

## Eğitimde Metaverse: Öğretmen Tutumlarının İncelenmesi\*

Sıdıka PAKIR<sup>a</sup> , Zeynep ÇAVUŞ ERDEM<sup>a</sup> 

*a Harran Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Şanlıurfa, Türkiye*

### Öz

Öte evren anlamına gelen metaverse kavramı, gelişen teknolojiyle birlikte yaşamın birçok alanında giderek daha fazla yer edinmektedir. Bu alanlardan biri de eğitimidir. Metaverse teknolojisinin eğitim ortamlarına entegrasyonu, bu yenilikçi yaklaşıma yönelik öğretmen tutumlarının belirlenmesini gerekli kılmaktadır. Bu araştırma, öğretmenlerin metaverse kullanımına ilişkin tutumlarını belirlemek ve bu tutumları çeşitli değişkenler açısından incelemek amacıyla gerçekleştirilmiştir. Araştırmada nicel araştırma yöntemlerinden ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır. Çalışmanın örneklemini, Şanlıurfa ilinde görev yapan 68'i kadın ve 66'sı erkek olmak üzere toplam 134 öğretmen oluşturmaktadır. Veri toplama aracı olarak Çengel ve Yıldız (2022) tarafından geliştirilen, algılanan fayda, hazırbulunuşluk ve memnuniyet alt boyutlarından oluşan "Öğretmenlerin Metaverse Kullanımına İlişkin Tutum Ölçeği" kullanılmıştır. Veriler SPSS 23.0 programı ile analiz edilmiş; grup karşılaştırmalarında t-testi ve ANOVA uygulanmıştır. Araştırma sonuçlarına göre öğretmenlerin mesleki deneyim, bilgisayar eğitimi alma ve dijital materyal kullanma değişkenlerine göre metaverse tutumlarında anlamlı fark bulunmazken; cinsiyet, tasarım eğitimi alma, dijital materyal tasarlama ve öğretim tasarımı eğitimi alma değişkenlerine göre anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir.

**Anahtar kelimeler:** Metaverse, öğretmen tutumu, teknoloji

### Type / Tür:

Research / Araştırma

### Received / Geliş Tarihi:

26 Ocak 2026

### Accepted / Kabul Tarihi:

7 Nisan 2026

### Page numbers / Sayfa no:

42-58

### Citation Information / Atıf bilgisi:

Pakır, S., ve Çavuş Erdem, Z. (2026). Eğitimde Metaverse: Öğretmen Tutumlarının İncelenmesi. Harran Maarif Dergisi, 11, 42-58 doi: 10.22596/hej.1872101.

**Sorumlu yazar:** Zeynep ÇAVUŞ ERDEM **e-posta:** zcavuserdem@harran.edu.tr



## Metaverse in Education: An Examination of Teachers' Attitudes

### Abstract

As technology develops, the concept of the metaverse—meaning another universe—is increasingly finding its place in many areas of life. One of these areas is education. Integrating metaverse technology into educational environments requires determining teachers' attitudes toward this innovative approach. This study examined teachers' attitudes toward using the metaverse in education and how these attitudes vary based on different factors. The correlational survey model, a quantitative research method, was used in this study. The study sample consisted of 134 teachers working in the province of Şanlıurfa, of whom 68 were female and 66 were male. The data collection tool was the “Teachers' Attitude Scale Towards Metaverse Use,” developed by Çengel and Yıldız (2022). It consists of three sub-dimensions: perceived benefit, readiness, and satisfaction. Data were analyzed using SPSS 23.0; t-tests and ANOVA were applied for group comparisons. According to the results, there were no significant differences in teachers' attitudes toward the metaverse based on professional experience, computer training, or use of digital materials. However, significant differences were found based on gender, design training, digital material design, and instructional design training.

**Keywords:** Metaverse, teacher attitude, technology

### Giriş

Eğitim, toplumsal ve bireysel ihtiyaçların zamanla değişmesiyle birlikte amacı, içeriği, süreci ve süresi dönüşen bir toplumsal kurumdur (Doğan, 2011). Eğitimin amacına ilişkin literatürde farklı noktalara vurgu yapan çeşitli tanımlar bulunmakla birlikte, genel olarak eğitim; çocuklarda ve gençlerde istendik davranışların geliştirilmesi süreci olarak ifade edilmektedir (1). Bu yönüyle eğitim, dinamik bir yapıya sahiptir ve sürekli olarak kendini güncellemektedir. Bu değişim sürecinde teknolojinin önemli bir rol oynadığı görülmektedir. Teknoloji kavramı da literatürde farklı biçimlerde tanımlanmaktadır. Demirel (1993), teknolojiyi, sorunların çözümünde ve çeşitli amaçlara ulaşmada kanıtlanmış, gözlem yoluyla elde edilmiş bilgilerin uygulanması olarak tanımlamaktadır. Alkan'a (1998) göre ise teknoloji, kazanılmış yeteneklerin kullanılarak doğaya egemen olmayı sağlayacak işlevsel yapıların oluşturulmasıdır. Günlük yaşamda giderek daha fazla yer edinen teknolojinin hızlı gelişimi, eğitim alanındaki uygulamalara da doğrudan yansımaktadır. Bu gelişimle birlikte teknolojik cihazlar yenilenmekte ve yeni kullanım alanları ortaya çıkmaktadır. Bu alanlardan biri de sanal dünyadır.

