



T.C.
BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
SPOR BİLİMLERİ FAKÜLTESİ
ANTRENÖRLÜK EĞİTİMİ
ANABİLİM DALI



**VIDEO OYUNU OYNAYAN, SPORCU VE MÜZİSYEN
ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNİN KOGNİTİF FONKSİYON
VE BOYUN-OMUZ POSTÜR DEĞERLENDİRMESİ**

MUHAMMED CAN ŞAHİN

(YÜKSEK LİSANS TEZİ)

BURSA-2023

MUHAMMED CAN ŞAHİN

ANTRENÖRLÜK EĞİTİMİ ANABİLİM DALI YÜKSEK LİSANS TEZİ

2023



T.C.
BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
SPOR BİLİMLERİ FAKÜLTESİ
ANTRENÖRLÜK EĞİTİMİ
ANABİLİM DALI



**VIDEO OYUNU OYNAYAN, SPORCU VE MÜZİSYEN ÜNİVERSİTE
ÖĞRENCİLERİNİN KOGNİTİF FONKSİYON VE BOYUN-OMUZ
POSTÜR DEĞERLENDİRMESİ**

MUHAMMED CAN ŞAHİN

(YÜKSEK LİSANS TEZİ)

DANIŞMAN:

Prof.Dr. Şenay ŞAHİN

BURSA-2023

**T.C.
BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

ETİK BEYANI

Yüksek Lisans tezi olarak sunduğum “Video Oyunu Oynayan, Sporcu ve Müzisyen Üniversite Öğrencilerinin Kognitif Fonksiyon ve Boyun-Omuz Postür Değerlendirilmesi ” adlı çalışmanın, proje safhasından sonuçlanmasına kadar geçen bütün süreçlerde bilimsel etik kurallarına uygun bir şekilde hazırlandığımı ve yararlandığım eserlerin kaynaklar bölümünde gösterilenlerden oluştuğunu belirtir ve beyan ederim.

Muhammed Can ŞAHİN

13/01/2023

TEZ KONTROL ve BEYAN FORMU

13/01/2023

Adı Soyadı : Muhammed Can ŞAHİN

Anabilim Dalı : Antrenörlük Eğitimi Anabilimdalı

Tez Konusu : Video Oyunu Oynayan, Sporcu ve Müzisyen Üniversite Öğrencilerinin Kognitif Fonksiyon ve Boyun-Omuz Postür Değerlendirilmesi

<u>ÖZELLİKLER</u>	<u>UYGUNDUR</u>	<u>UYGUN</u> <u>DEĞİLDİR</u>	<u>AÇIKLAMA</u>
Tezin Boyutları	■	<input type="checkbox"/>	
Dış Kapak Sayfası	■	<input type="checkbox"/>	
İç Kapak Sayfası	■	<input type="checkbox"/>	
Kabul Onay Sayfası	■	<input type="checkbox"/>	
Sayfa Düzeni	■	<input type="checkbox"/>	
İçindekiler Sayfası	■	<input type="checkbox"/>	
Yazı Karakteri	■	<input type="checkbox"/>	
Satır Aralıkları	■	<input type="checkbox"/>	
Başlıklar	■	<input type="checkbox"/>	
Sayfa Numaraları	■	<input type="checkbox"/>	
Eklerin Yerleştirilmesi	■	<input type="checkbox"/>	
Tabloların Yerleştirilmesi	■	<input type="checkbox"/>	
Kaynaklar	■	<input type="checkbox"/>	

DANIŞMAN ONAYI

Unvanı Adı Soyadı: Prof. Dr. Şenay ŞAHİN

İmza:

İÇİNDEKİLER

DIŞ KAPAK	
İÇ KAPAK	
ETİK BEYAN	II
KABUL ONAY SAYFASI	III
TEZ KONTROL ve BEYAN FORMU	IV
İÇİNDEKİLER	V
TÜRKÇE ÖZET	VI
İNGİLİZCE ÖZET	VII
1.GİRİŞ	1
2. GENEL BİLGİLER	3
2.1. Postür	3
2.2. Postür Analizi.....	3
2.2.1. İdeal Postür	4
2.2.2. Kötü Postür	5
2.2.3. Baş Öne Postür (<i>Forward Head Posture</i>).....	6
2.3. Video Oyunlarının Postüre Etkisi	7
2.4. Düzenli Egzersizin ve Sporun Postüre Etkisi	9
2.5. Müzik Aleti Kullanımının Postüre Etkisi.....	10
2.6. Kognitif Fonksiyonlar	11
2.7. Video Oyunlarının Kognitif Fonksiyonlara Etkisi.....	12
2.8. Egzersizin Kognitif Fonksiyonlara Etkisi	13
2.9. Müzik Aleti Kullanımının Kognitif Fonksiyonlara Etkisi	15
2.10. Postür ile Kognitif Fonksiyonların İlişkisi.....	15
3. GEREÇ VE YÖNTEM	16
3.1. Araştırma Modeli	16
3.2. Araştırma Etiği.....	16
3.3. Çalışmanın Evreni ve Örneklemi	16
3.4. Veri Toplama Araçları	17
3.4.1. Kişisel Bilgi Formu.....	17
3.4.2. Stroop Testi	17
3.4.3. İz Sürme A ve B Testi.....	18
3.4.4. Sözel Akıcılık Testi.....	18
3.4.5. Vücut Kitle İndeksi (VKİ) Ölçümü.....	19
3.4.6. Y Denge Testi	19
3.4.7. Duvar Mesafe Ölçüm Testleri.....	19
3.4.8. Sırt Kaşıma Testi.....	21
3.4.9. Pektoral Kas Kısıklık Testi.....	22
3.4.10. Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi (Kısa Form)	23
3.5. İstatistiksel Analiz.....	23
4. BULGULAR	25
5. TARTIŞMA VE SONUÇ	35
6. KAYNAKLAR	40
7. SİMGELER VE KISALTMALAR	47
9. TEŞEKKÜR	57
10. ÖZGEÇMİŞ	58

TÜRKÇE ÖZET

Bu tez çalışmasının amacı video oyunu oynayan, sporcu, müzisyen ve herhangi bir aktivitede bulunmayan üniversite öğrencilerinin kognitif fonksiyonlarını ve postürel farklılıklarını araştırmaktır. Çalışmaya 18-22 yaş aralığında 200 video oyunu oynayan, sporcu, müzisyen ve herhangi bir aktivitede bulunmayan gönüllü üniversite öğrencisi katılmıştır. Kognitif performanslarını analizinde; Stroop Testi, İz Sürme A ve B ile Sözel Akıcılık Testi; postürel analiz için vücut kitle indeksi ölçümü, Y Denge Testi, duvar mesafe ölçümü ve sırt kaşıma testi kullanılmıştır. Fiziksel aktivite düzeyini belirlemek için Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi kısa formu uygulanmıştır. Elde edilen verileri analiz etmek için 'SPSS-21.0' istatistik paket programı kullanılmıştır. Verilerin normal dağılıma uygunluğu Kolmogorov-Smirnov testi ile test edilmiştir. Gruplar arasında ve cinsiyete bağlı farklılıkların belirlenmesinde normal dağılım göstermeyen değişkenler için Kruskal Wallis-H Testi kullanılmış, anlamlı farklılıkların görülmesi durumunda post-hoc olarak Mann-Whitney U testi kullanılmıştır. Normal dağılım gösteren değişkenler için ise Tek Yönlü ANOVA Testi; anlamlı farklılık gösteren verilerin post-hoc karşılaştırılması için GamesHowell Testi kullanılmıştır. Stroop testindeki uyumlu ve uyumsuz uyaranlara yanıt verme hızı ile İz sürme A ve B Testi ortalama değerleri video oyunu oynayan grubun lehine anlamlı farklılık bulunmuştur ($p<0,05$). Ayrıca İz sürme B testi aktivite yapmayanlar, müzisyenler ve sporcular arasında karşılaştırıldığında müzisyenlerin lehine anlamlı fark bulunmuştur ($p<0,05$). Y Denge testi ve Sırt Kaşıma test sonuçları sporcu grubun lehine istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p<0,05$). Oksiput-duvar mesafe ölçümü aktivite yapmayanlar ve müzisyenler arasında aktivite yapmayanlar lehine; sporcular ile müzisyenler arasında sporcuların lehine anlamlı fark bulunmuştur ($p<0,05$). Sonuç olarak; üniversite öğrencilerinin yaptıkları aktivitelerin kognitif performanslarını ve postürlerini farklı boyutlarda etkileyebileceğini gösteren sonuçlar bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: Video oyunu oynayan, sporcu, müzisyen, kognitif, postür

İNGİLİZCE ÖZET

COGNITIVE FUNCTIONS AND POSTURE ANALYSIS OF UNIVERSITY STUDENTS WHO PLAY VIDEO GAMES, ATHLETES AND MUSICIANS

The aim of this thesis is to investigate the cognitive functions and postural differences of university students who play video games, athletes, musicians and do not engage in any activity. 200 video games, athletes, musicians and volunteer university students aged 18-22 who did not participate in any activity participated in the study. In the analysis of their cognitive performance; Stroop Test, Tracking A and B and Verbal Fluency Test; Body mass index measurement, Y Balance Test, wall distance measurement and back scratch test were used for postural analysis. The short form of the International Physical Activity Questionnaire was applied to determine the level of physical activity. SPSS-21.0' statistical package program was used to analyze the obtained data. The conformity of the data to the normal distribution was tested with the Kolmogorov-Smirnov test. The Kruskal Wallis-H Test was used for the variables that did not show normal distribution to determine the differences between the groups and depending on gender, and the Mann-Whitney U test was used as post-hoc in case of significant differences. One-Way ANOVA Test for normally distributed variables; The Games-Howell Test was used for post-hoc comparison of data with significant differences. A statistically significant difference was found between the video game group and all other groups in the response rate to compatible and incompatible stimuli in the Stroop test ($p<0.05$). A statistically significant difference was found between the mean values of the trailing A and B test in favor of the video game group compared to the musicians and athletes who did not do any activity ($p<0.05$). In addition, in the comparison made according to the average values of the Tracking B test; There was a statistically significant difference in favor of the musicians between the non-active and the musicians, and between the musicians and the athletes in favor of the musicians ($p<0.05$). Y Balance test and Back Scratching tests showed a statistically significant difference between the athlete group and all other groups in favor of the athlete group ($p<0.05$). The occiput-wall distance measurement test was in favor of the inactive group between the inactive and the musicians, and between the athletes and the musicians; A statistically significant difference was found in favor of the athletes ($p<0.05$). In conclusion; Results have been found showing that the activities of university students can affect their cognitive performance and posture in different dimensions.

Keywords: Video game player, athlete, musician, cognitive, posture

1.GİRİŞ

Uzun süreli yaptığımız aktiviteler biz farkında olmasak da hem vücudumuzun hem de zihnimizin yeniden şekillenmesine rol oynar. Düzenli olarak belirli bir postürde uzun süre vakit geçirildiği zaman insan vücudunda farklı boyutlarda postürel değişiklikler gözlemlenebilir. Aynı şekilde günlük hayatımızda yaptığımız aktiviteler bizim kognitif becerilerimizin şekillenmesinde rol oynadığı düşünülmektedir.

Video oyunları, görsel-işitsel bir aparat sayesinde oynadığımız ve bir hikâyeye dayalı olabilen bir oyun türüdür (Esposito, 2005). Video oyunlarının kognitif fonksiyonlara ve insan psikolojisine etkisi hakkında farklı görüşlere sahip çalışmalar vardır. Ancak video oyunlarının hem sosyal faydalar sağladığını hem de kognitif fonksiyonların gelişimini desteklediğine dair pek çok çalışma mevcuttur (Granic, Lobel, & Engels, 2014). Birçok video oyunu, oyuncuların oyunda ilerleyebilmeleri için eleştirel düşüncelerini ve sorunları çözebilme yeteneklerini kullanmalarını gerektirir. Bazı video oyunları ise özellikle strateji ve planlama içerirlerken, bazıları ise yüksek konsantrasyon ve hafıza gücü gerektirir. Video oyunlarında başarılı olmak için genellikle pek çok kognitif beceri bir arada kullanılır. Bu becerilerin düzenli olarak kullanımıyla kognitif performansın artabileceği öngörülmektedir. Video oyunları kognitif beceriler için faydalı olma potansiyeli taşısa da, masa başında statik bir pozisyonda geçirilen uzun saatleri de beraberinde getirir. Uzun süre bilgisayar kullanmak, özellikle boyun ve omuz bölgelerinde statik duruşun uzun süre sabit pozisyonda kalmasına neden olmaktadır (Ariëns ve ark., 2001). Statik koşullarda ve oturma pozisyonunda servikal omurlara binen yük, baş boyun hareketleri esnasında yüke göre çok daha fazladır (Moroney Schultz, & Miller, 1988). Video oyunu oynayanların, oyun oynama esnasında omurgalarına binen bu statik yükün oyuncuların postürünün şekillenmesinde rol alabileceği düşünülmektedir.

Düzenli egzersiz ve spor başta kas iskelet sistemi olmak üzere birçok vücut sistemine çeşitli faydalar sağlar. Sporun dikkat, hafıza ve yürütücü işlevleri destekleyerek kognitif performansın gelişmesi üzerinde olumlu etkilerini bildiren çalışmalar mevcuttur (Wang & Biddle, 2001). Ayrıca düzenli yapılan fiziksel

aktivitenin ve sporun serebral korteks ve hipokampüste olumlu etkiler oluşturarak, demans ve bilişsel bozulma olasılığını azalttığı ve bireyin daha iyi kognitif performans gösterdiğini belirten araştırmalar da vardır (Acevedo & Loewenstein, 2007). Spor branşına bağlı olmak üzere genelde birçok spor branşı; dikkat, hafıza, belirli bir plan geliştirme ve bu planı takip etme, rakip oyuncunun veya takımın hareketlerini ve planını analiz etme gibi çoklu kognitif becerileri bir arada kullanmayı gerektirir. Aynı zamanda sporun beyine giden kan akışını arttırması ve stres ve kaygı seviyesini azaltacak endorfinler salgılatması sayesinde kognitif performansı desteklediği düşünülmektedir. Sporun postüre etkisi için farklı görüşler mevcuttur. Sporun postürü olumlu ve olumsuz etkilediğini gösteren çalışmaların yanı sıra, herhangi bir etkisinin olmadığını belirten çalışmalar da mevcuttur.

Bir enstrüman çalmayı öğrenmek ve performans sergilemek; notalar, ritimler ve parmakların kullanılması dahil olmak üzere çeşitli kognitif unsurların öğrenilmesini ve sıkça kullanılmasını gerektirir. Ek olarak, bir enstrüman çalmak, el ve parmak hareketlerini müzikle koordine etmeyi gerektirir, bu da zamanlama ve ritim duygusunun gelişmesini sağlar. Yapılan çalışmalar müzik dinlemenin, beste yapmanın ve bir müzik aleti çalmanın pek çok kognitif fonksiyonu bir arada içerdiğini gösterse de çoğu nöropsikolojik çalışmanın sonucu; müzik yeteneğinin beyinde ayrı bir alan oluşturup oluşturmadığı veya zihnin dil, hafıza ve akıl yürütücü işlevlerle kesin ilişkileri olup olmadığı konusunda tutarsızdır (Giovagnoli & Raglio, 2011).

Video oyunu oynayanların, müzisyenlerin ve sporcuların uğraşlarından dolayı farklı postüral adaptasyonlar ve farklılıklar geliştirdiğini gösteren çalışmaların yanı sıra; video oyunlarının, müziğin ve fiziksel egzersizin kognitif performansı destekleyebileceğini gösteren pek çok farklı çalışma mevcuttur. Ancak bu grupları kendi arasında postüral ya da kognitif olarak kıyaslayan veya 5 yıllık bir uğraşı geçmişi olan üniversite öğrencilerinin hem postür hem de kognitif becerilerini aynı anda inceleyen bir çalışmaya bilgimiz dahilinde rastlanmamıştır. Yapılan bu çalışma en az 5 yıl boyunca video oyunu oynayan, müzik veya sporla amatör veya profesyonel olarak bu alanlarda haftada en az 20 saat ilgilenen üniversite öğrencilerinin postüral ve kognitif farklılıklarına odaklanmıştır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Postür

Postür, vücudun her parçasının, kendisine bitişik segmente ve bütün vücutla ortalı bir şekilde en uygun pozisyonda pozisyonlaması olarak tanımlanabilir. Kendall postürü ideal hizalanma, az boyutta stres ve gerginlik ile vücudun maksimum verimliliğinin sağlandığı pozisyon olarak tanımlamış; eklemlerin uzun süre aynı pozisyonda kalmasıyla, eklemin pozisyonu ve bu eklemin çevresindeki kasların uzunluğu arasında bir korelasyon olduğunu belirtmiştir (Kendall & McCreary, 1984).

Postür statik ve dinamik postür olarak iki ayrı başlıkta incelenmektedir. Statik postür bireyin ayaktayken, otururken ya da yatar pozisyonda kasların yalnızca statik olarak yer çekimine karşı direnç göstermek üzere kasıldığı inaktif postürüdür. Dinamik postür ise bireyin yürürken, koşarken ya da herhangi bir fiziksel aktivite esnasındaki hareket halindeki aktif postürüdür. Dinamik postür hareket halinde sürekli değişken çevre şartlarına uyum sağlamaya çalışan hareketli postür olarak da tanımlanabilir (Jobe, 2009). Postürün korunabilmesi için vücudun yerle temas ettiği yer olan destek yüzeyi genişliği ile ağırlık merkezinin destek yüzeyine yakın bir pozisyonda olması gerekmektedir (Horak & Health, 2009).

Postür; bireyin cinsiyetine, genetiğine, yaşına, psikolojik ve emosyonel durumlarına, uyku ve yorgunluk haline, zamanın modasına, bireyin sosyo-ekonomik imkanlarına, uğraşı geçmişine, kas, kemik ve eklem yapısındaki farklılıklara göre değişiklik gösterebilmektedir.

2.2. Postür Analizi

Postür analizi, bireyin mevcut postürünün bilimsel değerlendirme kriterlerine uygun bir şekilde değerlendirilmesi ve bireyin postürünün tanımlanmasıdır. Postür analizi genellikle; bireyin ayakta, kendini rahat hissettiği, günlük hayatta sıklıkla sergilediği nötral bir pozisyondayken yapılır. Postür analizi yapılan kişinin değerlendirmeyi etkilemeyecek ve kendini rahat hissettiği uygun kıyafetler giymesi önem taşımaktadır. Postür analizinde çeşitli değerlendirme yöntemleri kullanılır. Kas kısalık testleri, normal eklem hareket açıklığı, gonyometrik antropometrik ölçümler;

radyolojik, fotografik ve video değerlendirmeler, sarkaç ipi ile analiz ve duvar mesafe ölçümleri postür analizinde faydalanabilecek yöntemlerdendir.

