler, yaralanma veya hastalık, beceri, ulaşım, uygun olmayan programlar ve değişim kaynaklı huzursuzluklar olarak sıralanır (Manaf 2013).

### 3.6. Fiziksel İnaktivite

Fiziksel inaktivite, dünya çapında toplumların en ciddi sağlık sorunlarından biri olarak kabul edilir. Önemli seviyede insanların sağlıklarını etkileyen bu durum, ölüme yol açan sağlık problemleri arasında 4. sırada yer almaktadır. Gün içinde 150 dakikanın altında yapılan fiziksel aktiviteler, fiziksel inaktivite olarak kabul edilir (Göksu, 2003). Toplumdaki fiziksel inaktivitenin artması, sağlık sistemindeki yükü arttırır ve sağlık bir toplum yapısı için adeta zemin oluşturur. Fiziksel inaktivite nedenlerine bakıldığında insanların yeteri kadar zamanlarının olmaması, çocuk bakımı, ev işleri, işte geçirilen sürelerin fazla olması, sosyal çevrelerinin olumsuz etkisi gibi hususların olduğu görülür (Daşkapan ve Tüzün, 2003).

Sanayileşmenin artması ve teknolojinin gelişmesiyle beraber fiziksel inaktivite oranı ciddi şekilde artmıştır. Fiziksel inaktivite, birden fazla sağlık problemine de zemin oluşturmaktadır. Söz konusu sağlık problemleri; postür bozuklukları, diyabet, obezite, kalp-damar rahatsızlıkları, yüksek kolesterol, hipertansiyon, kemik erimesi ve kas kaybı rahatsızlıklarıdır. Televizyon, bilgisayar ve akıllı telefon türünden teknolojik ürünlerle geçirilen zamanın her geçen gün artması, sağlıksız ve düzensiz beslenme, gün içinde harcanan kalori miktarının azalmasına neden olmaktadır. Vücudun az enerji harcaması, fazla enerjinin yağ olarak depolanmasına sebebiyet vermekte ve kilo oluşumu meydana gelmektedir (Göksu, 2003).

Alan yazına bakıldığında bir çalışmadan elde edilen sonuçları arasında, obezite oluşumunu tetikleyen nedenler arasında fiziksel inaktivitenin etkisinin %67,5 olduğu görülür. Bunun yanında obezite, diyabet, kardiyovasküler hastalıklar, bağırsak ve mide hastalıkları, yüksek kolesterol ve Alzheimer gibi hastalıklarla yakından ilişkili olduğu saptanmıştır. Bu yüzden toplum genelinde fiziksel aktivite seviyesinin yükseltilmesi ve sağlıklı toplum yapısının oluşturulması gerekir. Fiziksel inaktivite ile yaşlanma arasında ilişki bulunur ve yaşlanmayla birlikte boy uzunluğu azalırken, vücut ağırlığı ise artar. Yaşın artmasıyla birlikte yağ düzeyinin artmasının temelinde, fiziksel aktivitenin yaşla azalması ve kalori alımının artmasıdır. Dolayısıyla yaşlılıkta kardiorespiratuar ve kas uygunluğunun arttırılması, olası sağlık problemlerini azaltır ve engeller (Parmaksız, 2007).

Fiziksel inaktivite her ne kadar tarihsel değişimlere bağlı bir unsur olarak kabul edilse de, insanların kişisel tercihleri de inaktivite durumunu ciddi şekilde etkiler. İnsan, yapısı nedeniyle herhangi bir şeye hızlı bir şekilde ulaşma isteği duymada, dış etkenlerden etkilenir. Televizyon ve akıllı telefon

gibi kitle iletişim araçlarının yaygınlaşması, toplumların daha fazla tüketime yönlendirilmesi, pek çok ihtiyacı karşılamının kolay hale gelmesi, insanların fiziki olarak daha az aktif olmasına yol açar. Ülkelerin fiziksel aktiviteyle alakalı programlarının yetersizliği, aktivite alanlarının yetersiz olması ve alanında uzman kişilerin eksikliği de fiziksel hareketsizliği engelleme noktasında etkisiz olmaktadır (Alaçam, 2002).

Toplumlarda fiziksel inaktivite yeteri kadar önemsenmese de, dünya genelindeki 10 ölüm nedeni arasında yetersiz fiziksel aktivite de vardır. Dolayısıyla fiziksel aktivite yetersizliğinin görmezden gelinmemesi gerekir. Dünyadaki 4 yetişkinden biri, fiziksel olarak inaktif durumdadır. Ancak DSÖ'ye üye olan ülkelerin sadece %56'lık kısmı fiziksel inaktivitenin azaltılmasına yönelik tedbirler almaktadır. DSÖ'ye üye olan ülkeler, fiziksel inaktivite seviyesini 2025 yılına kadar %10 düşürmeyi planlasa da, söz konusu hedefe ulaşılması çok zordur. Yetersiz fiziksel aktivite seviyesini önemli bir problem olarak görmek ve ilgili soruna karşı etkili yöntemler geliştirmek gerekir. Daha ilkökul zamanından başlayarak fiziksel açıdan aktif olunan bir hayat şeklinin benimsetilmesi ve sürdürülmesine imkan verilmelidir (Kartal ve Balcı, 2018).

### 3.7. Fiziksel Aktivite İle İlgili Yapılan Çalışmalar

Riddoch ve diğerleri (2004) Portekiz, Estonya, Norveç ve Danimarka'dan 9 ve 15 yaşında olan 2185 çocuğun katılımı ile yaptıkları çalışmada, 15 yaşındaki çocukların fiziksel aktivite düzeyinin, 9 yaşında olan çocuklara kıyasla daha düşük olduğu saptanmıştır.

Genç ve diğerleri (2011) gerçekleştirdikleri araştırmada, örnekleme 710 genç erişkin birey oluşturmuştur. Çalışmada erkeklerin, kadınlara kıyasla fiziksel açıdan daha aktif oldukları tespit edilmiştir.

Hallal ve diğerleri (2012), 122 ülkeden yetişkin ve 105 ülkeden adölesan verileriyle bir araştırma yapmış ve araştırma sonucunda yaşın artmasıyla birlikte fiziksel aktivite seviyesinin azaldığı tespit edilmiştir.

Haapala (2012) tarafından antrenman ve fiziksel egzersizin çocuklar ile ergenlerde, akademik ve bilişsel performansı nasıl etkilediğini tespit etmek için literatür taraması şeklinde bir çalışma yapılmıştır. PsycINFO, CINAHL, Medline veri tabanlarından elde edilen toplam 2013 katılımcının yer aldığı dokuz farklı çalışma ele alınmış ve bunların sonucunda beş çalışmanın çalışma hafızası, konsantrasyon, ve dikkat üzerinde olumlu etkileri ortaya koyduğu,



diğerlerinin 14-64 haftalık beden eğitiminin aritmetik ve dil becerileri üzerinde pozitif etkiler yaptığı, bundan dolayı fiziksel aktivite ile öğrenmeye dair bilişsel fonksiyonların kolaylaştığı ve akademik performansın arttığı tespit edilmiştir.

Esteban-Cornejo ve diğerleri (2015) tarafından yapılan araştırmada, fiziksel aktivite ile kavrama arasındaki ilişkiye dair yapılan çalışmaların sistematik incelemesi yapılmıştır. ERIC, Sportdiscus ve Pubmed veri tabanlarından 2000-2013 yılları arasındaki dönemde yapılan 20 çalışma ele alınmıştır. Araştırmanın sonucunda, bilişsel performans ile güçlü fiziksel aktivite arasında ilişki olduğu, akademik performansın genel manada fiziksel aktivite ile bağlantılı olduğu saptanmıştır.

Nayak ve diğerleri (2016) tarafından yapılan ve fiziksel aktivite ile tıp öğrencilerinin akademik başarıları arasındaki ilişkinin incelendiği çalışmada, öğrencilere ölçek uygulanarak, akademik başarıları kıyaslanmıştır. Araştırmanın sonucunda, fiziksel aktivite yapanların, yapmayanlara kıyasla akademik açıdan daha başarılı oldukları tespit edilmiş, fiziksel aktivitenin öğrencilerdeki dikkat düzeyini artırdığı ve böylece başarının artmasını sağladığı iddia edilmiştir.

Solmaz ve Aydın (2016) gerçekleştirdikleri çalışmaya, Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği, Antrenörlük Eğitimi ve Rekreasyon bölümlerinde öğrenim göre 201 öğrenci katılmıştır. Araştırmanın sonucunda öğrencilerin öğrenim gördükleri bölümlere bağlı olarak fiziksel aktivite seviyelerinde, anlamlı farklılıklar tespit edilememiştir.

Şahin ve diğerleri (2017), Spor Bilimleri Fakültesinde eğitim gören Spor Yöneticiliği, Antrenörlük Eğitimi ve Ortak Bölüm öğrencilerinin 200'ünün katılımıyla bir çalışma yapmışlardır. Çalışmanın neticesinde, bölümler arası fiziksel aktivite düzeyinde herhangi bir farklılık tespit edilememiştir.

Chung ve diğerleri (2018) tarafından 244 lisans öğrencisinin katılımıyla, fiziksel aktivite düzeyinin ve yaygınlığının, akademik başarı ve otonomi seviyeleriyle olan ilişkilerinin belirlenmesine yönelik bir çalışma yapılmıştır. Çalışma sonucunda akademik başarı ile fiziksel aktivite arasında bir ilişki olduğu tespit edilmiş, fiziksel aktivite yapanların, yapmayanlara kıyasla akademik manada daha başarılı oldukları ve kız öğrencilerin erkek öğrencilere kıyasla daha hareketsiz bir yaşam tarzı benimsedikleri saptanmıştır.

Cıncık (2020), Hitit Üniversitesi, Gazi Üniversitesi ve Kırıkkale Üniversitesi Sağlık Bilimleri ve Spor Bilimleri Fakültesinde eğitim gören

1419 öğrencinin katılımıyla bir çalışma yapmıştır. Çalışmanın sonucuna göre; Spor Bilimleri Fakültesinde eğitim görenlerin fiziksel aktivite seviyelerinin, Sağlık Bilimleri Fakültesinde eğitim görenlere kıyasla daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.



# Uyku Kalitesi

### 4.1. Uyku Kavramı

Temel yaşam gereksinimleri arasında olan uyku; kişinin fiziksel ve psikolojik açıdan yeniden enerji depolamasına imkan veren, sorumluluk ve stresten uzaklaşmasını sağlayan, rahatlatıcı bir süreçtir (Kurt ve Enç, 2013). Uyku, organizmanın çevreyle olan iletişiminin farklı şiddetteki uyarılar üzerinden geri döndürülebilir olarak geçici, kısmi ve periyodik şekilde ortadan kaybolma şeklinde belirtilmektedir (Emirza et al, 2012).

Uyku, kişinin ışık, ses ve temas gibi çevresel uyarılardan etkilenmesi neticesinde sonlanabilecek bir bilinçsizlik durumudur. Ancak uyku bilinç açısından ele alındığında farklı bir bilinçsizlik durumu, farklı bir bilinç seviyesi olarak belirtilebilir (Şahin & Aşçıoğlu, 2013). Daha farklı bir ifadeye göre uyku; organizmanın uyarılması, davranışı, hareketi, bilişsel ve otomatik fonksiyonları ve hücre yapısına ait olan sinirsel etkinliklerine kadar kontrol eden ve biyolojik sistemi farklı açılardan etkileyen bir durum şeklinde ifade edilebilir (Ertuğrul ve Rezaki, 2004).

Tobler (1995) tarafından uyku halini belirleyen bileşenler; tipik vücut duruşu, belli bir alan, fiziksel sakinlik ve geri döndürülebilir davranışsal hallerdir. Bedenin bir onarım zamanı olarak kabul edilen uyku, yaşamın önemli bir parçası olup, çok boyuttan meydana gelen bir süreçtir. Uyku yoksunluğu, kişinin ruh hali değişkenleriyle psikomotor becerileri üzerinde olumsuz etki yapar.

#### 4.1.1. Uykunun Önemi

İnsanlar, yaşamlarının yaklaşık üçte birlik bölümünü uykuda geçirmektedir, ancak birçok kişinin uykuya dair sınırlı ve kısıtlı bilgisi vardır. İşlevi, bütün yönleriyle aydınlatılmış olmamasına karşın uyku; yoksunluğu durumunda ciddi fiziksel neticelere sebep olan ve insanlar da dahil olmak üzere bütün yüksek yaşam formları açısından çok önemli bir gereksinimdir (Colten ve Altevogt, 2006).

Uykunun ne kadar önemli olduğunun anlaşılması için vücut içerisinde oluşan fiziksel olaylarla etkileşimine bakılabilir. Bu yapıldığında, tüm majör fiziksel sistemlerin uykudan etkilendikleri görülür. Kalp atım sayısı ve kan basıncı NREM uykusu esnasında (özellikle N3 uykusunda) düşmektedir. REM uykusu esnasında yaşanan hızlı göz hareketleri, otonom sinir sisteminin düzenlediği nabız ve tansiyonun REM uykusu esnasında göstermiş olduğu değişimlerle ilişkili olduğu bilinir. Dolayısıyla kardiyak ritim bozuklukları, bilhassa REM uykusu esnasında fark edilir. Uyku esnasında solunum işlevlerinde değişimler yaşanır, endokrin sistem de uykuyla beraber değişim gösterir. Prolaktin ve büyüme hormonu salınımının uykuyla direkt ilişki içinde olduğu ve uykunun başlangıcının tiroid stimulan hormon (TSH) ve adrenokortikotropik hormon kortizol aksının sirkadiyen ritim üzerinde ek bir etkisinin bulunduğu tespit edilmiştir (Czeisler et al, 2017).

Uyku yoksunluğuyla birlikte primer uyku bozuklukları yaşanmaksızın kendisi dahi hastalık gelişiminde role sahip olan moleküler, sinirsel ve immün değişimlere neden olan pek çok durumlar ilişkilidir. Uyku yoksunluğunun kronikleşmesi halinde biyolojik süreçlerde yaşanacak değişimler, metabolik ve kardiyovasküler hastalıkların ortaya çıkmasında ya da alevlenmesinde etiyolojik bir unsur olarak görülebilir. İlgili durum ise nihayetinde hayat süresinin azalmasına yol açabilir (Luyster et al, 2012).

Yetersiz uykunu nedeniyle insanlarda glukoz intoleransının meydana geldiği ve diyabet oluşumuna katkı verdiği, obezite, metabolik sendromun bozulan immün yanıt, artmış kardiyak hastalık ve ateroskleroz ve inme riskine yol açtığına dair her geçen gün güçlenen kanıtlar vardır. Bunların yanı sıra uzun süreli gece vardiyasında görev yapanlarda, prostat kanseri ve kolorektal kanseri ile kardiyak, gastrointestinal ve üreme sistemiyle alakalı bozukluklar daha yüksek oranda görülür. Dünya Sağlık Örgütü tarafından gece vardiyasında çalışma da olası kanserojenler listesine dahil edilmiştir. İlgili nedenlerle yetersiz uyku ve uyku bozukluklarını “karşılansız bir toplum sağlığı problemi” olarak tanımlamak, yanlış olmayacaktır (WHO 2004).

#### 4.1.2. Uykunun Evreleri

Uyku sırasında yaşanan olayların değerlendirilmesi amacıyla kullanılan ideal bir yöntem olan polisomnografi, ilk defa 1974'te Jerome Holland tarafından kullanılmıştır. Holland tarafından yapılan tanıma göre polisomnografi; gece süresince uykuda pek çok fiziksel değişkenin eş zamanlı olarak kayıt altına alınması, bunların analiz edilmesi ve yorumlanmasını ifade etmek için kullanılan bir kavramdır (Karadağ, 2007).

Söz konusu yöntem kullanılarak elektroensefalografi (EEG) ile beyindeki elektriksel süreçler, elektrookülografi (EOG) ile göz hareketleri, elektromiyografi (EMG) ile anlık şekilde kasların kasılması ve gevşemesi takip edilebilmektedir. Söz konusu polisomnografik verilerden hareketle ulaşılan neticeler kullanılarak, uykunun evreleri tespit edilmektedir (Köktürk, 2013).

Söz konusu incelemeler neticesinde uykunun, göz hareketlerinin devamlı şekilde birbirini izleyen iki farklı evreden meydana geldiği tespit edilmiştir. Söz konusu evrelerin ilki REM (Rapid Eye Movement-Hızlı Göz Hareketleri) iken, ikincisi ise NREM (Non Rapid Eye Movement-Hızlı Olmayan Göz Hareketleri) şeklindedir. Uyuma amaçlı olarak gözlerin kapanmasıyla uyku haline tam geçmek arasındaki süreç, latent dönem olarak belirtilir ve latent dönemden sonra değişim evreleri başlar (Benington ve Frank, 2003).

##### 4.1.2.1. NREM

Uyku uzmanları tarafından NREM uykusu; hareketli beden içindeki edilgen beyin olarak tanımlanır. Uykunun söz konusu aşamasında psikolojik ve fizyolojik aktiviteler yavaşlar, buna karşın hareketlilik tamamen kaybolmaz ve kişinin uykusunun derinleştiği süreçte var olan yatış pozisyonu değiştirilir (Lawrence ve Steven, 2007). NREM uykusu, derinleşen uyku durumu olup, kendi içerisinde dört aşamadan meydana gelir (Kaynak, 2008).

