

## ÖĞRETMENLERİN METAVERSE KULLANIMINA YÖNELİK TUTUMLARI

**Yük. Lis. Öğr. Hüseyin ÖZCAN<sup>1</sup>, Doç. Dr. Aysel ARSLAN<sup>2</sup>, Yük. Lis. Öğr., Songül KİMSESİZ<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, , ORCID ID: 0000-0003-1827-3202

<sup>2</sup>Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, - ORCID ID: 0000-0002-8775-1119

<sup>3</sup>Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, - ORCID ID: 0000-0001-5838-2361

### ÖZET

Metaverse kavramı meta ve universe kelimelerinden türetilmiştir. Bu kavramın Türkçe karşılığı için bir uzlaşma bulunmamasına karşın öte evren olarak tanımlanabilir. Metaverse, bireylerin sanal dünyada oluşturdukları kendi avatarları ile etkileşime girebilecekleri dijital ortamlar olarak ifade edilmektedir. Gerçek dünyanın bir yansıması olarak oluşturulmuş olan bu ortamlarda sosyo-ekonomik etkinliklerden iletişime birçok alanda faaliyet yapılmaktadır. Metaverse internetin bir adım sonrası olarak da ifade edilebilir. Metaverse kullanıcıların büyük çoğunluğunu 1995'ten sonra dünyaya gelen ve Z kuşağı olarak adlandırılan bireyler oluşturmaktadır. Her yeni gelen nesil bir öncekinden daha fazla ve etkin bir şekilde metaverse dünyasında yerini almaktadır. Genç neslin odağında olması dünyadaki farklı etkinlikleri bu dünyaya taşıma konusunda zorlamaktadır. Bu alanlardan biri de eğitimidir. Ancak ülkeler açısından bakıldığında teknolojinin bu kadar hızlı bir gelişim göstermesi aynı hızda eğitim ortamına adapte edilmesinde sıkıntı oluşturmaktadır. Metaverse ile eğitim çalışmaları yapılırsa bile bunlar çoğunlukla yoğun bir hazırlık süreci olmadan yapılmaktadır. Hem eğitim içeriklerinin hem de öğretmenlerin bu konuda yeterli olduklarını söylemek mümkün değildir. Ayrıca eğitim süreçlerinde öğretmenlerin tutumları da önemlidir. Bu çalışmada öğretmenlerin metaverse kullanımına yönelik tutumlarının belirlenmesi farklı değişkenler açısından incelenmesi amaçlanmaktadır. Bu araştırma kapsamında betimsel tarama modelinde gerçekleştirilmiştir. Araştırmaya Sivas il merkezinde görev yapmakta olan 80 Öğretmen (52 kadın-28 erkek) katılmıştır. Verilerin elde edilmesinde Çengel ve Yıldız (2022) tarafından geliştirilen “*Öğretmenlerin Metaverse Kullanımına İlişkin Tutum Ölçeği*” kullanılmıştır. 3 alt boyut ve 17 maddeden oluşan ölçeğin güvenirliği .88, bu çalışmada ise .86 olarak belirlenmiştir. Araştırmanın nicel verilerinde SPSS analiz programı kullanılmış, tanımlayıcı analizler, bağımsız gruplar t test, ANOVA ve Tukey testi, Pearson Korelasyon testi uygulanmıştır. Elde edilen bulgulara bakıldığında; cinsiyet, kıdem, görev yapılan okul türü, derslerde dijital materyal kullanma durumu ve branş değişkenlerine anlamlı farklılık bulunduğu ( $p<.05$ ), bilgisayar eğitimi alma durumu vederslerde dijital materyal geliştirme durumu değişkenlerine göre ise bulunmadığı tespit edilmiştir. Ölçeğin toplam puanı ile algılanan fayda boyutu arasında pozitif yönde yüksek düzeyde ( $r=.809$ ), hazırbulunuşluk ( $r=.694$ ) ve memnuniyet ( $r=.579$ ) alt boyutları ile pozitif yönde orta düzeyde bir korelasyonun olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