Postür analizinde vücuttaki bazı bölgeler referans alınarak değerlendirme yapılmaktadır. Bir sarkaç ipi kullanılarak yer çekiminin geçtiği noktalar tespit edilir. Dik pozisyonda yerçekimi merkezi 2. sakral vertebranın 1-2 cm önüne düşer (Otman & Köse, 2013). Vücuda anteriordan bakıldığında yer çekimi referans noktaları: Mandibula ve sternumun orta kısmı, simfisis pubis, diz eklem merkezlerini birleştiren horizontal çizginin tam ortasıdır; vücuda posteriordan bakıldığında ise yer çekimi referans noktaları: C7 spinöz çıkıntısı, interskapular bölgenin ortası, vertebraların spinöz çıkıntıları, sakrumun orta kısmı, ayak bileği eklem merkezlerini birleştiren horizontal çizginin tam ortasıdır; vücuda posteriordan bakacak olursak ise yer çekimi referans noktaları: ayak bileği ekleminin önü, diz eklem ekseninin önü, kalça eklem ekseninin arkası, lumbal vertebralarının merkezinin arkası, torako-lumbal birleşke noktası, torasik vertebralarının merkezinin önü, serviko-torasik birleşke noktası, servikal vertebralarının merkezinin arkası ve mastoid ıkıntısıdır (Otman & Köse, 2013). Postür analizi yapılırken, bireyin vücut parçalarının referans yer çekimi noktalarından ne kadar uzaklaştığına bakılır ve postürünün ideal postüre ne kadar yakın olduğu hakkında bilgi sahibi olunur.

2.2.1. İdeal Postür

Normal ya da iyi postür olarak da adlandırılan ideal postür; insan vücudunun fiziksel ve mekanik açıdan en az enerji gereksinimiyle en yüksek yeterlilikte hareketleri yapılabildiği, iskelet ve kas sisteminde en az seviyede zorlandığı, yüklenme ve strese maruz kaldığı, iç organların ve vücut sistemlerinin engellenmeden ve verimli bir şekilde çalışabildiği, vücut parçalarının diziliminin optimum ve uyumlu bir şekilde dizilim gösterdiği postür türüdür. Amerikan Ortopedik Cerrahlar Akademisi Postür Komitesi ideal postürü “Vücudun destek yapılarını, duruş her ne olursa olsun (sportif faaliyetler, statik bekleme, oturma, yatma vb. durumlarda) yaralanma ve progresif deformiteye karşı koruyan kassal ve kemiksel denge durumu” olarak tanımlar (Grimmer-Somers, Milanese & Louw, 2008). İdeal postürde lateralden bakıldığında baş postüründe dış kulak yolu açıklığı ve akromioklavikular eklem aynı vertikal düzlem üzerindedir ve boyunda nötral bir

anterior konkavite vardır. İdeal postürün korunabilmesi için günlük yaşam rutinin büyük bir çoğunluğunda ideal postür korunmalı, omurganın ve pelvisin biyomekanik bütünlüğünü bozacak zorlanmalardan kaçınılmalıdır.

İdeal oturma postüründe, kaslar ayakta durma postürüne göre daha gevşektir ve destek yüzeyi daha geniştir. İdeal oturma pozisyonunda omurganın doğal eğrilikleri korunur, ağırlık merkezi çizgisi bozulmaz.

2.2.2. Kötü Postür

Kötü postür, vücudun en yüksek verimlilikte ve en az stres altında hareket sağlayabildiği ideal postürden farklı olan ve ideal postürden uzaklaşmış postür türlerinin genel adıdır. Uzun süreli tekrarlayıcı hareketler ve aynı postürü uzun süreli koruma, zayıflamış kas kuvveti, agonist-antagonist kas kuvveti dengesizliği, genetik, kas iskelet sistemi rahatsızlıkları, çalışma ergonomisine uygun olmayan çalışma ortamı ve bireyin alışkanlıkları, uzun süreli emosyonel bozukluklar, sedanter bir yaşam ve kilo bireyde kötü postürün gelişmesinde rol oynayan faktörlerden bazılarıdır. Kötü postüre sahip bireylerde en az enerji tüketimine karşın en yüksek hareketliliği sağlayan verimlilik azalmış; kas, eklem ve kemik dokusundaki stres artmıştır. Kötü postürün kas iskelet sistemindeki stres artışıyla beraber vücudumuzdaki biyomekanik düzeni bozarak bölgesel ağrılara yol açtığı ve bireyin yaşam konforunu düşürdüğü bilinmektedir. Ayrıca gelişen ağrıya bağlı olarak, bireyin kognitif becerilerini olumsuz yönde etkilemektedir (Bushnell, Ceko & Low, 2013). Başlıca yayın görülen kötü postür türleri (Otman & Köse, 2013):

Kifo-lordotik postür: Başın öne doğru çıkık olduğu, servikal vertebraların hiperekstansiyonda olduğu, torakal vertebralarda fleksiyonun arttığı buna karşılık lomber vertebralarda hiperekstansiyonun görüldüğü ve pelvisin anterior pelvik tilt yaptığı postür türüdür. Kifo-lordotik postürde boyun ve lomber ekstansör kaslar ile kalçanın fleksör kasları kısalmış ve kas kuvveti artmış; boynun fleksör üst torasik ekstansör ve eksternal oblik kaslar ise uzamış ve zayıflamıştır.

Düz sırt postürü: Başın öne doğru çıkık olduğu, servikal vertebraların hafifçe ekstansiyonda olduğu, üst torakal vertebralarda fleksiyonun arttığı alt torakal vertebraların düz bir dizilim gösterdiği, lomber vertebralarda fleksiyonun olduğu ve doğal lordozun azaldığı, pelvisin posterior pelvik tiltte olduğu postür türüdür. Kalça

fleksör kaslar zayıflamış ve kas kuvvetinde artmışken, sırt ekstansörlerinde hafifçe uzama gözlemlenmektedir.

Gevşek postür: Başın öne doğru çıkık olduğu, servikal vertebraların ekstansiyonda olduğu, torakal vertebraların fleksiyonunun arttığı, alt lomber vertebraların fleksiyonunun arttığı ve konkavitesinin azaldığı, pelvisin posterior pelvik tiltte olduğu postür türüdür. Kalça fleksör, eksternal oblik, torasik ekstansör ve boyun fleksör kasları uzamış ve kas kuvveti zayıflamıştır.

2.2.3. Baş Öne Postür (*Forward Head Posture*)

Başın sagittal planda protraksiyonda, yani referans çizgisine göre önde durmasına baş öne postür (*Forward head posture- FHP*) denir (Kendall & McCreary, 1984). Başka bir deyişle tragusun omuz eklemi boyunca çekül çizgisinin önünde pozisyon aldığı, başın önde olduğu bir postür türüdür. Baş öne postür (FHP), sagittal düzlemde yaygın olarak tanınan kötü baş duruşu türlerinden biridir (Yip, Chiu & Poon, 2008). Baş öne postür başın en sık görülen postür bozukluğudur (Silva, Sharples, Punt, & Johnson, 2009). Her ne kadar teorik ideal postürde dış kulak yolu açıklığı ve akromioklavikular eklem aynı vertikal düzlem yer alması gerektiği kabul edilse de çalışmalarda ideal baş postürünün sağlıklı popülasyonda nadiren görüldüğünü ve başın referans çizgisinin biraz önünde yer alabileceğine değinilmektedir ve ideal baş postürünün aslında daha çok teoride kaldığından bahsedilmektedir (McLean, 2005; Woodhull ve ark., 1985). Yapılan çalışmalara göre 10 mm'ye kadar başın öne kaymasını normal kabul ederlerken, sağlıklı bireylerde başın yaklaşık 15 mm öne kaymasının normal olarak kabul edilebileceğini öne sürülmüştür (Harrison, Janik, Troyanovich, & Colloca, 1997; Harrison, Janik, Troyanovich, S & Holland, 1996). Veriler ayrıca başın hafif önde olmasının yanı sıra hafif ekstansiyonda olmasının da normal olarak kabul edilebileceğini ancak başın lateral fleksiyonun veya baş rotasyonun normal kabul edilemeyeceğini de göstermektedir (Silva ve ark., 2009; Szeto, Straker & O'Sullivan, 2005).

Teknolojinin ve yaşam trendlerinin değişmesiyle beraber, masa başında ve mobil cihazlarla geçirdiğimiz süre artmıştır. Çocukluk çağından itibaren eğitim hayatıyla birlikte günün yaklaşık dörtte birini masa başında geçirmeye başlarız. Masa başında geçirdiğimiz vakit yalnızca eğitim/öğretim veya çalışma süresiyle kısıtlı

kalmamaktadır. Günümüzün eğlence anlayışlarının değişmesi ve fiziksel aktivite gerektiren günlük işlerin otonom teknolojilerle sağlanmaya başlamasıyla beraber hareketsiz ve masa başında geçirilen süre artmıştır. Masa başında öğretim araçları, bilgisayar, tablet, telefon ve ince motor becerilerin kullanıldığı aktiviteler esnasında boyun fleksiyonu artmakta ve baş öne doğru gelmektedir. Teknolojik bir cihaz kullanılırken ve teknolojik cihazların uzun süreli kullanımıyla boyun, baş ve omuz bölgesinde ağrı ve uyuşma problemi doğurabilen bir postür olan yazı boynu (*Text neck*) Dr. Dean L. Fishman tarafından tanımlanmıştır (Cuéllar & Lanman, 2017). Baş ve kolların önde olduğu kifotik bu postürün erken artrit başlangıcı ve disk dejenerasyonu için potansiyel risk oluşturduğu düşünülmektedir (Pekyavaş, Yürük, & Saygılı, 2020). Mobil cihazların kullanımı esnasında baş fleksiyonuyla beraber boyun bölgesindeki mekanik yükü arttırır. Yapılan bir çalışmada bireylerin telefon ya da tablete bakarak yürümelerini simüle etmek için katılımcıların başlarına 0,5 kg ağırlık ekleyerek yürüyüş bandında 5 dakika boyunca yürümeleri istenmiştir; 5 dakikanın sonunda bireylerin servikal vertebra açısı ortalaması 49,62 dereceden 52,10 dereceye yükselmiştir (Kim, Kim, Do & Yim, 2016). Güncel çalışmalar, her geçen gün gelişen ve gittikçe daha da bağımlı olduğumuz monitöre bağlı teknolojik gelişmelerin önümüzdeki yıllarda postüral bir epidemiyeye yol açabileceğini göstermektedir.

2.3. Video Oyunlarının Postüre Etkisi

Görsel-işitsel bir aparat sayesinde oynadığımız ve bir hikâyeye dayalı olabilen bir oyun türü olan video oyunları (Esposito, 2005) genellikle bir bilgisayar aracılığıyla veya akıllı cep telefonları ile oynanabilmektedir. Uzun süre bilgisayar kullanmak, özellikle boyun ve omuz bölgelerinde statik duruşun uzun süre sabit pozisyonda kalmasına neden olmaktadır (Ariëns ve ark., 2001). Statik koşullarda ve oturma pozisyonunda servikal omurlara binen yük baş boyun hareketleri esnasında yüke göre çok daha fazladır (Moroney ve ark., 1988). Oturur pozisyonda 408 kadın ve 476 erkek katılımcı olmak üzere toplam 884 adölesanın bilgisayar kullanırken postürlerinin analiz edildiği bir çalışmada; erkek katılımcılarda artmış baş ve boyun fleksiyonu gözlemlenirken, kadın katılımcılarda artmış bel lordozu gözlemlenmiştir (Straker, O'sullivan, Smith, & Perry, 2007). Bilgisayar kullanılırken alınan geçici

postürün, tekrarlanan bilgisayar kullanılması sonucu; adaptif nöromüskuloskeletal değişiklikler gelişmesiyle normal statik postürde kalıcı değişikliklere yol açabileceği düşünülmektedir (Novak & Mackinnon, 1997).

Video oyunlarının sürükleyiciliği olması ve yoğun duyuşal girdiler içermesinden dolayı, genç video oyunu oyuncuları mola vermeden statik oturma pozisyonunda uzun saatler geçirebilmektedir. Yapılan çalışmalar profesyonel olarak video oyunu oynayan 18-22 yaş e-spor oyuncularının günde 3 ile 10 saat arası video oyunu oynadığını, oyuncuların %40'nın herhangi bir aerobik aktivitesi olmadığını ve %15'inin hiç ara vermeden 3 saatin üzerinde oyun oynadığını göstermiştir (Difrançisco-Donoghue, Balentine, Schmidt, & Zwibel, 2019).

Ayrıca video oyunları dolaylı yollardan da postürü etkileyebilme potansiyeline sahiptir. Masa başında geçirilen uzun saatler azalmış fiziksel inaktiviteye, uzun süreli fiziksel inaktivite ise sedanter davranış biçimine sebep olmaktadır. Sedanter davranış ve kötü bir diyetle enerji metabolizmasındaki denge bozulabilmekte ve bu durum vücut kitle endeksinde (VKİ) artış ve obezite ile sonuçlanmaktadır. Obezite ve kemik-eklem değişiklikleri arasında da bir ilişki vardır, aşırı kilo artışıyla birlikte postüral stabilite zayıflar ve yüksek mekanik talep gereksinimiyle vücut adaptasyonları gözlemlenir (McGraw, McClenaghan, Williams, Dickerson, & Ward, 2000). Yapılan bir çalışmada sedanter obez katılımcıların %47,6'sında baş öne postür, %46,7'sinde artmış kifoz, %26,7'sinde ise artmış lordoz gözlemlenmiştir (do Nascimento, Silva, dos Santos, de Almeida Ferreira & de Andrade, 2017). Sedanter yaşam ve masa başında uzun süreli statik duruşlar, postüral kaslarımızı da olumsuz etkilemektedir. Oturma esnasında trapezius kasının inen kısmının miyofasiyal dokusunda kas tonusu ve sertliği artarken elastikiyeti azalmaktadır (Viir ve ark., 2007).

Masa başı sedanter işlerde çalışan bireylerde kafa eğme açısının değişmesiyle trapez kasının sertliği önemli ölçüde değişmektedir (Horikawa, 2001). Bu durum agonist-antagonist kas kuvveti dengesini olumsuz etkiler ve postüral adaptasyonlara yol açar. Masa başı çalışan işçilere benzer şekilde masa başında uzun saatler geçiren video oyunu oyuncuları da bu duruma maruz kalmaktadır.

2.4. Düzenli Egzersizin ve Sporun Postüre Etkisi

Düzenli egzersizin başta kas iskelet ve kardiyovasküler sistemler olmak üzere vücut sistemlerine pek çok fayda sağladığı bilinmektedir. Düzenli egzersizin ve sportif faaliyetlerin postüre olan etkisine dair farklı çalışmalar mevcuttur. Hentbolun postüre etkisini analiz edebilmek için yapılan bir çalışmada erkek adolesan hentbol oyuncularının postürü 2 yıl boyunca takip edilmiştir; çalışmanın sonucunda erkek hentbol oyuncularının transvers düzlemdeki postür analizlerinde herhangi bir asimetri gelişmediği; ancak sagittal düzlemde antero-posterior spinal eğriliklerinde artışın olduğu gözlemlenmiştir (Grabara, 2018). Başka bir çalışmada adolesan erkek voleybolcuların postürü, sporcu olmayan yaşlılarıyla karşılaştırıldığında gruplar arasında anlamlı bir postürel fark gözlemlenmemiş; her iki grupta da aynı oranda postürel asimetrisi gözlemlenmiştir (Grabara, 2015). Genç erkek futbol oyuncuları sporcu olmayan yaşlılarıyla karşılaştırıldığı bir çalışmada ise pelvis frontal düzlemdeki analizinde futbol oynayan katılımcılarda pelvisin daha simetrik olduğu gözlemlenmiş ancak diğer postürel analizler anlamlı farklılık göstermemiştir (Grabara, 2012). Postürel bozulmaların sebeplerinden biri de güçlü ve sıkı bir antagonist kas grubu ile birlikte zayıf ve uzamış bir agonist kas grubudur (C Hrysonmallis & C Goodman, 2001). Bu agonist ve antagonist kaslar arası kuvvet ve kasılma kabiliyeti farkı postürel bozukluklara yol açar. Güçlendirme egzersizlerinin kas-tendon uzunluğunun adaptif kısalmasını teşvik edeceği, iskelet segmentlerini yeniden konumlandıracağı ve statik duruşun yeniden düzenlenmesinde rol oynayabileceği düşünülmektedir (C Hrysonmallis & C Goodman, 2001). Sportif faaliyetlere özgü belirli kas gruplarının antagonist kas gruplarına göre antrenmanlarda ve sportif faaliyetler esnasında aktif kullanılması ya da kas gruplarının unilaterale olarak kullanıldığı sporlarda, sporcularda postürel değişimler görülebilmektedir. Asimetrik sporlar, asimetrik postürün gelişmesine katkıda bulunabilir veya önceden var olan asimetriyi artırabilir; ağırlık kaldırma, kürek çekme, kano, jimnastik ve artistik jimnastik gibi vücudu belirli bir postürde zorlayan sporlar omurganın şeklini etkileyen kas iskelet sistemi bozukluklarının gelişme riskini arttırabilmektedir (Grabara, 2015). Genç kadın basketbol oyuncusu ve sporcu olmayan katılımcıların incelendiği bir çalışmada, kadın basketbol oyuncularının kontrol grubuna göre transvers düzlemde pelvislerinde ve omuz başlarında

asimetrinin yanı sıra torasik kifozlarının azaldığı görülmüştür (Grabara, 2012b). Aynı zamanda sportif faaliyetlerin branşına bağlı olarak gelişen mekanik stresler sonucu dejeneratif etkiler meydana gelebilmektedir. Dövüş sporlarıyla ilgilenen profesyonel 151 sporcunun incelendiği bir çalışmada, sporcuların %45,7'sinde intervertebral disk dejenerasyonu görülmüş; oblik kaslar ve quadratus lumborum kaslarında ise asimetri gözlemlenmiştir (Iwai ve ark., 2016). Ayrıca amaca yönelik düzenli egzersizin kötü postürleri tedavi edici etkileri de bulunmaktadır. Yapılan bir çalışmada baş öne postürü olan 138 adolesan katılımcıya 16 hafta boyunca direnç ve esneklik egzersizi yaptırılmış, uygulama sonucunda baş öne postürde gerileme gözlemlenmiştir (Ruivo, Pezarat-Correia & Carita, 2017). Yine başka bir çalışmada sedanter ve günde en az 4 saat bilgisayar/cep telefonu kullanan baş öne postür ve baş öne postüre eşlik eden yuvarlak omuz postürüne sahip katılımcılar farklı gruplara 8 hafta boyunca ayrı ayrı McKenzie, Kendall ve bireysel germe egzersizleri yaptırıldı; tüm gruplarında anlamlı postürel iyileşmeler oldu, ancak gruplar arası anlamlı bir fark yoktu (Lee, Nam, Sung, Kim & Lee 2017).

2.5. Müzik Aleti Kullanımının Postüre Etkisi

Müzik aleti kullanan insanlar, kullandıkları müzik aletine bağlı olarak hem müzik aletinin öğrenimi sürecinde hem de performans ve pratik yaparken statik postürlerde uzun süre vakit geçirmektedir. Bir müzik aletinin öğrenme sürecinde ve performans esnasında temelde kollar ve parmaklarda olmak üzere pek çok kombine, hızlı, tekrarlayıcı, simetrik ve asimetrik hareketler gözlemlenir. Bu süreçte müzik aletinin türüne ve performansa göre farklılık gösteren baş, boyun ve gövdeye statik yükler binmektedir. Geçmiş çalışmalar incelendiğinde, müzik aleti kullanılırken alınan pozisyonun olumsuz postürlere neden olduğu sonucuna varılabilir ve aynı zamanda müzik aleti kullanılırken değiştirmesi çok zor olan bu pozisyonlar kas-iskelet sistemindeki fiziksel şikayetler için bir ön faktör oluşturmaktadır (Ohlendorf ve ark., 2018). Bu risk faktörleri ve zoraki postürel değişimler müzisyenlerin boyun, çene, sırt, omuz, kol, el ve el bileği bölgesinde ağrıya yol açmaktadır (Fabiano De Souza Moraes & Antunes, 2012). Bu semptomlar müzik aleti kullanımına bağlı kas-iskelet sistemi bozuklukları ile ilişkilendirilir (Rietveld, 2013). Bu bozukluklar, tekrarlanan hareketler, uygunsuz duruşlar ve uzun süre oturmaktan veya alet

taşımadan kaynaklanan strese kaynaklanır (Zaza, 1998). Müzik aleti kullanımına bağlı kas-iskelet sistemi bozuklukları; profesyonel olarak müzikle uğraşanlarda (Sousa, Machado, Greten, & Coimbra 2017), müzik eğitimi alan öğrencilerde (Kok, Nelissen & Huisstede 2015), amatör müzikle uğraşan kişilerde (Kok ve ark., 2018) meydana gelmektedir. Müzisyenlerin postürü yalnızca sahnedeki duruşla değerlendirilmemelidir; halkın önünde performans sergileme, kişisel tehlikeler, repertuar oluşturma, rekabet, iş bağlamak, yaralanma/hastalık ve eleştiri gibi faktörlerin ihmal edilmemesi gerekir (Ohlendorf ve ark., 2018).

