



T.C.
BALIKESİR ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
TR, Balıkesir University, Institute of Health Sciences

**TENİŞÇİLERDE ITN TESTİ PERFORMANSI
ÜZERİNE FARKLI MÜZİK TÜRLERİNİN
ETKİLERİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

YL-22.39

FURKAN CENGİZ

Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı
Bilim Alan Kodu: 130105



BALIKESİR
2022

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

**TENİSÇİLERDE ITN TESTİ PERFORMANSI ÜZERİNE
FARKLI MÜZİK TÜRLERİNİN ETKİLERİ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ
YL-22.39**

FURKAN CENGİZ

**TEZ DANIŞMANI
DOÇ. DR. ÖZKAN IŞIK**

**Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı
Bilim Alan Kodu: 130105**

BALIKESİR

2022



T.C.
BALIKESİR ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ



TEZ KABUL VE ONAY

Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı Yüksek Lisans Programı çerçevesinde **Furkan CENGİZ** tarafından yürütülmüş ve tamamlanmış olan

“Tenisçilerde ITN Testi Performansı Üzerine Farklı Müzik Türlerinin Etkileri”

başlıklı tez çalışması,
Balıkesir Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca aşağıdaki jüri tarafından

YÜKSEK LİSANS TEZİ

olarak kabul edilmiştir.

Tez Savunma Tarihi: 25 / 11 / 2022

TEZ SINAV JÜRİSİ

Doç. Dr. Erdil DURUKAN

(Başkan)

Doç. Dr. Özkan IŞIK

Balıkesir Üniversitesi

Üye (Danışman)

Öğr. Üyesi Canan BASTIK SALKIM

Bursa Uludağ Üniversitesi

Üye

Yukarıdaki Yüksek Lisans Tezi,
sınav jüri üyeleri tarafından imzalanarak 07 / 12 / 2022 tarihinde teslim edilmiştir.

Prof. Dr. Osman İrfan İLHAK

Enstitü Müdürü

BEYAN

Balıkesir 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 ve ortaya çıkan sonuçlarda herhangi bir değişiklik yapmadığımı,
- Bu tezde sunduğum çalışmanın özgün olduğunu bildirir, aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıpları kabullendiğimi **beyan ederim**.

07.12.2022

İmza

Furkan CENGİZ

TEŐEKKÜR

Yüksek lisans eğitimin sürecinde ve çalışmalarım boyunca yardımını eksik etmeyen, değerli danışmanım **Doç. Dr. Özkan IŞIK' a**, teşekkürlerimi sunarım.

Hayatım boyunca destekleriyle yanımda olan yüksek lisans sürecinde yaşadığım bütün zorluklarda en büyük desteğim olan, beni yetiŐtirip bugünlere getiren ve sevgilerini hiçbir zaman esirgemeyen sevgili aileme çok teşekkürlerimi sunarım.

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa No</u>
İÇİNDEKİLER	i
ÖZET	iii
ABSTRACT	iv
SİMGE VE KISALTMALAR DİZİNİ	v
ŞEKİLLER DİZİNİ	vi
TABLolar DİZİNİ	vii
1.GİRİŞ	8
1.1. Araştırmanın Amacı	9
1.2. Araştırmanın Önemi.....	10
1.3. Sınırlılıkları	10
1.4. Sayıtlar	10
1.5. Hipotez	11
2. GENEL BİLGİLER	12
2.1. Tenis Nedir?	12
2.1.1. Tenisin Tarihsel Gelişimi.....	12
2.1.2. Türkiye’de Tenis Tarihi	13
2.1.3. Tenis Oyun Alanı ve Özellikleri.....	14
2.1.4. Teniste Kullanılan Vuruşlar Türleri.....	14
2.2. Tenis ITN Testi	16
2.2.1. ITN Yer Vuruşlarının Derinlik Değerlendirmesi.....	17
2.2.2. ITN Testinde vole Vuruşu Değerlendirmesi.....	19
2.2.3. ITN Testinde Yer Vuruşlarının Hassasiyet Değerlendirmesi	20
2.2.4. ITN Testinde Servis Vuruşu Değerlendirmesi.....	21
2.3. Müzik Nedir?	23

2.3.1. Müzikte Ritim ve Metronom	23
2.3.2. Müzik Türlerinin Çeşitleri	25
2.3.3. Motivasyonel ve Sedatif Müzik.....	25
2.3.4. Müziğin Etkileri.....	27
2.3.5. Müzik ve Spor Arasındaki İlişki.....	28
2.3.6. Sporda Müziğin kullanım	31
3. GEREÇ VE YÖNTEM.....	33
3.1.Araştırma Modeli	33
3.2. Araştırma Örneklemi.....	34
3.3. Verilerin Toplanması	34
3.4. Veri Güvenirliği	34
3.5. Verilerin Analizi.....	35
4. BULGULAR.....	36
KAYNAKÇA	49
ÖZGEÇMİŞ.....	61

ÖZET

TENİŞÇİLERDE ITN TESTİ PERFORMANSI ÜZERİNE FARKLI MÜZİK TÜRLERİNİN ETKİLERİ

Sportif bir performans sırasında kullanılan farklı müzik türlerinin farklı psiko-fizyolojik etkileri olduğu bilinmektedir. Bu bağlamda bu çalışmanın amacı tenisçilerde ITN testi performansı üzerine farklı müzik türlerinin etkisini ortaya koymaktır.

Araştırmaya 17 kadın ve 18 erkek olmak üzere toplam 35 tenisçi gönüllü olarak katılmıştır. Araştırmada ITN test performansları ölçülmüştür. İlk olarak katılımcılara ITN testinden istenilen performansın öğretilmesi için familirizasyon uygulanmıştır. Daha sonra sırasıyla müziksiz, motivasyonel müzikli ve sedatif müzikli ortamlar oluşturularak 48 saat ara ile üç farklı ortamda ITN test performansı ölçülmüştür. Elde edilen verilerin normallik testi Shapiro-Wilk testi ile test edilmiş ve normal dağılım göstermeyen verilerin analizinde Freidman testi, normal dağılım gösteren verilerin analizinde ise Repeated Measures ANOVA testi kullanılmıştır.

Araştırmanın bulgularına göre, farklı müzik türlerinin ITN test performans puanları üzerine farklı etkiler oluşturduğu tespit edilmiştir. Buna göre motivasyonel müzik tenisçilerin ITN test performanslarını yükseltirken, sedatif müziğin ITN test performanslarını düşürdüğü tespit edilmiştir. Ayrıca motivasyonel müzik tenisçilerin derinlik vuruşu, vole, doğruluk ve servis vuruşu puanlarının yükseltirken, sedatif müziğin derinlik vuruşu puanını düşürürken vole, doğruluk ve servis vuruş puanlarına etkisinin olmadığı tespit edilmiştir.

Sonuç olarak, motivasyonel müziğin psiko-fizyolojik etkisi aracılığıyla tenisçilerin ITN test performanslarının yükseltilebileceği tespit edilmiştir. Bu bağlamda tenisçilerin antrenmanları ve müsabakaları esnasında (set araları ve/veya molalarda) motivasyonel müziğin kullanılması onların vuruş performanslarını artırabilir.

Anahtar Kelimeler: ITN testi, Motivasyonel Müzik, Sedatif Müzik, Tenis

ABSTRACT

THE EFFECTS OF DIFFERENT MUSIC TYPES ON THE ITN TEST PERFORMANCE IN TENNIS PLAYERS

It is known that different types of music used during a sporting performance have different psycho-physiological effects. In this context, the aim of this study was to reveal the effect of different types of music on ITN test performance in tennis players.

A total of 35 tennis players, 17 women and 18 men, voluntarily participated in the study. In the study, ITN test performances were measured. First, familiarization was applied to teach the participants the desired performance from the ITN test. Then, ITN test performance was measured in three different environments with a Decency of 48 hours by creating environments with no music, motivational music and sedative music, respectively. The normality test of the obtained data was tested with the Shapiro-Wilk test and the Freidman test was used in the analysis of the data that do not show a normal distribution, and the Repeated Measures ANOVA test was used in the analysis of the data that show a normal distribution.

According to the findings of the research, it has been determined that different music genres have different effects on ITN test performance scores. According to this, while motivational music increases the ITN test performance of tennis players, it has been found that sedative music reduces ITN test performance. In addition, while motivational music increases the depth hit, volley, accuracy and service hit scores of tennis players, it has been found that while sedative music lowers the depth hit score, it has no effect on volley, accuracy and service hit scores.

As a result, it has been found that tennis players' ITN test performance can be improved through the psycho-physiological effect of motivational music. In this context, the use of motivational music during tennis players' training and competitions (during set breaks and/or Decouples) can improve their hitting performance.

Keywords: *ITN test, Motivational Music, Sedative Music, Tennis*

SİMGE VE KISALTMALAR DİZİNİ

AOS : Antrenör Müsabaka Sınıfı

BMRI : Brunel Müzik Derecelendirme Envanteri

ITF : International Tennis Federation = Uluslararası Tenis Federasyonu

ITN : International Tennis Number = Uluslararası Tenis Numaralandırması

TTF : Türkiye Tenis Federasyonu

UTF : Uluslararası Tenis federasyonu

ŞEKİLLER DİZİNİ

	Sayfa No
Şekil 2.1 ITN Yer Vuruşlarının Derinlik Değerlendirmesi.....	23
Şekil 2.2 ITN Testinde Vole Vuruşu Değerlendirmesi.....	25
Şekil 2.3 ITN Testinde Yer Vuruşlarının Hassasiyet Değerlendirmesi.....	26
Şekil 2.4 ITN Testinde Servis Vuruşu Değerlendirmesi.....	27
Şekil 2.5 Egzersiz Ve Sporda Müziğin Faydaları İçin Kavramsal Çerçeve.....	36

TABLULAR DİZİNİ

Tablo 4.1. Ölçülen Değişkenlere İlişkin Normallik Testi Sonuçları

Tablo 4.2. Farklı Müzik Türlerinde Gerçekleştirilen Derinlik Vuruş Puanlarının Karşılaştırılması

Tablo 4.3. Farklı Müzik Türlerinde Gerçekleştirilen Vole Vuruş Puanlarının Karşılaştırılması

Tablo 4.4. Farklı Müzik Türlerinde Gerçekleştirilen Doğruluk Vuruş Puanlarının Karşılaştırılması

Tablo 4.5. Farklı Müzik Türlerinde Gerçekleştirilen Servis Vuruş Puanlarının Karşılaştırılması

Tablo 4.6. Farklı Müzik Türlerinde Gerçekleştirilen ITN Puanlarının Karşılaştırılması

1. GİRİŞ

Müzik, sözlü iletişimden bile önceye dayanan insan kültürünün ve evriminin temel bir yönü olmuştur (Mithen, 2005; Patel, 2008). Çeşitli kılıklarda, en ilkelinden en gelişmişine kadar dünyadaki her toplumun günlük hayatında müzik; düğünlerden cenazelere, savaş hazırlıklarından ağıtlara kadar geniş bir faaliyet yelpazesine eşlik etmekte, egzersiz ve sporun da birçok yönünü kapsamaktadır (Clark, ve ark 2016; Levitin, 2006).

Nüfusun çoğunluğunun ağır fiziksel işlerle uğraşmadığı gelişmiş ülkelerde, zevk alma eksikliği, fiziksel aktiviteye katılımın önündeki bir engel olarak sıklıkla dile getirilmektedir (Burgess ve ark 2017). Fiziksel aktivite alanında ve kültürel olarak müziğin her yerdeki baskın gücü, gelişmiş duygu durumlarını ve zevki teşvik etme kapasitesi açısından açıklanmıştır (Hallett ve ark 2017; Hutchinson ve ark., 2018). Müziğin duyuşsal nitelikleri, araştırmacıları, bir rehabilitasyon programının parçası olarak iyileştirici fiziksel aktivite gerçekleştirenlerin yanı sıra sağlıklı katılımcıların fiziksel aktiviteye uyumunu ve sonuçlarını arttırmada bir rolü olduğunu önermeye yöneltmiştir (Annesi, 2001; Clark, ve ark 2017).

Spor performansı, bireyin zihinsel ve fizyolojik eylemlerini etkileyen biyolojik bir ritme bağlıdır (Atkinson, 1996). Bireylerin duydukları müziğin, ritmik olarak fiziksel tepki vererek uyarıcı bir etki oluşturmaktadır. Ancak uyaran etkinin, yetiştirilmesi, geliştirilmesi ve organize edilmesine ihtiyacı vardır. Bu durum, kişide fiziksel olduğu kadar zihninde önemli bir eğitimsel etkiye sahiptir (Dündar, 2003).

Müziğin ritmini dinleyen her insan, çocukluğundan beri duyduğu ritme göre hareket edecektir. Ritim içinde hareket etmek hem çocuklar hem de yetişkinler için doğal bir süreçtir. Ritim, hareketin akışıdır. Ardışık gruplar halinde belirli düzenli hareketleri yapmak, görmek, duymak ve hissetmektir. Vücudun bu ritimlere verdiği tepkiye hareket denir (Duruhan, 2020).

Hareket eğitimi, oyun ve fiziki etkinlikler ve beden eğitimi ve spor ders programlarının başlıca sebebi bireyi fiziksel, bilişsel, duygusal ve toplumsal yönden geliştirmek ve ilerlemesine katkı sağlayarak bireyde yaşam boyu fiziksel aktivite katılım alışkanlığı sağlamaktır (MEB, 2006). Düzenli fiziksel aktivitenin, bireyler üzerindeki etkileri arasında psikolojik etkilerde önemli bir yer tutmaktadır. Rekreasyon aktivitelerinin, kaygı ve stres hormonlarını azaltarak zihinsel ve fiziksel esenlik üretmede önemli olduğu düşünülmektedir (Driver, 1991). Bu tür aktiviteler sayesinde insanlar sadece rahatlama hissi yaşamakla kalmıyor, aynı zamanda genel ruh sağlığını oluşturan gelişme ve özgürleşme duygusu gibi başka psikolojik faydalar da kazandıkları belirtilmektedir (Lamers, 2012).

İnsanlar spor salonlarında, parklarda ya da spora uygun bir alanda, istedikleri sporu boş zamanlarını daha verimli bir şekilde elden etmek çalışırlar. Bugünlerde toplumda boş vakitlerini en iyi şekilde değerlendirdikleri spor branşlarından birisi de tenistir. Tenis dünyada ve Türkiye’de hızla gelişerek popüler bir spor haline gelmiştir. İnsanlar tenis turnuvaları sayesinde bu spor branşını yapmaya özenerek, tenise daha fazla vakit ayırmaya başlamıştır (Kaya, 2016). Tenisin her yaş kategorisine hitap edebilen yapısı, ritim, müzik ve koordinasyon ile entegre edildiğinde, orta ve ileri yaş bireyler için bir avantaj sporu olabileceği düşünülebilir (Yüksel, 2020).

Egzersiz ve sporla ilgili aktiviteler sırasında müziğin faydalarına ilişkin araştırmaların uzun bir geçmişi vardır ve en azından 6 günlük bir bisiklet yarışında yarışmacıların bir askeri bando çalarken %8,5 daha hızlı seyahat ettiğini gözlemleyen Ayres'e (1911) kadar uzanır. O zamandan beri müziğin çok çeşitli etkinliklerde gelişmiş fiziksel performansla ilişkili olduğu gösterilmiştir (Karageorghis, 2020).

Bu kapsamda yapılan çalışmanın amacı, tenis sporunun etkili hareket becerileri ile sergiledikleri farklı vuruş türlerinin, müzik eşliği ile uygulandığındaki etkilerini incelemektir.

1.1. Araştırmanın Amacı

Bu çalışmanın amacı tenis oyuncularının antrenman esnasında, fiziksel ve psikolojik olarak verimliliğini ve sporcunun gelişimini arttırmak ve bunu yaparken antrenman esnasında sedatif ve motivasyonel türdeki müziğin sporcunun antrenmanındaki verimliliğine etkisinin olup olmadığını karşılaştırmaktır.

1.2. Araştırmanın Önemi

Bu çalışma tenis antrenmanlarında sporcuların daha yüksek verim elde edebilmesi için antrenman esnasında müzik dinletilmesinin antrenmanın verimliliğini yükseltip yükseltmediğini belirlemek için yapılmaktadır. Bu sayede antrenörler veya sporcuların daha verimli çalışmalarına yönelik yeni bir antrenman programı oluşturulabilir.

