



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

**YÜKSEK
LİSANS
TEZİ**

**WİNGATE TEST PROTOKOLÜ ESNASINDA MÜZİK
KULLANIMININ VE DİKKAT DÜZEYİNİN WİNGATE
TEST PERFORMANSI ÜZERİNDEKİ ETKİSİNİN
DEĞERLENDİRİLMESİ**

TUNAHAN AYAN

**BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR ANABİLİM DALI
SPOR VE SAĞLIK BİLİMLERİ PROGRAMI**

MART 2023



**WİNGATE TEST PROTOKOLÜ ESNASINDA MÜZİK KULLANIMININ
VE DİKKAT DÜZEYİNİN WİNGATE TEST
PERFORMANSI ÜZERİNDEKİ ETKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

Tunahan AYAN

**YÜKSEK LİSANS TEZİ
BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR ANABİLİM DALI
SPOR VE SAĞLIK BİLİMLERİ PROGRAMI**

**GAZİ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

MART 2023

ETİK BEYAN

Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Tez Yazım Kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada;

- Tez içinde sunduğum verileri, bilgileri ve dokümanları akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- Tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- Tez çalışmada yararlandığım eserlerin tümüne uygun atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi,
- Kullanılan verilerde herhangi bir değişiklik yapmadığımı,
- Bu tezde sunduğum çalışmanın özgün olduğunu,

bildirir, aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi beyan ederim.

Tunahan AYAN

29/03/2023

WİNGATE TEST PROTOKOLÜ ESNASINDA MÜZİK KULLANIMININ VE DİKKAT
DÜZEYİNİN WİNGATE TEST PERFORMANSI ÜZERİNDEKİ ETKİSİNİN
DEĞERLENDİRİLMESİ
(Yüksek Lisans Tezi)

Tunahan AYAN

GAZİ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Mart 2023

ÖZET

Müzik, sporcular üzerinde psikolojik, psikofizyolojik ve psikofiziksel faydalar sağlayan unsurlardan birisi olarak bilinmektedir. Bu çalışmamızda, wingate anaerobik testi uygulanırken dinlenen farklı tempodaki müziğin performans üzerindeki etkilerini, müziğin psikolojik ve motivasyonel etkilerini ve sporcuların dikkat düzeylerini incelemek amaçlandı. Bu çalışmaya 16-18 yaş arasında, en az 3 yıl spor geçmişine sahip, haftada 3 gün antrenman yapan, 18 kadın voleybolcu katıldı. Veri toplamak için “ Monark 894E Wingate Bisiklet Ergometresi” ve “Sportif Uygulamalarda Müziğin Etkisi Ölçek Formu (SUMEÖ)” ve “d2 Dikkat Testi” kullanıldı. Wingate anaerobik testi “Müziksiz Koşul (MK)”, “Yavaş Tempo Müzikli Koşul (YTMK)” ve “Hızlı Tempo Müzikli Koşul (HTMK)” olarak 3 koşulda uygulandı. Sporcuların “kendi seçtiği 60-80 bpm aralığındaki yavaş tempo müzikler” ve “kendi seçtiği 120-140 bpm aralığındaki hızlı tempo müzikler” kullanıldı ve 3 koşul rastgele seçildi. Yapılan analizler sonucunda gruplar arasındaki performans çıktıları arasında anlamlı bir fark olmadığı ($p>0,05$) gözlemlendi. Güç çıktıları arasında analizinde, Zirve güç değerleri “MK” ortalama $75,61 \pm 16,86$ olarak, “HTMK” ortalama $82,02 \pm 15,56$ olarak ve “YTMK” $85,73 \pm 15,24$ olarak; Ortalama güç değerleri, “MK” ortalama $50,70 \pm 12,36$ olarak, “HTMK” ortalama $55,99 \pm 9,91$ olarak, “YTMK” ortalama $56,92 \pm 9,10$ olarak; Minimum güç değerleri, “MK” ortalama $32,76 \pm 9,42$ olarak, “HTMK” ortalama $34,60 \pm 8,33$ olarak, “YTMK” ortalama $35,19 \pm 8,16$ olarak bulundu. SUMEÖ uygulamasında alınan verilerde toplam puan ortalaması $76,72 \pm 6,86$ olarak bulundu. Ayrıca d2 dikkat testinin uygulanması sonucu, toplam hata puanlarının ortalaması $32,78 \pm 7,06$ ve salınım puanları ortalaması ise $17,28 \pm 1,51$ şeklinde bulundu. Sonuç olarak wingate anaerobik testi sırasında farklı tempoda müzik dinlemenin test performansını artırmadığı, SUMEÖ uygulamasının sonucunda ise sportif uygulama esnasında müzik dinlemenin motivasyonel ve psikolojik faydalar sağladığı fakat sağladığı bu faydaların test performansını artırmadığı düşünülmektedir. Bununla birlikte katılımcıların dikkat düzeylerinin test performansını etkilemediği düşünülmektedir. Sonraki araştırmalarda ise takım sporlarına yönelik, cinsiyete göre farklılıkların incelendiği, dikkat ve odaklanma problemi olmayan sporcuların dahil edildiği çalışmalar yapılması tavsiye edilir.

Bilim Kodu : 1301
Anahtar Kelimeler : Wingate, Anaerobik Güç, Farklı Tempolardaki Müzik, Yavaş Tempo Müzik, Hızlı Tempo Müzik, Performans
Sayfa Adedi : 70
Danışman : Prof. Dr. Erdal ZORBA

EVALUATION OF THE EFFECT OF MUSIC USE AND ATTENTION LEVEL ON
WINGATE TEST PERFORMANCE DURING THE WINGATE TEST PROTOCOL
(M. Sc. Thesis)

Tunahan AYAN

GAZİ UNIVERSITY
GRADUATE SCHOOL OF HEALTH SCIENCES
March 2023

ABSTRACT

Music is known as one of the elements that provide psychological, psychophysiological and psychophysical benefits on athletes. In this study, it was aimed to examine the effects of different tempo music listened to while applying the wingate anaerobic test on performance, the psychological and motivational effects of music, and the attention levels of athletes. Eighteen female volleyball players between the ages of 16-18, with at least 3 years of sports background, training 3 days a week, participated in this study. "Monark 894E Wingate Bicycle Ergometer" and "Effect of Music in Sports Practices Scale Form (SUMEÖ)" and "d2 Attention Test" were used to collect data. Wingate anaerobic test was applied in 3 conditions as "Condition without Music (MK)", "Condition with Slow Tempo Music (YTMK)" and "Condition with Fast Tempo Music (HTMK)". "Slow tempo music in the range of 60-80 bpm" and "fast tempo music in the range of 120-140 bpm" of the athletes were used and 3 conditions were randomly selected. As a result of the analysis, it was observed that there was no significant difference in the performance outputs between the groups ($p>0.05$). In the analysis of the power outputs, the peak power values were found to be 75.61 ± 16.86 on average, "HTMK" as 82.02 ± 15.56 and "YTMK" as 85.73 ± 15.24 on average. ; Mean power values, "MK" mean 50.70 ± 12.36 , "HTMK" mean 55.99 ± 9.91 , "YTMK" mean 56.92 ± 9.10 ; The minimum power values were found to be 32.76 ± 9.42 on average, "HTMK" as 34.60 ± 8.33 , and "YTMK" as 35.19 ± 8.16 on average. The total mean score in the data obtained in the SUMET application was found to be 76.72 ± 6.86 . In addition, as a result of the application of the d2 attention test, the average of the total error scores was found to be 32.78 ± 7.06 and the mean of the oscillation scores was 17.28 ± 1.51 . As a result, it is thought that listening to music at different tempos during the Wingate anaerobic test does not increase the test performance, and as a result of the SUMET application, listening to music during the sportive application provides motivational and psychological benefits, but these benefits do not increase the test performance. However, it is thought that the attention levels of the participants do not affect the test performance. In future studies, it is recommended to carry out studies on team sports, examining the differences according to gender, and including athletes who do not have attention and focus problems.

Science Code : 1301
Key Words : Wingate, Anaerobic Power, Music at Different Tempo , Slow Tempo Music, Fast Tempo Music, Performance
Page Number : 70
Supervisor : Prof. Dr. Erdal ZORBA

TEŞEKKÜR

Lisansüstü eğitimimin başlangıcından itibaren yardımlarını esirgemeyen, içten bir şekilde eğitim sürem boyunca bana sabırlı bir şekilde yol gösteren ve güler yüzünü hiç eksik etmeyen değerli danışmanım Prof. Dr. Erdal ZORBA' ya, lisans hayatımdan lisansüstüne kadar yardım eden ve destekleyen, akademik anlamda yol gösteren değerli hocam Doç. Dr. Akan BAYRAKDAR' a teşekkürü bir borç bilirim.

Tez aşamasında şahsi olarak verdikleri desteklerden ötürü Anadolubirlik Spor Kulübü Antrenörü sayın Yunus ŞAHİN' e ve çalışmaya katılan kulüp sporcularına, fikir önderliği ve yardımları için Arş. Gör. Onur AKMAN hocama ve Dr. Öğr. Üyesi Sümer ALVURDU hocama, Doç. Dr. Ceren SUVEREN ERDOĞAN hocama ve Doç. Dr. Gamze ERİKOĞLU ÖRER Hocama, saha içerisindeki yardımlarından ötürü arkadaşlarım İrem KOCAKAPLAN' a, Ece MERCAN' a, lisansüstü eğitimim boyunca aynı yolda yürüdüğüm çok kıymetli arkadaşlarım Huzeyfe SIĞIRCI' ya Elif GÜLCAN' a, Tuğçe BULUT' a, Sinan GÜNTEKİN' e ve Arş. Gör. Gülseren YÜREKLİ' ye, tez sürecinde manevi desteklerinden ötürü Tuğçe ÇİFCİ' ye, Ayşenur ALTIN' a, Barış Can BEKTAŞ' a, Ayaz PAMUK' a ve Sedat BOZLAK' a, meslek hayatına başladıktan sonra her türlü akademik işlerimde ve gelişimimde yanımda olan çok değerli dostum, Arş. Gör. Semih KARAMAN' a tezime verdiği samimi desteklerden dolayı teşekkür ederim.

Eğitim hayatım boyunca hep yanımda olan aileme ve eğitim hayatım boyunca bana rol model olan tüm öğretmen ve antrenörlerime sonsuz şükranlarımı sunuyorum.

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ÖZET.....	iv
ABSTRACT	v
TEŞEKKÜR	vi
İÇİNDEKİLER	vii
ÇİZELGELERİN LİSTESİ	ix
ŞEKİLLERİN LİSTESİ	x
SİMGELER VE KISALTMALAR.....	xi
1. GİRİŞ	1
2. GENEL BİLGİLER.....	3
2.1. Voleybol.....	3
2.2. Müzik, Egzersiz ve Spor	4
2.2.1. Müziğin başlıca öğeleri.....	7
2.2.2. Sporda müziğin önemi ve etkileri.....	13
2.2.3. Beyin mekanizmaları üzerinde müziğin etkisi	14
2.3. Spor ya da Egzersizlerde Müziğin Kullanım Seçenekleri.....	15
2.3.1. Performans bağlamında, spor ve egzersizde müziğin kullanılması.....	17
2.3.2. Müzikte zamanlama kavramı	19
2.3.3. Müziğin seçimine bağlı oluşan sonuçlar	25
2.4. Müziğin Kullanımına Yönelik Bazı Alanların İncelemesi.....	26
2.4.1. Isınma sırasında müziğin kullanılması.....	26
2.4.2. Güç antrenmanları sırasında müziğin kullanılması	27
2.4.3. Dinamik kuvvet antrenmanı sırasında müziğin kullanılması	28
2.4.4. Kardiyorespiratuar antrenmanlarda müzik kullanılması.....	29
3. GEREÇ VE YÖNTEM	33

	Sayfa
3.1. Araştırmanın Modeli	33
3.2. Katılımcılar	33
3.3. Veri Toplama Araçları	33
3.3.1. Kişisel bilgi formu	34
3.3.2. Sportif uygulamalarda müziğin etkisi ölçek formu	34
3.3.3. D2 dikkat testi.....	35
3.3.4. Wingate anaerobik güç testi	35
3.4. Verilerin Analizi	36
4. BULGULAR.....	37
5. TARTIŞMA	51
6. SONUÇ VE ÖNERİLER	59
KAYNAKLAR	61
EKLER	67
EK-1. Etik Komisyon İzni	68
ÖZGEÇMİŞ	70

ÇİZELGELERİN LİSTESİ

Çizelge	Sayfa
Çizelge 4.1. Katılım sağlayan sporcuların tanımlayıcı özellikleri.....	37
Çizelge 4.2. Katılımcıların müzik temposuna göre wingate anaerobik testindeki zirve güç performanslarının test sonuçları.....	37
Çizelge 4.3. Katılımcıların, wingate anaerobik testindeki zirve güç performansına göre yapılan ANOVA testi sonuçları.....	37
Çizelge 4.4. Katılımcıların müzik temposuna göre wingate anaerobik testindeki ortalama güç performanslarının sonuçları.....	38
Çizelge 4.5. Katılımcıların, wingate anaerobik testindeki ortalama güç performansına göre yapılan ANOVA testi sonuçları.....	38
Çizelge 4.6. Katılımcıların müzik temposuna göre wingate anaerobik testindeki minimum güç performanslarının sonuçları	39
Çizelge 4.7. Katılımcıların, wingate anaerobik testindeki minimum güç performansına göre yapılan ANOVA testi sonuçları.....	39
Çizelge 4.8. Sportif uygulamalarda müziğin etkisi ölçeğinin uygulanması sonucu elde edilen puanların sonuçları	40
Çizelge 4.9. d2 dikkat testindeki toplam hata puanı (TN-E) ve salınım (FR) puanı ortalamaları.....	42
Çizelge 4.10. D2 dikkat testinin toplam hata puanı alt boyutu ile wingate anaerobik test performansı arasındaki korelasyon analizi test sonuçları.....	43
Çizelge 4.11. D2 dikkat testinin salınım puanı alt boyutu ile wingate anaerobik test performansı arasındaki korelasyon analizi test sonuçları.....	44
Çizelge 4.12. Sportif uygulamalarda müziğin etkisi ölçeğinin alt boyutları ve toplam puanı ile wingate anaerobik test performansı arasındaki korelasyon analizi test sonuçları	45

ŞEKİLLERİN LİSTESİ

Şekil	Sayfa
Şekil 4.1. Psikolojik alt boyut puanlarının grafiği	40
Şekil 4.2. Fiziksel güç alt boyutu puanlarının grafiği	41
Şekil 4.3. Motivasyon alt boyutu puanlarının grafiği	41
Şekil 4.4. D2 dikkat testi toplam hata puanı (TN-E) tablosu	42
Şekil 4.5. D2 dikkat testi salınım (FR) puanı tablosu	42



SİMGELER VE KISALTMALAR

Bu çalışmada kullanılmış olan birkaç simge ve kısaltmaların açıklamaları aşağıda verilmiştir.

Kısaltma	Açıklama
BPM	Dakika Başına Vuruş
FR	Salınım Puanı
RPE	Algılanan Efor Derecesi
SUMEO	Sportif Uygulamalarda Müziğin Etkisi Ölçeği
TN-E	Toplam Hata Puanı

1. GİRİŞ

Kadın sporcular üzerinde uygulanan wingate anaerobik güç testi esnasında farklı tempolarda müzik kullanımının ve deneklerin sahip oldukaları dikkat düzeyinin test performansı üzerine etkisinin olup olmadığı çalışmanın amacını oluşturmaktadır.

Yapılan çalışmanın literatüre farklı bir bakış açısı kazandırmanın yanı sıra müziğin egzersiz esnasında psikolojik etkilerini inceleyen çalışmalara katkı sağlayacağı ayrıca farklı tempolu müziklerin, dikkat ve odaklanmanın anaerobik test performansı üzerindeki etkilerinin araştırılması açısından da yol gösterici olacağı düşünülmektedir.



2. GENEL BİLGİLER

2.1. Voleybol

Voleybol ilk olarak ABD’ de bulunan Massachusetts Holyoke kentinde, bir Beden Eğitimi Öğretmeni olan William G. Morgan tarafından 1895 tarihinde ‘’Mintonette’’ şeklinde tabir edilen, bununla birlikte belirli kurallar dahilinde bazı belirli tekniklerin sergilendiği spor olarak bilinmektedir. Ayrıca güç, hız, dayanıklılık ve zeka bir araya gelerek bu sporu oluşturmaktadır. Genç Erkek Hristiyanlar Birliği vakfı, bireylere spor yaptırmanın yanı sıra aktivitelerin dışında yarışma veya eğlence olması amacıyla bu oyunu meydana getirmiştir. 1896 yılında Holyoke kentinde bu vakıfta görevli olan beden eğitimi öğretmenleri, yaptıkları toplantıda bu sporu geliştirmeye karar vermişlerdir. Bu sporun ismi Prof. Albert T. Holstead’ın yaptığı teklif ile ‘’ Volleyball’’ olmuştur. Volleyball sporu ile ilgili ilk kural kitabı ise 1916 yılında yayınlanmıştır. Voleybolda Filipinler’de yapılan uluslararası maçlarda 1913 yılında smaç tekniği kullanılmış olup voleybol sporuna değişiklik getirilmesini sağlamıştır. Smaç tekniğine karşı tedbir amaçlı olması için blok tekniği geliştirilmiştir. Zaman içerisinde ise savunma ve hücum sistemleri geliştirilerek bu sporun daha fazla ilgi çekici olmasına katkı sağlanmıştır (Yıldırım, 2014). Uluslararası Voleybol Federasyonu ise 1947 yılında Paris’ te kurulmuştur. İkili plaj voleybolunda ilk turnuva 1948 yılında düzenlenmiştir. Erkekler kategorisinde Dünya şampiyonası ilk olarak 1949 yılında Çekoslovakya’nın başkenti olan Prag’ da düzenlenmiştir. Kadınlar kategorisinde ise ilk Dünya şampiyonası 1952 yılında Moskova’da düzenlenmiştir. Voleybol branşının olimpiyatlarda yer almasına 1957 yılında karar verilmiş olup ilk olarak Tokyo Olimpiyat Oyunları’nda 1964 yılında yer almıştır. Profesyonel voleybol birliği 1983 yılında, bununla birlikte kadınlar profesyonel voleybol birliği de 1986 yılında kurulmuştur. Dünya ligi 1990 yılında oluşturulmuştur ve voleybol 1995 yılında 100 yaşına ulaşmıştır. 1996 yılında ise olimpiyat programına ikili plaj voleybolu da dahil edilmiştir (Yıldırım, 2014).

Türkiye’ de ise ilk olarak İstanbul’da, Genç Erkek Hristiyanlar Birliği vakfında çalışan Amerikalılar 1919-1925 yılları arasında Çarşı Kapı’ da bulunan spor salonunda Dr. Deaver’ in kurmuş olduğu takımla ilgileri üzerlerine çekmiş olup beden eğitimi öğretmenlerinin de teşvik olmasıyla turnuvaların düzenlenmesine vesile olmuşlardır. Selim Sırrı Tarcan, İstanbul’un Cağaloğlu Semtinde Erkek Muallim Mektebinde Beden Eğitimi Öğretmeni olarak görev aldığı zamanlarda Genç Erkek Hristiyanlar Birliği vakfı tarafından düzenlenen

yarışmalar esnasında voleybol sporunu görüp beğenmiştir. Ardından bu sporu öğrencilerine öğretmiştir. Bunun sonucunda Erkek Muallim Mektebinden 1920 ve 1924 yılları arasında mezun olan beden eğitimi öğretmenleri gittikleri her yerde bu sporu öğrencilerine öğretmiş ve yaygın hale gelmesini sağlamıştır. Ardından liselerde okullar arası turnuvalar düzenlenmeye başlanmış, voleybol üniversitelerde de oynanır hale gelmiştir. Teknik Üniversite 1928-1944 yılları arasında voleybolda önemli bir rol oynamıştır. Türkiye’ de ilk olarak 1949 yılında voleybol şampiyonası yapılmıştır. Üniversiteli sporcuları barındıran voleybol takımı ilk defa 1952 senesinde Mısır’ da müsabakalara katılmıştır. Bunun ardından ilk milli voleybol takımımız ise 1953’ te Yugoslavya ile İstanbul’ da özel bir maça çıkmıştır ve bu maçı 3-1 kaybetmişlerdir. Voleybol milli takımımız 1956 senesinde 3. Erkekler Dünya Şampiyonasında 22. sırada yer almışlardır. İlk zamanlarda voleybol, Hentbol ve Basketbol branşlarıyla birlikte yönetilmiş olup, Voleybol’ un özerkliğine kavuşması ise 1958 yılında Voleybol Federasyonunun kurulmasıyla gerçekleşmiştir (Yıldırım, 2014).

2.2. Müzik, Egzersiz ve Spor

Müzik, herhangi bir şekilde, medeniyetlerin en başından bu yana her insan topluluğunun bir bölümünü oluşturmuştur. Müzik, insanlığın genetik planında bulunan bir yapıymış gibi bin yıl boyunca değişmez bir yapıya sahip olmuştur. Hayatımıza birçok yönüyle etki eden müzik, yaşamımız boyunca da çeşitli rolleri üstlenir. Küçük bebekler annelerinin söylediği ninnilerle uyurlar, bununla birlikte yaşlılar, huzurevlerinde şarkılar dinleyerek genç ve mutlu görünürler. Ergenler kendi benimsedikleri müzikal kültürler ilgilenirler. Ebeveynler ise bir aile düğünü esnasında tanıdık bir parça çaldığı zaman, içlerindeki çekingenliği bir kenara bırakıp dans pistine çıkarak dans etmeye çok isteklidirler. Bir yıl dönümü partisinde söylenen şarkılar olsun, kasvetli söylenen bir şarkı olsun, müziğin herhangi bir biçimde kullanıldığı bir ortamda aile olaylarının düşünülmemesi çok zordur. Saygın bir nöropsikolog olan Daniel Leyitin, müziğin hem eski olması hem de her yerde bulunması sebebiyle tüm insan faaliyetlerinin arasında sıradışı olduğu görüşünü savunuyordur. Müzik, en eski yapısında, ağaç gövdelerinin içlerinin boş olan kısımlarına hayvan derilerinin gerdirilmesi ile birlikte yapılan davulların kullanılmasıyla üretilmiştir. Bu davullar iletişimde, törenlerde eğlence amacıyla kullanılmıştır. Afrika ve Avustralya’ daki uzak kabilelerde buna benzer faaliyetler halen bulunmaktadır. Örnek olarak Batı Avustralya’ nın Murchison, Gascoyne ve Pilbara bölgelerinde bulunan Yamatji yerlileri, kendilerine özgü olan çamur davullarını kullanarak dini törenlerini yaparlar. Antropologlar ise öne sürmüş oldukları bir görüşle,

Sahra altı ovalarında bulunan ilkel insanların yaptıkları müziğin kalp atışlarını taklit etmeye yönelik girişimlerinin sonucu olduğunu savunmuşlardır.

Müziğin insan kültüründeki zirve denilebilecek konumu, her iki yılda bir yaz ve kış olimpiyatlarının kutlanmasıyla birlikte resmen baş döndüren bir nitelikte etki yaratıyor. Bu bağlantı, ilk olarak M.Ö. Davulların ve Ritmik alkışların koşu yarışlarıyla birlikte çeşitli etkinliklerde de kullanıldığı Yunanistan' daki Antik Olimpiyat Oyunları' nda kurulmuştur (Karageorghis, 2017: 3,5; Majid ve Mohammad, 2021). Bununla birlikte müzik, sporcuların trompetlerle etkinliklere çağrıldığı Helen Olimpiyatları' ndan bu yana sporda varlığını devam ettirmiştir (Bateman, 2014).

Müzik, Olimpiyatlarda bir eğlence bileşeni olarak yer almıştır. Klasik müzik, modern oyunların başlangıcından bu yana, oyunların kutsal hale gelmesini, oyunları kazananların "sade spor şampiyonaları" cümlesiyle tanımlanmasından uzaklaştırma amacına hizmet etmiştir. Kazananlara mitolojik ve teolojik gibi özel bir değer katma çabasını gösterirler. Elgar, Brahms, Gershwin ve Dvorák olimpiyat törenlerinde görev almış yirminci ve yirmi birinci yüzyıllardaki klasik bestecilerdendir. Olimpiyatlardaki gizemi tekrar özetleyen dünyaca ünlü John Williams, sergilediği eserleriyle ilgili olarak ilham kaynağının herkesin hissetmiş olduğu mitolojik fikirlerden geldiğini vurgulamıştır. Modern oyunların ortaya çıktığı zamanlardan beri müzik seçiminin organizasyondaki görevlilere bırakıldığı zamanlarda, gospel'den blues'a, rock'tan country'ye ve folk'tan rap'e çeşitli tarzlarda bulunan popüler müzikler Olimpiyat Oyunları'nda daha eğlenceli hale gelmesi amacıyla kullanıldı. Olimpiyat arenalarına küresel izleyici kitlesinin gelmesini sağlamak için geleneksel anlamda oyunlarda bağlantısı olan, modern oyunları tanımlayabilecek ya da çağrıştırmaya yapılabilecek, oyunları önemli hale getiren ve iyi bir konuma getirecek müzikler, klasik ilahiler ve marşlar kullanılmıştır (Bateman ve Bale, 2009: 123, 130).

Müzik, artistik cimnastikte patinaj ile birlikte yer egzersizi bileşeni gibi Olimpik etkinliklerde ayrılmaz bir bütündür; bununla birlikte açılış ve kapanış törenlerinde de belirgin bir özellik haline gelmiştir. Buna en güzel örnek olarak ise Londra' daki 2012 Olimpiyat Oyunlarının kapanış töreninde, sahada bulunan 80.000 kişilik kalabalık ve sporcular ile birlikte, Freddie Mercury' nin heyecan dolu performansının büyük ekranlara yansıtılmasıyla yaşandı. Kim Gavin' in orkestrasyonu, Freddie' nin eski 1986 Wembley' deki sergilediği performansı modern bir spor kutlamasıyla başarılı bir şekilde birleştirmiş oldu.

Rock idolünün ekrandaki hayaleti, Queen'in geride kalan üyeleri, stadyumun rock müziğe olan saygılarını devam ettirmeleri için şarkıcı Jessie J ile sahneye çıkmadan önce insanların tüylerini diken diken etti. Bu gösteriler oyunların kapatılması için gerçekten çok büyüleyici bir etkiye sahip oldu. Dünya çapında tahmini olarak 750 milyon Tv izleyicisiyle birlikte, katılan birçok kişinin hafızasındaki anılara kazınmış bir gösteri oldu (Karageorghis, 2017: 4,5).

