

**Giyilebilir Teknolojik Spor Ürünlerine Yönelik Tutum Ölçeği (GTSÜYTÖ) Geliştirme Çalışması**

Bekir ÇAR<sup>1</sup>, Şakir BEZCİ<sup>2</sup>, Gökhan DOKUZOĞLU<sup>3</sup>, Ahmet KURTOĞLU<sup>4</sup>

DOI: <https://doi.org/10.38021/asbid.1202130>

ORJİNAL ARAŞTIRMA

<sup>1</sup>Bandırma Onyediy Eylöl Üniversitesi,  
Spor Bilimleri Faköltesi,  
Balıkesir/Türkiye

<sup>2</sup>Karabük Üniversitesi  
Hasan Dođan Beden Eğitimi  
ve Spor Yüksekokulu,  
Karabük/Türkiye

<sup>3</sup>Aydın Adnan Menderes  
Üniversitesi- Sağlık Bilimleri  
Enstitüsü, Aydın/Türkiye

<sup>4</sup>Bandırma Onyediy Eylöl Üniversitesi,  
Spor Bilimleri Faköltesi,  
Balıkesir/Türkiye

**Öz**

Bu çalışmanın amacı Giyilebilir Teknolojik Spor Ürünlerine Yönelik Tutum Ölçeğinin geçerlik ve güvenilirlik çalışmasının yapılmasıdır. Çalışma grubunu 2020-2021 sezonunda futbol, voleybol ve basketbol branşlarında aktif sporcu olup hem de bu spor ürünlerini kullanmakta olan ve araştırmaya gönüllölük esasına göre katılan 214 bireyden oluşurken yapılan normallik testi sonucu aykırı uç değer gösteren 4 anket formu analizden çıkartılmış olup 210 anket formu değerlendirmeye esas alınmıştır. Giyilebilir Teknolojik Spor Ürünlerine Yönelik Tutum Ölçeği çalışmasına başlarken 22 maddeden oluşmaktadır. Çalışmanın açımlayıcı ve doğrulamayı faktör analizleri sonucu açıklanan varyans değeri 60.08 olarak tespit edilen ölçeğin, 14 madde ve 2 faktörlü yapıyı desteklediği sonucuna ulaşılmıştır. Bu faktörler 9 madde (1,2,3,4,5,6,7,8,9) Pozitif Tutum (PT) ve 5 madde (10,11,12,13,14) Negatif Tutum (NT) olarak adlandırılmıştır. Negatif tutum maddeleri ters kodlanmaktadır. Ölçeğin alt boyutlarına yönelik yapılan güvenilirlik analiz sonuçları iç tutarlık katsayısı ve test tekrar test yöntemiyle incelenmiş olup, hesaplanmış olan güvenilirlik katsayıları 0.84 – 0.90 aralığında değiştii görölmektedir. Doğrulamayı faktör analiz sonuçları incelendiğinde yeterli derecede uyum indekslerine sahip olduğu istatistiksel olarak belirlenmiştir. Madde analizine göre incelendiğinde ise maddelerin ayırt edici olduğu görölmektedir. Sonuç olarak elde edilen bulgulara ait olarak Giyilebilir Teknolojik Spor Ürünlerine Yönelik Tutum Ölçeği (GTSÜYTÖ)' nün geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı olduğu istatistiksel olarak belirlenmiştir.

**Sorumlu Yazar:** Bekir ÇAR  
ÇAR  
carbekir@gmail.com

**Anahtar kelimeler:** Teknoloji, Teknolojik Spor Ürünleri, Tutum.

**Attitude Scale (GTSÜYTÖ) Development Study For Clothing Technological Sports Products**

**Abstract**

The aim of this study is to conduct the validity and reliability study of the Attitude Scale towards Wearable Technological Sports Products. While the study group consisted of 214 individuals who were active athletes in football, volleyball and basketball branches in the 2020-2021 season, as well as using these sports products and participating in the research on a voluntary basis, 4 questionnaire forms showing outlier values as a result of the normality test were excluded from the analysis and 210 questionnaire forms were used as the basis for evaluation. taken. The Attitude Scale towards Wearable Technological Sports Products consists of 22 items at the beginning of its study. As a result of the exploratory and confirmatory factor analyzes of the study, the explained variance value was determined as 60.08, and it was concluded that the scale supported the 14-item and 2-factor structure. These factors were named as 9 items (1,2,3,4,5,6,7,8,9) Positive Attitude (PT) and 5 items (10,11,12,13,14) as Negative Attitude (NT). Negative attitude items are reverse coded. The results of the reliability analysis for the sub-dimensions of the scale were examined with the internal consistency coefficient and test-retest method, and it was observed that the calculated reliability coefficients ranged from 0.84 to 0.90. When the confirmatory factor analysis results were examined, it was statistically determined that it had sufficient fit indices. When analyzed according to item analysis, it is seen that the items are distinctive. As a result, it has been statistically determined that the Attitude Scale Towards Wearable Technological Sports Products (GTSÜYTÖ) is a valid and reliable measurement tool.

