



Spor Bilimleri Fakültesi Öğrencilerinin Giyilebilir Teknolojik Ürün Kullanımlarının Fiziksel Aktiviteye Katılım Motivasyonları Üzerine Etkisi

Serkan Necati METİN¹, Gizem BAŞKAYA¹, Tuncay ÖCAL², Ali ERDOĞAN³, Gülsen TOSUN TUNÇ²

¹ Bandırma Onyedü Eylül Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Balıkesir/Türkiye

<https://orcid.org/0000-0001-5951-2893>

<https://orcid.org/0000-0002-6001-1727>

²Aksaray Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Aksaray/Türkiye

<https://orcid.org/0000-0001-8440-6769>

<https://orcid.org/0000-0002-7142-4578>

³Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Karaman/Türkiye

<https://orcid.org/0000-0001-8306-5683>

ORJINAL MAKALE

Özet

Bu çalışmada spor bilimleri fakültesi öğrencilerinin giyilebilir teknolojik ürün kullanımlarının, fiziksel aktiviteye katılım motivasyonları üzerine etkisinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu doğrultuda çalışmaya spor bilimleri fakültesinde öğrenim gören toplam 238 öğrenci gönüllü olarak katılmıştır. Veri toplama aracı olarak araştırmacılar tarafından oluşturulan kişisel bilgi formunun yanında giyilebilir teknolojik spor ürünlerine yönelik tutum ölçeği (GTSÜYTÖ) ve fiziksel aktiviteye katılım motivasyonu ölçeği (FAKMÖ) kullanılmıştır. Çalışmada ikili karşılaştırmalar için bağımsız örneklem T-Testi, etki büyüklüğünü hesaplamak için Cohen's d formülü kullanılmıştır. Çoklu karşılaştırmalarda çok değişkenli ANOVA testi, etki büyüklüğünü belirlemek için ise, eta-kare (η^2) formülü kullanılmıştır. Öğrencilerin giyilebilir teknolojik spor ürünlerine karşı tutumları ile fiziksel aktiviteye katılım motivasyonları arasında ilişkiyi belirlemek için Pearson Korelasyon Testi, giyilebilir teknolojik spor ürünlerine karşı tutumlarının fiziksel aktiviteye katılım motivasyonları üzerindeki etkisini belirlemek için ise, Regresyon analizinden faydalanılmıştır. Analizler sonunda cinsiyet, sınıf ve bölüm değişkenine bağlı anlamlı farklılık olduğu anlaşılmıştır ($p < .05$). Ayrıca, GTSÜYTÖ ve FAKMÖ arasında pozitif yönlü anlamlı ilişki olduğu anlaşılmış ve öğrencilerin giyilebilir teknolojik spor ürünlerine yönelik pozitif ya da negatif tutumlarının fiziksel aktiviteye katılım motivasyonları üzerinde etkisinin olduğu ve bu etkinin yaklaşık %42 oranında açıklayıcılığa sahip olduğu anlaşılmıştır. Sonuç olarak, giyilebilir teknolojik spor ürünlerinin spor bilimleri fakültesi öğrencilerinin fiziksel aktiviteye katılım motivasyonu üzerinde etkisi olduğu, bu ürünlerin, fiziksel aktiviteye katılım noktasında bireylere motivasyon sağladığı tespit edilmiştir.

Anahtar kelimeler: Motivasyon, Spor, Teknoloji, Ürün

The Effect of Wearable Technological Product Usage on Motivations to Participate in Physical Activity of Students of the Faculty of Sport Sciences

Abstract

This study aimed to determine the effect of the use of wearable technological products on the motivation of sport sciences faculty students to participate in physical activity. In this direction, 238 students studying at the faculty of sports sciences voluntarily participated in the study. In addition to the personal information form created by the researchers, the attitude scale towards wearable technological sports products (GTSÜYTÖ) and the physical activity participation motivation scale (FAKMÖ) were used as data collection tools. Independent Samples T-Test was used for pairwise comparisons, and Cohen's d formula was used to calculate the effect size. A Multivariate ANOVA test was used for multiple comparisons, and the eta-square (η^2) formula was used to determine the effect size. Pearson Correlation Test was used to determine the relationship between students' attitudes towards wearable technological sports products and their motivation to participate in physical activity, and Regression analysis was used to determine the effect of attitudes towards wearable technological sports products on motivation to participate in physical activity. At the end of the analysis, it was found that there was a significant difference depending on gender, class and department variables ($p < .05$). In addition, it was understood that there was a positive and significant relationship between GTSÜYTÖ and FAKMÖ, and it was understood that students' positive or negative attitudes towards wearable technological sports products had an effect on their motivation to participate in physical activity and this effect had an explanatory rate of approximately 42%. As a result, it was determined that wearable technological sports products have an effect on the motivation of sports sciences faculty students to participate in physical activity and that these products provide motivation for individuals to participate in physical activity.

Keywords: Motivation, Sports, Technology, Product

Giriş

Günümüzde yaşanan teknolojik gelişmeler; yapı ve işleyiş temelinde bazı değişikliklere neden olmuştur (Şahin vd., 2019). Teknolojik ürünler arasında yerini alan giyilebilir teknolojik ürünler de dijital çağa geçiş ile hayatın tüm alanlarında olduğu gibi spor alanında da hızla kullanıma geçmiştir (Çar vd., 2022). Teknolojilerin spora nasıl entegre edilebileceği hususunda da çalışmalar giderek artmaya devam etmiştir. Sporcuların performanslarını arttırmaya yönelik uygulamalar, bireyleri spora teşvik eden uygulamalar bunlara örnek olarak verilebilir.

Giyilebilir teknoloji hem çocukların hem de yetişkinlerin sağlık davranışlarını, özellikle de fiziksel aktivite düzeylerini etkileme konusunda önemli bir potansiyele sahiptir. Aşırı kilo ve obezite prevalansı arttıkça, bir müdahale ve motivasyon aracına şiddetle ihtiyaç duyulmaktadır. Fiziksel aktivitede artışı teşvik eden teknoloji tabanlı davranış değiştirme terapilerinin kullanımı, günlük hayatımızda teknolojiye ne kadar derinden bağımlı olduğumuz düşünüldüğünde, her yaşta insan için yaşamı değiştiren bir araç olabilir. Bu yüzden, fiziksel aktivite kılavuzlarının ve ilgili avantajlarının, hareketsizliğin tehlikelerinin ve giyilebilir teknolojilerin, özellikle fitness takipçilerinin olası etkilerinin gözden geçirilmesi önem arz etmektedir (Cox, 2023).

Giyilebilir Teknolojinin Sağlıklı Yaşam Tarzı Alışkanlıklarına Faydaları

Sportif başarı ilham vericidir ve biz insanlar, giyilebilir teknolojik ürünlere sahip olarak (Stride vd., 2015) ürünlerin günlük yaşamda kullanılmasıyla hayatımızın kalitesini arttırmaya çalışmaktayız (Frick ve Wicker, 2016). Erişilebilir çeşitli giyilebilir teknoloji türleri olmakla birlikte ana alt kümelerinden bazıları sağlık ve fitness alanıdır. Giyilebilir cihazlar, etkinlik, kalp atım hızı, kalori, adım sayısı, egzersiz süresi, enerji harcaması ve uyku düzeni gibi çeşitli sağlık parametrelerini izlemek ve topluluk oluşturma dahil olmak üzere çeşitli amaçlar için kullanılmaktadır. Apple Watch, Polar Watch, Samsung Watch, Fitbits, Jawbone ve Garmin Watch popüler cihazlardan birkaçıdır (Pope, 2018; Song, 2022). Teşvik etmek, hedef belirleme teknikleri sunmak ve fiziksel aktiviteyi izlemek için giyilebilir teknolojinin bir müdahale aracı olarak kullanılmasından yararlanabilecek olan popülasyon, üniversite öğrencileridir. Giyilebilir teknoloji, American College of Sports Medicine tarafından 2016'dan beri yapılan yıllık bir çalışmada fitness trendleri listesinin başında yer almaktadır (Şahin 2021).