Schroeder'e (2008) göre “sanal” kavramı, “çevrimiçi herhangi bir şey” anlamına gelmektedir. Deleuze (2006) ise sanalı, gerçeğe karşıt olmayan, fakat gerçekliğin dışında konumlanan bir olgu olarak tanımlamaktadır. Sanal gerçeklik teknolojilerinde başa takılan ekranlar aracılığıyla görsel deneyim sağlanırken, özel eldivenler dokunma hissini destekleyerek kullanıcıya doğal bir etkileşim sunmaktadır (Green, 1990: 52). Bu sistemin temel amacı, kullanıcıların oluşturulmuş sanal ortamda gerçekçi bir izlenim elde edebilmesidir (Ghazisaedy vd., 1995: 179). Sanal dünyanın

eğitim bağlamındaki kullanımı 2000’li yılların başından itibaren yavaş fakat istikrarlı biçimde artış göstermektedir (Harris ve Rea, 2009)(27). Sanal ortamların erişilebilir olması ve zaman sınırlaması taşımaması, özellikle uzaktan eğitim açısından önemli kolaylıklar sağlamaktadır. Kaplan (2021), COVID-19 sürecinde yaşananların eğitimdeki eşitsizlikleri görünür kıldığını; özellikle devlet okullarında öğrenim gören ilk ve ortaöğretim öğrencilerinin önemli bir kısmının teknolojik yetersizlikler nedeniyle çevrimiçi eğitimden yararlanamadığını belirtmektedir. Kaplan’ın (2021) da ifade ettiği gibi, 2020 yılında tüm dünyayı etkisi altına alan COVID-19 salgını ile birlikte eğitimde belirgin bir dönüşüm yaşanmıştır. Salgın nedeniyle yüz yüze eğitime ara verilmiş, çevrimiçi sınıf ortamları geliştirilerek uzaktan eğitim sürecine geçilmiştir. Uzaktan eğitim, geleneksel öğrenme-öğretme yöntemlerindeki sınıf içi etkinliklerin gerçekleştirilemediği durumlarda, eğitim düzenleyicileri, öğreticiler ve öğrenciler arasındaki iletişim ve etkileşimin çeşitli teknolojik ortamlar üzerinden sağlandığı bir öğretim yöntemi olarak tanımlanmaktadır (Alkan, 1987). Her ne kadar uzaktan eğitim geçmiş yıllarda mektupla öğretim, radyo ve televizyon gibi araçlarla var olsa da, günümüzde teknolojinin gelişimiyle çok daha ileri bir boyuta ulaşmıştır. Bu bağlamda, uzaktan eğitim gibi eğitim anlayışına yeni bir bakış açısı getirebilecek bir diğer önemli sistem de metaversedir.

### Metaverse Nedir?

“Metaverse” kavramı, “meta” ve “universe” kelimelerinin birleşiminden oluşmakta ve Türkçede genellikle “sanal evren” olarak karşılık bulmaktadır (26). Geleneksel bilgisayar ortamlarından farklı bir yapıya sahip olan metaverse, sanal ve artırılmış gerçeklik cihazları aracılığıyla erişilen çevrimiçi, üç boyutlu bir ortamdır. Kavram ilk olarak 1992 yılında Neal Stephenson’ın Snow Crash (Parazit) adlı bilim kurgu romanında kullanılmıştır (Stephenson, 1992). Cline’ın (2011) Ready Player One (Başlat) adlı eserinin 2018 yılında sinemaya uyarlanmasıyla birlikte metaverse, toplum tarafından daha somut bir şekilde algılanmış ve geniş kitlelerin ilgisini çeken bir olgu hâline gelmiştir. Metaverse, yalnızca sanal evreni değil, aynı zamanda “evren ötesi” ya da “öte evren” gibi anlamları da kapsamakta; çeşitli 3D araçlar aracılığıyla kullanıcıların buldukları ortamdan uzaklaşıp tamamen farklı bir deneyim yaşamalarını sağlamaktadır. Bu kavram incelendiğinde, özellikle sanal gerçeklik ve artırılmış gerçeklik teknolojilerinin temel bileşenler olarak karşımıza çıktığı görülmektedir.

Sanal gerçeklik, kullanıcıların gerçekte var olmayan bir ortamı gerçekmiş gibi deneyimleyebilmesini ifade eder (Baltrušaitis, 1977). Cotton ve Oliver (1997: 209), sanal gerçekliğin gerçeğe en yakın olanı değil, gerçekliğin bir benzetimi olduğunu ifade etmektedir. Sanal gerçeklik sistemlerinde başa yerleştirilen görüntü sağlayıcılar ve kulağa takılan hoparlörler aracılığıyla bireyin farklı bir ortamda bulunuyormuş hissi oluşturulur. Ayrıca manevra kolları ya da veri eldivenleri ile dokunma duyusuna yönelik deneyimler de sağlanabilmektedir. Kabin simülatörleri ve özel tasarlanmış odalar da sanal gerçeklik deneyiminin gerçekleştirildiği diğer ortamlardır (Çavaş, 2002). Bilim kurgu bağlamında sanal gerçeklik kavramına ilk olarak 1982’de Damien

Broderick'in The Judas Mandala isimli romanında "Virtual Matrix" şeklinde yer verildiği bilinmektedir. Günlük yaşamda kullanılan sanal gerçeklik sistemleri ise akıllı telefonlarda hareket algılama, jiroskop sensörleri ve benzeri teknolojilerle hayatın içine dâhil olmaktadır (Kelly, 2016).