**Keywords:** Technology, Technological Sports Products, Attitude.

**Yayın Bilgisi**

Gönderi Tarihi:  
10.11.2022

Kabul Tarihi:  
22.12.2023

Online Yayın Tarihi:  
23.12.2022

## Giriş

Günümüzde yaşanan teknolojik gelişmeler; yapı ve işleyiş temelinde bazı değişikliklere neden olmuştur (Şahin, Çelik ve Altınışık, 2019). Teknolojik ürünler arasında yerini alan giyilebilir teknolojik ürünlerde dijital çağa geçiş ile hayatın tüm alanlarında olduğu gibi spor alanında da hızla kullanıma geçilmiş, teknolojilerinin spora nasıl entegre edilebileceğini hususunda çalışmaların gün geçtikçe giderek arttığı görülmektedir.

Sportif başarı ilham vericidir ve biz insanlar, ya katılım yoluyla (Frick ve Wicker, 2016), giyilebilir teknolojik ürünlere sahip olarak (Stride et al., 2015) ya da hem katılım hem de ürünlerin günlük yaşamda kullanılmasıyla hayatımızın tekrardan kalitesini artırmaya çalışıyoruz. Ticari şirketler, ürünlerini daha fazla tanıtmak ve tanıtmak için sporu kullanarak, sporla ilgili her türlü ürünü uzun süredir uyarlamakta ve satışa sunmaktadır (Fransen, van Rompay ve Muntinga, 2013). Bununla birlikte ekonomik gerekçelerle ya da teknolojik yoksunluk nedeniyle, isteyen her sporcu dijital olarak sunulan bu imkanlardan faydalanamadı. Tüm bu eşit olmayan koşullarda sporcular arasındaki gelişimsel fark açılmaya başladı (Dumangöz, 2022).

Olimpiyat ve diğer spor etkinliklerinde doğru zamanlama ile eşanlı olan Timex (Connecticut ABD), Tissot (Biel İsviçre) ve Longines (Saint-Imier İsviçre) gibi markalar, teknolojilerinin spor etkinliklerinde kullanımını gösteren bu yaklaşımı uzun süredir kullanmaktadırlar ve reklam kampanyalarında, tüketici tabanlı kol saatleri gibi ürünlerin satışını teşvik etmektedirler (Fransen, van Rompay ve Muntinga, 2013; Donze, 2020). Diğer endüstriler gibi spor da giyilebilir teknoloji kullanımını benimsemiştir, sporcular antrenman ve yarışmalarda giymektedir, kalp atış hızı monitörleri, Polar Electro (Kemple, Finlandiya) gibi markalarla potansiyel tüketici izlemeyi teşvik etmektedir (Do, Ko ve Woodside, 2015), hatta oyuncuların giydiği, milyonlarca sterlinlik sponsorluk anlaşmalarını cezbeden futbol takımı formalarıyla (Thomas, 2015) ve tüketicilerin bu ürünleri satın almalarıyla devam etmektedir (Stride et al., 2015).

Son zamanlarda, birkaç yeni teknoloji geliştirilmesiyle birlikte fiziksel aktiviteyi artırmak ve aktivite seviyelerini izlemek isteyen bireylere toplu olarak kullanıma sunulmuştur (Crowley-Koch & Van Houten, 2013). Otomatik olarak kendi kendini izleme, geri bildirim ve hedef belirleme özelliklerine sahip bu yeni teknolojilerden biri de Nike™ FuelBand'dir. FuelBand, kullanıcıdaki Nike™ Fuel'e dönüştürülen hareketi, adımları ve kalori harcamasını algılamak ve ölçmek için 3 eksenli bir ivme ölçer kullanmaktadır. Nike™ Fuel metriği, kullanıcının cinsiyeti, yaşı veya kondisyon düzeyi ne olursa olsun fiziksel bir hareketi gerçekleştirmek için gereken enerjiyi ölçmek üzere tasarlanmıştır ("Nike™+ FuelBand: Kullanıcı kılavuzu" 2014). Nike™ Fuel ölçümü, aktif hareketler sırasında kullanıcının oksijen alım skorlarını temel alır ve ardından bir görevi de

(M.E.T.) metabolik eşdeğerine dönüştürmektir. Bu, kullanıcıların Nike™ Fuel puanlarını çok çeşitli spor ve boş zaman etkinliklerinde karşılaştırmasına olanak tanımaktadır. Nike™ Fuel, giyilebilir bilekliğin dış kısmında görüntülenir ve birey bir düğmeye basarak bu geri bildirim erişebilir. Nike™ FuelBand, önceki çalışmalarda olduğu gibi yalnızca adım sayısını değerlendirmek yerine, başka türlü hesaplanamayacak ve karşılaştırılmayacak çeşitli spor ve boş zaman etkinlikleri için kullanılan hareketleri izlemektedir (“Nike™+ FuelBand: Kullanım kılavuzu”, 2014). Giyilebilir teknolojik ürün sensörleri ve hesaplama yetenekleri olan küçük elektronik cihazlardır (Salah, 2014). Bu cihazlar, kullanıcının bilek veya baş gibi vücuduna veya kıyafetlerine takılabilir. Giyilebilir teknolojik ürünler tamamen işlevseldir, kullanıcıların bilgiye her yerde ve her zaman erişmesine izin vermektedir (Tehrani, 2014). Örneğin fitness sektöründe ve performans sporlarında teknoloji tabanlı çevrimiçi çözümler üretilmeye başlanmıştır (Dumangöz, 2022). Fitness bileklikleri ve akıllı saatler, sağlık ve fitness aktivitelerini izlemek için kullanılan en popüler iki giyilebilir teknoloji cihazıdır (Gao vd., 2015; Piwek vd., 2016).

