



Turan, M., Mavibaş, M., Savaş, B.Ç., ve Çetin, H. (2023). *Beden eğitimi öğretmenlerinin metaverse bilgi düzeylerinin çeşitli değişkenlere göre incelenmesi*, *The Online Journal of Recreation and Sports (TOJRAS)*, 12(1), 25-42.

DOI: <https://doi.org/10.22282/tojras.1201104>

**Makale Türü (ArticleType):**  
Araştırma Makalesi / Research Article

ISSN: 2146-9598 Doi Prefix:10.22282

Gönderi Tarihi (Received): 08/11/2022

Kabul Tarihi (Accepted): 15/01/2023

Online Yayın Tarihi (Published): 31/01/2023

## BEDEN EĞİTİMİ ÖĞRETMENLERİNİN METAVERSE BİLGİ DÜZEYLERİNİN ÇEŞİTLİ DEĞİŞKENLERE GÖRE İNCELENMESİ

**Murat TURAN**

Erzurum Teknik Üniversitesi, Erzurum, Türkiye  
muratturan@erzurum.edu.tr  
ORCID: 0000-0002-3865-7134

**Muhammet MAVİBAŞ**

Erzurum Teknik Üniversitesi, Erzurum, Türkiye  
muhammet.mavibas@erzurum.edu.tr  
ORCID: 0000-0002-2771-2521

**Buğra Çağatay SAVAŞ**

Erzurum Teknik Üniversitesi, Erzurum, Türkiye  
bugra.savas@erzurum.edu.tr  
ORCID: 0000-0002-8698-6311

**Harun ÇETİN**

Çat İlçe Milli Eğitim Müdürlüğü, Çat, Erzurum, Türkiye  
harunctn.90@gmail.com  
ORCID: 0000-0002-5893-7248

### Öz

Bu araştırma, beden eğitimi öğretmenlerinin metaverse bilgi düzeyleri tespit edilerek çeşitli değişkenler açısından karşılaştırılması amacıyla gerçekleştirilmiştir. Araştırmada ilişkisel tarama modeli uygulanmıştır. Araştırmanın evrenini Erzurum ilindeki okullarda görev yapan beden eğitimi öğretmenleri oluştururken, örneklem grubunu 136'sı erkek 21'i kadın olmak üzere 157 beden eğitimi öğretmeni oluşturmaktadır. Veri toplamak için katılımcıların demografik özelliklerini tespit etmek amacıyla araştırmacılar tarafından oluşturulan "Kişisel Bilgi Formu" ve beden eğitimi öğretmenlerinin metaverse hakkında bilgi düzeylerini belirlemek için ise Süleymanoğulları vd., (2022) tarafından geliştirilen 5'li Likert tip olan ve teknoloji, sosyal, dijitalleşme ve yaşam biçimi olmak üzere 4 alt boyut ve 15 sorudan oluşan "Metaverse Ölçeği" kullanılmıştır. Beden eğitimi öğretmenlerinin demografik değişkenlerini tespit etmek amacıyla tanımlayıcı istatistik yapılmıştır. Katılımcıların cinsiyet, medeni durum ve metaverse terimini daha önce duyma durumlarına göre metaverse bilgi düzeylerini karşılaştırmak için T-Testi; yaş ve hizmet süresi değişkenine göre

karşılaştırılmasında ise One-Way ANOVA testi uygulanmış olup anlamlılık düzeyi  $p=0,05$  olarak belirlenmiştir. Katılımcıların cinsiyet ve hizmet sürelerine göre metaverse bilgi düzeylerinin karşılaştırılmasında anlamlı farklılıklara rastlanmamış ( $p>0,05$ ); medeni durum, metaverse terimini duyma ve yaş değişkenine göre anlamlı farklılıklara rastlanmıştır ( $p<0,05$ ). Elde edilen sonuçlara göre, sosyal alt boyutunda bekar olan öğretmenlerin evli olan öğretmenlere oranla daha yüksek, dijitalleşme, yaşam biçimi ve genel metaverse bilgi düzeyinde metaverse terimini duyanların duymayanlara göre daha yüksek ve yaşam biçimi alt boyutunda 32-26 yaş ile 37 yaş ve üstü yaş grubunda olanların 27-31 yaş grubundakilere oranla daha yüksek düzeyde olduğu tespit edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Beden Eğitimi Öğretmeni, Metaverse, Spor.

## THE INVESTIGATION OF PHYSICAL EDUCATION TEACHERS' METAVERSE KNOWLEDGE LEVELS ACCORDING TO VARIOUS VARIABLES

### Abstract

This research was carried out to determine the metaverse knowledge levels of physical education teachers and to compare them in terms of various variables. Relational screening model was used in the research. While the population of the research consists of physical education teachers working in schools in Erzurum, the sample group consists of 157 physical education teachers, 136 of whom are male and 21 are female. In order to collect data, the "Personal Information Form" was created by the researchers to determine the demographic characteristics of the participants, to determine the knowledge level of physical education teachers about the metaverse, 4 sub-types of technology, social, digitalization and lifestyle, which are 5-point Likert type developed by Süleymanoğulları The "Metaverse Scale" consisting of a dimension and 15 questions was used. Descriptive statistics were used to determine the demographic variables of physical education teachers. T-Test was applied to compare the metaverse knowledge levels of the participants according to their gender, marital status and previous hearing of the term metaverse. One-Way ANOVA test was used in the comparison of age and length of service, and the level of significance was determined as  $p=0.05$ . No significant differences were found in the comparison of the metaverse knowledge levels of the participants according to gender and length of service ( $p>0.05$ ); Significant differences were found according to marital status, hearing the term metaverse, and age ( $p<0.05$ ). According to the results, single teachers in the social sub-dimension are higher than married teachers, and those who have heard the term metaverse are higher than those who have not heard of the term in digitalization, lifestyle and general metaverse knowledge; In the lifestyle sub-dimension, it was determined that those in the 32-26 age group and 37 years old and older age group were at a higher level than those in the 27-31 age group.

**Keywords;** Physical Education Teacher, Metaverse, Sport.

## GİRİŞ

Bilgisayar bilimi yenilikleri, iletişimi ve sosyal işlemleri değiştirip zenginleştirdikleri için günlük yaşamda önemli bir rol oynamaktadır. Son kullanıcıların bakış açısından, üç ana teknolojik yenilik dalgası kaydedilmiştir (Çakır ve diğerleri, 2022A) Bu gelişimler sırasıyla, kişisel bilgisayarların, internetin ve mobil cihazların tanıtılmasıdır. Günümüzde, dördüncü bilgisayar inovasyon dalgası, Sanal Gerçeklik (VR) ve Artırılmış Gerçeklik (AR) gibi sürükleyici teknolojiler etrafında gelişmektedir. Bu dalganın eğitim, işletme, uzaktan çalışma ve eğlenceyi

dönüştürme potansiyeline sahip her yerde bulunan bir bilgi işlem paradigmasını oluşturması beklenmektedir. Bu yeni paradigma Metaverse'dür (Kamenov, 2017).

Metaverse, 1992 yılında Snow Crahs isimli bilimkurgu romanında kullanılan bir kavram olarak, sanal dünya ile gerçeklik arasındaki etkileşimin gerçekleştiği dünyayı tanımlamıştır. (Park ve Kim, 2022).