Son yıllarda bilgi ve iletişim teknolojisinin hızla gelişmesiyle birlikte giyilebilir teknoloji, yeni bir davranış değişikliği yolunu ateşlemiştir (Lee vd., 2016). Giyilebilir teknolojinin, yaşam tarzı değişikliklerini gerçekleştirmek için gerekli olan farkındalığı ve

motivasyonu artırmada bir etkisi olduğu söylenebilir. Çünkü üniversite çağındaki nüfus, şu anda pozitif yaşam tarzı değişiklikleriyle önlenebilecek aşırı kilo, obezite, tip 2 diyabet ve diğer sağlık sorunları oranlarında artış sergilemektedir (Cha vd., 2015). Üniversite öğrencileri, bu popülasyon için potansiyel bir motivasyon olarak tanımlanan bu teknolojinin anlık verileri ve kişilerarası iletişimi ölçme becerisiyle çok ilgilenmektedirler (Haney 2018).

Haney (2018) tarafından yapılan araştırmaya göre, üniversite çağındaki kadınlar fiziksel aktivite seviyelerini yükseltmek, kalori alımlarını takip etmek ve enerji harcamalarını artırmak için giyilebilir fitness ekipmanları kullandılar. İlgili bir araştırmaya katılanlar, düzenli olarak giyilebilir teknoloji ürünü bir cihaz kullanmanın, fiziksel egzersiz yapma motivasyonlarını ve kendilerine olan güvenlerini artırdığını belirtmişlerdir (Kinney, 2017). Üniversite öğrencileri, egzersiz yapmanın avantajları geniş çapta kanıtlanmış olmasına rağmen, sıklıkla uzmanlaşmış bilgi ve motivasyondan yoksundur (Rupp vd., 2016). Giyilebilir fitness teknolojisinin bu soruna yardımcı olduğu kanıtlanmıştır. McFadden ve diğerleri (2021), üniversite öğrencilerine yönelik çevrimiçi bir anket yürüttüğünde, düzenli olarak egzersiz yapmaya en yatkın olanlar ile cihazları sık kullananlar arasında güçlü bir ilişki keşfettiler. Lunney ve diğerleri (2016) tarafından yapılan araştırmaya göre, giyilebilir fitness teknolojisini, önemli ölçüde olumlu sağlık etkileriyle ilişkilendirilmiştir.

Araştırmalara göre, genç yetişkinlerin özellikle üniversiteye kaydolduklarında daha az fiziksel egzersiz yaptıkları görülmüştür (Keating ve ark., 2018). Gençlerde fiziksel aktiviteyi ve zindeliği teşvik etmenin önemli bir unsuru, kullanıcı için gerçek zamanlı geri bildirimdir. Sullivan ve Lachman (2017)'a göre giyilebilir teknoloji tarafından iletilen çerçeveli mesaj, fiziksel aktiviteyi artırmak için başarılı bir stratejidir. Giyilebilir teknolojilerin kullanımı ve kayıtlı fiziksel aktivite, araştırmalarda umut verici etkiler göstermektedir (Haney, 2018). Bir araştırma, 6 aylık bir süre boyunca giyilebilir bir kondisyon takipçisi kullanarak fiziksel aktiviteyi izlemenin etkinliğini incelemiştir. Araştırma sonucunda temel ölçümde daha düşük fiziksel aktivite seviyelerine sahip katılımcılar için fiziksel aktivite katılımının süresi ve sıklığı önemli ölçüde arttığı ortaya konulmuştur (Schrager vd., 2017). Araştırmacılar ayrıca genel streste azalma gözlemlemişlerdir.

Yukarıda bahsedilen çalışmalara rağmen, üniversite öğrencileri arasında giyilebilir teknolojik cihazların kullanımı konusunda yetersiz sayıda araştırma bulunmaktadır. Çeşitli gözlemler ve çelişkili sonuçlar üretilen bu tarzdaki çalışmalarda yaşlı kişilerin bulunduğu popülasyonlar daha fazla ilgi görmüş ve araştırılmıştır. Wang (2014)'a göre, denemenin ilk haftası, aşırı kilolu ve obez bireyler arasında fiziksel aktiviteyi iyileştirmek için Fitbit ve kısa

mesaj ipuçlarının başarılı olduğu tek zamandır. Öte yandan, 2015 yılında yapılan bir çalışmada araştırmacılar tarafından, aşırı kilolu ve obez olan postmenopozal kadınlarda 16 haftalık bir süre boyunca fiziksel aktivite seviyelerinde önemli bir artış keşfedilmiştir (Pope, 2018).

Son yıllardaki en popüler fitness takipçilerinden biri, hedef belirleme davranışını, fiziksel egzersizin önündeki algılanan engelleri ve insanlarda motivasyon düzeylerini iyileştirme yeteneğine sahip olan giyilebilir teknoloji olmuştur. Üniversite öğrencileri, çeşitli faktör ve etkiler nedeniyle sağlıklı bir yaşam tarzı sürmenin önemini sıklıkla küçümsemelerine rağmen, birçok teknolojinin sık tüketicileri ve kullanıcıları olduğu söylenebilir. Yoğun programları ve algılanan engelleri ile üniversite öğrencileri, bedensel ihtiyaçlarını psikolojik ve sosyal ihtiyaçları ile nasıl uzlaştıracaklarını anlamakta bu teknolojiden yararlanabilirler. Bu tür bir çalışma, davranış değişikliğini ve aktif yaşam tarzlarını destekleyen müdahaleler geliştirmek için gereklidir. Ryan ve Deci (2001)'nin dışsal ve içsel motivasyonel değişkenlere odaklanan Kendi Kaderini Belirleme Teorisi, bu tür araştırmaların temelidir.

Motivasyon ve Türleri

Motivasyon, kişiyi amaç veya tutkuları doğrultusunda harekete geçiren ve eylemde bulunurken amaç veya hedefi gerçekleştirmesi için ona rehberlik eden güç olarak tanımlanabilir. Motivasyon hedefe ulaştıktan sonra, kişinin ihtiyaç veya istekler dışında hedef davranışları gerçekleştirmesini sağlayarak duygusal iyi oluşu olumlu yönde etkiler (Tekkurşun Demir ve Cicioğlu, 2018). Bir davranışı gerçekleştirmede ilgi, tutarlılık, dikkat, istek, çaba gibi olumlu davranışlar motivasyon ile sağlanır (Akpınar vd., 2009).

Ryan ve Deci (2000)'ye göre, üç psikolojik ihtiyacın tatmin edilme derecesi, bir motivasyon sürekliliği boyunca bulunabilen bir kişinin motivasyon durumunun bir resmini çizebilir. Motivasyonsuz olandan içsel olarak motive olana kadar, bu spektrum her ikisini de içerir. Kişinin dışsal güdüler dışındaki nedenlerle eyleme ya da etkinliğe katılmayı seçmesinin var olduğuna inanıldığından, içsel motivasyon en ideal düzeydir (Kilpatrick vd., 2002).