Eğitim alanında sanal gerçeklik uygulamalarının çeşitli avantajları bulunmaktadır. Örneğin Hellsell (1992), engelli çocukların normal eğitim süreçlerinde gerçekleştiremeyecekleri etkinlikleri sanal gerçeklik aracılığıyla yapabildiklerini belirtmektedir. Tıp eğitiminde sanal kadavraların kullanılmasıyla öğrenciler, kemik dayanıklılığını hissedebilmekte ve sınırsız sayıda uygulama yapabilme olanağına sahip olmaktadır (Pimentel, 1993). Tarih derslerinde ise geçmişte yaşanan olayların sanal gerçeklikle canlandırılması, öğrencilerin olay örgüsünün içinde kendilerini hissetmelerini sağlayarak öğrenmeyi desteklemektedir (Lowe, 1994). Bu yönleriyle sanal gerçeklik, farklı disiplinlerde katkı sağlayabilecek önemli bir eğitim teknolojisi olarak öne çıkmaktadır.

Artırılmış gerçeklik, Milgram ve Kishino'nun (1994) tanımına göre "gerçek dünya nesnelere yerine dijital ortamda sanal unsurların kullanıldığı gerçeklik ortamı"dır. Artırılmış gerçeklik ilk olarak askeri amaçlarla kullanılmış; savaş pilotlarının kasklarına yerleştirilen saydam ekranlar aracılığıyla pilotların hem gerçek görüntüyü hem de veri analizlerini eş zamanlı olarak görebilmeleri sağlanmıştır (Livingston, 2011). Günümüzde ise artırılmış gerçeklik; doğal afet yönetimi, eğlence sektörü, mühendislik uygulamaları ve eğitim gibi birçok alanda kullanılmaktadır. Eğitim alanında artırılmış gerçeklik uygulamalarının yaygınlaştığı görülmektedir. Kitaplar veya eğitici kartlar gibi materyallere ses, müzik ve üç boyutlu nesnelere eklenebilmesi sayesinde ders içeriklerine yeni bir boyut kazandırılmıştır (Çetinkaya, 2013). Artırılmış gerçeklik destekli eğitsel oyunlara örnek olarak tarih dersleri için geliştirilen Dow Day oyunu gösterilebilir. Bu oyunda tarihsel bilgi ve belgeler artırılmış gerçeklik teknolojisiyle oyun kurgusuna entegre edilerek öğrencilerin öğrenme sürecine katkı sağlanmıştır (Çetinkaya, 2013).

### **Eğitimde Metaverse Kullanımı**

Metaverse kavramının ortaya çıkmasıyla birlikte eğitim alanında bu teknolojinin öğrenme süreçlerini nasıl etkileyeceğine ilişkin araştırmalar hız kazanmıştır. Özellikle Second Life uygulamasının kullanılmaya başlanması, metaverse'in eğitim ortamlarına entegrasyonunun ilk örneklerini oluşturmuştur. Yapılan çalışmalar incelendiğinde, metaverse temelli araştırmaların çoğunlukla üniversite öğrencileriyle yürütüldüğü ve matematik, mühendislik, sağlık gibi çeşitli disiplinlerde uygulandığı görülmektedir (Narin, 2021). Metaverse ortamları, insan etkileşimini kolaylaştıran yapısı nedeniyle uzaktan eğitim süreçlerinde kullanılacak etkili araçlar olarak değerlendirilmektedir (Duan vd., 2021).

Metaverse'in eğitim üzerindeki etkilerine bakıldığında, geleneksel sınıf ortamlarında sağlanması güç olan birçok fırsatın sanal ortamlar aracılığıyla mümkün

olabildiği görülmektedir. Teknoloji destekli öğrenme süreçlerinde öğrenciler ders materyallerine daha hızlı ve kolay erişebilmekte; öğrencilerin bireysel öğrenme hızlarına uygun programlar oluşturulabilmektedir (19). Ayrıca metaverse ortamları, öğrencilerin avatarlar oluşturmasına olanak sağlayarak iletişimi artırmakta ve öğrenme motivasyonunu desteklemektedir (Estudante ve Dietrich, 2020). Üç boyutlu avatarların kullanımı, öğrencilerin sanal ortamda fiziksel varlık hissini güçlendirmektedir. Metaverse uygulamalarının eğitimde dikkat çeken bir diğer yönü simülasyon olanaklarıdır. Örneğin müze eğitiminde sanal gerçeklik araçlarının kullanılmasıyla, müzede sergilenen eserler hakkında gerçek ortama kıyasla daha kapsamlı bilgi edinmek mümkün hâle gelmektedir (Ando vd., 2013). Metaverse türlerine bakıldığında artırılmış gerçeklik, yaşam günlükleri, ayna dünyalar ve sanal dünyaların eğitime farklı açılardan katkı sağladığı görülmektedir.