2.6. Kognitif Fonksiyonlar

Vücudumuzdaki reseptörlerden algılanan girdilerin, korteksimizde anlamlandırılmasını sağlayan dikkat, hafıza, oryantasyon, dil kullanımı gibi beceriler ve karar verme, planlama, problem çözme gibi yürütücü işlevlerin tümü kognitif fonksiyonlar olarak adlandırılmaktadır (Dolu, Bahür, Demirer, Kulak & Çam 2016). Carl Jung'un tanımlamasına göre kognitif fonksiyonlar; düşünme, hissetme, duyum ve sezgi olarak 4 ana başlıkta toplanabilen; irrasyonel ve irasyonel ya da içe ve dışa dönük olarak sınıflandırılabilen, kişinin genel psikolojik durumuna bakılmaksızın mevcut olan genel zihinsel süreçleridir (Jung, 1921).

Jung düşünmeyi elde edilen bilgileri kavramsal bağlantılar haline getiren kognitif fonksiyon olarak tanımlarken; hissetmeyi ego ile içerik girdisi arasında kabul veya reddetme anlamındaki değerlendirme sürecini kapsayan bir kognitif fonksiyon olarak; duyumunu sadece dışarıdan gelen girdilere değil, aynı zamanda iç organlardaki duysal girdileri algıya ileten kognitif fonksiyon olarak; sezgiyi ise algıları bilinçsiz bir şekilde işleyen kognitif fonksiyon olarak tanımlamıştır (Jung, 1921).

Kognitif fonksiyonların pek çok faktörden etkilenebildiği bilinmektedir. Bireyin yaşı, genetiği, yaşadığı çevre, eğitim seviyesi, yaşam standartları, aktivite geçmişi ve psikososyal faktörler gibi pek çok faktör bireyin kognitif fonksiyonlarını etkiler. 18 ile 89 yaş arasında farklı eğitim seviyelerine sahip katılımcılara İz Sürme A ve B testi uygulandığı bir çalışmada, katılımcıların kognitif fonksiyonlarının yaş ve eğitim seviyesine göre farklılık gösterdiği görülmüştür (Tombaugh, 2004). Başka bir çalışmada ise bireyin maruz kaldığı stres katekolaminler aracılığıyla hızlı,

glukokortikoidler aracılığıyla ise daha yavaş bir biçimde kognitif fonksiyonları etkiler ve strese uzun süre maruz kalınması durumunda özellikle hipokampus bölgesinde nöron kayıplarına yol açar (McEwen & Sapolsky, 1995).

Yaş ortalaması yaklaşık 23 olan 87 katılımcıyla yapılan bir çalışmada, dik bir postüre sahip olan katılımcıların; kambur postürü olan katılımcılara göre daha iyi kognitif işleme hızına ve olumlu bir ruh haline sahip olduğu belirlenmiştir (Awad, Debatin, & Ziegler, 2021). Yapılan başka bir çalışmada katılımcıların boyunlarına bir biyofeedback cihazı bağlayıp video oyunu oynattılar ve oyun skorlarını karşılaştırdılar, boyun fleksiyon açısı fazla olan biyofeedback kullanan katılımcılar en yüksek performans düşüşü yaşadı; elde edilen sonuçlar postür düzenlemek için kullanılan biyofeedback'in kognitif bir yük oluşturduğu hipotezini destekledi (Baer Vasavada, & Cohen, 2022).

2.7. Video Oyunlarının Kognitif Fonksiyonlara Etkisi

Psikoloji alanında yapılan bazı araştırmalar video oyunlarının şiddet, bağımlılık ve potansiyel depresyona yönlendirme etkilerinin olabileceğini göstermektedir (Anderson ve ark., 2010), ancak video oyunlarının sağladığı pozitif etkilerin de göz ardı edilmemesi gerekmektedir (Granic ve ark., 2014). Video oyunlarının kognitif (Özçetin, Gümüstas, Çag, Gökbay & Gökbay, 2019), motivasyonel (Halbrook, O'Donnell & Msetfi, 2019), duygusal (Russoniello, O'Brien & Parks, 2009; Johannes, Vuorre & Przybylski, 2021) ve sosyal (Nebel & Ninaus, 2022) faydalarını kanıtlayacak güçlü çalışmalar da vardır. Video oyunları zamana karşı olabilen özel görevleri doğru bir biçimde yerine getirerek, karar verme, hafıza, dikkat gibi faktörleri bireye aktif bir şekilde kullanarak kognitif fonksiyonların gelişimine katkı sağlayabileceği düşünülmektedir (Bavelier ve ark., 2011). Video oyunları yoğun duygusal girdi içerirler ve farklı video oyunları farklı kognitif fonksiyonlara hitap ederler. Video oyunları her geçen gün çok farklı kategori ve türlere ayrılırsalar da video oyunlarının büyük bir çoğunluğunda ortak bir konsept ve amaç vardır: Oyuncunun karşısına bir engel çıkart ve o engelleri aşmasını sağlayacak imkanlar ve yollar ver. Video oyunları ne kadar karmaşıkta, ince detaylar, çoklu opsiyonlar ve olasılık zinciri içeriyorsa, bireyin kognitif becerilerini o denli zorlar. Özellikle rekabetçi oyunlarda, oyuncu mümkün olduğunca kısa sürede

olayları ve rakibin geliştirdiği tekniği ve hamleleri çözümlmeli, etraftaki ve takım arkadaşlarından gelen uyarıları doğru algılamalı, değişen durumlara hızlı adapte olmalı ve zamanlamayı en iyi şekilde ayarlamalıdır. Oyunların içindeki faktörler bireyin kognitif fonksiyonlarını aktif bir şekilde kullanmasına yol açar ve gelişimini destekleyebileceği düşünölmektedir. Video oyunlarının kognitif fonksiyonlar üzerine etkisinde fikir birliği sağlanamamıştır. Video oyunlarının kognitif fonksiyonların gelişmesine katkısının olabileceğini, katkısının veya zararının olmadığını ve zarar verebileceğini gösteren farklı çalışmalar vardır. Örneğin 46 adolesan katılımcıyla yapılan bir çalışmada video oyunu oynayan grubun görsel hafızasının video oynamayan gruba göre daha iyi olduğu saptamıştır (Özçetin ve ark., 2019). Yapılan başka bir çalışmada katılımcılara tek seferliğine aksiyon strateji oyunu oynatılmış ve oyun sonrası kognitif testler yapılmıştır; test sonuçlarında anlamlı bir farklılık gözlemlenememiştir (Rice, Lease, Walker & Bailey, 2021). Başka bir çalışmada video oyunu tecrübesi yüksek ve video oyunu tecrübesi olmayan gruplara stroop testi uygulanırken beyin dalgaları incelendi; stroop test sonuçları anlamlı farklılık göstermezken, video oyunu deneyimi yüksek olan katılımcılarda çatışma uyum etkisinde (*conflict adaptation effect*) azalma olduğu gözlemlendi (Bailey, West & Anderson, 2010). Toplamda 3244 katılımcının katıldığı 47 çalışmayı inceleyen bir meta analiz araştırmasında video oyunu oyuncularının; video oyunu oynamayan katılımcılara göre daha iyi genel kognitif fonksiyon, işlem yapma hızı ve daha düşük depresyon oranı gözlemlendi (Yang ve ark., 2021).

2.8. Egzersizin Kognitif Fonksiyonlara Etkisi

Fiziksel aktivitenin sağlığın birçok alanının yanı sıra dikkat hafıza ve yürütücü işlevler gibi kognitif fonksiyonlar üzerinde olumlu etkilerini bildiren çalışmalar mevcuttur (Wang & Biddle, 2001; Tekkuş, 2021). Fiziksel aktivite ve kognitif fonksiyon ilişkisi açasından genç erişkinlerle yapılan çalışmalar azdır (Kargün, Togo, Biner, Adem, 2016; Tekkuş, 2021). Literatürde fiziksel olarak aktif bir yaşam sürmenin ve düzenli yapılan egzersizlerin kronik hastalık riskinin azaltılmasının yanı sıra yaşamın her döneminde fiziksel ve psikolojik sağlığa olumlu etkileri ve kognitif işlevlerin geliştirilmesi açasından her yaş grubunda önemi belirtilmektedir (Ardıç, 2014; Kargün ve ark., 2016; Wang & Biddle, 2001; Tekkuş,

2021). Fiziksel aktivitenin serebral korteks ve hipokampüste olumlu etkiler oluşturarak, demans ve bilişsel bozulma olasılığını azalttığı ve bireyin daha iyi bilişsel performans gösterdiğini belirten araştırmalar mevcuttur (Acevedo & Loewenstein, 2007). Düzenli fiziksel aktivitenin insan sağlığı üzerine pek çok olumlu etkisi vardır. Kronik ve bulaşıcı olmayan hastalıkları önlemedeki faydalarının yanı sıra (Warburton & Bredin, 2017), kognitif (Erickson ve ark., 2020; Heinze ve ark., 2021), psikolojik ve sosyal (Eime, Young, Harvey, Charity & Payne, 2013), faydalar sağlayarak; sağlıklı bir yaşam için büyük bir rol oynar. Düzenli fiziksel aktivitenin kortekste vaskülerizasyonu artırarak; kortekse daha iyi oksijen ve beslenme kaynağı sağlayarak kognitif fonksiyonlara katkı sağlayabileceği düşünülmektedir (Bullitt ve ark., 2009). Düzenli fiziksel egzersizin korteksin yapısal veya fizyolojik değişikliklere uğrama yeteneği olan nöroplastisiteyi ve kognitif fonksiyonları desteklediğini gösteren çalışmalar da vardır (Hötting & Röder, 2013). Ancak egzersizin kognitif fonksiyonlara etkisi üzerinde farklı sonuçlar mevcuttur.

Beyin kaynaklı nörotrofik faktör (BDNF), nöroplastisitede yer alan potansiyel önemli bir faktördür ve fiziksel aktivite sonrası bireylerde nöromusküler ve fiziksel fonksiyonda adaptasyonları ortaya çıkaran değişikliklerin analizinde kullanılır. Beyin kaynaklı nörotrofik faktörün (BDNF), fiziksel aktivite ile ortaya çıkan nöroplastisitede (yani sinir sistemi içindeki adaptasyonlarda) rol oynayan önemli bir faktör olduğu ileri sürülmüştür. 92 sedanter katılımcı; aerobik egzersiz grubu ve germe- tonus egzersizleri yapılacak şekilde kontrol grubu olmak üzere 2 ayrı gruba rastgele ayrıldı ve 1 yıl boyunca egzersiz uygulaması yaptılar; sonuçlar yaş gruplarına göre incelendiğinde germe ve tonik egzersiz grubundaki 65 yaş altı katılımcılarda BDNF seviyeleri egzersiz sonrası artış gösterirken, 65 yaş üstü katılımcılarda düşüş göstermiştir; yürüyüş grubunda ise 65 yaş altındaki katılımcılarda BDNF seviyeleri düşüş gösterirken, 65 yaş üstündeki katılımcılarda BDNF seviyeleri artış göstermiştir (Leckie ve ark., 2014). Yetişkin sedanter katılımcılarla yapılan başka bir çalışmada katılımcılara egzersiz bisikleti üzerinde dakikada 60-70 devir (RPM) pedal çevirecek şekilde 6 hafta boyunca aerobik egzersiz yaptırıldı; 6 haftanın sonunda katılımcıların hipokampal hacimlerinde anlamlı bir artış gözlemlenmedi (Thomas ve ark., 2016).

2.9. Müzik Aleti Kullanımının Kognitif Fonksiyonlara Etkisi

Bir müzik aleti kullanmayı öğrenmek, notları keşfetmek, ritim ve tonlama becerilerini geliştirmek, öğrenilen parçaları mükemmelleştirmek için saatlerce prova yapmak yoğun kognitif süreçler içeren zorlu aktivitelerdir. Müzik aleti kullanmak, video oyunu oynamayla bazı ortak kognitif beceriler gerektirir. Yapılan çalışmalar müzik dinlemenin, beste yapmanın ve bir müzik aleti çalmanın pek çok kognitif fonksiyonu bir arada içerdiğini gösterse de, çoğu nöropsikolojik çalışmanın sonucu; müzik yeteneğinin beyinde ayrı bir alan oluşturup oluşturmadığı veya zihnin dil, hafıza ve akıl yürütücü işlevlerle kesin ilişkileri olup olmadığı konusunda tutarsızdır (Giovagnoli & Raglio, 2011). Müzikle ilgilenmenin beyin frontal ve temporal loblarını yeni nöral bağlantılarla desteklediğini gösteren bulgular mevcuttur (Peretz & Zatorre, 2005). Yaşlı demans hastalarına uygulanan müzik terapilerinin, kontrol gruplarına uygulanan terapilere göre daha etkili olduğunu; müzik terapisinin demans hastalarının kognitif fonksiyonlarının ve yaşam kalitelerinin geliştirilmesine katkı sağladığını gösteren çalışmalar da mevcuttur (Zhang ve ark., 2017).

2.10. Postür ile Kognitif Fonksiyonların İlişkisi

Postür ile kognitif becerileri ilişkilendiren çalışmalar ve kavramlar vardır. Clark tarafından temelleri atılan bedenlenmiş kognisyon (*embodied cognition*) kavramı beden ile kognitif süreçlerin derin bağlantılarla iç içe olduğunu savunmaktadır (Clark, 1997). Bedenlenmiş bilişin savunucuları, teorik başlangıç noktası olarak soyut problemler üzerinde çalışan bir zihni değil, işleyişini sağlamak için bir zihne ihtiyaç duyan bir bedeni ele alırlar (Wilson, 2002). Bu konuda çalışmaların bir kısmı postürün duygular ve tutumlar üzerindeki etkilerini incelese de (Carney, Cuddy & Yap, 2015) postürün kognitif performans üzerindeki etkilerini araştıran çalışma sayısı kısıtlıdır. Yapılan çalışmaların büyük bir çoğunluğu postürün duygu durumuna, duygu durumunun ise kognitif performansa etkisi üzerinedir. Postür ile kognitif fonksiyonların ilişkisini farklı alanlardan inceleyen çalışmalar olsa da, halen olası ilişkinin altında yatan mekanizma belirsizliğini sürdürmektedir.

3. GEREÇ VE YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın modeli, evren ve örnekleme, uygulama prosedürü, veri toplama araçları ve veri toplama süreci ile verilerin analizine yönelik bilgiler paylaşıldı.

3.1. Araştırma Modeli

Bu araştırma nicel nitelikte olup analitik kesitsel tipte bir araştırmadır.

3.2. Araştırma Etiği

Bu yüksek lisans tezi için Kocaeli Sağlık ve Teknoloji Üniversitesi Yayın Etik Kurulu 07.10.2022 tarihli 10/01 sayılı onay kararı alınmıştır (Ek-1). Yürütülen tez çalışması İnsan Hakları Helsinki Deklarasyonu'na uygun olarak gerçekleştirildi.

3.3. Çalışmanın Evreni ve Örnekleme

Çalışmanın evrenini Türkiye'deki üniversitelerde son 5 yıldır aktif ve düzenli olarak haftada en az 20 saat video oyunu oynayan, spor yapan, müzik aleti çalan ayrıca herhangi bir aktivitede bulunmayan 18-22 yaş aralığında herhangi bir kronik hastalığı olmayan üniversite öğrencileri oluşturmaktadır. Çalışmanın örneklemini ise çalışmaya başvuran 211 kişiden kriterlere uygun olan Kocaeli ili içerisinde yer alan Kocaeli Sağlık ve Teknoloji üniversite eğitim gören, 5 yıldır aktif ve düzenli olarak haftada en az 20 saat video oyunu oynayan, spor yapan, müzisyen ve herhangi bir aktivitede bulunmayan 18-22 yaş arası herhangi bir kronik hastalığı olmayan gönüllü olarak katılım sağlayan toplam 200 üniversite öğrencisi oluşturmaktadır. Çalışmaya dahil edilmeyen 11 öğrenci video oyunu oynayan ve aynı zamanda aktif sporcu oldukları için araştırmacı tarafından çalışmadan çıkarılmıştır.

Katılımcılara çalışmanın amacı ve çalışmada uygulanacak yöntemler hakkında ayrıntılı bilgi verilmiştir. Katılımcılar, çalışma dair bilgileri hakkında net bilgi sahibi olduktan sonra çalışmaya katılmayı kabul etmeleri durumunda doldurulan ve çalışmaya gönüllü olarak katıldıklarına dair imzalarının alındığı bölümleri doldurmuşlardır (Ek-2).

3.4. Veri Toplama Araçları

Araştırmada veri toplama aracı olarak araştırmacı tarafından hazırlanan Kişisel Bilgi Formu, Video oyunu oynayan, sporcu ve müzisyen üniversite öğrencilerinin kognitif fonksiyonlarını belirlemek için; Stroop Test, İz Sürme A ve B testi ve Sözel Akıcılık Testi; omuz ve boyun postür analizleri için; vücut kitle indeksi (VKİ) ölçümü, Y Denge Test, duvar mesafe ölçüm testleri, sırt kaşıma testi ve sırt üstü yatış pozisyonunda pektoral kas kısalık ölçümleri ile değerlendirilmiştir. Ayrıca grupların fiziksel aktivite düzeylerini belirlemek için ise Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi (kısa formu) kullanılmıştır.

Çalışmada Video oyunu oynayan gruptaki katılımcıların %54'ü (n=27) FPS (*First Person Shooter*), %28'i (n=14) MOBA (*Multiple Online Battle Arena*), %10'nunu (n=5) MMORPG (*Massively Multiplayer Online Role-Playing Game*), %4'nün (n=2) spor, %4'nün (n=2) simulasyon/yarış kategorisinde oyun oynadığı belirlenmiştir. Spor yapan gruptaki katılımcıların %62'si (n=31) takım sporları, %14'ü (n=7) dövüş sporları, %8'i (n=4) atletizm, %8'i (n=4) raket sporları, %6'sı (n=3) vücut geliştirme, %2'si (n=1) ise yüzme branşında sporcu olduğu saptanmıştır. Müzisyen gruptaki katılımcıların %52'si (n=21) telli çalgı, %22'si (n=11) piyano çalgısı, %20'si (n=10) nefesli çalgı, %10'u (n=5) yaylı çalgı, %6'sı (n=3) vurmali çalgı çaldıkları belirlenmiştir.

3.4.1. Kişisel Bilgi Formu

Araştırmacılar tarafından hazırlanan "Kişisel Bilgi Formu" yaş (yıl), cinsiyet, aktivite geçmişleri, aktivite süreleri gibi bilgileri belirlemeye yönelik 7 sorudan oluşmaktadır (Ek-3, Ek-4).