Bir aktivite veya davranışta bulunmak için motivasyon eksikliği, motivasyonsuzluk olarak adlandırılır. Kişi, motive olmadığı veya buna değer vermediği için bir davranış veya faaliyet için herhangi bir çaba sarf etmez (Pope, 2018). Ryan ve Deci (2000)'ye göre, bu ruh hali, kökleşmiş bir güçsüzlük duygusu ve bir davranışı değiştirme arzusu eksikliği ile ilişkilidir. Dışsal motivasyon hem iç hem de dış baskılardan gelebilir ve potansiyel davranış veya faaliyet katılımı için mevcuttur. Dışsal motivasyon en çok ödül almak ya da cezadan uzak durmak gibi dışsal bir gereksinimi karşılamak için gerçekleştirilir (Lox vd., 2014). Ryan ve Deci (2000)'ye

göre dışsal motivasyon, çoğunlukla etkinliğe katılmamaktan kaynaklanan suçluluk veya kaygıyı önlemek için ve belki de başkalarından övgü almak için yapılır. Pope (2018)'a göre faaliyete katılım, birey için yeni bir önem ve yeni bir değer kazanır. İçsel motivasyon ise, bir birey kişisel değerleriyle tutarlı bir davranış veya faaliyette bulunduğu anda, bunu yapmak için dışarıdan bir teşvik gelmesine ihtiyaç duymaz (Pope, 2018).

Giyilebilir Teknoloji Kullanılarak Motivasyon Artırılabilir

Teknoloji günlük yaşama sorunsuz bir şekilde entegre olmuştur. Bu, büyük ölçüde hızlı, doğrudan iletişim ve bilgi talebine bağlanabilir. Giyilebilir teknolojinin sağlık davranışındaki değişiklikleri teşvik etme potansiyeli artan ilgiyi çekmiştir. Giyilebilir teknoloji, insanlara arzu ettikleri taşınabilirliği sunarken aynı zamanda fiziksel egzersiz için bir hatırlatıcı, teşvik edici ve ilham kaynağı olarak hizmet etmektedir. Fritz ve diğerleri (2014) göre, uzun süredir izleme cihazlarını kullanan kullanıcılar, alışkanlıkların değişmesine neden oldukları için cihazları değerli bulmuşlardır. Sayısal geri bildirim ve yazılımın yerleşik teşvik mekanizmalarının kullanımı, gün boyunca artan egzersiz için motive edici bir unsur olarak kabul edilmektedir. Benzer amaçlara sahip kişilerle bağlantı kurulduğunda cihazların sosyal yönü bir motivasyon olarak algılanabilmektedir (Fritz vd., 2014).

Önceki çalışmalar giyilebilir teknolojinin kullanıcının fiziksel aktivite seviyeleri üzerinde zaman zaman olumlu bir etkiye sahip olabileceğini göstermiş olsa da üniversite öğrencileri üzerinde yapılmış olan araştırmaların yeterli olmadığı tespit edilmiştir. Bu çalışmanın amacı giyilebilir teknolojik ürünlerin spor bilimleri fakültesi öğrencilerinin fiziksel aktiviteye katılım motivasyonları üzerindeki etkisini araştırmaktadır.

Gereç ve Yöntem

Araştırmanın Modeli

Bu araştırmanın amaçları doğrultusunda korelasyonel ve betimsel analiz modelleri kullanılmıştır. Korelasyonel araştırma modeli, bir problemin değişkenleri ve değişkenler arasındaki ilişkiyi belirlemeyi amaçlar (Kurtuluş, 1998). Betimsel model ise, mevcut bir olayı olduğu gibi betimlemeyi amaçlayan bir yaklaşımdır. Araştırmaya konu olan kişi ya da nesne mevcut koşullarıyla tanımlanmaya çalışılmalı, hiçbir şekilde değiştirilmemeli ya da dönüştürülmemelidir. Araştırılmak ya da bilinmek istenen her ne ise elde edilmeye çalışılmalıdır (Karasar, 2016). Araştırmada elde edilen bilgiler için ölçek tekniğinden yararlanılmıştır.

Araştırma Grubu

Katılımcıların sahip oldukları en yüksek değişkenler, (%57,6 n:137) ile 21-23 yaş, (%64,3 n: 153) ile erkek, (%42,0 n:100) ile 4. Sınıf, (%52,5 n:125) ile takım sporları, (%49,6 n:118) ile spor yöneticiliği ve rekreasyon olduğu görülmüştür. Çalışmanın örneklem grubu tesadüfi/rastgele örneklem metodu ile belirlenmiştir. Minimum örneklem büyüklüğü G-power 3.1.9.7 kullanılarak hesaplanmıştır (Kang, 2021). Buna göre, çalışma tasarımında gücü hesaplamak için a priori ve F testleri kullanılmış ve güç analizi için 176 örneklem ile yapılan çalışmada α err prob = 0,05, minimum etki büyüklüğü = 0,25 ve güç (1- β err prob) = 0,80 olmak üzere %80,3'lük gerçek güç elde edilmiştir. Dolayısıyla çalışmamızın örneklem grubu için 238 kişi yeterli bulunmuştur. Katılımcılara ait demografik bilgiler Tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo 1

Katılımcılara ait demografik bilgiler

Değişkenler	F	%	
Yaş	18-20 yaş	46	19.3
	21-23 yaş	137	57.6
	24 ve üzeri yaş	55	23.1
Cinsiyet	Erkek	153	64.3
	Kadın	85	35.7
Sınıf	1.Sınıf	37	15.5
	2.Sınıf	50	21.0
	3. Sınıf	51	21.4
	4.Sınıf	100	42.0
Branş	Bireysel sporlar	113	47.5
	Takım sporları	125	52.5
Bölüm	Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği	63	26.5
	Antrenörlük Eğitimi	57	23.9
	Spor Yöneticiliği ve Rekreasyon	118	49.6
Toplam	238	100	

Veri Toplama Araçları

Kişisel Bilgi Formu: Öğrencilerin, yaş, cinsiyet, branş, okudukları bölüm ve sınıflarına ait bilgilerin elde edilebilmesi için anket formu oluşturulmuştur.

Giyilebilir Teknolojik Spor Ürünlerine Yönelik Tutum Ölçeği (GTSÜYTÖ): Öğrencilerin giyilebilir teknolojik spor ürünlerine karşı tutumlarının belirlenebilmesi için Çar ve diğerleri (2023) tarafından geliştirilen 14 madde ve pozitif tutum, negatif tutum olmak üzere 2 alt boyuttan oluşan ölçek kullanılmıştır. Ölçek 1- Kesinlikle Katılmıyorum ve 5- Kesinlikle Katılıyorum arasında değişen 5'li likert tipindedir. Ölçekte 10-11-12-13-14. maddeler ters kodlanmıştır. Ölçeğin Cronbach Alpha değeri 0.841 olarak hesaplanmıştır.

Fiziksel Aktiviteye Katılım Motivasyonu Ölçeği (FAKMÖ): Öğrencilerin fiziksel aktiviteye katılım motivasyonlarının belirlenebilmesi için Tekkurşun Demir ve Cicioğlu (2018) tarafından

geliştirilen 16 madde ve bireysel nedenler, çevresel nedenler ve nedensizlik olmak üzere 3 alt boyuttan oluşan ölçek kullanılmıştır. Ölçek 1- Kesinlikle Katılmıyorum ve 5- Kesinlikle Katılıyorum arasında değişen 5'li likert tipindedir. Ölçekte 3-9-13-14-15-16. maddeler ters kodlanmıştır. Ölçeğin Cronbach Alpha değeri 0.833 olarak hesaplanmıştır.