Metaverse kavramı, meta ve evren kelimelerinin birleşimi olarak üç boyutlu bir sanal dünya (Wiederhold, 2022), insanların ortak deneyimler oluşturup bu deneyimlere katılabilecekleri sanal bir sosyal ortam olarak tanımlanmaktadır (Global Games Market Report, 2022).

İş dünyasında önemli yer edinmiş şirket yöneticilerinin metaverse tanımlamalarına bakılacak olduğunda iki örnek verilebilir. Birincisi, moda endüstrisini dijital giyim sektörüne yönlendiren dijital bir moda evi olan "The Fabricant'ın" kurucusu ve CEO'su Kerry Murphy Metaverse kavramı için şu tanımlamayı yapmaktadır (Safian-Demers, 2022):

*Metaverse, hayatımızın sadece dijital bir katmanıdır... Fiziksel hayatımızın dijital aleme bir uzantısıdır. Metaverse, dijital olarak yaptığımız her şey tamamen, sorunsuz bir şekilde bağlandığında var olacak.*

Streamline Media Grup kurucusu ve CEO'su Alexander Fernandez'in tanımlaması ise şu şekildedir;

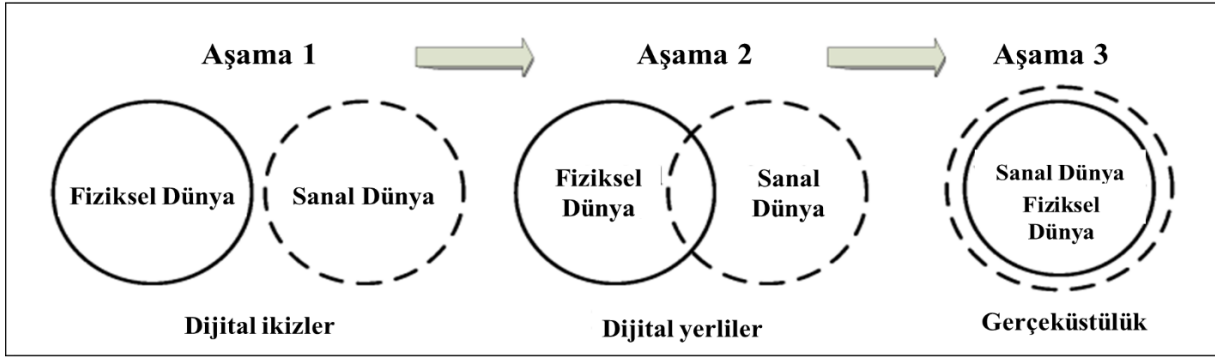
*Metaverse, fiziksel kişiliğinizin ve dijital kişiliğinizin birleşik bir gerçeklik haline geldiği yerdir. Birinde olan diğerini etkiler ve bunun tersi de geçerlidir.*

Metaverse'ün temel özellikleri (Wang ve ark., 2022):

- Sürükleyicilik,
- Hiper Uzamsal Zamansallık,
- Sürdürülebilirlik,
- Birlikte çalışabilirlik,
- Ölçeklenebilirlik,
- Heterojenlik.

Metaverse'ün günlük yaşamımızı ve ekonomimizi oyun ve eğlence dünyasının ötesinde değiştireceği tahmin edilmektedir. Ayrıca, tüm sosyal, kültürel ve ekonomik faaliyetler metaverse'ün yeni platformuna taşınmaktadır. Metaverse, sosyal iletişim için yeni bir alan yaratmıştır (Kye ve ark., 2021).

Wang ve ark., (2022)'nin Metaverse gelişiminin üç aşamasını tanımlamaları Şekil 1'de gösterilmiştir.



**Şekil 1.** Metaverse gelişiminin üç aşaması (Wang ve ark., 2022)

Sebastian (2022), Metaverse'ün özelliklerini şu şekilde belirtmektedir:

- Kalıcı: Kullanıcıların fiziksel varlığından bağımsız olarak sanal platformun varlığını ifade eder.
- Gerçek zamanlı: Kullanıcıların deneyimler yaşamasını sağlar.
- Sınırsız: Çeşitli VR dünyaları ve çağdaş kullanıcılar arasındaki etkileşim.
- Kendine güvenen: Kullanıcıların blok zinciri teknolojisine, NFT'lere, kişisel dijital avatarlara, dijital ürünlere dayanan kripto para birimini kullanarak ticaret yaptığı dijital ekonomiyi içerir.
- Birlikte çalışabilir: Çeşitli VR platformları arasında hareketi sağlar.

Metaverse, artırılmış ve sanal gerçeklik tarafından desteklenen bir 3B sanal dünyalar ağıdır. Sanal gerçeklik (VR), kullanıcıların içine girebileceği ve etkileşimde bulunabileceği etkileşimli üç boyutlu bir ortamın simülasyonunu ifade eder. Metaverse, hem fiziksel hem de sanal dünyaları birleştirir ve finansal işlemleri gerçekleştirecek ve aynı zamanda metaversiyonlar arasında geçiş olanağı sağlayan birlikte çalışabilirliği mümkün kılacak tam teşekküllü bir dijital ekonomi yaratır (Sebastian, 2022).

Metaverse, sanal, genişletilmiş ve artırılmış gerçeklik teknolojilerini kullanarak fiziksel dünyayı büyütme ve gerçek dünyada gerçeğe benzer bir dünya sağlamak potansiyeline sahiptir (Başaran, 2022). Metaverse'ün öncülleri, etkileşimli sanal ortamlar ve sürükleyici oyunlar olarak tanımlanabilir. Metaverse'ün toplumsal etkilerinin, yaygın olarak benimsenen sosyal etkileşim faktörlerinden kaynaklandığı düşünülmektedir. Metaverse'den potansiyel olarak etkilenen sektörler arasında pazarlama, eğitim, turizm ve sağlık sektörleri sayılabilir (Dwivedi ve ark., (2022).

Metaverse en iyi internetin yeni nesli olarak düşünülebilir. İnternet kullanım evriminde iki büyük aşamadan geçilmiştir:

Aşama 1: 1990'ların ve 2000'lerin başındaki sabit hat interneti.

Aşama 2: Mobil internet.

Metaverse üçüncü aşama olarak düşünülmelidir. Metaver’de internete “erişim yerine” internetin “içinde” olmak söz konusudur. İnternetin “sanal” veya “3D” bir versiyonunun içine yerleştirilen fiziksel dünyanın “dijital” bir gerçekliğinin olması söz konusudur (Bhatia, 2021).

Metaverse'ün, gerçek ve sanal dünyayı kalıcı bir şekilde birleştiren ve tamamen sanal veya tamamen gerçeklik dünyası olmayan internetin yeni nesli olabileceği düşünülmektedir. Bilgisayarlar, oyun sistemleri ve yeni nesil telefonlar kullanılarak erişilebilen, Metaverse, çok büyük bir ekosistem yaratma kapasitesine sahiptir. Metaverse pazarının 8 trilyon ila 13 trilyon dolar arasında bir büyüklüğe ulaşmasının 2030 yılına kadar gerçekleşebileceği, toplam kullanıcı sayısının ise yaklaşık olarak beş milyar civarında olabileceği tahmin edilmektedir (Citi GPS, 2022).