### I. Uyku evresi

- Uykulama evresi olarak da bilinen birinci evre uykunun toplam uykunun yaklaşık %5'ini oluşturur. Bu evrede kişinin uykusu hafif düzeyde olduğu için dış uyaranlar tarafında kolay bir şekilde uyandırılabilir. Bu evrede kas tonusunun azalmasıyla birlikte göz hareketlerinin yavaşladığı gözlemlenir. Solunum ve metabolizma yavaşlar, vücut ısısı ve kalp atım hızı düşmeye başlar.

### II. Uyku evresi

- İlk evreyle kıyaslandığında daha derin bir uyku evresi olduğu gözlemlenmektedir. Bu uyku evresi toplam uykunun %45-50'lik kısmını oluşturur. Bu evrede birey uykuya dalmaya başlamış durumdadır. Kalp atım, solunum ve kan basıncı sayısında azalma gözlemlenmektedir. Bazal metabolizma ve vücut ısısı da yavaş yavaş azalmaya başlamaktadır. Bu evrenin temel özelliklerinden bir tanesi de beyinde teta dalgalarının gözlemlenmesidir. Bireyin uyandırılması I. uyku evresine oranla daha zordur.

### III. Uyku evresi

- Derin uykunun başlaması bu evrede gerçekleşir. Bu aşamada bireyi uyandırmak için daha kuvvetli bir uyarana ihtiyaç vardır. Tüm uykunun yaklaşık %10-20 dilimini oluşturan III. uyku evresinde parasempatik sistemin aracılığıyla vücut ısısı düşük, kaslar gevşemiş, solunum düzenli ve kalp hızı yavaşlamıştır.

### IV. Uyku evresi

- "Delta dalgaları" olarak isimlendirilen dalgaların, eğer bir uyku döneminin %50'sinden daha fazlasını kapsıyorsa; bu durum bireyin III. Uyku evresini tamamlayıp, IV. uyku evresine geçtiğinin bir göstergesidir. Derin uyku evresi olarak da bilinen uykunun bu safhası fizyolojik açıdan dinlenme sağlayarak yenilenmenin gerçekleştiği evredir. Tüm uyku süresinin yaklaşık %10'luk dilimini kapsayan bu evrede, bireyde uyurgezerlik, horlama ve uykuda konuşma gibi durumlar da gözlemlenebilir.

*Şekil 4.1. NREM uykusunun evreleri (Kaynak, 2008)*

#### 4.1.2.2. REM uykusu

REM uykusu, uyku esnasında görülen rüyaların meydana geldiği aşama olarak bilinir ve "felç olmuş bedende bulunan aktif beyin" şeklinde açıklanır.

REM uykusu sırasında beyin içerisindeki aktivitelerin hızlandığı, beden ısısı ve kan basıncının arttığı, gözlerde hareketlilik başladığı, kalp hızı ve soluk sayısının kişinin uyanıklık durumundaki düzeye geldiği bilinir. Bu evrede sempatik sinir sisteminin uyanıklık durumuna kıyasla iki kat daha aktif olduğu bildirilmektedir. Bu aşamada oluşan bütün fiziksel değişimlere rağmen bedenin hareketsiz kaldığı fark edilir. İlgili durumun nedeni ise fiziksel değişimlere yol açan kaslar haricindeki diğer kaslarda geçici felç benzeri bir durumun meydana gelmesidir. Gerçekleştirilen çalışmalar, REM uykusunun kavrama ve öğrenmeyi kolaylaştırdığını ve zihni de onardığını ortaya koymaktadır (Lawrence ve Steven, 2007).

Uykunun diğer aşamaları ile kıyaslandığında REM uykusu, farklılıklara sahiptir. Göz hareketleri, diğer aşamalarda rastlanılmayan bir durum olarak sadece bu evrede meydana gelir. REM uykusunda yüz, kol ve bacaklardaki küçük seğirmeler haricinde kas gerginliği yerini kas gevşemesine bırakır ve tamamen yok olur. Bunun yanında rüyaların yaklaşık olarak %80-90'lık bölümü, bu evrede meydana gelir. Bu evre, gece uykusunun %20-25'lik kısmını meydana getirir (Kaynak, 2003).

Gece uykusu süresince her 90-100 dakika boyunca bir REM evresine girilmektedir. İlk REM evresi 10 dakikadan daha kısarken, diğerleri ise 15-45 dakika aralığında sürebilir (Potter ve Perry, 2003). REM uykusunda bazı gelişimler meydana gelir. Bunlar, bebeklik ve çocukluk dönemindekilerde nöral gelişim şeklindeyken, yetişkinlerde ise hafıza ve dikkatteki bazı bilişsel işlevlerin düzenlenmesi şeklindedir (Taşçılar ve Karadeniz, 2008).

## 4.2. Uyku Bozuklukları

İnsomni olarak ifade edilen uykusuzluk, yaygın olarak görülen bir uyku sorunudur. Uykuyu başlatma ya da sürdürmede sorun ya da dinlendirmeyen, kaliteli olmayan uykular şeklindedir. Uyku miktarı ve kalitesiyle alakalı memnuniyetsizlik, 2013'te güncellenen DSM-5 içerisinde uykusuzluk teşhisi için gerekli tanı kriterleri arasında yer almıştır (APA, 2013).

Uyku farklı patolojik, psikolojik, sosyal ve çevresel unsurlar nedeniyle bozulabilmektedir. Uyku bozuklukları genel olarak bozulmuş uyku kalitesi, uygunsuz zamanlama ve yetersiz uyku süresi şeklinde üç başlık altında toplamak mümkündür. Uyku ihtiyacı, kişinin özelliklerine ve yaşına bağlı olarak değişir. Çocukluktan yetişkinliğe doğru söz konusu ihtiyaç kısalmış ve yetişkinlikte sabit kalmaya başlar. Yetişkinler açısından günlük uyku ihtiyacı



7 saat ile 9 saat arasındadır. Sağlıklı bireylerde nadir olarak daha kısa veya daha uzun uyku süreleri görülür (Watson et al, 2015).

Bireyin biyolojik saatinin uykuya programlanmış olduğu zaman dilimlerinde çalışma, vardiyalı çalışma, saat dilimleri arasında normalden yüksek hızda geçiş yapma neticesinde ortaya çıkan jet-lag türünden durumlar, bireyin uyku zamanlamasının bozulmasına yol açar. Uyku kalitesinin bozulması, rahatsız ve dinlendirmeye bir uyku şeklindedir. Farklı ilaçlar, psikolojik durumlar, psikiyatrik ve medikal rahatsızlıklar ve madde kullanımı gibi unsurlar, uyku kalitesini olumsuz olarak etkileyebilir (Hillman, 2017).

### 4.3. Uyku Kalitesi

Uyku kalitesi, kişinin gece boyunca ne kadar dinlendiğinin ve gün içerisinde ne kadar tazelenmiş hissettiğinin ölçüsü olarak dikkat çeker. Geleneksel uyku kalitesi kıstasları arasında uykunun başladığı ana kadar geçen süre (uyku latansı), uykunun başlamasından sonraki uyanma sayısı ve toplam uyku süresi hesaplanır. Uyku mimarisi, uykunun yapısı olup, NREM ve REM döngüsel aşamalarını içerir. Uyku fizyolojisinde uyanıklık-uyku aşamalarını değerlendirmenin altın standart metodu polisomnografidir (Rechtschaffen ve Kales, 1968). Farklı mobil uygulamalar, araştırma ölçekleri ve uyku günlükleri ile uyku kalitesi subjektif olarak değerlendirilir. Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi (PUKİ), ilgili metotların en sık tercih edilenidir (Carley ve Farabi, 2016).

PUKİ, yaygın olarak kullanılır ve kullanıcının son 1 aylık süredeki uyku süresi, uyku latansı, alışılmış uyku etkinliği, uyku ilacı kullanımı, uyku bozuklukları ve gündüz işlev bozukluğu türünden bazı uyku ölçeğini retrospektif olarak ele alınmasına dayanmaktadır (Buysse, 1989).

Gerçekleştirilen çalışmalarda yetişkinlerin %15 ile %35 arasındaki kısmında uykuya dalma ve uykuyu sürdürme gibi uyku bozukluğu problemlerinin olduğu saptanmıştır. Kalitesiz uyku, pek çok hastalığın habercisidir ve uyku kalitesine dair artan şikayetler, uyku kalitesinin önemini her geçen gün biraz daha arttırmaktadır (Üstün ve Yücel, 2011).

Klinik uygulamalar ve bilimsel araştırmalar için uyku kalitesinin önemi sürekli olarak artar. İlgili durumun temelinde, kişinin fiziksel ve psikolojik açıdan iyi olma hali ile uyku sağlığı arasında önemli bir ilişki bulunması vardır (Aysan vd, 2014).

#### 4.4. Uyku Hijyeni

Uyku kalitesini artıran uygulama ve prensipler, uyku hijyeni olarak ifade edilir. Uyku hijyeni, kaliteli uykuyu etkileyen en önemli etkenlerden biri olarak öne çıkar. Uyku hijyeni, davranışsal terapiler bölümünde ele alınır (Geiger-Brown et al, 2015). Uyku hijyen eğitimi, uyku bozukluklarının tedavisi için yaygın şekilde kullanılan, yan etkisi bulunmayan, ucuz ve etkin bir yaklaşımdır. Gerçekleştirilen çalışmalarda uyku hijyeninin düzenlenmesiyle uyku bozukluğu bulunanlarda, ciddi derecede iyileşme tespit edilmiştir. Uyku hijyeni kapsamında uyku çevresi, günlük aktiveler, uyku zamanı, zihinsel kontrol davranışları geliştirme ele alınmaktadır (Yang et al, 2010).

Uyku hijyeninin sağlanmasında önemli olan noktalar, aşağıda yer alan şekilde gösterilmiştir (Güneş, 2018).

Yatak odası karanlık ve sessiz olmalıdır.

Oda sıcaklığı 24 °C'den düşük, 12 °C'den yüksek olmalıdır.

Yatak odasına evcil hayvan alınmamalıdır.

Yatak sadece uyumak için kullanılmalıdır.

Yatmadan 30 dakika önce ve yatakta cep telefonu, bilgisayar gibi teknolojik cihaz kullanımını sonlandırılmalıdır.

Her gün aynı saatte yatılmalı ve uyanılmalıdır.

Hafta sonları fazla uyumaktan kaçınılmalıdır.

Gün içinde uyumamalıdır.

Uykuya dalma süresi 20 dakikadan daha uzun sürüyor ise yataktan çıkılmalı ve uykulu hissedinceye kadar beklenilmelidir.

Düzenli aerobik egzersiz yapılmalıdır.

Yatma zamanına 3 saat kala egzersiz yapılmasından sakınılmalıdır.

Yatmadan 4-6 saat önce kafeinli içecek tüketimi kısıtlanmalıdır.

Yatmadan en az 2 saat önce ve geceleri sigara içilmemelidir.

Gece uyku bölünmesine neden olan alkol içilmemelidir.

Yatmadan önce süt içilebilir.

Uykudan en az 1 saat önce ılık duş alınabilir.

Yatmadan önce eğer kişi acıkılmışsa ağır ve kalorili yiyecek yememeli, hafif yemek tercih etmelidir.

Yatmadan hemen önce zihinsel aktiviteyi uyarmaktan kaçınılmalıdır.

Gevşeme egzersizleri yapılabilir.

Şekil 4.2. Uyku hijyenini sağlamada önemli olan noktalar (Güneş, 2018).

#### 4.5. Fiziksel Aktivite ve Uyku İlişkisi

Uyku, vücudun dinlenmesini sağlar ve yaşama tekrar hazırlanmasına imkan veren bir yenilenme süreci olarak kabul edilir. Sağlığı ve yaşam kalitesini direkt olarak etkileyen bir faktör olan uyku; sosyal, fiziksel ve ruhsal açılımlara sahip bir kavramdır. Uyku bozukluğu prevelansı, yaklaşık olarak %15-24 seviyesindedir. Uyku bozukluklarının yaşlılardaki prevelansı ise %62 ile en yüksek seviyeye sahiptir (Gard, 2005).

Düşük uyku kalitesi, yaşam kalitesini düşürür. Ayrıca anksiyete, artmış stres, dalgınlık ve depresyonla da ilişkidir. Fiziksel aktivite ile uyku arasında güçlü bir ilişki vardır. Fiziksel aktivitenin azlığı ve bilişsel durum, uyku kalitesinin olumsuz etkilenmesine neden olan unsurlara arasında yer alır. Fiziksel aktiviteyi gerçekleştirenlerin daha derin uyudukları, uyandıklarında kendilerini daha iyi hissettikleri ve egzersiz sayesinde uykuya dalma süresinin kıaldığı bildirilmektedir (Harvey ve Cooper, 2005).

Düzenli egzersizin, uyku üzerinde olumlu etkisi vardır. Bozulan uyku düzeni, kronik ağrıların kötüleşmesine yol açarken, kronik ağrılar ise uyku kalitesini düşürür (Hayden et al, 2010).

Sağlığın uluslararası sınıflandırılması (ICF), yeti yitimi ve işlevselliğe göre boyun ağrısı olan hastalarda, beden fonksiyonları bölümünde uyku bölünmesi en fazla yaşanan ikinci sorun olarak dikkat çeker. Uykunun insan bedeninde protein sentezi, proliferasyon, hücresel büyüme, immün sistem ve metabolizmayı kapsayan pek çok fiziksel süreçte önemli role sahip olduğu bilinir. Uyku sorunlar pek çok kronik iskelet kas sistemi sorununda vardır. Literatüre bakıldığında, düşük uyku kalitesinin olduğu hasta grubundaki ağrı algısının arttığı fark edilir. Bunun yanında artan ağrı şiddeti de uyku kalitesini düşürebilir ve uykunun bölünmesine yol açabilir (Gard, 2005).

Pek çok araştırma, uyku kalitesi ile fiziksel aktivite arasındaki ilişkiyi ele alırken, katılımcıların fiziksel aktivitenin uykuya dalmayı daha kolay hale getirdiğini- uykunun daha derin yaşandığını ve sabahlar kendilerini çok daha pozitif hissettiklerini ortaya koymuştur (Vuori et al, 1988).

Sağlıklı olan kişilerin, egzersiz ve fiziksel aktiviteyle birlikte daha az uyku bozukluğu sorunu yaşadığı ve daha kaliteli uyku deneyimi gerçekleştirdikleri tespit edilmiştir. Mortalite ve morbiditenin temelinde uyku kalitesinin kötü olması ve normal olmayan uyku saatlerinin (günde 7-8 saatten daha az veya daha fazla) bulunduğu saptanmıştır. Uzun uyku süresiyle gün içerisinde gerçekleştirilen 1 saat veya daha uzun süreli egzersizlerin arasında

bağlantı olduğu fark edilmiş, düşük yoğunluklu egzersizlerin uyku kalitesini yükselttiği tespit edilmiştir (Borodulin et al, 2010).

Uyku kalitesi ve sağlığı, düzenli şekilde gerçekleştirilen egzersizlerden olumlu olarak etkilenir. Fiziksel aktiviteden 2-4 saat sonra vücut ısısında düşüş gerçekleşir. İlgili durum uykuya dalmayı ve uykuyu devam ettirmeyi kolay hale getirir. Derin uykunun artmasına da imkan veren fiziksel aktivite, beden için stres engelleyici görev yapar (Kaur ve Sharma, 2011).

Youngstedt ve diğer gerçekleştirmiş oldukları araştırmada, öğleden sonra ve akşama doğru yapılan fiziksel aktivitelerin uyku kalitesini olumlu olarak etkilediğini, buna karşın sabah saatlerindeki egzersizlerin ise uyku kalitesi üzerinde olumsuz etki yaptığını saptamışlardır (Akt. Hiscock et al, 2003).

Uyku bozukluklarının tedavilerinde nonfarmakolojik bir yaklaşım olarak ifade edilen egzersiz, insomnia türünden uyku bozukluklarının, uyku hijyeninin düzenlenmesinde son derece yararlı etkiler gösterir. Düzenli egzersiz yapılması, uyku ve uyanıklık döngüsünün düzenlenmesinde, uyku hijyeninin önemli bir parçası olarak dikkat çeker (Janwantanakul et al, 2009).

Düzenli olarak gerçekleştirilen egzersizler, uyku kalitesini artırır. Egzersiz, uykuya dalma süresinin kılmasını sağlar, derin uyku ve toplam uyku süresini artırıcı etki yapar. Egzersiz ve uykuya alakalı gerçekleştirilen çalışmalarda harcanan enerji miktarı, fiziksel aktivitenin zamanlaması ve kişinin fiziksel formu olmak üzere üç etkenin önemli olduğunu gözler önüne serer. Düzenli spor yapma alışkanlığı bulunan ve fiziksel açıdan form tutan bireylerde uyku kalitesi yüksektir. Fakat düzensiz olarak yapılan ve fiziksel açıdan form kazanmamış olan kişilerde ise egzersiz, stresör etkiye neden olabilir ve uyku yapısının bozulmasına yol açabilir (Jensen, 2007).