Müziğin dans ve egzersiz ile olan bağlantısına gösterilen ilgi giderek artmıştır. Bilakis spor için yazılmış olmasa bile, çoğu popüler şarkı ambiyansa uygun bir ruh hali oluşturmak için müziğin dinamiği olarak kullanılabilir. Artık resmi bir şekilde spor olarak tanımlanan Dart, popüler müzik tanımlayıcıları ya da sporcular için imza tema melodileri ile kendi ürününü modernleştirmek ve satabilmek, ayrıca farklı kitlelerin katılımını sağlamak amacıyla müziği kullanmaktadır. Kriket branşında ise oyunun eğlenceli olmasını sağlaması ya da daha genç ve geniş kitlelere ulaşabilmek amacıyla popüler müzik kullanılmıştır. Popüler müziklerden bazıları sporda direkt olarak yer alabilir (Long ve Spracklen, 2021). Bunlara örnek verecek olursak, 1977'de Queen' in yayınlamış olduğu 'We Are The Champions'tur. Tina Turner'ın korodaki kelimelerinden ötürü genelde 'Simply The Best' şeklinde isimlendirilen 'En İyi' yorumu, bilinmekte olan en iyi örneklerdendir. Boksör Chris Eubank' in de kullanmış olduğu bu parça, rugby ligini temsil eden şarkı haline gelmiştir. Buna benzer şekilde tanınan başka bir şarkı ise, Sylvester Stallone'un kurgulanmış boksör Rocky Balboa'yı canlandırdığı Rocky III filmi için Survivor isimindeki bir grubun 1982 yılında yazdığı 'Eye Of The Tiger' dır. Şarkıda tema olarak öldürücü içgüdü ve saldırganlık vurgulanmaktadır. "Rocky" bağlantısından dolayı boksörler ve boks organizatörleri bu parçayı kullanmıştır. Güreşçi olan Hulk Hogan bu parçayı giriş müziği olacak şekilde kullanmıştır (Bateman ve Bale, 2009: 186, 190).

Fiziksel bir aktivite kapsamında ise müzik, parkta koşar halde olduğunuzda veya bir judo yarışmasından önce ısınıyor olduğunuz zaman, zahmetsiz şekilde emilen ve takdir gören, kısmen basit bir şekilde uyaran olarak benimsenebilir (Mehrabani ve diğerleri, 2020). Bir müzik parçası ise armoni, ritim, tempo, melodi, tını, dinamik ve ölçü gibi bir dizi unsurun dikkatli bir şekilde düzenlenerek bir araya gelmesini gerektirmektedir. Bu listeye bir vokal müzik parçası veya şarkı olması halinde, şarkı sözleri de eklenmesi gerekebilir. Bu öğeleri tek tek inceleyerek, müziğin optimum performansa etkisini inceleyebiliriz (Karageorghis, 2017: 3,7).

Sporcular açısından müzik, enerji ve motivasyon kaynağıdır. İyi müzik dinlemek bazen büyümlü bir etkiyi beraberinde getirir. İnsanlar daha rahat hale gelmek amacıyla müzik dinleyebilir ve kas gerginliğini azaltmak amacıyla da müziğı kullanabilir (Zareian, Pooraghaei ve Barani, 2015). Ayrıca müzik, yorgunluk belirtilerinden dikkati uzaklaştırarak efor algısının azalmasını sağlayacak şekilde harici bir uyaran görevi görür, bu dikkat dağıtma etkisine ayrışma adı verilir ve en fazla düşük – orta yoğunluktaki egzersizlerde diğerlerine göre daha çok tercih edilir (Jorge, Jorge, Bryan ve Jasmin, 2022).

2.2.1. Müziğın başlıca öğeleri

Melodi

Genel olarak bir müzik parçasının en yüksek perdeli kısmına melodi ismi verilir. Kendinizi melodiye eşlik ederken, şarkı söylerken, ısıık çalarken veya mırıldanırken büyük olasılıkla yakalamışsınızdır. Melodinin çizgisi ise akılda kalıcıdır ve ayırt edicidir; insanlar genelde melodinin sadece ilk üç veya dört notasını duymalarının ardından bir müzik parçasına isim verme becerisini barındırırlar. Melodilerin meydana geliş şekli, bir dizi veya dizi kombinasyonunun kullanılmasıyla olur. Ölçek, belirli bir tam ve yarım adım sırasına göre notların düzenlenmesine denir. Müziğın duygusal tonunun büyük bir kısmı melodi aracılığıyla iletilebilir. Örneğın Rocky teması, kişisel başarıya ulaşma çabasıyla birlikte, zorluklara karşı savaşta bir iyimserlik duygusunu temsil etmektedir (Karageorghis, 2017: 3,5).

Uyum

Notalar veya melodiler aynı anda duyulmasıyla birlikte armoni meydana getirilir. Notaların bu şekilde birbirine bağlanması, kısmi şekilde müziğın ruh halini şekillendirmesi dolayısıyla insanların mutlu, endişeli, şaşırmış, sakin veya üzgün hissetmesini sağlayabilir. Uyum, müziğın kendine has lezzetinin olmasını sağlayan yapıdır. Karmaşık uyum, dinleyicinin duygusal olarak zorlanmasına sebep olabilir ve işitsel gerilim ile birlikte hoşluk dalgaları - bir dizi uyumsuzluk ve ahenk- gerektirir. Bir pop şarkısına kıyasla karmaşık bir armonik yapıyı barındıran Rock müziğın iyi bir örnek olarak Queen'in “Bohemian Rhapsody”si gösterilebilir. Bir müzik parçasının anahtarı, armoni ile çok yakından bağlantılı bir kavramdır. Bu kavram, aşağı veya yukarıya doğru kaydırılabilen bir parçanın ton merkezini

temsil ederek, renk oluşturmak ve dinleyicinin beklentilerinin karşılanması sağlar. Basit bir dil ile ifade edilecek olursa, tonal merkez, kulağa sabit bir referans noktası olarak hizmet eden ilgili bir dizi perdedir. Film mzıklarının bestelerini yapan kişiler, anahtar ve ahenk değişikliklerini ustaca kullanmalarının yanında her sahnede sinemaseverlerin duygularını manipüle etme hususunda özellikle beceriklilerdir. Bu ustalar, bir paręayı başlangıcındaki tonal merkezinin dışına çıkartabilir ve bazen dinleyiciye bir çözüm ya da tatmin duygusunu vermek amacıyla ona geri dönebilirler. Klasik Hoosiers gibi çok sevilmifş olan spor filmi, eyalette kazanmak için önemli ihtimallerle başa çıkan küçük bir kasabadaki basketbol şampiyonasında, Indiana lise takımının görüntüleri ve hikayesi ile birlikte olduğu kadar, iyi bir şekilde hazırlanmış film müzikleri dolayısıyla da sürükleyici ve çağrıştırıcı hale getirilmiştir. Besteciler, mutluluk ve hzn gibi birincil duyguları uyandırmalarının dışında, sadece notaları harmanlama şeklini değiştirme koşuluyla gerilim, huzur, beklenti ve neşe gibi daha ince duygu tonlarını oluştururlar. Tabii ki, reklam yapan kişiler de armoniyi kullanma konusunda bir o kadar akıllı yapıdadırlar. Televizyon izlediğinizde bir dahaki seferde, kuru fasulye ya da benzeri gündelik kullanılan bir ürünün satılması için kullanılan müziğin, spor araçlar ve benzeri lüks ürünlerin satılması amacıyla kullanılan müzikle kıyaslamasını yapabilirsiniz (Karageorghis, 2017:3, 5).

Ritim

Ritim, notaların bir zaman içerisinde vurgulanma ve dağılma biçimiyle bağlantılıdır. Daha kolay bir tanımlamayla ritim, müziğin enerjisinin iletiminin nasıl olduğuyla alakalıdır. Ritim, herhangi bir fiziksel görevi zamanında müzikle tamamlamaya çalışırken birincil etkidir (Karageorghis, 2017).

Senkop

Müzik ritminin egzersiz kapsamıyla bağlantılı bir başka bölümü senkoptur. Bu, insanların birçoğunun oluk kavramı ile bütünleştirdiği beklenmeyen bir ritmik his oluşturmak amacıyla ritmik vurgu, ana vuruştan çıkarıldığı zaman oluşur. Bara dört çeyrek nota vuruşunun olduğu ortak zaman esnasında, barda en güçlü vuruş birincidir. İkinci en güçlü vuruş barda ncdr. Swing ve reggae gibi barın ikinci ve dördüncü vuruşlarına (müzisyenlerin geri vuruş dediği) güçlü bir şekilde vurgulayan popüler müzik tarzları, senkop ilkesine dayanmaktadır. Popüler müzik türlerinin birçoğunda, müziğin dans için kullanıldığı zaman,

özellikle (örneğin funk, hip-hop, dubstep) büyük etki yaratmak amacıyla senkop kullanılır. Müzik formları, yüksek bir miktarda senkoplanmış ritmik hislerin üzerine kurulu yapıya sahiptir; Latin müzikleri bilhassa senkop kullanımıyla (örneğin, samba ve salsa stilleri) iyi bilinen türdür. Bu, Zumba gibi sınıfların içerisinde kullanılan ritimlerin zamanında tutulmasının, su aerobiği ya da step benzeri sınıflarda kullanılan tarzlardan daha fazla koordinasyon ile beraber bilgi işleme gerektirebildiğini göstermektedir. Küba, Havana'da büyümüş iseniz, senkoplu salsa ritimleri sizin için norm olabilir, bununla birlikte müziğin harekete çevrilmesi için daha fazla zihinsel çaba gerekmeyecektir (Karageorghis, 2017: 3,5).

Tempo

Tempo, müziğin çalınmış olduğu oran ya da hız ile bağlantılı olup, en popüler olduğu şekilde dakikadaki vuruş sayısı (bpm) olarak tanımlanır. Genel anlamda bahsedecek olursak, hızlı tempolu müzik parçalarının uyarıcı ve mutlu olduğu kabul edilebilirken, yavaş tempolu parçalar yatıştırıcı ve hüzünlü olduğu düşünülebilir. Bu genelleme, çeşitli etnik grupların ve kültürlerin müziği arasında gayet iyi bir şekilde tutarlıdır. Ritim ve tempo terimleri genellikle birbirlerinin yerine kullanılsa da belirli bir ritmin (örneğin bir marş) hızlı veya yavaş bir tempoda çalınabilmesi de söz konusu olabilir.

Daha önceki zamanlarda, kalp atış hızı arttıkça, insanların bununla doğru orantılı olarak daha yüksek tempodaki müzikleri tercih ettiği düşünülmekteydi. Fakat bu ilişkinin daha karmaşık olduğu belirlenmiştir. Bazen, melodi canlandırıcı ya da hızlıyken tempo nispeten yavaş da olabilmektedir. Labi Siffre'nin (80 bpm) “Something Inside So Strong” eserini dinlediğimizde, bench press makinesinin üstünde maksimum 3 tekrar bir kaldırmayı gerçekleştirmeye hazırlandığınızı hayal edin; tempo, yavaş olması gerekli, kasıtlı harekete yaklaştığımız zaman, lirik güç ve kişisel gururun olumlamalarını içerir. Temponun, bir müziğin parçasında altta yatan tempo ile bağlantılı olduğunu, bununla birlikte lirik içeriğin veya bir melodinin yavaş, orta ya da hızlı bir tempodayken, yavaş bir tempoda akabileceğini belirtmek faydalı olur. Amerika Birleşik Devletleri, Birleşik Krallık ve Avustralya'daki yürütülen deneysel araştırmalarda, kişilerin birçoğunun rap müziği, gerçekte nispeten yavaş bir tempoyu (genelde 75 ila 95 bpm) barındırırken, hızlı bir tempo olarak yorumladığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu kişiler makineli tüfek lirik içeriğini ve karmaşık ritmik yapıları bas ve perküsyon kullanılması yoluyla tempoya katkı verecek şekilde yorumlamaktadır.

Belki de tempoyu, yakından ilişkili olan metre kavramıyla karıştırıyorlardır (Karageorghis, 2017:3,7).

Metre

Metre, herhangi bir müzik parçasının temposundan bağımsız olarak ne kadar hızlı hissettirdiği ile alakalıdır. Tonların zaman içerisinde nasıl gruplandırıldığını kapsamaktadır; bu nedenle ölçüm, dinleyicinin darbenin ne olduğuna ve ne zaman gerçekleşmesinin beklendiğine yönelik algısına bağlı olmaktadır. Başka bir tanımla, metre, ayağınızı ışığa karşı sert şekilde vurduğunuzda ve bu vuruş serisinin daha büyük birimler oluşturma gayesiyle nasıl bir araya geldiğiyle bağlantılıdır. Buna örnek gösterecek olursak, birçok müzisyen Monkees'in hit parçasını "I'm A Believer"de 80 bpm olarak sayar, oysa çoğu dinleyici şarkıyı 160 bpm'de hisseder (bu müzisyenlerin saydığı hızın iki katına denk gelmektedir). Bunun nedeni, yoğun gitar riff'i ve her sıra dışı çalan tef kombinasyonunun o kişiye yüksek tempo hissi vermesinden kaynaklanır. Şarkı tabiki 160 bpm'de kolayca sayılabilmektedir, bu durumda tef her bir sıra dışı vuruştan kasıt her bir çubuğun ikinci ve dördüncü vuruşlarında standart bir geri vuruş çalıyor şeklinde algılanabilir. Buradaki önemli husus, bir egzersiz ya da spor profesyoneli için müziği farklı yoğunluktaki etkinliklerle birleştirdiğiniz zaman kritik olan noktanın tempo değil ölçünün olmasıdır (Karageorghis, 2017:4,8).

Lirik

Sözler, normalde işittiğimiz bir şarkının sözleridir ve ayetler ile korolardan oluşur. Şarkı sözlerinin anlamı açık veya örtülü olabilir; bu, anlaşılması kolay (açık), doğrudan ifadeler ya da doğrudan ifade edilmeyen (örtülü), önerilen ifadeler yapabilecekleri manasını taşır. Genelde şiirle yakın bir ilişki içerisinde olan şarkıların sözleri, teşbihler ve mecazlar gibi edebi araçların kullanılmasıyla örtük olarak anlam ifade edebilmektedir. Bir benzetme, bir şeyi farklı türden başka bir şeyle kıyaslar. Bir tanımı daha vurgulu veya canlı kılmak amacıyla kullanılabilir, örneğin "Bir kaya gibi, olabileceğim kadar güçlüydüm", Bob Seger'in "Like A Rock" adlı şarkı sözündeki gibi bir benzetme. Metafor, New York'a atıfta bulunmuş olan bu şarkının sözünde yansıtıldığı gibi, kelimenin tam anlamıyla uygulanamayan bir nesneye veya eyleme uygulanan bir kelime veya deyimdir: "Bu kasaba sadece bir elmaydı, o zaman bir ısırık almama izin verin" (Michael Jackson'ın İnsan Doğası).

Kısmen şarkı sözleri, sporcuları ve sporcuların oldukça ilham verici olarak gördüğü görüntüleri çağrıştırır; örneğin, R. Kelly'nin "I Believe I Can Fly", kendinize yeterli inancınız varsa, başarabilecekleriniz bakımından sınırın gökyüzü olduğu fikrini benimsemek amacıyla çağrıştırıcı sözler kullanabilir. Sözler bize duygusal anlamda dokunabilir ya da bir onaylama kaynağı sağlayabilir çünkü kendi dilimizi kolay bir şekilde işleyebiliriz, genellikle onları sözlü kelimelerden çok daha erişilebilir olarak gösteren melodik ve ritmik bir yapıya bağlılardır, genellikle bir şarkı içinde tekrarlanırlar ve söylenme biçimleriyle sanatçının içsel duygularını ifade edebilirler (Karageorghis, 2017:4,10).

Tını

Kamber ile kafiyeli olan tını, farklı enstrümanlarla yapılan sesin kalitesini ifade eder; örneğin, bir Fransız kornası ve aynı notayı çalan bir vibrafon arasında ayırım yapmamıza yardımcı olur. Tını, bir spor bağlamında önemli bir noktadır. Genelde büyük etkinliklerin içerisinde kullanılan enstrümanların kombinasyonunu belirlemeyi sağlar. Örneğin, Amerikan futbolu ve futbol gibi takım sporlarının etkinliklerinde bandolarda trompet, borazan, tuba, flüt ve davul gibi enstrümanlar kullanılmaktadır. Bu enstrümanların ürettiği ses, kalabalığın uğultusunu keserek uygun bir ambiyans yaratır; iyi yapıldığında, bir bandonun müziği heyecan verici, canlandırıcı olabilir. Ayrıca, oyun öncesinde ve devre arasında eğlenmeyi sağlayan bir yaylı çalgılar dördlüsü ya da bir caz üçlüsü, oyuncularla birlikte seyirciler üzerinde kıymetli bir etki yaratacak kadar yararlı olmayabilir. Bu türdeki müzik kolektifleri, müziğin insanların sohbetlerine sıcak bir fon sağladığı bir şampanya resepsiyonuna daha uygun olabilir (Karageorghis, 2017:6,10).

Dinamikler

Dinamikler, müzisyenlerin enstrümanlarının ses yüksekliğini etkilemek amacıyla dokunuşları ya da nefesleriyle gösterdikleri enerjiyle bağlantılıdır. Bir davulcunun klasik bir caz valsinde fırçalarla trampeti çalabiliyor olması ya da parlak bir rock 'n' roll numarasıyla davula sopalarla çok kuvvetli bir şekilde vurabilmesi örnek olarak gösterilebilir. Bir trompetçinin, ciğerlerinde bulunan havayı dışarıya doğru çıkmaya zorlaması ve ardından tüm gücüyle ağızlığı üflediği an, ortaya çıkan ses, bir notayı çok nazikçe söylediği zamankine göre çok daha yüksek olmaktadır. Bununla benzer olarak, bir saksafoncu bir şarkının sözleri arasında sessiz bir şekilde oynayabilir ya da enstrümantal bir mola sırasında

yüksek desibelli bir solo çılgılık atabilir. Müzik literatüründe çok farklı terimler ses yüksekliğini temsil etmektedir. Aslında gürlük, bir ses dalgasının fiziksel gücünün veya genliğinin psikolojik yansıması demektir. Sesin yüksekliğini ya da ilgili özelliklerini belirtmek için kullanılmakta olan terimler, dinamikleri, hacmi, ses yoğunluğunu ve ses basınç seviyesini içerir. Sözlükte tam tanımlar verilmiş olmasına rağmen bunlar arasındaki farklılıklara değinmeye gerek yoktur. Genelde çok iyi anlaşılan hacim terimini kullanılır ve enstrümanlarını daha yüksek ya da daha yumuşak yapan müzisyenlere atıfta bulunulduğunda dinamik terimi kullanılabilir. Müzisyenlere genelde bir müzik notası içinde bir kreşendo (yani kademeli olarak daha yüksek sesle) veya bir diminuendo (yani kademeli olarak daha yumuşak hale gelir) uygulamak için talimat verilmektedir. Bu ilkelerden, daha sonraki kısımlarda incelendiği gibi, bir egzersiz sınıfı için müzik eserlerinin sıralanması ya da bir stadyum kalabalığının heyecanlanması için de faydalanılabilir. Egzersiz ve eğitim için güvenli olan bir müzik hacmi bakımından, 65 ila 75 dBA aralığı tavsiye edilmektedir “dBA, kulak seviyesinde desibel cinsinden ölçülen ses yoğunluğunu temsil eder” (Karageorghis, 2017: 6,10).

Müzik formu

Müziğin yukarıdaki ele alınan unsurlarının tamamı, bir parçanın dinleyici açısından kolayca özümsemi ve tanınması amacıyla kapsamlı bir yapı gerektirmektedir. Besteciler ve müzisyenler bu yapıya biçim ismini vermektedirler. Tipik bir pop şarkısı şu biçimde olabilir: giriş, ayet 1, ayet 2, köprü 1, koro 1, ayet 3, köprü 2, koro 2, koro 3, koro sönecek. Popüler müziği egzersiz öğretmenlerine göre erişilebilir kılan özellik, normalde her biri dört çeyrek vuruş içeren dört veya sekiz çubuktan oluşan bölümlere ayrılmış olmalarıdır. Bu, hareket bloklarını müziğin zamansal bloklarıyla (örneğin, sekiz müzik çubuğu veya ölçüsü) koordine etmeyi daha da kolay hale getirir. Ritim, ölçü ve tempo, müziğin dinleyicide fiziksel bir tepki verme ihtimali en fazla olan unsurlardır. Londra merkezli araştırmacılar Emily Wilson ve Nick Davey, insanlar hareketsiz oturduğu zaman bile, “müziğin ritmiyle birlikte ayakları yere vurma veya parmakları tıngırdatmaya yönelik doğal dürtüyü bastırmanın genellikle çok zor olduğunu” söylediler. Müziğin ritmik yönlerine tepki verme eğiliminin donanımsal olduğu gözlemleniyor; görünüşte insanlar ise müzikal bir varlıklardır. Ayrıca müziğe ve özellikle müziğin ritmik özelliklerine yanıt verme eğilimi, tüm egzersiz ve spor profesyonellerinin yararlanabileceği bir özelliktir (Karageorghis, 2017: 6,10).

2.2.2. Sporda müziğin önemi ve etkileri

Spor ve egzersiz psikolojisinde müziğin gösterdiği etkilere yönelik yapılan araştırmalar doğrultusunda, müziğin psikolojik, psikofiziksel, psikofizyolojik ve ergojenik etkilerine odaklanılmıştır. Müziğin göstermiş olduğu ergojenik etki olarak, artan çalışma kapasitesinden dolayı performansta bir artışın olması ve yorgunluğun gecikmesi gösterilebilir (Bigliassi, Karageorghis, Hoy ve Layne, 2018; Curran, 2012).

Müziğin biliş ve davranış, duygular ve ruh haline olan etkileri psikolojik etkileri temsil eder. Bazı araştırmacılar tempo ve ritmi, genelde sporcu üzerinde fiziksel bir tepkinin uyanmasını sağlayan müziğin unsurları olarak görmüştür. Psikofiziksel etkiler, beynin fiziksel dünyayla nasıl etkileşim halinde olduğuyla ilgilenen psikofizikçiler aracılığıyla incelenmekte olan bir kavramdır. Bu bilim adamları genelde, şiddeti değişen saf tonlar ya da parlaklıkta değişen ışıklar gibi nesnel olarak ölçülebilen uyaranları kullanırlar. Sonrasında ise duyulardan her birinin bu uyaranlara verdikleri tepkinin nasıl olduğunu incelemektedirler. Müziğin psikofiziksel etkileri egzersiz sırasında, kısmen de spor eğitimi sırasında ölçülebilir. En çok bilinen etkisi ise fiziksel efor algısıdır. Bu algı, genel olarak Algılanan Egzersiz Derecelendirmesi (RPE) Ölçeğinin kullanılmasıyla değerlendirilmektedir. RPE Ölçeği, çeşitli yapılarda, Stockholm Üniversitesi'nde fahri profesör olan tanınmış İsveçli egzersiz psikofizikçisi Gunnar Borg tarafından geliştirilmiş bir ölçektir (Curran, 2012). Algılanan eforun ve fiziksel acının azalmasına müzik yardımcı olabilmektedir (Blasco-Lafarga ve diğerleri, 2021; Stork, Kwan, Gibala ve Martin Ginis, 2015; Baker, Garcia ve Belity, 2019).

Müzik, çalışma kapasitesini artırarak ya da yorgunluğu geciktirerek atletik veya egzersiz performansını iyileştirdiği zaman ergojenik bir etki gösterir. Tipik olarak bu, beklentileri aşan dayanıklılık, güç, üretkenlik ya da güç seviyeleri ile sonuçlanabilir. Buna göre müzik, iş veriminin artmasını sağlayan bir tür yasal uyuşturucu şeklinde kullanılabilir. Brunel atletizm sporcuları ile günlük çalışmalarında, iç mekan kondisyon seanslarını düzenlemek amacıyla sıkça müzik kullanmaktadır. Sonuç olarak, özellikle sporcuların müzik seçiminde katkı göstermelerine izin verildiğinde, motivasyonda bir artış olmaktadır. Bununla birlikte sporcular antrenmanları çok daha keyifli bulmaktadırlar (Karageorghis, 2017: 36,38).

Ayrıca sporcuların egzersiz sırasında karmaşık veya yansıtıcı müzik yerine temposu yüksek, asi ve yoğun, geleneksel, enerjik müzikleri tercih ettiği de söylenebilir (Laukka ve Quick,

2013). Müziğin egzersiz üzerindeki etkilerine ilişkin araştırmalardaki görevin kendisine yönelik diğer parametreleri, süre ve mod açısından, yoğunluk, katılan kişilerin eğitim seviyeleri, müziğin nasıl olduğu ve ölçüm tekniklerinin ne olduğu şeklinde ayrılmaktadır. Yapılan araştırmalar şunu gösteriyor; müziğin düşük ya da orta şiddetli egzersizlerde algılanmakta olan efor oranını %10 azaltmaktadır. Fakat yüksek yoğunluklu egzersizlerde bu durum söz konusu değildir. Katılımcıların kendi seçtiği ya da deney yapan kişinin seçtiği müzik, algılanan çabanın azalmasına sebep olur. Müzik, bütün egzersiz yoğunluklarında etkinin artmasını sağlıyor gibi görünüyor, fakat bu araştırmalar artışın miktarında pek tutarlı değildirler. Müzik özellikle düşük ve orta yoğunlukta olan egzersizlerde ergojenik bir etkiye sahiptir (Sandberg, 2019: 10-12; Jebabli ve diğerleri, 2020; Karageorghis, Jones, Howard, Thomas, Moulashis ve Santich, 2020). Tercih edilen müzik temposu ise 125-140 bpm arasında değişebilmektedir. Yapılan bir araştırmaya göre müziğin senkronizasyonlu hali ile motivasyonel özelliğinin, yoğunluğu yüksek olan egzersizlerde yararlı olduğunu göstermiştir. Başka bir çalışmada ise müzikli durumun, daha yüksek yoğunluk miktarlarında algılanan efordaki orana etki etmediği, fakat motivasyon özelliğinin duygu durumları üstünde güçlü etkisinin olduğu gözlemlenmiştir. Müzik, kişilerin nasıl hissettiğini etkileyebilir. Bundan dolayı yüksek yoğunluklu egzersizler müzikle birlikte daha eğlenceli şekle gelebilir. Yüksek yoğunluktaki egzersizler esnasında müzik kaynaklı olumlu duygu artışı egzersizdeki deneyimin değişmesini sağlayabilir (Sanchez, Moss, Twist ve Karageorghis, 2013). Bununla bağlantılı olarak egzersize katılımın artmasına yardımcı olabilir. Müzik seçimini ya da görev seçimini katılımcılar kendileri yaptıklarında müziğin daha etkili olduğu görülmektedir (Sandberg, 2019: 10-12). Müziğin kişilerde uyarıcı bir etki bırakması amacına ulaşabilmek için yüksek tempoyu içermesi, bununla birlikte belirgin ritmik özellikleri de içermesi gerekmektedir (Centala, Pogorel, Pummill, Malek, 2020; Shin, Kim ve Ahn, 2022).