McKinsey şirketi tarafından yapılan bir değerlendirmede, Metaverse'ün değerinin 2030 yılına kadar yaklaşık olarak 5 trilyon dolara ulaşabileceği belirtilmektedir. Büyük teknoloji şirketleri tarafından, 2021’de 57 milyar dolar, 2022’nin ilk beş ayında metaverse’e 120 milyar dolardan fazla yatırım yapılmıştır. Metavers’ün 2030 yılına kadar e-ticaret pazarında 2 trilyon dolar ile 2,6 trilyon dolar arasında bir piyasa payının olabileceği, akademik sanal öğrenme pazarında 180 milyar ila 270 milyar dolar, reklam pazarında 144 milyar ila 206 milyar dolar ve oyun pazarında 108 milyar ila 125 milyar dolarlık bir payının olacağı tahmin edilmektedir (McKinsey, 2022).

Metaverse ile ilgili araştırmalar devam ederken, Metaverse'ün ancak kullanıcılar tarafından benimsenmesi durumunda başarıyla kullanılabilir. Düzenli kullanıcılar arasında metaverse farkındalığını, son kullanıcı perspektifinden ana riskleri ve endişeleri benimsemeyi sağlayacak bu endişeleri gidermek için atılabilecek adımları anlamaya çalışan hiçbir çalışma yapılmamıştır (Sebastian, 2022).

Buradan hareketle bu araştırmanın amacı, beden eğitimi öğretmenlerinin metaverse bilgi düzeylerini çeşitli değişkenler üzerinde incelemektir. Bu araştırmanın literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Bu kapsamda araştırma soruları şu şekilde belirlenmiştir:

1. Beden eğitimi öğretmenlerinin cinsiyet değişkenine göre metaverse bakış açılarında farklılıklar var mı?
2. Beden eğitimi öğretmenlerinin medeni durum değişkenine göre metaverse bakış açılarında farklılıklar var mı?
3. Beden eğitimi öğretmenlerinin metaverse terimini daha önce duyup duymama değişkenine göre metaverse bakış açılarında farklılıklar var mı?
4. Beden eğitimi öğretmenlerinin yaş değişkenlerine göre metaverse bakış açılarında farklılıklar var mı?
5. Beden eğitimi öğretmenlerinin hizmet süresine göre metaverse bakış açılarında farklılıklar var mı?

## YÖNTEM

### Araştırma Modeli

Bu araştırma için tarama yöntemi kullanılmış olup ayrıca betimsel araştırmalar için kullanılan bir yöntemdir (Thomas ve Nelson, 1996). Bu yöntem genellikle sayıca büyük gruplar için kullanılır. Bu gruplardaki bireylerin bu konudaki görüş ve konumları dikkate alınır (Karakaya, 2009; Karasar, 2005). Var olan bir durumu ortaya çıkarmak tarama çalışmalarının amacıdır. Anket çalışmalarında, örneklem grubu geniş tutularak çok sayıda örneklemeden veri elde edilir (Büyüköztürk ve ark., 2012).

Yayın etiğine uygun olarak etik kurul onayı Atatürk Üniversitesi Rektörlüğü Spor Bilimleri Fakültesi Dekanlığının Fakülte Etik Kurulunun 18.10.2022 tarihli oturumunda alınan 050.02.04-2200339367 sayılı, 2022/10 kararı ile alınmıştır.

### Araştırma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu Erzurum ilinde Beden Eğitimi Öğretmenliği yapan 136'sı erkek 21'i kadın olmak üzere toplam 157 öğretmen oluşturmaktadır.

### Verilerin Toplanması

Anket çalışması, özellikle sosyolojik çalışmalarda en yaygın olarak kullanılan veri toplama tekniğidir (Gökçe, 2018; Gürbüz ve Şahin, 2016). Anketler doğası gereği birçok kişiye inançlarını, görüşlerini, algılarını, tutumlarını, özelliklerini ve davranışlarını sorarak istatistiksel bilgiler sağlar (Gökçe, 2018; Gürbüz ve Şahin, 2016). Bu nedenle anketler, bu çalışmada olduğu gibi katılımcıların inançları, algıları, tutumları veya davranışları hakkında bilgi edinmek istendiğinde son derece uygun bir veri toplama aracı olarak gösterilmektedir (Gökçe, 2018; Gürbüz ve Şahin, 2016).

Araştırmada veri toplamak için iki bölümden oluşan bir anket hazırlanmıştır. Birinci bölümde demografik özelliklere yönelik araştırmacılar tarafından hazırlanan "Kişisel Bilgi Formu", ikinci bölümde ise Süleymanoğulları ve ark. (2022) tarafından geliştirilen "Metaverse Bilgi Ölçeği" kullanılmıştır. Metaverse ölçeği, "Katılıyorum (1)" ile "Katılıyorum (5)" arasında değişen likert seçenekleriyle 5'li Likert tipinde hazırlanmıştır. Ölçek 4 alt boyuttan oluşmaktadır. Bunlar; teknoloji, sosyal, dijitalleşme ve yaşam tarzı şeklindedir. Ölçeğin 1., 2., 3., 4., 6. ve 7. maddeleri teknoloji alt boyutunda, 8., 9. ve 10. maddeleri dijitalleşme alt boyutunda, 11. ve 12. maddeleri sosyal alt boyutunda, 13. soru 14 ve 15. sorular yaşam tarzı alt boyutuna aittir. Tüm ölçek için  $\alpha$  değeri .813'tür; teknoloji faktörü için  $\alpha$  .805'tir; sosyal faktör için  $\alpha$  değeri .705'tir; dijitalleşme faktörü için  $\alpha$  değeri .732 ve yaşam biçimi faktörü için  $\alpha$  değeri .713'tür. Bu değerler sonucunda ölçeğin yüksek bir iç tutarlılığa sahip olduğu söylenebilir. Bu verilere göre değerlendirildiğinde ölçeğin metaverse kavramına yönelik tutumları ölçmede güvenilir olduğu söylenebilir.

Bu çalışma kapsamında örneklem grubundan elde edilen verilere göre Metaverse Ölçeği'nin Cronbach's  $\alpha$ 'sının iç tutarlılık katsayısı .89 olarak belirlenmiştir.

2022-2023 eğitim-öğretim yılında Erzurum'daki okullarda görev yapan 157 beden eğitimi öğretmeni Google Form aracılığıyla ölçekleri doldurmuştur. Ölçeklerin uygulanması için araştırmacılardan gerekli izinler alınmış, katılımcılara gönüllü katılım esas alınarak gerekli açıklamalar yapılmış ve katılmak istemeyen katılımcılar araştırma dışı bırakılmıştır.

### Verilerin Analizi

Metaverse ölçeği "1= katılmıyorum, 2=kısmen katılmıyorum, 3=kararsızım, 4=kısmen katılıyorum ve 5= katılıyorum" şeklinde derecelendirilmiştir. Veriler SPSS 20 istatistik programında analiz edilmiştir.