Metaverse uygulamaları denildiğinde öne çıkan örnekler arasında Roblox, Minecraft ve Zepeto gibi platformlar yer almaktadır. Bu uygulamalar gelişmiş üç boyutlu grafikler aracılığıyla kullanıcıların sanal dünyalara aktif katılımını teşvik etmektedir (Park ve Kim, 2022). Metaverse uygulamalarının ilk başarılı örneklerinden biri ise 2003 yılında Linden Labs tarafından geliştirilen Second Life programıdır (Suh ve Ahn, 2022). Bu platformda kullanıcılar avatarlar oluşturarak birbirleriyle etkileşim kurabilmektedir. Schiller, Goodrich ve Gupta (2013) tarafından yürütülen bir çalışmada, lisans öğrencilerine pazarlama dersi Second Life ortamında verilmiş; öğrenciler bu ortamda öğrenmenin etkili olduğunu, karakter kullanımının kolay olduğunu ve ortamın oyunlaştırılmış yapısının öğrenmeyi desteklediğini belirtmişlerdir. Araştırma, yaparak-yaşayarak öğrenme ilkesi doğrultusunda sanal ortamların eğitimi iyileştirebileceğini göstermiştir.

Metaverse'in sağladığı fırsatların yanı sıra potansiyel risklerinden de söz etmek mümkündür. Özellikle kullanıcıların büyük bölümünü oluşturan gençlerin sosyal medya platformlarında karşılaştıkları olumsuz etkiler bu bağlamda değerlendirilebilir (Alan, 2021). Alan'ın (2021) da belirttiği üzere, gerçek olmayan bir ortamın gençlerin gerçeklik algısını etkilemesi önemli bir tehdit oluşturmaktadır. Bu nedenle eğitimde metaverse kullanımı hakkında olumlu ve olumsuz farklı görüşlerin ortaya çıkması doğaldır.

Eğitimde metaverse uygulamalarının etkili şekilde kullanılabilmesi açısından öğretmenin rolü belirleyicidir. Öğretmenin metaverse hakkındaki bilgi düzeyi, algısı ve tutumu öğrenme ortamında bu teknolojinin kullanımını önemli ölçüde etkilemektedir. Bu kapsamda Demir (2023), katılımcıların metaverse'e ilişkin bilgi, tutum ve farkındalık düzeylerinin orta seviyede olduğunu belirtirken; Özcan, Arslan ve Kimsesiz (2023), öğretmenlerin metaverse'e yönelik tutumlarının düşük olduğunu ve bunun nedeninin öğretmenlerin eğitimde ileri teknolojilerin kullanımına olumlu bakmamaları olduğunu ifade etmektedir. Literatür incelendiğinde öğretmen tutumlarına ilişkin araştırma sonuçlarının farklılık gösterdiği ve metaverse'in eğitim alanında yeni bir teknoloji olması nedeniyle çalışmaların sınırlı olduğu görülmektedir. Bu sınırlılık nedeniyle konunun genellenebilirliğini artırmak için

daha fazla araştırmaya ihtiyaç duyulmaktadır. Bu çalışmanın literature katkısı, öğretmenlerin metaverse kullanımına yönelik tutumlarını farklı değişkenler açısından incelenmesidir. Literatürde metaverse kavramına yönelik yapılan çalışmaların büyük kısmında öğretmen adayları ve üniversite öğrencileri örneklem grubu olarak alınmıştır. Bu araştırma ise Milli Eğitim Bakanlığına bağlı veya özel sektörde görev alan öğretmenleri kapsayarak literatürden farklılaşmaktadır. Ayrıca çalışmada öğretmenlerin metaverse tutumları; cinsiyet, mesleki deneyim, bilgisayar eğitimi alma gibi çeşitli değişkenler açısından incelenmiştir. Bu doğrultuda gerçekleştirilen bu çalışmada, Şanlıurfa ilinde görev yapan öğretmenlerin metaverse'e yönelik tutumlarının incelenerek literatüre katkı sağlanması amaçlanmıştır.

## Yöntem

### Araştırma Modeli

Bu çalışmada öğretmenlerin metaverse (sanal evren) kavramına yönelik bilgi düzeyleri ve tutumları incelenmiştir. Çalışmada nicel araştırma yöntemlerinden biri olan betimsel tarama modeli benimsenmiştir. Betimsel tarama modeli, var olan bir durumu olduğu gibi ortaya koymayı amaçlayan bir yaklaşımdır (Karasar,2011). Bu çalışmada öğretmenlerin metaverse'e yönelik tutumları; cinsiyet, mesleki deneyim, bilgisayar eğitimi alma, tasarım eğitimi alma, dijital material kullanma ve öğretim tasarımı eğitimi alma gibi değişkenler açısından betimsel olarak incelenmiştir.

### Evren ve Örneklem

Bu çalışmada veri toplama aracı olarak öğretmenlerin metaverse kavramına yönelik tutumlarını belirlemeye yönelik tutum ölçeği kullanılmıştır. Bu çalışmanın örnekleme; 2024-2025 eğitim öğretim yılında Şanlıurfa ilinde yer alan Milli Eğitim Bakanlığına bağlı olan okullarda ve özel kurumlarda görev yapan öğretmenler oluşturmaktadır. Şanlıurfa İl Milli Eğitim verilerine göre bu okullarda görev yapan yaklaşık öğretmen sayısı 34.222 kişidir. Araştırmanın örneklemini ise ulaşılabilirlik ve gönüllülük esasına bağlı olarak 134 öğretmen oluşturmaktadır. Gönüllülük esasına bağlı olarak seçilmesinin nedeni zaman ve ulaşılabilirlik bakımından kolaylık sağlanmasıdır. Bu doğrultuda çalışmada kolayda örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Çalışma ilişkin demografik bilgiler Tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo 1. Çalışma Grubuna İlişkin Bilgiler