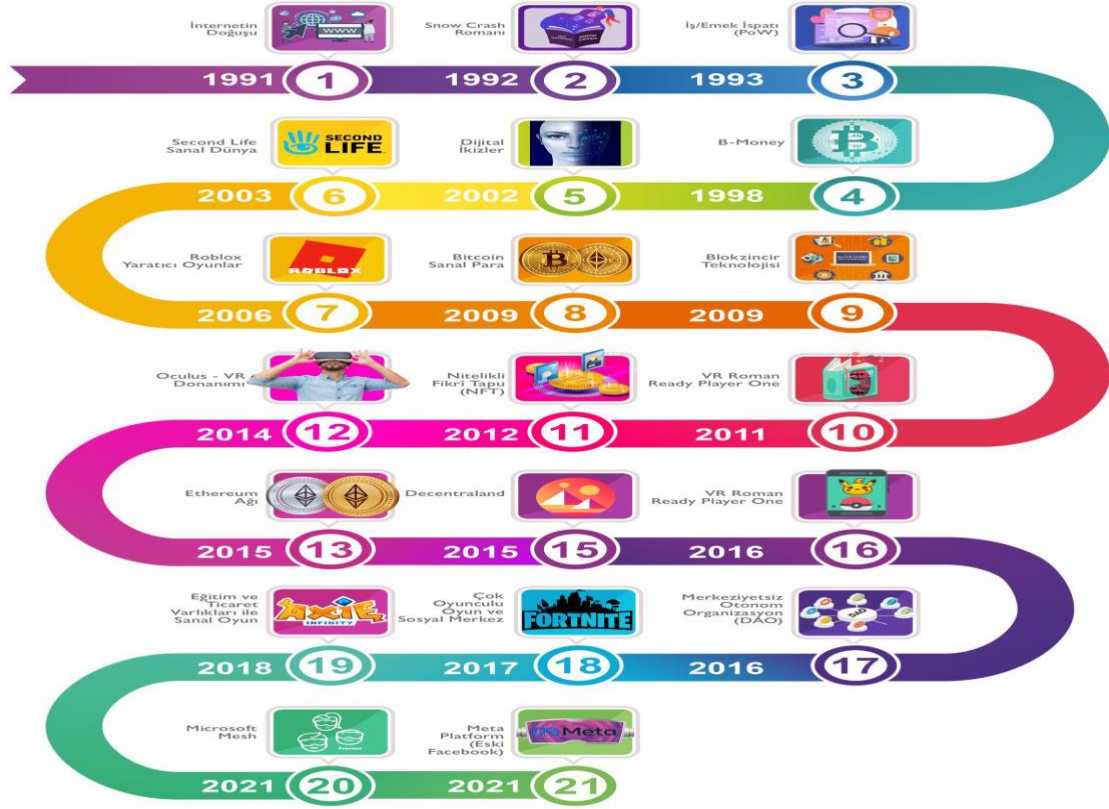
**Anahtar Kelimeler:**Metaverse, Öğretmen, Tutum, Eğitim

## 1.GİRİŞ

Metaverse kavramı meta ve universe kelimelerinden türetilmiştir. Bu kavramın Türkçe karşılığı için bir uzlaşma bulunmamasına karşın öte evren olarak tanımlanabilir (Çelik, 2022). Metaverse, bireylerin sanal dünyada oluşturdukları kendi avaturları ile etkileşime girebilecekleri dijital ortamlar olarak ifade edilmektedir(Suh&Ahn, 2022). Gerçek dünyanın bir yansıması olarak oluşturulmuş olan bu ortamlarda sosyo-ekonomik etkinliklerden iletişime birçok alanda faaliyet yapılmaktadır. Metaverse internetin bir adım sonrası olarak da ifade edilebilir (Lee, Woo, &Yu, 2022).

Metaverse dünyasının başarılı olan ilk örneklerinden biri 2003'te LindenLabs tarafından oluşturulmuş olan Second Life (İkinci yaşam) platformdur (Suh&Ahn, 2022). Bireyler ikinci yaşam platformunda başka kişilerle avaturlar üzerinden iletişim kurarak günlük yaşantılarını sanal dünyaya taşımaktadır (Stephenson, 1992).Metaverse kullanıcıların büyük çoğunluğunu 1995'ten sonra dünyaya gelen ve Z kuşağı olarak adlandırılan bireyler oluşturmaktadır (Park & Kim, 2022). Her yeni gelen nesil bir öncekinden daha fazla ve etkin bir şekilde metaverse dünyasında yerini almaktadır (Dean, 2022).