Uyku problemlerinin gelişiminde egzersiz alışkanlığının bulunmaması, bir risk unsuru olarak kabul edilir. Liu ve diğerleri tarafından lise öğrencilerinin katılımı ile yapılan araştırmada, fiziksel egzersiz alışkanlığı olmaması ile uyku sorunlarının arasında bir ilişki tespit edilmiştir. Günlük ve düşük yoğunlukta bir saatten fazla yapılan egzersizler, uyku kalitesini artırıcı etki yapmaktadır (Akt. Karadağ, 2007).

#### **4.6. Uyku Kalitesi İle İlgili Yapılan Çalışmalar**

Vardar ve diğerleri (2005) tarafından 16-20 yaş aralığında olan 108 sporcu kızın katılımıyla yapılan araştırmada, uyku ile egzersiz arasındaki ilişki incelenmiştir. Kontrol grubu, 40 sporcu kızdır oluşmaktadır. 8 saat

sürede haftalık egzersiz yapılmış, uyku değerlerinin tespiti için Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi (PUKİ), kaygı seviyelerini tespit etmek için de Sürekli Kaygı ve Spielberger Durumluk Ölçeği kullanılmıştır. Yapılan araştırmanın neticesinde egzersiz yapan sporcularda, uyku kalitesinin benzerlik gösterdiği, ancak spor yapan kızların uyku süresinin daha uzun olduğu tespit edilmiştir.

Becker ve arkadaşları (2008) tarafından 54.111 öğrencinin katılımıyla yaptıkları akademik performans ve uyku kalitesi konulu araştırmada, yüksek uyku kalitesinin olduğu öğrencilerde düzenli fiziksel aktivitelere katılımın fazla olduğu, söz konusu öğrencilerin kendilerini daha az yorgun hissettikleri, beden kitle indekslerinin sağlıklı olduğu ve akademik açıdan ise daha yüksek performans gösterdikleri görülmüştür.

Suen ve diğerleri (2008), Hong Kong'da öğrenim gören 400 üniversite öğrencisinin katılımı ile bir çalışma yapmış, çalışmanın sonucunda erkek öğrencilerin uyku kalitesinin daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Buna karşın erkek ve kadın öğrencilerin uyku kaliteleri arasında anlamlı bir fark saptanamamıştır.

Gilbert ve Weaver (2010) tarafından depresyonda olmayan 415 katılımcı üzerinde yapılan çalışmada, akademik performans ile uyku kalitesi arasındaki ilişki incelenmiştir. Araştırmanın neticesinde, düşük uyku kalitesinin düşük akademik performansla bağlantılı olduğu saptanmıştır.

Saygılı ve diğerleri (2011) tarafından yapılan araştırmada, üniversitede öğrenim gören öğrencilerin uyku kalitesiyle ilgili faktörleri ve yorgunluk seviyelerini ölçmek hedeflenmiştir. Araştırmaya, Kırklareli Üniversitesinde farklı bölümlerde eğitim gören 558 öğrenci katılmıştır. Sosyodemografik Bilgi Formu, Piper Yorgunluk Ölçeği ve PUKİ kullanılmıştır. PUKİ ortalama puan  $ort \pm ss = 6.9 \pm 2.4$  şeklinde tespit edilmiştir.

Asghari ve diğerleri (2012), 18 ile 99 yaş aralığında olan 3400 kişinin katılımıyla yaptıkları çalışmada, uyku kalitesi skorları ile yaş arasındaki ilişkiyi incelemişler ve bu değişkenler arasında anlamlı bir ilişki olduğu saptanmıştır. Yaşla birlikte uyku kalitesinde düşüş meydana geldiği görülmüştür.

Çalık ve Alğun (2013) tarafından yaşlılarda uyku kalitesi ve fiziksel aktivite arasında olan karşılıklı ilişki ele alınmıştır. Bakımevlerinde bulunan 228 kişinin katıldığı araştırmada, soru-cevap ile bilgi formu doldurulmuştur. PUKİ, Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi ve Epworth Uykululuk Skalası uygulanmıştır. Fiziksel aktivite skorlarına göre kategorize edildiğinde, uyku

kalitesinde belirgin bir fark olmadığı görülmüştür. Gündüz uykululuğu incelendiğinde ise belirgin bir farklılık tespit edilmiştir.

Aysan ve diğerleri (2014), eczacılık, tıp ve hemşirelik bölümlerinde eğitim gören 300 öğrencinin katılımıyla bir araştırma yapmıştır. Araştırmanın sonucunda, uyku kalitesi skorları ile yaş arasında anlamlı bir ilişki tespit edilememiştir.

Işık ve diğerleri (2015), Afyon Kocatepe Üniversitesi'nde öğrenim gören 124 erkek ve 176 kadın öğrencinin katılımıyla bir çalışma yapmışlardır. Toplam 300 kişinin katılımıyla yapılan çalışmanın sonucuna göre cinsiyet ile uyku kalitesi arasında anlamlı bir ilişki vardır. Ayrıca çalışmada, kadınların uyku kalitesinin, erkeklere kıyasla daha kötü olduğu da tespit edilmiştir.

Güneş (2015) tarafından yapılan çalışmada, egzersizlerin fiziksel aktiviteye, uyku kalitesine, yorgunluğa ve hareket korkusuna olan etkisi ele alınmıştır. Araştırma, 65 yaş üzeri kişilerden oluşan iki grup üzerinde yapılmış olup, grupların biri; en az 6 aydır düzenli egzersiz yapan 39 kişiden meydana gelirken, diğer grup ise egzersiz yapmayan 67 kişiden meydana gelmiştir. Araştırmanın neticesinde, egzersiz yapan gruptaki fiziksel aktivite düzeyleri ve uyku kaliteleri yükseldiğinde, yorgunluk ve hareket korkularında azalma meydana gelmiştir.

Aktaş ve diğerleri (2015) tarafından yetişkinler fiziksel aktivite düzeyler ve uyku kalitesiyle ilişkili olan unsurlar incelenmiştir. Çalışmaya, 20 ile 65 yaş aralığında olan, 194'ü erkek ve 206'sı kadın olmak üzere 400 kişi katılmıştır. Araştırmada PUKİ ve UFA Kısa Form uygulanmıştır. Katılanlar arasından 59'unun fiziksel aktivite düzeyi yeterli olarak tespit edilmiştir. Erkek ve kadınların oranları sırasıyla %22,2 ve %7,8 olarak ölçülmüş, fark istatistik olarak anlamlı bulunmuştur ( $p < 0.05$ ). Neticede yeterli fiziksel aktivite düzeyiyle uyku arasında belirgin ilişki saptanamamıştır.

Işık (2016) tarafından 40-65 yaş aralığında bulunanlardaki uyku kalitesi ile fiziksel aktivite arasındaki ilişki araştırılmıştır. İstanbul'un 12 farklı ilçesinde seçilen spor merkezlerine üye olan 40-65 yaş aralığındaki 287'i kadın, 313'ü erkek olmak üzere toplam 600 kişi çalışmaya katılmıştır. Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi, Gündüz Uykululuk Anketi ve Pittsburgh Uyku Kalite İndeksi kullanılmıştır. Çalışmanın istatistiksel analizlerinde anlamlılık seviyesi 0,95 olarak bulunmuştur. Fiziksel aktivite seviyesinin uyku kalitesine etki ettiğine dair veriler tespit edilememiştir. Fiziksel aktivite düzeyiyle

istatistiki açıdan ilişki olmayan uyku kalitesi alt boyutları genellikle zayıf ve negatif yönlü olarak görülmüştür.

Tan ve diğerleri (2016), Çin'de yaşayan 1772 adölsan bireyin katılımıyla bir çalışma yapmışlardır. Çalışmanın neticesinde, kadınların erkeklere kıyasla daha fazla uyku sorunu yaşadığı belirlenmiştir.

Muraz (2019), Çukurova Üniversitesi'nde eğitim gören 943 öğrencinin katılımıyla bir çalışma yapmış ve çalışmanın sonucunda, yaşla birlikte uyku kalitesinin de arttığı saptanmıştır.





# Yöntem

### 5.1. Araştırmanın Yöntemi

Bu çalışmada Nicel araştırma yöntemlerinden biri olan ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır. Tarama modeli, geçmişte ya da günümüzdeki bir durumu var olduğu şekliyle betimleyen, öğrenmenin gerçekleşmesi ve bireyde istenen davranışların gelişmesi için uygulanan süreçlerin tümüdür. Genel tarama modelinde, çok sayıda elemandan oluşan bir evrende, evren hakkında genel bir yargıya varmak için evrenin tümü ya da ondan alınacak bir grup örnek ya da örneklem üzerinde tarama yapılmaktadır. İlişkisel tarama modeli, iki ve daha çok sayıdaki değişken arasında birlikte değişimin varlığını belirlemeyi amaçlayan tarama yaklaşımına denir. İlişkisel tarama modelinde, değişkenlerin birlikte değişip değişmediği; değişme varsa bunun nasıl olduğu saptanmaya çalışılır (Karasar, 2011).

### 5.2. Evren ve Örneklem

Bu araştırmanın evreni BESYO'da öğrenim gören üniversite öğrencileri oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklemini ise, Karabük Üniversitesinde BESYO'da öğrenim gören 322 üniversite öğrencisi oluşturmaktadır.

### 5.3. Verilerin Uygulanması

Araştırmacı tarafından hazırlanan anketler öğrencilere uygulanmıştır. Anket formları katılımcılara online ortamda dağıtılmıştır. Anket öncesi katılımcılara bilgilendirilmiş gönüllü onay formu okutulmuş ve onay verdiklerinde anketleri doldurmalarına izin verilmiştir.

#### 5.4. Veri Toplama Araçları

Bu araştırmada veri toplama aracı olarak, Sporda Zihinsel Dayanıklılık Envanteri, Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi, Pittsburgh uyku kalitesi indeksi (PUKİ) ve araştırmacı tarafından hazırlanan demografik form (yaş, cinsiyet, aylık hane geliri, yaşanılan yer, haftalık spor yapma süresi vb.) kullanılmıştır.

Sporda Zihinsel Dayanıklılık Envanteri: Sporda Zihinsel Dayanıklılık Envanteri Spor ortamındaki zihinsel dayanıklılık seviyesini belirlemek amacıyla Sheard vd. (2009) tarafından geliştirilmiştir ve 14 maddeden oluşmaktadır. Genel zihinsel dayanıklılığın yanı sıra üç alt boyuttan “(Güven, Devamlılık ve Kontrol)” oluşan ölçek 4’lü Likert tipindedir (1=Tamamen Yanlış; 4=Tamamen Doğru). Asıl ölçeğin alt boyutları için belirlenen Cronbach Alpha değerleri “Güven” alt boyutu için 0.81; “Devamlılık” alt boyutu için 0.74; “Kontrol” alt boyutu için ise 0.71 olarak tespit edilmiştir (Sheard, vd. 2009). Sporda Zihinsel Dayanıklılık Envanteri’nde yer alan üç alt boyutun (Sheard, 2013): “Güven”: (Madde 1, 5, 6, 11, 13, 14), “Kontrol”: (Madde

2, 4, 7, 9), “Devamlılık”: (Madde 3, 8, 10, 12) olarak belirtilmiştir. Ölçeğin Türkçe’ye uyarlanması Altıntaş ve Bayar Koruç (2016) tarafından yapılmıştır. Envanterin alt boyutları için belirlenen Cronbach Alpha değerleri sonuçları, “Güven” alt boyutu için 0.84; “Devamlılık” alt boyutu için 0.51; “Kontrol” alt boyutu için 0.79’dur (Altıntaş, 2015).

Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi: Katılımcıların fiziksel aktivite düzeylerini tespit etmek amacıyla Craing ve arkadaşlarının geliştirdiği Türkiye’de geçerlik ve güvenilirlik çalışmasını Öztürk (2005) tarafından gerçekleştirilen Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi (UFAA) kullanılmıştır. Kişinin kendi kendine uygulayabildiği ve fiziksel aktivite düzeyinin bir haftalık değerlendirilmesini içermektedir. Bu formun hesaplanması, yürüme, orta düzeyde, şiddetli aktivite ve bunların dakika ve gün olarak toplamı içermektedir. Oturma süresinin puanları ise ayrı olarak hesaplanmıştır. Bu hesaplama; yürüme puanı yürüme süresini 3.3 MET ile orta şiddetli aktivite süresini 4 MET ve şiddetli egzersizin süresini 8 MET kat sayısı ile çarparak yapılmıştır. Hesaplama sonucunda MET-dakika cinsinden belli bir puan elde edilmiştir. Elde edilen puanlarda inaktif (3001 MET-dk/hafta) olacak şekilde sınıflandırılmıştır (Öztürk, 2005).

Pittsburgh uyku kalitesi indeksi (PUKİ): PUKİ’de bulunan toplam 24 sorunun ilk 19 tanesi öz bildirim sorusu kalan 5 soru ise bir oda arkadaşı veya eş tarafından yanıtlanır. Öz bildirim dayalı olan sorular uyku kalitesi ile ilgili çeşitli faktörleri içerir. Bunlar uyku latensinin, uyku süresinin ve uyku ile alakalı özel soruların şiddet ve sıklığının tahmini ile ilgilidir. Puanlama yapılırken kullanılan 18 soru, 7 ayrı bileşen puanı şeklinde sınıflandırılmıştır. Bileşenleri bazıları sadece bir soru ile belirlenirken bazıları ise birkaç sorunun gruplandırılması sonucu elde edilmektedir. Her bir soru 0-3 üzerinden değerlendirilir. 7 bileşenden elde edilen puanların toplamı, toplam PUKİ puanını ifade eder. Toplam puan 0-21 arasında bir değere sahiptir. PUKİ toplam puanının 5’ten büyük olması uyku kalitesinin kötü 5’ten küçük olması uyku kalitesinin iyi olduğunu anlamına gelmektedir. PUKİ, “iyi uykunun ve —kötü uykunun” belirlenmesi için kullanılan uyku kalitesinin niceliksel bir ölçümüdür. Ölçeğin Türkiye için güvenilirlik ve geçerlilik çalışmaları Ağargün ve diğerleri (1996) tarafından yapılmıştır.

### 5.5. Verilerin Analizi

Verilerin analizi SPSS 23 programı ile yapılacak ve %95 güven düzeyi ile çalışılmıştır. Değişkenler arası ilişki korelasyon testi ile analiz edilmiştir. Bunun dışında ölçeklerin bazı demografik özellikler ile olan ilişkilerini belirlemek amacı ile t-testi ve ANOVA testleri uygulanmıştır. Bu testler öncesinde ise normallik testi yapılarak analizlerin parametrik ya da parametrik olmayan yöntemlere göre yapılmasına karar verilmiştir.



## BÖLÜM 6

# Bulgular

*Çizelge 6.1. Demografik bilgiler.*

		n	%
Yaş	18-19 yaş	35	10,9
	20-21 yaş	109	33,9
	22-23 yaş	123	38,2
	24-25 yaş	46	14,3
	26 yaş ve üstü	9	2,8
Cinsiyet	Kadın	154	47,8
	Erkek	168	52,2
Profesyonel veya amatör olarak aktif spor yapma durumu	Evet	306	95,0
	Hayır	16	5,0
Spor branşı	Futbol	52	16,1
	Yüzme-Dalış	43	13,4
	Tenis-Badminton	44	13,7
	Kış sporları	19	5,9
	Atletizm	22	6,8
	Yok	9	2,8
	Diğer	69	21,4
	Diğer Takım Sporları (Basketbol, voleybol, hentbol vb.)	64	19,9
Spora başlama yaşı	7 yaş ve altı	24	7,5
	8-11 yaş	129	40,1
	12-16 yaş	147	45,7
	17 yaş ve üstü	22	6,8
Haftalık antrenman yapma sayısı	Haftada 1-2 gün	116	36,0
	Haftada 3-4 gün	129	40,1
	Haftada 5-6 gün	55	17,1
	Her gün	22	6,8
Sigara içme durumu	Evet	132	41,0
	Hayır	190	59,0
Alkol kullanma durumu	Evet	96	29,8
	Hayır	226	70,2

Çizelgede katılımcıların kişisel bilgilerinin dağılımı verilmiştir. Buna göre katılımcıların % 52,2'si erkek ve % 47,8'i kadındır. Katılımcıların % 38,2'si 22-23 yaş aralığındadır. Ankete katılanların % 95'i profesyonel veya amatör olarak aktif spor yapmaktadır. Katılımcıların % 19,9'u diğer takım sporlarını yapmaktadır. Ankete katılanların % 45,7'si spora 12-16 yaş arasında başladıklarını aktarmışlardır. Katılımcıların % 40,1'i haftada 3-4gün antrenman yapmaktadır. Ankete katılanların % 59'u sigara içmezken, % 70,2'si alkol kullanmamaktadır.