1.3. Sınırlılıkları

Araştırma 2021-2022 yılları arasında Türkiye’de minimum 2 yıl tenis sporu ile aktif bir şekilde ilgilenmiş tenis müsabakaları hakkında bilgiye sahip olan elit düzeyde toplam 35 tenis sporcusu ile sınırlıdır.

Araştırma evreni temsil eden örneklem ile sınırlıdır.

1.4. Sayıtlar

Tenis branşındaki oyuncularının başarıya ulaşabilmek adına en iyi performanslarını sergiledikleri kabul edilmektedir.

Araştırma için toplanan veri setinin, işlenen verilerin doğru olduğu kabul edilmektedir.

1.5. Hipotez

Elit düzeydeki tenis sporcularının antrenmanlarını belirli müzik türleri ile senkron bir Şekilde antrenman programlarını uygulamaları sonucunda:

1. Farklı müzik türlerinde gerŐekleŐtirilen derinlik vuruş puanları arasında fark vardır.
2. Farklı müzik türlerinde gerŐekleŐtirilen vole vuruş puanları arasında fark vardır.
3. Farklı müzik türlerinde gerŐekleŐtirilen doğruluk vuruş puanları arasında fark vardır.
4. Farklı müzik türlerinde gerŐekleŐtirilen servis vuruş puanları arasında fark vardır.
5. Farklı müzik türlerinde gerŐekleŐtirilen ITN puanları arasında fark vardır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Tenis Nedir?

Tenis, kortun ortasındaki 91 cm yüksekliğindeki bir file ile pürüzsüz, sert bir yüzeye sahip bir raket ile keçe kaplı bir topa vurularak oynanan bir spor oyunudur. (Kermer, 1997). Tenis sahası alanı 8.23 x 23.77 cm uzunluklarındaki dikdörtgen bir içeriğe sahiptir (Gökgönül, 2008). Tenis: Bir file ile bölünmüş kort denilen bir alanda raketle ve topa oynanan bir oyun. Çiftler maçları için sahanın her iki yanında 1.37 cm genişliğinde bir alan kullanılır. Raket ağırlıkları 180 ila 340 gram arasında değişir ve top çevreleri 6.35 veya 6.66 cm'dir. Ağırlık ölçümleri 56.7 ila 58.50 g arasında değişmektedir (Şahin, 2005).

Teniste yetenek, genellikle başarılı performans için bir ön koşuldur. Aynı zamanda kuvvet, hız, esneklik, aerobik ve anaerobik metabolizma gibi vücut unsurlarının etkileşimini gerektiren bir spordur. (Turan, 2017).

2.1.1. Tenisin Tarihsel Gelişimi

Tenis sporu her geçen gün profesyonel ve rekreasyonel olarak popülerliğini ve çeşitliliğini arttırarak uluslararası bir spor branşı olmuştur. Bu sporun tarihsel gelişimine bakıldığında;

Tenisin ilk bulgularına bakıldığında bazı görüşler antik roma döneminde, çıplak el veya eldiven giyilerek oynanmış olan ve 'trigon' diye isimlendirilen oyun olarak adlandırmışlardır. Bazı görüşlere göre ise buna benzeyen bir oyun türü ilk olarak Meksika'da yaşayan Toltec yerlilerince oynanmıştır. İtalya'nın Rönesans döneminden günümüze ulaşan resimlerde, Mısır ve İspanya 'daki fresklerde 'juego de pelota 've 'giocco del pall one 'adlarıyla, benzer kurallara dayanan oyunların duvarlar ile çevrelenmiş alanlarda oynandığı görülmüştür (Kermen, 1998).

Bazı tarihçiler tenis sporunun Eski Mısır'da ortaya çıktığını belirtiyor. Bu düşünceyi "Raket" kelimesinin Arapça "hurma" anlamına gelen "rakhat" kelimesine dayanarak belirtmektedirler. Tenis sporunun ortaya çıkışıyla ilgili bir diğer düşünceye göre Fransız rahiplerin 11. ve 12. Yüzyıllar arasında tenis oynamaya başlamalarıydı (Alexander Ostrovsky Academy, 2021).

Günümüzde kullanılan tenis kelimesini köken olarak 'jeu de paume '(avuç içiyle oynanan oyun) olarak adlandırılan ve 13. Yüzyılda Fransa'da kralın karşısında oynanmakta olan bir spora dayanmaktadır. İngiltere 'de bu gelenek 8. Henry tarafından başlatılmıştır. Tenis sözcüğünün kökeninin yaygın şekilde oynanan iki ülke dillindeki İngilizce (tennacity) dayanıklılık veya Fransızca (tennez-al) kelimelerinden türediği varsayılmaktadır. O dönemde sadece soylular tarafından oynanan oyun gün geçtikçe soylu olmayan normal halk tarafından da oynamaya başlayarak yayılmıştır. O dönemde raket yerine eller ve koyun derisinin içerisine çakıl veya yün yumak doldurularak elde edilen bir top kullanılmaktaydı (Urartu, 1996). 14. yüzyılda tenis topları elleri incitecek kadar sert olduğu için tahta raketler kullanılmıştır. Ayrıca günümüz raketleri gibi çemberlere asılan deri raketler de kullanılmaya başlandı (Çamlıbel, 2019).

Tenisin gelişimine baktığımızda, başlangıçta soylular ve seçkinler için bir oyun olduğunu ancak daha sonra dünyaca ünlü bir spor haline geldiğini görebiliriz (İmamoğlu, 2009).

2.1.2. Türkiye'de Tenis Tarihi

Türkiye'de tenis sporunun ilk olarak uygulanması 1900 yılında ilk defa İngilizler sayesinde İstanbul'da oynamaları ile başlamıştır. İngilizler Çelenk Kupası olarak organize edilen, tenis turnuvası üç yıl üst üste galip gelenin ev sahipliği yapma hakkı tanınması sonrasında İstanbul'un ev sahipliği yaptığı bir turnuva olarak, Türkiye'de tenis sporunun başlamasına vesile olmuştur. Zeki Sporel ve Tefik Taşçıoğlu gibi sporcular Türkiye'de bu spor dalının ilk temsilcileri olmuştur.

Türkiye’ de tenis eğitimleri 1950’ler sonrasında Amerikan, Rus ve Avusturyalı Kültür ve Amerikan merkezlerinin uluslararası turnuvalardaki oyuncularını izletmesi ve 15’er günlük kurs vermeleri ile yapılmıştır. İstanbul Tenis Turnuvası ilk defa 1946’da düzenlenmiş ve 14 yıl boyunca 1951-1965 yıllarında turnuvada Nazmi Bari isimli sporcu üst üste şampiyonluk olarak rekor kırmıştır. Nazmi Bari ek olarak ülkemizde Wimbledon’da oynayan ilk Türk tenisçi olarak tarihe geçmiştir (Öner, 2021).

Türkiye’de tenise dair organizasyonları ilk olarak 1915 yılında başlatan Fenerbahçe Spor Kulübü olmuştur. Fuat Hüsni Bey İngilizlerden tenis ile ilgili deneyim ve tecrübelerini kendi arkadaş ortamına aktararak tenise olan ilginin artmasını sağladı. Ülkemizde tenis sporu adına temsil eden ilk kişiler Selahattin Cihanoglu, Tevfik Taççioğlu ve Zeki Sporel. 1924’te İngiltere ile çiftlerde Challenge Kupası’nı kazanan Suat Görevlisi, Türkiye tenis gündemine damgasını vurdu. Bu dönemde Türkiye Tenis Federasyonu’nun açılması tenis sporuna ilgiyi, merakı ve talebi artırmıştır. (Ansiklopedi, 1986).

2.1.3. Tenis Oyun Alanı ve Özellikleri

Bir tenis kortunun üç farklı yüzeyi vardır (çim, toprak ve sert yüzey), ancak saha boyutları sabittir. Tekler 8.23 x 23.77 m boyutlarındaki dikdörtgen bir alanda, çiftler ise tenis kortu adı verilen 10.97 x 23.7 m boyutlarındaki dikdörtgen bir alanda oynanır. Sahanın ortasında, ortada 91 cm, kenarlarda 107 cm yüksekliğinde bir ağ vardır.

2.1.4. Teniste Kullanılan Vuruşlar Türleri

2.1.4.1. El Önü Vuruşu (Forehand)

Forehand vuruşunda raketi sol eliyle tutan oyuncular için sol tarafına gelen, sağ elini kullanan sporcular için sağ bölgeye gelen toplara tek el ile vuruş yapmalarına verilen isim ile ifade edilmektedir. Forehand, el önü vuruşu olarak

isimlendirilir. Çünkü kolun ve bileğin iç kısmının topun geldiği bölümü gösteriyor olmasıdır(Urartu, 1996).

2.1.4.2. El Arkası Vuruşu (Backhand)

Backand, el arkası vuruş olarak da adlandırılır. Teniste iki temel vuruştan birisidir ve iki tür el arkası vuruş tekniği vardır (Genevois ve ark 2015).

1-Tek el (backhand) vuruş

2-Çift el (backhand) vuruş

2.1.4.3. Tek El Backhand Vuruşu

Tek el backhand vuruş teniste en önemli ve etkili vuruşlardan birisidir. Tek el backhand vuruşu 3 farklı aşamada kullanılabilir bunlar;

- I. Ralli esnasında gelen topa güçlü bir Şekilde vurup isabet sağlamak için
- II. File önüne gelen rakibi kolay bir Şekilde geçmek için
- III. Pareler vuruşlarda çizgiyi rahat bir Şekilde sağlamak için bu vuruşu tercih ederiz (Crespo ve Miley, 2009)

2.1.4.4. Çift El Backhand Vuruşu

Profesyonel tenisçilerin çoğu çift el backhand vuruşundan faydalanır. Çift el vurulan backhand vuruşun uygulanan verimi arttırmaktadır. Oyuncuların vuruş bölgesindeki toplara ve omuz seviyesinin üzerinde vurulması gerekenden daha yüksek gelen toplara vurmasına yardımcı olur (Roetert ve Kovacs, 2019)

İki elle ters vuruş, tek elle vuruştan daha güçlüdür, ancak tek elle vuruş, daha açılı bir atış yapma avantajına sahiptir. (Kermen, 1998).

2.1.4.5. Servis

Teniste servis vuruşu oyunun başlangıç vuruşu olarak adlandırılmaktadır. Müsabakaya başlangıcında hakem kura atışı ile saha seçimi ve servise başlayacak olan oyuncu seçilir. Tenis de kura sonucunda servis atacak oyuncu ilk servis atışını kortun sağ tarafından sol tarafına doğru atmaktadır. Oyuncuların servis atarken ki amaçları topu çapraz bir şekilde karşı tarafta belirlenen servis kutusuna düşürmeleri gerekir. Oyuncuların servisin her bölgesi (sağ/sol) başına iki servis hakkı vardır. Top servis kutusuna düşmezse veya fileye takılırsa, hata olarak belirlenir ve rakip sayı alır (Kandaz, 2001).

2.1.4.6. Vole

Vole, rakibin attığı top zemin ile teması olmadan karşılanarak vurulan vuruştur. Bu vuruşun vuruşunun amacı gelen topu karşı oyuncunun olduğu mesafeden daha uzak bir mesafeye derine ve açılı vuruş yaparak topu göndermektir. (Schrank, 2013).

2.2. Tenis ITN Testi

Uluslararası Tenis Federasyonu (UTF) tarafından tenis sporuna ilgiyi artırmak, branşa teşvik etmek ve objektif bir değerlendirme sunmak için Uluslararası Tenis Numaralandırma testi (UTN) olarak bilinen ITN (İnternational Tennis Numbering) testi oluşturulmuş. Test ilk olarak 2000 yılında UTF tarafından kurulan ve Haziran 2001'den Şubat 2003'e kadar geliştirilen bir yönlendirme komitesi tarafından tanıtıldı. ITN testi, özellikle yeni başlayanların ve sıradan oyuncuların ilerlemesini gözlemlemek için yaygın olarak tavsiye edilir ve kullanılır. ITN testi de Türkiye Tenis Federasyonu (TTF) tarafından yenilenerek Antrenör Müsabaka Sınıfı'na (AOS) dönüştürülerek tüm müsabakaların parkurları için parametre olarak kabul edilmektedir.

ITN testi aşağıdaki alt başlıkları içeren toplam beş bölümden oluşmaktadır.

1. Yer vuruşlarının derinlik değerlendirmesi,
2. Vole vuruşu değerlendirmesi,
3. Yer vuruşlarının hassasiyet değerlendirmesi,
4. Servis vuruşu değerlendirmesi,
5. Hareketlilik değerlendirmesi.

Yapılan bu çalışmada ilk 4 değerlendirme kullanarak ölçümler gerçekleştirmiş ve 5. maddedeki değerlendirme ölçümde kullanılmamıştır.

2.2.1. ITN Yer Vuruşlarının Derinlik Değerlendirmesi

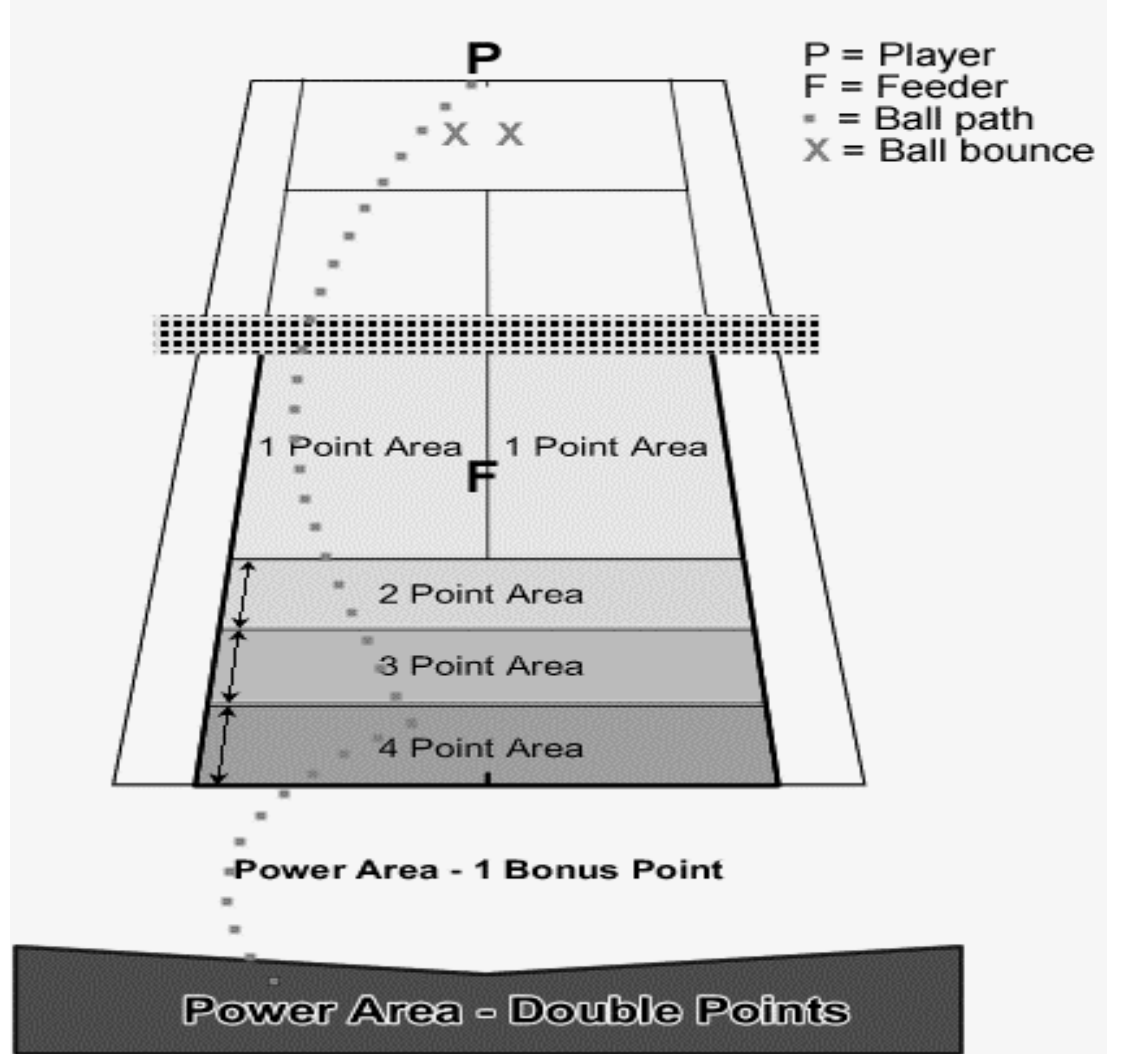
Forehand (F) ve Backhand (B) derinlik ve kuvvet testi çalışmaları aşağıdaki şemada P katılımcıyı, F top besleyiciyi ve XX harfleri topun nereye düşmesi gerektiğini göstermektedir. Melon oyuncusu (F) test sırasında file ile te çizgisi arasında duracak ve topu te ile dip çizgisi arasına atacaktır. Oyuncular, taban çizgisinin gerisinde ve sahanın ortasında beklemeli ve dizleri ile kalçaları arasında bir sıçrama yüksekliğinde topu yakalamaya çalışmalıdır. Top taşıyıcı XX alanına önce 1 forehand, sonra 1 backhand olmak üzere toplam 10 top atar. Top besleyici, oyuncunun topa doğru yürümesi için yeterli alan sağlamalıdır. Top fileye takılır ve oyun alanının dışına çıkarsa, sayı sayılmaz. Topun ilk sektiği yere göre 0, 1, 2, 3, 4 puan verin.