3.4.2. Stroop Testi

Stroop Testi otomatik tepkilerin ve düşünölmüş tepkilerin hızının farklı olduğunu gösteren, bireyin dikkati yönetebilme becerisini ölçen bir test olup; seçici dikkat, odaklanmış dikkat, tepki engelleme, girişim kontrolü ve bilgi işleme hızı gibi bilişsel süreçler hakkında bilgi veren bir testtir (Golden, 2002). Psikolojide, Stroop

etkisi, uyararlardaki uyumsuzluk nedeniyle bir görevin reaksiyon süresinde gecikmenin meydana geldiği bilişsel etkileşimin bir göstergesidir ve ilk kez 1935’de John Ridley Stroop tarafından kullanılmıştır (Stroop, 1935). Bu testte katılımcıların yazı ile yazı rengi arasındaki uyumsuzluğu çözmesi gerekmektedir. Örneğin katılımcıların karşısına yazıyla ‘kırmızı’ yazılan, ancak yazı rengi ‘mavi’ olan bir yazı çıktığında katılımcıların yazının rengi olan ‘mavi’ yi seçmeleri gerekmektedir. Yapılan bu çalışmada bilgisayar tabanlı reaksiyon sürelerini milisaniye cinsinden hesaplayabilen bir stroop test yazılımı kullanılmıştır (Stoet, 2010, 2017) (Ek-6).

3.4.3. İz Sürme A ve B Testi

İz Sürme A ve B Testi; görsel arama hızı, tarama, işlem hızı, zihinsel esneklik ve yürütme fonksiyonu hakkında bilgi sahibi olmamızı sağlayan nöropsikolojik bir testtir. (Arnett & Labovitz, 1995). İz sürme A ve B Testi çalışma belleği, karmaşık dikkat, planlama ve set değiştirme gibi yönetici işlevleri ölçen görsel-mekânsal işleme ve motor yetenekleri gerektiren bir testtir (Türkeş, Can, Kurt & Elmastaş Dikeç, 2015). İz Sürme A ve B testi 25’er adet ardışık ifadeler içeren balonlardan oluşur. İz Sürme A testinde 25’er adet baloncuğun içinde 1’den 25’e kadar sayılar vardır. Katılımcılara önce küçük çaplı bir örnekte yapılması istenen görev anlatılır, ardından 1’den 25’e kadar sayıları tek tek çizmesi istenir. İz Sürme B testinde 1’den 13’ye kadar rakamlar A’dan I’ harfine kadar da harfler vardır. Katılımcı 1-A-2-B-3-C şeklinde, bir sayıdan başlayıp hemen tekabülünde alfabetik sıraya göre harfe, hemen ardından tekrar ardışık gelen sayıyı seçerek testi sürdürmeye devam eder (Ek-7, Ek-8).

3.4.4. Sözel Akıcılık Testi

Sözel Akıcılık Testi katılımcıların belirli bir zamanda bir kategoriden olabildiğince çok kelime üretmeleri gereken bir tür psikolojik testtir ve kognitif performansı ölçmek için kullanılmaktadır. Sözel akıcılık testi, katılımcının belirli bir süre içinde (sıklıkla 60 saniye) seçilen kategoriden (hayvanlar veya meyveler gibi nesnelere de dahil olmak üzere semantik veya örneğin ‘k’ harfiyle başlayan kelimeler gibi üzere fonemik olarak seçilebilir) mümkün olduğunca çok kelime üretmeleri gereken psikolojik bir testtir (Lezak, Bigler & Tranel, 2012). Yapılan çalışmada

katılımcılara yapacakları görev anlatıldı, katılımcılardan 60 saniye içerisinde sayabildikleri kadar hayvan ismi saymaları istenildi, elde edilen sonuçlar kaydedildi.

3.4.5. Vücut Kitle İndeksi (VKİ) Ölçümü

Obezite çalışmalarında Dünya Sağlık Örgütü tarafından kabul edilen, antropometrik ölçüm, vücut ağırlığı ve boy ölçümlerinden elde edilen vücut kitle indeksi (VKİ), kolay ulaşılabilen, cinsiyet ayrımı yapılmadan, tüm bireylere uygulanabilen, en yaygın ve geçerli standart bir boy-ağırlık indeksidir (Ergün & Erten, 2004) Vücut kitle indeksi, vücut ağırlığının (kg) bireyin boy uzunluğunun karesine bölünmesiyle (kg/m^2) hesaplanır. Elde edilen sonuçlara göre katılımcıların VKİ değerlerine göre VKİ değeri $<18,5$ olan katılımcılar zayıf, $18,5-24,9$ arasında olan katılımcılar normal, $25-29,9$ arasında olan katılımcılar kilolu ve >30 katılımcılar obez olarak sınıflandırılır. Katılımcıların genel fiziki durumu hakkında bilgi edinmek; postürleri ve aktivite tercihleri ile vücut kitle indeksleri arasında ilişki olup olmadığını öğrenmek amacıyla uygulanmıştır.

3.4.6. Y Denge Testi

Tek ayak üstünde yapılan aktif dinamik bir test olan Y Denge Testi (YDT) bireyin fonksiyonel simetri motor kontrolü sınamak ve aynı zamanda göstermek için detaylıca araştırılmış bir testtir. Fiziksel performansı değerlendirmek, fonksiyonel simetriyi göstermek ve alt ekstremitte yaralanması için daha yüksek risk altındaki sporcuları tanımlamak için kullanılan bir testtir (Oleksy ve ark., 2021). YDT uygulanırken katılımcının bir ekstremitte üzerinde dengede dururken, alt ekstremitesi ile aynı anda mümkün olduğunca anterior, posterolateral ve posteromedial olmak üzere 3 farklı yöne uzanması istenir. Bu 3 uzama yönünün toplamının alt ekstremitte uzunluğunun 3 katına bölüp 100 ile çarparak YDT testi skoru hesaplanır.

3.4.7. Duvar Mesafe Ölçüm Testleri

Duvar mesafe ölçüm testleri postür analizi için nicel veriler sağlamada kullanılabilir en pratik yöntemlerden biridir. Duvar mesafe ölçüm testlerinde birey topuklara duvara değecek şekilde duvara yaklaşır ve bireylerin seçilen referans

noktaları ile duvar arasındaki mesafe ölçülür. Yapılan çalışmada katılımcıların duvara topukları duvara dayalı, ayaklar kalça hizasında açık, tam karşıya bakacak şekilde günlük yaşamda kullandığı serbest postürde durması istendi. Katılımcılara sağ ve sol olmak üzere tragus-duvar (Şekil 1), akromiyon-duvar (Şekil 2), omuz orta hat-duvar (Şekil 3) ve oksiput-duvar (Şekil 4) mesafe ölçümleri uygulandı.

Şekil 1. Tragus-duvar mesafe ölçümü

Şekil 2. Akromiyon-duvar mesafe ölçümü

Şekil 3. Omuz orta hat-duvar mesafe ölçümü

Şekil 4.Oksiput-duvar mesafe ölçümü

3.4.8. Sırt Kaşıma Testi

Sırt kaşıma testi omuz bölgesinin esnekliği hakkında bilgi veren; ellerin, sırt üzerinden ne kadar birbirine yakın getirilebileceğini ölçen bir esneklik testidir. Test edilen kişi test eden kişiye sırtını döner, test edilen kişinin yukarıdaki kolu dış rotasyon, aşağıdaki kolu iç rotasyon yapacak şekilde parmak uçlarının mümkün olduğunca birbirine yaklaştırmaya çalışır (Rikli & Jones, 1999) Test edilen kişinin orta parmak uçları değmiyorsa (+), parmaklar tam uç uca değiyorsa (0), parmaklar

birbiri üzerinden geçiyorsa (-) şeklinde skorlanır. Test en doğru sonucu alabilmek 3 kez tekrarlanır ve en iyi sonuç kaydedilir (Şekil 5). Test bilateral olarak uygulanır.

Şekil 5. Sırt kaşıma testi

3.4.9. Pektoral Kas Kısalık Testi

Pektoral kasların kısalık değerlendirmesinde; pektoralis majörün sternal parçası için sırt üstü pozisyonda omuz 135 derece abduksiyonda, dirsek ekstansiyonda kolun yatağa değmesi ile değerlendirilir, klavikular parçası ise omuz 90 derece abduksiyona getirilerek, dirsek fleksiyonda kolun yatağa değmesine göre değerlendirilir. Pektoralis Minör kasının kısalık testinde ise hasta sırt üstü pozisyonda kollar vücudun yanında akromion ile yatak arasındaki mesafe ölçülerek yapılmaktadır. Katılımcıların postüründe yuvarlak omuz olup olmadığını değerlendirmek için pektoral kaslara, katılımcılar sırt üstü yatarken genel kas kısalık değerlendirilmesi yapılmıştır.

3.4.10. Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi (Kısa Form)

İlk pilot çalışmaları 1998-1999 yılları arasında yapılan ve dört kısa dört uzun versiyonu olan uluslararası fiziksel aktivite anketi (*IPAQ*), popülasyonun fiziksel aktivite düzeyini ölçmek için geliştirilmiştir (Craig ve ark., 2003) Soru tipleri son 7 gün veya herhangi bir hafta olarak varyasyon gösterebilmektedir. Sorulan soruların yanıtlarına göre katılımcılar; düşük (1. Kategori), orta (2. Kategori) ve yüksek (3. Kategori) olmak üzere 3 temel alt gruba ayrılmıştır. İnaktif kategori en alt fiziksel aktivitenin olduğu sedanter bireyleri kapsayan kategoridir. Minimal aktif kategorideki katılımcılar 1 hafta içinde 3 kriterden birini yapmaları gerekmektedir: 3 veya daha fazla gün en az 20 dakika şiddetli aktivite yapmak, 5 veya daha fazla gün orta şiddetli aktivite veya yürümenin günde en az 30 dakika yapılması, minimum 600 MET-dk/haftayı sağlayan 5 veya daha fazla gün yürüme ve orta şiddetli aktivitenin birleşimi ile oluşan fiziksel aktivite yapmak. Çok aktif kategoride yer alan katılımcılar egzersizin sağlığa katkı sağladığı, düzenli fiziksel aktiviteyi hayatına yerleştirmiş katılımcıları kapsar. Çok aktif kategorideki katılımcılar minimum 1500 MET-dk/haftayı sağlayan en az 3 gün şiddetli aktivite veya minimum 3000 MET-dk/haftayı sağlayan 7 veya daha fazla gün yürüme, orta şiddetli veya şiddetli aktivitenin kombinasyonunu uygulaması gerekmektedir. Yapılan bu çalışmada Türkçe uluslararası fiziksel aktivite anketinin kısa anketi kullanılmış ve son 7 gün ibaresi kullanılmıştır (Arıkan, İnce, Savcı, Öztürk & Tokgözoğlu, 2006) (Ek-5). Çalışmaya katılan gönüllülerin sporcu katılımcılar hariç diğer katılımcıların ankete göre inaktif kategoride olması gerekmektedir. Minimal aktif veya çok aktif kategorilerinde olup, video oyunu oynayan veya müzisyen olan katılımcılar çalışmaya dahil edilmemiştir.

3.5. İstatistiksel Analiz

Verilerin analizi SPSS ile Windows 21.0 istatistik programında yapıldı. Tanımlayıcı istatistikler ortalama ve standart sapma olarak ifade edildi. Verilerin normalliğinin doğrulanması için Kolmogorov-Smirnov testi kullanıldı. Sonuçlar yorumlanırken anlamlılık düzeyi olarak 0,05 kullanılmış olup; $p < 0,05$ olması

durumunda değişkenlerin normal dağılımdan gelmediği, $p>0,05$ olması durumunda ise değişkenlerin normal dağılımdan geldikleri incelenmiştir.

Gruplar arasında ve cinsiyete bağlı farklılıkların belirlenmesinde normal dağılım göstermeyen değişkenler için Kruskal Wallis-H Testi, Kruskal Wallis-H Testinde anlamlı farklılıkların görülmesi durumunda Post-Hoc test olarak Mann-Whitney U testi kullanılmıştır. Gruplar arasında ve cinsiyete bağlı farklılıkların belirlenmesinde normal dağılım gösteren değişkenler için ise Tek Yönlü ANOVA Testi kullanılmış, anlamlı farklılık gösteren verilerin post-hoc karşılaştırılmasında ise Games-Howell testi kullanılmıştır.

4. BULGULAR

Araştırmanın bulgular bölümünde, Kocaeli ili içerisinde yer alan Kocaeli Sağlık ve Teknoloji Üniversitesinde eğitim gören, 5 yıldır aktif ve düzenli olarak haftada en az 20 saat video oyunu oynayan, spor yapan, müzisyen ve herhangi bir aktivitede bulunmayan 18-22 yaş arası 200 üniversite öğrencisinden elde edilen verilerin analiz edilmesi sonucunda ulaşılan bulgulara yer verildi.

Tablo 1. Katılımcıların yaş, fiziksel aktivite düzeyleri ve VKİ değerlerinin dağılımı.

Değişkenler	Kadın		Erkek		Toplam		
	N	%	N	%	n	%	
Cinsiyet	87	47	113	53	200	100	
18	14	16,1	10	8,8	24	12,0	
19	29	33,3	38	33,6	67	33,5	
Yaş (yıl)	20	35	37	32,7	72	36,0	
21	7	8,0	17	15,0	24	12,0	
22	2	2,3	11	9,7	13	6,5	
Fiziksel Aktivite Düzeyi	Düşük	63	72,4	87	77	150	75
Orta	0	0	0	0	0	0	
Yüksek	24	27,6	26	23	60	25	
Vücut Kitle Endeksi Kategorisi	Normal	75	86,2	92	81,4	167	93,5
Kilolu	12	13,8	21	18,6	33	16,5	

Katılımcıların yaş, fiziksel aktivite düzeyleri ve VKİ 'ni cinsiyete göre dağılımları Tablo 1'de verilmiştir. Çalışmaya katılan katılımcıların %12'si (n=24) 18, %33,5'i (n=67) 19, %36'sı (n=72) 20, %24'ü (n=24) 21, %6,5 (n=13) 22 yaşında olmak üzere; yaş aralığı 18-22 arasındadır. Katılımcıların %43,5'i (n=87) kadın, %56,5'i (n=113) erkek katılımcıdır. Uluslararası fiziksel aktivite anketi (kısa) sonuçlarına göre katılımcıların %75'i (n=150) düşük fiziksel aktivite %25'i (n=50) yüksek fiziksel aktivite kategorisinde yer almaktadır. VKİ kategorizasyonuna göre katılımcıların %83,5'i (n=167) normal kilo, %16,5'i (n=33) kilolu kategorisinde yer almaktadır (Tablo 1).

Tablo 2. Katılımcıların günlük oturularak geçirilen süre, toplam fiziksel aktivite MET düzeyi ve VKİ tanımlayıcı istatistikleri.

Parametreler	Kadın $\bar{x}\pm Ss$	Erkek $\bar{x}\pm Ss$	Toplam $\bar{x}\pm Ss$
Günlük oturularak geçirilen süre (saat)	10 \pm 2	10 \pm 2	10 \pm 2
Toplam Fiziksel Aktivite MET (dk/hafta)	3036,97 \pm 4237,40	2560,45 \pm 3952,10	2767,73 \pm 4075,10
Vücut Kitle Endeksi (kg/m ²)	22,47 \pm 2,61	22,87 \pm 2,54	22,66 \pm 2,57

Katılımcıların günlük oturularak geçirilen süresi, toplam fiziksel aktivite met düzeyleri ve VKİ birimlerinin cinsiyetlerine ilişkin tanımlayıcı istatistikler Tablo 2’de verilmiştir. Buna göre kadın ve erkek katılımcılar günlük ortalama 10 saatlerini oturarak geçirmektedirler. Kadın katılımcılar ortalama 3036,97 dk/hafta MET’lik fiziksel aktivite yaparken, erkek katılımcıların ortalaması 2560,45 dk/hafta MET, kadın ve erkek katılımcıların ortalaması ise 2767,73 dk/hafta MET olduğu gözlemlenmiştir. Kadın katılımcıların VKİ ortalaması 22,47 kg/m², erkek katılımcıların VKİ ortalaması 22,87 kg/m² olarak gözlemlenirken; kadın ve erkek katılımcıların ortalaması 22,66 kg/m² olarak bulunmuştur.

Katılımcıların yaş, fiziksel aktivite düzeyleri ve VKİ değerlerinin gruplara ilişkin dağılımı Tablo 3’de verilmiştir.

Tablo 3. Katılımcıların gruplara göre yaş, fiziksel aktivite düzeyleri ve VKİ dağılımı.

Değişken		Aktivite yapmayan		Video Oyunu Oynayan		Sporcu		Müziyen	
		N	%	N	%	n	%	n	%
Cinsiyet	Kadın	23	46	16	32	24	48	24	48
	Erkek	27	54	34	68	26	52	26	52
Yaş	18	4	8	1	2	13	26	6	12
	19	15	30	14	28	15	30	23	46
	20	17	34	22	44	15	30	18	36
	21	10	20	5	10	6	12	3	6
	22	4	8	8	16	1	2	0	0

Tablo 3. Katılımcıların gruplara göre yaş, fiziksel aktivite düzeyleri ve VKİ dağılımı (devamı).

Fiziksel Aktivite Düzeyi	Düşük	50	100	50	100	0	0	50	100
	Orta	0	0	0	0	0	0	0	0
	Yüksek	0	0	0	0	50	100	0	0
Vücut Kitle Endeksi Kategorisi	Normal	41	82	40	80	40	80	36	72
	Kilolu	9	18	10	20	10	20	14	28

Aktivite yapmayan gruptaki katılımcıların %46'sı (n=23) kadın, %54'ü (n=27) erkek katılımcılardan oluşmaktadır. Bu gruptaki katılımcıların %8'i (n=4) 18 yaşında, %30'u (n=15) 19 yaşında, %34'ü (n=17) 20 yaşında, %20'si (n=10) 21 yaşında, %8'i (n=4) 22 yaşındaki katılımcılardan oluşmaktadır. Aktivite yapmayan gruptaki tüm katılımcıların (n=50) fiziksel aktivite düzeyi düşük seviye olarak bulunmuştur. Aktivite yapmayan gruptaki katılımcıların %82'i (n=41) normal VKİ kategorisindeyken %18'i (n=9) kilolu VKİ kategorisinde yer almaktadır (Tablo 3).

Video oyunu oynayan gruptaki katılımcıların %32'si (n=16) kadın, %68'i (n=34) erkek katılımcılardan oluşmaktadır. Bu gruptaki katılımcıların %2'si (n=1) 18 yaşında, %28'i (n=14) 19 yaşında, %44'ü (n=22) 20 yaşında, %10'u (n=5) 21 yaşında, %16'sı (n=8) 22 yaşındaki katılımcılardan oluşmaktadır. Video oyunu oynayan gruptaki tüm katılımcıların (n=50) fiziksel aktivite düzeyi düşük seviye olarak bulunmuştur. Video oyunu oynayan gruptaki katılımcıların %80'i (n=40) normal VKİ kategorisindeyken %20'i (n=10) kilolu VKİ kategorisinde yer almaktadır (Tablo 3).