*Çizelge 6.2. Betimleyici istatistikler.*

	ort.	ss.	min.	maks.	çarpıklık	basıklık
<i>Güven</i>	19,27	2,84	11	24	-0,076	-0,354
<i>Kontrol</i>	10,77	2,71	4	16	-0,419	-0,325
<i>Devamlılık</i>	11,62	1,95	6	16	0,132	-0,591
<b>Sporda Zihinsel Dayanıklılık Envanteri</b>	41,67	5,32	24	54	-0,140	-0,254
<i>Şiddetli Fiziksel Aktivite</i>	1987,21	2457,11	0	16800	2,777	10,963*
<i>Orta Düzeyde Şiddetli Fiziksel Aktivite</i>	1259,75	1470,34	0	14400	3,639	23,374*
<i>Yürüme</i>	1094,43	1094,53	0	6006	1,534	3,145*
<i>Oturma Süresi</i>	1368,94	756,11	0	5040	1,088	2,323
<b>Toplam Fiziksel Aktivite</b>	4341,39	3537,27	0	21324	1,999	5,225*
<b>PUKİ</b>	3,27	2,53	0	14	1,226	1,473

Ölçekler ve alt boyutlarına ilişkin elde edilen verilerin normal dağılıma uygunluğunun tespit edilebilmesi amacıyla çarpıklık ve basıklık değerleri hesaplanmıştır. Ölçeklerden elde edilen basıklık ve çarpıklık değerlerinin +3 ile -3 arasında olması normal dağılım için yeterli görülmektedir (Groeneveld ve Meeden, 1984; Moors, 1986; Hopkins ve Weeks, 1990; De Carlo, 1997). Buna göre Şiddetli Fiziksel Aktivite, Orta Düzeyde Şiddetli Fiziksel Aktivite, Yürüme ve Toplam Fiziksel Aktivite boyutlarında non-parametrik yöntemler, diğerlerinde parametrik yöntemler tercih edilmiştir.

Çizelge 6.3. Ölçeklerin korelasyon analizi.

		Sporda Zihinsel Dayanıklılık Envanteri	Toplam Fiziksel Aktivite
Toplam Fiziksel Aktivite	r	0,112	
	p	0,044	
PUKİ	r	-0,169	0,082
	p	0,002	0,144

Çizelgede ölçeklerin ve alt boyutlarının ilişki testi sonuçları görülmektedir. Pearson korelasyon katsayılarına göre 0-0.25 çok zayıf, 0.26-0.49 zayıf, 0.50-0.69 orta, 0.70-0.89 yüksek, 0.90-1.00 ise çok yüksek ilişki anlamına gelmektedir (Yazıcıoğlu ve Erdoğan, 2014). Buna göre;

Sporda Zihinsel Dayanıklılık Envanteri ile Toplam Fiziksel Aktivite puanı ( $r=0,112$ ) arasında pozitif yönlü çok zayıf bir ilişki bulunmaktadır.

Sporda Zihinsel Dayanıklılık Envanteri ile PUKİ puanı ( $r=-0,169$ ) arasında negatif yönlü çok zayıf bir ilişki bulunmaktadır.

Toplam Fiziksel Aktivite puanı ile PUKİ puanı arasında anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır.

Çizelge 6.4. Ölçek puanlarının katılımcıların yaşları bakımından karşılaştırılması.

	18-19 yaş		20-21 yaş		22-23 yaş		24-25 yaş		26 yaş ve üstü		F	P
	ort.	ss.	ort.	ss.	ort.	ss.	ort.	ss.	ort.	ss.		
Güven	18,83	2,95	19,00	2,79	19,50	3,02	19,87	2,48	18,11	1,36	1,550	0,188
Kontrol	10,57	2,57	10,67	2,58	10,83	2,91	10,96	2,65	11,11	2,71	0,187	0,945
Devamlılık	11,26	1,82	11,53	1,86	11,82	2,10	11,80	1,87	10,56	1,42	1,468	0,212
<b>Sporda Zihinsel Dayanıklılık Envanteri</b>	40,66	5,27	41,20	5,11	42,15	5,81	42,63	4,33	39,78	4,68	1,445	0,219
Şiddetli Fiziksel Aktivite**	1892,57	2687,55	1653,95	1486,61	1996,10	2525,07	2958,26	3632,41	1306,67	1664,33	2,405	0,622
Orta Düzeyde Şiddetli Fiziksel Aktivite**	1197,71	1289,01	1343,12	1771,51	1265,37	1240,56	1218,26	1516,62	626,67	581,03	2,852	0,583
Yürütme**	828,77	829,41	1087,49	911,79	1071,56	1107,45	1339,01	1377,03	1274,17	1963,39	3,885	0,422
Ötürme Siresi	1212,00	666,20	1442,39	726,84	1325,16	739,91	1470,91	887,23	1166,67	910,00	1,109	0,352
<b>Toplam Fiziksel Aktivite**</b>	3919,06	3544,40	4084,55	2905,14	4333,02	3505,58	5515,53	4859,15	3207,50	1857,18	2,735	0,603
<b>PUKİ</b>	3,23	2,39	3,10	2,09	2,93	2,51	4,24	3,23	5,22	2,68	2,780	0,037*

\*\*non-parametrik testler

Çizelgede katılımcıların yaşlarına göre ölçek ve alt boyut puanlarının ANOVA testi sonuçları görülmektedir. Analiz sonuçlarına göre;

Yaş grupları arasında PUKİ puanı bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmaktadır ( $p<0,05$ ). Buna göre, 24-25 arası yaşlarda olanların PUKİ puanı, 22- 23 yaş arası olanlara göre daha yüksektir.



**Çizelge 6.5. Ölçek puanlarının katılımcıların cinsiyetleri bakımından karşılaştırılması.**

	Kadın		Erkek		t	p
	ort.	ss.	ort.	ss.		
<i>Güven</i>	19,12	2,99	19,41	2,70	-0,927	0,355
<i>Kontrol</i>	10,82	2,68	10,73	2,74	0,284	0,776
<i>Devamlılık</i>	11,56	1,88	11,68	2,02	-0,579	0,563
<b>Sporda Zihinsel Dayanıklılık Envanteri</b>	41,49	5,28	41,83	5,36	-0,562	0,574
<i>Şiddetli Fiziksel Aktivite**</i>	1880,26	2499,66	2085,24	2420,77	1,132	0,258
<i>Orta Düzeyde Şiddetli Fiziksel Aktivite**</i>	1182,08	1534,41	1330,95	1409,90	1,163	0,245
<i>Yürüme**</i>	1097,25	1087,18	1091,85	1104,46	-0,400	0,689
<i>Oturma Süresi</i>	1482,50	830,34	1264,83	666,66	2,579	0,010*
<b>Toplam Fiziksel Aktivite**</b>	4159,59	3373,31	4508,04	3683,32	0,709	0,478
<b>PUKİ</b>	3,26	2,53	3,28	2,54	-0,071	0,944

**\*\*non-parametrik testler**

Çizelgede katılımcıların cinsiyetlerine göre ölçek ve alt boyut puanlarının bağımsız örneklem t testi sonuçları görülmektedir. Analiz sonuçlarına göre;

Kadınların Oturma alt boyut puanları erkeklere göre daha yüksektir.

**Çizelge 6.6. Ölçek puanlarının katılımcıların profesyonel veya amatör olarak aktif spor yapma durumları bakımından karşılaştırılması.**

	Evet		Hayır		t	p
	ort.	ss.	ort.	ss.		
<i>Güven</i>	19,32	2,87	18,25	2,15	1,477	0,141
<i>Kontrol</i>	10,81	2,74	10,06	1,81	1,565	0,134
<i>Devamlılık</i>	11,67	1,95	10,75	1,81	1,847	0,066
<b>Sporda Zihinsel Dayanıklılık Envanteri</b>	41,80	5,37	39,06	3,42	3,022	0,007*
<i>Şiddetli Fiziksel Aktivite**</i>	2056,21	2490,87	667,50	1043,35	-3,373	0,001*
<i>Orta Düzeyde Şiddetli Fiziksel Aktivite**</i>	1293,46	1494,52	615,00	617,93	-2,160	0,031*
<i>Yürüme**</i>	1073,58	1080,25	1493,25	1315,50	1,243	0,214
<i>Oturma Süresi</i>	1351,76	721,32	1697,50	1238,43	-1,107	0,285
<b>Toplam Fiziksel Aktivite**</b>	4423,25	3590,26	2775,75	1707,18	-1,682	0,093
<b>PUKİ</b>	3,09	2,39	6,63	2,90	-5,697	0,000*

**\*\*non-parametrik testler**

Çizelgede katılımcıların profesyonel veya amatör olarak aktif spor yapma durumlarına göre ölçek ve alt boyut puanlarının bağımsız örneklem t testi sonuçları görülmektedir. Analiz sonuçlarına göre;

Profesyonel veya amatör olarak aktif spor yapanların Sporda Zihinsel Dayanıklılık Envanteri puanları yapmayanlara göre daha yüksektir.

Profesyonel veya amatör olarak aktif spor yapanların Şiddetli Fiziksel Aktivite alt boyut puanları yapmayanlara göre daha yüksektir.

Profesyonel veya amatör olarak aktif spor yapanların Orta Düzeyde Fiziksel Aktivite alt boyut puanları yapmayanlara göre daha yüksektir.

Profesyonel veya amatör olarak aktif spor yapanların PUKİ puanları yapmayanlara göre daha düşüktür.

**Çizelge 6.7. Ölçek puanlarının katılımcıların spor branşları bakımından karşılaştırılması.**

	Futbol		Yüzme-Dalış		Tenis-Bodminon		Kış sporları		Atletizm		Yok		Diğer		Diğer Takım Sporları		F	p
	ort.	ss.	ort.	ss.	ort.	ss.	ort.	ss.	ort.	ss.	ort.	ss.	ort.	ss.	ort.	ss.		
Güven	18,77	2,73	20,42	3,34	18,75	2,72	18,47	1,58	19,64	1,92	18,56	2,74	19,91	2,66	18,78	3,12	2,718	0,014*
Kontrol	10,27	2,41	10,26	3,27	11,50	2,75	10,74	1,49	10,91	2,41	10,22	3,07	11,52	2,86	10,27	2,46	1,925	0,077
Devamlılık	11,10	2,08	11,40	1,76	11,98	2,12	11,42	1,54	12,00	1,66	11,00	1,32	12,30	1,97	11,25	1,89	2,755	0,009*
<b>Sporda Zihinsel Dayanıklılık Envanteri</b>	40,13	5,33	42,07	5,48	42,23	5,71	40,63	3,29	42,55	4,50	39,78	4,52	43,74	4,92	40,30	5,49	3,342	0,002*
Şiddetli Fiziksel Aktivite**	1975	3013	2288	2045	1531	1869	1440	1239	1484	1473	533	855	2210	1931	2408	3470	18,676	0,009*
Orta Düzeyde Şiddetli Fiziksel Aktivite**	1150	1256	1140	1447	1684	1604	1137	1134	922	792	240	339	1729	2114	928	721	20,920	0,004*
Yüksek**	1157	1169	1045	758	952	1212	982	1012	1256	930	2497	1791	1138	1137	909	937	13,686	0,037
Oturma Süresi	1234	645	1527	681	1403	873	1216	483	1088	443	2224	1331	1324	748	1419	780	2,357	0,031*
<b>Toplam Fiziksel Aktivite**</b>	4282	4140	4474	3333	4167	3418	3559	1886	3661	1730	3270	1848	5077	3689	4244	4026	5,455	0,605
<b>PUKİ</b>	3,60	2,95	3,72	2,44	3,23	2,96	2,47	1,58	3,59	2,74	6,56	2,30	2,64	2,14	3,08	2,10	3,674	0,001*

**\*\*non-parametrik testler**

Çizelgede katılımcıların spor branşlarına göre ölçek ve alt boyut puanlarının ANOVA testi sonuçları görülmektedir. Analiz sonuçlarına göre;

Spor branş grupları arasında Güven alt boyut puanı bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmaktadır ( $p < 0,05$ ). Buna göre, yüzme-dalış sporunu yapanların Güven alt boyut puanı, futbol ve diğer takım sporlarını yapanlara göre daha yüksektir.

Spor branş grupları arasında Devamlılık alt boyut puanı bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmaktadır ( $p < 0,05$ ). Buna göre, futbol sporunu yapanların Devamlılık alt boyut puanı, diğer sporları yapanlara göre daha düşüktür.

Spor branş grupları arasında Sporda Zihinsel Dayanıklılık Envanteri puanı bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmaktadır ( $p<0,05$ ). Buna göre, diğer sporları yapanların Sporda Zihinsel Dayanıklılık Envanteri puanı, futbol ve diğer takım sporlarını yapanlara göre daha yüksektir.

Spor branş grupları arasında Şiddetli Fiziksel Aktivite alt boyut puanı bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmaktadır ( $p<0,05$ ). Buna göre, spor yapmayanların Şiddetli Fiziksel Aktivite alt boyut puanı, yüzmedalış ve diğer sporları yapanlara göre daha düşüktür.

Spor branş grupları arasında Orta Düzeyde Şiddetli Fiziksel Aktivite alt boyut puanı bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmaktadır ( $p<0,05$ ). Buna göre, spor yapmayanların Orta Düzeyde Şiddetli Fiziksel Aktivite alt boyut puanı, tenis- badminton ve diğer sporları yapanlara göre daha düşüktür.

Spor branş grupları arasında Oturma Süresi alt boyut puanı bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmaktadır ( $p<0,05$ ). Buna göre, spor yapmayanların Oturma Süresi alt boyut puanı, futbol, atletizm, diğer ve diğer takım sporları yapanlara göre daha yüksektir.

Spor branş grupları arasında PUKİ puanı bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmaktadır ( $p<0,05$ ). Buna göre, spor yapmayanların PUKİ puanı futbol, yüzme- dalış, tenis-badminton, kış sporları, diğer ve diğer takım sporları yapanlara göre daha yüksektir.

*Çizelge 6.8. Ölçek puanlarının katılımcıların spora başlama yaşları bakımından karşılaştırılması.*

	7 yaş ve altı		8-11 yaş		12-16 yaş		17 yaş ve üstü		F	p
	ort.	ss.	ort.	ss.	ort.	ss.	ort.	ss.		
<i>Güven</i>	20,33	2,87	19,53	2,72	19,07	2,89	17,91	2,74	3,467	0,017*
<i>Kontrol</i>	10,21	3,04	10,60	2,63	10,96	2,70	11,18	2,91	0,928	0,428
<i>Devamlılık</i>	11,79	1,93	11,50	1,86	11,76	2,00	11,27	2,21	0,680	0,565
<b>Sporda Zihinsel Dayanıklılık Envanteri</b>	42,33	4,36	41,63	4,80	41,79	5,72	40,36	6,40	0,499	0,685
<i>Şiddetli Fiziksel Aktivite**</i>	3030	4023	1939	2271	1904	2276	1691	2387	1,735	0,629
<i>Orta Düzeyde Şiddetli Fiziksel Aktivite**</i>	1280	1184	1513	1779	1131	1239	611	769	12,123	0,007*
<i>Yürüme**</i>	1310	1428	1181	972	963	1049	1229	1558	6,402	0,094
<i>Oturma Süresi</i>	1418	891	1370	696	1325	755	1599	943	0,874	0,455
<b>Toplam Fiziksel Aktivite**</b>	5620	5030	4634	3532	3998	3292	3531	2874	5,273	0,153
<b>PUKİ</b>	3,25	3,15	3,20	2,37	3,07	2,26	5,05	3,68	1,960	0,130

*\*\*non-parametrik testler*

Çizelgede katılımcıların spora başlama yaşlarına göre ölçek ve alt boyut puanlarının ANOVA testi sonuçları görülmektedir. Analiz sonuçlarına göre;

Spora başlama yaşı grupları arasında Güven alt boyut puanı bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmaktadır ( $p<0,05$ ). Buna göre, 7 yaş ve altında spora başlayanların Güven alt boyut puanı, 17 yaş ve üstünde başlayanlara göre daha yüksektir.

Spora başlama yaşı grupları arasında Orta Düzeyde Şiddetli Fiziksel Aktivite alt boyut puanı bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmaktadır ( $p<0,05$ ). Buna göre, 8-11 yaş arasında spora başlayanların Orta Düzeyde Şiddetli Fiziksel Aktivite alt boyut puanı, 17 yaş ve üstünde başlayanlara göre daha yüksektir.