2.2.3. Beyin mekanizmaları üzerinde müziğin etkisi

Müziğin egzersiz yapan bireyleri ya da sporcuları etkileyen psikolojik durum ve fizyolojik etkileşimlerin beyin mekanizmaları ile bağlantısı olup olmadığı konusu, son zamanlarda dikkat çekmeye başlamıştır. Bunun sebebi, hareket halindeyken insan beynini araştırmanın şuanki imkanlar dahilinde zor olmasıdır. Bununla birlikte egzersiz, bölgesel şekilde kan hacminin kaymasına sebep olmaktadır. Müziğin duygusal durum ya da dikkat odağına olan etkileri ile bağlantılı nispeten daha küçük hemodinamik değişimleri çözmek zorlaşır. Bu

şekilde ortaya konulan fikirleri üç şekilde incelemişlerdir. Bu yaklaşımlardan birisi, zevkin artmasını sağlayan estetik bir uyaran olarak müziğin incelenmesidir. Nörogörüntüleme araştırmaları, müziğin duygulanım durumuna etki gösterdiği mekanizmanın etkili yapısının, nukleus akumbensi olduğuna dikkat çekmiştir. Egzersiz dışındaki koşullardan sağlanan kanıtlar göz önüne alındığında, müziğin egzersiz performansına katkıda bulunmasının, çekirdekteki accumbens' deki dopamin miktarını artırma yoluyla gerçekleşmesi gerekmektedir. Beyin mekanizmalarına yönelik diğer bir inceleme konusu, yoğun egzersizle birlikte kişide oluşan, doğasından kaynaklanan hoş olmayan bedensel duyumlardan dikkati ayırmak amacıyla seçilen bir yöntem olarak müziğin kullanılmasıdır. Bu düşünce, genel olarak egzersizi yararlı bir tedavi ya da rehabilitasyon yöntemi olarak görmektedir. Fakat hoş olmayan bedensel tepkimelere ve aşırı yorgunluğa neden olduğu zamanlarda, müziğin motive edici olarak kullanıldığını göstermektedir.

Beyin mekanizmalarının incelenmesiyle ortaya çıkan diğer bir konuda ise, müzik ritimlerinin, bedensel hareketin ve varsayılan bir “nöral rezonansın” senkronizasyonuna dikkat çekilmektedir (Lesaffre, Maes ve Leman, 2017: 287,288).

2.3. Spor ya da Egzersizlerde Müziğin Kullanım Seçenekleri

Müzik, egzersiz ve sporda üç ana şekilde kullanılmaktadır: senkron, asenkron ve görev öncesi. Müziğin senkron uygulanmasına örnek olarak, senkronize yüzmede sporcular, eşlik eden müzik ile birlikte suyun içindeki dans rutinlerini mükemmel bir zamanda sürdürmeye çalışır. Kürek çekme veya bisiklete binme gibi aktivitelerde de senkronize müzik potansiyel olarak faydalar sağlayabilmektedir ve ergojenik etki gösterebilir, dolayısıyla etkinliklerinin artmasını sağlayabilir (Karageorghis, 2017: 37,40; Terry, Karageorghis, Saha ve D’Auria, 2012; Feiss, Kostrna, Scruggs, Pangelinan ve Tenenbaum, 2021).

Terimden de anlaşılacağı üzere, müziğin asenkron kullanılması, bilinçli senkronizasyonun olmaması anlamına gelir. Bir yarışma veya aktivitenin öncesinde bireyin, bir takımın ya da egzersiz grubunun ruh halini canlandırmak, düzenlemek veya rahatlatmak için görev öncesinde müzikten faydalanılabilir. Genel olarak bakıldığında zaman, hızlı, yüksek sesli müziğin uyarıcı bir etkisinin bulunduğu görülmektedir. Bu sebepten ötürü bir psikiyatrik rutinin parçası olarak da kullanılabilir. Yumuşak, yavaş müziğin ise sakinleştirici bir etkisi bulunduğu bilinmektedir ve bu da sakinleştirici ya da gevşetici olarak kullanılabileceğini

gösterir. Antrenörlerin birçoğu, her zaman sporcunun harekete geçmesini sağlamak için müziğin rolünün olduğuna inanmaktadır; ayrıca, sporcuların müsabakanın öncesinde ne kadar aktif hissedebilecekleri göz önünde bulundurulduğu zaman, özenle ve iyi seçilen bir parçanın sporcuyu sakinleştirme ve devre dışı bırakma yeteneği genellikle göz ardı edilmektedir (Karageorghis, 2017: 37,40; Karageorghis ve diğerleri, 2021: 530-564). Müzik uygulaması ele alındığında, müziği senkronize uygulama yolunun asenkron uygulama şekline kıyasla daha fazla ergojenik etkilere yol açtığı düşünülmektedir. Ayrıca sporcular, antrenman yaparken müzikle senkronize olmaları durumunda daha uzun süre ve daha fazla çalışma eğilimi gösterirler (Ardipal, 2014; Soni, 2017; Clark, Baker ve Taylor, 2016; Curtseit, 2009).

Senkronize müzikle ilgili bulunan sınırlı araştırmalar, eşzamanlı müziğin, elit olmayan sporcuların arasında olumlu psikolojik, psikofiziksel ve ergojenik etkiler üretmek amacıyla, aerobik ve anaerobik dayanıklılık performansını geliştirmek için kullanılabileceği gerçeğini göstermektedir. Submaksimal olarak tekrarlanan aktivite esnasında uygulanan senkron müziğin, oksijen alımında yaklaşık yüzde 7'lik bir azalmayı sağladığını gösteren bulgulara rastlanmaktadır. Ayrıca senkronize müziğin kullanılmasıyla ilgili elit sporculara yönelik araştırmaların az olması bu alanda ileride yapılması planlanan çalışmaların önemini vurgulamaktadır (Bateman ve Bale, 2009: 27,35). Müziği kullanan sporcuya güzel bir örnek, Audley Harrison, MBE'dir. Audley, olimpiyat zaferini düşünürken şunları söylemiştir: Olimpiyat şampiyonluğunu kazanmak kariyerimde gerçek bir dönüm noktasıydı ve benim için her türlü fırsatın kapısını açtı. Gençlik yıllarımdan beri şehirli bir müzik meraklısıyım ama olimpiyat deneyimi benim için dövüş öncesi müzikle bir tür özel ilişki yarattı. Büyük bir kavgaya girişte ne kullandığımı ve özellikle de açık ara müziğimi çok dikkatli bir şekilde düşünürdüm. Bu benim ve hayranlarım için tonu ayarlayacaktı. İnsanlara geldiğimi ve harekete geçmeye hazır olduğumu söylerdi. Audley, usulüne uygun şekilde olimpiyat şampiyonu oldu. BBC Sport ile de kazançlı bir sözleşme imzalaya devam etmiş oldu (Karageorghis, 2017: 37,40).

Asenkron müzik kullanımı ile bağlantılı araştırmalarda ortaya koyulan birçok eğilim vardır. Bunlardan ilki, 100 bpm' in altındaki yavaş asenkron müziğin sarf edilen eforun sınırlanması ya da ısınma ile birlikte kullanılmasının uygun olmasıdır. Bunlardan ikincisi ise, yüksek yoğunluktaki egzersiz esnasında çalınan, 140 bpm' in üzerinde bulunan hızlı tempodaki asenkron müziğin, görev içerisinde etkilerin artmasını sağladığının düşünülmesidir. Üçüncü

olarak ise, müzik temposunda yavaştan hızlıya bir yükselişin olması, aerobik dayanıklılık egzersiz ya da aktivitelerinde ergojenik bir etkiye neden olabilir. Dördüncü etki, submaksimal egzersiz esnasında açılan eşzamansız müzik, RPE' yi yaklaşık olarak yüzde 10 azaltmaktadır (Bateman ve Bale, 2009: 27,28; Kawabata ve Chua, 2021). Yani asenkron müziğin kullanılmasının, düşük ve orta yoğunluktaki egzersizlerde psikolojik ve ergojenik olarak fayda sağladığı söylenebilir (Karageorghis, Terry, Lane, Bishop ve Priest, 2012).

Müziğin üç yöntemle kullanılmasına örnek olarak, Batı Hint Adaları kriket takımı, zihinsel olarak hazırlandığı sırada soyunma odasının içerisinde patlayan reggae müziği dinlerler. Sahaya çıktıkları zamanda ise onlara bir performans kalabalığı eşlik etmektedir. Maçın oynandığı esnada davullar arka planda durmadan çalmakta ve bu sebeple müziğin asenkron kullanımına örnek olarak gösterilmektedir. Ayrıca, sahadayken, takım ara sıra oyunun hızını senkronize bir halde belirleyen kalipso ritimlerine kilitleniyor gibi duruyor. Ses duvarı, rakipleri açısından önemli bir dikkat dağıtıcı olma özelliğine sahiptir; bu, dünyanın dört bir yanındaki takımların neden Windies ile karşı karşıya gelmede çekingen davrandıklarını gösteren bir yol olabilir. Ana sahaları olan Bridgetown, Barbados'taki Kensington Oval'de oynarken özellikle çekinilmesi gereken bir takımdır. Efsanede bahsedilene göre Windies, Jamaika'daki alternatif ev sahası olan Kingston Oval'de oynadığı zaman, seyirciler mahkûmların şarkılarını duyabilmektedirler. Bunun tabiki Kingston Hapishanesinin çitin az ilerisinde olmasıyla bir ilgisi de olabilir. Her büyük kriket ulusunun taraftarlarının, kahramanlarına ilham vermek veya rakip takımların konsantrasyonunu bozmak amacıyla müziği kendi kullanma biçimleri bulunmaktadır. Örneğin, Pakistanlı kriket taraftarları korna çalmaları ile bilinirler. Edgbaston'da İngiltere'ye karşı bir günlük uluslararası maç esnasında, o kadar yüksek sesle ve aralıksız çaldılar ki, Sky TV izleyicileri gürültüden şikayet etmek için aradılar (Karageorghis, 2017: 37,40).

2.3.1. Performans bağlamında, spor ve egzersizde müziğin kullanılması

Müziğin, egzersiz ve spor alanındaki etkileşimlerini inceleyen bilimsel disiplinden üçü psikoloji, biyomekanik ve egzersiz fizyolojisidir. İnsan zihninin ve özellikle davranışla bağlantılı olan işlevlerinin incelenmesi olan psikoloji alanıdır. Egzersiz fizyolojisi, zaman içerisinde çok farklı fiziksel aktivitelere verilmiş tepkilerin ve adaptasyonların incelenmesini içermektedir. Bu alanda çalışan fizyologlar, müzik ile beraber daha verimli oksijen kullanımıyla sonuçlanma şeklini araştırmışlardır. Biyomekanik, insan hareketinin

incelenmesini kapsar ve özellikle verilen müzik uygulamalarıyla bağlantılıdır; örnek olarak, zaman içerisinde bir ritme göre hareket etmekten sağlanacak hareket verimliliğindeki kazanımları kapsar. Bununla birlikte, müziğin bizi çeşitli seviyelerde etkileyebileceğini düşündüğümüzde, birçok çalışma bu disiplinlerin unsurlarını iç içe kullanabilir. Canlandırıcı bir melodi yükseldiğinde, ruhumuzu, nabzımızı hızlanabilir ve yürüyüşümüzü hızlandırabiliriz. Araştırma yapanların son zamanlarda benimsediği psikolojik, fizyolojik ve biyomekanik yaklaşımlara yanında, bir dizi başka yaklaşım da dikkate alınmıştır. Sinirbilimde bunlar, beyindeki beyin dalgası aktivitesinin ve kan akışının ölçülmesini; sosyal bilimlerin içerisinde anketler, gözlemler, görüşmeler ve odak grupları şeklinde dahil olmuşlardır (Karageorghis, 2017: 21,25). Yapılan araştırmalar, müzik kullanımının fiziksel koordinasyonu ve motor beceri kazanmanın artabileceğini göstermiştir. Müziğin maksimal egzersizlerde kullanılmasıyla bisikletçi ve koşucuların performansında hiçbir gelişme olmadığı görülmüştür (Menezes Almeida ve diğerleri, 2021).

Savaşın parçaladığı 1948 Londra Olimpiyatlarındaki altın kız Fransız atlet Micheline Ostermeyer idi. Diskte ve gülle atmada altın, yüksek atlamada ise bronz madalyaya sahip oldu. Bu madalyalardan herhangi birisinden yalnızca ikisinin bir kombinasyonu, günümüz atletizm alanında son derece olasılık dışı olmaktadır. Sarsılmaz Fransız kadın gülle atmadaki galibiyetini, yaygın olarak Beethoven'ın solo piyano için en çok tercih edilen bestesi olarak kabul görmüş Beethoven'ın Hammerklavier Sonatı'nın doğaçlama bir versiyonuyla kutladı. Fransız takımının merkezindeki resitalin ardından gazetecilere şu sözleri sarfetti: "Spor bana rahatlamayı öğretti, piyano bana güçlü pazı ve hareket ve ritim duygusu verdi.". Besteci Lucien Paroche'un yeğeni olan Ostermeyer, iki yıldan sonra atletizm branşından emekli olup, kariyerini konser piyanisti olarak devam ettirdi. Amerikalı romancı John Gardner şu sözleri vurgulamıştı; "Gerçek bir sanatçıyı gerçek bir sanatçı yapan nitelikler, gerçek bir sporcuyla oluşturan niteliklerle hemen hemen aynıdır". Hem sanatta hem de atletizmde Micheline Ostermeyer kadar başarılı bir kişiyi bulabilmek, gerçekten çok dikkat çekici olmuştur. Müziğin insan fizyolojisi üzerinde direkt olarak bir etkisi bulunabilir. Spor salonuna girerken Pharrell Williams'ın (160 bpm) "Happy" benzeri canlı ve yüksek tempolu bir şarkısını duymanın kalp atış hızını artırması beklenebilir. Aynı şekilde, yorucu bir antrenmanın sonrasında gevşediğimiz zaman yavaş ve sakin bir klasik parçanın dinlenilmesi, kalp atış hızında bununla paralel bir azalmaya sebep olması beklenir. Bunun sebebi, hem vücudu harekete geçirmeye yardım eden hem de sindirim ve nefes alma gibi temel süreçlerin düzenlenmesini sağlayan, otonom sinir sisteminin kalp ve akciğer hareket hızını

etkilenmesinden kaynaklanmaktadır. Bu süreç, seslerin rezonans olarak da adlandırılan karşılıklı titreşimler yaratma biçimine benzemektedir. Operadaki bir sanatçının tam olarak doğru frekansta tiz bir nota yaparak şarap kadehini nasıl kırabileceğini düşünebiliriz. Ayrıca, günlük dilde, başka bir kişiye karşı duyulan rahatlık ya da sıcaklık hissini betimlemek amacıyla, o bana iyi bir his veriyor terimini kullanırız. Yakın zamanlarda, İsveç'ten Patrick Juslin ve Daniel Västfjäll, müziğin insan duygularına nasıl etkileşimde bulunduğuna yönelik derinlemesine bir açıklama yapmışlardır. Scherer ve Zentner' in çalışmalarını temele dayandırarak, duygusal bulaşma konusunu, yani bir sporcu ya da sporcunun bir müzik parçasının doğasının içinde olan duyguyu yakalamasını araştırmışlardır. Bir parça mutluluk, üzüntü, sedasyon ya da sevinci temsil edebilir ve dinleyici duyguyu içselleştirmekte sorun yaşamayabilir (Karageorghis, 2017: 24,30).

2.3.2. Müzikte zamanlama kavramı

Egzersiz ve sporda müzikle alakalı araştırmaların birçoğu, müziğin ne zaman kullanıldığını incelemiştir. Uygulama noktası sadece araştırmacılar için değil, aynı zamanda sporcular için de önemi olan bir noktadır. Aktivite öncesi, aktivite esnasında ve aktivite sonrasında müzik uygulaması araştırılmıştır (Chtourou ve diğerleri, 2015; Karageorghis, Kuan ve Schiphof-Godart, 2021: 530-564).

Sporcuların ve sporcuların enstrümantal hedeflerinin aktivite öncesi aşamadan aktivite sonrası aşamaya önemli ölçüde farklılık gösterdiği göz önünde bulundurulduğunda, her durumda müzik seçimini besleyen düşünceler oldukça çeşitlidir. Fiziksel bir görevin öncesinde, müziğin temel işlevi, birey ya da grup için doğru zihniyeti oluşturmaktır (Karageorghis, 2017: 30,36). Sporcular, heyecanlanmak ve optimal uyarılma seviyelerine ulaşmalarına yardımcı olması amacıyla müziği, rekabet öncesinde kullanmaktadırlar (Crocker, 2015). Aktivite esnasında, müzik ya dikkatin dağılması ve ruh halini yükseltmek amacıyla ya da kesin hareket oranını belirleyebilen ritmik bir uyarıcı olarak işlev görmek için kullanılabilir. Aktivite sonrası, egzersiz yapan kişiler ve yüksek yoğunluktaki fiziksel aktiviteye katılan sporcular, iyileşme oranlarında hızlanma sağlamak amacıyla müzik kullanabilmektedirler (Karageorghis, 2017: 30,36).

Etkinlik öncesinde müziğin kullanılması

Otuza yakın çalışma, müziğin fiziksel performansın öncesinde zihinlerinin yapısını nasıl manipüle edebileceğini ele almıştır. Özellikle rekabetçi sporlarda, oyun öncesinde zihniyetin performansın üzerindeki önemli bir etkisinin bulunabileceğini de bilmeliyiz. Çalışmaların birçoğu, uyarıcı ya da yatıştırıcı müziğin gösterdiği etkiyi ve sonraki performansı nasıl geliştirdiğini ya da bozduğunu gözlemlemiştir. Çalışma grubunda, uyarıcı müziğin uyarılmayı artırmayı sağladığını, güdüleyici imgeleri hızlandırabileceğini ve hem olumlu kendi kendine konuşmayı hem de akışı ateşleyebildiğinin gözlemlendiği bilinmektedir. Akış, bir kişinin elindeki göreve kendini kaptırdığı ve otomatik pilota çalıştığı optimal bir zihinsel durumdur; Antrenörler genelde bunu bölgede olmak şeklinde tanımlarlar (Karageorghis, 2017: 30,36). Müzik, egzersiz yapan bir grubun veya kişinin ruh halinin yükseltilmesi, düzenlenmesi ya da rahatlamak amacıyla etkinlik öncesinde dahil edilebilir. Müziğin insanlar üzerinde hazırlayıcı bir etkisi olduğu söylenebilir ve psikofizyolojik olarak daha fazla aktivasyon seviyesi elde etmek için de kullanılabilir (Karageorghis, 2020; Blasco-Lafarga ve diğerleri, 2022; Karageorghis, Bigliassi, Tayara, Priest ve Bird, 2018; Tounsi, Jaafar, Aloui, Tabka ve Trabelsi, 2019).

Örnek olarak İngiliz araştırmacı Daniel Bishop, müzikle birlikte tetiklenen duyguların sporcuların yaptığı sonraki seçim tepki süresi performanslarını etkilediğini gözlemledi. Daha hızlı müzik temposu dinlemenin 54 genç tenis sporcusunda daha hoş ve uyandırılmış duygusal durumlara yol açmasıyla birlikte, daha yüksek müzik yoğunluğu ise hem daha yüksek uyarılma seviyelerine hem de daha sonrasında daha hızlı CRT performansına sahip olmasını sağladı. Bu çalışmadaki bulgular müzik dinleme-uyarılma-performans bağlantısını gözler önüne sermektedir, fakat birçok rekabet durumunda müziğin bu şekilde kullanılmasını yasaklamışlardır. Bir egzersiz ya da eğitim kapsamında hem Japonya'dan hem de İsrail'den araştırma grupları, görev öncesindeki uyarıcı müziğin, sabit bir bisiklet üzerindeki topyekün çaba üzerinde bulunan etkileri araştırmıştır. Takako Yamamoto liderliğindeki Japon çalışmasına katılan kişiler, maksimum egzersiz görevini gerçekleştirmeden önce 20 dakika boyunca ya yavaş ya da hızlı müzik dinlemişlerdir. Hiçbir koşulun, güç çıkışı bakımından değerlendirilen performansı etkilemediğini gözlemlemişlerdir. Ancak müzik, savaş veya kaçma tepkisinde ciddi bir rol oynadığı bilinen nörotransmitter norepinefrini etkilemiştir. Japon ekibi, daha yavaş müziğin uyarılmayı azalttığını, daha hızlı müziğin ise artırdığını bulmuşlardır. Michal Eliakim önderliğindeki

İsrail ekibi buna karşılık olarak, herhangi bir ergojenik etki oluşturmeyen yalnızca uyarıcı bir müziğin olduğu koşulu kullanmışlardır. Ayrıca, görev öncesindeki müzik kalp atış hızını artırmıştır. Bu sonuç da fizyolojik uyarılda bir artış meydana geldiğini kanıtlamıştır. Müzik ve uyarılma konusu ile ilgili olarak bu araştırmayı anlamamızı engelleyen bir önemli nokta ise, belirli bir kişi için optimal uyarılma seviyesinden her zaman emin olamamamız noktasıdır. Araştırmacılar kısmen bu dikkat edilmesi gereken noktayı ihmal etmektedirler. Başkalarına hangi müziği dinleteceğimizi öğrenmeden önce, onların zihinsel ve fiziksel olarak nasıl durumda olmayı istediklerini de bilmemiz gereklidir (Karageorghis, 2017: 30,36; Karageorghis ve Priest, 2012).

Görev öncesinde müziğin kullanılması araştırma yapanların çok fazla ilgi odağı olamamıştır. Bu şekilde müzik kullanılmasının mantığı, duyuşal taktiklerin bir sporcunun ya da sporcunun bilincinin manipüle edilmesi sonucunda, performansın üstündeki etkilerinin incelenmesi ile bağlantılıdır. Uyarıcının sonlandırılmasından sonra bile müziğin etkilerinin devam etmesine ‘artık etkiler’ adı verilir. Yapılan bir araştırmada, duyuşal bir uyarının kişinin beyin aktivitesi üstündeki etkilerinin, uyarı sonlandırıldığı zaman daha da fazla olduğu öne sürülmüştür (Lesaffre ve diğerleri 2017: 2017: 289,291). Görev öncesi müzikle ilgili olarak genel anlamda yapılmış olan çalışmaların, uyarılmayı düzene sokmak, görev ile ilgili görüntüleri basitleştirmek, performansın gelişmesini sağlamak ve spor ya da fiziksel aktivite bakımından durumsal motivasyonun artmasını sağlamak amacıyla görev öncesi müzikten faydalanılabileceğini göstermektedir (McGuckian ve Pepping, 2021; Ghazel, Souissi, Chtourou, Aloui ve Souissi, 2022; Gacar, 2021; Yeats, Rhoads, Smith ve White, 2014). Kalp atış hızının değişkenliğiyle gözlemlenen sempatovagal dengenin görev öncesi müzik ile düzenlendiği de gözlemlenmiştir. Bunun sonucunda, görev öncesi müzik için, uyarılmayı düzenleyici olarak ve egzersize göre uygun bir zihinsel durumun oluşturulmasına yardımcı olacak kapasitesinin olduğu söylenebilir (Lesaffre ve diğerleri 2017: 289,291; Chtourou ve diğerleri, 2015).

Etkinlik sırasında müziğin kullanılması

Müziğin asenkron şekilde uygulanması, açık ara farkla, araştırmacıların en fazla ilgisini çeken konudur. Araştırma yapanlar, yüksek yoğunluktaki egzersizin kısa devreleri esnasında katılımcıları teşvik edebilmek amacıyla görev içi müziği kullandılar. Kontrol koşullarına göre kıyaslandığında müziğin olduğu durumda daha uzun süre dayandıklarını ya da daha

fazla çalıştıklarını gözlemlemişlerdir. İngiliz araştırmacılar Lee Crust ve Peter Clough, kişilik özelliklerinin müziğe verilen tepkileri yumuşatmada bir etkisinin olup olmadığını değerlendirmiştir. Bulgularının sonucu, canlılık özelliği ile ritim tepkisi ve duyarlılık özelliği ile müziğin melodik ve armonik özelliklerine verilen yanıtların arasında ilişkileri meydana çıkardı. Düşük ve orta yoğunlukta dayanıklılık görevlerinin kullanıldığı çalışmaların birçoğu, müzik kullanımıyla alakalı dayanıklılıkta belirgin iyileşmelerin olduğunu belirtmiştir. Tercih edilen ve motive edici müziğin daha pozitif duygu durumlarını destekleyen yapıda olduğunu göstermiş olmasına rağmen hem tercih edilen müziğin hem de keyfi olarak seçilen müziğin algılanan eforu azalttığı gözlemlenmiştir. RPE ile ilgili bulgular genel anlamda, bizim daha fazla çalıştığımızda fizyolojik geribildirim dikkatimize hükmettiği, müziğin sağladığı duyuşal girdiden üstün olduğu tahminini haklı çıkarmaktadır. Özellikle, müziğin dayanıklılık ve algılanan efor üstündeki yararları, video ile birlikte sunulduğunda büyütülmüş olduğu görülmüştür. Birkaç araştırmacı müziğin yüksek yoğunluklu dayanıklılık görevleri üstündeki etkilerini incelemiştir. Dikkatli bir şekilde seçilmiş müziğin bile çok yüksek yoğunluklarda algılanan eforu azaltmadığına yönelik tutarlı bulgunun olmasına rağmen, daha iyi hissetmemize sebep oluyor gibi görünüyor. Müzik, yüksek iş yüklerinin olduğu durumlarda bile beynin duygulanım merkezlerine nüfuz etmektedir. Performans ölçümleri bakımından, müziğin kullanılması bazı ergometre araştırmalarında, kanıtlar çelişkili olsa da yüksek yoğunluklu görevlerin kullanılmış olduğu çalışmaların bazılarında performans bakımından hiçbir fayda göstermemiştir (Karageorghis, 2017: 30,35). Fiziksel olarak eğitimsiz olan insanların, egzersiz yoğunluğu hangi seviyede olursa olsun, eğitilmiş olanlara kıyasla müzikten daha çok fayda sağladığı gözlemlenmektedir. Özellikle müzik, eğitimsiz ya da eğlence amacıyla, aktif olanlar arasında algılanan efor ve duygu durumları üstünde daha kuvvetli bir etkiye sahip olduğu görülmektedir. Literatürdeki bir başka ilginç olan sonuç, egzersiz görevleri kendi hızınıza eşit olduğu zaman, müziğin olmasıyla hem performansın hem de psikolojik durumların artış gösterdiğini göstermiştir. Laboratuvar yapılan deneylerde, iş yükü ya da hareket hızı genelde araştırmacılar dolayısıyla çok hassas bir şekilde kontrol edilirken, dünyanın her yerinde bulunan sağlık kulüplerinde ve fitness salonlarında egzersiz yapan bireyler, hareketlerini diledikleri şekilde düzenleyebilir, hızlandırmayı ya da yavaşlatmayı seçebilir. Bu nedenden dolayı, kendi hızınızdaki hareketleri kapsayan çalışmalar, gerçek dünyanın ortamlarıyla daha alakalı olabilmektedir. Japon araştırmacı Makoto Iwanaga, kalp atış hızının artmasıyla insanların daha hızlı müziği tercih ettiğini öne sürmüştür. Gittikçe artan bu hızlı müzik tercihinin, lineer bir ilişki olarak bilinen kalp atış hızının artan temposu ile doğru orantıya

sahip olduğunu da iddia etmiştir. Başka araştırmalar ise, egzersiz kalp hızı ve müzik temposu tercih puanları arasındaki bağlantının oldukça farklı bir şekil aldığını gözler önüne sermiştir: esasında, dakikada 140 bpm'yi aşan tempi, yüksek egzersiz yoğunluklarında daha yüksek müzik temposu tercih puanlarını oluşturmadığı da gözlemlenmiştir (Karageorghis, 2017: 30,35; Stork, Karageorghis ve Martin-Ginis, 2019). Yapılan araştırmalarla ortaya koyulmuş olan sonuçlardan bazıları ise; aralıklı egzersiz sırasında müziğin tipik bir şekilde deneyimlenen zevkte düşüşü azaltması ve egzersizin sonrasında bildirilen keyfi arttırdığıdır (Jones, Stork ve Oliver, 2020). Ortam müziği ya da asenkron denilen müzik antrenmanın daha keyifli hale gelmesini sağlamak amacıyla kullanılır. Çalışmalar genel olarak göz atıldığında, asenkron müziğin, dikkat odağının dış uyaranlara yönlendirilmesine katkıda bulunduğu, dissosiyatif düşüncelerin artmasını sağlayabileceği ve bunların sonucunda yorgunluk ile bağlantılı olan bulguların etkisinin iyileştirilmesinde etkili olabileceği gözlemlenmiştir. Yapılan çalışmalarda, egzersiz esnasında hem asenkron hem de senkronize müziğin psikofizyolojik değişkenlere olan etkileri kıyaslanmıştır. Bu kıyaslamalar doğrultusunda, orta yoğunluktaki egzersiz esnasında gösterilen duygusal tepkilerin, her iki koşulda da kontrol grubuna kıyasla daha pozitif olduğu gözlemlenmiştir. Ayrıca, çevresel eforu, senkron müziğin, asenkron müziğe kıyasla daha çok etkilediği de söylenebilir (Lesaffre ve diğerleri, 2017: 289.291).