Sporcu gruptaki katılımcıların %48'i (n=24) kadın, %52'si (n=26) erkek katılımcılardan oluşmaktadır. Bu gruptaki katılımcıların %26'sı (n=13) 18 yaşında, %30'u (n=15) 19 yaşında, %30'u (n=15) 20 yaşında, %12'si (n=6) 21 yaşında, %2'si (n=1) 22 yaşındaki katılımcılardan oluşmaktadır. Sporcu gruptaki tüm katılımcıların (n=50) fiziksel aktivite düzeyi yüksek seviye olarak bulunmuştur. Sporcu gruptaki katılımcıların %80'i (n=40) normal VKİ kategorisindeyken %20'si (n=10) kilolu VKİ kategorisinde yer almaktadır (Tablo 3).

Müziyen gruptaki katılımcıların %48'i (n=24) kadın, %52'si (n=26) erkek katılımcılardan oluşmaktadır. Bu gruptaki katılımcıların %12'si (n=6) 18 yaşında, %46'sı (n=23) 19 yaşında, %36'sı (n=16) 20 yaşında, %6'sı (n=3) 21 yaşında, %2'si

(n=1) 22 yaşındaki katılımcılardan oluşmaktadır. Müzisyen gruptaki tüm katılımcıların (n=50) fiziksel aktivite düzeyi düşük seviye olarak bulunmuştur. Müzisyen gruptaki katılımcıların %72'si (n=36) normal VKİ kategorisindeyken %28'i (n=14) kilolu VKİ kategorisinde yer almaktadır (Tablo 3).

Tablo 4. Katılımcıların gruplara göre günlük oturularak geçirilen süre, toplam fiziksel aktivite MET düzeyleri ve VKİ ilişkin tanımlayıcı istatistikler.

Değişken	Aktivite yapmayan	Video Oyunu Oynayan	Sporcu	Müzisyen
	$\bar{x}\pm Ss$	$\bar{x}\pm Ss$	$\bar{x}\pm Ss$	$\bar{x}\pm Ss$
Günlük oturularak geçirilen süre (saat)	10±2	12±2	8±2	11±1
Toplam Fiziksel Aktivite MET (dk/hafta)	426,7±117,1	436,6±111,9	9774,9±773,9	432,6±117,5
Vücut Kitle Endeksi (kg/m ²)	23,09±2,5	22,54±2,5	21,95±1,9	23,2±2,9

Katılımcıların günlük oturularak geçirilen süresi, toplam fiziksel aktivite met düzeyleri ve VKİ birimlerinin kategorilere ilişkin tanımlayıcı istatistikleri Tablo 4'de verilmiştir. Buna göre günlük oturularak geçirilen en yüksek süre ortalaması 12 saat ile video oyunu oynayanlara ait iken oturularak geçilen en düşük süre ortalaması 8 saat ile sporcu grubuna aittir. En yüksek fiziksel aktivite ortalaması 9774,90 dk/hafta MET ile sporcu gruba ait iken en düşük fiziksel aktivite ortalaması 426,78 dk/hafta MET ile aktivite yapmayan gruba aittir. En düşük VKİ 21,95 kg/m² ile sporcu gruba aitken; en yüksek VKİ değeri 23,20 kg/m² ile müzisyen gruba aittir (Tablo 4).

Tablo 5. Katılımcılara uygulanan kognitif testlerin cinsiyete ilişkin tanımlayıcı istatistikler.

Gruplar		Stroop Test Uyumlu Uyarın(ms)	Stroop Test Uyumsuz Uyarın(ms)	Stroop Test Etkisi (ms)	İz Sürme Testi A (sn)	İz Sürme Testi B (sn)	Sözel Akıcılık (Kelime Sayısı)
		$\bar{x}\pm Ss$	$\bar{x}\pm Ss$	$\bar{x}\pm Ss$	$\bar{x}\pm Ss$	$\bar{x}\pm Ss$	$\bar{x}\pm Ss$
Aktivite yapmayan	Kadın	847,8± 80,6	1015,3± 119,1	167,5± 153	25,9± 3,6	60,5± 4,2	17,2± 3,5
	Erkek	829,7± 90,3	996± 140,3	166,3± 137	25,1± 4,17	58,7± 4,3	17,3± 3,8
	P	0,460	0,579	0,535	0,443	0,926	0,938

Tablo 5. Katılımcılara uygulanan kognitif testlerin cinsiyete ilişkin tanımlayıcı istatistikler (devamı).

Video Oyunu Oynayan	Kadın	709,4± 64,2	851,6± 91,9	142,1± 47,3	21,8± 3,3	54,3± 4,2	16,8± 3,6
	Erkek	728,6± 78,5	854,4± 92,8	125,8± 22,7	21,2± 3,2	55,9± 5,2	17,5± 3,6
	p	0,000	0,795	0,967	0,517	0,296	0,551
Sporcu	Kadın	778,9± 54,6	919,4± 55,3	140,5± 25,5	24,2± 3,6	60,5± 4,4	17,5± 3,2
	Erkek	764,9± 72,7	907,8± 87,8	142,8± 32	24,2± 4,2	60,2± 3,2	17,5± 3,3
	p	0,000	0,450	0,582	0,807	0,753	0,969
Müzisyen	Kadın	786,8± 74,6	920,5± 141,9	141,9± 41,8	23,5± 3,3	58,1± 3,9	17,9± 3,3
	Erkek	754,1± 81,1	866,5± 122,5	148,1± 48,8	22,7± 3,1	57,3± 4,1	17,96± 3,3
	p	0,072	0,159	0,676	0,359	0,546	0,938

Tablo 5'e göre katılımcıların cinsiyet değişkenine göre yapılan karşılaştırmasında video oyunu oynayan grup ve sporcu grupta Stroop Test Uyumlu Uyarın test sonucu erkek katılımcıların lehine anlamlı farklılık göstermiştir ($p < 0,001$). Diğer gruplarda ve uygulanan testlerde istatistiksel düzeyde herhangi bir farklılık belirlenmemiştir ($p > 0,05$).

Tablo 6. Katılımcılara uygulanan kognitif testlerin gruplara göre karşılaştırma sonuçları

Değişkenler	Aktivite yapmayan (1)	Video Oyunu Oynayan (2)	Sporcu (3)	Müzisyen (4)	Kruskal Wallis		İkili karşılaştırma		
					p	χ^2	p		
Stroop Test Uyumlu Uyarın (ms)	838,06 ± 85,63	722,48 ± 74,16	771,66± 64,43	769,88± 79,03	0,000	41,819	1-2	0,000	2>1
							1-3	0,000	3>1
							1-4	0,000	4>1
							2-3	0,000	2>3
							2-4	0,005	2>4
Stroop Test Uyumsuz Uyarın (ms)	1004,92± 130,06	853,54 ± 91,60	913,38± 73,51	914,98± 111,58	0,000	36,935	1-2	0,000	2>1
							1-3	0,000	3>1
							1-4	0,000	4>1
							2-3	0,001	2>3
							2-4	0,009	2>4
Stroop Test Etkisi (ms)	166,86 ± 56,72	131,06 ± 33,06	141,72 ± 28,39	145,1 ± 45,24	0,02	14,561	1-2	0,000	2>1
							2-3	0,008	2>3

Tablo 6. Katılımcılara uygulanan kognitif testlerin gruplara göre karşılaştırma sonuçları (devamı).

İz Sürme Testi A (sn)	25,44 ± 3,92	21,48 ± 3,25	24,28 ± 3,92	23,14 ± 3,24	0,00	26,243	1-2	0,000	2>1
							1-4	0,002	4>1
							2-3	0,001	2>3
							2-4	0,022	2>4
İz Sürme Testi B (sn)	59,6 ± 4,32	55,4 ± 4,99	60,4 ± 3,83	57,7 ± 4,00	0,00	29,890	1-2	0,000	2>1
							1-4	0,031	4>1
							2-3	0,000	2>3
							2-4	0,022	2>4
							3-4	0,002	4>3
Sözel Akıcılık (kelime sayısı)	17,28 ± 3,64	17,34 ± 3,63	17,54 ± 3,26	17,94 ± 3,30	0,767	1,142			

Katılımcılara uygulanan kognitif testlerin gruplara ilişkin tanımlayıcı istatistikleri ve anlamlılık değerleri Tablo 6’da verilmiştir. Buna göre Stroop Test Uyumlu ve Uyumsuz Uyarın test sonuçları, video oyunu oynayanlar aktivite yapmayan, sporcu ve müzisyen grupla karşılaştırıldığında video oyunu oynayan grubun lehine anlamlı farklılık gözlemlenmiştir ($p<0,05$). Stroop Test Uyumlu ve Uyumsuz Uyarın test sonuçları, sporcu grup ile aktivite yapmayan grup karşılaştırıldığında sporcu grubun lehine; müzisyen grup ile aktivite yapmayan grup karşılaştırıldığında müzisyen grubun lehine anlamlı farklılık göstermiştir ($p<0,05$). Stroop Test Etkisi test sonucu video oyunu oynayanlar grup ve sporcu grupla post-hoc karşılaştırıldığında video oyunu oynayanların lehine; müzisyen grup ile aktivite yapmayan grubu karşılaştırıldığında müzisyen grubun lehine anlamlı farklılık göstermiştir ($p<0,05$). İz Sürme Testi A video oyunu oynayanlar grubu aktivite yapmayan, sporcu ve müzisyen grupla post-hoc karşılaştırıldığında video oyunu oynayanların lehine; müzisyen grup ile aktivite yapmayan grubu karşılaştırıldığında müzisyen grubun lehine anlamlı farklılık göstermiştir anlamlı farklılık gözlemlenmiştir ($p<0,05$). İz Sürme Testi B video oyunu oynayanlar grubu aktivite yapmayan, sporcu ve müzisyen grupla post-hoc karşılaştırıldığında video oyunu oynayan grubun lehine; müzisyen grup ile aktivite yapmayan grup ve sporcu grup karşılaştırıldığında müzisyen grubun lehine anlamlı farklılık göstermiştir anlamlı farklılık gözlemlenmiştir ($p<0,05$).

Tablo 7. Esneklik test değerlerinin cinsiyete göre tanımlayıcı istatistikler.

Gruplar		Y Denge Test Skoru Sağ taraf	Y Denge Test Skoru Sol taraf	Sırt Kaşıma Testi Sağ	Sırt Kaşıma Testi Sol
		$\bar{x}\pm Ss$	$\bar{x}\pm Ss$	$\bar{x}\pm Ss$	$\bar{x}\pm Ss$
Aktivite Yapmayan	Kadın	93,66± 3,69	92,88± 3,79	-3,02± 4,57	-1,48± 5,04
	Erkek	95,07± 3,59	94,14± 3,63	2,16± 5,04	3,21± 5,04
	P	0,178	0,179	0,000	0,002
Video Oyunu Oynayanlar	Kadın	93,81± 3,51	93,51± 3,15	2,47± 7,50	3,70± 6,40
	Erkek	92,67± 3,01	92,29± 3,04	1,54± 7,44	2,39± 7,40
	P	0,242	0,200	0,684	0,578
Sporcu	Kadın	99,48± 2,23	98,86± 2,24	-3,62± 3,25	-3,83± 3,60
	Erkek	99,76± 1,97	99,27± 2,09	-2,72± 3,93	-2,68± 3,82
	P	0,637	0,506	0,385	0,280
Müzişyen	Kadın	92,83± 3,64	92,33± 3,39	2,78± 6,34	3,01± 6,26
	Erkek	91,37± 3,11	90,73± 3,47	2,30± 5,95	2,01± 5,69
	P	0,133	0,105	0,784	0,556

Tablo 7'e göre katılımcıların cinsiyet değişkenine göre yapılan karşılaştırmada aktivite yapmayan grupta kadınların erkeklere göre Sırt Kaşıma sağ ve sol testinde istatistiksel düzeyde anlamlı fark belirlenirken ($p<0,05$), diğer gruplarda ve uygulanan testlerde istatistiksel düzeyde herhangi bir anlamlı farklılık belirlenmemiştir ($p>0,05$).

Tablo 8. Katılımcılara uygulanan sırt kaşıma testi gruplara göre karşılaştırma sonuçları

Değişkenler	Aktivite yapmayan (1)	Video Oyunu Oynayan (2)	Sporcu (3)	Müzişyen (4)	Kruskal Wallis	İkili karşılaştırma			
	$\bar{x}\pm Ss$	$\bar{x}\pm Ss$	$\bar{x}\pm Ss$	$\bar{x}\pm Ss$	p	χ^2	p		
Sırt Kaşıma Testi Sağ							1-3	0,005	3>1
							1-4	0,029	1>4
							2-3	0,000	3>2
							3-4	0,000	3>4
Sırt Kaşıma Testi Sol							1-3	0,000	3>1
							2-3	0,000	3>2
							3-4	0,000	3>4

Tablo 8'e göre katılımcıların grup değişkenine göre yapılan karşılaştırmada, sporcu grup ile diğer grupların bilateral sırt kaşıma testi sonucu sporcu grubun lehine anlamlı farklılık göstermiştir ($p<0,05$). Aktivite yapmayan grup ile müzisyen grup karşılaştırıldığında sağ Sırt Kaşıma Testi sonucu aktivite yapmayan grup lehine anlamlı farklılık göstermiştir ($p<0,05$). Diğer gruplar arasında anlamlı farklılık bulunamamıştır ($p>0,05$).

Tablo 9. Katılımcılara uygulanan Y Denge testi gruplara göre karşılaştırma sonuçları.

Değişkenler	Aktivite yapmayan (1)	Video Oyunu Oynayan (2)	Sporcu (3)	Müzisyen (4)	ANOVA			İkili karşılaştırma		
					f	df	p	p		
	$\bar{x}\pm Ss$	$\bar{x}\pm Ss$	$\bar{x}\pm Ss$	$\bar{x}\pm Ss$						
Y Denge Testi Sağ	94,42 ± 3,66	93,03 ± 3,18	99,62 ± 2,08	92,07 ± 3,41	57,182	3	0,000	1-3	0,000	3>1
								1-4	0,007	1>4
								2-3	0,000	3>2
								3-4	0,000	3>4
Y Denge Testi Sol	93,56 ± 3,71	92,68 ± 3,09	99,07 ± 2,15	91,49 ± 3,49	55,871	3	0,000	1-3	0,000	3>1
								1-4	0,026	1>4
								2-3	0,000	3>2
								3-4	0,000	3>4

Katılımcılara uygulanan Y Denge testlerinin gruplara ilişkin tanımlayıcı istatistikleri ve anlamlılık değerleri Tablo 9'da verilmiştir. Tablo 9'a göre katılımcıların grup değişkenine göre yapılan karşılaştırmada, sporcu grup ile diğer grupların bilateral Y Denge Testi sonuçları ile karşılaştırıldığında sporcu grubun lehine anlamlı farklılık göstermiştir ($p<0,001$). Aktivite yapmayan grup ile müzisyen grubun bilateral Y Denge Testi sonuçları karşılaştırıldığında, test sonuçları aktivite yapmayan grup lehine anlamlı farklılık göstermiştir ($p<0,05$). Video oyunu oynayanların grubu ile aktivite yapmayan grubun bilateral Y Denge Testi sonuçları karşılaştırıldığında gruplar arasında anlamlı farklılık bulunamamıştır ($p>0,05$). Video oyunu oynayanların grubu ile müzisyen grubun bilateral Y Denge Testi sonuçları karşılaştırıldığında gruplar arasında anlamlı farklılık bulunamamıştır ($p>0,05$).

Tablo 10. Katılımcılara uygulanan duvar mesafe ölçümlerinin gruplara ilişkin göre tanımlayıcı istatistikler.

Gruplar		Tragus Duvar Ölçümü Sağ	Tragus Duvar Ölçümü Sol	Akromiyon Duvar Ölçümü Sağ	Akromiyon Duvar Ölçümü Sol	Oksiput Duvar Ölçümü	Omuz Orta Hat Ölçümü Sağ	Omuz Orta Hat Ölçümü Sol
		$\bar{x} \pm Ss$	$\bar{x} \pm Ss$	$\bar{x} \pm Ss$	$\bar{x} \pm Ss$	$\bar{x} \pm Ss$	$\bar{x} \pm Ss$	$\bar{x} \pm Ss$
Aktivite yapmayan	Kadın	13,21± 1,41	13,21± 1,41	11,50± 1,02	11,50± 1,02	1,44± 1,90	11,39± 0,89	11,40± 0,90
	Erkek	13,66± 1,75	13,65± 1,74	11,74± 1,14	11,74± 1,14	2,69± 2,41	11,67± 1,09	11,68± 1,09
	p	0,397	0,386	0,455	0,455	0,023	0,325	0,328
Video Oyunu Oynayanlar	Kadın	14,16± 2,66	14,14± 2,66	12,42± 2,24	12,41± 2,25	3,79± 2,96	12,39± 2,25	12,39± 2,26
	Erkek	13,86± 1,83	13,83± 1,78	11,93± 1,47	11,93± 1,46	3,04± 2,99	11,92± 1,47	11,92± 1,46
	p	0,646	0,630	0,361	0,367	0,414	0,375	0,381
Sporcu	Kadın	13,35± 1,81	13,35± 1,81	11,82± 1,51	11,82± 1,51	1,96± 2,02	11,79± 1,51	11,79± 1,51
	Erkek	13,55± 1,67	13,55± 1,67	12,02± 1,40	12,02± 1,40	2,24± 2,20	11,98± 1,39	11,99± 1,39
	p	0,560	0,560	0,540	0,540	0,604	0,515	0,503
Müzişyen	Kadın	13,55± 1,91	13,50± 1,86	11,99± 1,55	11,99± 1,55	2,83± 2,12	11,95± 1,54	11,95± 1,54
	Erkek	14,57± 2,06	14,58± 2,05	12,75± 1,60	12,75± 1,60	3,62± 2,61	12,74± 1,60	12,74± 1,60
	p	0,039	0,033	0,084	0,084	0,293	0,075	0,075

Katılımcılara uygulanan duvar mesafe ölçümlerinin cinsiyete gruplara ilişkin tanımlayıcı istatistikleri ve anlamlılık değerleri Tablo 11’de verilmiştir. Tablo 11’e göre katılımcıların cinsiyet değişkenine göre yapılan karşılaştırmada, müzişyen grupta bilateral tragus duvar ölçümü test sonucu kadınların lehine anlamlı farklılık göstermiştir ($p < 0,05$). Aktivite yapmayan grupta kadın ve erkek katılımcılar karşılaştırıldığında, oksiput duvar ölçümü kadın grubun lehine anlamlı farklılık göstermiştir ($p < 0,05$). Diğer gruplar arasında anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p > 0,05$).

Tablo 11. Katılımcılara uygulanan duvar mesafe ölçümü test sonuçlarının gruplara göre dağılımı.

Değişkenler	Aktivite yapmayan (1)	Video Oyuncusu (2)	Sporcu (3)	Müzişyen (4)	Kruskal Wallis P	χ^2	İkili karşılaştırma P		
	$\bar{x} \pm Ss$	$\bar{x} \pm Ss$	$\bar{x} \pm Ss$	$\bar{x} \pm Ss$			1-4	0,036	1>4
Tragus Duvar Ölçümü Sağ	13,45 ± 1,60	13,95 ± 2,10	13,45 ± 1,72	14,08 ± 2,03	0,315	3,544			
Tragus Duvar Ölçümü Sol	13,44 ± 1,59	13,92 ± 2,08	13,45 ± 1,72	14,06 ± 2,01	0,319	3,511			
Akromiyon Duvar Ölçümü Sağ	11,63 ± 1,08	12,08 ± 1,74	11,92 ± 1,44	12,38 ± 1,60	0,161	5,142	1-4	0,036	1>4

Tablo 11. Katılımcılara uygulanan duvar mesafe ölçümü test sonuçlarının gruplara göre dağılımı (devamı).