- 0 Puan: Topun ilk sekişi tekler sahası dışında gerçekleşirse
- 1 Puan: Topun servis kutularından herhangi bir yerine düşmesi
- 2 Puan: Topun arka kortun n bölümüne düşmesi
- 3 Puan: Topun arka kortun orta bölümüne düşmesi
- 4 Puan: Topun arka kortun en gerisindeki bölüme düşmesi ile alınır.

G Puanları:

- Güç alanı= 1 bonus puanı
- Güç alanı= İki katı puan

Katılımcının forehand ve backhand derinlik ve güç vuruşlarından alacağı maksimum 90 puandır.



Şekil 2.1 ITN yer vuruşlarının derinlik değerlendirilmesi

2.2.2. ITN Testinde vole Vuruşu Değerlendirmesi

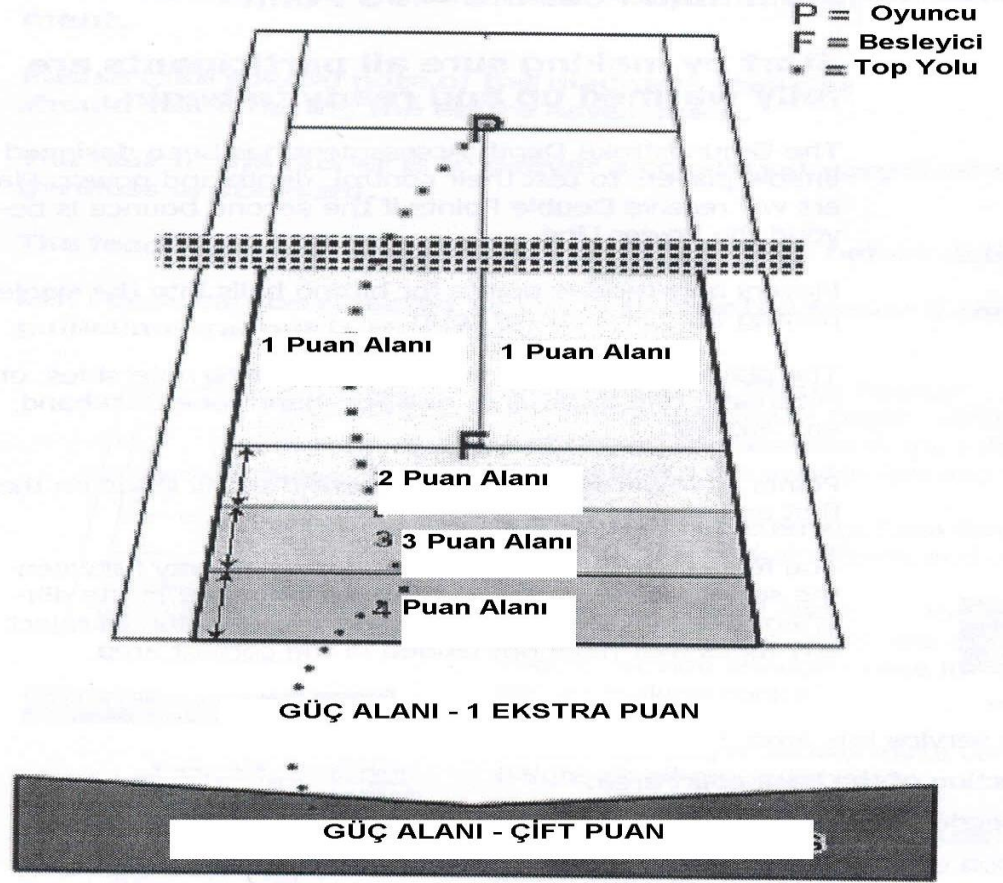
Forehand (F) ve backhand (B) vole derinlik testi uygulamaları. Aşağıdaki resimde P oyuncuyu, F topu vereni ve XX harfi topun nereye düşeceğini göstermektedir. Testte, top besleyici (F) dönüşümlü olarak XX alanına 8 top attı ve 1 forehand vole ve 1 backhand vole vurdu. Bir oyuncu topa saha dışında veya file içinde vurursa puan kazanılmaz. Topun ilk düştüğü yere göre puan verin 0, 1, 2, 3, 4

- 0 Puan; Topun ilk sekişi tekler sahası dışında gerçekleşirse,
- 1 Puan; Topun servis kutularından herhangi bir yerine düşmesinde,
- 2 Puan; Topun arka kortun ön bölümüne düşmesinde,
- 3 Puan: Topun arka kortun orta bölümüne düşmesinde,
- 4 Puan: Topun arka kortun en gerisindeki bölüme düşmesi ile alınır.

Güç Puanları:

- Güç alanı= 1 bonus puanı
- Güç alanı= Çift katı puan

Katılımcının forehand ve backhand vole derinlik ve güç vuruşlarından alacağı maksimum 72 puandır.



Şekil 2.2 ITN testinde vole vuruşu değerlendirme

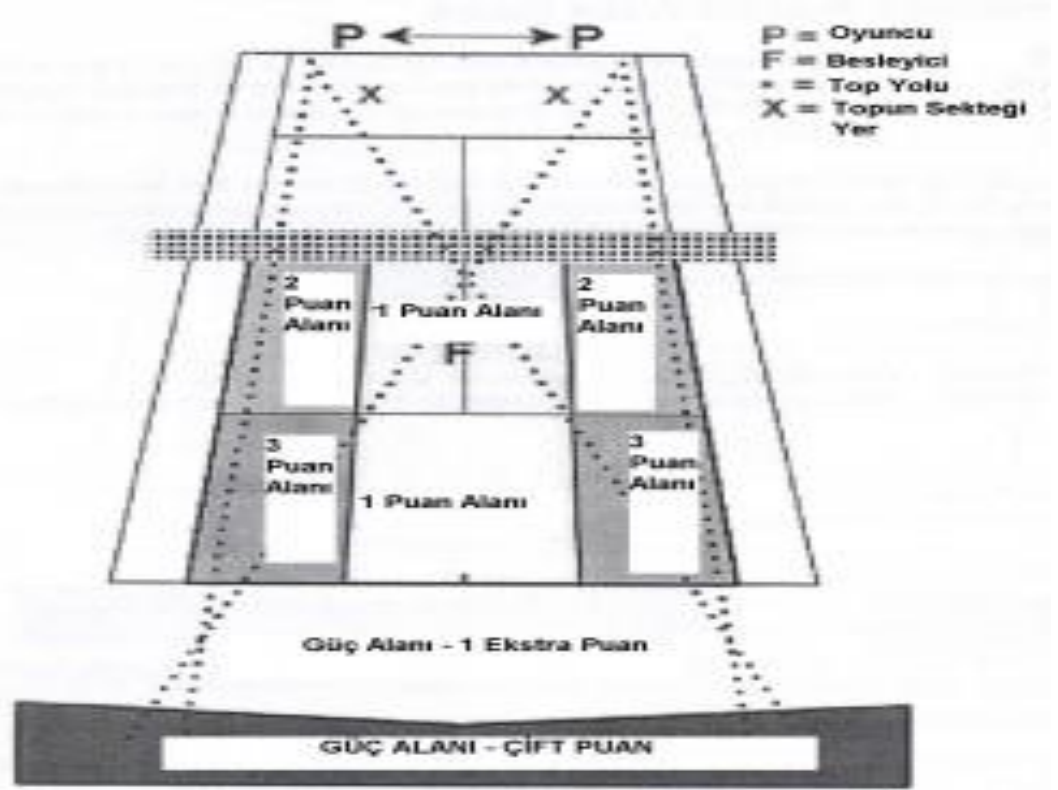
2.2.3. ITN Testinde Yer Vuruşlarının Hassasiyet Değerlendirmesi

Forehand ve backhand doğruluk ve kuvvet testi uygulamaları aşağıdaki şekilde P müsabıkı, F top besleyiciyi ve XX harfi topun düşmesi gereken konumu temsil etmektedir. Top atma (F) testi yapılırken, 6 paralel ve 6 çapraz atış ile 1 ileri ve 1 geri vuruş olmak üzere XX alanına dönüşümlü olarak toplam 12 top gönderilir. Bir yarışmacı topa saha dışında veya file içinde vurursa puan kazanılamaz.

Topun ilk sıçradığı yerde puanlama 0,1,2,3

- 0 Puan; Topun ilk sekişi tekler sahası dışında gerçekleşirse,
- 1 Puan; Topun hedef alanlarının haricindeki merkez bölgeye düşmesiyle,
- 2 Puan; Topun servis çizgisi ile arasındaki hedef bölgeye düşmesiyle,

➤ 3 Puan; Topun servis çizgisi ile baseline arasındaki hedef bölgesine düşmesiyle alınır. Güç Puanları: ➤ Güç alanı= 1 bonus puanı ➤ Güç alanı= Çift katı puan alınır. Katılımcının forehand ve backhand hassasiyet ve güç vuruşlarından alacağı maksimum 84 puandır.



Şekil 2.3 ITN testinde yer vuruşlarının hassasiyet değerlendirmesi

2.2.4. ITN Testinde Servis Vuruşu Değerlendirmesi

Servis vuruşu ve güç testi uygulamasında (Oyuncu) P, aşağıdaki şekilde katılımcıları gösterir. Test sırasında katılımcılar toplam 12 servis vuruşu yapmaktadır. Oyuncular, testi tamamlamak için gölgeli alanda sırasıyla sağdan sola başlama alanından 3 geniş 3'lük ve soldan sağa başlama alanından 3 geniş 3'lük servis yapacaklardır. Bir oyuncu ilk serviste topu kabul ederse, ikinci servis oynanmaz. İlk servis yapılmazsa, ikinci servis yapılır.

Birinci Servis:

➤ 2 puan; servis atışının doğru kutuya düşmesinde,

- 4 puan; servis hedefe bölgeye düştüğünde,

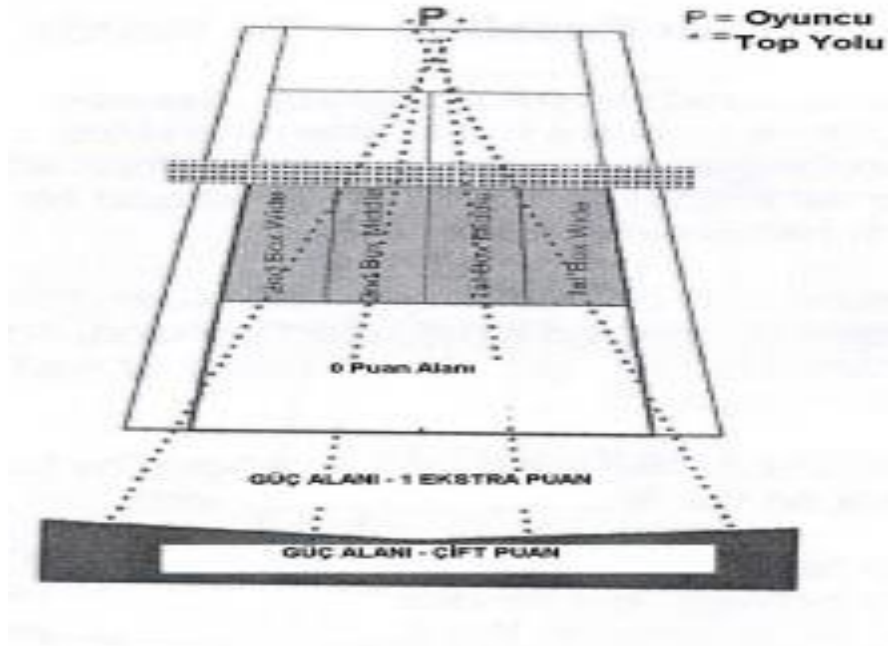
İkinci Servis:

- 1 puan; servis doğru kutuya düştüğünde,
- 2 puan; servis hedefe düştüğünde,

Güç Puanları:

➤ Kuvvet Alanı = 1 Bonus Puan - Servis topunun ikinci sekmesi, ilk vuruştan sonra taban çizgisi ile kuvvet çizgisi arasındaki doğru servis kutusunda herhangi bir yerde meydana gelirse, 1 ek puan verilir.

➤ Güç Alanı = Çift Çoklu Puan - Servis topunun ikinci vuruşu, ilk vuruştan sonra güç hattının arkasındaki doğru servis kutusunda herhangi bir yerde meydana gelirse, ilk vuruşun iki katı puan verilecektir. Katılımcının servis vuruşlarından alacağı maksimum 108 puandır.



Şekil 4. ITN Testinde Servis Vuruşu Değerlendirmesi

2.3. Müzik Nedir?

Geçmişten günümüze insanlar duygu ve düşüncelerini seslerle ifade etmişlerdir. Birçok düşünür, müzikal melodiler oluşturmak için insan tarafından bulunan dilleri birleştirerek müziğin daha etkili hale getirilebileceği fikrini benimsemiştir. Ayrıca ilk müzik olarak adlandırılacak ilkel konuşma biçimlerinin gelişmesiyle birlikte dilin kullanımı yaygınlaşmıştır. (Uslu, 1998).

Müziği oluşturan ana yapı taşlarına bakıldığında ezgi, ritim, tempo ve nüans olarak dört bölüm ele alınmaktadır . Bu dört ana yapıtaşı ses, süre, hız ve yoğunluk olarak da isimlendirilmektedir. Öncelikle müzik ögesinin oluşabilmesi için bir sesin oluşması, bir cismin titreşim içinde olması gerekmektedir (Göktepe, 2000).

Müziğin diğer bir ögesi ise tempo olarak adlandırılır. Tempo, ritim ile müziğin sinir sistemini oluşturur. Tempo genel olarak, bir müziğin akış hızıdır; Müzik içinde hızı ifade eder (Károlyi, 1999).

2.3.1. Müzikte Ritim ve Metronom

2.3.2.1. Müzikte Ritim

Ritim kavramı Yunancada (Rheo) anlamca akmak sözcüğünden türetilerek insanların yapmış olduğu aktivitelerin birçoğunda yararlanmaktadır. Müzik içindeki tanımı ile ritim, belirli bir düzen içerisinde birbiri ardınca işitilen vuruşlar dizisidir. Hayatımızın birçok alanında var olan ritim, en çok müzikte ve insanların düzenli hareketlerinde kendini gösterir. (Gerek, 2015).

Evrende ritimlerin varlığına dair ilk kanıt, doğa gözlemlerinden geldi. Gece ve gündüzün art arda gelmesi, durmaksızın kıyıya vuran dalgalar, kalp atışlarının, nefeslerin ve hareketlerin zaman içinde düzenli olarak tekrarlanması, ritim ile hareket arasında çok güçlü bir bağlantı olduğunu düşündürür (Károlyi, 1999).

Bedensel faaliyetlerin geliştirilmesinde uygulanan her türlü tekniğin temelinde ritim vardır. Düzenli ve senkron hareketler, sinir sistemi ve hareket isteminin bir kurallar dizisi içinde meydana geldiği kompleks olaylardır. Bu kompleks olaylar içinde hareketin ritmi bedensen faaliyetlerin gelişiminde büyük önem taşımaktadır (Gerek, 2006).

Ritme fiziksel tepki verme düşüncesini bir sisteme dönüştüren kişi Jacques Dalcroze'dir (1865-1950) Dalcroze sisteminin temel hedefi, ritim aracılığıyla beyin ve vücut arasında hızlı ve düzenli iletişim yaratmak ve ritmin hissedilmesini fiziksel bir anlayış biçimi haline getirmektir. Bu nedenle ritim eğitiminin hedefi, beyin, vücut ve duygular arasında denge ve uyumun oluşturulmasıdır (Dündar, 2003).