Etkinlik sonrasında müziğin kullanılması

Müziğin aktivitenin sonrasında uygulanmasının araştırıldığı çok fazla araştırma yoktur. Görev sonrasında müziğin iyileştirici bir rolü bulunmaktadır ve yaralanma, rekabet veya egzersiz yükünden kurtulmaya yardımcı olabilir. Kudüs' deki İbrani Üniversitesi'nden Eliakim ve diğerleri, yüksek yoğunluklu antrenmandan aktif iyileşme esnasında motivasyonel müziğin etkilerini incelemişlerdir. Aktif iyileşme, dinlenme durumuna geri dönmeye destek olmak amacıyla ve yoğun çalışmayı takiben iyileşme sürecini başlatmak amacıyla egzersiz ya da eğitimin sonrasında düşük yoğunluktaki sürekli aktivitede bulunmayı gerektirmektedir. İlk çalışmada, İsrailli araştırmacılar, daha düşük RPE ile birleştiği zaman, bir koşu bandında yorulana kadar koşulmasının sonrasında müziğin daha hızlı laktat klirensine sebep olduğu sonucuna ulaştılar. İkinci çalışmalarında ise, aynı parçaların sadece ritim düzenlemelerine ve müziksiz bir kontrole karşılık test edilen bir dizi dans parçası (140 bpm) kullanılması koşuluyla ritmin etkilerini izole ettiler. Her iki müzik koşulu da iyileşmeyi hızlanmasını sağladı ve bununla birlikte bütün parçalar genel anlamda

en iyi sonuçları verdiler. Çinli araştırmacılar Li Jing ve Wang Xudong tarafından, aktif bir iyileşme yaklaşımı yerine, pasif bir yaklaşımın kullanılmasıyla, bitkinliğe kadar durağan bir döngü denemesini takip eden 15 dakika boyunca erkek öğrencilerin toparlanmasına yardımcı olabilmek amacıyla yatıştırıcı bir enstrümantal parçayı çalmışlardır. Kalp atış hızı, idrar proteini ve RPE' deki düşüşler müzik grubunda, müziksiz kontrol grubuna kıyasla daha fazla miktarda bulunmuştur. Sonrasında, Dahi Savitha ve Hindistan'dan arkadaşları hem hızlı müzik hem de müziksiz kontrol durumu kıyaslandığı zaman, yavaş müziğin beş dakikalık yoğun koşu bandı egzersizinin sonrasında hem kalp atış hızı hem de kan basıncının iyileşmesinin hızlanmasına katkı sağladığını gözlemlemişlerdir. İngiltere' de bulunan Brunel Üniversitesi' ndeki bir grubun yaptığı araştırma, Jing ve Xudong'un başlattığı çalışmaları daha da ilerletmiş oldu. Grup, statik toparlanmanın kullanılmasıyla bir takip çalışmasını yürüttü, ancak tükenmeye kadar statik döngüyü içeren bir görevin sonrasında, kısa bir aktif toparlanma periyodunu dahil etti. 24 öğrencinin denek olarak kullanıldığı çalışmada, üç koşulun etkilerine bakıldı; yavaş, yatıştırıcı müzik; hızlı, uyarıcı müzik ve müziksiz kontrol. Araştırmanın sonuçları ise şu şekildedir; yavaş, yatıştırıcı durumda kadınların kalp atışlarının erkeklere kıyasla daha hızlı iyileştiğini göstermiştir. Kortizol seviyeleri hem kadınlar hem de erkeklere göre hızlı, uyarıcı durumda daha fazlaydı. Duygu durumları, duygusal uyarılma ve kan basıncı ölçümleri, yavaş, yatıştırıcı durumun üstün iyileşme oranlarıyla ilişkili olduğunu da göstermiştir. Bu bölümdeki anlatılan bütün çalışmaların bulguları değerlendirildiğinde, bu bilimsel araştırma konusuna yönelik bazı başlangıç verilerini göstermektedir. Hem aktif hem de statik egzersiz sonrasında toparlanma amacıyla müziğin kullanılmasını destekliyor. Ayrıca, kesin sonuçlara ulaşmak için çok daha fazla araştırmaya ihtiyaç olduğunu da gösteriyor (Karageorghis, 2017: 34,37). Yoğun egzersiz seanslarından sonra iyileşmenin hızlı olması, kardiyak komplikasyonları engellemek ve yaralanmalara engel olmak amacıyla görev sonrası müzik kullanılmaktadır. Literatürde görev sonrası müziğin konu edildiği çalışmalar azdır. Görev sonrası müzik, otonom sinir sisteminin, sinoatriyal düğüme olan etkileri ile bağlantılı bir kavramdır. Bu bağlantıya göre, müziğin hem sempatik hem de parasempatik aktiviteyi etkilediği sonucuna varılmaktadır. Buna ek olarak, yapılan yoğun egzersizlerin sonrasında müzik dinlemek, fizyolojik iyileşmenin hızlanmasına yardımcı olabilecek bir etken olarak görülebilir (Lesaffre ve diğerleri, 2017: 289,291).

2.3.3. Müziğin seçimine bağlı oluşan sonuçlar

Bir egzersize ya da spor yaparken eşlik etmesi için seçilen müziğin, bireylerin kişisel özellikleri, görev, egzersiz ortamı ya da istenen sonuçlar ile bağlantılı olması gerekmektedir. Müzik yaşa hitap etmeli ve katılımcıların sosyokültürel geçmişlerini yansıtabilmelidir. Tempo, egzersiz veyahut antrenman yoğunluğu göz önünde alınarak tercih edilmelidir. Isınma veya toparlanma dışında, müziğin asenkron uygulaması amacına uygun tempi bandı 120-140 bpm gibi görünür. Mümkün olduğu zaman, müziğin ritmik özellikleri, aktivitede canlandırılan motor kalıplara da yakın olabilmelidir. Modelin, eğitmen önderliğindeki egzersiz ya da spor eğitimi esnasında müziğin uygulanmasına yönelik birtakım çıkarımları bulunmaktadır. Örneğin, oturma esnasında sözlü talimat gerekiyor ise, ses, katılımcıların bu talimatları duymasını ve işlemesini engelleyecek derecede yüksek olmamalıdır. Görevin eğitim durumu ile etkileşimi de değerlendirilmelidir; yüksek eğitilmiş sporcular ve sporcular daha az geri bildirim ve talimat gerektirmektedir. Bununla birlikte, kişisel eğitmenlerin, müziğin sözlü rehberliklerine ve motivasyonel yorumlarına müdahalede bulunma kapasitesinin farkında olmaları da gerekir. Müzik dinlemenin sonuçlarına yönelik, egzersiz ya da sporun olumlu etkilerini veya popüler kültüre ilham veren referansları barındıran parçalar, görevle ilgili imgeleme ve kendi kendine konuşmayı teşvik etmek amacıyla seçilmeli. Olumlu duygu durumlarını en yüksek konuma getirmek amacıyla, eğitmenler majör tuşlardaki müziği tercih etmeli ya da en azından karanlık, minör armonileri olan müziği özen göstererek seçmelidir. Buna benzer bir gözetimin şarkı sözlerinin seçilmesinde de uygulanması gerekmektedir, çünkü olumsuz, güçsüzleştirici sözler, aksi takdirde motivasyonel olan müziği etkisiz kılabilir. Uyarıcı bir etkiye sahip olması amacıyla müziğin yüksek tempolu ve belirgin ritmik özelliklere barındırıyor olması gerekmektedir. Sakinleşmek için, yavaş bir tempo basit ritmik yapı, düzenli nabız atışı ve sınırlı sayıda perde seviyesine dayalı tekrarlayan ton kalıpları tavsiye edilmiştir. Egzersiz eğitmenleri, spor koçları ve katılımcılar, müzik dinleme deneyimlerinin sağladığı sonuçların rutin olarak düşünülmesi ve değerlendirilmesi, bununla birlikte bu süreci gelecekteki müzik seçimlerine rehberlik etmek amacıyla kullanılması büyük fayda gösterecektir. Aşılılmadık bir bulgu ise, egzersiz ya da spor için müzik seçiminin bütün müzik programıyla ilgili olmasıdır. Bu türdeki çalma listelerini oluşturanlar, birbirine yakın görünen ve çeşitliliği hedef alan müzik parçalarının müzik programı bakımından uyumunu göz önünde bulundurabilmeli; buna benzer şekilde, programlar zaman içerisinde uygun şekilde farklılaştırılmalıdır. Literatür incelendiğinde, müziğin kendi kendine seçildi zaman ya da katılımcılara seçimde bir

dereceye kadar özerklik sunuldu zaman, faydaların arttığını gözler önüne serdi. İngiliz Spor ve Egzersiz Bilimleri Birliği' nin yayınlamış olduğu bir bildiride, Karageorghis ve diğerleri, müziğin birçok durumda egzersiz ya da antrenman için faydalı bir şekilde eşlik ettiğini söylemesine rağmen, aşağıdaki koşullarda kontrendike olduğu sonucuna ulaşmışlardır: genellikle bağlantılı koşullardan dikkati dağılabilir. Sporcuların ya da sporcuların tüm dikkatlerini zorlu bir motor beceriyi öğrenme için odaklaması gerektiği zaman ve çağrışımsal bir dikkat tarzı gerektiren yüksek yoğunluktaki egzersiz yapıldığında veya antrenman yaparken. Müzik muhtemelen uyarıcı şekilde sadece aralıklı olarak kullanılması tavsiye edilir. Bu, uyarıcı etkilerine yönelik duyarsızlaşmayı engeller ve sporcu ya da sporcuların, kullanamayacakları durumlar için kendilerini alıştırmalarına müsaade eder. İç kulak yapılarına yönelik potansiyel tehditte dolayı, yüksek yoğunluklu egzersizle esnasında çok fazla yüksek sesli müziğe tekrar tekrar maruz kalınmamalıdır. Araştırmalar, çok yüksek sesli müzikle yapılan orta yoğunluk seviyesindeki aktivitenin bile geçici işitme kaybına sebep olabileceğini göstermiştir. Bu bulgu, modelde sunulan kişisel, çevresel ve görevle ilgili moderatörlerin içinde bulunduğu etkileşimi gösterir (Karageorghis, 2017: 39,45). Ragbi sahasının içerisinde marş şarkıları kullanılarak, oyunculara müziğin ilham kaynağı olması sağlanabilir. Takımların birçoğunun imzası olarak kullandığı bir parçası vardır. Örnek olarak İngiltere ragbi taraftarlarının kullanmış olduğu 'Swing Low, Sweet Chariot' isimli parçadır. Bu söylenen parça soyunma odası veya tribünlerde söylendiği zaman birlik ve rekabetçilik, vatanseverlik duygularının uyandırılmasını sağlar. Tüm siyahlar, bir araya gelip, her oyun başlamadan önce 'Haka' adı verilen takım içindeki kimliklerini güçlendirme amacıyla bir Maori meydan okumasını düzenler. Ayrıca bu toplu yapılan gösterinin başka bir amacı ise birleşik güç göstererek rakiplerini sindirmektir (Bateman ve Bale, 2009).

2.4. Müziğin Kullanımına Yönelik Bazı Alanların İncelemesi

2.4.1. Isınma sırasında müziğin kullanılması

Yorucu olan herhangi bir fiziksel aktiviteye başlamadan önce, insanların kas-iskelet sistemini aktiviteye tam olarak hazırlamak amacıyla kalp atış hızlarını kademeli bir şekilde yükseltmesi gereklidir. Sürüklenme ilkesini uygulamaya koymak için egzersiz yapanlar ve sporcular, sakinleştirici durumdan tam anlamıyla aktif hale yumuşak ve kademeli bir geçişte kalp atış hızını yükseltme amacına ulaşmak için müziği kullanabilir. Müzik dışındaki çağrışımların ilkeleri, özellikle daha yavaş müzik tercihleriyle ısınma ve esneklik rutinleri

esnasında da rahatça kullanılabilir. Egzersiz için ısınmanın klasik aşamalarından birisi aktif germedir. Aktif germe, çekirdek ısınısını yükseltmek, kan akışını sağlamak ve kalp atış hızını artırmak amacıyla kısa süreli bir aerobik aktivite olarak ve biraz daha detaylı esneme, belki de esnemelerin altı ila sekiz saniye arasında olması olarak yapılabilir. Sonrasında ise, dansa dayalı sınıflar benzeri bazı egzersiz rutinleri balistik esneme hareketlerini kullanmaktadır. Belirlenmiş esneklik çalışmalarında, bazı eğitmenler, hareket aralığını geliştirmek amacıyla bir partnerin hafif manuel baskısı ile birlikte esnemelerin uygulandığı pasif esnemeleri kullanmaktadır (Karageorghis, 2017: 82,85). Brezilya futbol takımı zihinsel anlamda hazırlık yaparken soyunma odasının içerisinde uyarıcı olan Latin Amerika müziğini dinlemektedir. Sahaya çıktıkları zaman kalabalığın içerisinde bir çeşit perküsyon müzisyeni onlara eşlik eder. Oyun esnasında, davullar genelde durmadan arka planda çalmaktadır ve bu sebeple müziğin asenkron şekilde kullanılmasına örnek gösterilebilir. Fakat zaman zaman takım kıvrak samba ritmine odaklanıyor gibi duruyor ve oyunun hızını senkronize olacak şekilde belirliyorlar (Bateman ve Bale, 2009: 16).

2.4.2. Güç antrenmanları sırasında müziğin kullanılması

Egzersiz yapan bireylerle yapılmış olan anketlerde ve mülakata yönelik çalışmalarda, rock türünün ve özellikle hard rock'ın kuvvete yönelik antrenmanlarda eşlik etmesi için çokça tercih edilen bir tür olarak görüldüğü dikkat çekmektedir. Bu, kesinlikle rock ve hip-hop'un ağırlık çalışmaları yapan herkese göre ideal bir eşlik sağladığı anlamına gelmemektedir. Bu türlerin ortada bulunan üstünlüğü, spor salonlarındaki ağırlık antrenmanlarıyla ilgilenen tutkunlara göre çevrimiçi anket sonuçlarını yayınlayan insan tarzlarını çok daha fazla gösteriyor da olabilir. İnsanların birçoğu, kendi evleri, yerel parklarda veya plajlarda ya da bunun gibi başka yerlerde güç odaklı antrenmanlara dahil olurlar. Bu egzersiz ortamları, hard rock ve hip-hop ile çok kuvvetli bir şekilde bağlantılı olmayada bilir. Spor salonla belli özellikteki kişilik tiplerini cezbedebilir, bununla birlikte bu tipler bayağı agresif müziği tercih ettiklerini ifade ederler. Rock ve hip-hop' un ötesindeki birçok çeşidin güç temelli rutinler için mükemmel bir şekilde çalıştığını ifade etmek yeterlidir. Güç temelli antrenmanların büyük kısmının anaerobik olduğu ve yüksek yoğunluklu çaba gösterilen antrenmanlarda kas sisteminin büyük bölümlerini çalıştırdığı göz önünde bulundurulursa, müzik birçok insana göre güçlü bir uyandırmanın yaşanmasını gerektirir. Kuvvet antrenmanının yüksek yoğunluktaki yapısı göz önüne alındığında, yapılan araştırmalar, müziğin bir tür psikomotor uyarıcı şeklinde kaldırmadan önce, kaldırma esnasında

olduğundan daha fazla rolünün olduğunu gözler önüne seriyor. Aslında, nispeten ağır ağırlıkları kaldıran bireyler, müzikle ilgilenmeyi zorlayıcı bulurlar. Müziğin faydalarının çoğunluğu, setler arasında dinlenirken, bununla birlikte bir sonraki sete zihinsel anlamda hazırlanıldığı zaman görülür (Karageorghis, 2017: 85; Moss, Enright ve Cushman, 2018).

Senkronize müzik kullanılması durumunda gerçekleştirilen ağırlık çalışması da oldukça zordur. Bunun sebebi, insanlar yoruldukça son birkaç tekrarda hareket hızları aynı kalır bir şekilde yavaşlar ve hemen ritimle senkronize şekilde hareket etmezler. Ayrıca, hafif ağırlıklarla çalışıldığı zaman ve yüksek tekrarları denerken, müziği eşzamanlı bir şekilde kullanmak nispeten kolaydır ve ideal tempo aralığı ise 110 ila 145 bpm olması yönündedir. Bu aralıkta bulunan sayıca çok fazla müzik vardır, bundan dolayı en uygun müziğin bulunması basittir (Karageorghis, 2017: 85).

2.4.3. Dinamik kuvvet antrenmanı sırasında müziğin kullanılması

Müziğin seçildiği zamanda, insanların her bir antrenman çeşidinin özel gereksinimlerini ve müziğin gerçekleştirilecek görevin performansına nasıl katkı sağlayabileceğinin ayrıca nasıl engelleyebileceğinin göz önünde bulundurulması gereklidir. Vücuttaki her siniri çeken çok yoğun egzersizler için müzik, egzersiz için zihinsel olarak hazırlanmaya ya da egzersiz sonrasında toparlanmaya yardımcı olmasının dışında, kesinlikle istenmeyen bir dikkat dağıtıcı şeklini de alabilir. Devre antrenmanı ve benzeri şekilde daha düşük yoğunlukta olan antrenmanlar için müzik tamamen entegre edilebilir ve hatta aktiviteyi düzenlemek amacıyla da dahil edilebilir. Dinamik kuvvet antrenmanı esnasında kullanılan müzik, tahminen tatmin edici ve üretken bir çalışmayı yansıtacak zihniyet türünü göstermelidir. Bununla birlikte aktivitenin güçlü ve yüksek yoğunluklu doğasını da göstermelidir. Dinamik kuvvet antrenmanı nadir şekilde müziğin senkronize edilmesiyle yapılır, bu sebepten ötürü burada müziğin asenkron uygulamasına dikkat çekilmiştir. Dinamik kuvvet antrenmanı esnasında müzik seçildiği zaman göz önüne alınması gerekli olan birkaç temel nokta, beklenen kalp atış hızı ve parçaların lirik doğrulamaları. İkinci vurgulanan nokta, müziğin armonik içeriğidir. Araştırmaların sonucunda, dinamik kuvvet antrenmanı uygulayan bireylerin, müziğin daha hafif, daha sıcak armonik dokuları yerine daha koyu içeriklerini tercih ettikleri gözlemlenmiştir. Aralıklı toparlanma dönemlerinin gerekli olduğu dinamik güç aktiviteleri esnasında, kalp atış hızı nadiren maksimumun yüzde 70 ila 80' ini geçer. Çok ağır ağırlıklar kaldırılmadığı sürece, genelde maksimumun yüzde 50 ila 60'ı seviyelerindedir, bu durumda

kaldırma esnasında fırlar ve hemen sonrasında hızla toparlanır. Bu tarzda bir çalışma uygulanırken nispeten düşük beklenen kalp atış hızları, 110 - 130 bpm' lik bir tempo aralığının ideal olacağını bizlere gösterir. Dinamik kuvvet antrenmanı yapıldığı zamanda müzik temposu tercihini egzersiz kalp atış hızı ile bağlayan çalışmalar daha yapılmamıştır, fakat yürüme, koşma ve bisiklete binmeye benzer diğer fiziksel aktivite çeşitleri üzerine yapılan araştırmalar göz önünde bulundurulduğu zaman, 110 - 130 bpm' lik optimal bir aralık gözlemlenmektedir ve eşzamansız olacak şekilde uygulanması beklenir. Kuvvet antrenmanı kapsamında, müziğin ilettiği mesajların aktivitenin doğasına destek vermesi ayrıca güçlendirmesi beklenir. Bunlarla birlikte, kendine güveni veya benlik saygısını ya da her ikisini de desteklemeleri gerekir (Karageorghis, 2017: 88).

2.4.4. Kardiyo-respiratuar antrenmanlarda müzik kullanılması

İnsanlar egzersiz yaparken kendi müziklerini seçtikleri zaman, bu genellikle kardiyo-respiratuar egzersizler için olmaktadır. Bu tarz antrenmanların uzun süreli, tekrarlayıcı ve monoton doğası onları müzik ile beraber tam anlamıyla hazır hale getirebilir. Müzik ile beraber yürüyüş programları giderek daha popüler hal aldı. Bu tarzdaki programlar halk sağlığı girişimlerinin öncüsü olduğundan dolayı, bu faaliyet halk sağlığı prizması vesilesiyle usulüne uygun bir şekilde incelenmektedir. Bunu, yüksek ritmik doğasının o aleti özellikle senkronize müzik uygulamasına çok uygun olmasını sağlayan kapalı mekan sabit bisikleti takip edebilir. Yol bisikleti kullanırken müziğin kullanılması güvenlik sebeplerinden dolayı tavsiye edilmez. Koşmak, bireysel olarak yapılan egzersizlere göre müziğin kullanılmasını yaygınlaştıran ve müzik çalan cihazları üreten firmaları, daha hafif ve daha ergonomik şekilde yapılmış üniteler oluşturmaya teşvik eden fiziksel aktivitedir. Bu eğilim 1970'lerin sonlarına doğru Sony Walkman ile başlamış olup ve günümüzde iPod Shuffle ile devam etmektedir. Koşuculara müzik tercihlerinde yardımcı olmak amacıyla birçok web sitesi, koşucular için özel bir şekilde yapılmış çalma listeleri ya da müzikler sağlar. Açık havada koşmak amacıyla müzik kullanımı ile içeride koşu bandında koşmak amacıyla kullanılan müzik arasında ince farklar bulunur. Asıl farklardan birisi, müziği bir koşu bandında eşzamanlı olacak biçimde kullanmanın çok daha zor olduğudur. Bu şekilde insanlar, genelde ritimle uyum sağlamak için adımlarını birkaç dakikada bir tekrar düzenlemek zorunda kalmaktadırlar. Buna benzer olarak, şiddetli bir rüzgara karşı ya da bir yokuş yukarı koşulduğu zaman müzikle senkronize kalmak da çok zordur. Açık alanda koşulması konusunda ilk olarak vurgulanması gerekli olan konu, yollarda ve kaldırımlarda

müzik kullanımının tavsiye edilmemesidir. Koşucuların güvenliklerini sağlamak amacıyla çevreye tümüyle uyum sağlamaları gerekmektedir ve müzik burada çok tehlikeli bir dikkat dağıtıcı olabilmektedir. Yapılan araştırmalar gösteriyor ki, koşucuların müzikten en çok fayda sağladığı zamanın performansları esnasında elde edilmiştir. Egzersiz yapan bireyler, egzersiz performanslarını geliştirmek amacıyla bilimsel bulguları uygulamak için bir yöntem olan müziği nadir bir şekilde kullanmışlardır. Örnek olarak, bir pazar sabahı eğlence amacıyla bir koşu için tipik bir mesafe olan 8 km koşan ve koşunun son yarısında asenkron müzik kullanan birisi, bitiş süresini 30-50 saniye dolaylarında düşürmeyi bekleyebilmektedir. Bu çeşitlendirilmiş müziğin kullanılması, en fazla ihtiyaç duyulduğu zaman ekstra bir itme sağlamasından dolayı performans düzeylerini artırmak amacıyla özellikle etkili bir yöntemdir. Step, düzenli bir şekilde ve ritmik doğasından dolayı, müziğin senkron uygulamasına uygun bir seçimdir. Hareket hızı, dakikada 36 adımdan, dakikada 72 adıma kadar değişebilmektedir. Adım hızını iki katına çıkarmak, yeterince geniş olan 72 - 144 bpm müzik temposu aralığında müzikleri gerektirir, fakat step antrenmanlarının birçoğu dakikada 45 - 60 adımlık daha dar bir aralıkta devam ettirilir ve bu da 90-144 bpm tempo aralığını temsil etmektedir. Step uygulamasında, müziğin hem senkron hem de asenkron olarak dahil edilmesi verim sağlar (Karageorghis, 2017: 93).