Akromiyon Duvar Ölçümü Sol	11,63 ± 1,08	12,08 ± 1,74	11,89 ± 1,43	12,36 ± 1,60	0,162	5,155	1-4	0,036	1>4
Omuz Orta Hat Ölçümü Sağ	11,54 ± 1,00	12,07 ± 1,74	11,89 ± 1,43	12,36 ± 1,60	0,103	6,174	1-4	0,022	1>4
Omuz Orta Hat Ölçümü Sol	11,52 ± 1,00	12,06 ± 1,74	11,89 ± 1,43	12,36 ± 1,60	0,114	5,947	1-4	0,024	1>4
Oksiput Duvar Ölçümü	2,11 ± 2,25	3,28 ± 2,96	2,10 ± 2,09	3,24 ± 2,40	0,018	10,091	1-4 3-4	0,005 0,017	1>4 3>4

Katılımcılara uygulanan duvar mesafe ölçümü test sonuçlarının gruplara göre dağılımı Tablo 11’de verilmiştir. Tablo 11’e göre aktivite yapmayan grup ile müzisyen grubun bilateral akromiyon, omuz orta ve oksiput duvar ölçümü test sonuçları, aktivite yapmayan grubun lehine anlamlı farklılık göstermiştir ($p<0,05$). Sporcu grup ile müzisyen grubun oksiput duvar ölçümü sonuçları, sporcu grubun lehine anlamlı farklılık göstermiştir ($p<0,05$). Diğer gruplar arasında anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p>0,05$).

5. TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu tez çalışmasında üniversitede öğrenim gören 18-22 yaş aralığındaki video oyunu oynayan, sporcu, müzisyen ve herhangi bir aktivitede bulunmayan üniversite öğrencilerinin, kognitif fonksiyonları, postürel değişiklikleri incelenmiştir.

Günlük oturularak geçirilen en yüksek süre ortalaması video oyunu oynayan gruba ait iken oturularak geçilen en düşük süre ortalaması 8 saat ile sporcu grubuna aittir (bkz. Tablo 4). Video oyunlarının doğası gereği oturularak oynanması, video oyunu oynayanların en uzun süre oturarak vakit geçiren grup olmasında önemli bir rol oynuyor olması muhtemeldir. En kısa oturma süresine sahip sporcu grup en yüksek fiziksel aktivite ortalamasına sahiptir. Sporcuların antrenman yapmaları ve sürekli aktif olmaları en kısa oturma süresine karşılık en yüksek MET değerine sahip olmalarında rol oynamıştır (bkz. Tablo 4). En düşük fiziksel aktivite ortalaması aktivite yapmayan gruba aittir (bkz. Tablo 4). Ayrıca en düşük VKİ sporcu gruba ait iken; en yüksek VKİ değeri ise müzisyen gruba aittir (bkz. Tablo 4). Bu durum sporcuların en yüksek fiziksel aktivite düzeyine, müzisyenlerin ise en düşük fiziksel aktivite düzeyine sahip olmasından kaynaklanıyor olabilir.

Üniversite öğrencilerinin kognitif fonksiyonları gruplara göre incelendiğinde; video oyunu oynayanların, Stroop Test Uyumlu ve Uyumsuz Uyarın, İz Sürme Testi A ve B testi sonuçları diğer gruplara göre anlamlı düzeyde daha iyi ortalama değerlerine sahiptir (bkz. Tablo 6). Video oyunu oynayanların diğer gruplara göre Stroop Test Uyumlu ve Uyumsuz Uyarın, İz Sürme Testi A ve B testi kognitif testleri anlamlı olarak daha kısa sürede tamamladıkları ve daha hızlı reaksiyon verdikleri belirlenmiştir. Video oyunlarının kognitif faydalarını gösteren pek çok çalışma vardır (Bavelier ve ark., 2011; Granic ve ark., 2014; Özçetin ve ark., 2019). Video oyunlarının türüne göre değişkenlik gösterse de video oyunları yoğun duyuşal girdi içermektedir. Video oyunlarında başarı elde etmek için bu duyuşal girdiler doğru yorumlanmalı ve zamanlamanın mükemmelleştirilmesi gerekmektedir. Özellikle FPS (*First Person Shooter*) ve MOBA (*Multiplayer Online Battle Arena*) türü oyunlarda renkleri doğru yorumlamak ve rakibin hareketlerini hızla analiz etmek başarı için büyük rol oynamaktadır. Video oyununu oyuncuların kognitif test sonuçlarındaki üstünlüğünün; video oyunlarının seçici kognitif becerilerini sürekli

kullanmaya yönlendirmesinden kaynaklandığı düşünülmektedir. Benzer biçimde sporcu grubun Stroop Test Uyumsuz ve Uyumlu Uyarın testlerini aktivite yapmayan gruba göre anlamlı olarak daha kısa sürede tamamladıkları ve daha hızlı reaksiyon verdikleri gözlemlenmiştir (bkz. Tablo 6). Sporcuların spor faaliyeti esnasında hızlı ve doğru karar vermeleri gerekmektedir. Bu yüzden spor branşına özgü antrenmanlarda belirtilen kognitif fonksiyonlar sıkça ve devamlı olarak kullanılmaktadır. Ayrıca düzenli egzersizin ve spor yapmanın kognitif faydaları da bilinmektedir (Wang & Biddle, 2001). Düzenli sporun sağladığı kognitif faydalar ve sportif faaliyetler esnasında kognitif becerilerin düzenli kullanımının bu etkiye yol açacağı düşünülmektedir. Müzisyen grubun da Stroop Test Uyumsuz ve Uyumlu Uyarın testleri ile İz Sürme A ve B testlerinde aktivite yapmayan gruba göre anlamlı olarak daha kısa sürede tamamladıkları ve daha hızlı reaksiyon verdikleri gözlemlenmiştir (bkz. Tablo 6). Bir müzik aleti kullanmayı öğrenmek ve performans sergilemek, notaları keşfetmek ve doğru yorumlamak, ritim ve tonlama becerilerini geliştirmek, öğrenilen parçaları mükemmelleştirmek için saatlerce prova yapmak yoğun kognitif süreçler içeren zorlu aktivitelerdir. Müzikle ilgilenmenin beynin frontal ve temporal loblarını yeni nöral bağlantılarla desteklediğini gösteren bulgular da mevcuttur (Peretz & Zatorre, 2005). Müziğin kognitif becerilere olası sağladığı destekler sayesinde, müzisyen grubun kognitif test sonuçları aktivite yapmayan gruba göre daha iyi sonuç gösterdiği düşünülmektedir. Ayrıca İz Sürme B testi sonucu müzisyen grup ile sporcu grup karşılaştırıldığında, müzisyen grubun lehine anlamlı farklılık göstermiştir. Bu farklılığın sebebini ise bir müzik bestesi öğrenilirken veya performans sergilenirken nota dizilimlerinin doğru bir şekilde yorumlanması ve müzik aletinin eş zamanlı kullanılmasından kaynaklanabileceği düşünülmektedir.

Katılımcıların cinsiyet değişkenine göre yapılan karşılaştırmasında video oyunu oynayanlar grubunda ve sporcu grupta Stroop Test Uyumlu Uyarın test ortalama değerleri erkek katılımcıların lehine anlamlı farklılık göstermiştir (bkz. Tablo 5). Kadın katılımcıların erkek katılımcılara göre Stroop Test’de erkek katılımcılara göre daha iyi reaksiyon süresi verdiğini gösteren çalışmalar mevcuttur (Baroun ve ark., 2006). Bu çalışmadaki sonuçlar daha önce yapılan çalışmaları destekler niteliktedir. Sözel akıcılık testinde gruplar arasında anlamlı farklılık

bulunmazken; en iyi değer müzisyenlerde belirlenmiştir (bkz. Tablo 6). Yapılan çalışmada; sözel akıcılık skorları katılımcının yaşından ve akademik öğrenim süresinden etkilendiği bildirilmiştir (Passos ve ark., 2015). Bizim alışmamızda katılımcıların tümü 18-22 yaş aralığında olup, üniversite düzeyinde eğitim görmektedir. Bu bakımdan katılımcıların yaş aralıkları yakın olmakla birlikte, benzer sürelerde akademik eğitime sahip olmalarından dolayı sonuçların benzer olduğu düşünölmektedir. Müzisyen grup ile sporcu grubun stroop test sonuçları (Stroop Test Etkisi, Uyumlu ve Uyumsuz Uyarın Testler) karşılaştırıldığında anlamlı fark bulunmamıştır (bkz. Tablo 6). Bu benzerliğin; sporun ve müziğin kognitif faydalarının benzer etkiler sağlamasından kaynaklandığı düşünölmektedir. Stroop Test etkisinde müzisyen grup ile sporcu grup arasında, video oyunu oynayan grup ile müzisyen grup arasında ve sporcu grup ile aktivite yapmayan grup arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Aynı zamanda İz Sürme B testi sonucu aktivite yapmayan grup ile sporcu grup karşılaştırıldığında anlamlı farklılık bulunmamıştır (bkz. Tablo 6). Bu sonucun katılımcıların benzer yaş aralığında ve eğitim düzeyinde katılımcılar olmasından kaynaklandığı düşünölmektedir. Video oyunu oynayan grup ile müzisyen grup arasında Stroop Test etkisi test sonucu anlamlı fark göstermemiştir (bkz. Tablo 6).

Üniversite öğrencilerinin denge ve esneklik testleri gruplara göre incelendiğinde; sporcu grup denge ve esneklik testlerinde diğer gruplara göre anlamlı düzeyde daha iyi ortalama değerlere sahiptir (bkz. Tablo 8, Tablo 9). Sporcuların düzenli olarak yapmış olduğu antrenmanların daha iyi denge ve esnekliğe sahip olmasına neden olduğu düşünölmektedir. Ayrıca aktivite yapmayan grupta kadın ve erkeklerin bilateral sırt kaşıma testi ortalamaları karşılaştırıldığında, kadın katılımcıların lehine anlamlı farklılık bulunmuştur (bkz. Tablo 7). Bu durum kadınların genetik olarak daha esnek bir vücut yapısına sahip olmasından kaynaklanıyor olabilir. Aktivite yapmayan grup ile müzisyen grubun sağ taraf sırt kaşıma testi ve bilateral Y Denge Test sonuçları, aktivite yapmayan grubun lehine anlamlı farklılık göstermiştir (bkz. Tablo 8). Bu durum müzik aleti kullanmanın daha rijit bir vücut yapısına yol açabileceğini düşöndürmektedir. Ayrıca tek taraflı olarak; sağ taraf sırt kaşıma test sonucunun müzisyen grupta daha kötü bulunması, müzik aleti kullanımına bağlı olabileceğini düşöndürmektedir. Aktivite yapmayan gruptaki

kadın ve erkeklerin oksiput duvar mesafesi karşılaştırıldığında kadın grubun lehine anlamlı farklılık bulunmuştur (bkz. Tablo 10). Ayrıca müzisyen grupta bilateral tragus duvar ölçümü test sonucu kadınların lehine anlamlı farklılık göstermiştir. Bu durum aktivite yapmayan ve müzisyen erkek katılımcıların baş öne postüre daha yatkın olabileceğini düşündürmektedir.

Bilateral akromiyon duvar testi, bilateral omuz orta hat testi ve oksiput duvar testi müzisyen grup ile aktivite yapmayan grup arasında karşılaştırıldığında, aktivite yapmayan grubun anlamlı farklılık göstermiştir (bkz. Tablo 11). Akromiyon duvar ve omuz orta hat duvar testleri yuvarlak omuz ile ilişkilidir (Guduru, Domeika & Domeikienė, 2022). Bu sonuçlara göre müzisyenlerin, aktivite yapmayan gruba göre daha çok öne postüre ve yuvarlak omuz postüre yatkın olduğunu gösterir. Bu durum müzik aleti kullanımının baş öne postüre ve yuvarlak omuz postürüne sebep olabileceğini düşündürmektedir. Ayrıca sporcu grup ile müzisyen grubun oksiput duvar mesafesi karşılaştırıldığında sporcu grubun lehine anlamlı farklılık bulunmuştur (bkz. Tablo 11). Yine bu durum müzik aleti kullanımının baş öne postüre sebep olabileceğini düşündürmektedir.

Katılımcılara uygulanan duvar mesafe ölçüm testleri ortalama değerleri benzerlikler göstermiştir. Gruplar arasında bilateral tragus duvar ölçümleri anlamlı farklılık göstermemiştir (bkz. Tablo 11). Ayrıca aktivite yapmayan grup ile müzisyen grup arasındaki akromiyon duvar, omuz orta hat duvar ve oksiput duvar testleri ile, aktivite yapmayan grup ile sporcu grup arasındaki oksiput duvar testi anlamlı fark belirlenirken, diğer tüm gruplar arası duvar mesafe testleri gruplar arası anlamlı farklılık bulunmamıştır (bkz. Tablo 11). Katılımcılar farklı aktivitelere ve farklı postürlerde uzun süre vakit geçirseler de gündelik hayatta yaptıkları aktivitelerin benzer olmasıyla birlikte, yaş aralıklarının da yakın olması bir etken olarak düşünülmektedir. Farklı eğitim seviyelerine sahip öğrencilerle yapmış olduğu bir çalışmada, baş öne postürün eğitim ile ilişki olduğu sonucunu vurgulamıştır (Rajabi ve ark., 2020). Üniversite öğrencileri vakitlerinin büyük bir çoğunluğunu masa başında öğrenim görerek ve ders çalışarak geçirmekle birlikte teknolojik cihazlarla da uzun süre vakit geçirmektedir. Katılımcıların yaşam tarzlarındaki bu benzerlik, bilateral olarak ölçülen akromiyon-duvar ve tragus-duvar mesafe ölçümü test sonuçları gruplar arasında anlamlı bir farklılık göstermemesine neden olduğu

düşünülmektedir. Uzun süreli mobil cihaz kullanımının bir tür baş öne postür olan yazı boynu olarak tabir edebileceğimiz postür türünü geliştirebileceğini bildirilmiştir (Cuéllar & Lanman, 2017). Nitekim Türkiye’de 101 üniversiteden toplam 842 öğrencinin katıldığı bir çalışmada, öğrencilerin günde yaklaşık 5 saat telefon kullandığı (Ataş & Çelik, 2019); yine üniversite öğrencilerinden oluşan başka bir çalışmada, katılımcıların %60’ından fazlasının telefon bağımlısı olduğu ve %60’ından fazlasının boyun ağrısı yaşadığı belirlenmiş, cep telefonu kullanımı bağımlılığı ile kas iskelet sisteminden kaynaklanan ağrı arasında anlamlı ilişki bulmuştur (Alsalameh, Harisi, Alduayji, Almutham & Mahmood, 2019). Yapılan bu çalışmada düzenli egzersiz veya spor yapmanın akromiyon-duvar ve tragus-duvar mesafe ölçümü için ek bir katkı sağlamadığı gibi, video oyunu oynamanın veya bir müzik aleti kullanmanın da bariz herhangi bir postüral değişime neden olmadığını belirlemiştir.

Bu araştırmadan elde edilen sonuçlarla üniversite öğrencilerinin yaptıkları aktivitelerinin kognitif performanslarına ve postürlerine etki edebileceğine ulaşılmıştır. Video oyunu oynayanların diğer gruptaki katılımcılara göre kognitif testlere daha hızlı reaksiyon verdiği sonucuna ulaşılrken; müzisyen grubun postürünün diğer katılımcıların postüre göre baş öne postüre ve yuvarlak omuz postürüne daha yatkın olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Sporcu gruptaki katılımcıların diğer gruplardaki katılımcılara göre daha iyi denge ve esnekliğe sahip olduğu sonucuna varılmıştır.

Video oyunu oynayanların, sporcu, müzisyen ve herhangi bir aktivitede bulunmayan sedanter üniversite öğrencilerinin, kognitif fonksiyonları, postürel değişikliklerinin amaçlandığı araştırmanın bu bölümünde elde edilen bulgular doğrultusunda ulaşılan sonuçlara yönelik olarak; grupların günlük yaşamda aktiviteler yaparken aldıkları postür, meslek ve mesleki eğitimi görürken aldığı postür, kas iskelet sisteminden kaynaklanan ağrı durumu gibi faktörlerin etkileri değerlendiren katılımcı sayısının artırıldığı ve farklı yaş gruplarının yer aldığı çalışmaların yapılması önerilmektedir.

6. KAYNAKLAR

- Acevedo, A., & Loewenstein, D. A. (2007). Nonpharmacological cognitive interventions in aging and dementia. *Journal of Geriatric Psychiatry and Neurology*, 20(4), 239-249.
- Alsalameh, A. M., Harisi, M. J., Alduayji, M. A., Almutham, A. A., & Mahmood, F. M. (2019). Evaluating the relationship between smartphone addiction/overuse and musculoskeletal pain among medical students at Qassim University. *Journal of Family Medicine and Primary Care*, 8(9), 2953-2959. https://doi.org/10.4103/jfmprc.jfmprc_665_19
- Anderson, C. A., Shibuya, A., Ihori, N., Swing, E. L., Bushman, B. J., Sakamoto, A., Rothstein, H. R., & Saleem, M. (2010). Violent Video Game Effects on Aggression, Empathy, and Prosocial Behavior in Eastern and Western Countries: A Meta-Analytic Review. *Psychological Bulletin*, 136(2), 151-173. <https://doi.org/10.1037/a0018251>
- Ardıç, F. (2014). Egzersizin sağlık yararları. *Türkiye Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Dergisi*, 60, 9-14.
- Ariëns, G. A. M., Bongers, P. M., Douwes, M., Miedema, M. C., Hoogendoorn, W. E., van der Wal, G., Bouter, L. M., & van Mechelen, W. (2001). Are neck flexion, neck rotation, and sitting at work risk factors for neck pain? Results of a prospective cohort study. <http://oem.bmj.com/>
- Arıkan, H., İnce, D. İ., Savcı, S., Öztürk, M., & Tokgözoğlu, L. (2006). Üniversite öğrencilerinin fiziksel aktivite düzeyleri. *Türk Kardiyoloji Derneği Arşivi*, 34(3). <http://search/yayin/detay/59588>
- Arnett, J. A., & Labovitz, S. S. (1995). Effect of physical layout in performance of the Trail Making Test. *Psychological Assessment*, 7, 220-221.
- Ataş, A. H., & Çelik, B. (2019). Smartphone Use of University Students: Patterns, Purposes, and Situations. *Malaysian Online Journal of Educational Technology*, 7(2), 54-70. <https://doi.org/10.17220/mojet.2019.02.004>
- Awad, S., Debatin, T., & Ziegler, A. (2021). Embodiment: I sat, I felt, I performed – Posture effects on mood and cognitive performance. *Acta Psychologica*, 218. <https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2021.103353>
- Baer, J. L., Vasavada, A., & Cohen, R. G. (2022). Posture biofeedback increases cognitive load. *Psychological Research*, 86(6), 1892-1903. <https://doi.org/10.1007/s00426-021-01622-2>
- Bailey, K., West, R., & Anderson, C. A. (2010). A negative association between video game experience and proactive cognitive control. *Psychophysiology*, 47(1), 34-42. <https://doi.org/10.1111/j.1469-8986.2009.00925.x>
- Baroun, K., Alansari, B., & Golden, C. J. (2006). Gender differences in performance on the stroop test. *Social Behavior and Personality*, 34(3), 309–318. <https://doi.org/10.2224/sbp.2006.34.3.309>
- Bavelier, D., Green, C. S., Han, D. H., Renshaw, P. F., Merzenich, M. M., & Gentile, D. A. (2011). Brains on video games. *Nature Reviews Neuroscience*, 12(12), 763-768. <https://doi.org/10.1038/nrn3135>
- Bullitt, E., Rahman, F. N., Smith, J. K., Kim, E., Zeng, D., Katz, L. M., & Marks, B. L. (2009). The Effect of Exercise on the Cerebral Vasculature of Healthy Aged Subjects as Visualized by MR Angiography. *American Journal of Neuroradiology*, 30(10), 1857 LP - 1863. <https://doi.org/10.3174/ajnr.A1695>