2.3.2.2. Müzikte Metronom

Metronom, tempoyu belirlemek için farklı hızlara ayarlanabilen bir sarkaçtır. Ağırlıklı bir sarkacın normal vuruşu, bir saatteki saniyelerle aynı tempoyu gösterir ve ağırlık hareket ettikçe hızı değiştirir. Çalışmanın başında hız rotasyonu ve metronom numarası ekteedir. Uluslararası müzik terminolojisinde kullanılan bu terimler İtalyan kökenlidir (Afacan, 2006).

Metronomda 40-208 arasında bulunan rakamlara göre, hız dereceleri şöyledir:

40-42: Grave	104-120: Allegretto
44-50: Largo	120-132: Animato
52-56: Lento	132-144: Allegro
58-66: Larghetto	144-160: Allegro Assai
66-72: Andante	160-168: Allegro Vivace
72-80: Sostenuto	168-184: Vivace
80-88: Comodo Maestoso	184:192: Presto
88-104: Moderato	192-208: Prestissimo

Bu tempoların sabit bir değeri yoktur.

2.3.2. Müzik Türlerinin Çeşitleri

Yer, zaman ve toplum, farklı müzik türlerinin meydana gelmesine, müziksel gereksinimler ve müziğin işlevselliği ise müzik türlerinin artmasına neden olmuştur (Uçan, 1997). Türler, müziğin varoluş özelliği, amaçları, kendi içinde tutarlı yapısı, işlenişi ve icra açısından benzerlik taşıyan ve beğeni ile var olan ayrımlar sonucu ortaya çıkan oluşumlardır (Akdoğu, 1996).

Müzik türleri, dünyada ve Türkiye’de her geçen gün çeşitliliği artmaktadır. Fakat müzik türlerini genel olarak 3 ana tür içinde ele alınabilir. Bunlar, geleneksel müzik, klasik müzik ve popüler müziktir. Bu müzik türleri, bireysel ve toplumsal açıdan insan hayatında ayrı bir yer tutar ve hem sosyolojik hem psikolojik bir olgu özelliğiyle değişik gereksinimleri karşılar. Geleneksel müzik, halkın birikimini dile getiren gereksinimleri temsil eder; klasik müzik, sanatsal doyumu karşılamayı amaçlar; popüler müzik ise genellikle eğlence kesimine yöneliktir (Orhan, 2003).

Müziğin sosyolojik etkilerinin yanı sıra insanlar üzerinde psikolojik ve fizyolojik etkileri de bulunmaktadır. Bu etkileri analiz etmek çok zordur, ancak iki teori ortaya atılmıştır. İlk teori, müziğin fizyolojik etkilerinden dolayı psikolojik etkileridir. İkinci bir teori, müziğin birincil duygular üzerindeki etkisidir (Gençel, 2006).

2.3.3. Motivasyonel ve Sedatif Müzik

1999 yılında Karageorghis ve arkadaşları müziğin egzersiz ve spor üzerindeki etkisini tahmin etmek amacı ile ilk defa kavramsal bir yapı ele almışlardır. Bir müzik bestesinin motivasyona olan etkisinin dört faktör üzerinden etkili olduğunu ileri sürmüşlerdir, bunlar:

1. Faktör: Ritim yanıtıdır. Bu faktör dışardan gelen uyarıların en etkili olarak müziğin temposunu temsil eder. Kısaca ritim müziğin Dakika başına düşen vuruş sayısını ifade eder ve literatürde bpm olarak gösterilir.

2.Faktör: Müziğin armonik şekli ve ahengi dinleyen bireyler üzerinde olumlu etki bırakmaktadır.

3.Faktör: Müziğin coğrafi ve kültürel etkisi, onu dinleyen kişiler için aşıkardır ve sosyal ve kültürel duygular uyandırır. Bu yüzden kendi kültürünüzden müzik dinlemek ek bir motivasyondur.

4. Faktör: Birleşim (çağrıştırma), birbirleri ile uyum içinde olan seslerin bireyin fiziksel efor üzerindeki artışı teşvik edip kişinin daha enerjik yapıda olmasını sağlamasıdır.

Özellikle, Kavramsal Çerçevenin ilkeleri, seçilen müziğin motivasyonel bir etkisinin olup olmadığını gösteren, motivasyonel kalitenin psikometrik bir ölçüsü olan Brunel Müzik Derecelendirme Envanteri'nin (BMRI) geliştirilmesiyle doğrulanmıştır. BMRI daha sonra psikometrik özelliklerini ve kullanılabilirliğini geliştirmek için değiştirildi. Müziğin 120 veya daha yüksek bir temposu, güçlü bir vuruşu, iyi bir ses bütünlüğü (akışı) ve ritmik nitelikleri varsa, BMRI içeren müziğin canlandırıcı bir etkiye sahip olması gerektiği bildirilmiştir. Sakinleştirici müzik olarak sedatif (yatıştırıcı) müzik için şarkının temposunun 80 ve bpm'den düşük olması önerilir. Bu durum bireyin uyku kontrolünü, algılanan zorluk derecesini (AZD) düşürme ve ruh halini geliştirmesinde etkilemektedir (Terry, 2011).

2.3.4. Müziğin Etkileri

Müziğin insanlar üzerinde psikolojik etkisinin olduğu daimî olarak vurgulanmaktadır. Aynı zamanda bu etkinin yalnızca insanlar üzerinde değil, diğer canlı türleri üzerinde de etkili olduğu birçok bilimsel çalışmada da gösterilmektedir (Sezer, 2011). Müziğin insanlar üzerindeki etkileri ve kullanımları bakımından literatür taraması incelendiğinde müziğin kullanıldığı alanlar ve etkileri ile ilgili şu sonuçlara ulaşılmıştır

Müzik, insanları hipnotik bir durum yaratarak, bazen yol göstererek ve duygularının yoğunluğunu artırarak etkilemektedir. Ayrıca birçok medeniyetin dini duygularını güçlendiren üretken bir müzik haline getirme, rahatsızlıkların tedavisinde kullanılan bir yöntem olarak yararlanılmaktadır (Somakçı, 2003).

Bugün depresyondan şizofreniye, uykusuzluktan Alzheimer'a, Anesteziyen hamilelik ve doğuma, kan dolaşımından kansere kadar birçok hastalıkta müziğin etkileri incelenmiş ve iyileşmeye yardımcı olduğu görülmüştür (Akkuş, 2007).

20. yüzyılda II. Dünya Savaşı sırasında yaralı askerlerin kaldığı hastaneler de müzik kullanımı başlamıştır. Askerlerin tedavi sürecindeki etkisi tespit edildiğinde, müzik ile tedavi uzmanlarının arttırılmasına ve detaylı bir eğitim almalarına yönelik çalışmalar başlatılmıştır (Çoban, 2005).

Gençel (2006), çeşitli müzik aletleri insanların sinir sistemini etkiler, düşük veya yüksek sesler sinirlerde gerginliğe veya gevşemeye neden olur, aşırı ses veya ses şiddeti sinirlerin aşırı uyarılmasına neden olarak fiziksel olarak ağrılı durumlara neden olmaktadır.

Crozier (1997), müziğin insanlarda farklı ruh hallerini uyandırdığını ve müziğin sosyal etkisinin olduğuna yönelik yapılan çalışmalar bildirmiştir. Müzikten kaynaklanan farklı ruh hallerinin toplum üzerinde farklı sosyal etkileri vardır. Örneğin, mağazadaki müzik yavaş çalıyor ise insanların daha yavaş yürüyeceğini ve alışverişten kaçınacağını öne sürmüştür.

Witchel (2010), müziğin toplumlar üzerindeki etkisine bir başka örnek olarak, müziğin her zaman Nazi mitinglerinde duyulması ve nasıl kullanılacağına yönelik titiz çalışmalar yapılan çalışmalarda belirlenmiştir.

2.3.5. Müzik ve Spor Arasındaki İlişki

Literatürdeki çalışmaların pek çoğu, egzersiz ve sporla ilgili faaliyetler bağlamında müziğin birbiriyle ilişkili birkaç fayda sağladığını gösteriyor. Örneğin, faaliyetler öncesi müzik, uyarıcı veya gevşetici olarak başarılı bir şekilde kullanılmıştır (Eliakim ve ark, 2007; Karageorghis ve ark., 2018) Fiziksel aktivite sırasında müzik, olumlu duygu durumlarını ortaya çıkarabilir (Hutchinson ve ark, 2018). ve egzersiz yapanların veya sporcuların dikkatini dağıtmak fiziksel eforla ilişkili hoş olmayan yorgunluk gibi duyumlarda ampirik olarak tanımlanan ergojenik etkilere katkıda bulunabilir (Hutchinson ve Karageorghis, 2013). Bu faydalar üzerine yapılan çalışmalarda artan güç ve güç çıkışını (Hutchinson ve ark. 2011; Karageorghis ve ark, 2018), artan dayanıklılık (Atkinson ve ark, 2004, Terry ve ark, 2012) ve geliştirilmiş çalışma oranını (Edworthy ve Waring, 2006; Lee ve Kimmerly, 2016) etkilediği yönünde bulgular öne sürülmektedir. Literatürdeki çalışmalar, katılımcıların hareketlerini müzikle senkronize ettiklerinde (Karageorghis ve ark 2009, Karageorghis ve Terry 2009; Karageorghis ve ark, 2010, Terry, Karageorghis ve ark., 2012) ve senkronizasyon yokluğunda (Hutchinson ve ark, 2018, Stork ve ark, 2015) ergojenik etkileri olduğunu bildirilmiştir.

Sporla üst düzey performansı sergileyebilmek için müzikten yararlanma fikri ise bilim adamlarının bu konu ile ilgili araştırmalar yapmalarına vesile olmuştur. Sporcularda Performansın belirlenmesinde etkin olan faktörlerden kendine güven, stres ile başa çıkma, motivasyon, antrenman ve müsabaka yapma arzusu gibi durumlara etkisi olan müzikten faydalanma fikri oldukça önemlidir. Spor alanındaki en güncel düşüncelerden birisi de performans yükseltme ve kassal gevşemede müziksel bellekten faydalanma fikridir. Günümüz Araştırmaları müziğin egzersiz üzerinde ve gevşemede etkili katkıları olduğunu göstermektedir. Müzikli ve müziksiz

yapılan egzersizde müziğin dıştan gelen bir faktör olarak tüm mekanizma üzerinde olumlu etkileri olduğu saptanmıştır (Erdal, 2005).

Fiziksel aktiviteden sonra toparlanmaya yardımcı olmada müziğin rolü, görece olarak keşfedilmemiş olmakla birlikte, bu konudaki literatür yakın zamanda genişlemiştir. Rahatlatıcı müziğin orta ve yüksek yoğunluklu fiziksel aktivite ardından toparlanmada olumlu etkiler sağladığı çeşitli çalışmalarda gösterilmiştir (Jia ve ark, 2016; Karageorghis ve ark 2018; Jing ve Xudong, 2008). Müziğin fiziksel aktivite sırasında solunumu da içeren bir dizi fizyolojik değişikliğe neden olduğu, kalp hızı, cilt iletkenliği, motor parametreleri, nöroendokrin tepkisi ve immünolojik fonksiyonları ampirik olarak fizyolojik etkileri de gözlemlenmiştir (Ooishi ve ark, 2017, Jones ve ark. 2017).

Egzersiz sırasında müzik dinlemenin aktiviteden zevk almada, uyanıklığı düzenlemede, algılanan zorluğu azaltmada, motivasyonu artırmada ve egzersiz performansını artırmada etkili olduğu gösterilmiştir. Birçok çalışmada gösterilmiştir. (Eliakim ve ark., 2007; Hutchinson ve ark., 2011; Miller ve ark., 2010; Yamoto ve ark., 2003).

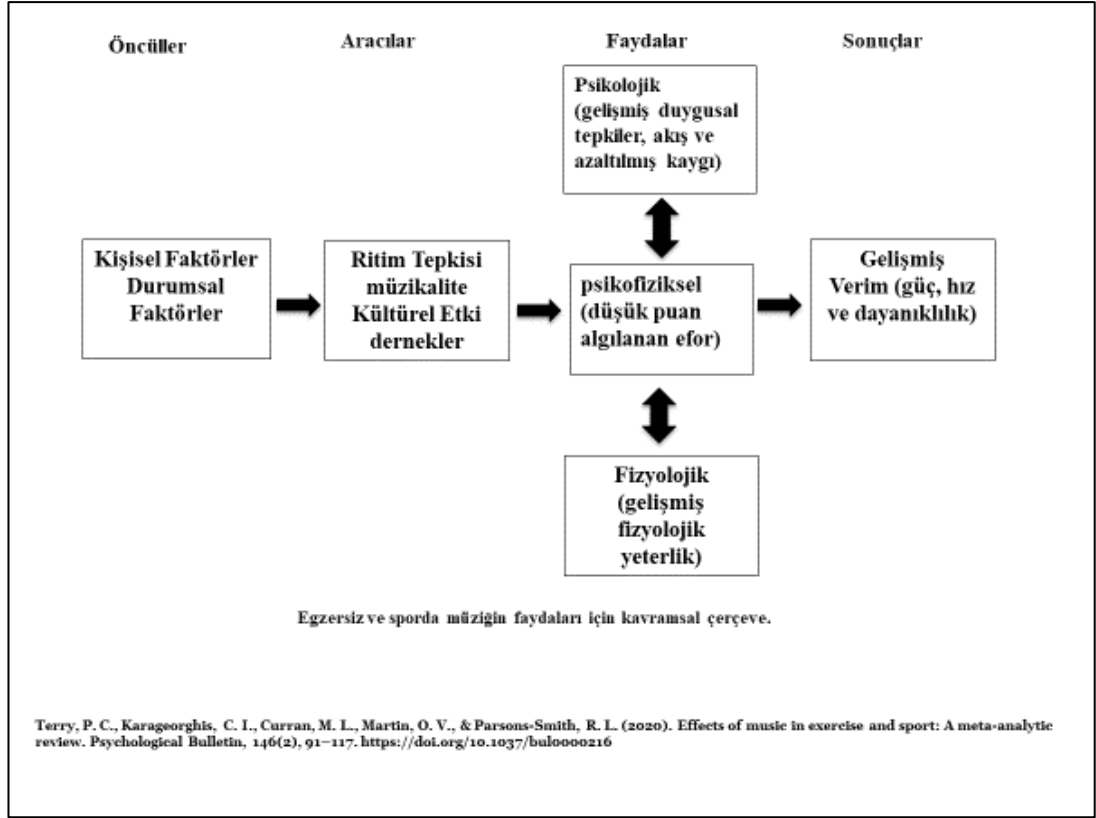
Ayrıca müzik, performanslar sırasındaki heyecanı en aza indirerek sporcuların kendilerini daha rahat hissetmelerini sağlar. Bu, kendine daha fazla güvenen sporcuların daha fazla odaklanmasını sağlamıştır (Wilson ve Aiken, 1977).

Müziğin uyanıklığı artırdığı, olumlu ruh halleri ve duygular uyandırdığı, hafızayı sürdürdüğü, ritmik hareketi desteklediği ve daha iyi işlevsel işlevler sağladığı çeşitli araştırmacılar tarafından vurgulanmıştır (Karageorghis, 2008).

Konu ile ilgili yapılan araştırmaların sonuçları gözden geçirildiğinde müziğin sporcular tarafından egzersiz esnasında kullanımının kendine güven, kendine değer verme, konuya odaklanma ve daha fazla egzersiz yapma konularında sporcuları olumlu etkilediği görülmüştür. Bu nedenle profesyonel sporcular, spor psikologları ve antrenörler, doruk performans, kendine güven ve stresin kontrol altına alınmasında müzik faktörünü olumlu pekiştirme faktörü olarak kullanmayı tercih

edebilirler. Özellikle elit sporcuların sahip olması gereken bu özelliklerin müzikle beraber geliştirilerek, olumlu katkı sağlayacağını düşünerek bu konuda daha fazla çalışma yapılması önerilebilir (Mavi, 2012).

Karageorghis ve arkadaşlarının müziğin çeşitli etkilerinin fiziksel aktivite bağlamında nasıl meydana geldiğini temsil eden modeller yayınlamışlardır (Bishop, ve ark, 2007; Karageorghis, 2016; Karageorghis, Bigliassi ve ark, 2018; Karageorghis ve ark, 1999; Terry ve Karageorghis, 2006). Clark ve arkadaşları tarafından oluşturulmuş tedavi edici sonuçları olan, spor ve egzersiz bağlamını temsil eden, performans ve işitsel-motor işlemeyi ele aldıkları bir meta-teori de vardır. Bu meta-analizde, mevcut literatürün nesnel özetini sunmuşlardır. Modelde müzikteki öncüller, araçlar, faydalar ve fiziksel aktivite ile ilgili sonuçları sunulmuştur. Müziğin varsayılan faydaları, dört psikolojik tepki kategorisine ayrılmıştır. Bunlar psikolojik tepkiler, psikofiziksel tepkiler, fizyolojik tepkiler ve gelişmiş fiziksel performanstır. Bu uyarlanmış model ile ilgili durumun kısa bir temsili sağlamaktadır (Clark ve ark, 2016).