Değişkenler	n	%	
Cinsiyet	Kadın	68	50.7
	Erkek	66	49.3
Öğrenim Düzeyi	Yüksek Lisans	32	23.9
	Lisans	102	76.1
Mesleki Deneyim	1-4 yıl arası	28	20.9
	5-8 yıl arası	24	17.9
	9-12 yıl arası	23	17.2
	13-16 yıl arası	24	17.9

Tablo 1. Devamı			
	17-20 yıl arası	13	9.7
	21 ve üzeri yıl	22	16.4
Bilgisayar eğitimi alma durumu	Evet	105	78.4
	Hayır	29	21.6
Tasarım eğitimi alma durumu	Evet	32	23.9
	Hayır	102	76.1
Dijital materyalden yararlanma durumu	Evet	124	92.5
	Hayır	10	7.5
Dijital materyal tasarlama durumu	Evet	49	36.6
	Hayır	85	63.4
Öğretim tasarımı alma	Evet	40	29.9
	Hayır	94	70.1

Tablo 1 incelendiğinde, öğretmenlerin büyük çoğunluğunun bilgisayar eğitimi aldığı görülmektedir. Bununla birlikte, katılımcıların yalnızca sınırlı bir kısmının tasarım eğitimi aldığı belirlenmiştir. Derslerinde dijital materyal kullanımı açısından değerlendirildiğinde, öğretmenlerin çoğunun derslerinde dijital materyallerden yararlandıkları; ancak dijital materyal tasarlama oranlarının düşük olduğu dikkat çekmektedir. Son olarak, öğretim tasarımı eğitimi alma durumlarına bakıldığında, katılımcı öğretmenlerin önemli bir bölümünün bu eğitimi almadığı görülmektedir.

### Veri Toplama Araçları ve Uygulama Süreci

Araştırmada veriler, Çengel ve Yıldız (2022) tarafından geliştirilen “Öğretmenlerin Metaverse Kullanımına İlişkin Tutum Ölçeği” kullanılarak toplanmıştır. Ölçek 5’li likert tipinde hazırlanmış olup ‘kesinlikle katılmıyorum’ ile ‘kesinlikle katılıyorum’ arasında derecelendirilmektedir. Ölçek; “algılanan fayda”, “hazırbulunuşluk” ve “memnuniyet” olmak üzere üç boyuttan oluşmaktadır. Ölçekte algılanan fayda boyutuna ilişkin 6 madde, hazırbulunuşluk boyutuna ilişkin 6 madde ve memnuniyet boyutuna ilişkin 5 madde yer almakta olup, toplam 17 maddeden oluşmaktadır. Ölçeğin güvenilirliğini belirlemek amacıyla Cronbach Alpha katsayısı hesaplanmıştır. Yapılan analiz sonucunda ölçeğin güvenilirlik katsayısı 0,89 olarak bulunmuştur. Bu değer ölçeğin güvenilir olduğunu göstermektedir.

Daha fazla öğretmene ulaşabilmek amacıyla form çevrimiçi ortamda uygulanmıştır. Ölçek maddeleri ile birlikte bazı demografik sorular Google Form aracılığıyla katılımcılara iletilmiştir. Öğretmenlere; cinsiyet, branş, görev yapılan eğitim kademesi, mesleki deneyim yılı, bilgisayar eğitimi alma durumu, tasarım eğitimi alma durumu, derslerde dijital materyal kullanımı, dijital materyal tasarlama durumu ve öğretim tasarımı eğitimi alma durumlarına yönelik sorular yöneltilmiş ve veriler bu şekilde toplanmıştır.

### Veri Analizi

Araştırmada elde edilen veriler SPSS 23.0 programı kullanılarak analiz edilmiştir. Analiz türüne karar verebilmek amacıyla öncelikle verilere normallik

testi uygulanmıştır. Örneklem sayısı 134 olduğundan verilere Kolmogorov-Smirnov testi uygulanmıştır. Yapılan Kolmogorov-Smirnov testi sonucunda verilerin normal dağılımdan anlamlı düzeyde saptığı görülmüştür ( $p < 0,05$ ). Ancak, örneklem büyüklüğünün normallik testleri üzerindeki hassasiyeti göz önünde bulundurularak çarpıklık ve basıklık katsayıları incelenmiştir. Çarpıklık değerinin (Skewness=0,196) ve basıklık değerinin (Kurtosis=-0,301) ile -1 ile +1 aralığında olduğu saptanmıştır. Bu değerler doğrultusunda verilerin normal dağılım varsayımını karşıladığı kabul edilmiştir (Tabachnick & Fidell, 2019). Bu doğrultuda, toplanan verilere parametrik testler uygulanmış; grup karşılaştırmaları için t-testi ve ANOVA analizleri kullanılmıştır.

### Bulgular

Bu kısımda araştırmada elde edilen verilere dair bulgular sunulacaktır. Araştırmada öğretmenlerin metaverse ölçeği ve alt boyutlarına ilişkin istatistiksel veriler Tablo 2’de sunulmaktadır.