İlk olarak frekans analizinin ardından toplanan verilerin dağılımının normal olup olmadığını belirlemek amacıyla skewness ve kurtosis değerlerine bakılmıştır. Yapılan normallik analizi sonucuna göre verinin normal dağılım göstermesinden dolayı parametrik testlere ait istatistiksel analizlerden yararlanılmıştır. Cinsiyet, medeni durum ve metaverse terimini daha önce duydunuz mu gibi ikili değişken grubuna sahip demografik özelliklere göre metaverse ölçeğinden elde edilen puanların karşılaştırılmasında T-testi, ikiden fazla değişken grubuna sahip demografik özelliklere göre metaverse ölçeğinden elde edilen puanların karşılaştırılmasında ise One-Way ANOVA Testi kullanılmıştır. Çalışmada uygulanan analizler %95 güven aralığındadır.

### BULGULAR

**Tablo 1.** Katılımcıların demografik değişkenlerine ilişkin bilgiler

		(N)	(%)
Cinsiyet	Erkek	136	86,6
	Kadın	21	13,4
Medeni Durum	Evli	127	80,9
	Bekar	30	19,1
Metaverse Terimini Daha Önce Duydunuz mu?	Evet	107	68,2
	Hayır	50	31,8
Yaş	27-31 yaş	22	14,0
	32-36 yaş	47	29,9
	37 yaş ve üzeri	88	56,1
Hizmet Süresi	1-5 yıl	19	12,1
	6-10 yıl	50	31,8
	11 yıl ve üzeri	88	56,1
	<b>Toplam</b>	<b>157</b>	<b>100</b>

Tablo 1 incelendiğinde; çalışmaya katılan bireylerin cinsiyet değişkenine bakıldığı zaman erkek 136 (%86,6) kişi iken kadın 21 (%13,4) kişidir. Katılımcıların medeni durum değişkenine bakıldığı zaman evli 127 (%80,9) kişi iken bekar 30 (%19,1) kişidir. Katılımcıların metaverse terimini daha önce duydunuz mu değişkenine bakıldığı zaman evet diyen 107 (%68,2) kişi iken hayır diyen 50 (%31,8) kişidir. Katılımcıların yaş durumları incelendiği zaman en yüksek katılım 37 yaş ve üzeri 88 (%56,1) kişi olup, en düşük katılım ise 27-31 yaş arası 22 (%14,0) kişidir. Katılımcıların hizmet süresi değişkenine bakıldığında ise en yüksek katılım 11 yıl ve üzeri 88 (%56,1) kişi olurken en düşük katılım ise 1-5 yıl hizmet süresine sahip 19 (%12,1) kişi olmuştur.

**Tablo 2.** Katılımcıların metaverse bilgi düzeyleri alt boyutlarının ve toplam puanının normallik dağılım testi (Skewness- Kurtosis)

Ölçek	Alt Boyut	Skewness			Kurtosis	
		N	Statistic	Std. Hata	Statistic	Std. Hata
Metaverse Bilgi Düzeyi	Teknoloji	140	-,714	,194	,721	,385
	Dijitalleşme	140	-,401	,194	,443	,385
	Sosyal	140	-,384	,194	-,330	,385
	Yaşam Biçimi	140	,737	,194	,533	,385
	Toplam	140	-,539	,194	,043	,385

Tablo 2 incelendiğinde Metaverse bilgi düzeylerinin alt boyutlarda ve toplam puanda normal bir dağılım gösterip göstermediği incelendiğinde, Tabaschnick ve Fidell (2013) “Ölçeklerdeki basıklık ile çarpıklık katsayıları (aralığında) (-1.5, +1.5) verilerin normal dağılımını gösterecektir”. Bu anlamda basıklık ve verilerin çarpıklık değerlerinin normal bir dağılım gösterdiği görülmektedir.

**Tablo 3.** Katılımcıların metaverse bilgi düzeyleri alt boyutlarının ve toplam puanının cinsiyet değişkenine göre karşılaştırılması (Independent – Sample T Testi)

Ölçek	Alt Boyutlar	Cinsiyet	N	X	Ss	t	p
Kadın	21	3,25	,587				
Dijitalleşme	Erkek	136	3,32	,673	-,632	,528	
	Kadın	21	3,42	,907			
Sosyal	Erkek	136	2,81	1,00	-,074	,941	
	Kadın	21	2,83	,899			
Yaşam Biçimi	Erkek	136	3,53	,874	-,979	,329	
	Kadın	21	3,73	,454			
Toplam	Erkek	136	3,22	,625	-,719	,473	
	Kadın	21	3,32	,622			

(p&lt;0.05)

Tablo 3 incelendiği zaman katılımcıların cinsiyetlerine ilişkin metaverse bilgi düzeylerinin alt boyutlarında ve toplam puan karşılaştırılmasında; alt boyutların tamamında ve toplam puanda herhangi bir anlamlı farklılık görülmemiştir.



**Tablo 4.** Katılımcıların metaverse bilgi düzeyleri alt boyutlarının ve toplam puanının medeni durum değişkenine göre karşılaştırılması (Independent – Sample T Testi)

Ölçek	Alt Boyutlar	Medeni Durum	N	X	Ss	t	p
Metaverse Bilgi Düzeyi	Teknoloji	Evli	127	3,11	,726	-1,935	,055
		Bekar	30	3,40	,708		
	Dijitalleşme	Evli	127	3,30	,688	-1,966	,056
		Bekar	30	3,46	,781		
	Sosyal	Evli	127	2,73	,967	-2,173	<b>,031*</b>
		Bekar	30	3,16	1,01		
	Yaşam Biçimi	Evli	127	3,55	,804	-,420	,675
		Bekar	30	3,62	,949		
	Toplam	Evli	127	3,19	,602	-1,730	,091
		Bekar	30	3,42	,687		

(p&lt;0.05)

Tablo 4 incelendiğinde, katılımcıların metaverse bilgi düzeylerinin alt boyutları medeni durumları ve toplam puanları ile karşılaştırılmış; Sosyal alt boyutunda anlamlı farklılık bulunmuş, bekar katılımcılarda evli katılımcılara göre yüksek düzeyde anlamlı farklılık bulunmuştur. Diğer alt boyutlarda ve toplam puanlarda anlamlı bir farklılık bulunamamıştır.

**Tablo 5.** Katılımcıların metaverse bilgi düzeyleri alt boyutlarının ve toplam puanının metaverse terimini duydunuz mu? Değişkenine göre karşılaştırılması (Independent – Sample T Testi)

Ölçek	Alt Boyutlar	Metaverse Terimini Duydunuz mu?	N	X	Ss	t	p
Metaverse Bilgi Düzeyi	Teknoloji	Evet	107	3,18	,827	,319	,750
		Hayır	50	3,14	,459		
	Dijitalleşme	Evet	107	3,49	,737	4,314	<b>,001*</b>
		Hayır	50	3,00	,494		
	Sosyal	Evet	107	2,90	1,01	1,555	,122
		Hayır	50	2,64	,898		
	Yaşam Biçimi	Evet	107	3,71	,811	3,460	<b>,002*</b>
		Hayır	50	3,24	,788		
	Toplam	Evet	107	3,31	,675	2,353	<b>,008*</b>
		Hayır	50	3,06	,458		

(p&lt;0.05)

Tablo 5'e bakıldığında, katılımcıların metaverse bilgi düzeylerinin alt boyutlarında ve toplam puan karşılaştırmasında metaverse terimini daha önce duydunuz mu değişkeninde, Dijitalleşme ve yaşam biçimi alt boyutları ile toplam puanlarda anlamlı bir fark olduğu bulunmuştur.