Giyilebilir teknolojik spor ürünleri sporculara günlük hayatlarında, beslenmelerinde, dinlenmelerinde, antrenmanlarda ve müsabakalarda destek sağlayarak kendilerini geliştirmelerine ve daha sistemli bir yol haritası izlemelerine katkı sağladığı düşünülmektedir. Bu bakımdan düşünüldüğünde giyilebilir teknolojik spor ürünlerine yönelik algılamaların ya da düşüncelerin belirlenmeye çalışması gerektiği düşünülebilir. Buna göre çalışmada Giyilebilir Teknolojik Spor Ürünlerine Yönelik Tutum Ölçeğinin geçerli ve güvenilir olarak geliştirilmesi hedeflenmiştir.

## **Gereç ve Yöntem**

Bu kısımda GTSÜYTÖ’ ye yönelik geliştirme basamakları ve yapılan istatistiksel yöntemlere ait bilgiler yer almaktadır.

### ***Araştırmanın Modeli***

Araştırmamızda nicel araştırma modellerinden genel tarama modeli uygulanmıştır. Bu model önceden ya da geçmişte devam eden bir durumu olduğu biçimde betimlemeyi hedefleyen, bir olay ya da durumu var olduğu gibi belirtmeye çalışan araştırma yaklaşımıdır (Karasar, 2009).

### ***Çalışma Grubu***

Araştırma grubunu; 2021-2022 sezonunda Ankara ilinde futbol, voleybol ve basketbol branşlarında aktif olarak oynayan 210 sporcu oluşmaktadır. Araştırma grubuna ilişkin bilgiler Tablo 1’de sunulmuştur.

Tablo 1

## Demografik Değişkenler

Değişken	f	%	
Yaş	18 yaş ve altı	52	24,8
	19-20 yaş	35	16,7
	21-22 yaş	57	27,1
	23-24 yaş	28	13,3
	25 yaş ve üstü	38	18,1
	Total	210	100,0
Cinsiyet	Erkek	164	68,6
	Kadın	46	31,4
	Total	210	100,0
Eğitim Durumu	Lise	66	31,4
	Lisans/Önlisans	144	68,6
	Total	210	100,0
Aktif Spor Yapma	Evet	158	75,2
	Hayır	52	24,8
	Total	210	100,0
Spor Branşı	Bireysel Sporlar	129	61,4
	Takım Sporları	81	38,6
	Total	210	100,0

Tablo 1’de katılımcılardan elde edilen bilgilere göre en yüksek orana sahip değişkenler sırasıyla cinsiyet değişkeninde erkek katılımcılar (n=164 %68,6), yaş değişkeninde 21-22 yaş (n=57 %27,1), eğitim durumu değişkeninde lisans/önlisans mezuniyetine sahip olanlar (n=144 % 68,1), aktif spor yapma değişkeninde evet diyen katılımcılar (n=158 %75,2) ve spor branşı değişkeninde bireysel spor yapan katılımcılar oluşturmaktadır (n=129 %61,4).

**Ölçeğin Geliştirilme Süreci**

Ölçeğin geliştirilme sürecinde literatür taranarak alan madde havuzu oluşturulmuştur. Daha sonra alanında uzman 3 öğretim üyesinden görüş alınmıştır. Lawshe (1975)’in belirttiği gibi Alan uzmanları madde havuzundaki sorularla ilgili görüşlerini uygun, uygun değil, düzeltilmeli şeklinde belirtmişlerdir. Alan uzmanlarının değerlendirmeleri sonucu yapılan düzenlemelerle birlikte ölçeğin 24 madde olarak karşımıza çıkmıştır. Daha sonra oluşturulan 24 maddeli ölçeğin anlaşılabilirliğini test etmek amacıyla 30 aktif sporcuya pilot uygulama yapılarak ölçek sorularının anlaşılır olup olmadığıyla ilgili fikirleri alınmıştır. Katılımcılardan elde edilen bilgiler doğrultusunda yapılan düzenlemeler sonucu ölçeğin açık ve anlaşılır olduğu anlaşılmış ve uygulama aşamasına geçilmiştir.