Verilerin Analizi

Araştırmanın çarpıklık ve basıklık değerleri ölçülmüş ve verilerin +1.5 ve -1.5 aralığında olması verilerin normal dağıldığını göstermiştir. (Tabachnick vd., 2007). Çalışmada ikili karşılaştırmalar için t-testi kullanılırken, etki büyüklüğünü belirlemek için Cohen'in d formülü kullanılmıştır. Genel bir öneri olarak Cohen, d değerinin 0.2'den küçük olması durumunda etki büyüklüğünün zayıf; 0.5 olması durumunda orta; 0.8'den büyük olması durumunda ise güçlü olarak tanımlanabileceğini belirtmektedir (Cohen, 2013). Çoklu karşılaştırmalarda ANOVA testi kullanılırken etki büyüklüğünü belirlemek için eta-kare (η^2) formülü kullanılmıştır (0.01=küçük etki; 0.06=orta etki; 0.14=büyük etki) (Hopkins vd., 2009). Öğrencilerin giyilebilir teknolojik spor ürünlerine karşı tutumları ile fiziksel aktiviteye katılım motivasyonları arasında ilişkiyi belirlemek için Pearson korelasyon analizi, giyilebilir teknolojik spor ürünlerine karşı tutumlarının fiziksel aktiviteye katılım motivasyonları üzerindeki etkisini belirlemek için regresyon analizi kullanılmıştır. Verilerin analizinde SPSS 26 istatistik paket programından yararlanılmıştır.

Araştırmanın Etiği

Çalışmaya katılanlardan gönüllü onam formu alındıktan sonra uygulanan ölçekler hakkında bilgi verilmiştir. Çalışmanın yapılabilmesi için Bandırma Onyedil Eylül Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Enstitüsü Etik Kurulu'nun 2023-7 10.07.2023 sayılı kararı ile gerekli izinler alınmıştır.

Bulgular

Bu bölümde ilk olarak öğrencilerin demografik özellikleri ile fiziksel aktiviteye katılım motivasyonları ve bu farklılıkların etki gücü belirlenmeye çalışılmıştır. Daha sonra ise fiziksel aktiviteye katılım motivasyonları ile giyilebilir teknolojik spor ürünlerine karşı tutumları arasında ilişki belirlenerek, giyilebilir teknolojik spor ürünlerine karşı tutumlarının fiziksel aktiviteye katılım motivasyonları üzerindeki etkisi belirlenmeye çalışılmıştır.

Tablo 2

Öğrencilerin cinsiyet değişkenine bağlı FAKMÖ t-testi sonuçları

Parametreler	Gruplar	\bar{X}	ss	df	t	p	Etki Büyüklüğü
Bireysel Nedenler	Erkek	4.02	.72	236	-3.281	.001*	-0.44
	Kadın	4.32	.62				
Çevresel Nedenler	Erkek	3.82	.65	236	-1.591	.113	-0.22
	Kadın	3.96	.62				
Nedensizlik	Erkek	3.66	1.09	236	-3.302	.001*	-0.47
	Kadın	4.12	.83				
FAKMÖ Ort.	Erkek	3.85	.62	236	-3.476	.001*	-0.46
	Kadın	4.13	.54				

*p<0.01

Tablo 2’de öğrencilerin cinsiyet değişkenine bağlı FAKMÖ ve alt boyutlarına ilişkin t-testi sonuçları verilmiştir. Buna göre bireysel nedenler, nedensizlik ve ölçek ortalamasında gruplar arasında anlamlı farklılık olduğu görülmüştür (p<.01). Kadınların erkeklere oranla fiziksel aktiviteye katılım motivasyonlarının daha yüksek olduğu söylenebilir. Ayrıca cinsiyetin fiziksel aktiviteye katılım motivasyonu üzerinde orta düzeyde bir etki büyüklüğüne sahip olduğu görülmüştür.

Tablo 3

Öğrencilerin branş değişkenine bağlı FAKMÖ t-testi sonuçları

Parametreler	Gruplar	\bar{X}	ss	df	t	p	Etki Büyüklüğü
Bireysel Nedenler	Bireysel Sporlar	4.15	.68	236	.511	.610	0.07
	Takım Sporları	4.10	.73				
Çevresel Nedenler	Bireysel Sporlar	3.88	.67	236	.297	.766	0.03
	Takım Sporları	3.86	.62				
Nedensizlik	Bireysel Sporlar	3.92	1.04	236	1.413	.159	0.17
	Takım Sporları	3.74	1.01				
FAKMÖ Ort.	Bireysel Sporlar	3.99	.61	236	.938	.349	0.11
	Takım Sporları	3.92	.60				

Tablo 3’te öğrencilerin branş değişkenine bağlı FAKMÖ ve alt boyutlarına ilişkin t-testi sonuçları verilmiştir. Buna göre ölçek ortalaması ve tüm alt boyutlarda gruplar arasında anlamlı bir farklılığın olmadığı görülmüştür (p>.05). Ayrıca branşın fiziksel aktiviteye katılım motivasyonu üzerinde zayıf düzeyde bir etki büyüklüğüne sahip olduğu görülmüştür.

Tablo 4

Öğrencilerin yaş değişkenine bağlı FAKMÖ ANOVA testi sonuçları

Parametreler	Gruplar	\bar{X}	s.s.	F	p	η^2
Bireysel Nedenler	18-20 yaş	4.13	.65	.159	.853	.001
	21-23 yaş	4.14	.69			
	24 ve üzeri yaş	4.08	.77			
Çevresel Nedenler	18-20 yaş	3.78	.66	.690	.502	.006
	21-23 yaş	3.87	.63			
	24 ve üzeri yaş	3.94	.67			

Nedensizlik	18-20 yaş	4.03	.89	1.320	.269	.011
	21-23 yaş	3.80	1.00			
	24 ve üzeri yaş	3.71	1.19			
FAKMÖ Ort.	18-20 yaş	3.98	.47	.064	.938	.001
	21-23 yaş	3.95	.63			
	24 ve üzeri yaş	3.93	.65			

Tablo 4’te öğrencilerin yaş değişkenine bağlı FAKMÖ ve alt boyutlarına ilişkin ANOVA testi sonuçları verilmiştir. Buna göre ölçek ortalaması ve alt boyutlarında gruplar arasında anlamlı farklılık olmadığı belirlenmiştir ($p>.05$). Ayrıca yaşın fiziksel aktiviteye katılım motivasyonu üzerindeki etkisinin çok küçük olduğu görülmüştür.