Bilgisayarların ilk kullanımından bugüne gelinceye kadar geçen süreye bakıldığında kişisel bilgisayarların 1980'lerde kullanılmaya başlandığı, internet kullanımının 1990'larda yaygınlaşmaya başladığı ve 2000'lerde Web 1 döneminin başladığı görülmektedir. Web 1 dönemine kadar geçen süre çok kısa olmakla birlikte bugüne göre ilkel dönem olarak adlandırılmaktadır (Sarı, 2022). Geçmişten bugüne kadar olan değişimler aşağıdaki şekilde görülmektedir:



Şekil 1. İnternetin Kullanılmasından Bugüne Metaverse (Huynh-The, Pham, Pham, Nguyen, Han, & Kim, 2022).

Şekil 1’de görüldüğü gibi, inanılmaz bir hızla bir gelişim yaşanmış ve bu süreç de devam etmektedir. Bu bağlamda ülkelerin bu konuyla ilgili çalışmaları yoğunlaşmaktadır. Bireylerin de metaverse ile ilgili meraklarını gidermek için özellikle internet üzerinden araştırma yaptıkları görülmektedir. Bu bağlamda internet üzerinden en çok metaverse araştırmasını Çin, sonrasında ise Türkiye’deki bireylerin yaptıkları görülmektedir (Göçen, 2022). Türkiye’de metaverse dikkati çeken bir konu olarak görülmektedir. Özellikle yeni yetişen nesil tarafından araştırılmakta ve doğru bilgi elde edilmeye çalışılmaktadır.

Genç neslin odağında olması dünyadaki farklı etkinlikleri bu dünyaya taşıma konusunda zorlamaktadır. Bu alanlardan biri de eğitimidir. Metaverse etkinliklerinin eğitimsel süreçler, etkinlikler ve ortamlar açısından incelenmesi, elde edilen bulguların dünyadaki ilgili paydaşlarla paylaşılması önem arz etmektedir. Yapılan çalışmaların çoğunluğunun doğrudan metaverse odaklı olmayıp sanal gerçeklik, ikinci yaşam, artırılmış gerçeklikle ilgili olduğu görülmektedir (Karabatak, 2020). Ülkeler açısından bakıldığında teknolojinin bu kadar hızlı bir gelişim göstermesi aynı hızda eğitim ortamına adapte edilmesinde sıkıntı oluşturmaktadır. Metaverse ile eğitim çalışmaları yapılsa bile bunlar çoğunlukla yoğun bir hazırlık süreci olmadan yapılmaktadır. Hem eğitim içeriklerinin hem de öğretmenlerin bu konuda yeterli olduklarını söylemek mümkün değildir (Göçen, 2022).

Metaverse eğitim ortam ve süreçlerinin tasarlanmasında gençlerin katılımıyla daha etkin bir katkı sunulabilir. Bugünün öğretmenlerinin gençlere erişimleri, anlamaları ve motive etmeleri için gerekli olan unsurları herkesten daha iyi bilmeleri, farkındalıklarının gelişmiş olması gerekmektedir. Öğrencilerin ilgisini çekebilecek ve toplumsal kalkınma ve ilerlemeyi içeren

bilgilerin öğretilbileceği eğitim ortamları için öğrencilerle işbirliği önemlidir (Schlechty, 2001). Klasik eğitim ortamlarındaki öğrencilerin isteklerinden bağımsız olarak metaverse eğitim ortamlarının oluşturulması verimli olmayacaktır (Göçen, 2022). Ayrıca oluşturulan eğitim süreçlerine yönelik olarak öğretmenlerin tutumları da önemlidir. Bu çalışmada öğretmenlerin metaverse kullanımına ilişkin tutumlarının belirlenerek farklı değişkenlere göre incelenmesi amaçlanmıştır. Belirlenen bu amaç doğrultusunda da aşağıda yer alan soruların yanıtı aranmıştır:

Öğretmenlerin,

- ✓ Metaverse kullanımına ilişkin tutum düzeyleri nedir?
- ✓ Metaverse tutumları araştırmada kullanılan değişkenler açısından farklılaşmakta mıdır?
- ✓ Metaverse Kullanımı tutum ölçeğinden aldıkları toplam puanlar ile alt boyutları arasındaki ilişkinin yönü ve düzeyi nedir?