**Tablo 6.** Katılımcıların metaverse bilgi düzeyleri alt boyutlarının ve toplam puanının yaş durumu değişkenine göre karşılaştırılması (One- Way Anova)

Ölçek	Alt Boyutlar	Yaş	N	X	Ss	f	p	Anlamlı Fark
Metaverse Bilgi Düzeyi	Teknoloji	(a) 27-31 yaş	22	3,23	,675	,210	,811	-
		(b) 32-36 yaş	47	3,11	,745			
		(c) 37 yaş ve üzeri	88	3,18	,740			
	Dijitalleşme	(a) 27-31 yaş	22	3,18	,801	,970	,381	-
		(b) 32-36 yaş	47	3,43	,859			
		(c) 37 yaş ve üzeri	88	3,32	,582			
	Sosyal	(a) 27-31 yaş	22	2,54	1,10	2,107	,148	-
		(b) 32-36 yaş	47	2,62	1,04			
		(c) 37 yaş ve üzeri	88	2,98	,900			
	Yaşam Biçimi	(a) 27-31 yaş	22	2,87	1,21	6,032	,003*	B>A C>A
		(b) 32-36 yaş	47	3,69	,690			
		(c) 37 yaş ve üzeri	88	3,66	,703			
	Toplam	(a) 27-31 yaş	22	3,06	,736	1,109	,333	-
		(b) 32-36 yaş	47	3,23	,655			
		(c) 37 yaş ve üzeri	88	3,28	,574			

(p&lt;0.05)

Tablo 6 incelendiğinde katılımcıların yaş durumlarına ilişkin metaverse bilgi düzeylerinin alt boyutlarında ve toplam puanlarının karşılaştırılmasında; yaşam biçimi alt boyutunda istatistiksel olarak anlamlı farka rastlanmıştır olup, 27-31 yaş arası katılımcılar aleyhine düşük düzeyde anlamlı farklılık olduğu görülmüştür.

**Tablo 7.** Katılımcıların metaverse bilgi düzeyleri alt boyutlarının ve toplam puanının hizmet süresi değişkenine göre karşılaştırılması (One- Way Anova)

Ölçek	Alt Boyutlar	Hizmet Süresi	N	X	Ss	f	p	Anlamlı Fark
Metaverse Bilgi Düzeyi	Teknoloji	(a) 1-5 yıl	19	3,24	,745	,145	,865	-
		(b) 6-10 yıl	50	3,17	,823			
		(c) 11 yıl ve üzeri	88	3,14	,675			
	Dijitalleşme	(a) 1-5 yıl	19	3,19	,848	1,642	,197	-
		(b) 6-10 yıl	50	3,48	,878			
		(c) 11 yıl ve üzeri	88	3,28	,542			
	Sosyal	(a) 1-5 yıl	19	2,44	1,14	1,639	,198	-
		(b) 6-10 yıl	50	2,82	,988			
		(c) 11 yıl ve üzeri	88	2,89	,944			
	Yaşam Biçimi	(a) 1-5 yıl	19	3,45	1,28	,383	,682	-
		(b) 6-10 yıl	50	3,52	,768			
		(c) 11 yıl ve üzeri	88	3,61	,749			
	Toplam	(a) 1-5 yıl	19	3,17	,805	,132	,877	-
		(b) 6-10 yıl	50	3,25	,684			
		(c) 11 yıl ve üzeri	88	3,23	,547			

(p&lt;0.05)

Tablo 7 incelendiğinde katılımcıların hizmet süresi değişkenine ilişkin metaverse bilgi düzeylerinin alt boyutlarında ve toplam puanlarının karşılaştırılmasında; alt boyutların tamamında ve toplam puanda istatistiksel olarak anlamlı farklılığa rastlanmamıştır.

**Tablo 8.** Katılımcıların metaverse bilgi düzeyleri alt boyutları arasındaki ilişkinin araştırılması (Korelasyon Tablosu)

Boyutlar	Teknoloji	Dijitalleşme	Sosyal	Yaşam Biçimi	
Teknoloji	Pearson Kor.	1			
	P				
	N	157			
Dijitalleşme	Pearson Kor.	,664**	1		
	P	,000			
	N	157	157		
Sosyal	Pearson Kor.	,649**	,647**	1	
	P	,000	,000		
	N	157	157	157	
Yaşam Biçimi	Pearson Kor.	,252**	,534**	,201*	1
	P	,001	,000	,000	
	N	157	157	157	157

Tablo 8 incelendiğinde teknoloji ile dijitalleşme ( $r = ,664^{**}$ ), teknoloji ve sosyal ( $r = ,649^{**}$ ), alt boyutları arasında yüksek düzeyde ve pozitif yönde bir ilişki tespit edilmişken, yaşam biçimi boyutu arasında ( $r = ,252^{**}$ ) düşük düzeyde pozitif yönde bir ilişki tespit edilmiştir.

Dijitalleşme ile sosyal ( $r = ,647^{**}$ ), dijitalleşme ve yaşam biçimi ( $r = ,534^{**}$ ) alt boyutları arasında orta düzeyde ve pozitif yönde bir ilişki tespit edilmiştir.

Sosyal ve yaşam biçimi boyutları arasında ( $r = ,201^{**}$ ) düşük düzeyde ve pozitif yönde bir ilişki tespit edilmiştir.

## TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu bölümde, ulaşılan bulgular literatür çerçevesinde tartışılmıştır. Araştırmaya yaşları 27-37+ arasında değişen, 136'sı erkek, 21'i kadın olmak üzere toplam 157 öğretmen katılmıştır (Tablo 1).

Katılımcıların cinsiyetlerine ilişkin metaverse bilgi düzeylerinin karşılaştırılmasında, alt boyutların tamamında ve ölçek toplam puanında herhangi bir anlamlı farklılık görülmediği bulunmuştur (Tablo 3). Bu durumun özellikle son yıllarda yaşanan teknolojik gelişmelerin cinsiyet gözetmeksizin toplumun her kesimini ilgilendirmesinden ve birçok alanda teknoloji kullanımının artık zorunluluk haline gelmesinden kaynaklandığı söylenebilir. Ayrıca öğretmenlerin cinsiyetlerinden bağımsız olarak eğitim öğretimde teknolojik gelişmelerden faydalanma isteklerinin yansımaları olabileceği de söylenebilir. İnternette geçirilen süre ve buna bağlı olarak internet

yeterlilikleri fazla olan öğrencilerin, Sanal gerçeklik teknolojilerini öğrenme, bu konu da bilgilenme, teknolojik gelişmelere olumlu bakma düzeyleri de yüksek olduğu bulgulanmıştır. (Çakır ve Erbaş, 2022).

Lee ve Hwang (2022), öğretmen adaylarının sanal gerçeklik kullanma düzeylerini tespit etmek amacıyla yaptıkları araştırmalarında, öğretmen adaylarının teknolojik yeterlikleri arasında anlamlı bir farklılık tespit edemediklerini belirtmişlerdir.