- Bushnell, M. C., Ceko, M., & Low, L. A. (2013). Cognitive and emotional control of pain and its disruption in chronic pain. *Nature Reviews. Neuroscience*, *14*(7), 502-511. <https://doi.org/10.1038/nrn3516>
- C Hrysomallis, & C Goodman. (2001). *A review of resistance exercise and posture realignment - PubMed*. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11710670/>
- Carney, D. R., Cuddy, A. J. C., & Yap, A. J. (2015). Review and Summary of Research on the Embodied Effects of Expansive (vs. Contractive) Nonverbal Displays. *Psychological Science*, *26*(5), 657-663. <https://doi.org/10.1177/0956797614566855>
- Clark, A. (1997). *Being there: putting brain, body, and world together again*. MIT Press.
- Craig, C. L., Marshall, A. L., Sjöström, M., Bauman, A. E., Booth, M. L., Ainsworth, B. E., Pratt, M., Ekelund, U., Yngve, A., Sallis, J. F., & Oja, P. (2003). International physical activity questionnaire: 12-Country reliability and validity. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, *35*(8), 1381-1395. <https://doi.org/10.1249/01.MSS.0000078924.61453.FB>
- Cuéllar, J. M., & Lanman, T. H. (2017). "Text neck": an epidemic of the modern era of cell phones? *The Spine Journal: Official Journal of the North American Spine Society*, *17*(6), 901-902. <https://doi.org/10.1016/j.spinee.2017.03.009>
- Difranco-Donoghue, J., Balentine, J., Schmidt, G., & Zwibel, H. (2019). Managing the health of the eSport athlete: An integrated health management model. *BMJ Open Sport and Exercise Medicine*, *5*(1). <https://doi.org/10.1136/bmjsem-2018-000467>
- do Nascimento, J. A., Silva, C. C., dos Santos, H. H., de Almeida Ferreira, J. J., & de Andrade, P. R. (2017). A preliminary study of static and dynamic balance in sedentary obese young adults: the relationship between BMI, posture and postural balance. *Clinical Obesity*, *7*(6), 377-383. <https://doi.org/10.1111/cob.12209>
- Dolu, N., Bahür, S., Demirer, F., Kulak, E., & Çam, A. (2016). Fiziksel aktivitenin kognitif fonksiyonlar üzerine etkisi. *İzmir Üniversitesi Tıp Dergisi*, *D* (5), January.
- Eime, R. M., Young, J. A., Harvey, J. T., Charity, M. J., & Payne, W. R. (2013). A systematic review of the psychological and social benefits of participation in sport for adults: Informing development of a conceptual model of health through sport. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, *10*. <https://doi.org/10.1186/1479-5868-10-135>
- Ergün, A., & Erten, F. (2004). Öğrencilerde Vücut Kitle İndeksi ve Bel Çevresi Değerlerinin İncelenmesi. *Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası*, *57*(2), 57-61.
- Erickson, K., Hillman, C., Stillman, C., Ballard, R., Bloodgood, B., Conroy, D., Macko, R., Marquez, D., Petruzzello, S., & Powell, KE. (2020). The 2018 Physical Activity Guidelines. *Med Sci Sports Exerc.*, *51*(6), 1242-1251. <https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000001936>
- Esposito, N. (2005). A short and simple definition of what a videogame is. *Proceedings of DiGRA 2005 Conference: Changing Views - Worlds in Play*, January 2005.
- Fabiano De Souza Moraes, G., & Antunes, P. (2012). *Musculoskeletal disorders in professional violinists and violists. Systematic review*. <http://www.scielo.br/aob>.

- Giovagnoli, A. R., & Raglio, A. (2011). Cognitive abilities of musicians. *Perceptual and Motor Skills*, 113(2), 563-569. <https://doi.org/10.2466/04.11.22.23.PMS.113.5.563-569>
- Golden, C. J. (2002). *Stroop color and word test: a manual for clinical and experimental uses*.
- Grabara, M. (2012a). Analysis of body posture between young football players and their untrained peers. *Human Movement*, 13(2), 120-126. <https://doi.org/10.2478/v10038-012-0012-7>
- Grabara, M. (2012b). Body posture of young female basketball players. *Biomedical Human Kinetics*, 4(2012), 76-81. <https://doi.org/10.2478/v10101-012-0014-0>
- Grabara, M. (2015). Comparison of posture among adolescent male volleyball players and non-athletes. *Biology of Sport*, 32(1), 79-85. <https://doi.org/10.5604/20831862.1127286>
- Grabara, M. (2018). The posture of adolescent male handball players: A two-year study. *Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation*, 31(1), 183-189. <https://doi.org/10.3233/BMR-170792>
- Granic, I., Lobel, A., & Engels, R. C. M. E. (2014). The benefits of playing video games. *American Psychologist*, 69(1), 66-78. <https://doi.org/10.1037/a0034857>
- Grimmer-Somers, K., Milanese, S., & Louw, Q. (2008). Measurement of cervical posture in the sagittal plane. *Journal of Manipulative Physiological Therapeutics*, 31 (7), 509-517.
- Guduru, R. K. R., Domeika, A., & Domeikienė, A. (2022). Effect of Rounded and Hunched Shoulder Postures on Myotonometric Measurements of Upper Body Muscles in Sedentary Workers. *Applied Sciences (Switzerland)*, 12(7). <https://doi.org/10.3390/app12073333>
- Halbrook, Y. J., O'Donnell, A. T., & Msetfi, R. M. (2019). When and How Video Games Can Be Good: A Review of the Positive Effects of Video Games on Well-Being. *Perspectives on Psychological Science*, 14(6), 1096-1104. <https://doi.org/10.1177/1745691619863807>
- Harrison, D., Janik, T., Troyanovich, S., & Colloca, C. (1997). Evaluation of the assumptions used to derive an ideal normal cervical spine model. *J Manipulative Physiol Ther*, 246-256.
- Harrison, D., Janik, T., Troyanovich, S., & Holland, B. (1996). Comparisons of lordotic cervical spine curvatures to a theoretical ideal model of the static sagittal cervical spine. *Spine (Phila Pa 1976)*, 21(6), 667-675.
- Heinze, K., Cumming, J., Dosanjh, A., Palin, S., Poulton, S., Bagshaw, A. P., & Broome, M. R. (2021). Neurobiological evidence of longer-term physical activity interventions on mental health outcomes and cognition in young people: A systematic review of randomised controlled trials. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 120, 431-441. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2020.10.014>
- Horak, F., & Health, O. (2009). Encyclopedia of Neuroscience. *Encyclopedia of Neuroscience, January 2009*. <https://doi.org/10.1007/978-3-540-29678-2>
- Horikawa, M. (2001). Effect of visual display terminal height on the trapezius muscle hardness: quantitative evaluation by a newly developed muscle hardness meter. *Applied Ergonomics* (C. 32).

- Hötting, K., & Röder, B. (2013). Beneficial effects of physical exercise on neuroplasticity and cognition. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 37(9), 2243-2257. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2013.04.005>
- Iwai, K., Koyama, K., Okada, T., Nakazato, K., Takahashi, R., Matsumoto, S., Yamamoto, Y., & Hiranuma, K. (2016). Asymmetrical and smaller size of trunk muscles in combat sports athletes with lumbar intervertebral disc degeneration. *SpringerPlus*, 5(1), 1474. <https://doi.org/10.1186/s40064-016-3155-8>
- Jobe, C. (2009). *Ross anatomy of the shoulder. Is: Rockwood Jr CA, Matsen III Frederic A, editor. The shoulder. Fourth edition. United States: Elsevier Health Sciences* (ss. 33-100).
- Johannes, N., Vuorre, M., & Przybylski, A. K. (2021). Video game play is positively correlated with well-being. *Royal Society Open Science*, 8(2). <https://doi.org/10.1098/rsos.202049>
- Jung, C. (1921). Psychological Types. *Psychological Types* (s. 557).
- Kargün, M., Togo, O. T., Biner, M., & Adem, P. (2016). Üniversite öğrencilerinin fiziksel aktivite düzeylerinin incelenmesi. *Marmara Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*, 1(1), 61-72.
- Kendall, M. (1984). F. P. Kendall and E. K. McCreary “Muscles, Testing and Function” (Third Edition). *British Journal of Sports Medicine* (C. 18, Issue 1, s. 25).
- Kim, J.-H., Kim, J.-G., Do, K.-S., & Yim, J. (2016). The effect of applying a head-weight device on cervical angle and pain of neck muscles. *Physical Therapy Rehabilitation Science*, 5(2), 101-105. <https://doi.org/10.14474/ptrs.2016.5.2.101>
- Kok, L. M., Groenewegen, K. A., Huisstede, B. M. A., Nelissen, R. G. H. H., Rietveld, A. B. M., & Haitjema, S. (2018). The high prevalence of playing-related musculoskeletal disorders (PRMDs) and its associated factors in amateur musicians playing in student orchestras: A cross-sectional study. *PLoS ONE*, 13(2). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0191772>
- Kok, L. M., Nelissen, R. G. H. H., & Huisstede, B. M. A. (2015). Prevalence and consequences of arm, neck, and/or shoulder complaints among music academy students: A comparative study. *Medical Problems of Performing Artists*, 30(3), 163-168. <https://doi.org/10.21091/mppa.2015.3031>
- Leckie, R. L., Oberlin, L. E., Voss, M. W., Prakash, R. S., Szabo-Reed, A., Chaddock-Heyman, L., Phillips, S. M., Gothe, N. P., Mailey, E., Vieira-Potter, V. J., Martin, S. A., Pence, B. D., Lin, M., Parasuraman, R., Greenwood, P. M., Fryxell, K. J., Woods, J. A., McAuley, E., Kramer, A. F., & Erickson, K. I. (2014). BDNF mediates improvements in executive function following a 1-year exercise intervention. *Frontiers in Human Neuroscience*, 8, 985. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2014.00985>
- Lee, D. Y., Nam, C. W., Sung, Y. B., Kim, K., & Lee, H. Y. (2017). Changes in rounded shoulder posture and forward head posture according to exercise methods. *Journal of Physical Therapy Science*, 29(10), 1824-1827. <https://doi.org/10.1589/jpts.29.1824>
- Lezak, M. D., B., H. D., Bigler, E. D., & Tranel, D. (2012). *Neuropsychological Assessment*.

- McEwen, B. S., & Sapolsky, R. M. (1995). Stress and cognitive function. *Current Opinion in Neurobiology*, 5(2), 205-216. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/0959-4388\(95\)80028-X](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/0959-4388(95)80028-X)
- McGraw, B., McClenaghan, B. A., Williams, H. G., Dickerson, J., & Ward, D. S. (2000). Gait and postural stability in obese and nonobese prepubertal boys. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 81(4), 484-489. <https://doi.org/10.1053/mr.2000.3782>
- McLean, L. (2005). The effect of postural correction on muscle activation amplitudes recorded from the cervicobrachial region. *Journal of Electromyography and Kinesiology: Official Journal of the International Society of Electrophysiological Kinesiology*, 15(6), 527-535. <https://doi.org/10.1016/j.jelekin.2005.06.003>
- Moroney, S. P., Schultz, A. B., & Miller, J. A. A. (1988). *Analysis and Measurement of Neck Loads*.
- Nebel, S., & Ninaus, M. (2022). Does Playing Apart Really Bring Us Together? Investigating the Link Between Perceived Loneliness and the Use of Video Games During a Period of Social Distancing. *Frontiers in Psychology*, 13(February), 1-8. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.683842>
- Novak, C. B., & Mackinnon, S. E. (1997). Repetitive use and static postures: A source of nerve compression and pain. *Journal of Hand Therapy*, 10(2), 151-159. [https://doi.org/10.1016/S0894-1130\(97\)80069-5](https://doi.org/10.1016/S0894-1130(97)80069-5)
- Ohlendorf, D., Maurer, C., Bolender, E., Kocis, V., Song, M., & Groneberg, D. A. (2018). Influence of ergonomic layout of musician chairs on posture and seat pressure in musicians of different playing levels. *PLoS ONE*, 13(12). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0208758>
- Oleksy, Ł., Mika, A., Sulowska-Daszyk, I., Szymczyk, D., Kuchciak, M., Stolarczyk, A., Rojek, R., & Kielnar, R. (2021). Standard RTS criteria effectiveness verification using FMS, Y-balance and TJA in footballers following ACL reconstruction and mild lower limb injuries. *Scientific Reports*, 11(1), 1-9. <https://doi.org/10.1038/s41598-021-81152-4>
- Otman, A. S., & Köse, N. (2013). *Tedavi Hareketlerinde Temel Değerlendirme Prensipleri* (ss. 13-35).
- Özçetin, M., Gümüstas, F., Çag, Y., Gökbay, I. Z., & Gökbay, A. (2019). The relationships between video game experience and cognitive abilities in adolescents. *Neuropsychiatric Disease and Treatment*, 15, 1171-1180. <https://doi.org/10.2147/NDT.S206271>
- Passos, V., Giatti, L., Bensenor, I., Tiemeier, H., Ikram, M., Figueiredo, R., Chor, D., Schmidt, M., & Barreto, S. (2015). Education plays a greater role than age in cognitive test performance among participants of the Brazilian Longitudinal Study of Adult Health (ELSA-Brasil). *BMC Neurology*, 15, 191. <https://doi.org/10.1186/s12883-015-0454-6>
- Pekyavaş, N. Ö., Yürük, Ö. N., & Saygılı, F. (2020). Artan Mobil Teknoloji Kullanımının Yol Açtığı Ağrı Sendromu: “Text Neck”. *Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 4(3), 251-257. <https://doi.org/10.46237/amusbfd.713569>
- Peretz, I., & Zatorre, R. J. (2005). Brain organization for music processing. *Annual Review of Psychology* (C. 56, ss. 89-114). <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.56.091103.070225>

- Rajabi, R., Karimizadeh Ardakani, M., Minoonejad, H., Abshenas, E., Naderi Beni, M., Ardakani, K. M., & Beni, N. M. (2020). Comparison of the Average Forward Head Angle of Male and Female Students in Three Educational Levels. *Jrsr*, 7(4), 184–188. https://jrsr.sums.ac.ir/article_47287.html
- Rice, M., Lease, A., Walker, M., & Bailey, K. (2021). Shooting Your Accuracy in the Foot? Examining the Short-Term Effect of Playing an Action or Strategy Video Game on Cognitive Control. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(15). <https://doi.org/10.3390/ijerph18158001>
- Rietveld, A. B. M. (2013). Dancers' and musicians' injuries. *Clinical Rheumatology*, 32(4), 425-434. <https://doi.org/10.1007/s10067-013-2184-8>
- Rikli, R. E., & Jones, C. J. (1999). Development and Validation of a Functional Fitness Test for Community-Residing Older Adults. *Journal of Aging and Physical Activity*, 7(2), 129-161. <https://doi.org/10.1123/japa.7.2.129>
- Ruivo, R. M., Pezarat-Correia, P., & Carita, A. I. (2017). Effects of a Resistance and Stretching Training Program on Forward Head and Protracted Shoulder Posture in Adolescents. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*, 40(1), 1-10. <https://doi.org/10.1016/J.JMPT.2016.10.005>
- Russoniello, C. v, O'Brien, K., & Parks, J. M. (2009). EEG, HRV and Psychological Correlates while Playing Bejeweled II: A Randomized Controlled Study. *Studies in Health Technology and Informatics*, 144, 189-192.
- Silva, A., Sharples, P., Punt, T., & Johnson, M. (2009). *Systematic Review of Studies Comparing Head Posture between Patients with Neck Pain and Asymptomatic participants. Pain European Congr; Lisbon: European Federation of Chapters of the International Association for the Study of Pain.*
- Sousa, C. M., Machado, J. P., Greten, H. J., & Coimbra, D. (2017). Playing-related musculoskeletal disorders of professional orchestra musicians from the North of Portugal: Comparing string and wind musicians. *Acta Medica Portuguesa*, 30(4), 302-306. <https://doi.org/10.20344/amp.7568>
- Stoet, G. (2010). PsyToolkit: A software package for programming psychological experiments using Linux. *Behavior Research Methods*, 42(4), 1096-1104. <https://doi.org/10.3758/BRM.42.4.1096>
- Stoet, G. (2017). PsyToolkit: A Novel Web-Based Method for Running Online Questionnaires and Reaction-Time Experiments. *Teaching of Psychology*, 44(1), 24-31. <https://doi.org/10.1177/0098628316677643>
- Straker, L. M., O'sullivan, P. B., Smith, A., & Perry, M. (2007). Computer Use and Habitual Spinal Posture in Australian Adolescents. *Public Health Reports (C. 122)*.
- Stroop, J. R. (1935). Studies of interference in serial verbal reactions. *Journal of Experimental Psychology*, 18(6), 643.
- Szeto, G., Straker, L., & O'Sullivan, P. (2005). *A comparison of symptomatic and asymptomatic office workers performing monotonous keyboard work--2: neck and shoulder kinematics. Man Ther.*
- Tekkuş, B. (2021). Genç yetişkinlerde fiziksel aktivite ve bilişsel performans arasındaki ilişkinin incelenmesi. *OPUS International Journal of Society Researches*, 18(42), 5699-5714.
- Thomas, A. G., Dennis, A., Rawlings, N. B., Stagg, C. J., Matthews, L., Morris, M., Kolind, S. H., Foxley, S., Jenkinson, M., Nichols, T. E., Dawes, H., Bandettini, P. A., & Johansen-Berg, H. (2016). Multi-modal characterization of rapid

- anterior hippocampal volume increase associated with aerobic exercise. *NeuroImage*, 131, 162-170. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2015.10.090>
- Tombaugh, T. N. (2004). Trail Making Test A and B: Normative data stratified by age and education. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 19(2), 203-214. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0887-6177\(03\)00039-8](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0887-6177(03)00039-8)
- Türkeş, N., Can, H., Kurt, M., & Elmastaş Dikeç, B. (2015). A study to determine the norms for the trail making test for the age range of 20-49 in Turkey. *Türk Psikiyatri Dergisi*, 26(3), 189-196. <https://doi.org/10.5080/u7739>
- Viir, R., Ahti, V., Kari, L., Rajaleid, K., Anne, S., & Mikkelsen, M. (2007). Trapezius muscle tone and viscoelastic properties in sitting and supine positions. *SJWEH Supplements*, 33.
- Wang, C. K. J., & Biddle, S. J. H. (2001). Young People's Motivational Profiles in Physical Activity: A Cluster Analysis. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 23(1), 1-22. <https://doi.org/10.1123/jsep.23.1.1>
- Warburton, D. E. R., & Bredin, S. S. D. (2017). Health benefits of physical activity: a systematic review of current systematic reviews. *Current Opinion in Cardiology*, 32(5), 541-556.
- Wilson, M. (2002). Six views of embodied cognition. *Psychonomic Bulletin & Review*, 9(4), 625-636.
- Woodhull, A. M., Maltrud, K., & Mello, B. L. (1985). Alignment of the human body in standing. *European Journal of Applied Physiology and Occupational Physiology*, 54(1), 109-115. <https://doi.org/10.1007/BF00426309>
- Yang, C., Han, X., Jin, M., Xu, J., Wang, Y., Zhang, Y., Xu, C., Zhang, Y., Jin, E., & Piao, C. (2021). The Effect of Video Game-Based Interventions on Performance and Cognitive Function in Older Adults: Bayesian Network Meta-analysis. *JMIR Serious Games*, 9(4), e27058. <https://doi.org/10.2196/27058>
- Yip, C. H. T., Chiu, T. T. W., & Poon, A. T. K. (2008). The relationship between head posture and severity and disability of patients with neck pain. *Manual Therapy*, 13(2), 148-154. <https://doi.org/10.1016/j.math.2006.11.002>
- Zaza, C. (1998). *Playing-related musculoskeletal disorders in musicians: a systematic review of incidence and prevalence*.
- Zhang, Y., Cai, J., An, L., Hui, F., Ren, T., Ma, H., & Zhao, Q. (2017). Does music therapy enhance behavioral and cognitive function in elderly dementia patients? A systematic review and meta-analysis. *Ageing Research Reviews*, 35, 1-11. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.arr.2016.12.003>

7. SİMGELER VE KISALTMALAR

BDNF	: Beyin Kaynaklı Nörotrofik Faktör
FHP	: Forward Head Posture
FPS	: First Person Shooter
IPAQ	: International Physical Activity Questionnaire
Kg	: Kilogram
Kg/m²	: Kilogram Bölü Metrekare
MMORPG	: Massively Multiplayer Online Role-Playing Game
MOBA	: Multiplayer Online Battle Arena
Ms	: Milisaniye
RPM	: Revolutions Per Minute
Sn	: Saniye
VKİ	: Vücut Kitle İndeksi
YDT	: Y Denge Testi

8. EKLER

ETİK KURUL KARARI

EK-1



T.C.
KOCAELİ SAĞLIK VE TEKNOLOJİ ÜNİVERSİTESİ
Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu

Sayı : 2022-
Konu : Etik Kurul Raporu

Tarih: 10.10.2022

Sayın, Öğr.Gör.Muhammed Can Şahin

“Video oyunu oynayan, sporcu veya müzisyen üniversite öğrencilerinin postürlerinin ve kognitif fonksiyonlarının incelenmesi” konulu çalışmanız; Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu üyeleri tarafından incelenmiş olup, 07.10.2022 tarih ve 10/01 sayılı kararı ile uygun görülmüştür.