### ***Veri Toplama Araçları***

GTSÜYTÖ geliştirilmesi amacıyla literatür taranmış, bu konuya yakın olan çalışmalar incelenmiş, tutum maddeleri oluşturulurken olumlu ve olumsuz özellikler ön planda tutulmuştur. 22 maddelik bir soru grubu oluşturulmasının ardından yapılan istatistikler sonucu ve uzman kişiler tarafından alınan görüşlerden sonra 8 madde ölçekten atılarak 14 maddelik bir ölçek meydana getirilmiştir. Ölçek incelendiğinde 9 madde (1,2,3,4,5,6,7,8,9) Pozitif Tutum (PT) ve 5 madde (10,11,12,13,14) Negatif Tutum (NT) olarak isimlendirilmiştir. Negatif tutum ölçeği puanları ters kodlanmıştır. Ölçekteki ifadeler 5' li likert tipinde puanlamardan meydana gelmiştir.

### ***Verilerin Analizi***

Bu araştırmada ölçeğin yapı geçerliliğini test etmek için SPSS 25 programıyla açıklayıcı faktör analizi (AFA) uygulanmış ve daha sonra yapının doğruluğunu AMOS 21 paket programıyla doğrulayıcı faktör analizi (DFA) uygulanmıştır.

Verilerin faktör analizi uygunluğunu ölçmek amacıyla Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) testiyle sınanmıştır. Ardından varimax döndürme yöntemi kullanılarak AFA analizi yapılmıştır. Doğrulayıcı Faktör Analizinde uyum indeksi değerleri incelenirken birçok uyum değeri bulunmasından dolayı kullanılacak uyum indekslerinin hangisinin kullanılacağıyla ilgili net bir uyum iyiliği seçenekleri olmasada; RMSEA,  $\chi^2$ , CFI, GFI, AGFI, uyum iyiliği seçenekleri göz önünde bulundurulmuştur (Tabannick ve ark., 2007). Oluşan yapının güvenilirliği Cronbach alfa hesaplamaları ile yapılmış olup, alt-üst %27'lik gruplardan faydalınılarak madde analizi incelenmiştir. Doğrulayıcı faktör analizi uyum iyiliği referans değerleri hesaplanırken  $\chi^2/df$  için  $\leq 5$  (Meydan ve Şeşen, 2015); RMSEA için  $\leq 0.08$  (Simon vd. 2010); SRMR için  $\leq 0.10$  (Schermelleh-Engel vd.,2003); CFI için  $\geq 0,80$  (Shevlin vd., 2000); GFI için  $\geq 0.80$  (Shevlin vd. 2000) ve AGFI değerleri için  $\geq 0.80$  (Dehon vd. 2005) kabul edilebilir referans değerleri göz önünde bulundurulmuştur.

### ***Araştırmanın Etiği***

Araştırmamız Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırma Etik Kurulu'nun 01.11.2022 tarihli toplantısı 2022-01 nolu kararı ile çalışma etik açıdan uygun görülmüştür.

## Bulgular

Tablo 2

### Ölçeğe İlişkin Güvenirlik ve Faktör Analizi Sonuçları

Maddeler	Faktörler		
	:	F:2	Madde Toplam Korelasyonu
s7: Giyilebilir Teknolojik Spor Ürünlerini Kullanmaktan Keyif Alırım	,857		,798
s21: Giyilebilir Teknolojik Spor Ürünleriyle Yapılan Fiziksel Aktivitelerin Daha Verimli Olduğunu Düşünüyorum	,802		,730
s8: Giyilebilir Teknolojik Spor Ürünleri Kullandığım Zaman Fiziksel Aktiviteden Zevk Alırım	,790		,734
s20: Giyilebilir Teknolojik Spor Ürünlerinin Fiziksel Aktivitede Kişilere Moral Verdiğini Düşünüyorum	,787		,710
s12: Giyilebilir Teknolojik Spor Ürünler İle İlgili Yapılan Araştırmalara Katılmaktan Zevk Alırım	,775		,690
s5: Güncel Giyilebilir Teknolojik Spor Ürünlerinin Nasıl Çalıştığını Öğrenmek İsterim	,751		,614
s22: Giyilebilir Teknolojik Spor Ürünleri İle İlgili Bilgileri Arkadaşlarımla Paylaşıyorum	,714		,617
s19: Fiziksel Aktivitede Giyilebilir Teknolojik Spor Ürünlerinin Önemli Olduğunu Düşünüyorum	,697		,622
s6: Giyilebilir Teknolojik Spor Ürünlerini Kullanırken Zorluk Yaşamam	,674		,798
s18: Giyilebilir Teknolojik Spor Ürünlerinden Nefret Ederim	,695		,666
s16: Zorunda Olmadığım Sürece Giyilebilir Teknolojik Spor Ürünlerini Kullanmam	,656		,625
s13: Giyilebilir Teknolojik Spor Ürünlerle Fiziksel Aktivite Yaparken Performansım Düşer	,649		,695
s17: Giyilebilir Teknolojik Spor Ürünlerinin Sağlığa Zararlı Olduğunu Düşünüyorum	,643		,685
s14: Giyilebilir Teknolojik Spor Ürünlerinin İnsanları Bağımlı Hale Getirdiğini Düşünüyorum	,552		,647
<b>Güvenilirlik</b>	<b>,901</b>	<b>,835</b>	<b>0.800</b>
<b>Açıklanan Varyans (%)</b>	<b>37,982</b>	<b>22,098</b>	<b>60,080</b>
<b>Öz Değer (λ)</b>	<b>5,502</b>	<b>2,909</b>	
<b>KMO =0,841; <math>\chi^2(91) =1662,348</math>; Bartlett Küresellik Testi (p) = 0,000</b>			