Tablo 5

Öğrencilerin sınıf değişkenine bağlı FAKMÖ ANOVA testi sonuçları

Parametreler	Gruplar	\bar{X}	ss	F	p	η^2	Tukey
Bireysel Nedenler	1.Sınıf	4.29	.57	5.303	.001*	.064	4<2
	2.Sınıf	4.39	.59				
	3. Sınıf	4.09	.79				
	4.Sınıf	3.95	.71				
Çevresel Nedenler	1.Sınıf	3.90	.60	1.903	.130	.024	
	2.Sınıf	4.04	.54				
	3. Sınıf	3.75	.74				
	4.Sınıf	3.83	.65				
Nedensizlik	1.Sınıf	3.89	1.02	7.509	.000*	.088	4<2-3
	2.Sınıf	4.29	.69				
	3. Sınıf	3.96	.97				
	4.Sınıf	3.50	1.10				
FAKMÖ Ort.	1.Sınıf	4.04	.54	6.539	.000*	.077	2>3-4
	2.Sınıf	4.24	.49				
	3. Sınıf	3.93	.59				
	4.Sınıf	3.79	.64				

* $p<0.01$

Tablo 5’te öğrencilerin sınıf değişkenine bağlı FAKMÖ ve alt boyutlarına ilişkin ANOVA testi sonuçları verilmiştir. Buna göre bireysel nedenler, nedensizlik alt boyutları ve ölçek ortalamasında gruplar arasında anlamlı farklılık olduğu görülmüştür ($p<.01$). Anlamlı farklılığın hangi gruplar arasında olduğunun belirlenebilmesi için yapılan Tukey testi sonucunda, bireysel nedenler alt boyutunda 4. sınıfta olanların ortalamalarının 2. sınıfta olanlardan, nedensizlik alt boyutunda 4. sınıfta olanların 2. sınıf ve 3. sınıfta olanlardan düşük olduğundan kaynaklandığı görülmüştür. Ölçek ortalamasındaki anlamlı farklılığın ise 2. sınıfta olanların ortalamalarının 3. sınıfta ve 4. sınıfta olanlardan yüksek olmasından kaynaklandığı belirlenmiştir. Ayrıca sınıf farklılıklarının fiziksel aktiviteye katılım motivasyonu üzerinde orta düzeyde etkiye sahip olduğu anlaşılmıştır.

Tablo 6

Öğrencilerin bölüm değişkenine bağlı FAKMÖ ANOVA testi sonuçları

Parametreler	Groups	\bar{X}	ss	F	p	η^2	Tukey
Bireysel Nedenler	Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği	4.30	.62	7.109	.001*	.057	3<1-2
	Antrenörlük Eğitimi	4.28	.64				
	Spor Yöneticiliği ve Rekreasyon	3.96	.73				
Çevresel Nedenler	Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği	3.96	.56	2.618	.075	.022	
	Antrenörlük Eğitimi	3.96	.71				
	Spor Yöneticiliği ve Rekreasyon	3.77	.64				
Nedensizlik	Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği	4.23	.82	7.592	.001*	.061	3<1
	Antrenörlük Eğitimi	3.82	1.07				
	Spor Yöneticiliği ve Rekreasyon	3.61	1.05				
FAKMÖ Ort.	Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği	4.16	.51	8.279	.000*	.066	3<1-2
	Antrenörlük Eğitimi	4.05	.59				
	Spor Yöneticiliği ve Rekreasyon	3.80	.63				

*p<0.01

Tablo 6’da öğrencilerin bölüm değişkenine bağlı FAKMÖ ve alt boyutlarına ilişkin ANOVA testi sonuçları verilmiştir. Buna göre bireysel nedenler, nedensizlik alt boyutları ve ölçek ortalamasında gruplar arasında anlamlı farklılık olduğu anlaşılmıştır (p<.01). Bu anlamlı farklılığın hangi gruplar arasında olduğunun belirlenebilmesi için yapılan Tukey testi sonucunda, bireysel nedenler alt boyutu ve ölçek ortalamasında spor yöneticiliği ve rekreasyon bölümünde öğrenim gören öğrencilerin beden eğitimi ve spor öğretmenliği ve antrenörlük eğitimi bölümlerinde öğrenim gören öğrencilerden ortalamalarının daha düşük olmasından kaynaklandığı belirlenmiştir. Nedensizlik alt boyutundaki farklılığın ise spor yöneticiliği ve rekreasyon bölümünde öğrenim gören öğrencilerin, beden eğitimi ve spor öğretmenliğinde öğrenim gören öğrencilere göre ortalamalarının düşük olmasından kaynaklandığı anlaşılmıştır. Ayrıca bölüm farklılıklarının fiziksel aktiviteye katılım motivasyonu üzerinde orta düzeyde etkiye sahip olduğu anlaşılmıştır.

Tablo 7

FAKMÖ ve GTSÜYTÖ ilişkin korelasyon tablosu

Parametreler	Bireysel Nedenler	Çevresel Nedenler	Nedensizlik	FAKMÖ Ort.	Pozitif Tutum	Negatif Tutum	GTSÜYTÖ Ort.
Bireysel Nedenler	1						
Çevresel Nedenler	.563**	1					
Nedensizlik	.466**	.318**	1				
FAKMÖ Ort.	.856**	.778**	.752**	1			
Pozitif Tutum	.502**	.575**	.216**	.539**	1		

Negatif Tutum	.428**	.298**	.565**	.544**	.394**	1
GTSÜYTÖ Ort.	.561**	.546**	.433**	.645**	.887**	.774**

**p<0.01 N:238

Tablo 7’de öğrencilerin FAKMÖ ve alt boyutları ile GTSÜYTÖ ve alt boyutlarına yönelik korelasyon tablosu verilmiştir. Buna göre FAKMÖ ve alt boyutları ile GTSÜYTÖ ve alt boyutları arasında pozitif yönlü güçlü bir ilişki olduğu anlaşılmıştır (p<.01).

Tablo 8

GTSÜYTÖ alt boyutlarının FAKMÖ üzerindeki etkisine yönelik regresyon analizi sonuçları

Parametreler		R ²	ΔR ²	β	t	F
Model 1	Pozitif Tutum	.421	.416	.384	7.118	85.325**
	Negatif Tutum			.392	7.265	

**p<0.01

Tablo 8’de GTSÜYTÖ alt boyutlarının FAKMÖ üzerindeki etkisine yönelik regresyon analizi sonuçları verilmiştir. Buna göre öğrencilerin giyilebilir teknolojik spor ürünlerine yönelik pozitif ya da negatif tutumlarının fiziksel aktiviteye katılım motivasyonları üzerinde etkisinin olduğu ve bu etkinin yaklaşık %42 oranında açıklayıcılığa sahip olduğu anlaşılmıştır.

Tartışma ve Sonuç

Bu çalışma giyilebilir teknolojik spor ürünlerinin spor bilimleri fakültesi öğrencilerinin fiziksel aktiviteye katılım motivasyonları üzerindeki etkisinin değerlendirilmesi amacıyla yapılmıştır. Bu bağlamda ilk olarak farklı demografik özelliklere sahip toplam 238 öğrencinin demografik farklılıklarına göre fiziksel aktiviteye katılım motivasyonları değerlendirilmiştir. Yapılan analizler sonucunda cinsiyet, sınıf düzeyi ve bölüm parametrelerinde anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir. Sonrasında giyilebilir teknolojik spor ürünlerinin fiziksel aktiviteye katılım motivasyonu üzerindeki etkisi değerlendirilmiş, bu teknolojinin katılım motivasyonunu %42 oranında etkilediği belirlenmiştir.

Literatüre bakıldığında, fiziksel aktiviteye katılım motivasyonu farklı birçok değişken açısından değerlendirilirken (Mutlu Bozkurt ve Tamer, 2020), ilişkisi araştırılırken (Çakır, 2019; Küçük Kılıç, 2020; Tekkurşun Demir ve Cicioğlu, 2019) veya konuyla ilişkili literatür taramaları yapılırken (Ahraz, Çar ve Cengiz, 2021), giyilebilir teknolojik spor ürünlerinin bu motivasyona direkt olarak etkisini ortaya koyan hiçbir çalışmaya rastlanmamıştır. Ancak bu etkiyi ortaya koymaya yardımcı olabilecek, benzer konuda araştırmalar literatürde yer almaktadır. Bu çalışmalardan birinde, ergenlerin fiziksel aktivite takibinde kullandığı giyilebilir cihazlar veya uygulamalar ve bunların fiziksel aktivite davranışlarıyla ilişkileri araştırılmıştır

(Ng vd., 2020). Araştırmanın sonunda, giyilebilir cihaz kullanıcılarının, günlük orta-yüksek şiddetli fiziksel etkinlik, spor kulübü üyeliği, bisiklet aracılığıyla veya yürüyerek yaptıkları aktif seyahat gibi fiziksel aktivite davranışlarıyla daha güçlü bir ilişkisi olduğu tespit edilmiştir. Çalışmanın bulguları, fiziksel aktivite davranışlarının, giyilebilir cihaz ve uygulama kullanıcıları ile pozitif yönde ilişkili olduğunu göstermiştir. Aston (2018)'e göre de giyilebilir cihazlar, akıllı saatler gibi teknoloji tabanlı cihazlar özellikle çocuklar ve gençler arasında fiziksel aktivite düzeylerini artırmak ve olumlu davranış değişikliğini teşvik etmek için de kullanılmaktadır.