*Çizelge 6.9. Ölçek puanlarının katılımcıların haftalık antrenman yapma sayıları bakımından karşılaştırılması.*

Haftada 1-2gün	Haftada 3-4 gün		Haftada 5-6 gün		Her gün		F	p		
	ort.	ss.	ort.	ss.	ort.	ss.				
<i>Güven</i>	18,42	2,42	19,56	2,97	20,76	2,77	18,32	2,55	11,131	0,000*
<i>Kontrol</i>	11,22	2,15	10,57	2,92	10,11	3,25	11,32	2,21	2,701	0,051
<i>Devamlılık</i>	11,79	1,99	11,40	1,89	11,73	1,87	11,77	2,25	0,937	0,423
<b>Sporda Zihinsel</b>										
<b>Dayanıklılık</b>	41,43	5,29	41,53	5,46	42,60	4,60	41,41	6,32	0,686	0,561
<b>Envanteri</b>										
<i>Şiddetli Fiziksel Aktivite**</i>	1133	1432	2210	2245	3388	3822	1680	1788	78,997	0,000*
<b>Orta Düzeyde Şiddetli</b>										
<b>Fiziksel Aktivite**</b>	876	912	1262	1171	2001	2526	1418	1203	77,607	0,001*
<b>Yürüme**</b>	972	1156	1172	1115	1272	1038	840	612	1,591	0,191
<b>Oturma Süresi</b>	1371	669	1414	859	1324	752	1203	539	0,571	0,634
<b>Toplam Fiziksel Aktivite**</b>	2981	2221	4644	3119	6661	5399	3938	2224	82,264	0,000*
<b>PUKİ</b>	3,07	2,56	3,51	2,45	3,18	2,27	3,14	3,40	0,676	0,567

**\*\*non-parametrik testler**

Çizelgede katılımcıların haftalık antrenman yapma sayılarına göre ölçek ve alt boyut puanlarının ANOVA testi sonuçları görülmektedir. Analiz sonuçlarına göre;

Haftalık antrenman yapma sayısı grupları arasında Güven alt boyut puanı bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmaktadır ( $p < 0,05$ ). Buna göre, haftada 1-2 gün antrenman yapanların Güven alt boyut puanı, haftada 3-4 gün antrenman yapanlara göre daha düşüktür. Ayrıca, haftada 5-6 gün antrenman yapanların Güven alt boyut puanı, diğer tüm gruplara göre daha yüksektir.

Haftalık antrenman yapma sayısı grupları arasında Şiddetli Fiziksel Aktivite alt boyut puanı bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmaktadır ( $p < 0,05$ ). Buna göre, haftada 1-2 gün antrenman yapanların Şiddetli Fiziksel Aktivite alt boyut puanı, haftada 3-4 gün ve 5-6 gün antrenman yapanlara göre daha düşüktür.

Haftalık antrenman yapma sayısı grupları arasında Orta Düzeyde Şiddetli Fiziksel Aktivite alt boyut puanı bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmaktadır ( $p < 0,05$ ). Buna göre, haftada 1-2 gün antrenman yapanların Orta Düzeyde Şiddetli Fiziksel Aktivite alt boyut puanı, haftada 3-4 gün ve 5-6 gün antrenman yapanlara göre daha düşüktür.

Haftalık antrenman yapma sayısı grupları arasında Toplam Fiziksel Aktivite puanı bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmaktadır ( $p < 0,05$ ). Buna göre, haftada 1-2 gün antrenman yapanların Toplam Fiziksel Aktivite puanı, haftada 3-4 gün ve 5-6 gün antrenman yapanlara göre daha düşüktür.

*Çizelge 6.10. Ölçek Puanlarının Katılımcıların Sigara İçme Durumları Bakımından Karşılaştırılması.*

	Evet		Hayır		t	p
	ort.	ss.	ort.	ss.		
<i>Güven</i>	19,33	2,60	19,23	3,00	0,341	0,734
<i>Kontrol</i>	11,11	2,52	10,54	2,81	1,887	0,060
<i>Devamlılık</i>	11,77	1,90	11,53	1,98	1,082	0,280
<b>Sporda Zihinsel Dayanıklılık</b>	42,21	5,23	41,29	5,36	1,535	0,126
<b>Envanteri</b>						
<i>Şiddetli Fiziksel Aktivite**</i>	1958,18	2633,76	2007,37	2333,46	1,046	0,296
<i>Orta Düzeyde Şiddetli Fiziksel Aktivite**</i>	1282,73	1455,80	1243,79	1483,99	0,233	0,816
<i>Yürüme**</i>	1122,63	1179,78	1074,84	1033,92	0,380	0,704
<i>Oturma Süresi</i>	1399,47	621,45	1347,72	837,97	0,636	0,525
<b>Toplam Fiziksel Aktivite**</b>	4363,53	3895,80	4326,00	3275,78	1,032	0,302
<b>PUKİ</b>	3,14	2,63	3,36	2,46	-0,745	0,457

*\*\*non-parametrik testler*

Çizelgede katılımcıların sigara içme durumlarına göre ölçek ve alt boyut puanlarının bağımsız örneklem t testi sonuçları görülmektedir. Analiz sonuçlarına göre sigara içme durumu grupları arasında ölçek ve alt boyut puanları bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamaktadır ( $p>0,05$ ).

**Çizelge 6.11. Ölçek puanlarının katılımcıların alkol kullanma durumları bakımından karşılaştırılması.**

	Evet		Hayır		t	p
	ort.	ss.	ort.	ss.		
<i>Güven</i>	18,89	2,79	19,43	2,85	-1,588	0,113
<i>Kontrol</i>	10,69	2,50	10,81	2,80	-0,370	0,712
<i>Devamlılık</i>	11,44	1,82	11,70	2,00	-1,121	0,263
<b>Sporda Zihinsel Dayanıklılık Envanteri</b>	41,01	5,00	41,95	5,43	-1,449	0,148
<i>Şiddetli Fiziksel Aktivite**</i>	1919,17	2388,79	2016,11	2490,22	0,488	0,626
<i>Orta Düzeyde Şiddetli Fiziksel Aktivite**</i>	1220,00	1498,97	1276,64	1461,05	0,979	0,327
<i>Yürüme**</i>	941,02	1063,01	1159,60	1103,50	2,106	0,035*
<i>Oturma Süresi</i>	1484,58	658,69	1319,81	790,13	1,795	0,074
<b>Toplam Fiziksel Aktivite**</b>	4080,18	3737,82	4452,34	3451,14	1,799	0,072
<b>PUKİ</b>	3,33	2,63	3,24	2,49	0,291	0,771

**\*\*non-parametrik testler**

Çizelgede katılımcıların alkol kullanma durumlarına göre ölçek ve alt boyut puanlarının bağımsız örneklem t testi sonuçları görülmektedir. Analiz sonuçlarına göre;

Alkol kullananların Yürüme alt boyut puanları kullanmayanlara göre daha düşüktür.



## Sonuç ve Öneriler

### 7.1. Sonuç

Bu araştırmada, BESYO öğrencilerinin zihinsel dayanıklılık ve fiziksel aktivite düzeyleri ile uyku kalitesi arasındaki ilişki incelenmiştir. Bu bağlamda anket çalışması yapılmıştır. Elde edilen verilere göre aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır.

Sporda Zihinsel Dayanıklılık Envanteri ile Toplam Fiziksel Aktivite arasında pozitif yönlü çok zayıf bir ilişki bulunmaktadır. Bu sonuca göre fiziksel aktivitenin sporda zihinsel dayanıklılığı olumlu yönde etkilediği düşünülebilir.

Sporda Zihinsel Dayanıklılık Envanteri ile PUKİ arasında negatif yönlü çok zayıf bir ilişki bulunmaktadır. Buna göre spor yapanların uyku kalitelerinin daha iyi olduğu sonucu elde edilebilir.

Toplam Fiziksel Aktivite puanı ile PUKİ puanı arasında anlamlı bir ilişki belirlenmemiştir. Literatürdeki benzer çalışmalar incelendiğinde; Fiziksel aktivite ile uyku kalitesi arasında bir ilişki belirlenmemiştir. Çağın (2021) Fiziksel Aktivite puanı ile PUKİ puanı arasında anlamlı bir ilişki saptamamıştır. Bu sonuca göre araştırmalar arasında pozitif yönde anlamlı ilişki olduğu tespit edilmiştir.

24-25 arası yaşlarda olanların PUKİ puanının, 22-23 yaş arası olanlara göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Sporda Zihinsel Dayanıklılık Envanteri ve Fiziksel Aktivite puanları ve alt boyutları arasında anlamlı bir ilişki saptanamamıştır. Benzer çalışmalar incelendiğinde; Crust ve Keegan (2010),



Pehlivan (2014), Özdenk (2018), Maraşlı (2018) ve Özdemir (2022) araştırmasında sporda zihinsel dayanıklılık ile yaş arasında anlamlı bir ilişki belirlememişlerdir. Bozlar (2020), Yazıcı (2016),

Connaughton ve diğerleri (2008), Marchant ve diğerleri (2009) ve Adiloğulları (2011) yaş arttıkça zihinsel dayanıklılığın da arttığını aktarmışlardır. Buna karşın bu konuda daha fazla araştırma yapılması öngörülmektedir.

Taştan (2022) 22-25 yaş aralığındaki katılımcıların yürüme puanlarının 30-33 yaş aralığındaki katılımcılardan yüksek olduğunu belirlemiştir. Çağın (2021) ve Booth ve diğerleri (1997) egzersiz düzeyinin yaş ile azaldığı sonucu çalışmalar ile paralellik gösterdiğini aktarmışlardır. Burton ve Turell (2000) fiziksel hareketsizlik yaş arasında pozitif bir ilişki olduğunu, yaşla beraber fiziksel aktivitenin düştüğünü aktarmışlardır. Karavelioğlu (2022) yaş ile fiziksel aktivite arasında anlamlı bir ilişki tespit etmemiştir. Çalışmalar incelendiğinde; Çağın (2021) yaş ilerledikçe uyku kalitesinin arttığını gözlemlemiştir. Ghalehbaghi ve Nojomi, (2012) yaş arttıkça uyku kalitesinin düştüğünü gözlemlemişlerdir. Aysan ve diğerleri (2014) yaş ile uyku kalitesi puanları arasında anlamlı bir ilişki belirlememişlerdir.

Kadınların Oturma alt boyut puanlarının erkeklere göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Sporda Zihinsel Dayanıklılık Envanteri ve alt boyutları ve PUKİ puanları arasında anlamlı bir ilişki saptanamamıştır. Yazıcı (2016), Nicholls ve diğerleri (2009) ve Marchant ve diğerleri (2009) erkeklerin kadınlara göre zihinsel olarak daha dayanıklı olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Haase ve diğerleri (2004), Memiş ve Yıldırım (2007), Aslan ve diğerleri (2007), Karaca (2008), Çağın (2021) ve Taştan (2022) erkeklerin fiziksel aktivite puanlarının kadınlara göre daha yüksek olduğunu belirlemişlerdir. Koçak ve diğerleri (2010) ve Karavelioğlu (2022) cinsiyet değişkenine göre fiziksel aktivite puanları arasında anlamlı bir farklılık belirleyememişlerdir.

Profesyonel veya amatör olarak aktif spor yapanların PUKİ, Sporda Zihinsel Dayanıklılık Envanteri, Şiddetli Fiziksel Aktivite, Orta Düzeyde Fiziksel Aktivite alt boyut puanları yapmayanlara göre daha yüksektir. Bu durumda araştırmadan elde edilen sonuca göre sporun birey için önemini vurgulamak mümkündür.

Yüzme-dalış sporunu yapanların Güven alt boyut puanı, futbol ve diğer takım sporlarını yapanlara göre daha yüksektir. Futbol sporunu yapanların Devamlılık alt boyut puanı, diğer sporları yapanlara göre daha düşüktür.

Diğer sporları yapanların Sporda Zihinsel Dayanıklılık Envanteri puanı, futbol ve diğer takım sporlarını yapanlara göre daha yüksektir. Spor yapmayanların Şiddetli Fiziksel Aktivite alt boyut puanı, yüzme-dalış ve diğer sporları yapanlara göre daha düşüktür. Spor yapmayanların Orta Düzeyde Şiddetli Fiziksel Aktivite alt boyut puanı, tenis- badminton ve diğer sporları yapanlara göre daha düşüktür. Spor yapmayanların Oturma Süresi alt boyut puanı, futbol, atletizm, diğer ve diğer takım sporları yapanlara göre daha yüksektir. Spor yapmayanların PUKİ puanı futbol, yüzme-dalış, tenis-badminton, kış sporları, diğer ve diğer takım sporları yapanlara göre daha yüksektir. Literatürdeki diğer çalışmalarda ise; Yarayan ve diğerleri (2018) bireysel sporcuların, takım sporcularına göre zihinsel dayanıklılık düzeylerinin daha yüksek olduğu tespit etmişlerdir.

7 yaş ve altında spora başlayanların Güven alt boyut puanı, 17 yaş ve üstünde başlayanlara göre daha yüksektir. 8-11 yaş arasında spora başlayanların Orta Düzeyde Şiddetli Fiziksel Aktivite alt boyut puanı, 17 yaş ve üstünde başlayanlara göre daha yüksektir. Diğer çalışmalarda; Maraşlı (2018), Kesler (2020) ve Eminoğlu (2020), spor yılı arttıkça bireylerin zihinsel dayanıklılık durumlarının da arttığını aktarmışlardır. Akman (2019), 11 yıl ve üstü spor deneyimine sahip sporcuların zihinsel dayanıklılık puanları 1-10 yıl arası spor deneyimine sahip sporcularından daha yüksek olduğunu saptamıştır. Cloughton ve diğerleri (2008), sporcu tecrübesi daha fazla olan sporcuların zihinsel dayanıklılık düzeylerinin spor deneyimi az olan sporculara göre daha yüksek olduğunu saptamıştır (Akt. Özdemir, 2022). Çalışmalardan yola çıkılarak spora erken yaşta başlamanın bireyi olumlu yönde etkilediği gözlemlenmiştir.

Haftada 1-2 gün antrenman yapanların Güven alt boyut puanı, haftada 3-4 gün antrenman yapanlara göre daha düşüktür. Ayrıca, haftada 5-6 gün antrenman yapanların Güven alt boyut puanı, diğer tüm gruplara göre daha yüksektir. Haftada 1- 2 gün antrenman yapanların Şiddetli Fiziksel Aktivite alt boyut puanı, haftada 3-4 gün ve 5-6 gün antrenman yapanlara göre daha düşüktür. Haftada 1-2 gün antrenman yapanların Orta Düzeyde Şiddetli Fiziksel Aktivite alt boyut puanı, haftada 3-4 gün ve 5-6 gün antrenman yapanlara göre daha düşüktür. Haftada 1-2 gün antrenman yapanların Toplam Fiziksel Aktivite puanı, haftada 3-4 gün ve 5-6 gün antrenman yapanlara göre daha düşüktür. Benzer çalışmalar incelendiğinde; Yarayan ve diğerleri (2018) haftalık antrenman yapma süresi ile zihinsel dayanıklılık arasında anlamlı bir ilişki tespit edememişlerdir. Sarı ve diğerleri (2020) Haftada en az 6 kez antrenman yapan sporcuların zihinsel dayanıklılığı haftada 1-3

kez antrenman yapan sporculardan anlamlı olarak daha yüksek olduğunu belirlemişlerdir. Taştan (2022) Orta şiddetli METdk./hafta değişkeninde haftada 6 gün ve 7 gün spor yapan katılımcıların puanlarının haftada 3 gün spor yapan katılımcılardan daha yüksek olduğu; Şiddetli METdk./hafta ve Toplam METdk./hafta değişkenlerinde ise haftalık 5 gün ve 7 gün sıklıklarında spor katılımcıların puanlarının 3 gün spor yapanlardan yüksek olduğu görülmektedir. Haftalık 7 gün spor yapanların puanları ise haftalık; 4 gün, 5 gün ve 6 gün spor yapanlardan yüksek olduğu sonucuna ulaşmıştır. Çömez (2020) düzenli spor yapanların uyku kalitelerinin yapmayanlara göre daha yüksek olduğu sonucuna ulaşmıştır. Yaran ve diğerleri (2017) ve Vardar ve diğerleri (2005) spor yapma yoğunluğu ile uyku kalitesi arasında ilişki olmadığını iletmişlerdir. Eliöz ve diğerleri (2018) takım veya bireysel sporcular zerinde yaptıkları bir çalışmada 3 saat altı ve 4 saat ve üstü yapılan egzersizlerin uyku kalitesini arttırdığını gözlemlemişlerdir. Tworoger ve diğerleri (2003) haftada en az 225 dakika orta yoğunluktaki egzersizlerin uyku kalitesini arttırdığını belirlemişlerdir.

Sigara içme durumu grupları arasında ölçek ve alt boyut puanları bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır. Bunun yanı sıra alkol kullananların Yürüme alt boyut puanları kullanmayanlara göre daha düşük olduğu belirlenmiştir. Buna karşın bu konuda daha fazla araştırma yapılması öngörülmektedir.

## 7.2. Öneriler

1. Sporda zihinsel dayanıklılık envanteri ile PUKİ arasında negatif yönlü çok zayıf bir ilişki olması dikkate alınarak bireylerin uyku kalitelerini artırmak adına spor yapmaları önerilebilir.
2. Kadınların Oturma alt boyut puanlarının erkeklere göre daha yüksek olması dikkate alınarak, kadınların hareketliliğinin artırmak amacıyla daha fazla fiziksel aktiviteye teşvik edilmeleri önerilebilir.
3. Profesyonel veya amatör olarak aktif spor yapanların PUKİ, Sporda Zihinsel Dayanıklılık Envanteri, Şiddetli Fiziksel Aktivite, Orta Düzeyde Fiziksel Aktivite alt boyut puanları yapmayanlara göre daha yüksek olması dikkate alınarak, spor yapmayan bireylerin PUKİ, Sporda Zihinsel Dayanıklılık Envanteri, Şiddetli Fiziksel Aktivite, Orta Düzeyde Fiziksel Aktivite alt boyut puanlarını artırmak amacıyla en az bir spor dalı ile amatör olarak ilgilenmeleri önerilebilir.