**Tablo 2.** Ölçek Ve Alt Boyutlarına İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler

		N	Min	Max	X	Ss
Metaverse Tutumu	134	2,18	4,71	3,3955	0,52168	
Alt Boyutlar	Algılanan Fayda	134	2,50	5,00	4,0211	0,66429
	Hazırbulunuşluk	134	2,00	5,00	3,5124	0,63641
	Memnuniyet	134	1,20	4,40	2,5045	0,68703

Tabloya bakıldığında öğretmenlerin metaverse tutumları ortalama puanlarının sınır puanla orta-yüksek düzeyde olduğu ( $X_{\text{metaverse}} = 3,3955$ ) görülmektedir. Bu sonuç öğretmenlerin metaverse kullanımına yönelik tutumlarının orta düzeyin üzerinde olduğunu göstermektedir. Alt boyutlar ortalama puanlarına bakıldığında öğretmenlerin algılanan fayda boyutunda en yüksek puana ( $X_{\text{algılananfayda}} = 4,0211$ ), memnuniyet alt boyutunda ise en düşük ortalama puana ( $X_{\text{memnuniyet}}$ ) sahip olduğu görülmektedir. Alt boyutlar tek tek ele alındığında, öğretmenlerin algılanan fayda ve hazırbulunuşluk alt boyutlarında yüksek düzeyde, memnuniyet alt boyutunda ise düşük düzeyde tutuma sahip olduğu görülmektedir. Öğretmenlerin cinsiyet değişkenine göre metaverse tutum ortalama puanlarına ilişkin analiz sonuçları Tablo 3’te sunulmuştur.

**Tablo 3.** Cinsiyet Değişkenine Göre Metaverse Tutumları T-Testi Sonuçları

Değişken	Cinsiyet	N	X	sd	t	p
Metaverse Tutumu	Kadın	68	3,3010	0,52813	2,157	0,033
	Erkek	66	3,4929	0,50125		

Tablo 3 incelendiğinde öğretmenlerin cinsiyet değişkenine ilişkin metaverse ortalama puanları arasında erkek öğretmenler lehine anlamlı farklılık elde edilmiştir ( $p < 0,05$ ). Kadın öğretmenlerin metaverse tutumları orta düzeyde iken erkek öğretmenlerin tutumları yüksek düzeyde bulunmuştur. Bu sonuç erkek öğretmenlerin

metaverse kullanımına yönelik tutumlarının kadın öğretmenlere kıyasla daha olumlu olduğunu göstermektedir. Tablo 4'te öğretmenlerin mesleki deneyimlerinin metaverse ortalama puanları üzerindeki etkisine dair ANOVA sonuçları hakkında istatistiksel bilgiler sunulmaktadır.

Tablo 4. Mesleki Deneyim Değişkenine Göre Metaverse Tutumları ANOVA Sonuçları

Mesleki Deneyim	N	X	Varyans Kay.	sd	F	P
1 - 4	28	3,4391	Gruplar arası	5		
5 - 8	23	3,2199	Gruplar	127	1,501	,194
9 - 12	23	3,2890	İçi			
13 - 16	24	3,4877		132		
17 - 20	13	3,3258	Toplam			
21 ve üstü	22	3,5775				

Tablo 4 incelendiğinde öğretmenlerin mesleki deneyimlerine bağlı olarak metaverse ortalama puanlarının birbirine yakın olduğu ve bu yüzden mesleki deneyim sürelerine bağlı anlamlı bir farklılık olmadığı görülmektedir. Bu sonuca göre öğretmenlerin mesleki deneyim sürelerinin metaverse kullanımına yönelik tutumları üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığı söylenebilir. Ortalama puanlar incelendiğinde en yüksek ortalamanın 21 yıl ve üstü deneyime sahip öğretmenlerde ( $\bar{x}$  =3,5775), en düşük ortalamanın ise 5-8 yıl deneyime sahip öğretmenlerde ( $\bar{x}$  =3,2199) olduğu görülmektedir. Tablo 5'te öğretmenlerin bilgisayar eğitimi alma değişkenine ait t-testi sonuçları yer almaktadır.

Tablo 5. Bilgisayar Eğitimi Alma Duruma Göre Metaverse Tutumları T-Testi Sonuçları

Değişken	Bilgisayar Eğitimi Alma	N	x	sd	t	p
Metaverse Tutumu	Hayır	26	3,2828	,47499	-1,230	,221
	Evet	108	3,4227	,53079		

Tablo 5 incelendiğinde öğretmenlerin bilgisayar eğitimi alma durumu öğretmenlerin metaverse tutumları ortalama puanları üzerinde pozitif bir etkiye sahip olsa da, bu etki anlamlı bir düzeyde olmamıştır ( $p>0,05$ ). Bu bulgu öğretmenlerin bilgisayar eğitimi alma durumlarının metaverse tutumları üzerinde etkili olmadığını göstermektedir. Araştırmada metaverse tutumları üzerinde etkiye sahip olduğu düşünülen bir değişken tasarım eğitim almayla ilgilidir. Öğretmenlerin tasarım eğitimi alma durumunun metaverse tutumları ortalama puanları üzerindeki etkisini belirlemeye yönelik yapılan t-testi sonuçları Tablo 6'da verilmiştir.