## 2. YÖNTEM

Bu bölümde çalışmanın yöntemiyle ilgili bilgiler yer almaktadır.

### 2.1. Örneklem Grubu

Araştırmanın örneklem grubunu 2022-2023 eğitim yılı bahar döneminde Sivas ilindeki MEB'e bağlı okullarda görev yapan 52 kadın 28 erkek olmak üzere toplamda 80 öğretmen oluşturmaktadır. Örnekleme dâhil olan öğretmenlerin demografik değişkenlere göre frekans dağılımı Çizelge 1'de verildiği gibidir.

**Çizelge 1. Katılımcıların Demografik Özelliklerine İlişkin Frekans Dağılımları**

Değişken	Grup	(f)	(%)
Cinsiyet	Kadın	52	65.0
	Erkek	28	35.0
Eğitim durumu	Lisans	80	100.0
	Yüksek lisans	-	-
Çalıştığı kurum türü	Kamu	80	100.0
	Özel	-	-
Görev yapılan okul türü	İlkokul	74	92.5
	Ortaokul	6	7.5
Kıdem	1-5 yıl	78	97.5
	5-10 yıl	2	2.5
Branş	Özel eğitim	42	52.5
	PRD	28	35.0
	Diğer	10	12.5
Bilgisayar eğitimi alma	Evet	24	30.0
	Hayır	56	70.0
Tasarım eğitimi alma	Evet	-	-
	Hayır	80	100.0
Derslerde dijital materyal kullanma	Evet	62	77.5
	Hayır	18	22.5
Derslerde dijital materyal geliştirme	Evet	56	70.0
	Hayır	24	30.0
Öğretim tasarımı dersi alma	Evet	-	-
	Hayır	80	100.0

Katılımcıların %65'inin kadın olduğu, %92.5'inin ilkokulda görev yaptığı, %97.5'inin 1-5 yıl arasında çalıştığı, %52.5'inin branşının özel eğitim olduğu, %70'inin bilgisayar eğitimi almadığı belirlenmiştir. Ayrıca öğretmenlerin %77.5'inin derslerinde dijital materyali kullandığı, %70'inin derslerinde dijital materyal geliştirdiği belirlenmiştir. Katılımcıların tamamının lisans düzeyinde eğitim aldığı, kamuda çalıştığı, tasarım eğitimi ve öğretim tasarımı dersi almadığı tespit edilmiştir.

## 2.2. Veri Toplama Araçları

Verilerin elde edilmesinde Çengel ve Yıldız (2022) tarafından geliştirilen “*Öğretmenlerin Metaverse Kullanımına İlişkin Tutum Ölçeği*”(ÖMKİTÖ) kullanılmıştır. Ölçek Algılanan Fayda (AFB=6 madde), Hazırbulunuşluk (HB=6 madde) ve Memnuniyet (MB) olarak adlandırılan üç alt boyut ve toplamda 17 maddeden oluşan ölçeğin güvenirliği .88, bu çalışmada ise... olarak belirlenmiştir. Bu çalışmada ölçekle ilgili elde edilen bulgular aşağıda yer alan Çizelge 2’de yer almaktadır.

**Çizelge 2. ÖMKİTÖ Betimsel İstatistikleri**

ÖMKİT Ö	n	En düşük puan	En yüksek puan	$\bar{x}$	Mad. ort. (1-5)	Mad. ort. (100)	sd	Skewness	Kurtosis	Cron. Alfa
AFB	80	6	25	11.98	2.00	39.92	5.33	.961	.505	.953
HB	80	6	30	15.48	2.56	51.58	4.47	.601	1.188	.765
MB	80	5	23	15.88	3.18	63.50	4.85	-.719	-.578	.883
Toplam	80	17	67	43.33	2.55	50.97	10.23	-.179	.434	.859

Çizelge 2 incelendiğinde; öğretmenlerin ölçekten aldıkları puanların toplam ve alt boyutlarda orta düzeyde olduğu ( $30 < 58.55 < 70$ ) görülmektedir. Ölçek güvenirliğinin üst düzeyde olduğu ( $.951 > .70$ ), çarpıklık ve basıklık değerlerinin kabul edilebilir aralıkta olduğu tespit edilmiştir ( $\pm 1.96$ ).