Başka bir çalışmada Hartman ve diğerleri (2018), akıllı saat kullanımının kadın kanser hastalarının fiziksel aktiviteleri üzerine etkilerini araştırmışlardır. Cihazın katılımcılar tarafından kullanılmasına yönelik bağlılıklarının stabil ve yüksek olduğu; bu bağlılık arttıkça fiziksel aktivite düzeyinin de ciddi oranda arttığı belirtilmiştir. Sonuç olarak fiziksel aktivite ve cihaz kullanımı arasında pozitif bir ilişki olduğu düşünüldüğünde; bu tür giyilebilir cihazların fiziksel aktiviteyi teşvik ettiği söylenebilir. Anlık, günlük ve haftalık olarak sonuçların görülebilmesi, katılımcıları motive eden ana unsurların başında gelmektedir.

Yukarıdaki araştırma sonuçlarından farklı sonuçlar elde eden çalışmalar da literatürde yer almaktadır. Bu çalışmalardan birinde Kerner ve Goodyear (2017), giyilebilir sağlıklı yaşam cihazlarının motivasyonel etkileri araştırmıştır. Araştırmaya 84 beden eğitimi öğrencisi dahil edilmiştir. Öğrenciler, 8 hafta boyunca giyilebilir bir cihaz giydirilerek yürütülmüştür. Çalışma sonuçlarına göre; katılımcılar üzerinde ihtiyaçları karşılama ve özerklik motivasyonlarında düşüş ve ciddi oranda güdülenememe artışı tespit edilmiştir. Bu farklılık, Hartman ve diğerleri (2018) tarafından yapılan çalışmada elde edilen sonuçlardan biriyle açıklanabilir. Bu sonuç, katılımcıların motivasyonlarında en yüksek artışın ilk 3 hafta içerisinde yaşandığını göstermiştir. Bu yüzden, bu tür cihaz ve uygulamaların fiziksel aktivite üzerinde henüz uzun süreli etkiye ulaşamadığı ifade edilebilir.

Başka bir çalışmada, yapmış olduğumuz araştırmaya benzer şekilde giyilebilir teknoloji kullanımı ile egzersiz bağımlılığı arasındaki ilişki incelenmiş, bu çalışmada araştırmacı rekreasyonel koşuya katılan bireyleri örneklem grubu olarak çalışmasına dahil etmiştir (Keskin, 2022). Yapılan analizler sonucunda, giyilebilir teknoloji kullanımının egzersiz bağımlılığı üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olmadığı tespit edilmiştir. Araştırmacı, daha fazla katılımcının dahil edildiği çalışmalarda anlamlı farklılığın çıkacağını düşünmekte ve giyilebilir teknolojilerin anlık veriler sağlaması bakımından insanları egzersiz yapmaya teşvik ettiğini söylemektedir. Bu sonuç ile çalışmamızdan elde ettiğimiz sonuç farklılık göstermektedir. Bu farklılığın araştırmalara dahil edilen örneklem grubunun farklılığından kaynaklı olabileceği

düşünülmektedir. Özellikle sporcu bireyler için giyilebilir teknolojik spor ürünlerinin kullanımı gerçekleştirilen egzersizin anlık takibi için oldukça önemli olup, spor yapan her birey için kullanımı sıkça gözlenmektedir (Turgut vd., 2020). Edwards ve diğerleri (2014)'e göre, giyilebilir cihazların sürekli kullanımının uzun vadeli taahhüt olasılığını artıracaklarını, egzersiz katılımını olumlu yönde artıracaklarını ve sürdürülebilir davranış değişikliği ile sonuçlanacaklarını göstermektedir (Akt. Keskin, 2020). Serçek ve Korkmaz (2022)'a göre de giyilebilir teknolojik ürünler günümüzde çeşitli alanlarda olduğu gibi spor alanında da önemini göstermekte ve bu ürünler kullanıcının yaşamını kolaylaştırmaktadır. Ayrıca, güvenilirliği sayesinde de sunmuş olduğu veriler tıbbi raporlarda da kullanılabilir (Aydın, 2019).

Yıldız ve Algün Doğu (2022) tarafından sporda teknoloji kullanımı üzerine yapılan bir metafor çalışmasında araştırmacılar, farklı kategoriler belirlemişlerdir. “Zorunluluk” kategorisinde 18 metafor olduğu belirlenmiş ve bu metaforların, sporcuların sporda teknoloji kullanımını olmazsa olmaz düzeyde bir ihtiyaç olarak gördüklerini, başarılı olmak için bu teknolojinin kullanımının kaçınılmaz olduğunu düşündüklerini bildirmişlerdir. “Fayda” kategorisinde bulunan metaforlar sporda teknoloji kullanımının sporculara önemli sayılacak yararlar sağladığını belirtmişlerdir. “Rehber” kategorisinde metaforlar, sporcuların teknolojinin daha iyi seviyeye ulaşabilmek adına kullanılabileceğini ve kendilerinin gelişimi için bilgi edinme noktasında yardımcı olabileceğini söylemişlerdir. Gerek araştırmamızın sonuçlarını gerekse mevcut çoğu çalışmayı destekler nitelikte Camkıran ve diğerleri (2021)'in çalışmasında da teknolojinin bilhassa olimpiik branşlarla uğraşan sporculara büyük kolaylıklar sağladığı dile getirilmiştir. Haake (2009) de teknolojinin amatör veya profesyonel spor branşlarında gelişmeyi kayda değer seviyede etkilediğini ifade etmiştir.

Literatür incelendiğinde giyilebilir teknoloji ile ilgili yapılan çalışmalar çok kriterli karar verme yöntemi ile değerlendirme ve seçme (Turgut vd., 2021), kullanım algısı (Yüce vd., 2020), ölçek geliştirme (Çar vd., 2022), satın alma tutumu (Tor Kadioğlu ve Turhan, 2022), atletik performans (Şahin, 2021), yaşam kalitesini artırma (Aydın, 2021), ürünlerin benimsenmesi noktasında etkili olan faktörler (Sağtaş ve Aslan, 2022), tasarımı üzerinde etkili olan faktörlerin belirlenmesi (Koca ve Urmak Akçakaya, 2021), sağlık hizmetleri ve sağlık hizmet kullanıcılarına etkileri (Demirci, 2018), sistematik çalışmalar (Serçek ve Korkmaz, 2022) gibi farklı konulara odaklanmıştır. Ancak, günümüz teknolojisinin geldiği son durum da göz önüne alındığında, sporda giyilebilir teknolojik ürünlerin solunum hızı, kalp atım hızı, vücut sıcaklığı, sinirsel aktivite, nem ölçme, konum, hız, kalori, adım sayısı gibi bilgileri bizlere sunmasından kaynaklı olarak daha fazla kullanımının artacağı ve bundan kaynaklı olarak çalışmamızda olduğu gibi fiziksel aktiviteye katılım veya katılım motivasyonu üzerindeki

etkisiyle alakalı olarak yapılacak farklı örneklemeler üzerindeki çalışmaların alana önemli katkılar sağlayacağı düşünülmektedir. Bu tarz çalışmaların yapılması, daha sağlıklı bir tartışma ortamı yaratacak ve bu ürünlerin kullanımının nedenleri daha açıkça ortaya koyulabilecektir.