Tablo 6. Tasarım Eğitimi Alma Duruma Göre Metaverse Tutumları T-Testi Sonuçları

Değişken	Tasarım Eğitimi Alma	N	x	sd	t	p
Metaverse Tutumu	Hayır	102	3,3114	,45576	-3,467	<,001
	Evet	32	3,6636	,62722		

Tablo 6 incelendiğinde tasarım eğitimi alan öğretmenlerin metaverse tutumlarının daha yüksek olduğu görülmektedir. Öğretmenlerin metaverse tutumları ortalama puanlarında tasarım eğitimi alan öğretmenler lehine anlamlı bir fark elde edilmiştir ( $p<0,05$ ). Bu sonuç tasarım eğitimi alanın öğretmenlerin metaverse kullanımına yönelik tutumlarını olumlu yönde etkilediğini göstermektedir. Tablo

7’de öğretmenlerin dijital materyallerden yararlanma durumu değişkeni açısından analiz sonuçları sunulmaktadır.

**Tablo 7.** Dijital Materyalden Yararlanma Duruma Göre Metaverse Tutumları T-Testi Sonuçları

Değişken	Dijital Materyalden Yararlanma	N	x	sd	t	p
Metaverse Tutumu	Hayır	10	3,1706	,40418	-1,423	,157
	Evet	124	3,4137	,52715		

Tablo 7 incelendiğinde dijital materyal kullanan öğretmenlerin kullanmayanlara göre metaverse tutumları ortalama puanları daha yüksek düzeyde olmakla birlikte, iki grup arasındaki fark anlamlı düzeyde değildir. Öğretmenlerin derslerinde dijital materyal kullanımının metaverse tutumlarına beklenen düzeyde bir etkiye sahip olmadığı söylenebilir. Bu bulgu öğretmenlerin derslerinde dijital materyalden yararlanma durumlarının metaverse kullanımına yönelik tutumları üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığını göstermektedir. Tablo 8’de öğretmenlerin dijital materyal tasarlama değişkenine ait t-testi sonuçları yer almaktadır.

**Tablo 8.** Dijital Materyal Tasarlama Duruma Göre Metaverse Tutumları T-Testi Sonuçları

Değişken	Dijital Materyal Tasarlama	N	x	sd	t	p
Metaverse Tutumu	Hayır	85	3,2630	,42598	-4,097	<,001
	Evet	49	3,6255	,59284		

Tablo 8 incelendiğinde dijital materyal tasarlayan öğretmenlerin metaverse tutumları ortalama puanlarının çok daha yüksek olduğu görülmektedir. Dijital materyal tasarlamak, öğretmenlerin metaverse tutumları üzerinde anlamlı bir etkiye sahiptir. Bu bulgu dijital materyal tasarlayan öğretmenlerin metaverse kullanımına yönelik tutumlarının daha olumlu olduğunu göstermektedir. Araştırmada son olarak öğretmenlerin öğretim tasarımı alma durumlarının metaverse tutumları üzerinde etkisinin olup olmadığı incelenmiş ve yapılan t-testi sonuçları Tablo 9’da verilmiştir.

**Tablo 9.** Öğretim Tasarımı Alma Duruma Göre Metaverse Tutumları T-Testi Sonuçları

Değişken	Öğretim Tasarımı Alma	N	x	sd	t	P
Metaverse Tutumu	Hayır	94	3,2885	,45442	-3,823	<,001
	Evet	40	3,6471	,58582		

Tablo 9’a bakıldığında öğretim tasarımı eğitimi alan öğretmenlerin metaverse tutum puan ortalamasının ( $\bar{x}=3,6471$ ), eğitimi almayan öğretmenlerin puan ortalamasından ( $\bar{x}=3,2885$ ) daha yüksek düzeyde olduğu görülmektedir. Bir başka ifadeyle öğretmenlerin metaverse tutumları ortalama puanlarına bakıldığında öğretim tasarımı eğitimi alan öğretmenler lehine anlamlı bir fark elde edilmiştir. Buradan hareketle öğretim tasarımı eğitimi almanın öğretmenlerin metaverse tutumları üzerinde olumlu bir etkiye sahip olduğu söylenebilir.

## Tartışma ve Sonuç

Bu araştırmada öğretmenlerin Metaverse'e yönelik tutumlarını belirlemek ve çeşitli değişkenlerin bu tutum üzerindeki etkilerini incelemek amaçlanmıştır. Elde edilen bulgular, öğretmenlerin metaverse kullanımına ilişkin tutumlarının orta düzeyde olduğunu göstermektedir. Metaverse tutumlarının bireylerin teknolojiyle olan etkileşimleriyle yakından ilişkili olduğu bilinmektedir (Eser ve Yavuzalp Marangoz, 2023). Gürkan (2023) da öğretmenlerin metaverse hakkında eğitim almayı talep ettiklerini ifade ederek bu sonucu desteklemektedir. Bu bağlamda öğretmenlerin teknoloji kullanımına temkinli yaklaşımlarının, metaverse'e yönelik tutumların orta düzeyde olmasında etkili olabileceği düşünülmektedir. Araştırmada öğretmenlerin materyal tasarlama sayılarının düşük olması ve tasarım eğitimi alanların azınlıkta kalması, teknoloji ile etkileşimlerinin özellikle tasarım boyutunda sınırlı olduğuna işaret etmektedir. Literatürde bir konuya ilişkin deneyimin tutumu doğrudan etkilediği belirtilmektedir (Gerlich, 2023). Bu doğrultuda öğretmenlerin metaverse'e ilişkin sınırlı deneyimlerinin tutumlarına yansıdığı söylenebilir.