## 2.3. Verilerin Toplanması ve Analizi

Araştırmanın verileri 2022-2023 eğitim yılı bahar döneminde Sivas ilinde görev yapmakta olan 52 kadın, 28 erkek olmak üzere toplamda 80 öğretmene ÖMKİTÖ’nün yüz yüze olarak uygulanmasıyla elde edilmiştir. Veriler gönüllü katılıma riayet edilerek toplanmıştır. Verilerin analizinde betimleyici istatistikler, Kolmogorov-Smirnov normallik testi, bağımsız gruplar t testi, tek yönlü varyans analizi (Oneway ANOVA), Tukey analizine Pearson Korelasyon analizi kullanılmıştır.

## 3. BULGULAR

Bu bölümde elde edilen bulgulara yer verilecektir. Katılımcıların ÖMKİTÖ’den aldıkları puan ortalamalarının cinsiyet değişkeni açısından incelenmesi sonucunda elde edilen bulgular Çizelge 3’te sunulmuştur.

**Çizelge 3. Cinsiyet Değişkeni Bağımsız t Testi Bulguları**

Cinsiyet		n	$\bar{x}$	sd	t	df	p
AFB	Kadın	52	13.00	5.89	2.416	78	<b>.006*</b>
	Erkek	28	10.07	3.43			
HB	Kadın	52	16.04	4.63	1.616	78	.111
	Erkek	28	14.43	4.03			
MB	Kadın	52	16.00	4.82	.309	78	.759
	Erkek	28	15.64	5.00			
Toplam	Kadın	52	45.04	9.91	2.066	78	<b>.044*</b>
	Erkek	28	40.14	10.22			

\* $p < .05$

Çizelge 3'te cinsiyet değişkenine göre; ölçektoplamı ve alt AFB alt boyutundan alınan puan ortalamalarında anlamlı farklılık olduğu ( $p < .05$ ), HB ve MB alt boyutlarında ise olmadığı görülmektedir ( $p > .05$ ). Anlamlı farklılığın kadın katılımcılar lehine olduğu belirlenmiştir.

**Çizelge 4. Görev Yapılan Okul Türü Değişkeni Bağımsız t Testi Bulguları**

Görev yapılan okul türü		n	$\bar{x}$	sd	t	df	p
AFB	İlkokul	74	12.00	5.53	.146	78	.884
	Ortaokul	6	144.67	1.03			
HB	İlkokul	74	15.32	4.61	-2.946	78	<b>.006*</b>
	Ortaokul	6	17.33	1.03			
MB	İlkokul	74	15.46	4.81	-2.804	78	<b>.006*</b>
	Ortaokul	6	21.00	0.00			
Toplam	İlkokul	74	42.78	10.44	-5.095	78	<b>.000*</b>
	Ortaokul	6	50.00	1.79			

\* $p < .05$

Çizelge 4'te öğretmenlerin görev yaptıkları okul türü değişkeni açısından toplam puan, HB ve MB alt boyutlarında anlamlı farklılık olduğu ( $p < .05$ ), AFB alt boyutunda ise olmadığı sonucunun elde edildiği görülmektedir ( $p > .05$ ). Anlamlı farklılığın ortaokulda görev yapan öğretmenler lehine oluştuğu gözlenmiştir.

**Çizelge 5. Kıdem Değişkeni Bağımsız t Testi Bulguları**

Kıdem		n	$\bar{x}$	sd	t	df	p
AFB	1-5 yıl	78	11.97	5.40	-.042	78	.967
	5-10 yıl	2	12.00	0.00			
HB	1-5 yıl	78	15.56	4.49	7.004	78	<b>.000*</b>
	5-10 yıl	2	12.00	0.00			
MB	1-5 yıl	78	15.79	4.90	-5.790	78	<b>.000*</b>
	5-10 yıl	2	19.00	0.00			
Toplam	1-5 yıl	78	43.33	10.36	.284	78	.777
	5-10 yıl	2	43.00	0.00			

\* $p < .05$

Çizelge 5'te yer alan bilgilere göre katılımcı öğretmenlerin kıdem değişkenine göre ölçeğin HB ve MB alt boyutlarında anlamlı farklılık olduğu ( $p < .05$ ); toplam puan ve AFB alt boyutunda ise

olmadığı şeklinde bir sonuca ulaşıldığı görülmektedir ( $p > .05$ ). Anlamlı farklılıkların HB alt boyutu için  $1-5 Yıl > 5-10 Yıl$ , MB alt boyutu için  $5-10 Yıl > 1-5 Yıl$  şeklinde olduğu belirlenmiştir.