Egzersiz kapsamında, negatif düşünceleri azaltmak için müzikten faydalanılabilir. Odak noktasından kaynaklanarak ulaşan bedensel sinyaller, duygusal durumu geliştirir. Bununla birlikte gösterilen fiziksel çabayı artırır. Müzik, spor alanında sporcuların hazırlanmasını sağlamak, iyileşme süreçlerini ise hızlandırmak amacıyla kullanılmaktadır. Müziğin psikolojik anlamda etkileri, temel duygulanımın, davranış ve biliş üzerinde etkisinin olup olmadığı koşulunu içerir. Müziğin psikofiziksel olarak yansımaları, genellikle Gunnar Borg'un "RPE" ölçeğinin kullanılması vesilesiyle incelenebilen, bireyin fiziksel durumunun algısını içeren alandır. Müziğin psikofizyolojik etkileri, fizyolojik işleve etkisinin olup olmamasıyla alakalıdır. Müzik, beklenenin aksine daha fazla güç çıktısı, üretkenlik ve dayanıklılığın olmasına katkı sağladığı zaman ergojenik etkisi olan bir yapıda olur. Egzersiz ve spor bağlamında müziğin etkilerini incelemek amacıyla müzik etkileşim ilkelerine içeren somut bir hale getirilmiş teori ve model oluşturulmuştur. Bu model, öğretici özelliktedir ve ayrıca bilim insanları, uygulayan kişiye bu hususta araştırmacıların tanımlamış olduğu bağlantıların bütünsel olarak bir görselleştirmesine yardımcı olur. Müziksel olan faktörlere "öncüller" adı verilir. Bu faktörler "müziksel bütüne" verilmiş olan tepkilerden daha önce gelmektedir ve iki bölümde incelenirler: içsel faktörler müziğin

oluşturulduğu bileşenler ile alakalıdır, dışsal faktörler ise sesin bağlamsal olarak nasıl çağrışımında olduğuyla ilgilidir. Müzikal unsurlar, hiyerarşik bir yapıya sahiptir. Kişinin egzersiz ya da spor yaparken müziğe verdiği tepkinin nasıl olacağını belirleme konusunda dış faktörlere kıyasla içsel faktörlerin daha fazla etkisinin olduğu düşünülmektedir. Spor ve egzersiz kapsamında müziğin kullanılması, bir dersin görev ve özellikleriyle uyumlu şekilde, ayrıca dikkatli bir şekilde seçilerek gerçekleştirilmelidir. Bu hususlar dikkate alındığında, durumsal ve kişisel faktörlerin birbirleriyle, bedenlenmiş müzik bağlantılarının ilkeleri ile uyum içerisinde, karşılıklı bir bağlantı bulunur. Müzikal seçenekler ve dikkat şekli gibi bireysel faktörler, bireyin müziğe karşı vermiş olduğu tepkiyi saptama amacıyla durumsal faktörler ile karşılıklı etkileşimde olur. Örnek olarak, sporcunun birisi, Pilates egzersizine katıldığı zaman yavaş, sakinleştirici müziği seçebilirken, Boxercise egzersizine katıldığı zaman, tercihi hızlı, canlandırıcı müzikten yana olabilir. Spor ve egzersiz kapsamındaki farklı bir kavram daha bulunmaktadır. Duygusal tepkiler ile egzersizin yoğunluğu arasında bulunan bağlantıların betimlenmesi amacıyla tavsiye edilen çift modlu model bulunmaktadır. Bu modelin başlıca kuramı ise egzersiz yoğunluğu kavramının, solunum eşiği gibi bireylere has metabolik özellikler dikkate alınarak tanımlanmasının önemli olmasıdır. Bu tanımın yapılması için, kişilerin çeşitli fizyolojik değişiklik ile karşılaşması ve tüketmiş oldukları oksijen miktarından daha çok karbondioksit üretmeye başlaması gerekmektedir. Bu modele göre, duygusal tepkilerin egzersize gösterilmesi frontal korteks kaynaklı olan bilişsel etmenler ve egzersiz ile endekslenmiş olan fizyolojik değişimler yoluyla uyarılmakta olan çeşitli reseptörlerin gönderdiği ipuçları olarak iki faktöre bağlıdır. Solunum eşiğinin altında bulunan egzersize verilen duygusal tepkilere, ilk olarak bilişsel faktörler aracılığıyla yön verilir. Bu tepkiler genelde olumlu olmaktadır. Bireyler bu vurgulanan eşiğe yakın olan yoğunlukta egzersiz yaptığı zaman, duygusal tepkilerde bireylerin arasında çok fazla değişiklik gözlemlenmektedir. Bireylerin bazıları zevkte artış ve diğerlerinde azalma yaşadığını söylerler. Ayrıca eşiğin üzerinde bir yoğunlukta ise, iç algısal ipuçları belirginlik kazanmaktadır, bireylerin birçoğunda duygusal tepkiler düşüş göstermektedir. Bazı araştırmalar sonucu, eşiğin yakınında olan, hatta daha yüksek yoğunlukta bulunan, iyi seçilen bir müziğin, egzersiz yapan kişilerin duygusal tepkilerini artırabileceğine yönelik fikirleri desteklediği gözlemlenmiştir (Lesaffre ve diğerleri, 2017: 286,290).



3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Modeli

Bu araştırmada nicel ölçümler kullanılmıştır. Araştırmada bununla birlikte statik grup karşılaştırmalı desen kullanılmıştır.

3.2. Katılımcılar

Araştırmaya dahil edilen kapsam grubunu, Ankara ilinde, 16-18 yaş aralığında bulunan 18 kadın voleybolcu oluşturmuştur. Ayrıca çalışma kapsamına alınacak sporcular en az 3 yıl spor yapmış olanlardan seçilmiştir. Araştırmaya katılım gönüllülük esasına dayalı olup, sporcular onay formunu onayladıktan sonra araştırmaya katılmışlardır.

3.3. Veri Toplama Araçları

Verilerin toplanması nicel yöntemlerle sağlanmıştır. Verilerin toplanması için demografik anket ve deneysel yöntemler kullanılmıştır. İlk olarak katılım sağlayan deneklere araştırmacı tarafından oluşturulan kişisel bilgi formunda bulunan sorular uygulanmıştır. Daha sonra deneklere bireysel olarak farklı günlerde, gün içerisinde saat 16:00 – 17:00 aralığında d2 Dikkat Testi uygulanmıştır. Ölçek ve dikkat testinin uygulanması sonucunda elde edilen verilerin kayıt altına alınması ve analizi için ‘‘Microsoft Office Excel 2016’’ paket programı ile ‘‘IBM SPSS Statistics 26’’ programı kullanılmıştır.

Daha sonra denekler, antrenmanlarının olmadığı günler dikkate alınarak ve son 48 saat içerisinde herhangi bir antrenmanın olmadığı zaman diliminde, aynı saat aralıklarında haftada bir defa, müziksiz (kontrol grubu), hızlı tempo müzikli ve yavaş tempo müzikli olacak şekilde 3 kez laboratuvarı ziyaret ettiler. Deneklerden teste katılmadan 3 saat önce yemek yemiş olmaları ve en az 24 saat kafein ile alkolden uzak durmaları istenmiştir. Deneklere her ziyaret ettiklerinde 1 kez WAN testi uygulanmıştır. Testlerdeki sıra etkisini önlemek için ise 3 koşulun uygulama sırası rastgele seçilmiştir. Deneklere yavaş tempo ve hızlı tempo müziğin dinletilmesi müziğin bulunduğu ortama verilerek ve ‘‘Cyber AN-2536’’ marka ve modelindeki hoparlör kullanılarak gerçekleştirildi. Denekler ‘‘Yavaş Tempolu Müzik’’ koşulunu gerçekleştirirken, 60-80 bpm aralığında kendi seçtikleri müzikler ve

“Hızlı Tempolu Müzik” koşulunu gerçekleştirirken 120-140 bpm aralığında kendi seçtikleri müzikler kullanıldı. Testin uygulanması sırasında ses yüksekliğinin etkisini önlemek amacıyla ses yüksekliği her denekte sabit tutuldu. WAN testi, bilgisayarlı olan model olarak 894E, Varberg, İsveç Monark Döngüsü ergometresi eşliğinde uygulanmıştır. Denekler, test öncesinde ısınmak için 5 dakika jogging temposunda koşu, ardından 5 dakika statik germe egzersizleri yaptılar. Ergometrenin koltuğu, tam diz ekstansiyonuna izin vermek amacıyla ayak bileği 90° olacak şekilde önceden belirlenen yüksekliğe göre ayarlanmıştır. Parmak klipsleri kullanılarak deneklerden test boyunca oturmaları istendi. Daha sonra denekler, 5 dakika boyunca 60-70 rpm pedal çevirme hızıyla bisiklet ısınması yaptılar. Denekler 5 dakikalık dinlenme sonrasında WAN testini uyguladılar. Testte direnç ayarı olarak kilogram bakımından vücut ağırlığının %7,5 ‘una ayarlandı. Direncin devreye girmesi, bilgisayar aracılığıyla 120 rpm pedal çevirme hızına ulaşılması koşuluna göre ayarlandı. Deneklere önceden talimat verilerek, 30 saniye boyunca mümkün olduğu kadar hızlı pedal çevirmeleri istendi. Monark anaerobik test yazılım programı kullanılarak, testin uygulandığı süreçte bisikletten elde edilen verilerin kayıt altına alınması sağlanmıştır. Bu testin uygulanmasıyla maksimum güç çıkışı, ortalama güç çıkışı ve minimum güç çıkışının ölçülmesi sağlanmıştır. Wingate anaerobik testinin uygulanmasının ardından katılımcılara, literatürde geçerliliği ve güvenilirliği bulunan 5’li Likert Tipindeki Sportif Uygulamalarda Müziğin Etkisi Ölçek Formu uygulanmıştır. Elde edilen verilerin analizi için ‘IBM SPSS Statistics 26’ programı kullanılmıştır.

3.3.1. Kişisel bilgi formu

Araştırmacı tarafından sporculardan yaş, boy, kilo, aktif spor yaptığı sürenin belirlenmesi için oluşturulan soruları cevaplamaları istenmiştir.

3.3.2. Sportif uygulamalarda müziğin etkisi ölçek formu

Geçerliliği ve güvenilirliği Karayol ve Turhan tarafından yapılmış olan, Fiziksel Güç ve Performans, Psikolojik Sağlık, Motivasyon başlıkları kapsamında 3 alt boyutu içeren, bununla birlikte 18 maddeden oluşan bir ölçektir. SUMEO Ölçeği’ ndeki Fiziksel Güç ve Performans alt boyutu 6 maddeyi, Motivasyon alt boyutu 5 maddeyi ve son olarak Psikolojik Sağlık alt boyutu 7 maddeyi içermektedir. Ölçeğe ilişkin uygulanan güvenilirlik analizi sonucunda Alpha katsayısının 0,885 olduğu bilinmektedir. Madde toplam korelasyon

değerlerine bakıldığında 0,43 ile 0,57 arasında değiştiği görülmüştür. Bu ölçek, Sportif uygulama öncesi, Sportif uygulama esnası ve Sportif uygulama sonrasında olmak üzere 3 şekilde uygulanabilmektedir (Karayol ve Turhan, 2020).

3.3.3. D2 dikkat testi

Brickenkamp tarafından geliştirilen bu test konsantrasyon, dikkat ve algısal hız gibi özellikleri görmek amacıyla kullanılmaktadır. Test zamana bağlı olarak seçici dikkati ölçmeye yarar. Alt boyutlarda ise görevin yapılma hızı ile kurallara uyum ve performans kalitesi ölçülebilmektedir. Test 9-60 yaş arasında bulunan kişilere grup halinde ya da bireysel bir şekilde uygulanabilir. Verilen 1 sayfalık test formunda toplam 14 sıra bulunur, her sırada ise 47 adet olmasıyla birlikte toplam 658 figür bulunur. Testin içeriğinde ‘d’ ve ‘p’ harfleri kullanılır. Bazı harflerin üstünde ya da altında toplamda bir, iki, üç veya dört nokta bulunabilir. Testteki harfler, noktaların bulunduğu yerler ve sayılarına göre toplamda 16 farklı şekilde bulunabilirler. Testi uygulayan kişinin temel amacı toplamda iki noktayı içeren ‘d’ harfini bulmaktır. Bu şekilde testte üç farklı şekil bulunmaktadır. Uygulayan kişiye her sıradaki belirtilen görevi gerçekleştirmesi için 20 saniye süre verilir. Testin uygulanma süreci ise toplamda sekiz dakikayı içerir. Testin uygulanmasıyla 6 adet puan elde edilmektedir. Bu puanlar; TN (işaretlenen toplam figür sayısı), E1 (işaretlenmeden atlanılan figürlerin sayısı), E2 (yanlış işaretlenmiş figürlerin sayısı), CP (işaretlenmiş toplamdaki doğru sayısı), TN-E (Toplam Hata Puanı) ve E% (hataların oranı) şeklindedir. D2 dikkat testinin ülkemizdeki geçerlilik ve güvenilirlik çalışmalarından birisi 9-10 yaşındaki öğrencilere uygulanmasıyla YAYCI Levent tarafından yapılmıştır (Yaycı, 2013).

Testin Türkiye’deki sporcular açısından geçerlilik ve güvenilirliği Emine ÇAĞLAR ve Ziya KORUÇ tarafından yapılmıştır. Yapılan testler sonucunda sınıfiçi güvenilirlik katsayıları hesaplanmış olup, en yüksek güvenilirlik katsayısının 0.86 ile Toplam Madde (TN) ve en düşük güvenilirlik katsayısının ise 0.69 ile Konsantrasyon Performansı (KP) puanı olduğu tespit edilmiştir (Çağlar ve Koruç, 2006).

3.3.4. Wingate anaerobik güç testi

Wingate ölçüm cihazı, sporcuların laktik ve alaktik anaerobik gücünü ölçmeye yarayan, kolların ve bacakların aktif katılımını gerektiren ve pedal sayacı olan bir cihazdır. Testin

total süresi 30 sn olup sporcunun bu zaman dilimi içerisinde maksimum gücünü göstermesi beklenir. Pedal sayacı, her 5 saniyede bir kayıt eder. Test sonuçlandığında elde edilen verilerden ilk 5 sn içerisinde olan kısım alaktasik kapasite olarak değerlendirilirken, kalan süre laktasit kapasite olarak hesaplanır (Günay, Tamer ve Cicioğlu, 2013: 548).

3.4. Verilerin Analizi

Araştırma kapsamında elde edilen verilerin analizi sürecinde ilk olarak deneklere ait demografik bilgilere tanımlayıcı istatistikler uygulanmıştır. Varsayım inceleme sürecinde, değişkenlerin birbirleri ile ilişkisinde hangi analiz türüne uygun olduğunun tespiti için normallik testleri gerçekleştirilmiştir. Normallik testi için Basıklık, Çarpıklık değerleri, veri sayısının 30'dan az olması sebebiyle Shaphiro Wilks testlerinden yararlanılmıştır. Normallik test sonuçları doğrultusunda verilerin normal dağılım gösterdikleri tespit edilmiş olup parametrik testlerden Independent Samples T test ve One Way Anova testi tercih edilmiştir. Ayrıca sportif uygulamalarda müziğin etkisi ölçeğinin ve d2 dikkat testinin wingate test performansına etkisini incelemek amacıyla korelasyon analizi kullanılmıştır.

4. BULGULAR

Çizelge 4.1. Katılım sağlayan sporcuların tanımlayıcı özellikleri

	N (Katılımcı)	Ortalama	Std. Sapma
	İstatistik	İstatistik	İstatistik
YAŞ	18	16,17	,38
BOY	18	1,70	,050
KİLO	18	59,17	7,42
SPOR YAŞI	18	5,22	2,30
Toplam	18		

Çalışmaya katılan sporcuların tanımlayıcı özelliklerinin ortalaması yukarıdaki çizelgede belirtilmiştir. Yaş ortalaması 18 kişide $16,17 \pm 0,38$, Boy ortalaması 18 kişide $1,70 \pm 0,050$, Kilo ortalaması 18 kişide $59,17 \pm 7,42$, Spor Yaşı ortalaması 18 kişide $5,22 \pm 2,30$ olarak bulunmuştur.

Çizelge 4.2. Katılımcıların müzik temposuna göre wingate anaerobik testindeki zirve güç performanslarının test sonuçları

		N (Katılımcı)	Ortalama	Standart Sapma
Zirve Güç (watt)	Müziksiz Koşul	18	75,61	16,86
	Hızlı Tempolu Müzikli Koşul	18	82,02	15,56
	Yavaş Tempolu Müzikli Koşul	18	85,73	15,24
	Toplam Ortalama	54	81,12	16,16

Wingate anaerobik testinin uygulanması sonucu elde edilen zirve güç değerleri incelendiğinde, Müziksiz Koşul 18 kişide, ortalama $75,61 \pm 16,86$ olarak, Hızlı Tempolu Müzikli Koşul 18 kişide ortalama $82,02 \pm 15,56$ olarak, Yavaş Tempolu Müzikli Koşul 18 kişide ortalama $85,73 \pm 15,24$ olarak, Toplam Ortalama ise 54 kişide, $81,12 \pm 16,16$ olarak bulunmuştur.

Çizelge 4.3. Katılımcıların, wingate anaerobik testindeki zirve güç performansına göre yapılan ANOVA testi sonuçları

	Kareler Ortalaması	Serbestlik derecesi	Kareler Toplamı	F (Anova)	p (Anlamlılık)
GA	943,825	2	471,912	1,866	,165
Gİ	12900,623	51	252,953		
Toplam	13844,448	53			

*p>0,05

Gruplar arası verilerde, Kareler Ortalaması değeri 943,825, Serbestlik derecesi değeri 2, Kareler Toplamı değeri 471,912 olarak bulunmuştur.

Grup içi verilerde ise Kareler Ortalaması değeri 12900,623, Serbestlik derecesi değeri 51, Kareler Toplamı değeri 252,953 olarak bulunmuştur.

Elde edilen veriler doğrultusunda, Anova değeri 1,866 ve p anlamlılık değeri 0,165 olarak bulunmuştur.

Yapılan incelemeler sonucunda uygulanan ANOVA testine göre, gruplar arasında Zirve Güç değerleri bakımından istatistiksel olarak anlamlı bir fark [$F(2-53)= 1,866$; $p>0,05$] saptanmamıştır.

Çizelge 4.4. Katılımcıların müzik temposuna göre wingate anaerobik testindeki ortalama güç performanslarının sonuçları

		N(Katılımcı)	Ortalama	Standart Sapma
Ortalama Güç (watt)	Müziksiz Koşul	18	50,70	12,36
	Hızlı Tempolu Müzikli Koşul	18	55,99	9,91
	Yavaş Tempolu Müzikli Koşul	18	56,92	9,10
	Toplam Ortalama	54	54,54	10,71

Wingate anaerobik testinin uygulanması sonucu elde edilen ortalama güç değerleri incelendiğinde, Müziksiz Koşul 18 kişide, ortalama $50,70 \pm 12,36$ olarak, Hızlı Tempolu Müzikli Koşul 18 kişide ortalama $55,99 \pm 9,91$ olarak, Yavaş Tempolu Müzikli Koşul 18 kişide ortalama $56,92 \pm 9,10$ olarak, Toplam Ortalama ise 54 kişide ortalama $54,54 \pm 10,71$ olarak bulunmuştur.

Çizelge 4.5. Katılımcıların, wingate anaerobik testindeki ortalama güç performansına göre yapılan ANOVA testi sonuçları

	Kareler Ortalaması	Serbestlik derecesi	Kareler Toplamı	F(Anova)	p (Anlamlılık)
GA	405,357	2	202,679	1,822	,172
Gİ	5673,489	51	111,245		
Toplam	6078,846	53			

* $p>0,05$

Gruplar arası verilerde, Kareler Ortalaması değeri 405,357, Serbestlik derecesi değeri 2, Kareler Toplamı değeri 202,679 olarak bulunmuştur.

Grup içi verilerde ise Kareler Ortalaması değeri 5673,489, Serbestlik derecesi değeri 51, Kareler Toplamı değeri 111,245 olarak bulunmuştur.

Elde edilen veriler doğrultusunda, Anova değeri 1,822 ve p anlamlılık değeri 0,172 olarak bulunmuştur.

Yapılan incelemeler sonucunda uygulanan ANOVA testine göre, gruplar arasında Ortalama Güç değerleri bakımından istatistiksel olarak anlamlı bir fark [$F(2-53)= 1,822$; $p>0,05$] saptanmamıştır.

Çizelge 4.6. Katılımcıların müzik temposuna göre wingate anaerobik testindeki minimum güç performanslarının sonuçları

		N(Katılımcı)	Ortalama	Standart Sapma
Minimum Güç (watt)	Müziksiz Koşul	18	32,76	9,42
	Hızlı Tempolu Müzikli Koşul	18	34,60	8,33
	Yavaş Tempolu Müzikli Koşul	18	35,19	8,16
	Toplam Ortalama	54	34,18	8,56

Wingate anaerobik testinin uygulanması sonucu elde edilen minimum güç değerleri incelendiğinde, Müziksiz Koşul 18 kişide, ortalama $32,76 \pm 9,42$ olarak, Hızlı Tempolu Müzikli Koşul 18 kişide ortalama $34,60 \pm 8,33$ olarak, Yavaş Tempolu Müzikli Koşul 18 kişide ortalama $35,19 \pm 8,16$ olarak, Toplam Ortalama ise 54 kişide ortalama $34,18 \pm 8,56$ olarak bulunmuştur.

Çizelge 4.7. Katılımcıların, wingate anaerobik testindeki minimum güç performansına göre yapılan ANOVA testi sonuçları

	Kareler Ortalaması	Serbestlik derecesi	Kareler Toplamı	F(Anova)	p (Anlamlılık)
GA	57,853	2	28,927	,386	,682
Gİ	3822,742	51	74,956		
Toplam	3880,595	53			

* $p>0,05$

Gruplar arası verilerde, Kareler Ortalaması değeri 57,853, Serbestlik derecesi değeri 2, Kareler Toplamı değeri 28,927 olarak bulunmuştur.

Grup içi verilerde ise Kareler Ortalaması değeri 3822,742 Serbestlik derecesi değeri 51, Kareler Toplamı değeri 74,956 olarak bulunmuştur.

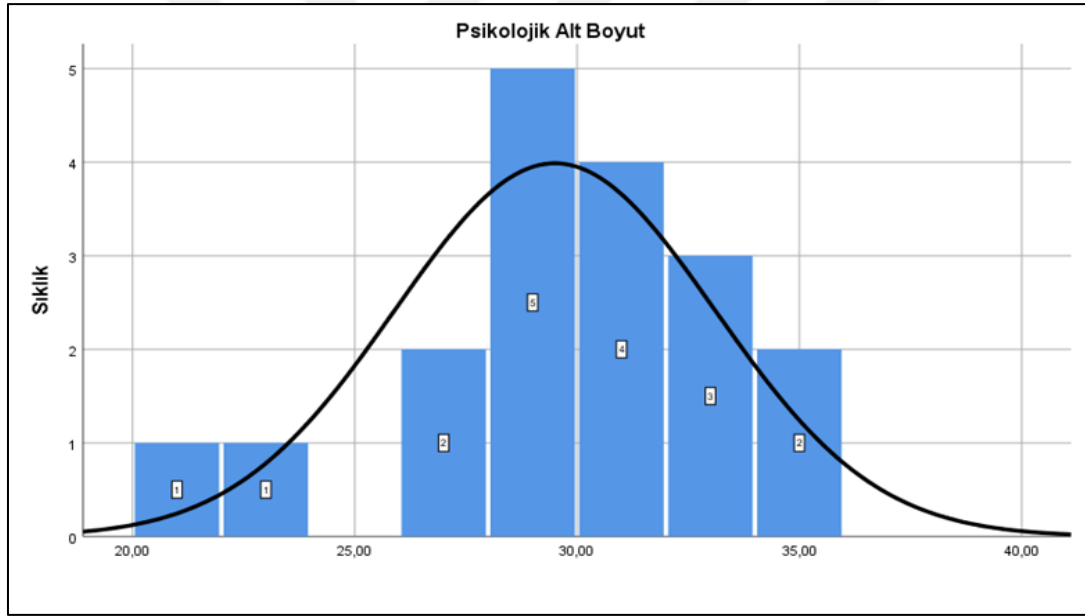
Elde edilen veriler doğrultusunda, Anova değeri 0,386 ve p anlamlılık değeri 0,682 olarak bulunmuştur.

Yapılan incelemeler sonucunda uygulanan ANOVA testine göre, gruplar arasında Minimum Güç değerleri bakımından istatistiksel olarak anlamlı bir fark [$F(2-53)= 0,386$; $p>0,05$] saptanmamıştır.

Çizelge 4.8. Sportif uygulamalarda müziğin etkisi ölçeğinin uygulanması sonucu elde edilen puanların sonuçları

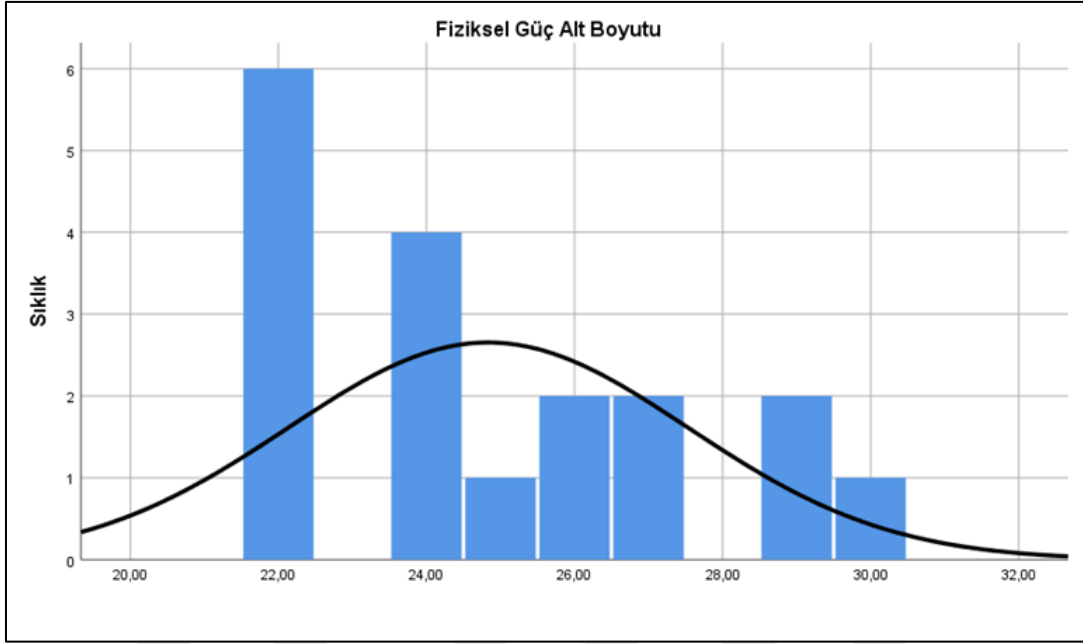
ALT BOYUTLAR	N(Katılımcı)	Ortalama	Standart Sapma
Psikolojik Alt Boyut	18	29,50	3,60
Fiziksel Güç Alt Boyut		24,83	2,71
Motivasyon Alt Boyut		22,39	1,82
Total Puan		76,72	6,86

Sportif uygulamalarda müziğin etkisi ölçeğinin uygulanması sonucunda psikolojik alt boyut 18 kişide ortalama $29,50 \pm 3,60$ olarak, fiziksel güç alt boyutu 18 kişide ortalama $24,83 \pm 2,71$ olarak, motivasyon alt boyutu 18 kişide ortalama $22,39 \pm 1,82$ olarak ve Toplam puan ortalama $76,72 \pm 6,86$ olarak bulunmuştur. Elde edilen bütün verilerin grafikleri ise ek olarak aşağıda verilmiştir.