Şekil 2.5 Egzersiz ve sporda müziğin faydaları için kavramsal çerçeve(Clark ve ark 2016).

2.3.6. Sporda Müziğin kullanım

Eski hikayelerden modern hikayelere, müziğin fiziksel ve psikolojik faydaları ile farklı kültürler için farklı bağlamlardaki sağlık etkileri çok geniş kapsamlıdır. Müzik kültürler arasında benzersizdir ve stratejileri, gelişmiş fiziksel koordinasyon ve performansın yanı sıra öğrenme, hafıza geliştirme ve konsantrasyon için inanılmaz faydaları içerdiği belirtilmektedir (Gantenbein, 1999).

Sportif aktiviteler esnasında performans durumunu etkileyen faktörler arasında müzik bir pekiştirici bir etken olarak kullanılabilir. Stevens ve Lane (2001)'e göre müzik, birçok sporcu tarafından, “ruh halini ayarlama” stratejisi şeklinde kullanılmaktadır. Sporcuların antrenman esnasında yüksek performans yakalayabilme ve bu durumu uzun süre devam ettirebilmelerini sağlayan etkenleri açıklamak adına birçok fikir paylaşmıştır (Altun, 2021).

Ritmik ve motivasyonel gücü yüksek antrenmanlar sportif gelişimi hızlandırıcı ve gelişim sürecini kolaylaştırıcı etkiler oluşturur (Anshel ve Marisi, 1978; Wijnalda ve ark., 2005; Karageorghis ve ark., 2013). Basketbol antrenmanları doğası gereği ritim ve kuvvet parametrelerini antrene etmektedir. Fakat ilgili antrenmanların ritmik ve motivasyonel etkileri yüksek dirillerle tasarlanması, bu gelişim sürecini kolaylaştırır ve hızlandırır. Yapılan çalışmalar, uyaranların motivasyonu, motivasyonun ise sportif performansı etkilediğini göstermektedir (Karageorghis ve ark, 2019).

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1.Araştırma Modeli

Tenisçilerde ITN test performansı üzerine farklı müzik türlerinin etkileri başlıklı çalışmada araştırmaya 35 kişilik deney grubu ile gerçekleştirilmiştir. Araştırmaya katılan bireylerin Ankara ilinde ikamet eden 18 yaş ve üzeri bireylerde en az 2 yıl aktif olarak tenis oynayan 17 kadın ve 18 erkek olmak üzere toplam 35 tenisçi ($\bar{X}_{\text{yaş}}$: 34.29±7.83; \bar{X}_{boy} uzunluğu:172.23±9.40; (cm) $\bar{X}_{\text{vücut}}$ ağırlığı:75.31±14.05) (kg) gönüllü olarak katılmıştır. Katılımcı grubuna ITN testinin özellikleri ve bu testin uygulanış prosedürleri, testin uygulama sırası, müziğin test üzerindeki kullanım amacını ve müziğin etkisi hakkında bilgilendirme, testin yapılış amacını ve uygulanması gereken kurallar hakkında bilgiler verilmiştir. Temel tenis becerileri Uluslararası Tenis Numaralandırma testi olarak bilinen (UTN) diğer bir değişler (ITN) testi içerisinde bulunan çalışmalara yer verilerek teniste temel duruş pozisyonu, raket tutuş ve salınımlar, rotasyon, ayak hareketleri gösterilmiş, forehand, backhand, vole ve servis tekniklerinin çalışmaları yapılmıştır.

Eğitim süresi: 1 hafta bir gün (6 gün)

Çalışma süresi: 3 günde 1 olmak üzere 2 günlük aralıklı olarak (Pazartesi-Perşembe-Pazar günlerinde)

Test Uygulama süresi ve bölümleri: 60 dakika bölümleri

- 5 dk yapılacakların özet bilgisi
- 10 dk'lık fiziksel ısınma
- 5 dk'lık teknik ısınma
- 30 dk'lık ITN testi uygulaması
- 10 dk soğuma ve kapanış

3.2. Araştırma rneklemi

Araştırmanın evren ve örneklemini Ankara ilin 'de ikamet eden ve tenis sporunda en az 2 yıl olmak üzere eğitim almış 18 kadın 17 erkek olmak üzere toplam 35 kişi oluşturmaktadır.

3.3. Verilerin Toplanması

Araştırma kapsamında katılımcılardan demografik bilgiler olarak (yaş, boy, vücud ağırlığı ve cinsiyet) ve 4 farklı bölümden oluşan ITN Testi aşşağıdaki kademeleri sırası ile uygulanmıştır.

1.Bölüm: Temel Vuruş Derinliği ve Gücünü

2.Bölüm: Vole Derinliği ve Kuvveti

3.Bölüm: Temel Vuruş Doğruluğu

4.Bölüm: Servis vuruşu

Bölümlerden elde edilen puanlar ele alınarak veriler toplanmıştır. Verilerin toplama yöntemi tenis kortunda yüz yüze gözlem yolu ile toplanmıştır.

3.4. Veri Güvenirliği

Çalışmanın güvenirliği 3 farklı (2 tane 2.kademe ve 1 tane 3.kademe) tenis antrenrnn ITN TESTİ ile ilgili deneyimleri ve bilgilerinin olması sebebi ile çalışmada yer almıştır. Antrenörlerin gözlemleri ile birlikte katılımcıların test esnasındaki vuruşlarının ITN test formu üzerine puanları işlenerek veriler girilmiş ve video kayıt yöntemi ile test formundaki veriler tek tek incelenerek doğruluğu onaylanmıştır.

3.5. Verilerin Analizi

Elde edilen verilerin analizinde SPSS paket programı kullanıldı. Verilerin tanımlayıcı istatistikleri olarak ortalama, standart sapma ve ortanca kullanıldı. Verilerin normallik sınaması gerçekleştirilmiş olup $p < 0.05$ değere sahip değişkenler için Freidman testi kullanıldı. Parametrik dağılım göstermeyen verilerin gruplar arası farklılığının tespiti için Dunn's post-hoc testi, $p > 0.05$ değere sahip değişkenler için ise Repeated Measures ANOVA testi kullanıldı. Parametrik dağılım gösteren verilerin gruplar arası farklılığının tespiti için LSD post-hoc testi kullanıldı. Güven aralığı %95 olarak belirlendi ve $p < 0.05$ 'in altında kalan değerler istatistiksel açıdan anlamlı farklılık olarak kabul edildi.

4. BULGULAR

Araştırmaya 17 kadın ve 18 erkek olmak üzere toplam 35 tenisçi (Yaş: 34.29±7.83; Boy Uzunluğu: 172.23±9.40; cm Vücut Ağırlığı:75.31±14.05) kg katılmıştır.

Tablo 4.1. Ölçülen değişkenlere ilişkin normallik testi sonuçları

Değişkenler		İstatistik	p
Derinlik	Müziksiz	0.963	0.287
	Motivasyonel Müzikli	0.966	0.339
	Sedatif Müzikli	0.975	0.584
Vole	Müziksiz	0.883	0.001
	Motivasyonel Müzikli	0.982	0.825
	Sedatif Müzikli	0.925	0.020
Doğruluk	Müziksiz	0.918	0.013
	Motivasyonel Müzikli	0.980	0.770
	Sedatif Müzikli	0.909	0.007
Servis	Müziksiz	0.923	0.018
	Motivasyonel Müzikli	0.948	0.098
	Sedatif Müzikli	0.852	0.000
ITN Puanı	Müziksiz	0.942	0.065
	Motivasyonel Müzikli	0.948	0.097
	Sedatif Müzikli	0.963	0.285

Elde edilen verilerin normallik sınaması gerçekleştirildiğinde, ölçülen değişkenlerin Shapiro-wilk testi sonuçlarına göre $p < 0.05$ düzeyine sahip değişkenler için non-parametrik ve $p > 0.05$ düzeyine sahip değişkenler için ise parametrik test tekniklerinden faydalanılmıştır.

Tablo4.2. Farklı müzik türlerinde gerçekleştirilen derinlik vuruş puanlarının karşılaştırılması

Derinlik Vuruş Puanları	N	$\bar{X} \pm S.D.$	F	p
Müziksiz	35	34.11±9.48 ^b	121.619	0.001*
Motivasyonel Müzikli	35	52.89±8.79 ^a		
Sedatif Müzikli	35	31.77±7.13 ^c		

* $p < .05$; abc: Gruplar arası farklılıklar farklı harflerle temsil edilmiştir.

Tenisçilerin üç farklı ortamda derinlik vuruş puanları karşılaştırıldığında, her ortamdan elde edilen ortalama puanların birbirinden farklı olduğu gözlemlenmiştir ($p < 0.05$). Buna göre en yüksek derinlik vuruş puan ortalaması motivasyonel müzikli ortamda gerçekleştirilmiştir (Tablo 4.2).

Tablo 4.3. Farklı müzik türlerinde gerçekleştirilen vole vuruş puanlarının karşılaştırılması

Vole Vuruş Puanları	N	$\bar{X} \pm S.D.$	(Q1-Q3)	Q2 (Medyan)	χ^2	p
Müziksiz	35	22.94±9.68	(16.00-27.00)	20.00 ^b	44.143	0.001*
Motivasyonel Müzikli	35	38.46±8.85	(30.00-45.00)	39.00 ^a		
Sedatif Müzikli	35	21.94±7.75	(16.00-26.00)	22.00 ^b		

* $p < 0.05$; ab: Gruplar arası farklılıklar farklı harflerle temsil edilmiştir.

Tenisçilerin üç farklı ortamda vole vuruşları karşılaştırıldığında, motivasyonel müzikli ortamdaki vole vuruş puanları ile müziksiz ve sedatif müzikli ortamdaki vole vuruş puanları arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık olduğu ($p < 0.05$), buna karşın sedatif müzikli ve müziksiz ortamlardaki vole vuruş puanları arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık olmadığı tespit edilmiştir ($p > 0.05$; Tablo 4.3).

Tablo 4.4. Farklı müzik türlerinde gerçekleştirilen doğruluk vuruş puanlarının karşılaştırılması

Doğruluk Vuruş Puanları	N	$\bar{X} \pm S.D.$	(Q1-Q3)	Q2 (Medyan)	χ^2	p
Müziksiz	35	22.66±8.26	(16.00-27.00)	21.00 ^b	54.136	0.001*
Motivasyonel Müzikli	35	46.91±8.36	(43.00-52.00)	48.00 ^a		
Sedatif Müzikli	35	22.77±6.36	(18.00-26.00)	23.00 ^b		

* $p < .05$; ab: Gruplar arası farklılıklar farklı harflerle temsil edilmiştir.

Tenisçilerin üç farklı ortamda doğruluk vuruşları karşılaştırıldığında, motivasyonel müzikli ortamdaki doğruluk vuruş puanları ile müziksiz ve sedatif müzikli ortamdaki doğruluk vuruş puanları arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık olduğu ($p < 0.05$), buna karşın sedatif müzikli ve müziksiz ortamlardaki doğruluk vuruş puanları arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık olmadığı tespit edilmiştir ($p > 0.05$; Tablo 4.4).

Tablo 4.5. Farklı müzik türlerinde gerçekleştirilen servis vuruş puanlarının karşılaştırılması

Servis Vuruş Puanları	N	$\bar{X} \pm S.D.$	(Q1-Q3)	Q2 (Medyan)	χ^2	P
Müziksiz	35	13.49±5.97	(8.00-16.00)	12.00 ^b	40.187	0.001*
Motivasyonel Müzikli	35	23.77±5.48	(20.00-28.00)	26.00 ^a		
Sedatif Müzikli	35	13.03±5.10	(10.00-14.00)	12.00 ^b		

*p< 0.05; ab: Gruplar arası farklılıklar farklı harflerle temsil edilmiştir.

Tenisçilerin üç farklı ortamda servis vuruşları karşılaştırıldığında, motivasyonel müzikli ortamdaki servis vuruş puanları ile müziksiz ve sedatif müzikli ortamdaki servis vuruş puanları arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık olduğu (p<0.05), buna karşın sedatif müzikli ve müziksiz ortamlardaki servis vuruş puanları arasında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık olmadığı tespit edilmiştir (p>0.05; Tablo 4.5).

Tablo 4.6. Farklı müzik türlerinde gerçekleştirilen ITN puanlarının karşılaştırılması

ITN Puanı	N	$\bar{X} \pm S.D.$	F	P
Müziksiz	35	93.20±21.46 ^b	352.823	0.001*
Motivasyonel Müzikli	35	162.03±21.80 ^a		
Sedatif Müzikli	35	89.51±16.22 ^c		

*p< .05; abc: Gruplar arası farklılıklar farklı harflerle temsil edilmiştir.

Tenisçilerin üç farklı ortamda ITN puanları karşılaştırıldığında, her ortamdan elde edilen ortalama puanların birbirinden farklı olduğu gözlemlenmiştir (p< 0.05). Buna göre en yüksek derinlik vuruş puan ortalaması motivasyonel müzikli ortamda gerçekleştirilmiştir (Tablo 4.6).

TARTIŞMA VE SONUÇ

Hareket ve antrenman bilimi dalında yapılan araştırmaların temel amaç ve odak noktası sportif performanstır (Gür, 2017). Günümüzde egzersizine olan ilginin artmasının yanı sıra sporcu performansının çok küçük farklara dayanması sonucunda pek çok araştırmacının ilgi alanına müziğin bazı fizyolojik parametreler ve performans üzerindeki etkisi de girmiştir. Alandaki pek çok araştırmalarda müziğin, kişinin eforun şiddetini algılamada pozitif bir etki yarattığını kanıtlamıştır (Abernethy ve Batman 1994, Brownley ve ark 1995, Copeland ve Franks, 1991; Karageorghis, 1998; Potteiger ve ark. 2000; Szabo ve ark, 1999; Szmedra ve Bacharach 1998).

Müziğin egzersiz performansı üzerindeki etkileri, ergojenik faydayı destekleyen çok sayıda kanıtla sonuçlanan olağanüstü bir şekilde araştırılmıştır (Terry 2020, Ballmann 2021). Gerçekten de müziğin dayanıklılık (Nakamura ve ark 2010; Karow ve ark. 2020), anaerobik sprint (Chtourou ve ark, 2012, Jarraya ve ark. 2012) ve dirence dayalı egzersizde (Silva ve ark, 2021, Bartolomei ve ark, 2015) ergojenik yardım sağladığı kesin olarak gösterilmiştir. Son kanıtlar, müzikle ilgili bireysel tercihin performans artışında anahtar bir aracı olabileceğini göstermiştir (Ballmann , 2021). Spesifik olarak, tercih edilen müzik türü, egzersiz ve performansa verilen psikofizyolojik tepkileri geliştirmek için iyi bir şekilde oluşturulmuştur (Ballmann , 2021). Müzik besteleri çok yönlüdür ve tür, tempo, lirik içerik ve hacim/yoğunluk gibi çeşitli bileşenler müzik algısını etkileyebilir. Bununla birlikte, diğer müzik bileşenlerinin tercihinin egzersiz performansı üzerindeki etkisini nispeten bilinmeyen bırakarak müzik türü dışında çok az araştırma yapılmıştır.

Tablo 4.2’de farklı ortamlarda tenisçilerin performans verileri üzerindeki etkisini incelemek üzere yapmış olduğumuz çalışmada uygulanan ITN testi derinlik vuruş puanları karşılaştırıldığında, en yüksek derinlik vuruş puan ortalamasının motivasyonel müzikli ortamda gerçekleştiği tespit edilmiştir ($\bar{X}=52.89\pm 8.79$). Katılımcılara uygulanan ITN testindeki Motivasyonel müzik, müziksiz ve sedatif

müzikli ortamda elde edilen derinlik vuruşu puanları istatistiksel olarak gruplar arasında anlamlı düzeyde farklı bulunmuştur (p=.001).