Alanyazında Ölçek geliştirme araştırmalarıyla ilgili araştırma grubu sayısı ile ilgili farklılıklar vardı. Bu yüzden çalışmamızda genel bir kanı olan örneklem sayısının 5 ile 10 katı kadar bir verinin yeterli olduğunu göz önünde bulundurularak veriler toplanmıştır (Pett arkadaşları, 2003; Bryman ve Cramer, 2001). Çalışmamızda bu unsurlar dikkate alınarak 214 katılımcının analiz için uygunluğuna karar verilmiştir.

Çalışmamızda Cronbach Alpha değeri altı boyutlarda ve ölçeğin genelinde minimum 0,60 olarak hesaplanmıştır. Ölçeğin birinci alt boyutunda Cronbach alpha değerinin 0,90; ikinci boyutunda 0,80 olduğu ve ölçek genelinde 0,80 olduğu sonucuna ulaşılmıştır. 0.61 ile 0.80 arasında

ölçülen Cronbach  $\alpha$  güvenilirliğinin kabul edilebilir düzeye, olduğunu belirtmişlerdir (İslamoğlu ve Alıncaçık, 2014). Bunun ölçeğin güvenilirliğinin tatmin edici düzeyde olduğu ortaya çıkmıştır.

Büyüköztürk'e (2004) göre Madde-toplam korelasyonlarının 0.30 ve daha üstünde olmasının maddelerin iyi düzeyde derecede ayırt edicilik özelliğe sahiptir. Çalışmamızda ölçek sorularının Madde-toplam korelasyonlarının 0.30'dan daha yüksek bulunmuştur. Bu sonca göre ölçek sorularının ayırt ediciliğinin yüksek olduğu gözlemlenmiştir.

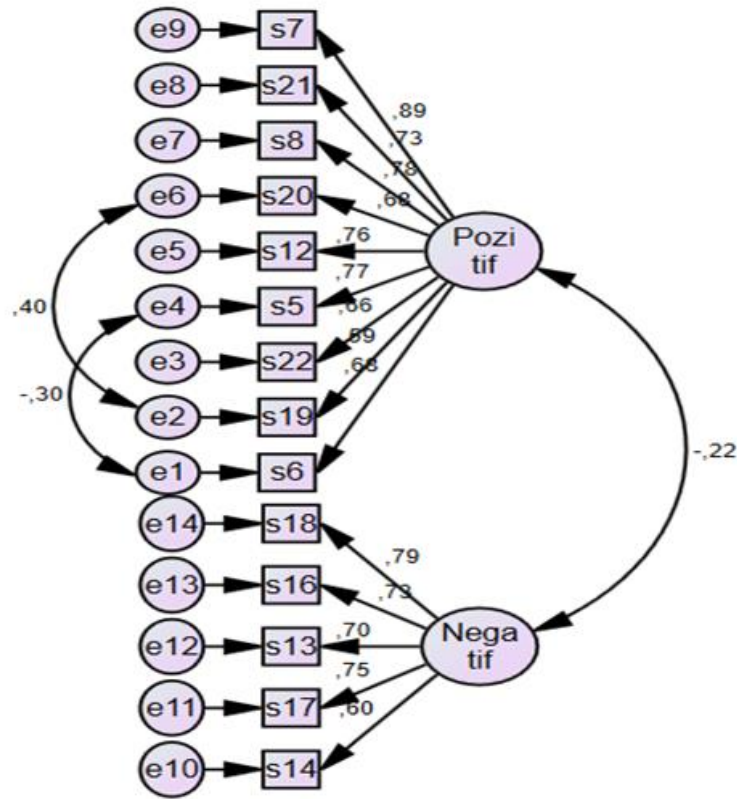
Açıklayıcı faktör analizi uygulamasından önce, ölçeğin analize uygunluğunu belirlemek için Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) testi uygulanmıştır. KMO değerinin 0.60'tan ve üstü olması ve Barlett testinin anlamlı düzeyde farklılaşması verilerin faktör analizine uygun olduğunu göstermektedir (Büyüköztürk, 2009; Field, 2013). Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) değerinin anlamlı ( $p < 0.05$ ) ve 0,841 olduğu, bu değer faktör analizi yapmak için "mükemmel derecede yeterli" olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Ölçeğin yapı geçerliğini belirlemek amacıyla son halinde yer alan maddelere ölçeğin faktör yapısının incelenmesi amacıyla Temel Bileşenler Analizi (Principal Components Analysis) ve birbirinden bağımsız faktörlere ulaşabilmek için faktör analizinde Varimax dik döndürme metodu kullanılmıştır. Birden fazla boyuta gire ve Faktör yükü 0.30'un altında kalan 10 madde (1,2,3,4,9,10,11,15,23ve 24.) analizden çıkartılmış ve kalan 14 madde üzerinden analiz yapılmıştır.