Sonuç olarak, giyilebilir teknolojik spor ürünlerinin spor bilimleri fakültesi öğrencilerinin fiziksel aktiviteye katılım motivasyonu üzerinde etkisi olduğu, bu ürünlerin, fiziksel aktiviteye katılım noktasında bireylere motivasyon sağladığı tespit edilmiştir. Çalışmamızdan ve literatürden elde edilen sonuçlardan hareketle ve giyilebilir teknolojik ürünlerin çeşitli avantajları göz önüne alındığında, giyilebilir teknolojilerin bireyler üzerinde egzersiz veya sporun karmaşık yapısının bir tamamlayıcısı olduğu ifade edilebilir. Fakat, bundan sonra farklı çalışma grupları üzerinde yapılacak araştırmalarda bu durumun yeniden değerlendirilmesi; kullanılan giyilebilir teknoloji ürünlerinin marka bazlı incelemesi; hangi giyilebilir cihazların daha fazla ve ne kadar süreyle kullanıldığının belirlenmesi önerilmektedir.

Etik Kurul İzin Bilgileri

Etik değerlendirme kurulu: Bandırma Onyediy Eylül Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurulu

Etik değerlendirme belgesinin tarihi:10/07/2023

Etik değerlendirme belgesinin sayı numarası: 2023-7 10/07/2023

Araştırmacıların Katkı Oranları Beyanı

Araştırmanın yöntem ve bulgular kısmıyla ilgili süreçler birinci yazar, giriş kısmı ile ilgili süreçler üçüncü ve beşinci yazar, tartışma ve sonuç kısmı ile ilgili süreçler ikinci yazar, verilerin toplanması ile ilgili süreçler dördüncü yazar tarafından gerçekleştirilmiştir.

Çatışma Beyanı

Yazarın/yazarların araştırma ile ilgili bir çatışma beyanı bulunmamaktadır.

Kaynakça

- Ahras, A. O., Çar, B., ve Cengiz, C. (2021). Fiziksel aktivitenin arttırılmasına yönelik dijital teknolojiler hakkında literatür taraması: 2010-2020. *Spormetre*, 19(3), 218-232. <https://doi.org/10.33689/spormetre.905970>
- Akpınar Dellal, N. ve Günak, D. (2009). Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi'nde İkinci Yabancı Dil Olarak Almanca Öğrenen Öğrencilerin Öğrenme Motivasyonları. *Dil Dergisi*, 143, 20-41.
- Aston, R. (2018). *Physical health and well-being in children and youth. Review of the literature*. OECD Education Working Papers, 170, OECD Publishing, Paris.
- Aydın, N. (2019). *Giyilebilir teknolojiler*. Ankara: Iksad yayınlar. 25-26.

- Aydın, N. (2021). Sürdürülebilir giyilebilir ürünler: insan yaşam kalitesini artırmak için giyilebilir teknoloji. *Balkan ve Yakın Doğu Sosyal Bilimler Dergisi*, (7).
- Camkırın, N., Sersan, V. ve Yıldız, K. (2021). Spor ortamında teknoloji kullanımına yönelik derleme bir çalışma. *Gaziantep Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*, 6(2), 162-177.
- Cha, E., Akazawa, M. K., Kim, K. H., Dawkins, C. R., Lerner, H. M., Umpierrez, G., ve Dunbar, S. B. (2015). Lifestyle habits and obesity progression in overweight and obese American young adults: Lessons for promoting cardiometabolic health. *Nursing & Health Sciences*, 17(4), 467-475. <https://doi.org/10.1111/nhs.12218>
- Cohen, J. (2013). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. Academic press. Newyork
- Cox, M. (2023). *The Effects of Wearable Technology on Health-Related Behavior Change Among Undergraduate College Students* (Doctoral dissertation, Southern Nazarene University).
- Çakır, E. (2019). Lise öğrencilerinin fiziksel aktiviteye katılım motivasyonları ile vücut kitle indeksi arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 21(1-A), 30-39.
- Çar, B., Bezci, Ş., Dokuzoğlu, G., & Kurtoğlu, A. (2022). Giyilebilir Teknolojik Spor Ürünlerine Yönelik Tutum Ölçeği (GTSÜYTÖ) Geliştirme Çalışması. *Akdeniz Spor Bilimleri Dergisi*, 5(Özel Sayı 2), 1155-1167.
- Demirci, Ş. (2018). Giyilebilir teknolojilerin sağlık hizmetlerine ve sağlık hizmet kullanıcılarına etkileri. *Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 6(6), 985-992.
- Frick, B., ve Wicker, P. (2016) The trickle-down effect: how elite sporting success affects amateur participation in German football. *Applied Economics Letters*, 23(4), 259-263.
- Fritz, T., Huang, E., Murphy, G., ve Zimmermann, T. (2014). *Persuasive technology in the real world: A study of long-term use of activity sensing devices*. CHI'14. Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems, (pp. 487-496). <https://doi.org/10.1145/2556288.2557383>
- Haake, S. J. (2009). The impact of technology on sporting performance in Olympic sports. *Journal of Sports Sciences*, 27(13), 1421-1431. <https://doi.org/10.1080/02640410903062019>
- Haney, A. C. (2018). *Young female college millennials' intent for behavior change with wearable fitness technology* (Publication No. 10816875) [Doctoral dissertation, Walden University]. ProQuest Dissertations and Theses Global.
- Hartman, S.J., Nelson, S.H., ve Weiner, L.S. (2018). Patterns of fitbit use and activity levels throughout a physical activity intervention: exploratory analysis from a randomized controlled trial. *JMIR Mhealth Uhealth*, 6(2), 29-36.
- Hopkins, W., Marshall, S., Batterham, A., ve Hanin, J. (2009). Progressive statistics for studies in sports medicine and exercise science. *Medicine Science in Sports Exercise*, 41(1), 3.
- Kang, H. (2021). Sample size determination and power analysis using the G* Power software. *Journal of educational evaluation for health professions*, 18.
- Karasar, N., (2016). *Araştırmalarda Rapor Hazırlama*. Ankara: Nobel yayıncılık.
- Keating, X. D., Liu, J., Xiaofen, S., ve Guan, J. (2018). Validity of Fitbit charge 2 in controlled physical education settings. *International Council for Health, Physical Education, Recreation, Sport, and Dance Journal of Research*, 28-35.
- Kerner, C., ve Goodyear, V.A. (2017). The motivational impact of wearable healthy lifestyle technologies: a self-determination perspective on fitbits with adolescents. *American Journal of Health Education*, 48(5), 287-297.
- Keskin, Y. (2022). *Rekreasyonel koşuya katılan bireylerin giyilebilir teknoloji kullanımı ve egzersiz bağımlılığı arasındaki ilişkinin incelenmesi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Marmara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Kilpatrick, M., Hebert, E., ve Jacobsen, D. (2002). Physical activity motivation: A practitioner's guide to Self-Determination Theory. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance*, 73(4), 36-41. <https://doi.org/10.1080/07303084.2002.10607789>