Eliakim ve ark. (2012), 12 erkek basketbolcu üzerinde motivasyonel müzikli (>120 bpm) veya müziksiz 12x20m sprint testi yaptılar. Her iki durumda da ideal sprint süresi, toplam sprint süresi ve algılanan zorluk (AZD) açısından istatistiksel bir farkın olmadığı, ancak her sprint için sprint 11 ve 12'yi karşılaştırırken, müzikli ortamda daha hızlı koştuklarını belirtmişlerdir. Muhtemelen tekrarlayan sprintlerde yeteneğinin aerobik bileşeni nedeniyle son 2 sprintin aerobik bileşenleri üzerinde olumlu bir etkisi olduğuna inandıklarını söylemişlerdir.

Yapmış olduğumuz çalışmada motivasyonel müzikli ortamda yapılan derinlik vuruş puanları hem sedatif hem de müziksiz ortamda yapılan derinlik vuruş puanlarından yüksek bulunmuştur. Bununla birlikte müziksiz ortamda yapılan derinlik vuruş puanları da sedatif müzikli ortamda yapılan derinlik vuruş puanlarından yüksek bulunmuştur. Eliakim ve ark. 2012 yapmış oldukları bu çalışma sonucunda buldukları müzikli ortamda yapılan koşuların daha hızlı oldukları sonucu araştırma bulgularımızı desteklemektedir.

Thakur ve Yardi (2013) Yaşları 18 ile 25 arasında değişen 30 üniversite öğrencisi üzerinde yaptıkları çalışmada, egzersiz sırasında müzik dinlemenin koşu süresini artırdığı ve motive edici müziğin sakinleştirici müzikten daha etkili olduğu bildirilmiştir. Thakur ve Yârdi'nin 2013 yapmış olduğu çalışmadaki deneylerin %20 si sedatif (yavaş) müzik dinlemeği motivasyonel müzik dinlemeye tercih etmişlerdir. Ama motivasyonel müzikteki performansları sedatif müzikteki performanslarından daha yüksek çıkmıştır.

Çalışmamızdaki elde edilen bulgular motivasyonel müziğin tenisçilerin performansını arttırdığı gözlemlenmiştir. Thakur ve Yardi'nin 2013 yaptığı çalışma sonucunda buldukları motivasyonel müziğin müziksiz ve sedatif ortamda yapılan koşulara göre daha hızlı oldukları sonucu araştırma bulgularımızı desteklemektedir.

Palit ve Aysia (2016), pop, rock ve new age müzik türlerinin (sakinleştirici, sakınleştirici) dakikada 40-69 vuruşta egzersiz sonrası toparlanma üzerindeki etkilerinin karşılaştırılması, "new age music" dinlemenin rock müzik türüne kıyasla daha hızlı olduğu bulunmuştur.

Tablo 4.2'ye bakıldığında müziksiz ortamda yapılan ITN testinden elde edilen derinlik vuruşu puanlarının Sedatif Müzik eşliğinde yapılan ITN testinden elde edilen derinlik vuruşu puanlardan yüksek olduğu görülmektedir. Bu sonucun, Palit ve Aysia'nın 2016 çalışmalarında da belirttiği gibi sedatif müziğin bireyler üzerindeki toparlanmayı artırıcı ve rahatlatıcı etkisinden kaynaklandığı söylenebilir.

Tablo 4.3'te katılımcılara uygulanan ITN testindeki motivasyonel müzik, müziksiz ve sedatif müzikli ortamda elde edilen vole vuruşu puanları verilmiştir. Yapılan ITN testi vole vuruş puanları karşılaştırıldığında, en yüksek vole vuruş puan ortalamasının motivasyonel müzikli ortamda gerçekleştiği tespit edilmiştir ($\bar{X} = 38.46 \pm 8.85$). Bununla birlikte vole vuruş puanlarına Tablo 4.3.'e tabloda bakıldığında müziksiz ortamda elde edilen puanların sedatif ortamda elde edilen vole puanlarından düşük olduğu görülmektedir. Aynı zamanda katılımcılara uygulanan ITN testindeki Motivasyonel müzik, müziksiz ve sedatif müzikli ortamda elde edilen vole vuruş puanları istatistiksel olarak gruplar arasında anlamlı düzeyde farklı bulunmuştur ($p=0.001$).

Young ve ark. (2009), 15 kadın futbolcu üzerinde yaptıkları bir araştırmada, katılımcılardan bir koşu bandı testinin sonuna kadar koşmalarını, seçtikleri motivasyonel müziği çalmalarını ve giderek yoğunluk ve eğimi artırmalarını istemişlerdir. Çalışmanın sonunda futbolcuların koşu sürelerinin değiştiğini (müzikli: 12.29 dk; müziksiz 12.37 dk), ancak AZD ve koşu sırasındaki müzikten etkilenmediğini, kişi üzerinde herhangi bir etkisinin olmadığını bildirmişlerdir.

Zachary ve Maeda (2015), 15 erkek ve 20 kadın dayanıklılık sporcusunda 12 dakikalık Cooper testi kullanılarak müziksiz, favori müzik (137 bpm) ve olumsuz müzik (137 bpm) karşılaştıran çalışmalardan elde edilen sonuçlar, erkeklerin koşu mesafesinin üç farklı koşuldan etkilenmediğini göstermişlerdir.

Bu sonuçlar araştırma bulgularımızı desteklememektedir. Katılımcıların tükenene kadar yaptıkları koşullarda fiziksel ve fizyolojik kapasitenin dışsal motivasyondan çok daha ağırlıklı olması bu çelişkiye sebep gösterilebilir. Ancak bu çalışmaların yanı sıra literatüre bakıldığında araştırma bulgularımız destekleyen çalışmalar da bulunmaktadır.

Terry ve ark. (2012), Seçilmiş motive edici müzik, nötr müzik (motive edici veya sakinleştirici ve müziksiz) ortamda 11 elit triatlet'e koşu bandında çalıştırdıkları çalışma sonunda, tükenmişlik sırasında motivasyonel müziğin %18.1'i. Nötr müzikle müziksizden %19.7 daha fazla koştukları, motivasyonel müzikle diğer ortamdaki koşular kıyaslandığında ruh hali ve duygu durumunun daha olumlu olduğunu, müzik koşulunun O₂ tüketimini %1-7 oranında azalttığını ve iki müzik türünün müzik olmayanlara göre daha olumlu olduğunu belirtmişlerdir.

Evrimsel bir perspektiften bakıldığında, insanların müziğe yanıt vermek için genetik bir yatkınlık geliştirdiği görülmektedir (Patel, 2008; Phillips-Silver ve Keller, 2012). İnsanın müziğe fizyolojik olarak tepki verme ve hareketi müzikal ritimlerle senkronize etme eğilimi, müziğin egzersiz ve spor alanındaki potansiyel faydalarını açıklamaya yardımcı olması açısından önemlidir. Algı ve hareketin birleştirilmesi, müziğin yapısındaki tekrarlayan kalıplar tarafından yönlendirilir (Leman ve ark, 2013). Eşzamanlı müzik uygulamasında, yakın zamana kadar, egzersiz yapan veya atlet müzik ritmini takip edebildiğinden, bağlantı tek yönlüydü, ancak ritim, hareket hızına yanıt olarak değişmezdi. Günümüzde egzersiz yapanlar artık karşılıklı senkronizasyonu kolaylaştıran ivme ölçerler ve dijital ara yüzler kullanabilmektedirler (Moens ve ark., 2014). Karşılıklı senkronizasyon (yani, gerçek zamanlı olarak bireyin hareket hızına uyacak şekilde ayarlanan müzik) durumunda merkezi işlem talepleri, tek yönlü bağlantı ile karşılaştırıldığında muhtemelen daha düşük bir düzendedir ancak bu nitelikteki karşılaştırmalı çalışmalar yeterince bulunmamasına karşın çalışma verilerimiz bu karşılıklı senkronizasyonun olumlu etkilerini destekler niteliktedir.

Tablo 4.4'te verilen ITN testi doğruluk vuruş puanları karşılaştırıldığında, en yüksek doğruluk vuruş puan ortalamasının motivasyonel müzikli ortamda gerçekleştiği ($\bar{X}=46.91\pm 8.36$), müziksiz (22.66 ± 8.26) ve sedatif (22.77 ± 6.36) ortamda elde edilen doğruluk vuruş puanlarının ise hemen hemen aynı olduğu tespit edilmiştir. Motivasyonel müzik eşliğinde yapılan ITN testindeki doğruluk vuruş puanları müziksiz ve sedatif müzikli ortamda elde edilen puanlardan istatistiksel olarak gruplar arasında anlamlı düzeyde farklı bulunmuştur ($p=0.001$).

Tenenbaum ve ark. (2004), çalışmaları, müziğin yüksek yoğunlukta koşmaya çalışırken yardımcı olduğunu, ancak müzik dinlemenin, müzik dinlememeye kıyasla uzun süre egzersiz yapma yeteneğini geliştirmeyebileceğini bildirmişlerdir. Çalışma verileri sonucunda müzik, üç çalışmada kalp atışı, alınan efor derecelendirmeleri ve efor hislerini etkilemede başarısız olduğu, ancak, katılımcıların yaklaşık %30'u, koşunun başında müziğin kendilerine yardımcı olduğunu belirtti. Katılımcılar müziğin hem dikkatlerini müziğe yönelttiğini hem de devam etmeleri için motive ettiğini belirtmişlerdir. Koşucular tarafından bildirilen ağır iş yüküne rağmen, müzikle koşmak birçok kişi tarafından faydalı olarak algılandığını belirtmişlerdir.

Tablo 4.4'te ki tenisçilerin doğruluk vuruş puanları verileri incelendiğinde, sedatif müzik ve müziksiz ortamdaki puanları birbirlerine benzer olduğu tespit edilmiştir. Fakat motivasyonel müzikli ortamdaki puanın müziksiz ve sedatif müzikli ortamlara göre daha yüksek verim aldıkları tespit edilmiştir.

Tenenbaum ve ark. yapmış oldukları çalışmanın bulgularına bakıldığında motivasyonel müziğin daha rahatlatıcı etkisinin olduğu, dikkatlerini toplamada yardımcı olduğu ve eylemlerini devam ettirme istikrarını artırma sonuçlarının araştırma bulgularımızı destekler niteliktedir.

Cutrufello ve ark, 2020 yılında 18-25 yaşları arasında 15 sağlıklı, üniversite öğrencisiyle yaptıkları çalışmada, müziğin aerobik ve anaerobik egzersiz performansını iyileştirdiği gösterilmiştir; Bununla birlikte, müziğin direnç antrenmanı egzersizi, cinsiyet farklılıkları ve kalp atış hızı (KH) üzerindeki etkisi daha az olduğu anlaşılmıştır. Katılımcıların kendi seçtikleri bench press (BP) ve

Wingate anaerobik testi (WAT) sırasında egzersiz performansını iyileştirdiği ve müziğin WAT'ın ardından toparlanma sürecini hızlandırdığını tespit etmişlerdir.

Yapmış olduğumuz çalışmada motivasyonel müzikli ortamda yapılan derinlik vuruş puanları hem sedatif hem de müziksiz ortamda yapılan derinlik vuruş puanlarından yüksek bulunmuştur. Cutrufello ve ark 2020 yapmış oldukları çalışmanın bulgularına bakıldığında katılımcıların kendi seçtikleri müzik türlerinin aerobik ve anaerobik egzersiz performansını iyileştirdiği sonuçları, çalışmamızı destekler niteliktedir.

Ballmann ve ark. 2019 yılında yaptıkları çalışmada tercih edilen veya tercih edilmeyen müzikleri dinlemenin tekrarlı sprint performansı üzerindeki etkilerini incelemiş ve tercih edilen ve tercih edilmeyen müzik koşulları arasında ortalama güç, anaerobik kapasite, ortalama kalp hızı ve toplam işin önemli ölçüde farklı olmadığını tespit etmişlerdir.

Tablo 4.5'e bakıldığında çalışmamızda yapılan ITN testi servis vuruşu puanları karşılaştırıldığında, en yüksek servis vuruşu puan ortalamasının motivasyonel müzikli ortamda gerçekleştiği görülmektedir ($\bar{X}=23.77\pm 5.48$). Motivasyonel müzik eşliğinde yapılan ITN testindeki müziksiz ve sedatif müzikli ortamda elde edilen servis vuruşu puanları istatistiksel olarak gruplar arasında anlamlı düzeyde farklı bulunmuştur ($p=0.001$).

Mohamed Jarraya ve ark (2012), yüksek yoğunluktaki müziğin kısa süreli egzersiz üzerine etkisini inceledikleri çalışmada, 120-140 bpm aralığındaki müzikler dinleterek 2 ayrı Wingate testi uygulamışlar ve ısınma sırasında ve Wingate testi sırasında müzik kullanımının zirve güç ve ortalama gücü arttırdığı sonuç olarak da sporcunun performansını artırabileceği sonucunu beyan etmişlerdir. Benzer şekilde Terry ve ark. 2011 yapmış oldukları çalışmalarında; müziğin, fiziksel performans, algılanan efor ve oksijen tüketimi üzerinde önemli yararlı etkilerle ilişkilendirmişlerdir. Bununla birlikte bulmuş oldukları sonuçlar ile fiziksel performansı artırmak (yani, ergojenik etki), algılanan eforu azaltmak ve fizyolojik

verimliliği artırmak için bir dizi fiziksel aktivitede müzik dinlemenin kullanımını desteklemişlerdir (Terry, 2020).

Literatürdeki çalışmalara bakıldığında; değişen müzik hacminin belirgin fizyolojik ve psikolojik değişiklikler ortaya çıkardığı gösterilmiştir (Reybrouck ve ark, 2019). Yoğun müzik dinlemenin Kalp Atım Hızını (KAH), solunum hızını arttırdığı ve KAH değişkenliğini azalttığı, sempatik çıktıda artışlar olduğunu düşündürmektedir (Koelsch ve ark, 2015). Yüksek sesli müziğin psikolojik uyarılmayı ve uyanıklığı arttırdığı da bildirilmektedir (Van, 2019). Egzersizle ilgili olarak, yüksek sesli/yoğun müziğin, müziksiz ve yumuşak/sedatif müziğe kıyasla daha fazla ergojenik etkiler ürettiği pek çok çalışmada gösterilmiştir (Edworthy ve ark, 2006; Karageorghis ve ark, 2018). Edworthy ve ark (2006). Yapmış olduğu çalışmasında yüksek sesli/hızlı müziğin, yumuşak ve müziksiz müzikle karşılaştırıldığında daha hızlı çalışma hızları ve KAH ile sonuçlandığını göstermiştir. Bunu daha da destekleyen Karageorghis ve ark. yüksek sesli/hızlı müziğin geliştirilmiş kavrama gücü ile sonuçlandığını tespit etmişlerdir. Yumuşak/hızlı müzikle daha düşük kavrama gücü de yapılan çalışmada gözlenmiştir. Bununla birlikte, aşırı hacimlerde aşırı uyarım meydana gelebilir ve bu da performansı engelleyebilir (Reybrouck ve ark, 2019). Kişilerin farklı müzik ses düzeylerini tercih etmesi durumunda performansın engellenip engellenmediğini veya optimize edilip edilmediğini belirlemek, bu ayarlarda performansı optimize etmeye yardımcı olabilir.

Çalışmamızda yapılan ITN testi puanları karşılaştırıldığında, en yüksek puan ortalamasının motivasyonel müzikli ortamda gerçekleştiği Tablo 6 da görülmektedir ($\bar{X}=162.03\pm 21.80$). Motivasyonel müzik eşliğinde yapılan ITN testindeki müziksiz ve sedatif müzikli ortamda elde edilen puanlar istatistiksel olarak gruplar arasında anlamlı düzeyde farklı bulunmuştur ($p=0.001$).