Çakır ve diğerleri (2022B), Beden eğitimi ve Spor Eğitimi Öğretmeni adaylarının sanal gerçeklik teknolojisinin eğitimde kullanımına ilişkin görüşlerinin değerlendirilmesi adlı çalışmalarında, Sanal gerçeklik teknolojilerinin eğitimde kullanılmasına yönelik puan ortalamalarının yüksek olduğu (tespit edilmiş. Katılımcıların sanal gerçeklik teknolojisinin eğitimde kullanımına ilişkin görüşlerinin cinsiyet ve öğretim türü değişkenine göre anlamlı bir fark göstermediği tespit edilmiştir.

Araştırma sonuçlarımızdan farkı olarak, Özdemir ve ark. (2022), üniversite öğrencileri örnekleminde yaptıkları araştırmalarında, katılan öğrencilerin cinsiyetleri ile dijitalleşme ve yaşam tarzı alt boyutları arasında anlamlı bir farklılık olduğu; her iki alt boyutta da erkek öğrencilerin metaverse bilgi, tutum ve farkındalık düzeylerinin kız öğrencilere göre daha yüksek olduğunu bulmuşlardır. Aburbeian ve ark. (2022) araştırmalarında, erkeklerin metaverse teknolojisiyle kadınlardan daha fazla ilgilendiğini bulmuşlardır. Benzer şekilde, Talkdesk (2022) şirketi tarafından ABD’de yaşları 16-54+ arasında değişen 1500 tüketici ile yapılan bir ankette, son zamanlarda metaverse benzeri bir platformu erkeklerin % 73 oranında, kadınların ise % 62 oranında ziyaret ettikleri bulunmuştur. Ipsos (2022) araştırma şirketi tarafından yapılan ve 29 ülkeyi kapsayan ankette, metaverse hakkında bilgi sahibi olan erkeklerin kadınlardan daha fazla oranda (%59) oldukları tespit edilmiştir. Savaş ve ark. (2022) öğretmen adayları üzerine yapmış olduğu çalışmada metaverse bilgi düzeyinin cinsiyet değişkeni açısından anlamlı farka rastlanmış olup, erkek öğretmen adaylarının kadın öğretmen adaylarına göre anlamlı olarak daha yüksek ortalamaya sahip oldukları görülmüştür.

Literatürde, kadınlar lehine sonuçlara ulaşan araştırmalar da bulunmaktadır. Örneğin, Suh ve Seongjin (2022), ilkökul öğrencilerinin katıldığı araştırmalarında, kız öğrencilerin metaverse ortamını daha fazla kullandıklarını bulmuşlardır. Boz (2019), 15.867 ortaokul ve lise öğretmenin katılımıyla yapılan araştırmada, kadın öğretmenlerin erkek öğretmenlere göre artırılmış gerçekliği daha fazla kullandıklarını bulduğunu belirtmiştir.

Katılımcıların medeni durumlarına ilişkin metaverse bilgi düzeylerinin alt boyutlarında ve toplam puan karşılaştırılmasında; sosyal alt boyutunda anlamlı farka rastlanmıştır olup, bekâr katılımcıların evli katılımcılara göre yüksek düzeyde anlamlı farklılığa rastlanmıştır. Diğer alt boyutlarda ve toplam puanda anlamlı farka rastlanılmadığı bulgularına ulaşılmıştır (Tablo 4). Bu durumun bekârların evlilere göre özellikle sosyal medyada daha fazla zaman geçirmelerinden kaynaklanmış olabileceği söylenebilir.

Katılımcıların metaverse terimini hiç duydunuz mu değişkene ilişkin metaverse bilgi düzeylerinin alt boyutlarında ve toplam puan karşılaştırılmasında, Dijitalleşme ve yaşam tarzı alt boyutları ile toplam puan arasında anlamlı bir

fark olduğu ve evet diyen katılımcılar lehine yüksek düzeyde anlamlı fark olduğu bulunmuştur (Tablo 5). Bu durumun toplumda dijital yaşam tarzının giderek yaygınlaşmasındaki farklılığın bir yansıması olduğu söylenebilir.

Bulgumuz doğrultusunda, Statista (2022) tarafından yürütülen araştırmada, Ocak 2022 itibariyle Amerika Birleşik Devletleri'ndeki yetişkinlerin %14'ü metaverse hakkında çok iyi bilgiye sahip olduğu, %24'ü biraz bilgiye sahip olduğu ve %31'i Metaverse kavramı duydukları ama kavramın ne olduğunu bilmedikleri, %31'inin metaverse terimini daha önce bilmediği tespit edilmiştir.

Dijital bir şirket olan DEPT (deptagency) tarafından Mayıs 2022'de, ABD'de, yaşları 18 ile 60 arasında değişen, yaklaşık 2.000 tüketicinin metaverse'e karşı duygularının tespit edilmesi amacıyla yapılan araştırmada, katılımcıların "Metaverse'ün ne olduğunu anlıyorum" ifadesine katılıp katılmadıkları sorulduğunda, sadece %16'sının katıldığı bulunmuştur (Anderson, 2022).

Wunderman Thompson Intelligence tarafından ABD, Birleşik Krallık ve Çin'de yaşları 16 ile 65 arasında değişen 3.005 kişiden toplanan verilerle yapılan küresel tüketici analizine göre, Metaverse'i duyduğunu söyleyen küresel tüketicilerin yüzdesi, Temmuz 2021 itibariyle %32'den yedi ayda iki katından fazla artarak Mart 2022 itibarıyla %74'e ulaşmıştır (Geylan, 2022).

Sayımer ve Küçüksaraç (2015) üniversite öğrencileri örneğinde yaptıkları araştırmalarında, artırılmış gerçekliğin ne anlama geldiğini bilen katılımcı oranının % 52 olduğunu bulmuşlardır. Uygur ve ark. (2018) ise, öğretmen adayları ile ilgili araştırmalarında, katılımcıların %51'inin artırılmış gerçeklik uygulamaları konusunda bilgi sahibi olduklarını tespit ettiklerini belirtmişlerdir.

Talan ve Kalıncara (2022), bir devlet üniversitesinde 34 ikinci sınıf öğrencisinin katıldığı araştırmalarında, öğrencilerin %70'inin daha önce Metaverse kullanmadığını bulmuşlardır.

Mundy ve ark. (2019), 35 öğretmenin katıldığı, sınıfta artırılmış gerçeklik kullanma konulu ankette, katılımcıların genellikle, kendilerini orta ve ileri düzeyde algıladıklarını ve artırılmış gerçekliğe yüksek derecede ilgi duyduklarını belirttiklerini bulmuşlardır.

Katılımcıların yaş durumlarına göre metaverse bilgi düzeylerinin karşılaştırılmasında, sosyal, dijitalleşme ve teknoloji alt boyutları ile genel metaverse bilgi düzeylerinde gruplar arasında anlamlı farklılıkların olmadığı, yaşam biçimi alt boyutunda anlamlı farklılıkların olduğu tespit edilmiştir. Elde edilen verilere göre, 27-31 yaş aralığındaki katılımcıların yaşam biçimi alt boyutunda diğer yaş gruplarına oranla düşük düzeyde olduğu tespit edilmiştir (Tablo 6).