Bilgilerinize rica ederim.

Prof.Dr.Muzaffer ELMAS
GİRİŞİMSSEL OLMAYAN ARAŞTIRMALAR
ETİK KURUL BAŞKANI

Eki: 1 karar sureti

BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU

ETİK KURUL KATILIMCILAR İÇİN BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU

Sizi, Kocaeli Sağlık ve Teknoloji Üniversitesi Etik Kurulu'ndan 07/10/2022 tarih 10/01 sayılı ile izin alınan ve Muhammed Can Şahin tarafından yürütülen "Video oyunu oynayan, sporcu veya müzisyen üniversite öğrencilerinin postürlerinin ve kognitif fonksiyonlarının incelenmesi" başlıklı araştırmaya davet ediyoruz. Bu çalışmaya katılmak tamamen gönüllülük esasına dayanmaktadır. Çalışmaya katılmama veya katıldıktan sonra herhangi bir anda çalışmadan çıkma hakkına sahipsiniz. Bu çalışmaya katılmanız için sizden herhangi bir ücret istenmeyecektir. Çalışmaya katıldığınız için size bir ödeme yapılmayacaktır. Çalışmadan elde edilecek bilgiler tamamen araştırma amacı ile kullanılacak olup kişisel bilgileriniz gizli tutulacaktır.

Araştırmanın Amacı	
Araştırmanın Yöntemi	Yapılacak olan çalışma; video oyunları, müzik, spor/egzersiz ile ilgilenen ya da ilgilenmeyen genç üniversite öğrencilerinin postürünü(duruş) ve kognitif(zihinsel) fonksiyonlarını ölçmeyi amaçlamaktadır. Çalışmada katılımcılara kognitif (zihinsel), fiziksel ve postürel(duruş) durumunuza ölçmek için testler uygulanacaktır. Çalışmaya seçilen katılımcılar farklı gruplara ayrılıp, katılımcılara testler uygulanacaktır. Uygulanacak olan ölçümler, ölçümün başında bir uzman tarafından ayrıntılı bir biçimde belirtilecektir. Çalışmadan elde edilecek bilgiler tamamen araştırma amacı ile kullanılacak olup kişisel bilgileriniz gizli tutulacaktır.
Araştırmanın Öngörülen Süresi (Başlama ve Bitiş Tarihi)	Başlangıç: 10.10.2022 Bitiş: 05.12.2022
Araştırmaya Katılması Beklenen Katılımcı/Gönüllü Sayısı	200
Araştırmanın Yapılacağı Yerler	Kocaeli Sağlık ve Teknoloji Üniversitesi, Başiskele Kampüsü
Görüntü ve/veya ses kaydı alınacak mı?	<input checked="" type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır

KATILIMCI BEYANI

Yukarıda amacı ve içeriği belirtilen bu araştırma ile ilgili bilgiler tarafıma aktarıldı. Bu bilgilerden sonra araştırmaya katılımcı olarak davet edildim. Bu çalışmaya katılmayı kabul ettiğim takdirde gerek araştırma yürütülürken gerekse yayımlandığında kimliğimin gizli tutulacağı konusunda güvence aldım. Bana ait verilerin kullanımına izin veriyorum. Araştırma sonuçlarının eğitim ve bilimsel amaçlarla kullanımı sırasında kişisel bilgilerimin dikkatle korunacağı konusunda bana yeterli güven verildi. Araştırmanın yürütülmesi sırasında herhangi bir sebep göstermeden çekilebilirim. Araştırma için yapılacak harcamalarla ilgili herhangi bir parasal sorumluluk altına girmiyorum. Bana herhangi bir ödeme yapılamayacaktır. Araştırma ile ilgili bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılıyla anlamış bulunmaktayım. Tanıdığım bilinen herhangi bir kronik hastalığının olmadığını; bilinen bir sağlık problemimin olmadığını taahhüt etmekteyim. Bu çalışmaya hiçbir baskı altında kalmadan kendi bireysel onayım ile kabiliyorum.



ARAŞTIRMA YÜRÜTÜCÜSÜ		
Adı ve Soyadı	Muhammed Can Şahin	Tarih ve İmza
Adres ve telefonu	Yeniköy Merkez, Ilıca Cd. No:29, 41275 Başiskele/Kocaeli 0541 385 85 34 can.sahin@kocaelisaglik.edu.tr	
KATILIMCI		
Adı ve Soyadı		Tarih ve İmza
Adres ve telefonu		
VELAYET VEYA VESAYET ALTINDAKİ KATILIMCILAR İÇİN VELİ/VASI		
Adı ve Soyadı		Tarih ve İmza
Adres ve telefonu		

KİŞİSEL BİLGİ FORMU (ÖN SAYFA)

___/___/20

“Video Oyunu Oynayan, Sporcu Veya Müzisyen Üniversite Öğrencilerinin Postürlerinin ve Kognitif Fonksiyonlarının İncelenmesi” Konulu Çalışmanın Ön Değerlendirme Anketi

Bu anket Fat. Muhammed Can Şahin tarafından yürütülen 'video oyunu oynayan, sporcu veya müzisyen üniversite öğrencilerinin postürlerinin ve kognitif fonksiyonlarının incelenmesi' konulu anket için hazırlanmıştır. Bu anketin temel amacı katılımcıların çalışma için uygun ilgi alanları hakkında bilgi toplanmaktadır. Anket 17 sorudan oluşmakta ve tahmini 5 dakika sürmektedir.

Katılımcının;

Ad:

Soyad:

Cinsiyet:

Doğum Tarihi:

Üniversite Eğitim Düzeyi(ön lisans, lisans, lisans üstü):

Kaçıncı Sınıf:

1)Video oyunu oynuyor musunuz ? (cevabınız hayır ise 6. soruya geçiniz)

A) Evet B)Hayır

2)Ne kadar süredir video oyunları oynuyorsunuz?

A)1 yıldan az B)1-3 yıldır C)3-4 yıldır D)5 yıldır E)5 yıldan fazla

3)Haftada kaç saat video oynuyorsunuz?

A)1 saatten az B)1-3 saat C)3-10 saat D)10-19 saat E)20 saat üzeri

4)Video oyunlarını hangi platform üzerinde oynuyorsunuz?

A)Bilgisayar(PC) B)Cep telefonu(Mobil) C)Konsol (Playstation, Xbox, Nintendo...) D)Diğer(belirtiniz):

5)Ne tür video oyunları oynuyorsunuz?(Birden fazla türde oynuyorsanız en çok oynadığını tercih ediniz)

A)FPS B)MOBA C)RPG D)Simulasyon E)Diğer(Belirtiniz):

6)Herhangi bir müzik aleti kullanıyor musunuz ? (cevabınız hayır ise 11. soruya geçiniz)

A) Evet B)Hayır

7)Ne kadar süredir müzik aleti kullanıyorsunuz?

A)1 yıldan az B)1-3 yıldır C)3-4 yıldır D)5 yıldır E)5 yıldan fazla

ÖN DEĞERLENDİRME ANKETİ (ARKA SAYFA)

8)Haftada kaç saat pratik yapıyor veya sahne performansı sergiliyorsunuz?

A)1 saaten az B)1-3 saat C)3-10 saat D)10-19 saat E)20 saat üzeri

9)Ne tür müzik aleti kullanıyorsunuz? (Birden fazla varsa en çok kullandığınızı işaretleyiniz)

A)Nefesli B)Telli C)Vurmalı D)Yaylı E)Tuşlu F)Diğer(belirtiniz):

10)Kullandığınız müzik aletiyle hangi kategoride müzik performansı sergiliyor/pratik yapıyorsunuz? (Birden fazla varsa en çok kullandığınızı işaretleyiniz)

A)Klasik müzik B)Halk müziği C)Caz D)Hiphop E)Pop F)Elektronik G)Rock K)Diğer(Belirtiniz):

11)Spor ya da egzersiz yapıyor musunuz ? (cevabınız hayır ise 15. soruya geçiniz)

A) Evet B)Hayır

12)Düzenli spor ya da egzersiz yapıyorsunuz?

A)1 yıldan az B)1-3 yıldır C)3-4 yıldır D)5 yıldır E)5 yıldan fazla

13)Haftada kaç saat spor aktivitesi ya da egzersiz/antrenman yapıyorsunuz?

A)1 saaten az B)1-3 saat C)3-10 saat D)10-19 saat E)20 saat üzeri

14)Spor branşınız nedir?

A)Açıklayınız:

15)Bilinen herhangi bir kronik rahatsızlığınız var mı?

A)Evet(Açıklayınız): B)Hayır

16)Tütün ürünleri kullanıyor musunuz?

A)Evet B)Hayır

ULUSLARARASI FİZİKSEL AKTİVİTE ANKETİ (KISA)

Tarih:

ULUSLARARASI FİZİKSEL AKTİVİTE ANKETİ (KISA)

Katılımcının Adı:

Katılımcının Soyadı:

Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi (Kısa) Günlük yaşam içerisinde yaptığınız aktiviteler hakkında bilgi edinmek istiyoruz. Aşağıda son 7 gün içerisinde fiziksel olarak harcanan zaman hakkında sorular bulunmaktadır. Lütfen kendinizi çok hareketli, bir kişi olarak görmesiniz dahi her soruyu cevaplayın. Ev ve bahçe işlerinizi, iş yerinde yaptığınız aktiviteleri, bir yerden bir yere gitmek için yaptıklarınızı, boş zamanlarınızda yaptığınız egzersiz veya spor gibi aktiviteleri düşünün.

Son 7 gün içerisinde 10 dakika veya üzerinde süren nefesini hızlandıran, kuvvet gerektiren tüm yoğun faaliyetleri göz önünde bulundurun.

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.....gün

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

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

-Bilmiyorum / Emin değilim

- Günde..... dakika

- Günde..... saat

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.

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

- Haftada..... gün

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

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

- Bilmiyorum / Emin değilim

- Günde..... dakika

- Günde..... saat

Geçen bir hafta içinde yürüyerek geçirdiğiniz zamanı düşünün. Bu işyerinde, evde, bir yerden bir yere ulaşım amacıyla veya sadece dinlenme, spor, egzersiz veya hobî amacıyla yaptığınız yürüyüş olabilir.

5. Geçen 7 gün içerisinde, bir seferde en az 10 dakika yürüdüğünüz gün sayısı kaçtır?

- Haftada..... gün

- Yürümedim (Bu şıkki işaretlediyseniz 5. Soruya geçiniz.)

6. Bu günlerden birinde yürüyerek genellikle ne kadar zaman geçirdiniz?

- Bilmiyorum / Emin değilim

- Günde..... dakika

- Günde..... saat

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

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

- Bilmiyorum / Emin değilim –

- Günde..... dakika

- Günde..... saat

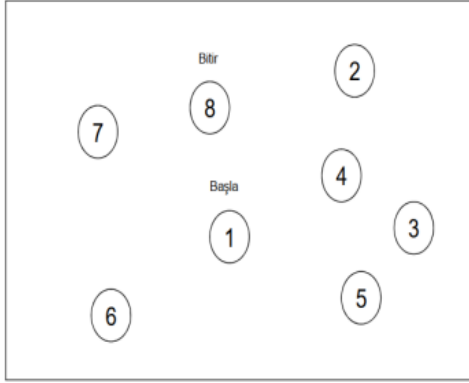
STROOP TEST



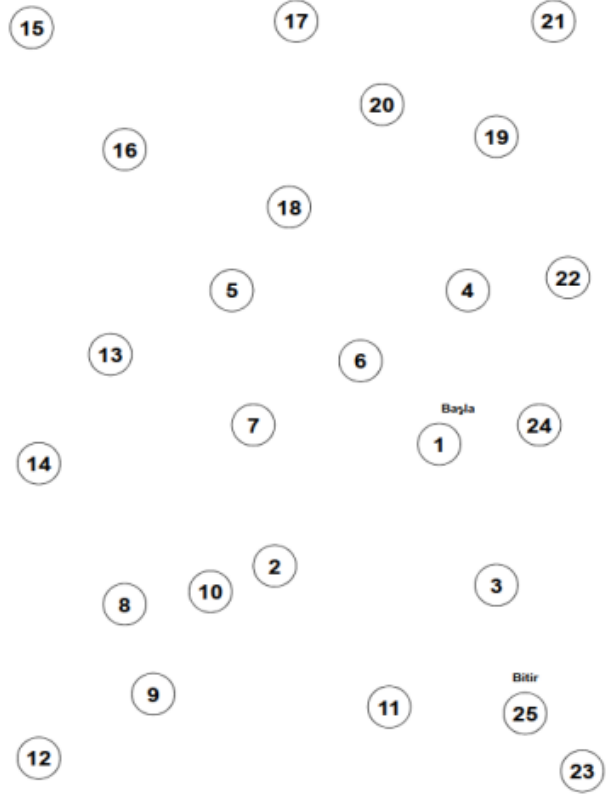
İZ SÜRME TESTİ A

İz Sürme Testi-Bölüm A

ORNEK



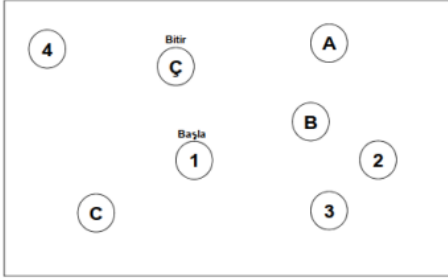
İz Sürme Testi (A Formu Arka Sayfa)



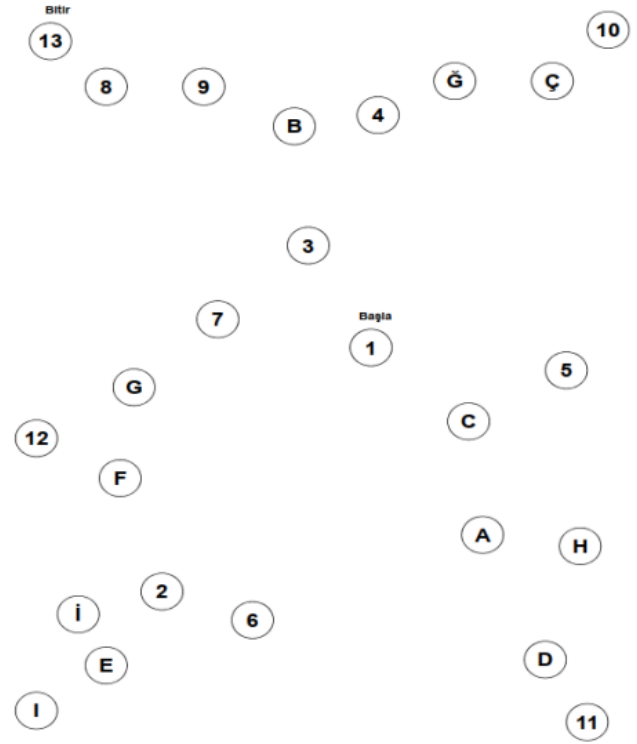
İZ SÜRME TESTİ B

İZ SÜRME TESTİ- Bölüm B

ORNEK



Ek-4: İz Sürme Testi (B Formu Arka Sayfa)



SÖZEL AKICILIK TESTİ

Tarih:

SÖZEL AKICILIK TESTİ

Katılımcının Adı:

Katılımcının Soyadı:

- 1) 1 Dakika içerisinde sayabileceğiniz kadar hayvan ismi sayınız. Örneğin: Aslan, Hamam böceği, Kartal gibi...

9. TEŞEKKÜR

Yüksek lisans öğrenimim süresince, deneyimlerini benimle paylaşan, desteğini sürekli hissettiğim, inovatif düşünceleriyle olaylara bakış açımı değiştiren, sorularımı sonsuz sabır ve hoşgörüsüyle yanıtlayan değerli tez danışmanım Prof. Dr. Şenay ŞAHİN'e, desteğini her zaman yanımda hissettiğim ve bana her daim yol gösteren Kocaeli Sağlık ve Teknoloji Üniversitesi Rektör Yardımcısı Prof. Dr. Pelin YÜKSEL MAYDA'ya, çalışmalarımdaya bana her daim destek olan Kocaeli Sağlık ve Teknoloji Üniversitesi Meslek Yüksek Okulu Müdür Dr. Ghassan İSA'ya ve Müdür Yardımcısı Yasemin AKDEMİR'e, her biri çok değerli Uludağ Üniversitesi Antrenörlük Eğitimi Anabilim Dalı Öğretim Üyeleri; Prof. Dr. Erkut TUTKUN, Prof. Dr. Şerife VATANSEVER, Dr.Öğr.Üyesi Tonguç VARDAR'a ve çalışmalarımdaya bana destek veren Fizyoterapist Şebnem ÖZGÜR'e ve Klinik Psikolog Lerzan YILMAZ'a teşekkürlerimi sunarım. Ayrıca her seçimimde yanımda olan ve her daim bana karşılıksız sevgiyle yaklaşan, en büyük hazinem olan aileme sonsuz teşekkürlerimi sunuyorum.

10. ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı : Muhammed Can Şahin
Doğum Tarihi :
Yabancı Dil : İngilizce, Almanca
Eğitim Durumu
Lise :
Lisans :
Çalıştığı Kurum :
İletişim (e-posta) :
Akademik çalışmalar : 20. Uluslararası Spor Bilimleri Kongresi, Sözel Bildiri,
(Bildiri no: 319)