4. Spor yapmayanların Orta Düzeyde Şiddetli Fiziksel Aktive alt boyut puanı, yüzme-dalış ve diğer sporları yapanlara göre daha düşük olması dikkate alınarak, bu bireylerin kas kütlelerini artırmak amacıyla hafif şiddetli spor aktivitesi yapmaları önerilebilir.
5. Spor yapmayanların PUKİ puanı futbol, yüzme-dalış, tenis-badminton, kış sporları, diğer ve diğer takım sporları yapanlara göre daha yüksek olması dikkate alınarak, spor yapan bireylerin PUKİ puanını artırmak amacıyla fizik tedavi ve rehabilitasyon merkezlerinde uygun yöntemler uygulanması önerilebilir.
6. 7 yaş ve altında spora başlayanların Güven alt boyut puanı, 17 yaş ve üstünde başlayanlara göre daha yüksek olması dikkate alınarak, bireylerin çocukluk, ergenlik ve yetişkinlik dönemlerinde güveninin yüksek olması amacıyla spora erken yaşta başlamaları önerilebilir.
7. Haftada 1-2 gün antrenman yapanların Güven alt boyut puanı, haftada 3-4 gün antrenman yapanlara göre daha düşük olması dikkate alınarak, spor yapan bireylerin güveninin yüksek olması amacıyla ilgilendikleri spor dalında antrenman gün sayılarını artırmaları önerilebilir.
8. Son olarak elde edilen verilerden ve yapılan çalışmalardan yola çıkılarak BESYO öğrencilerinin uyku kalitesini arttırmak için düzenli olarak spor yapmaları; zihinsel dayanıklılık düzeylerinin artırılması için ise spor yapma yaşının minimum ilkökul eğitim seviyesine indirilmesi önerilebilir.



## Kaynaklar

- Adiloğulları, İ. Profesyonel futbolcularda duygusal zekâ ile örgütsel bağlılık ilişkisi. Doktora Tezi, *Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü*, İstanbul (2011).
- Ağargün, M. Y., Kara, H. ve Anlar, O., "Pittsburgh uyku kalitesi indeksinin geçerliliği ve güvenilirliği". *Türk Psikiyatri Dergisi*, 7(2), 107-115 (1996).
- Akman, D. Yetişkin sporcuların imgeleme, içsel konuşma ve stresle başa çıkma biçimlerinin zihinsel dayanıklılık ile ilişkisinin incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, *Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü*, İstanbul (2019).
- Akman, D., Yetişkin sporcuların imgeleme, içsel konuşma ve stresle başa çıkma biçimlerinin zihinsel dayanıklılık ile ilişkisinin incelenmesi. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. *Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü*, İstanbul (2019).
- Akpınar, S. ve Akpınar, Ö., "The relationship with the personality and mental toughness at athletes". *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 11(61), 1252-1255 (2018).
- Aktaş, H., Şaşmaz, T.Ş., Kılınçer, A., Mert, E., Gülbal, S., Külekçioğlu ve D., "Yetişkinlerde fiziksel aktivite düzeyi ve uyku kalitesi ile ilişkili faktörlerin araştırılması". *Mersin Üniversitesi Sağlık Bilim Dergisi*, 8(2): 1-70 (2015),
- Akyol, A., Bilgiç, P. ve Ersoy, G., Beslenme ve sağlıklı yaşam. *Klasman Matbaacılık*, Ankara (2008).
- Alaşam, H., Niğde ilinde özel ve devlet okullarında okuyan 12-15 yaş grubu öğrencilerin beslenme ve fiziksel aktivite alışkanlıklarının incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, *Niğde Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü*, Niğde (2002).
- Alley, S., Schoeppe, S., Guertler, D., Jennings, C., Duncan, M. J. and Vandellanno, C., "Interest and preferences for using advanced physical activity tracking devices: results of a national cross-sectional survey". *BMJ open*, 6(7) (2016).

- Altıntaş, A., Bayar, K.P., “Sporda zihinsel dayanıklılık envanterinin psikometrik özelliklerinin incelenmesi (SZDE)”. *Spor Bilimleri Dergisi* 27(4), 162-171 (2016).
- American Heart Association Recommendations for Physical Activity in Adults and Kids, <https://www.heart.org/en/healthy-living/fitness/fitness-basics/aha-recs-for-physical-activity-in-adults> (2022).
- American Psychiatric Association (APA), diagnostic and statistical manual of mental disorders DSM-5. 5th ed, *American Psychiatric publishing* (2013).
- Asghari, A., Kamrava, S. K., Ghalehbaghi, B. and Nojomi, M., “Subjective sleep quality in urban population”. *Archives of Iranian medicine*, 15(2), 95-98 (2012).
- Aslan, U. B., Livanelioğlu, A. ve Aslan, Ş. “Fiziksel Aktivite Düzeyinin Üniversite Öğrencilerinde İki Farklı Yöntemle Değerlendirilmesi”. *Fizyoterapi Rehabilitasyon*, 18(1), 11-19 (2007).
- Australian Government Department of Health Levels of physical activity intensity. <https://www1.health.gov.au/internet/main/publishing.nsf/Content/health-pubhlth-strateg-phys-act-guidelines> (2022).
- Ayhan, E., Çocukluk ve ergenlik dönemindeki fiziksel aktivite deneyimleri ile yetişkinlikteki fiziksel aktivite düzeyleri ve beden kompozisyonlarının incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, *Muğla Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü*, Muğla (2014).
- Aysan, E., Karaköse, S., Zaybak, A. ve İsmailoğlu, E. G. “Üniversite öğrencilerinde uyku kalitesi ve etkileyen faktörler”. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi*, 7(3), 193-198 (2014).
- Baltacı, G. ve Düzgün, İ. Adolesan ve Egzersiz. *Klasmat Matbaacılık ve Yayınevi*, Ankara (2008).
- Barriers to Physical Activity, [https://www.physio-pedia.com/Barriers\\_to\\_Physical\\_Activity#cite\\_note-1](https://www.physio-pedia.com/Barriers_to_Physical_Activity#cite_note-1) (2022).
- Baykuş, Z. Taekwondo Sporcularında Covid-19 Korku Durumunun Fiziksel Aktivite ve Yaşam Kalitesine Etkisi. Yüksek Lisans Tezi, *T.C. Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü*, Konya (2021).
- Becker C.M., Adams T., Orr C. and Quilter L., “Correlates of Quality Sleep and Academic Performance”, *The Health Educator*, 40(2), 82-89 (2008).
- Benington, J.H. and Frank, M.G. “Cellular and molecular connections between sleep and synaptic plasticity”. *Progress in Neurobiology*, 69(2), 71-101 (2003).
- Booth, M. L., Bauman, A., Owen, N. and Gore, C. J. “Physical activity preferences, preferred sources of assistance, and perceived barriers to increased activity among physically inactive australians”, *Preventive Medicine*, 26(1), 131-137 (1997).

- Borodulin, K., Evenson, K.R., Monda, K., Wen, F., Herring, A. and Dole, N. "Physical activity and sleep among pregnant woman". *Pediatric and Perinatal Epidemiology*, 24(1): 45-52 (2010).
- Bozlar, V. Profesyonel futbolcuların zihinsel dayanıklılık, inceleme ve takım bütünlüğü özellikleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. Doktora Tezi, *Kırıkkale Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü*, Kırıkkale (2020).
- Brady, F., "The physical activities throughout the lifespan: Implications for counselors and teachers", *Journal of Humanistic Education-Development*, 36, 4-19 (1998).
- Bulut, S., "Sağlıkta sosyal bir belirleyici; fiziksel aktivite". *Turkish Bulletin of Hygiene & Experimental Biology/Türk Hijyen ve Deneysel Biyoloji*, 70(4) (2013).
- Burton, N. W. and Turrell, G. "Occupation, Hours Worked, And Leisure-Time Physical Activity", *Preventive Medicine*, 31(6), 673-681 (2000).
- Buyse, D.J., Reynolds, C.F., Monk, T.H., Berman, S.R., Kupfer, D.J., "The Pittsburgh Sleep Quality Index: a new instrument for psychiatric practice and research". *Psychiatry Res.*, 28(2), 193-213 (1989).
- Carley, D.W. and Farabi, S.S. Physiology of Sleep. *Diabetes Spectr.*, 29(1):5-9 (2016).
- Cecchini M et al., "Tackling of unhealthy diets, physical inactivity, and obesity: health effects and cost effectiveness". *The Lancet*, 376: 1775-1784 (2010).
- Chung, Q. E., Abdulrahman, S. A., Khan, M. K. J., Sathik, H. B. J. and Rashid, A., "The relationship between levels of physical activity and academic achievement among medical and health sciences students at Cyberjaya university college of medical sciences". *The Malaysian journal of medical sciences: MJMS*, 25(5), 88 (2018).
- Cıncık, M. Üniversite öğrencilerinde fiziksel aktivite ve internet bağımlılığı ilişkisinin incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, *Hittit Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü*, Çorum (2020).
- Clough, P., Earle, K. and Sewell, D., "Mental toughness: The concept and its measurement". *Solutions in Sport Psychology*, (1), 32-44 (2002).
- Colten, H.R. and Altevogt, B.M., "Institute of Medicine (US) Committee on Sleep Medicine and Research Sleep disorders and sleep deprivation: an unmet public health problem". *The National Academies Press*, Washington DC (2006).
- Connaughton, D., Wadey, R., Hanton, S. and Jones, G. "The development and maintenance of mental toughness: Perceptions of elite performers". *Journal of Sports Sciences*, 26(1), 83-95 (2008).
- Crust, L. and Keegan, R. "Mental toughness and attitudes to risk-taking". *Personality and Individual Differences*, 49(3) 164-168 (2010).



- Crust, L., "A review and conceptual re-examination of mental toughness: Implications for future researchers", *Personality and Individual Differences*, 45: 576- 583 (2008).
- Crust, L., "The relationship between mental toughness and affect intensity". *Personality and Individual Differences*, 47(8), 959-963 (2009).
- Czeisler, C.A., Scammell, T.E. and Saper, C.B. "Sleep Disorders. In: Harrison's Neurology in Clinical Medicine". Hauser SL editor. 4th. edition. *McGraw-Hill*, New York (2017).
- Çağın, M. Spor bilimleri öğrencilerinde fiziksel aktivite düzeyi, uyku kalitesi ve teknoloji bağımlılığı arasındaki ilişkinin incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, *T.C. Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü*, Sakarya (2021).
- Çalık, İ. ve Alğun, C., "Yaşlılarda fiziksel aktivite ile uyku kalitesi arasındaki ilişki". *Fizyoterapi Rehabilitasyon*, 24(1): 110-117 (2013).
- Çapan, B. E. ve Arıcıoğlu, A., "Psikolojik sağlamlığın yordayıcısı olarak affedicilik". *E-Uluslararası Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 5(4), 70-82 (2014).
- Çömez, U. Spor yapma alışkanlığının uyku kalitesine etkisi. Yüksek Lisans Tezi, *T.C. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü*, Samsun (2020).
- Das, P. and Horton, R., "Rethinking our approach to physical activity". *Lancet (London, England)*, 380(9838), 189-190 (2012).
- Daşkapan, A., Tüzün, E.H. "Fizik tedavi ve rehabilitasyon öğrencilerinde paffenbarger fiziksel aktivite indeksi sonuçlarının değerlendirilmesi". *Fizyoterapi Rehabilitasyon Dergisi*, 14:110-4 (2003).
- Durand, N. and Salmela, J.H. "The development and maintenance of expert athletic performance: perceptions of world and olympic champions". *Journal of Applied Sport Psychology*, 14 (3), 154-171 (2002).
- Eliöz, M., Çebi, M. ve İslamoğlu, İ. "Takım ve bireysel sporcuların uyku kalitelerinin incelenmesi". *Electronic Turkish Studies*, 13(26) (2018).
- Eminoğlu, D. Tohm güreşçilerinin problem çözme becerilerinin zihinsel dayanıklılıkları ile ilişkisi Yüksek Lisans Tezi, *İstanbul Gelişim Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü*, İstanbul (2020).
- Emirza, M. A. A., Bican, A, Bora, İ. ve Özkaya, G., "Uyku Laboratuvarı'nda kimler uyuyor?" *Türk Nöroloji Dergisi*, 18(1), 21-25 (2012).
- Ertuğrul, A. ve Rezaki, M. "Uykunun nörobiyolojisi ve bellek üzerine etkileri". *Türk Psikiyatri Dergisi*, 15(4), 300-308 (2004).
- Esteban-Cornejo, I., Tejero-Gonzalez, C. M., Sallis, J. F. and Veiga, O. L., "Physical activity and cognition in adolescents: A systematic review". *Journal of Science and Medicine in Sport*, 18(5), 534-539 (2015).

- Fernández-Mendoza, J., Vela-Bueno, A., Vgontzas, A. N., Olavarrieta Bernardino, S., Ramos-Platón, M. J., Bixler, E. O. and De la Cruz, Troca, J. J., "Nighttime sleep and daytime functioning correlates of the insomnia complaint in young adults". *Journal of Adolescence*, 32(5), 1059-1074 (2009).
- Fourie, S. and Potgieter, J. "The nature of mental toughness in sport". *South African Journal for Research in Sport, Physical Education And Recreation*, 23 (2), 63-72 (2001).
- Gard, G., "Body awareness therapy for patients with fibromyalgia and chronic pain". *Disabilty Rehabilitation*, 27(12):725-8 (2005).
- Geiger-Brown, J.M., Rogers, V.E., Liu, W., Ludeman, E.M., Downton, K.D., Diaz- Abad, M., "Cognitive behavioral therapy in persons with comorbid insomnia: A meta-analysis". *Sleep Med Rev*, 23:54-67 (2015).
- Genç, A., Şener, Ü., Karabacak, H. ve Üçok, K., "Kadın ve erkek genç erişkinler arasında fiziksel aktivite ve yaşam kalitesi farklılıklarının incelenmesi". *Kocatepe Tıp Dergisi*, 12(3), 145-150 (2011).
- Ghalehbaghi, B. and Nojomi, M. "Subjective sleep quality in urban population". *Archives of Iranian Medicine*, 15(2), 95-98 (2012).
- Gilbert S.P. and Weaver C. C., "Sleep Quality and Academic Performance in University Students: A Wake-Up Call for College Psychologists", *Journal of College Student Psychotherapy*, 24:4, 295-306 (2010).
- Global recommendations on physical activity for health. Geneva, World Health Organization (2010).
- Goldberg, A.S., "Sports Slump Busting: 10 Steps to Mental Toughness and Peak Performance". *Llumina Press* (1998).
- Göksu, Ö.C., Harutoğlu, H. ve Yiğit, Z., "Sedanter kişilere uygulanan 10 haftalık egzersiz programının fiziksel uygunluk ve kan parametrelerine etkisi". *İstanbul Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*, 11(3):18-23 (2003).
- Graham, D. and Yocom, G., "Mental toughness training for golf". *The Stephen Greene Press*, USA, (1990).
- Gucciardi, D. and Gordon, S., "Mental toughness in sport: Developments in theory and research". *Routledge*, Kanada, (2011).
- Gucciardi, D., Gordon, S. and Dimmock, J.A., "Towards an understanding of mental toughness in Australian football". *Journal of Applied Sport Psychology*, 20, 261- 281 (2008).
- Güleroğlu, F., Anaerobik egzersiz sonrası oluşan yorgunluğun sporcuların zihinsel dayanıklılık düzeylerine akut etkisi. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, *Sütçü İmam Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü*, Kahramanmaraş (2017).

- Gümüş, H., Yetiştirme yurtlarında kalan adzlesanların beslenme ve fiziksel aktivite durumlarının sağlık ve vücut kompozisyonları ile ilişkisinin saptanması. Doktora Tezi, *Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü*, Ankara (2009).
- Güneş, G.Y., Yaşlılarda egzersizin fiziksel aktivite, hareket korkusu, yorgunluk ve uyku kalitesine etkisi. Yüksek Lisans Tezi, *Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hacettepe Üniversitesi*, Ankara (2015).
- Güneş, Z., “Uyku sağlığının korunmasında uyku hijyenin rolü ve stratejileri”. *Arşiv Kaynak Tarama Dergisi*, 27(2):188–98 (2018).
- Güvendi, B., Türksoy, A., Güçlü, M. ve Konter, E., Profesyonel güreşçilerin cesaret düzeyleri ve zihinsel dayanıklılıklarının incelenmesi. *International Journal of Sports Exercise & Training Sciences*, 4(2), 70-78 (2018).
- Haapala, E., “Physical activity, academic performance and cognition in children and adolescents. A systematic review”. *Baltic Journal of Health and Physical Activity*, 4(1), 53 (2012).
- Haase, A., Steptoe, A., Sallis, J. F. and Wardle, J. “Leisure-time physical activity in university students from 23 countries: associations with health beliefs, risk awareness, and national economic development”, *Preventive Medicine*, 39(1), 182- 190 (2004).
- Hallal, P. C., Andersen, L. B., Bull, F. C., Guthold, R., Haskell, W. And Ekelund, U., “Global physical activity levels: surveillance progress, pitfalls, and prospects”. *The lancet*, 380(9838), 247-257 (2012).
- Harmancı, F., Sporda zihinsel dayanıklılık bisiklet sporcuları üzerinde bir çalışma, Yüksek Lisans Tezi, *Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü*, Konya (2019).
- Harvey, N. and Cooper, C., “Physiotherapy for neck and back pain: We need to know who will benefit from which intervention.” *British Medical Journal*, 330(7482), 53 (2005).
- Hayden, J., Van Tulder, M.W., Malmivaara, A. and Koes, B.W., “Exercise therapy for treatment of non-specific low back pain.” *Cochrane Database Syst Review*, (2010).
- Hillman, D.R., “Postoperative Sleep Disturbances: Understanding and Emerging Therapies”. *Adv Anesth*, 35(1):1-24 (2017).
- Hiscock, N., Petersen, E.W., Krzykowski, K., Boza, J., Halkjaer-Kristensen, J. and Pedersen, B.K., “Glutamine supplementation further enhances exercise-induced plasma IL-6”. *Journal of Applied Physiology*, 95(1): 145-8 (2003). <http://www.dapa-toolkit.mrc.ac.uk> (2022).
- Işık, Ö., Özarıan, A. ve Bekler, F. “Üniversite öğrencilerinde fiziksel aktivite uyku kalitesi ve depresyon ilişkisi”. *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 9(9), 65-73 (2015).