Araştırma bulgularımıza paralel olarak, Aburbeian ve ark. (2022) araştırmalarında genç yaşlardaki (20 yaştan küçük) katılımcıların diğer yaş gruplarına göre Metaverse ile daha fazla ilgili olduklarını tespit ettiklerini belirtmişlerdir. Statista yaptığı Şubat 2022'de Singapur'da yaptığı araştırma sonuçlarını değerlendirmiş ve benzer

şekilde yaşı küçük (18-35 yaş arası) olan katılımcıların metaverse bilgi düzeylerinin daha yüksek olarak tespit edildiğini, ileri yaşlara doğru bilgi düzeyinde azalma olduğunu bulduklarını açıklamıştır (Statista, 2022a).

Bu sonuçlardan farklı olarak Özdemir ve ark. (2022) araştırmalarında, üniversite öğrencisi katılımcıların metaverse alt boyut puan ortalamaları bakımından yaşları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulamadıklarını belirtmişlerdir.

Haziran 2022'de Amerika Birleşik Devletleri'nde yürütülen bir çevrimiçi araştırmada, Z kuşağının metaverse hakkında diğer tüm kuşaklardan daha fazla bilgiye sahip olduğu bulunmuştur. Araştırmaya katılanlardan, Z kuşağının yüzde 18'inin metaverse hakkında çok şey duydukları ve Y kuşağının yüzde 16'sının sanal gerçeklik ortamı hakkında çok fazla farkındalığa sahip oldukları belirlenirken X kuşağı ve Baby boomer (Patlama kuşağı: 1946-1964)'ların yüzde 49'unun metaverse konusunda hiçbir şey bilmedikleri tespit edilmiştir (Statista, 2022b).

Katılımcıların hizmet süresi değişkenine ilişkin metaverse bilgi düzeylerinin alt boyutlarında ve toplam puanlarının karşılaştırılmasında; alt boyutların tamamında ve toplam puanda istatistiksel olarak anlamlı farklılığa rastlanmadığı bulunmuştur (Tablo 7). Bu durumun özellikle eğitim alanında hızla gelişme gösteren metaverse uygulamaları kullanımının ve hizmetin devamı için teknoloji kullanımının herkes tarafından bilinmesi zorunluluğunun bir sonucu olduğu söylenebilir.

Araştırmada medeni durum ve hizmet süresi değişkenleri ile ilgili bulgular yorumlanmakla birlikte bu değişkenlere yönelik literatür henüz oluşmadığından tartışılmamıştır.

Araştırmada, katılımcıların teknoloji ile dijitalleşme ve teknoloji ile sosyal alt boyutları arasında yüksek düzeyde ve pozitif yönde bir ilişki, teknoloji ile yaşam biçimi boyutu arasında düşük düzeyde pozitif yönde bir ilişki, dijitalleşme ile sosyal, dijitalleşme ile yaşam biçimi alt boyutları arasında orta düzeyde ve pozitif yönde bir ilişki tespit edilmiştir. Sosyal ve yaşam biçimi boyutları arasında düşük düzeyde ve pozitif yönde bir ilişki olduğu bulguları elde edilmiştir (Tablo 8). Bu durumun teknolojinin giderek dijitalleşme yönünde hızla gelişme göstermesi ve buna paralel olarak öğretmenlerin toplumsal konuları gereği giderek artan şekilde sosyalleşme yönünde kendilerini geliştirdikleri söylenebilir. Alt boyutların tamamında görülen pozitif yönlü ilişki öğretmenlerin metaverse ortamından olumlu yönde etkilendikleri ve istifade ettikleri, bu durumun toplumsal konularının ve görevlerinin doğal bir sonucu olduğu şeklinde yorumlanabilir.

Araştırmamızdan farklı olarak, Süleymanoğulları ve ark. (2022) araştırmalarında, sosyal boyutun, teknoloji ve yaşam biçimi boyutu ile ilişkili olmadığını bulmuşlardır.

Sonuç olarak bu araştırmada, örnekleme yer alan katılımcı öğretmenlerin metaverse bilgi düzeylerinin çeşitli değişkenlere göre incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırma sorularına cevap olarak, cinsiyete göre, öğretmenlerin metaverse bilgi düzeylerinde anlamlı bir fark olmadığı, bekâr katılımcıların evli katılımcılara göre sosyal alt boyutunda yüksek düzeyde anlamlı farklılığa sahip oldukları, metaverse terimini duyan öğretmenlerin metaverse

bilgi düzeylerinin dijitalleşme ve yaşam biçimi alt boyutunda hayır diyen katılımcılara göre daha yüksek düzeyde olduğu, yaş durumunun metaverse bilgi düzeylerinde yaşam biçimi alt boyutunda, 27-31 yaş arası katılımcılar aleyhine düşük düzeyde anlamlı farklılık gösterdiği, hizmet süresi değişkeninin metaverse bilgi düzeyi üzerinde anlamlı bir fark yaratmadığı sonuçlarına ulaşılmıştır.

## ÖNERİLER

Metaverse bilgi düzeyinin ölçümüne yönelik olarak farklı değişkenler ve örneklemelerin kullanılacağı araştırmaların yapılması, öğretmenlerin eğitim ve öğretimde metaverse kullanımı konusunda yol gösterici ve ufuk açıcı şekilde bilgilendirilmeleri, farklı disiplinlerde metaverse bilgi düzeyinin tespiti ve kullanılması yönünde araştırmalar yapılması önerilebilir.

## ETİK METNİ

Bu makalede araştırma sürecinde, dergi yazım kurallarına, yayın ilkelerine, araştırma ve yayın etiği kurallarına, dergi etik kurallarına uyulmuştur. Makale ile ilgili doğabilecek her türlü ihlallerde sorumluluk yazara aittir. Araştırmanın gerçekleştirilebilmesi için yayın etiğine uygun olarak etik kurul onayı Atatürk Üniversitesi Rektörlüğü Spor Bilimleri Fakültesi Dekanlığının Fakülte Etik Kurulunun 18.10.2022 tarihli oturumunda alınan 050.02.04-2200339367 sayılı, 2022/10 kararı ile alınmıştır.

**Çıkar Çatışması:** Bu çalışmada yazarlar arasında herhangi bir kişisel ve finansal çıkar çatışması bulunmamaktadır.

**Yazar Katkı Oranı:** Bu çalışmada birinci yazarın katkı oranı %25, ikinci yazarın katkı oranı %25, üçüncü yazarın katkı oranı %25, dördüncü yazarın katkı oranı %25'tir.

## KAYNAKLAR

- Aburbeian, A. M., Owda, A. Y., & Owda, M. (2022), A Technology Acceptance Model Survey of the Metaverse Prospects. *AI*, 3, 285–302. <https://doi.org/10.3390/ai3020018>
- Anderson, K. (2022). Study: Only 16% of people understand what the metaverse is. <https://www.deptagency.com/insight/study-only-16-of-people-understand-what-the-metaverse-is/> (Erişim Tarihi: 21 Ekim 2022).
- Başaran, Z. (2022). Geleneksel Spor Anlayışından Meta-Spor. Editör: Hergüner, G., Güçlü, M., Yaman, Ç., ve Yücel A.S. *Multidisipliner Bakışla Spor. Güven Plus Yayınları*. (pp.278 -300)
- Bhatia, S. (2021). Metaverse: What is it, and what can it be. <https://levelup.gitconnected.com/metaverse-what-is-it-and-what-can-it-be-1173a0e65d73> (Erişim Tarihi: 28 Ekim 2022).
- Boz, M. S. (2019). Eğitimde Artırılmış Gerçeklik Uygulamalarının Değerlendirilmesi, *Millî Eğitim Bakanlığı Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü Yayını*, 1-46.