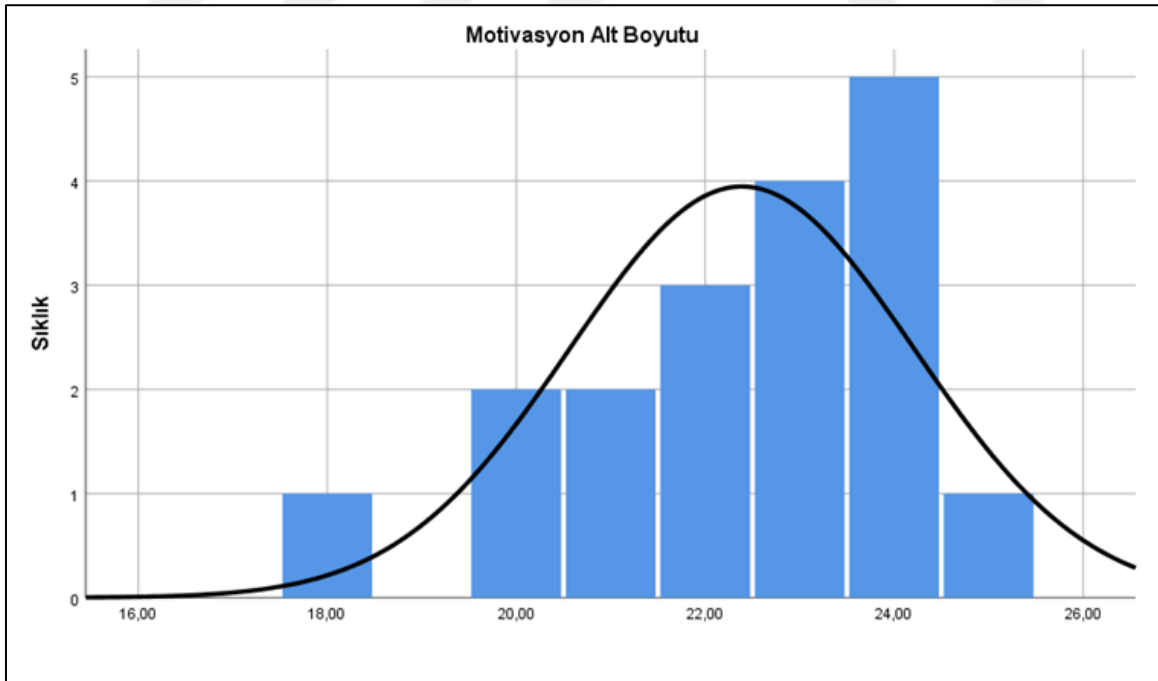
Şekil 4.1. Sportif uygulamalarda müziğin etkisi ölçeğinin psikolojik alt boyut puanlarının grafiği

Sportif uygulamalarda müziğin etkisi ölçeğinin uygulanması sonucunda elde edilen “Psikolojik Alt Boyut” puanlarının grafiği yukarıda verilmiştir.



Şekil 4.2. Sportif uygulamalarda müziğin etkisi ölçeğinin fiziksel güç alt boyutu puanlarının grafiği

Sportif uygulamalarda müziğin etkisi ölçeğinin uygulanması sonucunda elde edilen “Fiziksel Güç Alt Boyutu” puanlarının grafiği yukarıda verilmiştir.



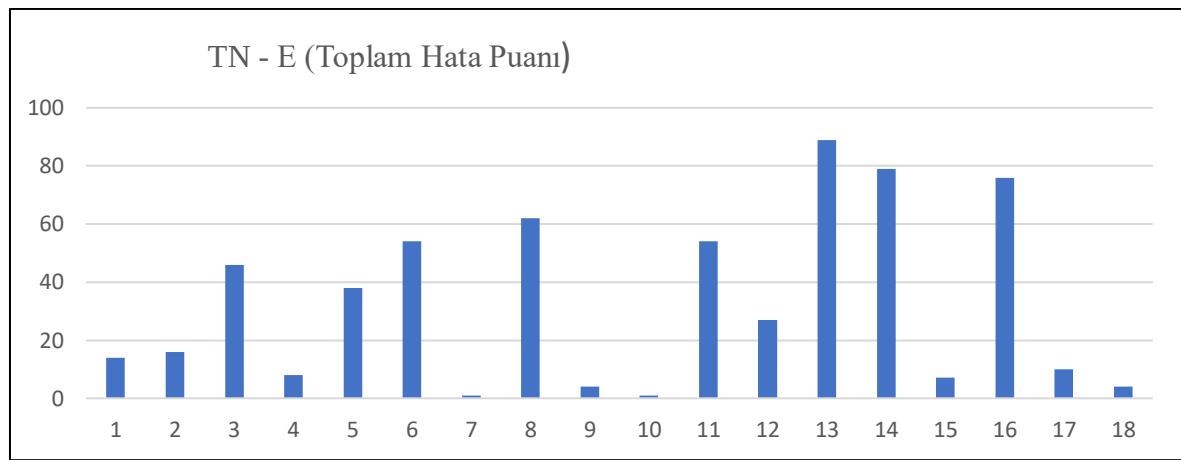
Şekil 4.3. Sportif uygulamalarda müziğin etkisi ölçeğinin motivasyon alt boyutu puanlarının grafiği

Sportif uygulamalarda müziğin etkisi ölçeğinin uygulanması sonucunda elde edilen “Motivasyon Alt Boyutu” puanlarının grafiği yukarıda verilmiştir.

Çizelge 4.9. d2 dikkat testindeki toplam hata puanı (TN-E) ve salınım (FR) puanı ortalamaları

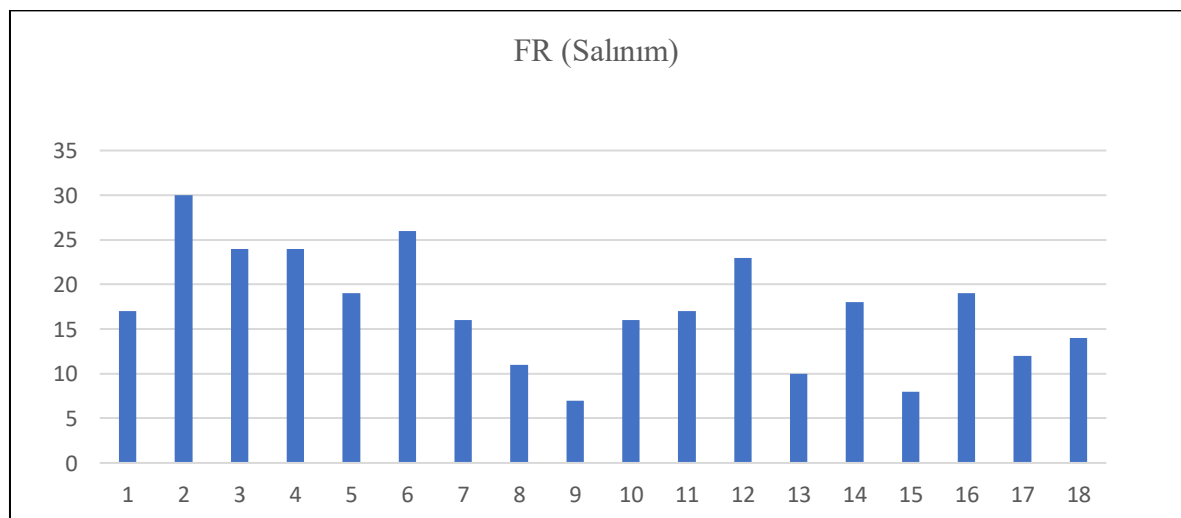
	N(Katılımcı)	Ortalama		Std. Sapma
	İstatistik	İstatistik	Std. Hata	İstatistik
Toplam Hata Puanı	18	32,78	7,06	29,96
Salınım Puanı	18	17,28	1,51	6,39
Toplam Katılımcı	18			

Katılımcıların d2 dikkat testinin uygulanması sonucunda toplam hata puanlarının ortalaması $32,78 \pm 7,06$ bulunmuştur. Salınım puanları ortalaması ise $17,28 \pm 1,51$ şeklinde bulunmuştur.



Şekil 4.4. D2 dikkat testi toplam hata puanı (TN-E) tablosu

D2 dikkat testinin uygulanması sonucunda elde edilen toplam hata puanları (TN-E) yukarıdaki çizelgede gösterilmiştir.



Şekil 4.5. D2 dikkat testi salınım (FR) puanı tablosu

D2 dikkat testinin uygulanması sonucunda elde edilen salınım (FR) puanları yukarıdaki çizelgede gösterilmiştir.

Çizelge 4.10. D2 dikkat testinin toplam hata puanı alt boyutu ile wingate anaerobik test performansı arasındaki korelasyon analizi test sonuçları

		Müziksiz Koşul Zirve Güç	Müziksiz Koşul Ortalama Güç	Müziksiz Koşul Minimum Güç	Hızlı Tempolu Müzikli Koşuldaki Zirve Güç	Hızlı Tempolu Müzikli Koşuldaki Ortalama Güç	Hızlı Tempolu Müzikli Koşuldaki Minimum Güç	Yavaş Tempolu Müzikli Koşuldaki Zirve Güç	Yavaş Tempolu Müzikli Koşuldaki Ortalama Güç	Yavaş Tempolu Müzikli Koşuldaki Minimum Güç
Toplam	r (Korelasyon)	,105	,081	,150	,051	,182	,242	,055	,105	,084
Hata Puanı	p (Anlamlılık)	,677	,750	,551	,842	,470	,333	,829	,677	,741
	N (Katılımcı)	18	18	18	18	18	18	18	18	18

*p>0,05

Korelasyon analizinin yapılması sonucunda d2 dikkat testi toplam hata puanı ile wingate anaerobik testi zirve güç değerleri incelendiğinde, 18 kişide müziksiz zirve güç r (korelasyon) değeri 0,105 ve p (anlamlılık) değeri 0,677 çıkmıştır. 18 kişide hızlı tempo müzikli koşuldaki zirve güç r (korelasyon) değeri 0,051 ve p (anlamlılık) değeri 0,842 çıkmıştır. 18 kişide yavaş tempo müzikli koşuldaki zirve güç r (korelasyon) değeri 0,055 ve p (anlamlılık) değeri 0,829 olarak bulunmuştur.

Yapılan incelemeler doğrultusunda uygulanan korelasyon analizine göre, d2 dikkat testi toplam hata puanı ile wingate anaerobik testi zirve güç değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark [p>0,05] saptanmamıştır.

Korelasyon analizinin yapılması sonucunda wingate anaerobik testi ortalama güç değerleri incelendiğinde, 18 kişide müziksiz ortalama güç r (korelasyon) değeri 0,081 ve p (anlamlılık) değeri 0,750 çıkmıştır. 18 kişide hızlı tempo müzikli koşuldaki ortalama güç r (korelasyon) değeri 0,182 ve p (anlamlılık) değeri 0,470 çıkmıştır. 18 kişide yavaş tempo müzikli koşuldaki ortalama güç r (korelasyon) değeri 0,105 ve p (anlamlılık) değeri 0,677 olarak bulunmuştur.

Yapılan incelemeler doğrultusunda uygulanan korelasyon analizine göre, d2 dikkat testi toplam hata puanı ile wingate anaerobik testi ortalama güç değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark [p>0,05] saptanmamıştır.

Korelasyon analizinin yapılması sonucunda wingate anaerobik testi minimum güç değerleri incelendiğinde, 18 kişide müziksiz koşulda minimum güç r (korelasyon) değeri 0,150 ve p (anlamlılık) değeri 0,551 çıkmıştır. 18 kişide hızlı tempo müzikli koşuldaki minimum güç r (korelasyon) değeri 0,242 ve p (anlamlılık) değeri 0,333 çıkmıştır. 18 kişide yavaş tempo müzikli koşuldaki minimum güç r (korelasyon) değeri 0,084 ve p (anlamlılık) değeri 0,741 olarak bulunmuştur.

Yapılan incelemeler doğrultusunda uygulanan korelasyon analizine göre, d2 dikkat testi toplam hata puanı ile wingate anaerobik testi minimum güç değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark [$p>0,05$] saptanmamıştır.

Çizelge 4.11. D2 dikkat testinin salınım puanı alt boyutu ile wingate anaerobik test performansı arasındaki korelasyon analizi test sonuçları

		Müziksiz Koşul Zirve Güç	Müziksiz Koşul Ortalama Güç	Müziksiz Koşul Minimum Güç	Hızlı Tempolu Müzikli Koşuldaki Zirve Güç	Hızlı Tempolu Müzikli Koşuldaki Ortalama Güç	Hızlı Tempolu Müzikli Koşuldaki Minimum Güç	Yavaş Tempolu Müzikli Koşuldaki Zirve Güç	Yavaş Tempolu Müzikli Koşuldaki Ortalama Güç	Yavaş Tempolu Müzikli Koşuldaki Minimum Güç
Salınım Puanı	r (Korelasyon)	,017	,082	-,150	,016	,078	-,156	-,326	-,099	-,201
	P (Anlamlılık)	,948	,747	,554	,950	,760	,537	,186	,695	,425
	N (Katılımcı)	18	18	18	18	18	18	18	18	18

* $p>0,05$

Korelasyon analizinin yapılması sonucunda d2 dikkat testi salınım puanı ile wingate anaerobik testi zirve güç değerleri incelendiğinde, 18 kişide müziksiz zirve güç r (korelasyon) değeri 0,017 ve p (anlamlılık) değeri 0,948 çıkmıştır. 18 kişide hızlı tempo müzikli koşuldaki zirve güç r (korelasyon) değeri 0,016 ve p (anlamlılık) değeri 0,950 çıkmıştır. 18 kişide yavaş tempo müzikli koşuldaki zirve güç r (korelasyon) değeri -0,326 ve p (anlamlılık) değeri 0,186 olarak bulunmuştur.

Yapılan incelemeler doğrultusunda uygulanan korelasyon analizine göre, d2 dikkat testi salınım puanı ile wingate anaerobik testi zirve güç değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark [$p>0,05$] saptanmamıştır.

Korelasyon analizinin yapılması sonucunda d2 dikkat testi salınım puanı ile wingate anaerobik testi ortalama güç değerleri incelendiğinde, 18 kişide müziksiz ortalama güç r (korelasyon) değeri 0,082 ve p (anlamlılık) değeri 0,747 çıkmıştır. 18 kişide hızlı tempo

müzikli koşuldaki ortalama güç r (korelasyon) değeri 0,078 ve p (anlamlılık) değeri 0,760 çıkmıştır. 18 kişide yavaş tempo müzikli koşuldaki ortalama güç r (korelasyon) değeri -0,099 ve p (anlamlılık) değeri 0,695 olarak bulunmuştur.

Yapılan incelemeler doğrultusunda uygulanan korelasyon analizine göre, d2 dikkat testi salınım puanı ile wingate anaerobik testi ortalama güç değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark [$p>0,05$] saptanmamıştır.

Korelasyon analizinin yapılması sonucunda d2 dikkat testi salınım puanı ile wingate anaerobik testi minimum güç değerleri incelendiğinde, 18 kişide müziksiz koşulda minimum güç r (korelasyon) değeri -0,150 ve p (anlamlılık) değeri 0,554 çıkmıştır. 18 kişide hızlı tempo müzikli koşuldaki minimum güç r (korelasyon) değeri -0,156 ve p (anlamlılık) değeri 0,537 çıkmıştır. 18 kişide yavaş tempo müzikli koşuldaki minimum güç r (korelasyon) değeri -0,201 ve p (anlamlılık) değeri 0,425 olarak bulunmuştur.

Yapılan incelemeler doğrultusunda uygulanan korelasyon analizine göre, d2 dikkat testi salınım puanı ile wingate anaerobik testi minimum güç değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark [$p>0,05$] saptanmamıştır.

Çizelge 4.12. Sportif uygulamalarda müziğin etkisi ölçeğinin alt boyutları ve toplam puanı ile wingate anaerobik test performansı arasındaki korelasyon analizi test sonuçları

		Müziksiz Koşul Zirve Güç	Müziksiz Koşul Ortalama Güç	Müziksiz Koşul Minimum Güç	Hızlı Tempolu Müzikli Koşuldaki Zirve Güç	Hızlı Tempolu Müzikli Koşuldaki Ortalama Güç	Hızlı Tempolu Müzikli Koşuldaki Minimum Güç	Yavaş Tempolu Müzikli Koşuldaki Zirve Güç	Yavaş Tempolu Müzikli Koşuldaki Ortalama Güç	Yavaş Tempolu Müzikli Koşuldaki Minimum Güç
Toplam Anket Puanı	r	-,221	-,093	-,128	-,167	-,079	-,002	-,093	-,070	-,111
	p	,379	,713	,613	,507	,756	,995	,713	,781	,662
	N	18	18	18	18	18	18	18	18	18
Motivasyon Alt boyut	r	-,080	-,002	,095	-,299	-,271	-,136	,006	-,124	-,022
	p	,753	,993	,709	,228	,276	,591	,980	,624	,931
	N	18	18	18	18	18	18	18	18	18
Fiziksel Güç Alt Boyut	r	-,213	-,016	-,011	-,090	-,060	-,119	,002	,087	-,031
	p	,397	,950	,965	,722	,812	,639	,995	,732	,904
	N	18	18	18	18	18	18	18	18	18
Psikolojik Alt boyut	r	-,291	-,174	,123	-,119	,003	,067	-,201	,058	,159
	p	,241	,491	,626	,639	,990	,793	,423	,818	,528
	N	18	18	18	18	18	18	18	18	18

* $p>0,05$

Korelasyon analizinin yapılması sonucunda sportif uygulamalarda müziğin etkisi ölçeğinin toplam anket puanı ile wingate anaerobik testi zirve güç değerleri incelendiğinde, 18 kişide müziksiz koşulda zirve güç r (korelasyon) değeri -0,221 ve p (anlamlılık) değeri 0,379 çıkmıştır. 18 kişide hızlı tempo müzikli koşuldaki zirve güç r (korelasyon) değeri -0,167 ve p (anlamlılık) değeri 0,507 çıkmıştır. 18 kişide yavaş tempo müzikli koşuldaki zirve güç r (korelasyon) değeri -0,093 ve p (anlamlılık) değeri 0,713 olarak bulunmuştur.

Yapılan incelemeler doğrultusunda uygulanan korelasyon analizine göre, sportif uygulamalarda müziğin etkisi ölçeğinin toplam anket puanı ile wingate anaerobik testi zirve güç değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark [$p>0,05$] saptanmamıştır.

Korelasyon analizinin yapılması sonucunda sportif uygulamalarda müziğin etkisi ölçeğinin toplam anket puanı ile wingate anaerobik testi ortalama güç değerleri incelendiğinde, 18 kişide müziksiz koşulda ortalama güç r (korelasyon) değeri -0,093 ve p (anlamlılık) değeri 0,713 çıkmıştır. 18 kişide hızlı tempo müzikli koşuldaki ortalama güç r (korelasyon) değeri -0,079 ve p (anlamlılık) değeri 0,756 çıkmıştır. 18 kişide yavaş tempo müzikli koşuldaki ortalama güç r (korelasyon) değeri 0,070 ve p (anlamlılık) değeri 0,781 olarak bulunmuştur.

Yapılan incelemeler doğrultusunda uygulanan korelasyon analizine göre, sportif uygulamalarda müziğin etkisi ölçeğinin toplam anket puanı ile wingate anaerobik testi ortalama güç değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark [$p>0,05$] saptanmamıştır.

Korelasyon analizinin yapılması sonucunda sportif uygulamalarda müziğin etkisi ölçeğinin toplam anket puanı ile wingate anaerobik testi minimum güç değerleri incelendiğinde, 18 kişide müziksiz koşulda minimum güç r (korelasyon) değeri 0,128 ve p (anlamlılık) değeri 0,613 çıkmıştır. 18 kişide hızlı tempo müzikli koşuldaki minimum güç r (korelasyon) değeri -0,002 ve p (anlamlılık) değeri 0,995 çıkmıştır. 18 kişide yavaş tempo müzikli koşuldaki minimum güç r (korelasyon) değeri 0,111 ve p (anlamlılık) değeri 0,662 olarak bulunmuştur.

Yapılan incelemeler doğrultusunda uygulanan korelasyon analizine göre, sportif uygulamalarda müziğin etkisi ölçeğinin toplam anket puanı ile wingate anaerobik testi minimum güç değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark [$p>0,05$] saptanmamıştır.

Korelasyon analizinin yapılması sonucunda sportif uygulamalarda müziğin etkisi ölçeğinin motivasyon alt boyutu ile wingate anaerobik testi zirve güç değerleri incelendiğinde, 18 kişide müziksiz koşulda zirve güç r (korelasyon) değeri -0,080 ve p (anlamlılık) değeri 0,753 çıkmıştır. 18 kişide hızlı tempo müzikli koşuldaki zirve güç r (korelasyon) değeri -0,299 ve p (anlamlılık) değeri 0,228 çıkmıştır. 18 kişide yavaş tempo müzikli koşuldaki zirve güç r (korelasyon) değeri 0,006 ve p (anlamlılık) değeri 0,980 olarak bulunmuştur.

Yapılan incelemeler doğrultusunda uygulanan korelasyon analizine göre, sportif uygulamalarda müziğin etkisi ölçeğinin motivasyon alt boyutu ile wingate anaerobik testi zirve güç değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark [$p>0,05$] saptanmamıştır.

Korelasyon analizinin yapılması sonucunda sportif uygulamalarda müziğin etkisi ölçeğinin motivasyon alt boyutu ile wingate anaerobik testi ortalama güç değerleri incelendiğinde, 18 kişide müziksiz koşulda ortalama güç r (korelasyon) değeri -0,002 ve p (anlamlılık) değeri 0,993 çıkmıştır. 18 kişide hızlı tempo müzikli koşuldaki ortalama güç r (korelasyon) değeri -0,271 ve p (anlamlılık) değeri 0,276 çıkmıştır. 18 kişide yavaş tempo müzikli koşuldaki ortalama güç r (korelasyon) değeri -0,124 ve p (anlamlılık) değeri 0,624 olarak bulunmuştur.

Yapılan incelemeler doğrultusunda uygulanan korelasyon analizine göre, sportif uygulamalarda müziğin etkisi ölçeğinin motivasyon alt boyutu ile wingate anaerobik testi ortalama güç değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark [$p>0,05$] saptanmamıştır.

Korelasyon analizinin yapılması sonucunda sportif uygulamalarda müziğin etkisi ölçeğinin motivasyon alt boyutu ile wingate anaerobik testi minimum güç değerleri incelendiğinde, 18 kişide müziksiz koşulda minimum güç r (korelasyon) değeri 0,095 ve p (anlamlılık) değeri 0,709 çıkmıştır. 18 kişide hızlı tempo müzikli koşuldaki minimum güç r (korelasyon) değeri -0,136 ve p (anlamlılık) değeri 0,591 çıkmıştır. 18 kişide yavaş tempo müzikli koşuldaki minimum güç r (korelasyon) değeri -0,022 ve p (anlamlılık) değeri 0,931 olarak bulunmuştur.

Yapılan incelemeler doğrultusunda uygulanan korelasyon analizine göre, sportif uygulamalarda müziğin etkisi ölçeğinin motivasyon alt boyutu ile wingate anaerobik testi minimum güç değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark [$p>0,05$] saptanmamıştır.

Korelasyon analizinin yapılması sonucunda sportif uygulamalarda müziğin etkisi ölçeğinin fiziksel güç alt boyutu ile wingate anaerobik testi zirve güç değerleri incelendiğinde, 18 kişide müziksiz koşulda zirve güç r (korelasyon) değeri -0,213 ve p (anlamlılık) değeri 0,397 çıkmıştır. 18 kişide hızlı tempo müzikli koşuldaki zirve güç r (korelasyon) değeri -0,090 ve p (anlamlılık) değeri 0,722 çıkmıştır. 18 kişide yavaş tempo müzikli koşuldaki zirve güç r (korelasyon) değeri 0,002 ve p (anlamlılık) değeri 0,995 olarak bulunmuştur.

Yapılan incelemeler doğrultusunda uygulanan korelasyon analizine göre, sportif uygulamalarda müziğin etkisi ölçeğinin fiziksel güç alt boyutu ile wingate anaerobik testi zirve güç değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark [$p>0,05$] saptanmamıştır.

Korelasyon analizinin yapılması sonucunda sportif uygulamalarda müziğin etkisi ölçeğinin fiziksel güç alt boyutu ile wingate anaerobik testi ortalama güç değerleri incelendiğinde, 18 kişide müziksiz koşulda ortalama güç r (korelasyon) değeri -0,016 ve p (anlamlılık) değeri 0,950 çıkmıştır. 18 kişide hızlı tempo müzikli koşuldaki ortalama güç r (korelasyon) değeri -0,060 ve p (anlamlılık) değeri 0,812 çıkmıştır. 18 kişide yavaş tempo müzikli koşuldaki ortalama güç r (korelasyon) değeri 0,087 ve p (anlamlılık) değeri 0,732 olarak bulunmuştur.

Yapılan incelemeler doğrultusunda uygulanan korelasyon analizine göre, sportif uygulamalarda müziğin etkisi ölçeğinin fiziksel güç alt boyutu ile wingate anaerobik testi ortalama güç değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark [$p>0,05$] saptanmamıştır.

Korelasyon analizinin yapılması sonucunda sportif uygulamalarda müziğin etkisi ölçeğinin fiziksel güç alt boyutu ile wingate anaerobik testi minimum güç değerleri incelendiğinde, 18 kişide müziksiz koşulda minimum güç r (korelasyon) değeri -0,011 ve p (anlamlılık) değeri 0,965 çıkmıştır. 18 kişide hızlı tempo müzikli koşuldaki minimum güç r (korelasyon) değeri -0,119 ve p (anlamlılık) değeri 0,639 çıkmıştır. 18 kişide yavaş tempo müzikli koşuldaki minimum güç r (korelasyon) değeri -0,031 ve p (anlamlılık) değeri 0,904 olarak bulunmuştur.

Yapılan incelemeler doğrultusunda uygulanan korelasyon analizine göre, sportif uygulamalarda müziğin etkisi ölçeğinin fiziksel güç alt boyutu ile wingate anaerobik testi minimum güç değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark [$p>0,05$] saptanmamıştır.

Korelasyon analizinin yapılması sonucunda sportif uygulamalarda müziğin etkisi ölçeğinin psikolojik alt boyutu ile wingate anaerobik testi zirve güç değerleri incelendiğinde, 18 kişide müziksiz koşulda zirve güç r (korelasyon) değeri -0,291 ve p (anlamlılık) değeri 0,241 çıkmıştır. 18 kişide hızlı tempo müzikli koşuldaki zirve güç r (korelasyon) değeri -0,119 ve p (anlamlılık) değeri 0,639 çıkmıştır. 18 kişide yavaş tempo müzikli koşuldaki zirve güç r (korelasyon) değeri -0,201 ve p (anlamlılık) değeri 0,423 olarak bulunmuştur.