- Işık, Ü., 40-65 Yaş Arası Bireylerin Fiziksel Aktivite ile Uyku Kalitesi Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, *Gedik Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü*, İstanbul (2016).
- Jacelon, C. S., "The Trait and Process of Resilience". *Journal of Advanced Nursing*, 25, 123-129 (1997).
- Jackson, S., Thomas, P., Marsh, H. and Smethurst, C., "Relationships Between Flow, Self-Concept Psychological Skills, and Performance". *Journal of Applied Sport Psychology*, 13, 129-153 (2001).
- Janwantanakul, P., Pensri, P., Jiamjarasrangsi, W. and Sinsongsook, T., "Associations between prevalence of self-reported musculoskeletal symptoms of the spine and biopsychosocial factors among office workers". *J Occup Health*, 51: 114– 122 (2009).
- Jensen, I., "Neck pain". *Practical Research Clinicial Rheumatology*, 21: 93–108 (2007).
- Jetté, M., Sidney, K. and Blümchen, G., "Metabolic Equivalents (METs) in Exercise Testing, Exercise Prescription, and Evaluation of Functional Capacity". *Clinical Cardiology*, 13(8), 555-565 (1990).
- Jones, G., Hanton, S. and Connaughton, D., "What is this thing called mental toughness? An investigation of elite sport performers". *Journal of Applied Sport Psychology*, 14 (3), 205-218 (2002).
- Kang, J. H. and Chen, S. C. "Effects of an irregular bedtime schedule on sleep quality, daytime sleepiness, and fatigue among university students in Taiwan". *BMC Public Health*, 9(1), 248 (2009).
- Karabacak, A. H., Türkiye profesyonel futbol liglerinde mücadele eden futbolcuların zihinsel dayanıklılıklarının olumsuz üst bilişlerle ilişkisinin incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi. *Çağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Mersin (2021).
- Karaca, A. "Yetişkin bireylerde orta ve yüksek şiddetli fiziksel aktivitenin cinsiyete göre incelenmesi". *Spor Bilimleri Dergisi*, 19(1), 54-62 (2008).
- Karavelioğlu, B. Yozgat Bozok Üniversitesi spor bilimleri fakültesi öğrencilerinin rekreasyon farkındalıkları ile fiziksel aktivite düzeylerinin incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, *T.C. Yozgat Bozok Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü*, Yozgat (2022).
- Kartal, M. ve Balcı, E., "Harran Üniversitesi öğrencilerinin fiziksel aktivite düzeyleri ve ilişkin faktörler". *Sağlık Akademisyenleri Dergisi*, 5(4):301-310 (2018).
- Katz, P., Andonian, B. J. and Huffman, K. M., "Benefits and promotion of physical activity in rheumatoid arthritis". *Current Opinion in Rheumatology*, 32(3), 307-314 (2020).
- Kaur, J. and Sharma, C., "Exersize in sleep disorders". *Delphi Psychiatry Journal*, 14: 7-133 (2011).

- Kayhan, R.F, Hacıcaferoğlu, S., Aydoğan, H. ve Erdemir, İ., “Takım ve bireysel sporlar ile ilgilenen sporcuların zihinsel dayanıklılık durumlarının incelenmesi”. *Sportif Bakış: Spor ve Eğitim Bilimleri Dergisi* 5 (2):55-64 (2018).
- Kaynak, H., “Uyku uyuyamamak mı uyanamamak mı?” (2.Baskı). *Doğan Kitapçılık*, İstanbul (2003).
- Kaynak, H., “Uyku uyuyamamak mı uyanamamak mı?” (3.Baskı). *Doğan Kitapçılık*, İstanbul (2008).
- Kelly, E., “Consistency of the Adult Personality”. *American Psychologist*, 10 (11), 659 (1955).
- Kesler, E. Elit güreşçilerde bilinçli farkındalık, sürekli optimal performans duygusu durumu, spora katılım motivasyonu ve stres düzeylerinin incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, *Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü*, Sakarya (2020).
- Konter, E., Spor psikolojisi el kitabı. *Nobel Yayın Dağıtım*, Ankara (2006).
- Koruç, Z. ve Bayar, P., “Egzersiz depresyon tedavisindeki yeri ve etkileri”. *Spor Bilimleri Dergisi*, 15(1), 49-64 (2004).
- Köktürk, O., “Uyku kayıtlarının skorlanması”. *Türk Solunum Araştırma Derneği, Solunum*, 15, 14-29 (2013).
- Kristjánsdóttir, H., Erlingsdóttir, A.V., Sveinsson, G., Saavedra, J.M., “Psychological skills, mental toughness and anxiety in elite handball players”. *Pers. Individ. Dif.*, 134, 125–130 (2018).
- Kurt, S. ve Enç, N., “Yoğun Bakım Hastalarında Uyku Sorunları ve Hemşirelik Bakımı”. *Kardiyovasküler Hemşirelik Dergisi*, 4(5), 1-8 (2013).
- Kurtay, M. Gelişim liglerinde oynayan futbolcuların zihinsel dayanıklılık düzeylerinin incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, *Akdeniz Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü*, Antalya (2018).
- Lawrence, J. E. and Steven, M., Harvard Tıp Okulu’nun kılavuz luğunda iyi bir gece uykusu. (1.Baskı). *Acıbadem Sağlık Grubu ve Optimist Yayınları*, İstanbul (2007).
- Lin, Y., Mutz, J., Clough, P.J., “Mental toughness and individual differences in learning, educational and work performance, psychological well-being, and personality: a systematic review”. *Front Psychol*, 8:13-45 (2017).
- Lund, H. G., Reider, B. D., Whiting, A. B. and Prichard, J. R., “Sleep patterns and predictors of disturbed sleep in a large population of college students”. *Journal of Adolescent Health*, 46(2), 124-132 (2010).
- Luthans, F., “Positive organizational behavior: Developing and managing psychological strengths”. *Academy of Management Executive*, 16(1), 57-72 (2002).

- Luyster, E.S., Strollo, Jr. P.J., Zee, P.C., Walsh, J.K., “Sleep: a health imperative”. *Sleep*, 35(6):727-734 (2012).
- Mack, M. and Ragan, B.G., “Development of the mental, emotional, and bodily toughness inventory in collegiate athletes and nonathletes”. *Journal of Athletic Training*, 43 (2), 125-132 (2008).
- Maddi, S.R., “Turning stressful circumstances into resilient growth”. *Springer* (2013).
- Maddi, S.R., Harvey, R.H., Khoshaba, D.M., Lu, J.L., Persico, M. and Brow, M., “The personality construct of hardiness, III: Relationships with repression, innovativeness, authoritarianism, and performance”. *Journal of personality*, 74(2), 575-598 (2006).
- Mahoney, J.W., Gucciardi, D.E., Mallett, C.J. and Ntoumanis, N., “Adolescent performers’ perspectives on mental toughness and its development: The utility of the bioecological model”. *The Sport Psychologist*, 28 (3), 233-244 (2014).
- Manaf, H., “Barriers to Participation in Physical Activity and Exercise among Middle-Aged and Elderly Individuals”. *Singapore Med J.*, 54(10), 581-586 (2013).
- Maraşlı, H. Genç hentbolcuların zihinsel dayanıklılık ve bilinçli farkındalık düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, *Kütahya Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Kütahya (2018).
- Marchant, D., Polman, R., Clough, P.J., Jackson, J.G., Levy, A. and Nicholls, A.R. “Mental toughness: Managerial and age differences”. *Journal of Managerial Psychology*, 24, 428–437 (2009).
- Memiş, U. A. v Yıldırım, İ. “Öğretim elemanlarının fiziksel aktivite düzeylerinin belirlenmesi ve bazı değişkenler açısından incelenmesi”. *Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 12(3), 11-24 (2007).
- Muraz, M., Çukurova üniversitesi öğrencilerinde uyku kalitesinin mental iyi oluş ile ilişkisi. Uzmanlık Tezi, *Çukurova Üniversitesi, Tıp Fakültesi*, Adana (2019).
- Murphy, M. H., Blair, S. and Benelam, B., Physical fitness and physical activity: effects on risk of cardiovascular disease. In *Cardiovascular Disease: Diet, nutrition, and emerging risk factors: The Report of the British Nutrition Foundation Task Force* (pp. 293-309). *Wiley-Blackwell*, UK (2019).
- Nayak, S. B., Miranda, S. A., Fitzrol, O. J. B., Anthony, L., Rao, G. S. and Aitahl, A. P., “The impact of physical activities on the academic performance of medical students”. *Online Journal of Health and Allied Sciences*, 15(2) (2016).
- Nicholls A. Polman R. and Levy A. “Backhouse mental toughness in sport: Achievement level, gender, age, experience, and sport type differences”. *Personality And Individual Differences*, 47,73–75 (2009).



- Onan, M., Profesyonel futbolcuların antrenman öncesi ve sonrası performans beklenti ve değerlendirmeleri ile benlik saygısı, zihinsel dayanıklılık ve ego ve görev yönelimi arasındaki ilişkinin incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, *Üsküdar Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü*, İstanbul (2017).
- Osthoﬀ, A. K. R., Niedermann, K., Braun, J., Adams, J., Brodin, N., Dagfinrud, H., and Juhl, C. B., “EULAR recommendations for physical activity in people with inflammatory arthritis and osteoarthritis”. *Annals of the Rheumatic Diseases*, 77(9), 1251-1260 (2018).
- Özdemir, S. (2022). Profesyonel futbol liglerinde görev alan teknik direktör ve antrenörlerin duygusal zekâları ile zihinsel dayanıklılık düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. Doktora Tezi, *Türkiye Cumhuriyeti Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü*, İstanbul.
- Özdenk, S. “Spor eğitimi alan üniversite öğrencilerinin duygusal zekâ düzeylerinin incelenmesi”. *Turkish Studies Social Sciences*, 13(18), 1033-1045 (2018).
- Özer, E. Üniversite öğrencilerinin psikolojik sağlamlık düzeylerinin duygusal zekâ ve beş faktör kişilik özellikleri açısından incelenmesi. Doktora Tezi, *Necmettin Erbakan Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü*, Konya (2013).
- Özer, K., Fiziksel uygunluk. *Nobel Yayınevi*, İstanbul (2013).
- Öztürk, M., Üniversitede eğitim-öğretim gören öğrencilerde uluslararası fiziksel aktivite anketinin geçerliliği ve güvenilirliği ve fiziksel aktivite düzeylerinin belirlenmesi. Doktora Tezi, *Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü*, Ankara (2005).
- Paffenbarger Jr, R. S., Blair, S. N. and Lee, I.M., “A history of physical activity, cardiovascular health and longevity: the scientific contributions of Jeremy N Morris, DSc, DPH, FRCP”. *International journal of epidemiology*, 30(5), 1184-1192 (2001).
- Panton, L.B. and Artese, A.L., “Types of Exercise: Flexibility, Strength, Endurance, Balance. in Exercise for Aging Adults”. *Springer, Cham*, 41-58 (2015).
- Parmaksız, H., Yetişkin obezlerde fiziksel aktivite seviyesinin belirlenmesi. Yüksek Lisans Tezi, *Dokuz Eylül Üniversitesi, Sağlık Bilimler Enstitüsü*, İzmir (2007).
- Pehlivan, H. Sporda mental dayanıklılık ölçeği uyarlama: Geçerlik ve güvenilirlik çalışması. Yüksek Lisans Tezi, *Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü*, Manisa (2014).
- Peke, K., Oryantiring katılımcılarının spora bağlılıkları ve zihinsel dayanıklılıklarının incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, *Gelişim Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü*, İstanbul (2020).

- Potter A. P. and Perry A. G., "Basic nursing essential for practice". *Mosby*, England (2003).
- Rechtschaffen, A. and Kales, A., "A Manual of Standardized Terminology: Techniques and Scoring System for Sleep Stages of Human Subjects". *UCLA Brain Information Service/Brain Research Institute*, Los Angeles, CA (1968).
- Riddoch, C. J., Andersen, L. B., Wedderkopp, N., Harro, M., Klasson-Heggebø, L., Sardinha, L. B. and Ekelund, U. L. F., "Physical activity levels and patterns of 9-and 15-yr-old European children". *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 36(1), 86- 92 (2004).
- Sağlam, E., Beden eğitimi ve spor ders saatlerine göre obezite farkındalığı ve fiziksel aktivite durumlarının karşılaştırılması. Yüksek Lisans Tezi, *T.C. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü*, Samsun (2021).
- Sağlık Bakanlığı, Türkiye fiziksel aktivite rehberi. *Türkiye Halk Sağlığı Kurumu*, Ankara (2014).
- Salami, S. O., "Emotional intelligence, self-efficacy, psychological well-being and students attitudes: Implications for quality education". *European Journal of Educational Studies*, 2(3), 247-257 (2010).
- Sallis, J.F. and Hovell, M.F., "Determinants of exercise behavior". *Exercise and Sport Sciences Reviews*, 18(1), 307-330 (1990).
- Sarı, İ., Sağ, S. ve Demir, A.P. "Sporda zihinsel dayanıklılık: Taekwondo sporcularında bir inceleme", *Atatürk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 22(4) (2020).
- Sarı, Z., "Fiziksel aktivite izlem teknolojileri". *Türkiye Klinikleri Fizyoterapi ve Rehabilitasyon-Özel Konular*, 2(1), 146-152 (2016).
- Saygılı, S., Akıncı, A.Ç., Arıkan, H. ve Dereli, E., "Üniversite öğrencilerinde uyku kalitesi ve yorgunluk". *Electronic Journal of Ivocational Colleges*, 1-2 (2011).
- Schellenberg, B.J.I. and Gaudreau, P., "An inch away from being mentally tough: Performance bias in ratings of mental toughness". *Sport, Exercise, and Performance Psychology*, 1-30 (2020).
- Seydaoğulları, Ö., Sporda zihinsel dayanıklılık ölçeği geliştirme çalışması. Yüksek Lisans Tezi, *Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü*, İstanbul (2018).
- Sezgin, E., "İlköğretim okulu öğretmenlerinin psikolojik dayanıklılık düzeylerinin incelenmesi". *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 20(2), 489-502 (2016).
- Sheard, M. Mental Toughness: The Mindset Behind Sporting Achievement. (Second Edition), *Routledge*, Hove, East Sussex (2013).



- Sheard, M., Golby, J. and Van Wersch, A., "Progress towards construct validation of the Sports Mental Toughness Questionnaire (SMTQ)". *European Journal of Psychological Assessment*, (25), 186-193 (2009).
- Soares-Miranda, L., Siscovick, D.S., Psaty, B.M., Longstreth, Jr W.T., Mozafarian, D., "Physical Activity and Risk of Coronary Heart Disease and Stroke in Older Adults: the Cardiovascular Health Study". *Circulation*, 133(2), 1-23 (2016).
- Solmaz, D. Y. ve Aydın, G., "Spor bilimleri fakültesinde eğitim gören öğrencilerin fiziksel aktivite düzeyleri". *İnönü Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 3(1), 34-46 (2016).
- Soyuer, F. and Soyuer A., "Yaşlılık ve fiziksel aktivite". *İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 15 (3). 219-224 (2008).
- Suen, L. K., Ellis Hon, K. L. and Tam, W. W. "Association between sleep behavior and sleep-related factors among university students in Hong Kong". *Chronobiology International*, 25(5), 760-775 (2008).
- Şahin, L. ve Aşçıoğlu, M., "Uyku ve uykunun düzenlenmesi". *Sağlık Bilimleri Dergisi*, 22(1), 93-98 (2013).
- Şahin, M., Kirandı, Ö., Atabaş, G. ve Bayraktar, B., "Spor bilimleri fakültesi öğrencilerinin fiziksel aktivite düzeyleri (İstanbul Üniversitesi örneği)". *Spor Eğitim Dergisi*, 1(1), 26-33 (2017).
- Tan, Y., Chen, Y., Lu, Y. and Li, L., "Exploring associations between problematic internet use, depressive symptoms and sleep disturbance among southern Chinese adolescents". *International journal of environmental research and public health*, 13(3), 313 (2016).
- Taşçılar, N. ve Karadeniz, D., "REM Sleep Behavior Disorder and Medico-legal Aspects". *Turkish Journal of Neurology*, 14(2), 81-91 (2008)
- Taştan, Y. Spor merkezlerinde düzenli egzersiz yapan bireylerin fiziksel aktivite düzeyleri ve yaşam doyumu arasındaki ilişki. Yüksek Lisans Tezi, *T.C. Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü*, Aydın (2022).
- Taylor, A.H., Physical activity, anxiety and stress. in: physical activity and psychological wellbeing. *Routledge*, London (2000).
- Taylor, D. J. and Bramoweth, A. D., "Patterns and consequences of inadequate sleep in college students: substance use and motor vehicle accidents". *Journal of Adolescent Health*, 46(6), 610-612 (2010).
- Thelwell, R., Weston, N. and Greenlees, I., "Defining and understanding mental toughness in soccer". *Journal of Applied Sport Psychology*. 17, 236-332 (2005).
- Thelwell, R.C., Such, B.A., Weston, N.J., Such, J.D. and Greenlee, I.A., "Developing mental toughness: Perceptions of elite female gymnasts". *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 8 (2), 170-188 (2010).