Tercih edilen müzik türünün, çoklu egzersiz modlarında tercih edilmeyenlere kıyasla egzersiz performansını iyileştirdiği gösterilmiştir (Ballmann 2021, Nakamura ve ark, Silva ve ark, 2021; Bartolomei ve ark. 2015; Ballmann ve ark.2021, Meglic ve ark, 2021). Örneğin, Bartolomei ve ark. 2015 tercih edilen

müziğin bench press egzersizi sırasında tekrar hacmini ve güç-dayanıklılığı arttırdığını göstermiştir. Bununla beraber Karow ve ark. yapmış oldukları çalışmada, ısınma sırasında tercih edilen bir müzik türünü dinlemenin 2000 metrelik bir kürek denemesini tamamlarken daha yüksek güç çıkışı ve daha hızlı performans süresi ile sonuçlandığını tespit etmişlerdir. Çoğu müzikal tercih ve egzersiz araştırmasının temelinde egzersiz motivasyonunda belirgin artışlar bulunmuştur (Ballmann 2021, Ballmann ve ark. 2021, Ballmann ve ark. 2019; Ballmann ve ark, 2021; Ballmann ve ark. 2020). Motivasyondaki artışlar daha fazla çaba ve dürtüye yol açabileceğinden (Barwood ve ark.2009), ergojenik faydaların altında yatan motivasyonel gelişime bağlı olabileceği söylenebilir. Yapılan çalışmalarda müzik kompozisyonunun diğer bileşenlerinin motivasyonu benzer şekilde etkileyip etkilemediği bilinmediği, bu nedenle daha fazla çalışma gerektiği belirtilmektedir (Nixon ve ark. 2022). Yapmış olduğumuz çalışma verileri sonucunda elde ettiğimiz bulgular müziğin farklı türleri ile tenisçilerin performans düzeyleri üzerindeki etkileri belirleme noktasında alana katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Tüm bunlara ilaveten farklı müzik tempolarının dinleyicinin fizyolojik uyarılmasından ve müziği duyduğu bağlamda etkilenmesi gerektiği varsayılmıştır (Berlyne 1973, North ve Hargreaves, 2008). Bu nedenle, bireyin psikomotor uyarılması yüksek olduğunda, daha hızlı tempolu müziği tercih etmesi gerektiği sonucu çıkmaktadır. Ayrıca, yüksek uyarılmayı destekleyen durumlarda (örneğin, yüksek düzeyde Motorik görevlerin yürütülmesi sırasında), hızlı, uyarıcı müziğin tercih edilmesi muhtemeldir. Bu alanda yapılan çalışmaların sonunda bilim adamları (Karageorghis ve ark, 2006; Karageorghis ve ark, 2008, Karageorghis ve ark, 2011, Karageorghis ve Terry 2012), fizyolojik uyarılma ile müzik temposu tercihi arasındaki ilişkinin doğal olarak doğrusal olmayabileceğini savunmaktadır.

Müzik dinlemenin ergojenik etkileri iyi tanımlanmıştır (Terry ve ark, 2020). Ayrıca, performans geliştirmenin etkinliğini belirlemek için müzik türü tercihi defalarca rapor edilmiştir (Ballman, 2021). Daha yüksek ses/yoğunluktaki müziğin, daha yumuşak alternatiflere kıyasla performansta üstün faydalar sağladığı da gösterilmiştir (Jarraya ve ark, 2012; Van, 2019). Mevcut çalışmadan elde edilen bulgular, katılımcıların egzersiz sırasında yüksek ses seviyelerini tercih ettiğini ve

ses seviyesinden bağımsız olarak performansta olumlu yönde bir değişiklik görüldüğünü göstermektedir.

Yapmış olduğumuz çalışma, müzik türünün egzersiz performansını nasıl etkilediğine dair yeni bulgular sunmaktadır. Ancak, sınırlamalar hala mevcuttur. İlk olarak, motivasyonel müzik türünün, sedatif ve müziksiz ortama göre ITN test skorları önemli ölçüde daha yüksek bulunmuştur. Bununla birlikte, mevcut bulguların yalnızca motivasyonel müzikteki bpm' den kaynaklı mı, ses tercihinden mi yoksa yalnızca yüksek müzik yoğunluğundan mı kaynaklandığını açıklamak mümkün değildir. Tüm bunlara ilaveten katılımcıların kişisel tercihleri (müzik arzu edip etmedikleri) değerlendirmeye alınmamış dolayısıyla bu durumdan doğabilecek sonuçlar belirlenmemiştir. Bunun nedeni, yüksek sesli, hızlı veya tercih edilen müziğin hiç müzik olmamasına kıyasla ergojenik olduğunu gösteren zaten geniş bir çalışma yelpazesinin bulunmasıdır (Ballmann 2021, Bartolomei ve ark 2015, Ballmann ve ark 2019, Ballmann ve ark 2020, Ballmann ve ark 2021, Edworthy ve ark. 2006, Hutchinson ve ark. 2014). Bu sebeple, müziğin varlığının değil, yalnızca müzik türündeki farklılıkların karşılaştırıldığı çalışmamızda mevcut örnek, yalnızca genel sporcu popülasyonu temsil etmeyebilecek tenis sporcuları kullanmıştır benzer çalışmaların farklı spor branşlarında da test edilmesi gerekmektedir. Performanstaki günlük dalgalanmaların bazı etkilerini göz ardı edemeyiz. Bu sınırlamalara rağmen, mevcut veriler müzik tercihi ve egzersiz performansı bilgisinde ilerleme sağlarken, müziğin farklı yönlerinin nasıl tercih edilebileceği ve bunların performansı nasıl farklı şekilde etkileyebileceği konusunda daha fazla çalışmaya ihtiyaç duyulmaktadır.

Araştırma sonuçları, algılanan eforda müziğin neden olduğu azalmaların hem düşük-orta hem de yüksek egzersiz yoğunluklarında meydana geldiğine dair güçlü kanıtlar sunmaktadır. Araştırmacılar, müziğin egzersizle ilgili etkiyi ne derece artırabileceğini ve solunum eşiğinin ötesinde algılanan eforu azaltabileceğini değerlendirmeye devam edilmesi tavsiye edilebilir.

Sonuç olarak; müzik dinlemenin egzersiz ve sporla ilgili performans üzerindeki hemen hemen tüm faydaların etkisi diğer performans bileşenleri ile

kıyaslandığında küçük olması muhtemeldir ve fizyolojik verimlilik ve fiziksel performansta gerçek iyileştirmeler için potansiyel bir olasılık olmasına rağmen, daha iyi hissetmek ve daha az efor sarf etmekle sınırlı olabilir. Ancak başarı ve başarısızlık marjlarının son derece ince olabileceği etkinliklerde yer alan sporcular için ve bu nitelikteki herhangi bir kazancın son derece değerli olduğu kanıtlanabilir. Yapılacak araştırmalar artık müziğin sporcular ve sporcular için fayda sağlama potansiyeli olup olmadığı konusunda spekülasyon yapmak değil, bunun yerine onu en iyi şekilde kullanmanın yollarını netleştirilmesi olduğu düşünülmektedir.

KAYNAKÇA

- Abernethy, P. ve Batman, P. (1994). Oxygen consumption, heart rate and oxygen pulse associated with selected exercise-to-music class elements. *Br. J. Sp. Med.*; 28 (1): 43-46.
- Afacan, Ö. G. Ş. (2016). Güzel Sanatlar Lisesi Müzik Bölümü Öğrencilerinin Müziksel Okuma ve Yazma Boyutlarına İlişkin Temel Becerilerinin İncelenmesi, *The Journal of Academic Social Science Studies* 11(Number: 52):453-453
- Akdoğan, O. (1996). Türk Müziği'nde Türler ve Biçimler. *Ege Üniversitesi Basımevi*, İzmir.
- Akkuş, Ü. (2007). Müziğin İnsan Sağlığı Üzerindeki Yeri ve Önemi. *Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 2(1), 98-103.
- Alexander Ostrovsky Academy (2021). Word Tennis History. School Tennis: [Http://Schooltennis.Ru/En/About_Tenis/World-Tennis-History](http://Schooltennis.Ru/En/About_Tenis/World-Tennis-History).
- Annesi, J. J. (2001). Effects of music, television, and a combination entertainment system on distraction, exercise adherence, and physical output in adults. *Canadian Journal of Behavioural Science/Revue canadienne des sciences du comportement*, 33(3), 193.
- Atkinson, G., ve Reilly, T. (1996). Circadian variation in sports performance. *Sports Medicine*, 21(4), 292-312.
- Atkinson, G., Wilson, D., ve Eubank, M. (2004). Effects of music on work-rate distribution during a cycling time trial. *International Journal of Sports Medicine*, 25(08), 611-615.
- Ayres, L. P. (1911). The influence of music on speed in the six day bicycle race. *American Physical Education Review*, 16(5), 321-324. <https://doi.org/10.1080/23267224.1911.10651270>
- Ballmann, C. G. (2021). The influence of music preference on exercise responses and performance: a review. *Journal of Functional Morphology and Kinesiology*, 6(2), 33.
- Ballmann, C. G., Cook, G. D., Hester, Z. T., Kopec, T. J., Williams, T. D., ve Rogers, R. R. (2020). 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., Favre, M. L., Phillips, M. T., Rogers, R. R., Pederson, J. A., ve 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., Maynard, D. J., Lafoon, Z. N., Marshall, M. R., Williams, T. D., ve Rogers, R. R. (2019). Effects of listening to preferred versus non-preferred music on repeated wingate anaerobic test performance. *Sports*, 7(8), 185.
- Ballmann, C. G., McCullum, M. J., Rogers, R. R., Marshall, M. R., ve Williams, T. D. (2021). Effects of preferred vs. nonpreferred music on resistance exercise performance. *The Journal of Strength ve Conditioning Research*, 35(6), 1650-1655.
- Bartolomei, S., Michele, R. D., ve Merni, F. (2015). Effects of self-selected music on maximal bench press strength and strength endurance. *Perceptual and motor skills*, 120(3), 714-721.
- Berlyne, D. E. (1973). Aesthetics and psychobiology. *Journal of Aesthetics and Art Criticism*, 31(4).

- Bishop, D. T., Karageorghis, C. I., ve Loizou, G. (2007). A grounded theory of young tennis players' use of music to manipulate emotional state. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 29(5), 584-607. <http://dx.doi.org/10.1123/jsep.29.5.584>
- Brownley, K. A., McMurray, R. G., ve Hackney, A. C. (1995). Effects of music on physiological and affective responses to graded treadmill exercise in trained and untrained runners. *International journal of psychophysiology*, 19(3), 193-201.
- Burgess, E., Hassmén, P., ve Pumpa, K. L. (2017). Determinants of adherence to lifestyle intervention in adults with obesity: a systematic review. *Clinical obesity*, 7(3), 123-135. <https://doi.org/10.1111/cob.12183>
- Chtourou, H., Jarraya, M., Aloui, A., Hammouda, O., ve Souissi, N. (2012). The effects of music during warm-up on anaerobic performances of young sprinters. *Science ve Sports*, 27(6), e85-e88.
- Clark, I. N., Baker, F. A., ve 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. <http://dx.doi.org/10.1080/08098131.2015.1008558>
- Clark, I. N., Baker, F. A., Peiris, C. L., Shoebridge, G., ve Taylor, N. F. (2017). Participant-selected music and physical activity in older adults following cardiac rehabilitation: A randomized controlled trial. *Clinical Rehabilitation*, 31(3), 329-339. <https://doi.org/10.1177/0269215516640864>
- Clark, I. N., Taylor, N. F., ve Baker, F. (2012). Music interventions and physical activity in older adults: a systematic literature review and meta-analysis. *Journal of Rehabilitation Medicine*, 44(9), 710-719. <https://doi.org/10.2340/16501977-1025>
- Copeland, B. L., ve Franks, B. D. (1991). Effects of types and intensities of background music on treadmill endurance. *The Journal of sports medicine and physical fitness*, 31(1), 100-103.
- Crespo, M., ve Miley, D. (2009). İleri Seviye Antrenörün El Kitabı. Vural, B., Bulca, Y.(Çev). Ankara: *Ata Ofset Matbaacılık*.
- Crozier, W. R. (1997). Music and social influence. In D. J. Hargreaves ve A. C. North (Eds.), *The social psychology of music* (pp. 67–83). *Oxford University Press*.
- Çamlıbel, T. (2019). Tenis Top Atma Makinası ile Yapılan 10 Haftalık Hedef Odaklı Dairesel Antrenmanın 12-14 Yaş Performans Tenis Oyuncularında ITN Testine Etkisinin İncelenmesi (Doctoral dissertation, *Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü*).
- Çoban, A. (2005). Müzikterapi: ruh sağlığı için müzikle tedavi. *Timas Yayinlari*.
- Çuhadar, C. H. (2016). Müzik ve müzik eğitimi. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 25(1), 217-230.
- Driver, B. L., Brown, P. J., ve Peterson, G. L. (1991). Benefits of leisure. In Preliminary drafts of the chapters in this volume were presented at a workshop of the authors in Snowbird, Utah, May 1989.. *Venture Publishing*.
- Durhan, T. A., ve Gökyürek, B. (2020). Ritim Eğitimi ve Dans Dersine Yönelik Tutum Ölçeği Geliştirme Çalışması. *Sportre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 18(2), 59-76.,
- Dündar, M. (2003). Anaokulu ve ilköğretimin birinci sınıfında ritim eğitimi. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23(2).

- Edworthy, J., ve Waring, H. (2006). The effects of music tempo and loudness level on treadmill exercise. *Ergonomics*, 49(15), 1597-1610.
- Ekiz, M. A., ve Atasoy, M. Sportif Uygulamalarda Müzik: Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu Öğrencileri Üzerine Bir Araştırma. *Akdeniz Spor Bilimleri Dergisi*, 4(2), 241-250.
- Eliakim, M., Meckel, Y., Nemet, D., ve 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(04), 321-325.
- Erdal, G. (2005). Sporda performansın artırılmasında müziğin etkisi. 4. *Ulusal Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği Sempozyumu*, 10-11.
- Gantenbein, U. L. (1999). Healing of harmony: music therapy as a historical cultural phenomenon. *Praxis*, 88(21), 956-964.
- Gençel, Ö. (2006). Müzikle tedavi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 14(2), 697-706.
- Genevois, C., Reid, M., Rogowski, I., ve Crespo, M. (2015). Performance factors related to the different tennis backhand groundstrokes: a review. *Journal of sports science ve medicine*, 14(1), 194.
- Gerek, Z. (2015). Beden eğitimi uygulamalarında ritim eğitimi. *Atatürk Üniversitesi Yayınları*.
- Gerek, Z., ve Katkat, D. Elit Sporcuların ve Sedanterlerin Ritm Duyguları Bakımından Karşılaştırılması/The Comparison Of Rhythm Senses Of Elite Sportsmen And Sedanter. *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 8(1).
- Gökgönül, N. (2008). Minik tenisçilerin (9-12 yaş) müsabaka dönemi sezonal güç değişimleri ve bazı fizyolojik parametrelerdeki değişimlerinin incelenmesi (Master's thesis, *Kırıkkale Üniversitesi*).
- Göktepe, M. (2000). Müzikte ses, süre, hız, yoğunluk. *Başar Ofset, Ankara*.
- Günder, M. (2003) G.Ü. Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi Cilt 23, Sayı 2, 171-180
- Gür, F., Ersöz, G. (2017). Kor Antrenmanın 8-14 Yaş Grubu Tenis Sporcularının Kor Kuvveti, Statik ve Dinamik Denge Özellikleri Üzerindeki Etkisinin Değerlendirilmesi, *Spormetre*, 15(3), 129-138.
- Hallett, R., ve Lamont, A. (2017). Music use in exercise: A questionnaire study. *Media Psychology*, 20(4), 658-684. <https://doi.org/10.1080/15213269.2016.1247716>
- Himberg, T. (2017). Entrainment and mutual adaptation in musical movement and dance. In *The Routledge companion to embodied music interaction* (pp. 141-149). *Routledge*. <https://doi.org/10.4324/9781315621364-16>
- Hutchinson, J. C., ve Karageorghis, C. I. (2013). Moderating influence of dominant attentional style and exercise intensity on responses to asynchronous music. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 35(6), 625-643.
- Hutchinson, J. C., ve Sherman, T. (2014). The relationship between exercise intensity and preferred music intensity. *Sport, exercise, and performance psychology*, 3(3), 191.
- Hutchinson, J. C., Jones, L., Vitti, S. N., Moore, A., Dalton, P. C., ve 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.
- İmamoğlu, R. (2009). Samsun ilinde tenis sporu ile uğraşanların bu sporu seçme sebeplerinin araştırılması (Master's thesis, *Sağlık Bilimleri Enstitüsü*).