Thompson (2004) göre faktörlerin özdeğerlerinin 1.0'dan daha yüksek olmasını belirtmiş ve çalışmamızda 1.0'dan büyük iki değer olduğu görülmüştür. Çalışmamızın birinci faktöründe 9 madde toplam varyansın rotasyon sonrası %37,982'sini açıklarken Pozitif Tutum (PT) olarak adlandırılmıştır. İkinci faktörde ise 5 madde olup %22,098'ini açıklamakta olup Negatif Tutum (NT) toplam açıklamıştır. toplam varyansın açıklanma oranı ise % 60.080 olduğu görülmektedir.

Şekil 1

## Giyilebilir Teknolojik Spor Ürünlerine Yönelik Tutum Ölçeği Çok Faktörlü DFA Modeli



Tablo 3

## Ölçeğin Model Sonuçları

Faktörler	Madde No	Faktör Yükleri	Sd	t Değerleri	p Değerleri
Pozitif Tutum (PT)	S6	,684	-	-	-
	S19	,588	,098	7,928	***
	S22	,657	,100	8,798	***
	S5	,769	,108	8,939	***
	s12	,764	,110	10,078	***
	S20	,679	,097	9,065	***
	S8	,783	,094	10,310	***
Negatif Tutum (NT)	S21	,732	,105	9,701	***
	S7	,888	,115	11,464	***
	s14	,601	-	-	-
	s17	,746	,139	8,063	***
	s13	,696	,132	7,716	***
	s16	,725	,151	7,924	***
	s18	,792	,137	8,340	***

\*p&lt;0.05



Madde faktör yüklerini incelediğimizde tüm maddelerin 0.40'tan daha yüksek olduğu ve korelasyon ilişkilerinde anlamlı farklılıklar olduğu sonucuna ulaşılmıştır ( $p<0.05$ ).

Tablo 4

Bilinçli Tüketici Ölçeğinin Birinci Düzey Çok Faktörlü Doğrulayıcı Faktör Analizine İlişkin Modelin Uyum İyiliği Sonuçları

$\chi^2/df$	RMSEA	SRMR	CFI	GFI	AGFI
4,176	,078	,077	,855	,837	,801

Ölçeğe uygulanan yapısal denklemin anlamlı olduğu ortaya çıkmıştır ( $p=0.000$ ). 24 madde üzerinde yapılan DFA sonucu ölçeğin 2 boyut ve 14 maddeden oluştuğu belirlenmiştir (Tablo 4).

Tablo 5

Alt-Üst %27'lik Gruplara Göre Madde Analizi Sonuçları

Boyut	Eski Madde Numarası	Yeni Madde No	t (Alt % 27**.- Üst %27**)	p değeri (Alt % 27**.-Üst %27**)
F1	S6	S1	-21,236	0,000***
	S19	S2	-18,226	0,000***
	S22	S3	-16,774	0,000***
	S5	S4	-16,878	0,000***
	s12	S5	-17,880	0,000***
	S20	S6	-15,890	0,000***
	S8	S7	-17,383	0,000***
	S21	S8	-15,311	0,000***
F2	S7	S9	-21,122	
	s14	S10	-20,902	0,000***
	s17	S11	-28,241	0,000***
	s13	S12	-30,096	0,000***
	s16	S13	-21,490	0,000***
	s18	S14	-30,806	0,000***

$p<0,0001$ \*\*\*

Tablo 5'de maddelerin ayırt edicilik güçlerini ortaya koymak amacıyla yapılan alt %27 ve üst %27'lik madde analizi sonucu puanlarının ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği ve neticesinde ölçeğin ayırt edici olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

## Sonuç

Giyilebilir Teknolojik Spor Ürünlerine Yönelik Tutumun ölçebileceği nitelikte bir ölçek geliştirebilmek için yapılan bu çalışmada yapılan istatistiksel analizler sonucu ölçeğin uygulanabilir bir halini almıştır. Faktör analizine giren maddeleri belirlemek için çeşitli branşlardan toplam 214 katılımcıya ulaştırılarak doldurulmuştur.

Yapılan faktör analizi sonucunda GTSÜYTÖ ölçeğinin toplam 14 madde ve 2 faktör altında birleştiği görülmüştür. Uygulanan geçerlikler ve güvenilirlik analizleri sonucunda ölçeğin uygulamaya hazır hale dönüştüğü görülmüştür. AFA sonucu KMO katsayısının .841 olarak bulunmuştur. Bu değer .60 ve üzerinde olması ve Barlett testinde anlamlı olması verilere faktör analizi uygulanılabileceğini göstermektedir (Büyüköztürk, 2009; Field, 2013). Bu doğrultuda Barlett küresellik testi sonucu verilerin çok değişkenli normallik dağılımına uygun olduğunu göstermektedir (Çokluk, Şekercioğlu ve Büyüköztürk, 2014).