Yapılan incelemeler doğrultusunda uygulanan korelasyon analizine göre, sportif uygulamalarda müziğin etkisi ölçeğinin psikolojik alt boyutu ile wingate anaerobik testi zirve güç değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark [$p>0,05$] saptanmamıştır.

Korelasyon analizinin yapılması sonucunda sportif uygulamalarda müziğin etkisi ölçeğinin psikolojik alt boyutu ile wingate anaerobik testi ortalama güç değerleri incelendiğinde, 18 kişide müziksiz koşulda ortalama güç r (korelasyon) değeri -0,174 ve p (anlamlılık) değeri 0,491 çıkmıştır. 18 kişide hızlı tempo müzikli koşuldaki ortalama güç r (korelasyon) değeri 0,003 ve p (anlamlılık) değeri 0,990 çıkmıştır. 18 kişide yavaş tempo müzikli koşuldaki ortalama güç r (korelasyon) değeri 0,058 ve p (anlamlılık) değeri 0,818 olarak bulunmuştur.

Yapılan incelemeler doğrultusunda uygulanan korelasyon analizine göre, sportif uygulamalarda müziğin etkisi ölçeğinin psikolojik alt boyutu ile wingate anaerobik testi ortalama güç değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark [$p>0,05$] saptanmamıştır.

Korelasyon analizinin yapılması sonucunda sportif uygulamalarda müziğin etkisi ölçeğinin psikolojik alt boyutu ile wingate anaerobik testi minimum güç değerleri incelendiğinde, 18 kişide müziksiz koşulda minimum güç r (korelasyon) değeri 0,123 ve p (anlamlılık) değeri 0,626 çıkmıştır. 18 kişide hızlı tempo müzikli koşuldaki minimum güç r (korelasyon) değeri 0,067 ve p (anlamlılık) değeri 0,793 çıkmıştır. 18 kişide yavaş tempo müzikli koşuldaki minimum güç r (korelasyon) değeri 0,159 ve p (anlamlılık) değeri 0,528 olarak bulunmuştur.

Yapılan incelemeler doğrultusunda uygulanan korelasyon analizine göre, sportif uygulamalarda müziğin etkisi ölçeğinin psikolojik alt boyutu ile wingate anaerobik testi minimum güç değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark [$p>0,05$] saptanmamıştır.



5. TARTIŞMA

Bu çalışmada, farklı tempolardaki müzikler eşliğinde ve cinsiyet değişkeni kontrol altına alınıp sadece kadın sporcuların üzerinde uygulanan wingate anaerobik güç testinin, test performansındaki etkisi ve bununla birlikte çalışmadaki kadın sporcuların dikkat düzeylerinin, anaerobik test performansına etkisi incelenmiştir. Literatürde bu alandaki çalışmalarda dikkat düzeyi konusunu içeren çalışmalar çok azdır. Çalışma doğrultusunda elde edilen veri ve bulguların takım sporlarında müziğin kullanımına veya sporda müziğin kullanımına ilişkin, özellikle de dikkat düzeyinin müzik kullanımını nasıl etkilediğine ilişkin katkılar sunacağı düşünülmektedir.

Yapılan araştırma en az 3 yıl lisanslı spor yapmış ve halen devam etmekte olan, 14-16 yaş aralığındaki 18 kadın voleybolcu ile literatürdeki hedeflenmiş olan değişkenleri ölçmek için kullanılan test, ölçek ve anketlerle tamamlanmıştır. Çalışma sonucunda bu değişkenlerin incelemesi yapılmıştır.

Bu çalışmanın ana bulguları ise şu şekildedir; yavaş tempo, hızlı tempo ve müziksiz bir şekilde kadın voleybol sporcularına uygulanan wingate testinde, performans açısından kıyaslama yapıldığında, güç çıktılarına bakılarak gruplar arasında minimum güç, ortalama güç ve zirve güç değerleri bakımından istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkiye rastlanmamıştır. Bununla birlikte müziğin motivasyonel ve psikolojik olarak faydalar sağladığı görülmüştür. Ancak sportif uygulamalarda müziğin etkisi ölçek formunun alt boyutları ile wingate anaerobik testinin uygulanması sonucu elde edilen performans çıktıları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkiye rastlanmamıştır. Bu çalışmada ayrıca yoğunlaşmak istediğimiz bir konu ise müziğin anaerobik performansa etkisini görmek amacıyla çalışmamıza katılım sağlayan sporcuların dikkat dağınıklığının olup olmadığını incelemektir. Bazı çalışmalarda dikkat konusuna vurgu yapılmaktadır (Feiss ve diğerleri, 2021; Castañeda-Babarro ve diğerleri, 2020; Duke, Cash ve Allen, 2011). Yapılan testler sonucunda d2 dikkat testinin alt boyutları ile wingate anaerobik testinin performans çıktıları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkiye rastlanmamıştır. Literatür incelendiğinde müziğin anaerobik egzersiz performansına yönelik etkilerini araştıran çalışmaların sayısının oldukça az olduğu görülmektedir.

Bu bulgular, wingate testi esnasında müzik dinleyerek yapılan başka çalışmalarla uyumludur (Atan, 2013; Fox, Michael, Weideman ve Hanson, 2019; Eliakim, Meckel, Nemet ve Eliakim, 2007; Ballmann ve diğerleri, 2019; Robyn, Jason, James, Melissa ve Gershon, 2021). Yapılan bir çalışmada müzik dinlemenin ve müziğin ritminin anaerobik egzersiz üzerindeki etkilerini incelemek amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda 28 erkek denek, 48 saat arayla, 6 kez laboratuvarı ziyaret etmiş. Her katılımcı yavaş ritimli müzik, hızlı ritimli müzik veya müziksiz olacak şekilde ayrı günlerde 3 farklı koşulda koşu temelli anaerobik sprint testini uygulanmıştır. Katılımcılar koşu temelli anaerobik sprint testini tamamladıktan 48 saat sonra 3 müzik koşulunda wingate anaerobik güç testi tamamlanmıştır. Yapılan testler sonrasında anaerobik güç değerlendirmeleri, kalp hızı ya da kan laktatında 3 koşul arasında anlamlı bir farka rastlanmamıştır. Sonuç olarak müzik dinlemek ve müziğin ritminin anaerobik performansı artırmadığı ve supramaksimal egzersize verilen yanıtı değiştirmedığı görülmüştür. Bu sonuçlar yapılan çalışmayla paralellik göstermektedir. (Atan, 2013).

Diğer bir çalışmada ise 8 erkek ve 8 kadından oluşan deneklere, 50 rpm' de bisiklet sürmekten oluşan bir ısınma protokolü uygulanmıştır. Yapılan çalışmada diğer çalışmalara kıyasla farklı bir metod olarak, ısınma esnasında çalınan müziğin etkileri gözlemlenmiştir. Isınma esnasında kendi seçtikleri ya da önceden seçilmiş müzik dinlemeleri sağlanmış. 10 dakikalık ısınma protokolünün tamamlanmasının ardından wingate anaerobik testini uygulamışlardır. Bu testin sonucunda bağıl güç, ortalama güç ve tepe güç değerleri bakımından anlamlı bir farka rastlamadıkları görülmüştür (Fox ve diğerleri, 2019).

Başka bir çalışmada, ulusal düzeyde 12 erkek, 12 kadın elit adolesan voleybolculara, ısınma sırasında müzik dinletilerek ve müziksiz ısınma olacak şekilde 2 farklı koşulda wingate anaerobik testi uygulanmıştır. Bu testin sonucunda müziğin her iki cinsiyette de ortalama anaerobik güç çıktıları üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığı görülmüştür. Fakat çalışmada farklı olarak pik anaerobik güç değerleri tüm voleybolcularda anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur (Eliakim ve diğerleri, 2007).

Yakın zamanda yapılan bir çalışmada, tercih edilmeyen veya tercih edilen müzik dinlemenin tekrarlı sprint performansına etkisini incelemek amacıyla, fiziksel olarak aktif 15 erkek katılımcıya tercih edilen ve tercih edilmeyen müzikle birlikte olacak şekilde 2 koşulda üç periyoda ayrılmış wingate anaerobik testi uygulanmıştır. Uygulanan test sonrasında, tercih edilen müzik dinlemek, tercih edilmeyen müzik dinlemekle karşılaştırıldığı zaman,

tekrarlanan anaerobik bisiklet sprintleri sırasında hiçbir ergojenik faydasının olmadığı sonucuna ulaşılmış (Ballmann ve diğerleri, 2019). Bu sonuç yapılan çalışmayla paralellik göstermektedir.

Yapılan bir çalışmada 32 erkek, 31 kadın katılımcı müziksiz, yavaş tempo müzikli ve hızlı tempo müzikli olmak üzere 3 koşulda iki farklı izometrik kuvvet egzersizi uygulanmıştır. Bu kuvvet egzersizleri tahta egzersizi ve duvara oturma egzersizlerinden oluşmuştur. Testlerin uygulanması sonucunda farklı tempolarda müzik çalarak uygulanan izometrik kuvvet egzersizlerinde müziğin, egzersiz yapanların algıladığı eforu, duygulanımını ya da toleransını etkilemediği gözlemlenmiştir. Müziğin izometrik egzersizler esnasında algılanan eforu düşürmek ya da etkiyi artırma amacıyla birincil bir araç olarak kullanılmaması gerektiği tavsiye edilmiştir (Robyn ve diğerleri, 2021).

Bu çalışma doğrultusunda ulaşılan sonuçlar, müziksiz ve müzikli koşullarda yapılan önceki bazı çalışmalarla farklılık göstermektedir (Cutrufello ve diğerleri, 2020; Loizou ve Karageorghis, 2015; Ballmann CG, McCullum, Rogers, Marshall, Williams, 2021; Serdar Bayrakdaroglu, Özgür Eken, Fatma Hilal Yagin, Ramazan Bayer, Mehmet Gulu, Zeki Akyildiz ve Hadi Nobari, 2022; Silva, Rizardi, Fujita, Villalba ve Gomes, 2021; Castañeda-Babarro, Marqués-Jiménez , Calleja-González, Viribay, León-Guereño, Mielgo-Ayuso, 2020; Hutchinson ve Karageorghis, 2013; Belkhir, Rekik, Chtourou ve Souissi, 2020; Ghazel, A. Souissi, Chtourou, Aloui ve N. Souissi, 2022; Karow, Rogers, Pederson, Williams, Marshall ve Ballmann, 2020; Jarraya M, Chtourou H, Aloui A, Hammouda O, Chamari K, Chaouachi A, Souissi N, 2012; Ballmann, Favre, Phillips, Rogers, Pederson ve Williams, 2021; Chtourou, Chaouachi, Hammouda, Chamari, Souissi N, 2012; Chtourou, Hmida ve Souissi N, 2017; Meglic, Orman, Rogers, Williams, Ballmann, 2021). Yakın zamanda yapılan bir çalışmada Cutrufello ve diğerleri, bench press ve wingate anaerobik test protokolünü kullanarak, katılımcıların kendi seçtikleri müziğin anaerobik egzersiz performansına etkisinin olup olmadığını incelemişlerdir. Çalışmaya 18-25 yaş aralığında bulunan 8 erkek 7 kadın üniversite öğrencisi katılım sağlamış. Müzikli ve müziksiz olarak iki koşulda testlere katılım sağlamışlar. Yapılan ölçümler sonrasında, bench press ve wingate testi sırasında kendi seçtikleri müziği dinlemenin, egzersiz performansını artırdığı sonucu elde edilmiştir (Cutrufello ve diğerleri, 2020). Bu sonuçların yapılan çalışmayla farklılık göstermesi katılımcıların sporcu olmamasından kaynaklandığı düşünülebilir.

Geçmişte yapılan bir başka araştırmada, bir anaerobik test performansı öncesinde hazırlık aşamasında müdahale olarak video ve müziğin kullanılmasının psikofizyolojik ve psikolojik etkilerini incelemişlerdir. Çalışmaya 15 erkek katılım sağlamıştır ve wingate anaerobik testi öncesinde sadece müzik, müzik ve video, motivasyonel hazırlayıcı video ve müzikli, videosuz ve müziksiz olmak üzere 4 hazırlanma koşulunu gerçekleştirmişler. Yapılan ölçümlerin sonrasında, birleştirilmiş video, müzik ve primes koşulunun görev öncesinde uygulanmasının, anaerobik performansın artmasında en etkili yöntem olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Sadece müzikle birlikte olan koşulun da faydası olduğunu bildirmişlerdir (Loizou ve Karageorghis, 2015). Yapılan çalışma ile paralel olmayan bu sonuçların, müziğin çeşidinden, temposundan ve müzik koşulunun wingate anaerobik testinin öncesinde uygulanmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Yapılan başka bir çalışmada tercih edilen ve tercih edilmeyen müzikleri dinlemenin direnç egzersiz performansı üzerindeki etkilerini incelemek amacıyla, direnç eğitilmiş 12 erkek üniversite çağındaki katılımcıya tercih edilen müzikle birlikte ve tercih edilmeyen müzikle birlikte olacak şekilde 2 koşulda bench press egzersiz testi uygulanmıştır. Katılımcılar maksimum 1 tekrarlarının %75' inde mümkün oldukça fazla tekrar yapmışlardır. Yapılan testlerle birlikte tercih edilen müziği dinlemenin genel bench press tekrarını artırdığı ve ağırlık kaldırma esnasındaki motivasyonun iki koşulda da önemli ölçüde daha yüksek olduğu sonuçlarına ulaşılmıştır. Bu çalışma yapılan çalışmayla motivasyon olarak benzerlik gösterse de performans çıktıları açısından farklılık göstermiştir. Bu farklılığın cinsiyet değişkeni veya kullanılan yöntemden kaynaklandığı düşünülmektedir (Ballmann ve diğerleri, 2021).

Futsal oyuncularında müzik ve görsel uyarının wingate anaerobik test performansı üzerindeki etkilerini incelemek amacıyla yapılan bir çalışmada, 17 genç erkek futsal oyuncusuna üç farklı koşulda wingate anaerobik testi uygulanmıştır. Bu koşullar müzikli, müziksiz, müzikli ve görsel geribildirimli olacak şekilde ayrılmıştır. Yapılan testler sonrasında müzikli ve görsel geribildirimli koşulda, futsal oyuncularının tepe güç çıkışı, bağıl tepe güç çıkışı, ortalama güç çıkışı, bağıl ortalama güç çıkışı ve minimum güç çıkışı dahil olmak üzere wingate anaerobik testi değerlerinin diğer protokollere göre daha fazla geliştiği gözlemlenmiştir. Bu sonuçların yapılan çalışmayla benzerlik göstermemesinin cinsiyet farklılığı veya çalışmada kullanılan müziğin seçilme şeklinden kaynaklandığı düşünülmektedir (Bayrakdaroglu ve diğerleri, 2022).

Başka bir çalışmada ise çeşitli koşullardaki müzik tercihinin maksimal güç ve güç-dayanıklılık testi ile algılanan efor derecelendirmelerinin üzerindeki etkisi değerlendirmek amaçlanmıştır. 20 katılımcının dahil edildiği çalışmada katılımcılara tercih edilen müzik türü, tercih edilmeyen müzik türü ve müziksiz olacak şekilde rastgele seçilerek 3 koşulda lat-pulldown egzersizi uygulanmıştır. Testlerin uygulanması sonucunda bireyin kendi belirlediği tercih edilen müziğin, egzersiz esnasında maksimal gücü ve kuvvet dayanıklılık performansını iyileştirdiği ayrıca tercih edilen müzik koşulunda algılanan eforu azalttığı görülmüştür. Bu çalışmadaki sonuçların yapılan çalışmayla benzerlik göstermemesinin katılımcıların yaş ortalamasından veya kuvvet antrenmanı uygulama düzeylerinden kaynaklandığı düşünülmektedir (Silva ve diğerleri, 2021).

Yakın zamanda yapılan sistematik bir incelemede amaç, müziğin 30 saniyelik wingate anaerobik test performansı üzerindeki etkilerinin incelenmesi olmuştur. Bu amaç doğrultusunda müziğin wingate test performansı üzerindeki etkilerini inceleyen 9 makale çalışmaya dahil edilmiştir. Çalışma sonucunda müzik dinlemenin sonucu olarak mutlak performans, bağıl tepe gücü ve yorulma endeksi üzerinde belirgin bir yararlı etki olmadığı görülmüştür. Ayrıca müzik dinlemenin ortalama güç üzerinde yararlı etkileri olduğu görülmüştür. Sonuç olarak bu çalışma nedenler spekülatif olmaya devam etse de müzik dinlemenin göreceli anaerobik egzersiz performansını fizyolojik olarak artırabileceğini göstermiştir (Castañeda-Babarro ve diğerleri, 2020).

Yapılan bir çalışmaya eşzamansız müzik ve baskın dikkat tarzının egzersiz sırasında psikolojik ve psikofiziksel değişkenler üzerindeki bağımsız ve birleşik etkilerini incelemek amacıyla 34 katılımcı dahil edilmiştir. Katılımcılar baskın dikkat tarzına göre gruplandırılıp, koşu bandındaki koşullarını düşük, orta, yüksek olacak şekilde 3 yoğunlukta bununla birlikte motivasyonel, aşırı, müziksiz olacak şekilde 3 müzik koşuluyla çaprazlama yapılarak tamamlamışlardır. Yapılan testler sonrasında ayırıştırıcıların orta ve yüksek yoğunluklar sırasında genel olarak daha yüksek algılanan Efor derecesi bildirdiği ve psikolojik tepkilerin motivasyonel durumda en olumlu olduğu ve bunu da öfke ve kontrolün izlediği gözlemlenmiştir. Elde edilen bulgularla birlikte egzersiz için müzik seçerken görev yoğunluğu ve süresinin yanı sıra baskın dikkat tarzındaki bireysel farklılıkların da önemli olduğu gösterilmiştir. Bu çalışma dikkat konusuna odaklanması ile yapılan çalışmayla benzerlik gösterse de yöntem olarak farklılıklar göze çarpmıştır. Elde edilen sonuçların farklı

olmasına sebep olarak da bu yöntem farklılıkları gösterilebilir (Hutchinson ve Karageorghis, 2013).

Yapılan bir çalışmada eş zamanlı ve motive edici müziği ısınma sırasında dinlemenin ve günün saatinin bir fonksiyonu olarak egzersiz performansları üzerindeki etkilerini incelemek amacıyla çalışmaya 16 erkek beden eğitimi öğrencisi katılmıştır. Katılımcılar rastgele bir sırayla, minimum 48 saatlik dinlenmenin sağlandığı 30 saniyelik sürekli sıçrama testine altı kez katılmışlardır. Birisi saat 07:00, birisi saat 17:00'da olacak şekilde 2 ısınmaya senkronize müzikle birlikte, 2 ısınmaya mitovasyonel müzikle birlikte ve 2 ısınmaya müziksiz olarak katılmışlardır. Isınmalardan sonra sıçrama testi uygulanmıştır. Test sırasında yorgunluk indeksi, tüm sıçramaların ortalama atlama yüksekliği ve maksimal sıçrama yüksekliği ölçülmüş. Derecelendirilmiş algılanan efor (RPE) ve duygu durumları (FS), ısınma ve testten hemen sonra kaydedilmiş. Sonuç olarak ise, tüm deneysel koşullarda test sırasında maksimal sıçrama yüksekliği ve tüm sıçramaların ortalama atlama yüksekliğinin saat 17:00'de, 07:00'den daha yüksek olduğunu ortaya koyulmuştur. Bununla birlikte motivasyon müziği eşliğinde ısınma, günün her iki saatinde de senkron müzikle ısınmadan daha iyi maksimal sıçrama yüksekliği ve tüm sıçramaların ortalama atlama yüksekliği ile sonuçlanmıştır. Fakat duygu durumları ve derecelendirilmiş algılanan efor, müzik türlerinden bağımsız olduğu görülmüştür. Bu çalışmanın sonuçlarının yapılan çalışmadan farklı olmasının, kullanılan yöntemden kaynaklandığı düşünülmektedir (Belkhir ve diğerleri, 2020).

Yapılan başka bir çalışmada farklı adet döngülerinde, müzikle birlikte uygulanan kısa süreli egzersizlerde, müziğin performans üzerindeki etkilerini incelemek amaçlanmıştır. Çalışmaya katılan farklı adet dönemindeki 21-24 yaş arasında bulunan 14 kadın hentbolcu, rastgele sırayla müziksiz ve hızlı tempo müzikli olacak şekilde 2 koşulda dört farklı teste katılmışlar. Bu testler çömelme atlama testi, çeviklik T-testi, karşı hareket atlama testi ve tekrarlanan sprint yeteneği testi olarak belirlenmiştir. Elde edilen bulgularla birlikte, ısınma sırasında müzik dinlemenin, tüm adet dönemlerinde kısa süreli egzersiz performansı için faydalı olacağı sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca farklı adet dönemlerinin dikey sıçrama, tekrarlanan sprint yeteneğini ve çeviklik testini etkilemediği gözlemlenmiştir. Bu çalışmanın sonuçlarının yapılan çalışmadan farklı olmasının, kullanılan yöntemden ve yaş ortalamasından kaynaklandığı düşünülmektedir (Ghazel ve diğerleri, 2022).

Yapılan bir çalışmada ısınma esnasında tercih edilen ve tercih edilmeyen müziğin dinlenilmesinin egzersiz performansına etkisini incelemek amacıyla, toplamda 12 fiziksel olarak aktif kadın ve erkek katılımcıya 3 koşulda ısınma ve 2000 m kürek çekme egzersizi uygulanmıştır. Testlerle birlikte bağıl güç çıkışı, deneme süresi, algılanan efor derecesi, kalp atış hızı ve motivasyon analiz edilmiştir. Sonuç olarak çalışma, müziksiz koşul ile kıyaslandığında, göreceli güç çıktısının tercih edilen müzik sırasında önemli ölçüde daha yüksek, deneme süresinin önemli ölçüde düşük ve kalp hızının önemli ölçüde yüksek olduğunu göstermiştir. Algılanan efor derecesi, müzikten bağımsız olarak değişmemiştir. Bu çalışmanın sonuçlarının yapılan çalışmadan farklı olmasının, kullanılan yöntemden kaynaklandığı düşünülmektedir (Karow ve diğerleri, 2020).

Yüksek antrenmanlı sporcularda 30 sn Wingate testi uygulanmadan önce ısınma sırasında müzik dinlemenin kısa süreli supramaksimal performans üzerindeki etkilerini incelemek amacıyla yapılan bir çalışmaya 12 genç erkek sporcu dahil edilmiştir. Katılımcılara hızlı tempo müzikli ve müziksiz olarak iki koşulda wingate testi 48 saatlik arayla uygulanmıştır. Wingate testi esnasındaki algılanan efor oranı, ortalama ısınma ve yorgunluk indeksinin, ısınma sırasında müziğin dahil edilmesiyle değişmediği fakat müziğin dahil edildiği koşulda güç çıkışı değerlerinin diğer koşula kıyasla daha yüksek olduğu ve ısınma sırasında müziğin ek bir yardımcı olarak dahil edilebileceği sonucuna ulaşılmıştır. Bu çalışmanın sonuçlarının yapılan çalışmadan farklı olmasının, kullanılan yöntemden ve cinsiyet değişkeninden kaynaklandığı düşünülmektedir (Jarraya M ve diğerleri, 2012).

Yakın zamanda yapılan araştırmada egzersiz öncesinde müzik dinlemenin bench press performansı üzerindeki etkileri incelemek amacıyla direnç eğitilmiş 10 erkek katılımcıya, en az 48 saat arayla müziksiz ve egzersiz öncesi müzikten oluşturulan iki bench press testi uygulanmıştır. Her testte ısınma sonrasında maksimum patlayıcı etkisi olması için %75' te bir maksimum tekrar ile birlikte bir set bench press tekrarını tamamlamaları istenmiştir. Çalışmanın sonucunda egzersiz öncesi müzik koşulunun ortalama güç çıkışını ve halter hızını artırdığı bulunmuştur. Bu çalışmanın sonuçlarının yapılan çalışmadan farklı olmasının, kullanılan yöntemden ve cinsiyet değişkeninden kaynaklandığı düşünülmektedir (Ballmann ve diğerleri, 2021).

Yapılan bir çalışmada Wingate testi sırasında güç çıkışının günlük değişimleri üzerinde ısınırken müzik dinlemenin etkilerini değerlendirmek amacıyla 12 beden eğitimi

öğrencisine, saat 07:00 ve 17:00' da 10 dakikadan oluşan müzikli ve müziksiz ısınmanın ardından 4 Wingate testi uygulanmıştır. Wingate testi esnasında ortalama güç ve tepe güç ölçümleri yapılmıştır. Ortalama ve tepe gücün müzikli ısınmadan sonra sabahdan öğleden sonraya kadar arttığı bildirilmiştir. Bununla birlikte zirve ve ortalama gücün müzikli koşulda iki test süresi boyunca da müziksiz koşula kıyasla daha yüksek olduğu görülmüştür. Bu çalışmanın sonuçlarının yapılan çalışmadan farklı olmasının, kullanılan yöntemden, yapılan testlerin farklı saatlerde olmasından ve katılımcıların sporcu olmamasından kaynaklandığı düşünülmektedir (Chtourou ve diğerleri, 2012).

Yapılan başka bir çalışmada ısınma esnasında müzik dinlemenin, uzun mesafe koşucuları ve kısa mesafe koşucularında ısınma sonrası Wingate test performansı, ruh hali ve algılanan efor derecesi üzerindeki etkilerinin gözlemlenmesi amaçlanmıştır. Çalışmaya 12 kısa mesafe koşucusu ve 12 uzun mesafe koşucusu dahil edilmiştir. Katılımcılara müzikli ısınma ve müziksiz ısınmayla birlikte 2 koşulda wingate testi uygulanmıştır. Yapılan testin ardından algılanan efor derecesi puanları ve poms anketi uygulanmıştır. Uygulanan testlerin ardından pik ve ortalama güç değerlerinin müzikli ve müziksiz koşulda yalnızca sprinterlerde arttığı, bununla birlikte algılanan efor derecesi skorlarının sprinterlerde müzikli koşulda, müziksiz koşula kıyasla anlamlı olarak daha yüksek olduğu ve yorgunluğun da müzikli koşulda daha düşük olduğu sonuçlarına ulaşılmıştır. Bu çalışmanın sonuçlarının yapılan çalışmadan farklı olmasının, katılımcıların sprinter olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir (Chtourou ve diğerleri, 2017).