**Çizelge 6. Branş Değişkeni Anova Testi**

Branş		n	$\bar{x}$	sd	Varyans kaynağı	df	F	p	Anlamlı Farklılık
AFB	Özel eğitim <sup>1</sup>	42	12.62	5.47	Gruplar arası	2	1.495	.231	-
	PRD <sup>2</sup>	28	11.93	5.60	Gruplar içi	77			
	Diğer <sup>3</sup>	10	9.40	3.10	Toplam	79			
HB	Özel eğitim <sup>1</sup>	42	15.95	4.16	Gruplar arası	2	3.238	.045*	1>3
	PRD <sup>2</sup>	28	15.93	5.07	Gruplar içi	77			
	Diğer <sup>3</sup>	10	12.20	2.44	Toplam	79			
MB	Özel eğitim <sup>1</sup>	42	17.10	4.63	Gruplar arası	2	9.865	.000*	1>2, 3>2
	PRD <sup>2</sup>	28	13.00	4.59	Gruplar içi	77			
	Diğer <sup>3</sup>	10	18.80	1.93	Toplam	79			
Toplam	Özel eğitim <sup>1</sup>	42	45.67	10.06	Gruplar arası	2	2.408	.097	-
	PRD <sup>2</sup>	28	40.88	10.91	Gruplar içi	77			
	Diğer <sup>3</sup>	10	40.40	6.82	Toplam	79			

\* $p < .05$

Çizelge 6'daki bulgularda branş değişkeni açısından ölçekten alınan puanların HB ve MB alt boyutlarında farklılaştığı ( $p < .05$ ), AFB ve toplam puanda farklılaşmadığı sonucuna ulaşılmıştır ( $p > .05$ ). Anlamlı farklılıkların HB alt boyutu için *Özel Eğitim > Diğer*; MB alt boyutu içinse *Özel Eğitim > PRD*, *Diğer > PRD* şeklinde olduğu belirlenmiştir.

**Çizelge 7. Bilgisayar Eğitimi Alma Değişkeni Bağımsız t Testi Bulguları**

Bilgisayar eğitimi alma		n	$\bar{x}$	sd	t	df	p
AFB	Evet	24	10.58	3.30	1.543	78	.127
	Hayır	56	12.57	5.92			
HB	Evet	24	16.75	3.29	1.959	78	.055
	Hayır	56	14.93	4.82			
MB	Evet	24	15.33	5.18	-.628	78	.534
	Hayır	56	16.11	4.74			
Toplam	Evet	24	42.67	9.79	-.385	78	.702
	Hayır	56	43.61	10.48			

Çizelge 7'de yer alan bilgilere göre katılımcı öğretmenlerin bilgisayar eğitim alıp almalarının ölçeğin toplam ve alt boyutlarına ilişkin aldıkları puanlarda farklılık oluşturmadığı tespit edilmiştir ( $p > .05$ ).

**Çizelge 8. Derlerde Dijital Materyal Kullanma Değişkeni Bağımsız t Testi Bulguları**

Derlerde dijital materyal kullanma		n	$\bar{x}$	sd	t	df	p
AFB	Evet	62	12.48	5.63	1.999	78	.042
	Hayır	18	10.22	5.72			
HB	Evet	62	15.16	4.64	-1.310	78	.199

	Hayır	18	16.56	3.76			
<b>MB</b>	Evet	62	16.58	4.73	2.529	78	<b>.017*</b>
	Hayır	18	13.44	4.60			
<b>Toplam</b>	Evet	62	44.23	10.15	1.471	78	.153
	Hayır	18	40.22	10.17			

\* $p < .05$

Çizelge 8'deki bulgularda öğretmenlerin derslerde dijital materyal kullanma değişkenine göre ölçekten aldıkları puanların AFB ve MB alt boyutlarında anlamlı düzeyde farklılaştığı ( $p < .05$ ); HB alt boyutu ve toplam puanda ise farklılaşmadığı belirlenmiştir ( $p > .05$ ).