- Kinney, D. (2017). *College students' use and perceptions on wearable fitness trackers and mobile health apps* (Publication No. 10753556 [Doctoral dissertation, University of Cincinnati]). ProQuest Dissertations and Theses Global.
- Koca, G., ve Urmak Akçakaya, E. D. (2021). Giyilebilir teknolojik ürünlerin tasarımında etkili olan faktörlerin best-worst metodu (BWM) ile değerlendirilmesi. *BŞEÜ Fen Bilimleri Dergisi*, 8(1), 136-150. <https://doi.org/10.35193/bseufbd.847791>
- Kurtuluş, K. (1998). *Pazarlama Araştırmaları. Genişletilmiş 6. Baskı*. İstanbul: İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Yay. No: 274.
- Küçük Kılıç, S. (2020). Lise öğrencilerinde sosyal görünüş kaygısı ve fiziksel aktiviteye katılım motivasyonu ilişkisi. *International Journal of Active Learning*, 5(2), 69-85. <https://doi.org/10.48067/ijal.827568>
- Lee, J., Kim, D., Ryoo, H.-Y., ve Shin, B.-S. (2016). Sustainable wearables: wearable technology for enhancing the quality of human life. *Sustainability*, 8(5), 466. <https://doi.org/10.3390/su8050466>
- Lox, C. L., Ginis, K., ve Petruzzello, S. J. (2014). *The psychology of exercise* (4th ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315213026>
- Lunney, A., Cunningham, N. R., ve Eastin, M. S. (2016). Wearable fitness technology: A structural investigation into acceptance and perceived fitness outcomes. *Computers in Human Behavior*, 65, 114-120. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.08.007>
- McFadden, P., Ross, J., Moriarty, J., Mallett, J., Schroder, H., Ravalier, J., Manthorpe, J., Currie, D., Harron, J., ve Gillen, P. (2021). The role of coping in the wellbeing and work-related quality of life of uk health and social care workers during covid-19. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(2), 815. <https://doi.org/10.3390/ijerph18020815>
- Mutlu Bozkurt, T., ve Tamer, K. (2020). Fiziksel aktiviteye katılım motivasyonu düzeyi. *Gaziantep Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*, 5(3), 286-298. <https://doi.org/10.31680/gaunjss.759018>
- Ng, K., Kokko, S., Tammelin, T., Kallio, J., Belton, S., O'Brien, W., Murphy, M., Powell, C., ve Woods, C. (2020). Clusters of adolescent physical activity tracker patterns and their associations with physical activity behaviors in Finland and Ireland: Cross-Sectional Study. *J Med Internet Res.*, 22(9):e18509.
- Pope, Z. C. (2018). *Use of wearable technology and social media to improve physical activity and dietary behaviors among college students: A 12-week randomized pilot study* (Publication No. 10829760) [Doctoral dissertation, University of Minnesota]. ProQuest Dissertations and Theses Global.
- Rupp, M. A., Michaelis, J. R., McConnell, D. S., ve Smither, J. A. (2016). The impact of technological trust and self-determined motivation on intentions to use wearable fitness technology. *Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society Annual Meeting*, 60(1), 1434-1438.
- Ryan, R. M., ve Deci, E. L. (2000). Intrinsic and extrinsic motivations: Classic definitions and new directions. *Contemporary Educational Psychology*, 25(1), 54-67. <https://doi.org/10.1006/ceps.1999.1020>
- Ryan, R. M., ve Deci, E. L. (2001). On happiness and human potentials: A review of research on hedonic and eudaimonic well-being. *Annual Review of Psychology*, 52, 141-166. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.52.1.141>
- Sağtaş, S., ve Aslan, M. (2022). Giyilebilir teknolojik ürünlerin benimsenmesinde etkili olan faktörler: Akıllı saatler üzerine bir uygulama. *BMIJ*, 10(1), 325-339. <https://doi.org/10.15295/bmij.v10i1.2011>
- Schrager, J., Shayne, P., Wolf, S., Das, S., Patzer, R., White, M., ve Heron, S. (2017). Assessing the influence of a fitbit physical activity monitor on the exercise practices of emergency medicine residents: A pilot study. *JMIR mHealth and uHealth*, 5(1), e2. <https://doi.org/10.2196/mhealth.6239>
- Serçek, S., ve Korkmaz, M. (2023). Sporda giyilebilir teknoloji üzerine sistematik bir literatür taraması. *International Journal of Contemporary Educational Studies*, 9(1), 77-92.
- Song, V. (2022, March 22). The best fitness trackers to buy right now. The Verge. <https://www.theverge.com/22985108/best-fitness-tracker>
- Stride, C., Williams, J., Moor, D., ve Catley, N. (2015) From Sportswear to Leisurewear: The Evolution of English Football League Shirt Design in the Replica Kit Era. *Sport in History*, 35(1), 156-194.

- Sullivan, A. N., ve Lachman, M. E. (2017). Behavior change with fitness technology in sedentary adults: A review of the evidence for increasing physical activity. *Frontiers in Public Health*, 4. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2016.00289>
- Şahin, T. (2021). Wearable technologies in athletic performance. *Turkish Journal of Sport and Exercise*, 23(1), 40-45.
- Şahin, S., Çelik, A., ve Altınışık, Ü. (2019). Güreş hakemlerinin örgütsel sinizm tutumlarının incelenmesi. *SPORMETRE Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 17(4), 285-295.
- Tabachnick, B. G, Fidell, L. S., ve Ullman, J. B. (2007). *Using multivariate statistics*. Boston, MA: Pearson, 481-498.
- Tekkurşun Demir, G. ve Cicioğlu, H. İ. (2018). Fiziksel aktiviteye katılım motivasyonu ölçeği (FAKMÖ): Geçerlik ve güvenirlik çalışması. *International Journal of Human Sciences*, 15(4): 2479-2491.
- Tekkurşun Demir, G. ve Cicioğlu, H. İ. (2019). Fiziksel aktiviteye katılım motivasyonu ile dijital oyun oynama motivasyonu arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Spormetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 17(3), 23-34. <https://doi.org/10.33689/spormetre.522609>
- Tor-Kadioğlu, C. ve Turhan, G. (2022). Spor giyimde akıllı ürünlere yönelik satın alma tutumlarında ürün tasarımı ve tüketici özelliklerine bakış. *Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 13 (2), 633-652. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/en/pub/gumus/issue/70421/1059294>
- Turgut, Z., N., Danişan, T. ve Eren, T. (2020). Selecting the suitable smartest watch for who making sports by ahp and promethee methods. *International Journal of Physical Education Sport and Technologies*, 1(2), 1-11.
- Turgut, Z. N., Danişan, T. ve Eren, T. (2021). Spor ve moda dünyasında giyilebilir teknolojilerin çkkv yöntemleriyle değerlendirilmesi ve seçimi. *Herkes için Spor ve Rekreasyon Dergisi*, 3(1), 1-11 . Retrieved from <https://dergipark.org.tr/en/pub/jsar/issue/63301/903211>
- Wang, J. (2014). *A wearable sensor (Fitbit One) and text-messaging to promote physical activity and participants' level of engagement (a randomized controlled feasibility trial)*. University of California, San Diego.
- Yıldız, A. B. ve Algün Doğu, G. (2022). Sporda teknoloji kullanımı: Bir metafor çalışması. *Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 8(1), 67-80.
- Yüce, A., Aydoğdu, V., Katırcı, H. ve Gökçe Yüce, S. (2020). Giyilebilir teknolojik spor ürünleri kullanım algısı ölçeği: Bir ölçek uyarlama çalışması. *Spormetre*, 18(4), 113-124. <https://doi.org/10.33689/spormetre.681835>