- Jarraya, M., Chtourou, H., Aloui, A., Hammouda, O., Chamari, K., Chaouachi, A., ve Souissi, N. (2012). The effects of music on high-intensity short-term exercise in well trained athletes. *Asian journal of sports medicine*, 3(4), 233.
- Jing, L., ve Xudong, W. (2008). Evaluation on the effects of relaxing music on the recovery from aerobic exercise-induced fatigue. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 48(1), 102.
- Kandaz, N. (2001). 2000 Wimbledon Tenis Turnuvası erkekler yarı final ve final maçlarında atılan servislerin istatistiki analizi (Master's thesis, *Sakarya Üniversitesi*).
- Karageorghis, C. I. (1998). It don't mean a thing if it ain't got that swing: Music for sport and exercise. *Ultra-fit Magazine*, 8(5), 30-32.
- Karageorghis, C. I. (2015). The scientific application of music in exercise and sport: Towards a new theoretical model. In *Sport and exercise psychology* (pp. 288-334). Routledge.
- Karageorghis, C. I. (2020). Music-Related Interventions in the Exercise Domain: A Theory-Based Approach. *Handbook of sport psychology*, 929-949.
- Karageorghis, C. I., ve Terry, P. C. (2012). Chapter 1-The psychological, psychophysical and ergogenic effects of music in sport: A review and synthesis: Chapter taken from *Sporting Sounds* ISBN: 978-0-203-88797-4. *Routledge Online Studies on the Olympic and Paralympic Games*, 1(35), 13-36..
- Karageorghis, C. I., Bigliassi, M., Tayara, K., Priest, D. L., ve Bird, J. M. (2018). A grounded theory of music use in the psychological preparation of academy soccer players. *Sport, Exercise, and Performance Psychology*, 7(2), 109.
- Karageorghis, C. I., Bruce, A. C., Pottratz, S. T., Stevens, R. C., Bigliassi, M., ve Hamer, M. (2018). Psychological and Psychophysiological Effects of Recuperative Music Postexercise. *Medicine and science in sports and exercise*, 50(4), 739-746. <https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000001497> (Erş.14.10.2022)
- Karageorghis, C. I., Cheek, P., Simpson, S. D., ve Bigliassi, M. (2018). Interactive effects of music tempi and intensities on grip strength and subjective affect. *Scandinavian journal of medicine ve science in sports*, 28(3), 1166-1175.
- Karageorghis, C. I., Jones, L., ve Low, D. C. (2006). Relationship between exercise heart rate and music tempo preference. *Research quarterly for exercise and sport*, 77(2), 240-250.
- Karageorghis, C. I., Jones, L., Priest, D. L., Akers, R. I., Clarke, A., Perry, J. M., ... ve Lim, H. B. (2011). Revisiting the relationship between exercise heart rate and music tempo preference. *Research quarterly for exercise and sport*, 82(2), 274-284.
- Terry, P. C., Karageorghis, C. I., Saha, A. M., ve D'Auria, S. (2012). Effects of synchronous music on treadmill running among elite triathletes. *Journal of science and medicine in sport*, 15(1), 52-57. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2011.06.003>
- Karageorghis, C. I., Mouzourides, D. A., Priest, D. L., Sasso, T. A., Morrish, D. J., ve Walley, C. L. (2009). Psychophysical and ergogenic effects of synchronous music during treadmill walking. *Journal of sport and exercise psychology*, 31(1), 18-36.
- Karageorghis, C. I., Mouzourides, D. A., Priest, D. L., Sasso, T. A., Morrish, D. J., ve Walley, C. L. (2009). Psychophysical and ergogenic effects of synchronous music during treadmill walking. *Journal of sport and exercise psychology*, 31(1), 18-36. <http://dx.doi.org/10.1123/jsep.31.1.18>
- Karageorghis, C. I., Priest, D., Williams, L. S., Hirani, R. M., Lannon, K. M., ve Bates, B. J. (2010). Ergogenic and psychological effects of synchronous music during circuit-type

exercise. *Psychology of Sport and Exercise*, 11(6), 551-559.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.psychsport.2010.06.004>

- Karageorghis, C. I., Terry, P. C., ve Lane, A. M. (1999). Development and initial validation of an instrument to assess the motivational qualities of music in exercise and sport: The Brunel Music Rating Inventory. *Journal of sports sciences*, 17(9), 713-724.
- Karageorghis, C., Jones, L., ve Stuart, D. P. (2008). Psychological effects of music tempi during exercise. *International journal of sports medicine*, 29(07), 613-619.
- Karolyi, O. (1999). Çev: Mehmet Nemutlu. Müziğe Giriş, *Pan Yayıncılık, İstanbul*.
- Karow, M. C., Rogers, R. R., Pederson, J. A., Williams, T. D., Marshall, M. R., ve Ballmann, C. G. (2020). Effects of preferred and nonpreferred warm-up music on exercise performance. *Perceptual and motor skills*, 127(5), 912-924.
- Karthik, L., Kumar, G., Keswani, T., Bhattacharyya, A., Chandar, S. S., ve Bhaskara Rao, K. V. (2014). Protease inhibitors from marine actinobacteria as a potential source for antimalarial compound. *PloS one*, 9(3), e90972.
- Kaya, N. (2016). Lisanslı tenis sporcularının tenis sporuna başlama nedenleri, beklentileri ve beklentilerinin önündeki engellerin incelenmesi, *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü*.
- Kermen, O. (1998). Tenis: teknik ve taktikleri. *Bağırzan Yayınevi*.
- Koelsch, S., ve Jäncke, L. (2015). Music and the heart. *European heart journal*, 36(44), 3043-3049.
- Lamers, S., Bolier, L., Westerhof, G. J., Smit, F., ve Bohlmeijer, E. T. (2012). The impact of emotional well-being on long-term recovery and survival in physical illness: a meta-analysis. *Journal of behavioral medicine*, 35(5), 538-547.
- Leman, M., Moelants, D., Varewyck, M., Styns, F., van Noorden, L., ve Martens, J. P. (2013). Activating and relaxing music entrains the speed of beat synchronized walking. *PloS one*, 8(7), e67932. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0067932>
- Levitin, D. J. (2006). This is your brain on music: The science of a human obsession. *Penguin*.
- Mavi, S. (2012). Hızlı tempo müziğin taekwondocular üzerindeki etkileri (Master's thesis, *Sağlık Bilimleri Enstitüsü*).
- Meglic, C. E., Orman, C. M., Rogers, R. R., Williams, T. D., ve 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.
- Millî Eğitim Bakanlığı (2006). Millî Eğitim Bakanlığı İlköğretim Beden Eğitimi Dersi (1-8. Sınıflar) Öğretim Programı.[Ministry Of National Education, Physical Education Lesson Curriculum For 1st To 8th Grade]. Ankara, Turkey: *Millî Eğitim Bakanlığı Yayınları*, 15.
- Mithen, S., Morley, I., Wray, A., Tallerman, M., ve Gamble, C. (2006). The Singing Neanderthals: the Origins of Music, Language, Mind and Body, by Steven Mithen. London: Weidenfeld ve Nicholson, 2005. ISBN 0-297-64317-7 hardback£ 20 ve US \$25.2; ix+ 374 pp. *Cambridge Archaeological Journal*, 16(1), 97-112.
- Moens, B., Muller, C., Van Noorden, L., Franěk, M., Celie, B., Boone, J., ... ve Leman, M. (2014). Encouraging spontaneous synchronisation with D-Jogger, an adaptive music player that aligns movement and music. *PloS one*, 9(12), e114234.
- Morris, T., ve Terry, P. C. (2011). The new sport and exercise psychology companion. *Fitness Information Tech*.

- Nakamura, P. M., Pereira, G., Papini, C. B., Nakamura, F. Y., ve Kokubun, E. (2010). Effects of preferred and nonpreferred music on continuous cycling exercise performance. *Perceptual and motor skills*, 110(1), 257-264.
- Nixon, K. M., Parker, M. G., Elwell, C. C., Pemberton, A. L., Rogers, R. R., ve Ballmann, C. G. (2022). Effects of Music Volume Preference on Endurance Exercise Performance. *Journal of Functional Morphology and Kinesiology*, 7(2), 35. <https://doi.org/10.3390/jfmk7020035>
- North, A., ve Hargreaves, D. (2008). *The social and applied psychology of music*. OUP Oxford.
- Ooishi, Y., Mukai, H., Watanabe, K., Kawato, S., ve Kashino, M. (2017). Increase in salivary oxytocin and decrease in salivary cortisol after listening to relaxing slow-tempo and exciting fast-tempo music. *PLoS one*, 12(12), e0189075. <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0189075>
- Orhan, Ş. Y. (2003). Okul Servis Araçlarında Dinlenildiği Belirlenen Müzik Türlerinin Ergenlerin Depresyon ve Kaygı Düzeyine Etkileri. *Yayımlanmamış Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimler Enstitüsü, Ankara*.
- Öner, S. (2021). Tenisçilerde pliometrik ve direnç antrenmanlarının bazı motorik ve performans parametlerine etkisi, Doktora Tezi, *İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü*
- Palit, H. C., ve Aysia, D. A. Y. (2016). The Effect of Musical Genre during Post Treadmill Exercise Recovery Time (Doctoral dissertation, *Petra Christian University*).
- Patel, A. D. (2008). Music and the brain: Three links to language (pp. 208-216). Oxford: *Oxford University Press*.
- Phillips-Silver, J., ve Keller, P. E. (2012). Searching for roots of entrainment and joint action in early musical interactions. *Frontiers in human neuroscience*, 6, 26.
- Potteiger, J. A., Schroeder, J. M., ve Goff, K. L. (2000). Influence of music on ratings of perceived exertion during 20 minutes of moderate intensity exercise. *Perceptual and motor skills*, 91(3), 848-854.
- Priest, D. L., ve Karageorghis, C. I. (2008). A qualitative investigation into the characteristics and effects of music accompanying exercise. *European physical education review*, 14(3), 347-366.
- Reybrouck, M., Podlipniak, P., ve Welch, D. (2019). The Influence of Loud Music on Physical and Mental Health. *Frontiers in Psychology*, 10, 2149.
- Roetert, E. P., ve Kovacs, M. (2019). Tennis anatomy. *Human Kinetics*.
- Schrank D. (2013). Concept Of Tennis: Revised Edition. *Xlibris Corporation*
- Sezer, F. (2011). Öfke ve psikolojik belirtiler üzerine müziğin etkisi. *Uluslararası insan bilimleri dergisi*, 8(1), 1472-1493.
- Silva, N. R. D. S., Rizardi, F. G., Fujita, R. A., Villalba, M. M., ve 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.
- Somakcı, P. (2003). Türklerde müzikle tedavi. *Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 1(15), 131-140.
- Stork, M. J., Kwan, M. Y., Gibala, M. J., ve Martin Ginis, K. A. (2015). Music enhances performance and perceived enjoyment of sprint interval exercise. *Med Sci Sports Exerc*, 47(5), 1052-1060. <http://dx.doi.org/10.1249/MSS.0000000000000494>

- Szabo, A., Small, A., ve Leigh, M. (1999). The effects of slow-and fast-rhythm classical music on progressive cycling to voluntary physical exhaustion. *Journal of sports medicine and physical fitness*, 39(3), 220.
- Szmedra, L., ve Bacharach, D. W. (1998). Effect of music on perceived exertion, plasma lactate, norepinephrine and cardiovascular hemodynamics during treadmill running. *International journal of sports medicine*, 19(01), 32-37.
- Şahin, H. M. (2005). Beden eğitimi ve spor sözlüğü, *Morpa Kültür Yayınları*
- Şengül, D. D. C. (2016). Sivas yöresine ait türkülerin ritim kalıpları ve bu ritim kalıplarının müzik eğitiminde uygulanabilirliği (Doctoral dissertation).
- Terry, P. C., ve Karageorghis, C. I. (2011). Music in sport and exercise. *The new sport and exercise psychology companion*, 359-380.
- Terry, P. C., Karageorghis, C. I., Curran, M. L., Martin, O. V., ve Parsons-Smith, R. L. (2020). Effects of music in exercise and sport: A meta-analytic review. *Psychological Bulletin*, 146(2), 91.
- Terry, P. C., Karageorghis, C. I., Curran, M. L., Martin, O. V., ve Parsons-Smith, R. L. (2020). Effects of music in exercise and sport: A meta-analytic review. *Psychological Bulletin*, 146(2), 91. <https://doi.org/10.1037/bul0000216>
- Uçan, A. (1997). Müzik eğitimi: Temel kavramlar-ilkeler-yaklaşımlar Müzik Ansiklopedisi. *Ankara USLU*.
- Urartu, Ü. (1996). Tenis: teknik-taktik-kondisyon. *İnkılap Kitabevi*.
- Uslu, M. (1998). Türkiye’de çalgı eğitiminin yaygınlaştırılması ve geliştirilmesi (Doctoral dissertation, *Marmara Üniversitesi (Turkey)*).
- Van Dyck, E. (2019). Musical intensity applied in the sports and exercise domain: An effective strategy to boost performance?. *Frontiers in psychology*, 10, 1145.
- Vickers, N. J. (2017). Animal communication: when i’m calling you, will you answer too?. *Current biology*, 27(14), R713-R715.
- Wilson, C. V., ve Aiken, L. S. (1977). The effect of intensity levels upon physiological and subjective affective response to rock music. *Journal of Music Therapy*, 14(2), 60-76.
- Witchel, H. (2010). You are what you hear: How music and territory make us who we are. *Algora Publishing*.
- Yüksek, S., Halit, Ş., Vedat, A., Ölmez, C., ve Fatih, G. (2020). Tenis Temalı Fitness Egzersizlerinin Orta Yaş Sedanter Bireylerin Motor Becerilerine Etkisi. *Uluslararası Güncel Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 6(1), 1-12.

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler	
Adı Soyadı	Furkan CENGİZ
Eğitim	
Lise	Şanlıurfa Güzel Sanatlar ve Spor Lisesi (2009-2013)
Lisans	Bartın Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksek Okulu Antrenörlük Bölümü Ana Bilim Dalı (2015-2016) Celal Bayar Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi Antrenörlük Eğitimi Ana Bilim Dalı (2016-2018)
Yüksek Lisans	Balıkesir Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor A.B.D. (2020-2022)
Doktora	
Yabancı Dil Bilgisi	
İngilizce	
Üye Olunan Mesleki Kuruluşlar	



T.C.
BALIKESİR ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
SAĞLIK BİLİMLERİ GİRİŞİMSSEL OLMAYAN ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

KARAR FORMU

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI		Tenisçilerin ITN Test Performansı Üzerine Farklı Müzik Türlerinin Etkileri
ETİK KURUL BİLGİLERİ	ETİK KURULUN ADI	Balıkesir Üniversitesi Sağlık Bilimleri Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu
	KURUL ADRESİ	Balıkesir Üniversitesi Çağış Yerleşkesi 10145 Balıkesir
	TELEFON	(0266) 612 14 18
	FAKS	(0 266) 612 14 17
	E-POSTA	sb.etikkurulu@balikesir.edu.tr
BAŞVURU BİLGİLERİ	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI	Doç. Dr. Özkan IŞIK
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ UZMANLIK ALANI	Spor Bilimleri
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ	Balıkesir Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi
	VARSA İDARİ SORUMLU UNVANI, ADI-SOYADI	-
	DESTEKLEYİCİ	-
	PROJE YÜRÜTÜCÜSÜ (TÜBİTAK vb kaynaklardan destek alanlar için) UNVANI, ADI-SOYADI	-
	YARDIMCI ARAŞTIRMACI VE BÖLÜMÜ	Furkan CENGİZ Balıkesir Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi Yüksek Lisans Öğrencisi
AR	furkan cengiz (ags_furkancengiz@hotmail.com) oturum açtı	
KARAR BİLGİLERİ	Karar No: 2021/20	Tarih: 09/11/2021
	Başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve UYGUN BULUNMUŞ olup usulüne uygun gerçekleştirilmesinde bilimsel ve etik sakınca OLMADIĞINA oy birliği ile karar verilmiştir. Araştırmanın tüm süreçlerinde ilgili kurum, kuruluş ve kişilerden gereken izinlerin alınmasından araştırmacılar sorumludur.	

ETİK KURUL ÜYELERİ

Ünvanı	Adı-Soyadı	Görevi	Araştırma ile ilişkisi		İmza
			VAR	YOK	
Prof. Dr.	Tunay KARLIDERE	Başkan		X	<i>İznil</i>
Prof. Dr.	Osman İrfan İLHAK	Başkan Yardımcısı		X	<i>İznil</i>
Prof. Dr.	Funda GÜLCÜ BULMUŞ	Üye		X	<i>İznil</i>
Doç. Dr.	Özkan IŞIK	Üye	X		KATILMADI
Doç. Dr.	Alper VATANSEVER	Üye		X	<i>İznil</i>
Doç. Dr.	Celalettin ÇEVİK	Sözcü		X	<i>İznil</i>
Av.	Serhat AKBAŞ	Üye		X	<i>İznil</i>



Eğitimde, bilimde, sanatta çağdaş...



Balıkesir Üniversitesi
Tıp Fakültesi Dekanlık Binası
Cağıs Yerleskesi/BALIKESİR



(0 266) 612 14 62
sagbilen@balikesir.edu.tr
<http://www.balikesir.edu.tr>