**Çizelge 9. Derslerde Dijital Materyal Geliştirme Değişkeni Bağımsız t Testi Bulguları**

Derslerde dijital materyal geliştirme		n	$\bar{x}$	sd	t	df	p
<b>AFB</b>	Evet	56	12.57	5.92	1.543	78	.127
	Hayır	24	10.58	3.30			
<b>HB</b>	Evet	56	14.93	4.82	-1.959	78	.055
	Hayır	24	16.75	3.29			
<b>MB</b>	Evet	56	16.11	4.74	.628	78	.534
	Hayır	24	15.33	5.18			
<b>Toplam</b>	Evet	56	43.61	10.48	.385	78	.702
	Hayır	24	42.67	9.79			

Çizelge 9'daki bulgularda öğretmenlerin derslerde dijital materyal kullanma geliştirme göre toplam puan ve alt boyutlarda ölçekten aldıkları puanların anlamlı düzeyde farklılaşmadığı belirlenmiştir ( $p > .05$ ).

**Çizelge 10. ÖMKİTÖ Toplam Puan ve Alt Boyutları Korelasyon Analizi Sonuçları**

	Toplam	İOB	İYB	İKB
<b>Toplam</b>	1.00	.809**	.694**	.579**
<b>AFB</b>		1.00	.467**	.177**
<b>HB</b>			1.00	.118**
<b>MB</b>				1.00

ÖMKİTÖ'nün toplam puanı ile AFB ( $r = .809$ ) arasında pozitif yönde yüksek düzeyde ( $r > .70$ ), İYB ( $r = .694$ ) ve İKB ( $r = .579$ ) arasında pozitif yönde orta düzeyde ( $r < .70$ ) bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

#### 4. TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

Öğretmenlerin ölçekten aldıkları puanların toplam ve alt boyutlarda orta düzeyde olduğu görülmektedir.

Katılımcı puanlarında ölçek toplamı ve alt AFB alt boyutundan alınan puan ortalamalarında anlamlı farklılık olduğu HB ve MB alt boyutlarında ise olmadığı görülmektedir ( $p > .05$ ). Anlamlı farklılığın kadın katılımcılar lehine olduğu belirlenmiştir. Öğretmenlerin görev yaptıkları okul türü değişkeni açısından toplam puan, HB ve MB alt boyutlarında anlamlı



farklılık olduğu, AFB alt boyutunda ise olmadığı sonucunun elde edildiği görülmektedir. Anlamli farklılığın ortaokulda görev yapan öğretmenler lehine olduğu gözlenmiştir.

Katılımcı öğretmenlerin kıdem değişkenine göre ölçeğin HB ve MB alt boyutlarında anlamlı farklılık olduğu; toplam puan ve AFB alt boyutunda ise olmadığı şeklinde bir sonuca ulaşıldığı görülmektedir. Anlamli farklılıkların HB alt boyutu için  $1-5 \text{ Yıl} > 5-10 \text{ Yıl}$ , MB alt boyutu için  $5-10 \text{ Yıl} > 1-5 \text{ Yıl}$  şeklinde olduğu belirlenmiştir. Branş değişkeni açısından katılımcılar tarafından ölçekten alınan puanların HB ve MB alt boyutlarında farklılaştığı, AFB ve toplam puanda farklılaşmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Anlamli farklılıkların HB alt boyutu için  $\text{Özel Eğitim} > \text{Diğer}$ ; MB alt boyutu içinse  $\text{Özel Eğitim} > \text{PRD}$ ,  $\text{Diğer} > \text{PRD}$  şeklinde olduğu belirlenmiştir.