Faktör analizi sonucunda toplam varyansın 60.080'ini açıklanırken 1.0'dan büyük iki değer olduğu görülmüştür. Birinci faktörde bulunan 9 madde rotasyondan sonra toplam varyansın % 37,982'sini açıklamakta olup Pozitif Tutum(PT) olarak tanımlanmıştır. İkinci faktörde ise 5 madde olup %22,098'ini açıklamakta olup Negatif Tutum (NT) olarak adlandırılmıştır. Thompson (2004) faktörlerin özdeğer sayılarının 1.0'dan büyük olması gerektiği belirtmiş

İki boyutlu ölçeğin faktör yük değerlerinin 0.30'dan daha yüksek olduğu, ölçeğin tamamı için Cronbach's Alpha değerinin .980; Pozitif Tutum (PT) boyutunun 0.90; Negatif Tutum (NT) boyutunun ise 0.80 olduğu görülmüştür. Hooper ve ark. (2008) ise Cronbach alpha katsayısının .70 ve üzerinde olması sonucu iç tutarlığının yüksek ve güvenilir olarak yorumlarken, İslamoğlu ve Almaçık (2014) ise 0.61 ile 0.80 arası değerlerin kabul edilebilir seviyede olduğunu söylemiştir.

Açımlayıcı faktör analizi sonunda o ölçeğin alt boyutlarının uyumunu incelemek amacıyla AMOS programı kullanılarak DFA analizi yapılmıştır. Ölçeğin iki faktörlü yapıyla uyumlu olduğu tespit edilmiştir. Uyum indeksi hesaplamalarında uyum indeksleri için kabul edilen değerlerin sağlandığı görülmüştür. Ayrıca maddelerin ayırt edicilik güçlerini belirlemek amacıyla yapılan alt %27 ve üst %27 madde ayırt edicilik analizi sonucunda alt ve üst grup madde puanlarının ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu sonucuna ulaşılmış ve neticesinde ölçeğin ayırt edici olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Sonuç olarak Giyilebilir Teknolojik Spor Ürünlerine Yönelik Tutum Ölçeği'nin (GTSÜYTÖ) geçerli ve güvenilirlik analizi sonucu oluşan 2 boyutlu ve 14 maddeli bu ölçeğin geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

## Etik Kurul İzin Bilgileri

Etik değerlendirme kurulu:01

Etik değerlendirme belgesinin tarihi:01.11.2022

Etik değerlendirme belgesinin sayı numarası:2022-01

## Araştırmacıların Katkı Oranları Beyanı

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

## Çatışma Beyanı

Yazarların araştırma ile ilgili bir çatışma beyanı bulunmamaktadır.

## Kaynaklar

- Bryman, A., ve Cramer, D. (2004). *Quantitative data analysis with SPSS 12 and 13: A guide for social scientists*. Routledge.
- Crowley-Koch, B. J., ve Houten R. V. (2013). Automated measurement in applied behavior analysis. *Behavioral Interventions*, 28, 225-240.
- Dehon, C., Weems, C. F., Stickle, T. R., Costa, N. M., ve Berman, S. L. (2005). A cross-sectional evaluation of the factorial in variance of anxiety sensitivity in adolescents and youngadults. *Behaviour Research and Therapy*, 43(6), 799-810.
- Do, H., Ko, E., ve Woodside, A. G. (2015) Tiger Woods, Nike, and I are (not) best friends: how brand's sports sponsorship in social-media impacts brand consumer's congruity and relationship quality. *International Journal of Advertising*, 34 (4), 658-677.
- Donze, P. Y. (2020) The transformation of global luxury brands: The case of the Swiss watch company Longines, 1880-2010. *Business History*, 62 (1), 26-41.
- Dumangöz, P. D. (2022). Covid-19 and youth sports: Psychological, developmental and economic impacts. M. Yenilmez İnce ve G. Ersöz (Eds.), *In sport management, İnnovation and the covid-19 crisis* (chapter five). Routledge Taylor&Francis Group.
- Gao, Y., Li, H., ve Luo, Y. (2015). An empirical study of wearable technology acceptance in healthcare. *Industrial Management & Data Systems*, 115(9), 1704-1723. doi:10.1108/IMDS-03-2015-0087
- Field, A. (2013). *Discovering Statistics Using SPSS*. Sage Publications, Inc.
- Fransen, M. L., van Rompay, T. J. L., ve Muntinga, D.G. (2013) Increasing sponsorship effectiveness through brand experience. *International Journal of Sports Marketing & Sponsorship*, 14(2), 112-125.
- 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.
- Hooper, D., Coughlan, J., ve Mullen, M. (2008). Structural equation modeling: guidelines for determining model fit. *The Electronic Journal of Business Research Methods*, 6(1), 53-60.
- İslamoğlu, A. H., ve Alnıaçık, Ü. (2014). *Sosyal bilimlerde araştırma yöntemleri*. Beta Yayınevi.
- Karasar, N. (2009). *Araştırmalarda rapor hazırlama*. Nobel Yayıncılık.
- Lawshe, C. H. (1975). A Quantitative Approach to Content Validity. *Personnel Psychology*, 28(4), 563-575