- Tobler, I., “Is Sleep Fundamentally Different Between Mammalian Species?”, *Behavioural Brain Research*, 69, 35–41 (1995).
- Trolle-Lagerros, Y., Mucci, L.A., Kumle, M., Braaten, T., Weiderpass, E., Hsieh, C.C. and Adami, H.O., “Physical Activity as a Determinant of Mortality in Women”. *Epidemiology*, 780-785 (2005).
- Tunay, V.B., Yetişkinlerde fiziksel aktivite. *Sağlık Bakanlığı Yayını*, Ankara (2008).
- Türk, S., Tenisçilerde teknik parametrelerle zihinsel dayanıklılık arasındaki ilişki. Yüksek Lisans Tezi, *Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü*, Kon-ya (2019).
- Türkiye Fiziksel Aktivite Rehberi, 2. Baskı. *Kuban Matbaacılık Yayıncılık*, An- kara (2014).
- Türkiye Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü, Fiziksel aktivite nedir? <https://hsgm.saglik.gov.tr/tr/fiziksel-aktivite/fiziksel-aktivite-nedir.html> (2022).
- Tworoger, S.S., Yasui, Y., Vitiello, M.V., Schwartz R. S, Ulrich C. M, Aiello E.J. and McTiernan A. “Effects of a yearlong moderate-intensity exercise and a stretching intervention on sleep quality in postmenopausal women”. *Sleep*, 26(7), 830-836 (2003).
- Types of Physical Activity, <https://www.nwhu.on.ca/ourservices/HealthyLiving/Pages/Types-of-Physical-Activity.aspx> (2022).
- Ünal, B. ve Ergör, G., Türkiye Kronik Hastalıklar ve Risk Faktörleri Sıklığı Çalı-şması. Ankara: Anıl Matbaa Ltd. Şti.; <https://sbu.saglik.gov.tr/ekutup-hane/kitaplar/khrfat.pdf> (2013).
- Üstün, Y. ve Yücel, S. Ç., “Hemşirelerin uyku kalitesinin incelenmesi”. *Malte-pe Üniversitesi Hemşirelik Bilim ve Sanatı Dergisi*, 1(4), 29-38 (2011).
- Vardar, S.A., Öztürk, L., Vardar, E. ve Kurt, C. “Ergen sporcu kızlarda egzersiz yoğunluğu ve öznel uyku kalitesi ilişkisi”. *Anadolu Psikiyatri Dergisi*, 6(3): 154 (2005).
- Vardar, S.A., Öztürk, L., Vardar, E. ve Kurt, C., “Ergen sporcu kızlarda egzersiz yoğunluğu ve öznel uyku kalitesi ilişkisi”. *Anatolian Journal of Psychi-atry*, 6: 154- 162 (2005).
- Vatansever, Ö. M., Farklı fiziksel aktivite düzeyindeki sağlıklı bireylerde vücut farkındalığı ile denge ve postür arasındaki ilişkinin incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, *T.C. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü*, An- kara (2018).
- Vuori, I., Urponen, H., Hasan, J. and Partinen, M., “Epidemiology of exercise effects on sleep”. *Acta Physiologica Scandinavica Supplementum*, 574: 3-7 (1988).
- Wagnild, G. and Young, H., “Development and psychometric”. *Journal of Nur- sing Measurement*, 1 (2), 165-178 (1993).

- Wasfy, M.M. and Baggish, A.L., "Exercise Dose in Clinical Practice". *Circulation*, 133(23), 2297-2313 (2016).
- Watson, N.F., Badr, M.S. and Belenky, G., "Recommended Amount of Sleep for a Healthy Adult: A Joint Consensus Statement of the American Academy of Sleep Medicine and Sleep Research Society". *Sleep*, 38(6):843-4 (2015).
- What Exactly Are METs, and What Should You Know About Them?, <https://www.healthline.com/health/what-are-mets#definition> (2022).
- World Health Organization (WHO), <https://www.who.int/ncds/prevention/physical-activity/intensity/en> (2022).
- World Health Organization (WHO), *Physical activity Retrieved from* <https://www.who.int/health-topics/physical-activity#tab=tab> (2022)
- World Health Organization (WHO), technical meeting on sleep and health. [http://www.euro.who.int/data/assets/pdf\\_file/0008/114101/E84683.pdf](http://www.euro.who.int/data/assets/pdf_file/0008/114101/E84683.pdf) (2022).
- World Health Organization (WHO), The World Health Report 2002: reducing risks, promoting healthy life. [https://www.who.int/whr/2002/en/whr02\\_en.pdf](https://www.who.int/whr/2002/en/whr02_en.pdf) (2022).
- Wu, C.H., Nien, J.T., Lin, C.Y., "Relationship between Mindfulness, Psychological Skills, and Mental Toughness in College Athletes". *Int J Environ Res Public Health*, 18(13):6802 (2021).
- Yang, C.M., Lin, S.C., Hsu, S.C. and Cheng, C.P., "Maladaptive Sleep Hygiene Practices in Good Sleepers and Patients with Insomnia". *J Health Psychol*, 15(1):147-55 (2010).
- Yaran, M., Ağaoglu, S.A. ve Tural, E. "Spor alışkanlığı olan ve olmayan üniversite öğrencilerinde uyku ve yaşam kalitesinin incelenmesi." *Ergoterapi ve Rehabilitasyon Dergisi*, 5(2), 73-78 (2017).
- Yarayan, Y.E., Yıldız, A. B. ve Gülşen, D. B. "Elit düzeyde bireysel ve takım sporu yapan sporcuların zihinsel dayanıklılık düzeylerinin çeşitli değişkenlere göre incelenmesi". *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 11(57), 992-999 (2018).
- YAZICI, A. Profesyonel basketbol oyuncularında zihinsel dayanıklılık ve duygusal zekânın çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, *G.Ü. Sağlık Bilimleri Enstitüsü*, Ankara (2016).
- Yıldırım, M., Üniversite öğrencilerinin spora dayalı fiziksel aktivitelere katılmaları ve yaşam kalitelerinin akademik başarı ve sosyalleşmesi üzerine etkisi. Doktora Tezi, *Anadolu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü*, Eskişehir (2015).
- Zorba, E., Yaşam kalitesi ve fiziksel aktivite. *10. Uluslararası Spor Bilimleri Kongresi, Kongre Kitapçığı*, 82-85 (2010).

# Ek Açıklamalar Rapor ve Anketler

## Ek 1: Etik Kurul Raporu



T.C.  
KARABÜK ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL ve BEŞERİ BİLİMLER ARAŞTIRMALARI ETİK KURULU  
KARARLARI

TOPLANTI TARİHİ : 23.06.2022  
TOPLANTI NO : 2022/05

Karabük Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırmaları Etik Kurulu toplanmış ve aşağıdaki kararı almıştır.

### **Karar 44:**

16/06/2022 tarihli Doç. Dr. Şakir BEZCİ'nin Etik Kurul form ve ekleri görüldü.

Karabük Üniversitesi Öğretim Üyesi Doç. Dr. Şakir BEZCİ danışmanlığında yürütülen "BESYO Öğrencilerinin Zihinsel Dayanıklılık ve Fiziksel Aktivite Düzeyleri ile Uyku Kalitesi Arasındaki İlişkinin İncelenmesi" konulu çalışma kapsamında uygulanmak üzere ekte sunulan çalışmasının etik kurallara uygunluğu oy birliği ile kabul edilmiştir.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Elif Cepni".

ASLI GİBİDİR

Prof. Dr. Elif ÇEPNİ  
Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırmaları Etik Kurul Başkanı

## Ek 2: Anket Formu

Yaşınız

Cinsiyet Kadın Erkek

Profesyonel veya amatör olarak herhangi bir sporu aktif olarak yapıyor musunuz? Evet

Hayır

Spor branşınız nedir? (yoksa “yok” şeklinde yazabilirsiniz)

Spora başlama yaşıınız?

Haftada kaç kez antrenman yapıyorsunuz? Haftada 1-2 gün

Haftada 3-4 gün

Haftada 5-6 gün Hergün

Sigara içiyor musunuz?

Evet

Hayır

Alkol kullanıyor musunuz? Evet

Hayır

Sporda Zihinsel Dayanıklılık Envanteri	Tamamen Yanlış	Yanlış	Doğru	Tamamen Doğru
Soğukkanlılığımı bir an kaybetsem bile tekrar kazanabilirim				
Kötü performans göstermekten endişelenirim				
Yapmak zorunda olduğum görevleri tamamlamakta kararlıyım				
Görevde yetersiz kalma duygusundan çok etkilenirim				
Yeteneğim konusunda sarsılmaz bir güvene sahibimdir				
Baskı altında iken iyi performans göstermek için yapmam gerekenesahibim				
Olaylar istediğim gibi gitmezse hayal kırıklığına uğrar ve sinirlenirim				
Zor durumlarda vazgeçerim				
Beklemediğim veya kontrol edemediğim olaylar karşısındakaygılanırım				
Dikkatim kolaylıkla dağılır ve konsantrasyonumu kaybederim				
Beni diğer sporculardan ayıran niteliklere sahibim				
Kendime zor ve mücadeleci hedefler belirlemek konusunda sorumlulukalıırım				
Potansiyel tehditleri olumlu fırsatlar olarak yorumlarım				
Baskı altında, güven ve sorumlulukla kararlar alabilirim				

### Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi

1. Son bir hafta içinde kaç gün ağır kaldırma, kazma, aerobik, basketbol, futbol veya hızlı bisiklet çevirme gibi şiddetli bedensel güç gerektiren faaliyetlerden yaptınız?

Haftada 1 gün

Haftada 2 gün

Haftada 3 gün

Haftada 4 gün

Haftada 5 gün

Haftada 6 gün

Haftada 7 gün

Şiddetli fiziksel aktivite yapmadım. ( Bu şıkkı işaretlediyseniz 3. Soruya geçiniz.)

2. Bu günlerin birinde şiddetli fiziksel aktivite yaparak genellikle ne kadar zaman harcadınız?

“Günde..... dakika” veya “Günde... .. saat” şeklinde cevaplayabilirsiniz. Cevap

örneği: 3 saat (mutlaka saat yada dakika olarak belirtiniz) | Emin değilseniz “Bilmiyorum / Emin değilim” şekilde cevaplayabilirsiniz.

3. Son bir hafta içinde kaç gün hafif yük taşıma, normal hızda bisiklet çevirme, halkoyunları, dans, bowling veya tenis gibi orta dereceli bedensel güç gerektiren faaliyetlerden yaptınız? (Yürüme hariç...)

Geçen bir hafta içinde yaptığınız orta dereceli fiziksel aktiviteleri düşünün. Bunlar 10 dakika veya daha uzun süren, orta derece fiziksel güç gerektiren ve normalden biraz sık nefes almaya neden olan aktivitelerdir.

Haftada 1 gün

Haftada 2 gün

Haftada 3 gün

Haftada 4 gün

Haftada 5 gün

Haftada 6 gün

Haftada 7 gün

Orta dereceli fiziksel aktivite yapmadım. ( Bu şıkkı işaretlediyseniz 5. Soruya geçiniz.)

4. Bu günlerin birinde orta dereceli fiziksel aktivite yaparak genellikle ne kadar zaman harcadınız?

“Günde..... dakika” veya “Günde... ..... saat” şeklinde cevaplayabilirsiniz. Cevap

örneği: 3 saat (mutlaka saat yada dakika olarak belirtiniz) | Emin değilseniz “Bilmiyorum / Emin değilim” şekilde cevaplayabilirsiniz.

5. Geçen 7 gün içerisinde, bir seferde en az 10 dakika yürüdüğünüz gün sayısı kaçtır? Geçen bir hafta içinde yürüyerek geçirdiğiniz zamanı düşünün. Bu; işyerinde, evde, bir yerden bir yere ulaşım amacıyla veya sadece dinlenme, spor, egzersiz veya hobi amacıyla yaptığınız yürüyüş olabilir.

Haftada 1 gün

Haftada 2 gün

Haftada 3 gün

Haftada 4 gün

Haftada 5 gün

Haftada 6 gün

Haftada 7 gün

Yürümedim ( Bu şıkkı işaretlediyseniz 7. Soruya geçiniz.)



6. Bu günlerden birinde yürüyerek genellikle ne kadar zaman geçirdiniz? “Günde..... dakika” veya “Günde..... saat” şeklinde cevaplayabilirsiniz. Cevap

örneği: 3 saat (mutlaka saat yada dakika olarak belirtiniz) | Emin değilseniz “Bilmiyorum / Emin değilim” şekilde cevaplayabilirsiniz.

7. Son bir hafta içinde oturarak günde ne kadar zaman harcadınız?

Son soru, son bir hafta içinde oturarak geçirdiğiniz zamanlarla ilgilidir. İşte, evde, çalışırken ya da dinlenirken geçirdiğiniz zamanlar dahildir. Bu masanızda, arkadaşınızı ziyaret ederken, okurken, otururken veya yatarak televizyon seyrettiğinizde oturarak geçirdiğiniz zamanları kapsamaktadır. “Günde..... dakika” veya “Günde... .. saat” şeklinde

cevaplayabilirsiniz. Cevap örneği: 3 saat (mutlaka saat yada dakika olarak belirtiniz) | Emin değilseniz “Bilmiyorum / Emin değilim” şekilde cevaplayabilirsiniz.

### Pittsburgh uyku kalitesi indeksi (PUKİ)

Aşağıdaki sorulara vereceğiniz cevaplar için son bir ayı göz önünde bulundurun. Lütfen tüm soruları cevaplandırın.

1. Geçen ay geceleri genellikle ne zaman yattınız?

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

3. Geçen ay sabahları genellikle ne zaman kalktınız?

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

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

5. Geçen ay aşağıdaki durumlarda belirtilen uyku problemlerine sıklıkla yaşadınız? Haftada ....	Hiç	1' den az	1-2 kere	3' den çok
30 dk içinde uykuya dalamadınız				
Gece yarısı veya sabah erkenden uyandınız				
Tuvalete gittiniz				
Rahat bir şekilde nefes alıp veremediniz				
Aşırı derecede üşüdünüz				
Aşırı derecede sıcaklık hissettiniz				
Kötü rüyalar gördünüz				
Ağrı duydunuz				
Diğer nedenler				
Öksürdünüz veya gürültülü bir şekilde horladınız				

6. Geçen hafta uyku kalitenizi bütünüyle nasıl değerlendirirsiniz Çok iyi  
Oldukça iyi Oldukça kötü Çok kötü

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

Hiç 1'den az 1-2 kere

3'den çok

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

Hiç 1'den az 1-2 kere

3'den çok

9. Eğer zorlandıysanız geçen ay bu durum işlerinizi yeteri kadar istekle yapmanızda ne derece problem oluşturdu?

Hiç problem oluşturmadı Çok az bir problem oluşturdu

Bir dereceye kadar problem oluşturdu Çok büyük problem oluşturdu

10. Bir yatak partneriniz veya oda arkadaşınız var mı? Bir yatak partneri veya oda arkadaşı yok

Diğer odada bir partneri veya oda arkadaşı var Partneri aynı odada fakat aynı yatakta değil Partner aynı yatakta

11. Eğer bir oda arkadaşınız veya yatak partneriniz varsa onaaşağıdaki durumları ne kadar sıklıkta yaşadığınızı sorun.	Hiç	1' den az	1-2 kere	3' den çok
Gürültülü horlama				
Uykuda nefes alıp verme arasında uzun aralıklar				
uyurken bacaklarda seğirme veya sıçrama				
uyku esnasında uyumsuzluk veya şaşkınlık				
Diğer huzursuzluklarınız				

# Fiziksel Aktivite ve Zihinsel Dayanıklılık Düzeylerinin Uyku Kalitesine Etkisi

Muhammet Erdoğan • Doç. Dr. Şakir Bezci

 ÖZGÜR  
YAYINLARI

ISBN 978-975-447-622-4  
  
9 789754 476224