Katılımcı öğretmenlerin bilgisayar eğitim alıp almalarının ölçeğin toplam ve alt boyutlarına ilişkin aldıkları puanlarda farklılık oluşturmadığı tespit edilmiştir. Öğretmenlerin derslerde dijital materyal kullanma değişkenine göre ölçekten aldıkları puanların AFB ve MB alt boyutlarında anlamlı düzeyde farklılaştığı; HB alt boyutu ve toplam puanda ise farklılaşmadığı belirlenmiştir. Öğretmenlerin derslerde dijital materyal kullanma geliştirme göre toplam puan ve alt boyutlarda ölçekten aldıkları puanların anlamlı düzeyde farklılaşmadığı belirlenmiştir. ÖMKİTÖ'nün toplam puanı ile AFB arasında pozitif yönde yüksek düzeyde, İYB ve İKB arasında pozitif yönde orta düzeyde bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Öğretmenlerin metaverse tutumlarının düşük olduğu tespit edilmiştir. Buradan hareketle öğretmenlerin eğitimde ileri teknolojilerin kullanımı, sanal gerçeklik odaklı tasarımlara henüz olumlu bakmadıkları ifade edilebilir. Araştırmada çalışılan öğretmenlerin farklı değişkenlere sahip olmasına rağmen metaverse kullanımına yönelik tutumlarında anlamlı bir farklılık görülmemiştir. Bu durum metaverse ve teknolojik sistemlerin ülkemizde henüz yeteri kadar bilinmediğini gösteriyor denilebilir.

Ocak 2022 yılında Amerika Birleşik Devletleri'nde Statista (2022) tarafından yürütülen araştırmada yaşayan orta yaş grubundaki bireylerin %14'ünün metaverse hakkında çok iyi bilgiye sahip olduğu, %24'ünün biraz bilgiye sahip olduğu ve %31'inin metaverse tanımını duyduklarını ama kavramın ne olduğunu bilmediklerini, %31'inin metaverse terimini daha önce bilmedikleri tespit edilmiştir.

Farklı branşlardaki öğretmenlerin metaverse kullanımına yönelik tutumlarının ölçümüne yönelik olarak farklı değişkenler ve örneklemelerin kullanılacağı araştırmaların yapılması, öğretmenlerin eğitim ve öğretimde metaverse kullanımı konusunda farkındalık oluşturması açısından katkı sağlayabilir.

## KAYNAKÇA

- [1]Çelik, R. (2022) Metaverse nedir? Kavramsal değerlendirme ve genel bakış.*Balkan ve Yakın Doğu Sosyal Bilimler Dergisi*, 8(1), 67-74.
- [2]Çengel, M.,&Yildiz, E. P. (2022). Teachers' attitudes towards metaverse use: A scaled development study. *Education Quarterly Reviews*, 5(4), 520-531. <https://doi.org/10.31014/aior.1993.05.04.682>
- [3]Dean, B. (2022, 5 Ocak). *Roblox user and growth stats 2022*. Retrieved from <https://backlinko.com/roblox-users#geographic-distribution-of-roblox-users>.
- [4]Göçen, A. (2021). *Eğitimde yeni normal: Liderlik yaklaşımları*. Ankara: Nobel Yayınevi.
- [5]Huynh-The, T.,Pham, Q. V., Pham, X. Q., Nguyen, T. T., Han, Z., & Kim, D. S. (2022). *Artificial intelligence for the metaverse: A survey*. <https://arxiv.org/pdf/2202.10336.pdf>
- [6]Karabatak, S. (2020). Second life in education in Turkey: A methodological review research. *Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 8(3), 813-829.
- [7]Lee, H.,&Hwang, Y. (2022). Technology-enhanced education through vr-making and metaverse-linking to foster teacher readiness and sustainable learning. *Sustainability*, 14(8), 4786. <https://doi.org/10.3390/su14084786>
- [8]Park, S.,& Kim, S. (2022). Identifying world type to deliver gameful experiences for sustainable learning in the metaverse. *Sustainability*, 14(3). <https://doi.org/10.3390/su14031361>
- [9]Sarı, Ü. (2005). Yeni nesil bir temsil alanı metaverse. Serdar ÇİL (Ed.), *Dijital demokrasi içinde* (s. 173-194). Ankara: Eğitim Yayınevi.
- [10]Schlechty, P. C. (2001). *Shaking up the schoolhouse: How to support and sustain educational innovation*. Jossey-Bass.
- [11]Stephenson, N. (1992). *Snowcrash*. Bantam Books.
- [12]Suh, W.,&Ahn, S. (2022). Utilizing the metaverse for learner-centered constructivist education in the post-pandemic era: An analysis of elementary school students. *Journal of Intelligence*, 10(1). <https://doi.org/10.3390/jintelligence10010017>