- Meydan, C. M., ve Şeşen, H. (2015). *Yapısal eşitlik modellemesi AMOS uygulamaları*. Detay Yayıncılık.
- Nike™ + FuelBand: User guide. (2014). Apple Inc. Retrieved from <http://www.Nike™plus.com> (10.09.2022 tarihinde erişilmiştir).
- Pett, M. A., Lackey, N. R., ve Sullivan, J. J. (2003). Making sense of factor analysis: The use of factor analysis for instrument development in health care research. Sage Publications.
- Piwek, L., Ellis, D. A., Andrews, S., ve Joinson, A. (2016). The rise of consumer health wearables: promises and barriers. *PLoS Med*, 13(2), e1001953.
- Salah, H., MacIntosh, E., ve Rajakulendran, N (2014). Wearable Tech: Leveraging Canadian Innovation to Improve Health. Retrieved from <http://www.marsdd.com/newsinsights/mars-reports/>
- Schermelleh-Engel, K., Mossbrugger, H., ve Müller, H. (2003). Evaluating the fit of structural equation models: Test of significance and descriptive goodness-of-fit measures. *Methods of Psychological Research Online*, 8(2), 23-74.
- Shevlina, M., Milesb, J. N., ve Lewisa, C. A. (2000). Reassessing the fit of the confirmatory factor analysis of the multidimensional students life satisfaction scale: comments on confirmatory factor analysis of the multidimensional Students' Life Satisfaction Scale'. *Personality and Individual Differences*, 28(1), 181-185.
- Simon, D., Kriston, L., Loh, A., Spies, C., Scheibler, F., Wills, C., ve Härter, M. (2010). Confirmatory factor analysis and recommendations for improvement of the Autonomy-Preference-Index (API). *Health expectations*, 13(3), 234-243.
- 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.
- 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.
- Tehrani, K., ve Michael, A. (2014, March). Wearable technology and wearable devices: Everything you need to know. *Wearable Devices Magazine*.
- Thompson, B. (2004). Exploratory and confirmatory factor analysis: Understanding concepts and applications. American Psychological Association.
- Thomas, R. J. (2015) Out with the old and in with the new: a study of new kit sponsorship and brand associations in the Barclays Premier League. *Journal of Product and Brand Management*, 24(3), 229-251.

<b>GIYİLEBİLİR TEKNOLOJİK SPOR ÜRÜNLERİNE YÖNELİK TUTUM ÖLÇEĞİ (GTSÜYTÖ)</b>	<b>Hiç Katılmıyorum</b>	<b>Katılmıyorum</b>	<b>Kararsızım</b>	<b>Katılıyorum</b>	<b>Tamamen Katılıyorum</b>
S1: Giyilebilir Teknolojik Spor Ürünlerini Kullanırken Zorluk Yaşamam	1	2	3	4	5
S2: Fiziksel Aktivitede Giyilebilir Teknolojik Spor Ürünlerinin Önemli Olduğunu Düşünüyorum	1	2	3	4	5
S3: Giyilebilir Teknolojik Spor Ürünleri İle İlgili Bilgileri Arkadaşlarımla Paylaşıyorum	1	2	3	4	5
S4: Güncel Giyilebilir Teknolojik Spor Ürünlerinin Nasıl Çalıştığını Öğrenmek İsterim	1	2	3	4	5
S5: Giyilebilir Teknolojik Spor Ürünleri İle İlgili Yapılan Araştırmalara Katılmaktan Zevk Alırım	1	2	3	4	5
S6: Giyilebilir Teknolojik Spor Ürünlerinin Fiziksel Aktivitede Kişilere Moral Verdiğini Düşünüyorum	1	2	3	4	5
S7: Giyilebilir Teknolojik Spor Ürünleri Kullandığım Zaman Fiziksel Aktiviteden Zevk Alırım	1	2	3	4	5

S8: Giyilebilir Teknolojik Spor Ürünleriyle Yapılan Fiziksel Aktivitelerin Daha Verimli Olduğunu Düşünüyorum	1	2	3	4	5
S9: Giyilebilir Teknolojik Spor Ürünlerini Kullanmaktan Keyif Alırım	1	2	3	4	5
<b>S10: Giyilebilir Teknolojik Spor Ürünlerinin İnsanları Bağımlı Hale Getirdiğini Düşünüyorum</b>	1	2	3	4	5
S11: Giyilebilir Teknolojik Spor Ürünlerinin Sağlığa Zararlı Olduğunu Düşünüyorum	1	2	3	4	5
S12: Giyilebilir Teknolojik Spor Ürünlerle Fiziksel Aktivite Yaparken Performansım Düşer	1	2	3	4	5
s13: Zorunda Olmadığım Sürece Giyilebilir Teknolojik Spor Ürünlerini Kullanmam	1	2	3	4	5
s14: Giyilebilir Teknolojik Spor Ürünlerinden Nefret Ederim	1	2	3	4	5



Bu eser [Creative Commons Atıf-Gayri Ticari 4.0 Uluslararası Lisansı](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/) ile lisanslanmıştır.