- Citi GPS (Global Perspectives & Solutions) (2022), Metaverse and Money, Decrypting the Future, [https://icg.citi.com/icghome/what-we-think/citigps/insights/metaverse-and-money\\_20220330](https://icg.citi.com/icghome/what-we-think/citigps/insights/metaverse-and-money_20220330) (Erişim Tarihi: 10 Ekim 2022).
- Çakır, Z., Gönen, M., ve Ceyhan, M.A. (2022B). Beden Eğitimi ve Spor Eğitimi Öğretmeni Adaylarının Sanal Gerçeklik Teknolojisinin Eğitimde Kullanımına İlişkin Görüşlerinin Değerlendirilmesi, *International Journal of Eurasia Social Sciences (IJOESS)*, 13(49), 1001-1016. <http://dx.doi.org/10.35826/ijoess.3186>
- Çakır, Z., Gönen, M., ve Ceyhan, M. A. (2022). Spor Bilimleri Fakültesi Öğrencilerinin Metaverse Farkındalıklarının İncelenmesi. *CBÜ Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 17(2), 406-418 <http://dx.doi.org/10.33459/cbubesbd.1179009>
- Çakır, Z., ve Erbaş, Ü. (2022). Examination of Sports Science Faculty Students' Internet Self-Efficacy. *International Journal of Eurasian Education and Culture- IJOEEC*, 17(7), 1316-1333. <http://dx.doi.org/10.35826/ijoecc.588>
- Dwivedi, Y. K., Hughes, L., M.Baabdullah, A. B., Ribeiro-Navarrete, S., Giannakis, M., & Mutaz M.Al-Debei, M. et al (2022). Metaverse beyond the hype: Multidisciplinary perspectives on emerging challenges, opportunities, and agenda for research, practice and policy, *International Journal of Information Management*, 102542, 66, 1-55.
- Geylan, Z. (2022), Metaverse awareness has more than doubled in 6 months. <https://cryptoslate.com/metaverse-awareness-has-more-than-doubled-in-6-months/> (Erişim Tarihi: 20 Ekim 2022).
- Global Games Market Report 2022, 1-49.
- Ipsos, (2022). How the world sees the metaverse and extended reality, A 29-country Global Advisor survey, Global Version, Public, 1-12.
- Kamenov, K. (2017). Immersive Experience-The 4th Wave in Tech: Learning the Ropes. <https://www.accenture.com/gb-en/blogs/blogs-immersive-experience-wave-learning-ropes> (Erişim Tarihi: 23 Eylül 2022).
- Kye, B., Han, N., Kim, E., Park, Y., & Jo, S. (2021). Educational applications of metaverse: possibilities and limitations, *Journal of Educational Evaluation for Health Professions*, 18-32.
- Lee, H. & Hwang, Y. (2022). Technology-enhanced education through VR-making and metaverse-linking to foster teacher readiness and sustainable learning. *Sustainability*, 14, 4786. <https://doi.org/10.3390/su14084786>
- McKinsey & Company, (2022). Value creation in the metaverse, 1-77.
- Mundy, M. A., Hernandez, J., & Green, M. (2019). Perceptions of the effects of augmented reality in the classroom, *Journal of Instructional Pedagogies*, 22, 1-15.



- Özdemir A., Vural M., Süleymanoğulları M., ve Bayraktar G. (2022). *Journal of Educational Technology & Online Learning*, 5(4), 952-962.
- Park, S. M., & Kim, Y. G. (2022). A Metaverse: Taxonomy, components, applications, and open challenges. *IEEE Access*.
- Safian-Demers, E. (2022). The metaverse glossary. <https://www.wundermanthompson.com/insight/the-metaverse-glossary> (Erişim Tarihi: 24 Eylül 2022).
- Savaş, B.Ç., Karababa, B., ve Turan, M. (2022). Metaverse bilgi düzeyi: Beden eğitimi ve spor öğretmeni adayları üzerine bir inceleme. *IntJourExerPsysc*, 4(1):18-29. <https://doi.org/10.51538/intjourexerpsyc.1140511>.
- Sayımer, I., ve Kücüksaraç, B. (2015). Yeni teknolojilerin üniversite eğitimine katkısı: İletişim fakültesi öğrencilerinin artırılmış gerçeklik uygulamalarına ilişkin görüşleri, *International Journal of Human Sciences*, 12(2), 1536-1554.
- Sebastian, G. (2022). A Study on Metaverse Awareness, Cyber Risks, and Steps for Increased Adoption, *International Journal of Security and Privacy in Pervasive Computing*, 14(1), 1-11.
- Suh, W., & Seongjin, A. (2022). Utilizing the metaverse for learner-centered constructivist education in the post-pandemic era: An analysis of elementary school students. *Journal of Intelligence* 10: 17. <https://doi.org/10.3390/jintelligence10010017>
- Süleymanoğulları, M., Özdemir, A., Bayraktar, G., ve Vural, M. (2022). Metaverse ölçeği geliştirme çalışması/A Scale development study for metaverse. *Anatolia Sport Research*, 3(1), 47-58.
- Statista (2022). Familiarity with the metaverse according to adults in the United States as of January 2022, <https://www.statista.com/statistics/1290378/unites-states-adults-familiarity-with-the-metaverse/> (Erişim Tarihi: 05 Haziran 2022)
- Statista (2022a), Interest in the metaverse in Singapore in 2022, by age group, <https://www.statista.com/statistics/1300559/singapore-interest-in-metaverse-by-age-group/> (Erişim Tarihi: 05 Haziran 2022)
- Statista (2022b). Share of adults in the United States who have heard about the metaverse as of June 2022, by generation, (2022). <https://www.statista.com/statistics/1302650/us-adults-heard-about-the-metaverse-generation/> (Erişim Tarih: 20 Eylül 2022)
- Talan, T., ve Kalinkara, Y. (2022). Students' opinions about the educational use of the metaverse. *International Journal of Technology in Education and Science (IJTES)*, 6(2), 333-346. <https://doi.org/10.46328/ijtes.385>
- Talkdesk (2022). Connecting in the Metaverse, <https://www.talkdesk.com/resources/reports/connecting-in-the-metaverse/> (Erişim Tarihi: 29 Ekim 2022)

- Uygur, M., Yelken, T. Y., ve Akay, C. (2018). Analyzing the views of pre-service teachers on the use of augmented reality applications in education. *European Journal of Educational Research*, 7(4), 849-860. doi: 10.12973/eu-jer.7.4.849
- Wang, Y., Su, Z., Zhang, N., Xing, R., Liu, D., Luan, T. H. & Shen, X. (2022). A Survey on Metaverse: Fundamentals, Security and Privacy, 1-32. DOI:10.36227/techrxiv.19255058.v1
- Wiederhold, B. K. (2022). Ready (or Not) player one: Initial musings on the metaverse. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 25(1), 1-2.