Yakın zamanda yapılan başka bir çalışmada ise Klasman INCAA kadın sporcularında tercih edilen ve tercih edilmeyen ısınma müziği dinlemenin anaerobik sprint performansı üzerindeki etkilerini araştırmak amacıyla 14 üniversiteli kadın sporcu çalışmaya dahil edilmiştir. Katılımcılar tercih edilen müzikle ve tercih edilmeyen müzikle birlikte olacak şekilde 2 farklı koşulda 50 Watt' ta 3 dakikalık standart bisiklet ısınmasını tamamlamışlardır. Isınma sonrasında katılımcılar Wingate anaerobik testini tamamlamışlardır. Çalışma sonucunda tercih edilen ısınma müziği dinlemenin, tercih edilmeyen müziğe kıyasla tekrarlanan sprintler sırasında ergojenik bir fayda sağladığı bununla birlikte egzersiz motivasyonunu geliştirdiği gözlemlenmiştir. Bu çalışma motivasyon açısından yapılan çalışmayla benzerlik gösterse de anaerobik performans açısından yapılan çalışmayla farklılık göstermiştir. Bu farklılığın müziğin ısınma esnasında dinlenmesinden yani farklı yöntemin kullanılmasından kaynaklandığı düşünülmektedir (Meglic ve diğerleri, 2021).

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

- Sonuç olarak elde edilen verilerle birlikte wingate anaerobik testi sırasında farklı tempolarda müzik dinlemenin test performansını artırmadığı, wingate anaerobik testi sırasında müzik dinlemenin motivasyonel ve psikolojik olarak fayda sağladığı fakat bu faydaların test performansını artırmadığı ve katılımcıların dikkat düzeylerinin wingate anaerobik test performansını etkilemediği düşünülmektedir.
- Sporcularda dikkat dağınıklığı probleminin olması, müziğin wingate anaerobik testi sırasında uygulanmasından dolayı performans açısından etkileri azaltmış olabilir. Bundan dolayı müziğin anaerobik bir performans sergilemeden önce kullanılması önerilir.
- Dikkat dağınıklığı olan sporculara, çalışmadan elde edilen sonuçlarla birlikte wingate anaerobik test performansının artmamasından dolayı, anaerobik performans sergiledikleri sırada performans artırmak amacıyla müzik dinlemesi tavsiye edilmez.
- Sportif uygulama sırasında müziğin psikolojik ve motivasyonel faydalarının olduğu söylenebilir. Bu yüzden sportif uygulama esnasında, psikolojik ve motivasyonel fayda sağlamak amacıyla müzik dinlenilmesi tavsiye edilir.
- Bu çalışmada, katılım sağlayan sporcularda dikkat dağınıklığının ve dikkat salınımının olduğu sonucu elde edilmiştir. Bundan sonra yapılacak olan çalışmalarda bu durumun etkisinin olup olmadığını incelemek amacıyla dikkat dağınıklığı olmayan sporcular dahil edilerek kıyaslama yapılması tavsiye edilir.
- Bundan sonraki yapılacak çalışmalarda cinsiyetler arasındaki etkilerin kıyaslamasının yapılması ve farklı branşlardaki sporcular üzerindeki etkilerin araştırılması tavsiye edilir.



KAYNAKLAR

- Aburto-Corona, J.A., Romero-Torres, J.A., Herrera, B.M., and Hutchinson, J.C. (2022). Listening to fast-tempo music improves physical performance in recreational swimmers. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 1-8.
- Almeida, C.M.M., Araujo, F.D.S., Lima, E.V.D.C., De Souza, M.F., Sales, M.M., and De Moraes, J.F.V.N. (2021). Acute effects of listening to music and/or watching video clips on perceptual variables and performance during a high intensity exercise session. *Journal of Physical Education and Sport*, 21(6), 3455-3463.
- Ardipal, A. (2014). Utilizing music in sport and exercise at elementary school in Indonesia. *Asian Social Science*, 10(5), 118-122.
- Atan, T. (2013). Effect of music on anaerobic exercise performance. *Biology of Sport*, 30(1), 35-39.
- Baker, K.M., Garcia, J., and Belity, T. (2019). Emotional influence of music in relation to the effect of music on exercise performance. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 51, 394.
- Ballmann, C.G., McCullum, M.J., Rogers, R.R., Marshall, M.R., and Williams, T.D. (2021). Effects of Preferred vs. Nonpreferred Music on Resistance Exercise Performance. *J Strength Cond Res*, 35(6), 1650-1655.
- Ballmann, C. G., Favre, M. L., Phillips, M. T., Rogers, R. R., Pederson, J. A., and Williams, T. D. (2021). Effect of Pre-Exercise Music on Bench Press Power, Velocity, and Repetition Volume. *Perceptual and Motor Skills*, 128(3), 1183–1196.
- Ballmann, C.G., Cook, G.D., Hester, Z.T., Kopec, T.J., Williams, T.D., and Rogers, R.R. (2021). Effects of preferred and non-preferred warm-up music on resistance exercise performance. *Journal of Functional Morphology and Kinesiology*, 6(1), 3.
- Ballmann, C.G., Maynard, D.J., Lafoon, Z.N., Marshall, M.R., Williams, T.D., and Rogers, R.R. (2019). Effects of listening to preferred versus non-preferred music on repeated Wingate anaerobic test performance. *Sports*, 7(8), 185.
- Bateman, A. (2014). Introduction: sport, music, identities. *Sport in Society: Cultures, Commerce, Media, Politics*, 17(3), 293-302.
- Bateman, A., and Bale, J. (Ed.) (2009). *Sporting sounds relationships between sport and music*. London: Routledge, 16-35, 120-135, 185-190.
- Bayrakdaroglu, S., Eken, Ö. ve Yagin, F.H. (2022). Warm up with music and visual feedback can effect Wingate performance in futsal players. *BMC Sports Sciences Med Rehabil*, 14, 205.
- Bigliassi, M., Karageorghis, C.I., Hoy, G.K., and Layne, G.S. (2018). The way you make me feel: Psychological and cerebral responses to music during real-life physical activity. *Psychology of Sport and Exercise*, 41, 211-217.

- Blasco-Lafarga, C., Ricart, B., Cordellat, A., Roldán, A., Navarro-Roncal, C., and Monteagudo, P. (2021). High versus low motivating music on intermittent fitness and agility in young well-trained basketball players. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 20(3), 777-793.
- Brohmer, R., and Becker, C. (2006). Effects of music on Wingate performance. *Journal of Undergraduate Kinesiology*, 2(1), 49-54.
- Brooks, K., and Brooks, K. (2010). Difference in wingate power output in response to music as motivation. *Journal of Exercise Physiology Online*, 13(6), 14-20.
- Castañeda-Babarro, A., Marqués-Jiménez, D., Calleja-González, J., Viribay, A., León-Guereño, P., and Mielgo-Ayuso, J. (2020). Effect of Listening to Music on Wingate Anaerobic Test Performance. A Systematic Review and Meta-Analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(12), 4564.
- Centala, J., Pogorel, C., Pummill, S.W., and Malek, M.H. (2020). Listening to fast-tempo music delays the onset of neuromuscular fatigue. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 34(3), 617-622.
- Chtourou, H., Chaouachi, A., Hammouda, O., Chamari, K., and Souissi, N. (2012). Listening to music affects diurnal variation in muscle power output. *Int Journal Sports Med*, 33(1), 43-7.
- Chtourou, H., Briki, W., Aloui, A., Driss, T., Souissi, N., and Chaouachi, A. (2015). Relation entre musique et performance sportive: Vers une perspective complexe et dynamique, *Science & Sports*, 30(3), 119-125.
- Chtourou, H., Hmida, C. and Souissi, N. (2017). Effect of music on short-term maximal performance: sprinters vs. long distance runners. *Sport Sciences Health*, 13, 213–216.
- Clark, I.N., Baker, F.A., and Taylor, N.F. (2016). The modulating effects of music listening on health-related exercise and physical activity in adults: A systematic review and narrative synthesis, *Nordic Journal of Music Therapy*, 25(1), 76-104.
- Coimbra, D.R., Bevilacqua, G.G., Pereira, F.S., and Andrade, A. (2021). Effect of mindfulness training on fatigue and recovery in elite volleyball athletes: A randomized controlled follow-up study. *Journal of Sports Science and Medicine* 20, 1-8.
- Blasco-Lafarga, C., Ricart, B., Cordellat, A., Roldán, A., Navarro-Roncal, C., and Monteagudo, P. (2022). High versus low motivating music on intermittent fitness and agility in young well-trained basketball players. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 20(3), 777-793.
- Crocker, P.R.E. (2015), *Sport and exercise psychology: A Canadian perspective* (3rd Ed.). Vancouver: University of British Columbia, 188.
- Curran, M.L. (2012). *Effects of synchronous music in sport and exercise: A meta-analytic review and field studies of ultra-distance athletes*. Doctor of Philosophy, University of Southern Queensland, Toowoomba, 10-37.

- Curtseit, T. (2009). *Submaksimal ve maksimal efor sırasında farklı tip müziğin vücut üzerindeki etkisi*. Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 13-14.
- Cutrufello, P.T., Benson, B.A., and Landram, M.J. (2020). The effect of music on anaerobic exercise performance and muscular endurance. *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 60(3), 486-492.
- Çağlar, E. ve Koruç, Z. (2006). d2 dikkat testinin sporcularda güvenilirliği ve geçerliği. *Spor Bilimleri Dergisi*, 17(2), 58-80.
- Duke, R.A., Cash, C.D., and Allen, S.E. (2011). Focus of attention affects performance of motor skills in music. *Journal of Research in Music Education*, 59(1), 44-55.
- Edworthy, J., and Waring, H. (2006). The effects of music tempo and loudness level on treadmill exercise. *Ergonomics*, 49(15), 1597-1610.
- Eliakim, M., Meckel, Y., Nemet, D., and Eliakim, A. (2007). The effect of music during warm-up on consecutive anaerobic performance in elite adolescent volleyball players. *International Journal of Sports Medicine*, 28(4), 321-325.
- Feiss, R., Kostna, J., Scruggs, J.W., Pangelinan, M., and Tenenbaum, G. (2021). Effects of music tempo on perceived exertion, attention, affect, heart rate, and performance during isometric strength exercise, *Journal of Sports Sciences*, 39(2), 161-169.
- Fox, R.P., Michael, T.J., Weideman, C.A., and Hanson, N.J. (2019). Effect of listening to music during a warmup on anaerobic test performance. *Sport Sciences for Health*, 15(2), 369-373.
- Gacar, A. (2021). Müziğin taekwondo sporcularının performanslarına etkisi. *Pakistan Tıp ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 15(4), 1414-1417.
- Gasenzer, E.R., and Leischik, R. (2018). Musik, puls, herz und der sport. *Herz*, 43, 43-52.
- Ghazel, N., Souissi, A., Chtourou, H., Aloui, G., and Souissi, N. (2022). The effect of music on short-term exercise performance during the different menstrual cycle phases in female handball players, *Research in Sports Medicine*, 30(1), 50-60.
- Günay, M., Tamer, K. ve Cicioğlu, İ. (2013). *Spor fizyolojisi ve performans ölçümü* (3. Baskı). Ankara: Gazi Kitabevi, 548.
- Haluk, K., Turchian, C., and Adnan, C. (2009). Influence of music on Wingate anaerobic test performance. *Ovidius University Annals, Series Physical Education & Sport/Science, Movement & Health*, 9(2), 134-138.
- Hutchinson, J.C., and Karageorghis, C.I. (2013). Moderating influence of dominant attentional style and exercise intensity on responses to asynchronous music. *Journal Sport Exerc Psychol*, 35(6), 625-43.
- Hutchinson, J.C., Jones, L., Vitti S.N., Moore, A., Dalton, P.C., and O'neil, B.J. (2018). The influence of self-selected music on affect-regulated exercise intensity and remembered pleasure during treadmill running. *Sport, Exercise, and Performance Psychology*, 7(1), 80-92.

- Jarraya, M., Chtourou, H., Aloui, A., Hammouda, O., Chamari, K., Chaouachi, A., and Souissi, N. (2012). The Effects of Music on High-intensity Short-term Exercise in Well Trained Athletes. *Asian Journal Sports Med*, 3(4),233-8.
- Jebabli, N., Granacher, U., Selmi, M.A., Al-Haddabi, B., Behm, D.G., Chaouachi, A., and Haj-Sassi, R. (2020). Listening to preferred music improved running performance without changing the pacing pattern during a 6 minute run test with young male adults. *Sports*, 8(5), 61.
- Jones, L., Stork, M.J., and Oliver, L.S. (2020). Affective responses to high-intensity interval training with continuous and respite music, *Journal of Sports Sciences*, 38(24), 2803-2810.
- Karageorghis, C., and Terry, P. (2012). Chapter 1-The psychological, psychophysical and ergogenic effects of music in sport: A review and synthesis. *Routledge Online Studies on the Olympic and Paralympic Games*, 1(35), 13-36.
- Karageorghis, C.I. (2017). *Applying music in exercise and sport*. Champaign, IL: Human Kinetics, 3-95.
- Karageorghis, C.I. (2020). Music-related interventions in the exercise domain. In G. Tenenbaum and R.C. Eklund (Eds.), *Handbook of Sport Psychology*. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, Inc., 929-949.
- Karageorghis, C.I., and Priest, D.L. (2012). Music in the exercise domain: A review and synthesis (Part I). *International Review of Sport and Exercise Psychology*, 5(1), 44-66.
- Karageorghis, C.I., Bigliassi, M., Tayara, K., Priest, D.L., and Bird, J.M. (2018). A grounded theory of music use in the psychological preparation of academy soccer players. *Sport, Exercise, and Performance Psychology*, 7, 109–127.
- Karageorghis, C.I., Jones, L., Howard, L.W., Thomas, R.M., Moulashis, P., and Santich, S.J. (2020). When it HIITS, you feel no pain: Psychological and psychophysiological effects of respite-active music in high-intensity interval training. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 1-12.
- Karageorghis, C.I., Kuan, G., and Schiphof-Godart, L. (2021). Music in sport: From conceptual underpinnings to applications. In Z. Zenko and L. Jones (Eds.), *Essentials of exercise and sport psychology: An open access textbook*. Society for Transparency, Openness, and Replication in Kinesiology, 530–564.
- Karageorghis, C.I., Terry, P.C., Lane, A.M., Bishop, D.T., and Priest, D.L. (2012). The BASES Expert Statement on use of music in exercise. *Journal of Sports Sciences*, 30(9), 953-956.
- Karayol, M. ve Turhan, M.Ö. (2020). Sportif faaliyetlerde müziğin etkisi ölçeği (İMSAS): Geçerlik ve güvenirlik değerlendirmesi. *Afrika Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 8(2), 297-304.
- Karow, M. C., Rogers, R. R., Pederson, J. A., Williams, T. D., Marshall, M. R., and Ballmann, C. G. (2020). Effects of Preferred and Nonpreferred Warm-Up Music on Exercise Performance. *Perceptual and Motor Skills*, 127(5), 912–924.
- Kawabata, M., and Chua, K.L. (2021). A multiple mediation analysis of the association between asynchronous use of music and running performance. *Journal of Sports Sciences*, 39(2), 131-137.

- Laukka, P., and Quick, L. (2013). Emotional and motivational uses of music in sports and exercise: A questionnaire study among athletes. *Psychology of Music*, 41(2), 198–215.
- Lesaffre, M., Maes, P.J., and Leman, M. (Ed.) (2017). *The Routledge companion to embodied music interaction*. London: Routledge, 279-293.
- Loizou, G., and Karageorghis, C.I. (2015). Effects of psychological priming, video, and music on anaerobic exercise performance. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 25(6), 909–920.
- Long, J., and Spracklen, K. (2021). Music and sport: Exploring the intersections. *Sport in Society*, 24(1), 1-7.
- Majid, A., and Mohammad, R. (2021). The impact of music on sports activities: A scoping review. *Journal of New Studies in Sport Management*, 2(4), 274-285.
- Matz, L. (2020). Turning intercollegiate athletics into a performance major like music, *Journal of the Philosophy of Sport*, 47(2), 283-300.
- McGuckian, T.B., and Pepping, G.J. (2021). Music can induce positive affect before football training, but is it maintained throughout training. *The Journal of Sport and Exercise Science*, 5(1), 39-48.
- Meglic, C. E., Orman, C. M., Rogers, R. R., Williams, T. D., and Ballmann, C. G. (2021). Influence of warm-up music preference on anaerobic exercise performance in Division I NCAA Female Athletes. *Journal of Functional Morphology and Kinesiology*, 6(3), 64.
- Mehrabani, J., Bagherzadeh, S., Jorbonian, A., Khaleghi-Mamaghani, E., Taghdiri, M., and Mehdizadeh-Haghighi, M. (2020). Cardiovascular, lactate and appetite response to light and spicy music tempo after an endurance swimming protocol in young girls. *Pedagogy of Physical Culture and Sports*, 24(4), 195-202.
- Moss, S.L., Enright, K.J., and Cushman, S. (2018). The influence of music genre on explosive power, repetitions to failure and mood responses during resistance exercise. *Psychology of Sport and Exercise*, 37, 128-138.
- Nagovitsyn, R.S., Zekrin, F.H., Fendel, T.V., Zubkov, D.A., and Osipov, A.Y. (2019). Favourite music as an increasing factor of the result in the control running of athletes. *Journal of Human Sport and Exercise*, 14(5), 1829-1841.
- Ghazel, N., Souissi, A., Chtourou, H., Aloui, G., and Souissi, N. (2022). The effect of music on short-term exercise performance during the different menstrual cycle phases in female handball players. *Research in Sports Medicine*, 30(1), 50-60.
- Feiss, R., Kostrna, J., Scruggs, J. W., Pangelinan, M., and Tenenbaum, G. (2021). Effects of music tempo on perceived exertion, attention, affect, heart rate, and performance during isometric strength exercise. *Journal of Sports Sciences*, 39(2), 161-169.
- Sanchez, X., Moss, S.L., Twist, C., and Karageorghis, C.I. (2013). On the role of lyrics in the music-exercise performance relationship. *Psychology of Sport & Exercise* 15, 132-138.

- Sandberg, M.A. (2019). *Music and sport: An explorative study using unsupervised machine learning*. Master's Thesis, University of Oslo, Institutt for Informatik Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Oslo, 10-12.
- Shin, M., Kim, Y., and Ahn, J. (2022). Empirical links between emotions and listening to music mid- and post-exercise. *Psychology of Music*, 50(6), 2063-2076.
- Silva, N. R. dos S., Rizardi, F. G., Fujita, R. A., Villalba, M. M., and Gomes, M. M. (2021). Preferred Music Genre Benefits During Strength Tests: Increased Maximal Strength and Strength-Endurance and Reduced Perceived Exertion. *Perceptual and Motor Skills*, 128(1), 324-337.
- Soni, A. (2017). Music in sport and exercise. *International Journal of Researches in Social Sciences and Information Studies*, 5, 351-354.
- Stork, M.J., Karageorghis, C.I., and Martin-Ginis, K.A. (2019). Let's go: Psychological, psychophysical, and physiological effects of music during sprint interval exercise. *Psychology of Sport and Exercise*, 45, 101547.
- Stork, M.J., Kwan, M.Y., Gibala, M.J., and Martin-Ginis, K.A. (2015). Music enhances performance and perceived enjoyment of sprint interval exercise. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 47(5), 1052-1060.
- Terry, P.C., Karageorghis, C.I., Saha, A.M., and D'Auria, S. (2012). Effects of synchronous music on treadmill running among elite triathletes. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 15, 52-57.
- Tounsi, M., Jaafar, H., Aloui, A., Tabka, Z., and Trabelsi, Y. (2019). Effect of listening to music on repeated-sprint performance and affective load in young male and female soccer players. *Sport Sciences for Health*, 15, 337-342.
- Turhan, M.Ö. ve Karayol, M. (2022). Examination of the relationship between music and success motivation in sports. *International Journal of Eurasian Education and Culture*, 7(17), 1171-1201.
- Yaycı, L. (2013). d2 dikkat testinin geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Kalem Eğitim ve İnsan Bilimleri Dergisi*, 3(1), 43-80.
- Yeats, J., Rhoads, M., Smith, M., and White, L. (2014). High school volleyball athletes' perceptions of creating and using pre-competition warm-up music. *Sport Science Review*, 23(3-4), 127-149.
- Yıldırım, F. (Ed.) (2014). *A'dan Z'ye voleybol, mini voleybol, plaj voleybolu cep kitabı*. Ankara: Data Yayıncılık, 12-15.
- Belkhir, Y., Rekik, G., Chtourou, H., and Souissi, N. (2020). Effect of listening to synchronous versus motivational music during warm-up on the diurnal variation of short-term maximal performance and subjective experiences. *Chronobiology International*, 37(11), 1611-1620.
- Zareian, E., Pooraghaei, Z., and Barani, K. (2015). The role of lyrics in music-exercise performance on perceived exertion. *Turkish Journal of Sport and Exercise*, 17(1), 16-22.



EKLER

EK-1. Etik Komisyon İzni

Evrak Tarih ve Sayısı: 15.02.2023-E.585670



T.C.
GAZİ ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Etik Komisyonu

Sayı : E-77082166-302.08.01-585670
Konu : Bilimsel ve Eğitim Amaçlı

15.02.2023

Dağıtım Yerlerine

Daha önce 11.10.2022 tarih ve E.479732 sayılı yazımız ile onay alan 2022-1111 kod numaralı, Üniversitemiz Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Ana Bilim Dalı **Yüksek Lisans Öğrencisi Tunahan AYAN'ın, Prof.Dr.Erdal ZORBA'nın** danışmanlığında yürüttüğü *"Farklı Müzik Türlerinde Uygulanan Wingate Anaerobik Test Protokolünün Akut Performans Üzerindeki Etkisinin Değerlendirilmesi"* başlıklı tez çalışması hakkında ilgililerden alınan 02.02.2023 tarihli dilekçe Komisyonumuzun **07.02.2023** tarih ve **02** sayılı toplantısında görüşülmüş olup,

Dilekçede; uygulaması tamamlanan çalışmanın tez jüri üyeleri tarafından tez başlığının değiştirildiği, amaç ve araştırma özetinin de başlığa uygun olarak düzeltilmesi talep edildiğinden, çalışmanın başlığının *"Wingate Test Protokolü Esnasında Müzik Kullanımının ve Dikkat Düzeyinin Wingate Test Performansı Üzerindeki Etkisinin Değerlendirilmesi"* olarak değiştirilmesi ile ilgili talebin uygun olduğuna oybirliği ile karar verilmiş ve karara ilişkin imza listesi ekte gönderilmiştir.

Bilgilerinizi rica ederim.

Prof. Dr. İsmail KARAKAYA
Komisyon Başkanı

Ek: 1 Liste

DAĞITIM

Gereği:

Sayın Prof. Dr. Erdal ZORBA

Bilgi:

Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğüne

Belge Doğrulama Kodu :BSM7CNY603

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Takip Adresi : <https://www.turkiye.gov.tr/gazi-universitesi-ebys>

Emniyet Mahallesi Bandırma Caddesi No :6/1 06560 Yenimahalle/ANKARA
Tel:0 (312) 202 20 57 - 0 (312) 2... Faks:0 (312) 202 38 76
İnternet Adresi :<http://etikkomisyon.gazi.edu.tr/>
Kep Adresi: gaziuniversitesi@hs01.kep.tr

Bilgi için :Nursel Güner
Genel Evrak Sorumlusu
Telefon No:202 20 57



Bu belge,güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

EK-1. (devam) Etik Komisyon İzni

Evrak Tarih ve Sayısı: 15.02.2023-E.585670		GAZİ ÜNİVERSİTESİ	
ETİK KOMİSYONU KATILIM LİSTESİ			
TOPLANTI TARİHİ : 07.02.2023		TOPLANTI SAYISI : 02	
ADI – SOYADI		İMZA	
Prof. Dr. İsmail KARAKAYA BAŞKAN			
Prof.Dr.C.Haluk BODUR			
Prof.Dr.Seçil ÖZKAN			
Prof.Dr.Cevriye TEMEL GENCER			
Prof.Dr.İlkay ULUTAŞ			
Prof.Dr.Aymelek GÖNENÇ			
Prof.Dr.Kemalettin DENİZ			
Prof.Dr.Makbule GEZMEN KARADAĞ			
Prof.Dr.Zehra GÖÇMEN BAYKARA			
Prof.Dr.İlyas OKUR			
Prof.Dr.Nihan KAFA			
Doç.Dr.Melek Gülşah ŞAHİN			
Doç.Dr. Gökhan DELİCEOĞLU			
Doç.Dr.Elvan İNCE AKA			

Bu belge,güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Soyadı, adı : AYAN, Tunahan
 Uyuğu : T.C.
 Doğum tarihi ve yeri :
 Medeni hali :
 Telefon :
 e-posta :

Eğitim Derecesi

Okul/Program

Mezuniyet yılı

Yüksek lisans	Gazi Üniversitesi/ Sağlık Bilimleri Enstitüsü/ Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı	Devam ediyor
Lisans	Gazi Üniversitesi/ Antrenörlük Bölümü	2019
Lise	Yunus Büyükkuşoğlu Anadolu Lisesi	2015

İş Deneyimi, Yıl

Çalıştığı Yer

Görev

2022 – Devam ediyor	Çankaya Halk Eğitim Merkezi	Usta Öğretici
---------------------	-----------------------------	---------------

Yabancı Dili

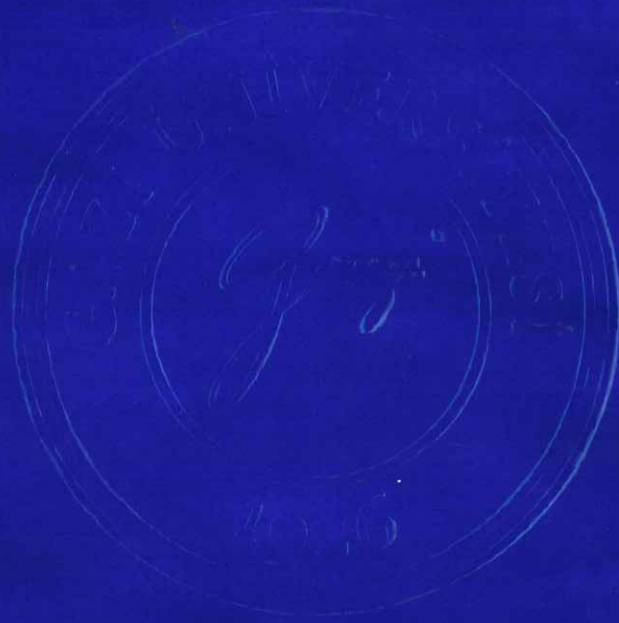
İngilizce

Yayın

Ayan, T., Zorba, E., ve Karaman, S. (2021). *Müziğin Egzersiz Performansına Etkisinin Araştırılması*. Uluslararası 4. Herkes İçin Spor Kongresi, 21-23 Mayıs, 1, 48.



GAZİLİ OLMAK AYRICALIKTIR...



Ezizli olmak ayıcalıktır.