Araştırmada elde edilen bulgular, cinsiyet değişkeni açısından öğretmenlerin metaverse tutumları arasında anlamlı bir fark olduğunu göstermektedir. Erkek öğretmenlerin kadın öğretmenlere göre daha olumlu tutumlara sahip olduğu belirlenmiştir. Bu bulgu, erkeklerin bilgisayara yönelik daha olumlu tutumlara sahip olduğunu ortaya koyan Topçu'nun (2009) çalışmasıyla uyumludur. Bununla birlikte bazı araştırmalarda öğretmen adaylarının metaverse tutumlarının cinsiyete bağlı olmadığı da belirtilmektedir (Akman, 2023). Erkeklerin teknolojiyle daha fazla etkileşime girdiğini belirten çalışmalar (Güler vd., 2017), bu araştırmada da erkek öğretmenler lehine ortaya çıkan farkın teknolojik etkileşim düzeyiyle ilişkili olabileceğini göstermektedir. Mesleki deneyim değişkeni açısından ise öğretmenlerin tutumları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Bu bulgu, literatürle uyum göstermektedir (Öz, 2024). Demirci (2021), mesleki deneyimin teknolojik pedagojik alan bilgisini doğrudan etkilemediğini ifade etmektedir. Dolayısıyla teknolojik tutumların mesleki deneyimden çok teknolojiye yönelik kişisel deneyimle ilişkili olduğu sonucuna ulaşılabilir.

Bilgisayar eğitimi alma değişkenine bakıldığında, bilgisayar eğitimi alan öğretmenlerin tutum puanlarının daha yüksek olduğu görülse de bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı belirlenmiştir. Bu durum, bilgisayar eğitimi almanın metaverse tutumları üzerinde olumlu ancak güçlü olmayan bir etkisinin olduğunu göstermektedir. Benzer çalışmaların bazıları bu etkinin anlamlı olduğunu ortaya koyarken (Öz ve Atalmış, 2024), bu araştırmada böyle bir farkın gözlenmemesi, öğretmenlerin aldıkları bilgisayar eğitiminin süresi, niteliği veya katılımcı profilindeki farklılıklarla açıklanabilir. Bu nedenle ilerleyen araştırmalarda öğretmenlerin bilgisayar eğitimi geçmişinin daha ayrıntılı incelendiği çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

Tasarım eğitimi alma durumunun öğretmenlerin metaverse tutumlarını etkileyen bir diğer önemli değişken olduğu görülmüştür. Tasarım eğitimi alan öğretmenlerin tutumlarının daha yüksek olması, görsel ve tasarım temelli öğrenme deneyimine sahip bireylerin metaverse ortamlarını daha kolay benimsediğini gösteren literatürle paralellik göstermektedir (Demir, 2025; Vural ve Başaran, 2022). Alan yazın incelendiğinde tasarım eğitiminin metaverse tutumlarına etkisini doğrudan ele alan çalışmaların sınırlı olduğu görülmektedir. Bu nedenle ulaşılan bulgunun alana yeni bir katkı sağladığı söylenebilir.

Derslerinde dijital materyal kullanmanın öğretmenlerin tutumlarında olumlu ancak anlamlı olmayan bir etkisinin bulunması, dijital materyal kullanımının tek başına tutumu belirlemede yeterli olmayabileceğini göstermektedir. Ancak dijital materyal tasarlama değişkeninin tutumları anlamlı ve olumlu yönde etkilediği tespit edilmiştir. Bu bulgu, öğretmenlerin dijital materyal tasarlama sürecinde teknolojiyle daha yoğun etkileşim kurmalarının metaverse'e yönelik tutumlarını artırdığı yönündeki literatür bulgularıyla örtüşmektedir (Avcı & Çulha, 2024; Öz, 2024). Dolayısıyla teknoloji kullanımında etkin rol alma, yani üretici pozisyonda olma, öğretmenlerin metaverse'e yönelik tutumlarını güçlendiren önemli bir değişkendir. Araştırmada son olarak öğretim tasarımı eğitimi alan öğretmenlerin bu eğitimi almayanlara göre anlamlı derecede daha yüksek tutum puanlarına sahip oldukları belirlenmiştir. Öğretim tasarımı eğitiminin, öğretmenlerin yenilikçi öğrenme ortamlarını anlamalarına, değerlendirmelerine ve bu ortamlara uyum sağlamalarına katkı sunduğu düşünüldüğünde bu bulgu anlamlıdır.

Araştırma bulguları genel olarak öğretmenlerin metaverse'e yönelik tutumlarının orta düzeyde olduğunu göstermektedir. Bununla birlikte cinsiyet, tasarım eğitimi alma, dijital materyal tasarlama ve öğretim tasarımı eğitimi alma gibi değişkenlerin tutumları anlamlı biçimde etkilediği görülmektedir. Öğretmenlerin teknolojiyle kurdukları etkileşimin niteliği ve düzeyi, metaverse gibi yeni teknolojileri benimsemelerinde belirleyici bir unsur olarak öne çıkmaktadır. Bu bulgu, eğitim sisteminde metaverse entegrasyonunun etkili biçimde gerçekleştirilebilmesi için öğretmenlere yönelik nitelikli teknoloji, tasarım ve öğretim tasarımı eğitimlerinin artırılması gerektiğine işaret etmektedir. Ayrıca öğretmenlerin teknolojiye yönelik deneyimlerini geliştirmeye yönelik uygulamalı eğitim modellerinin, metaverse tutumlarını olumlu yönde destekleyebileceği düşünülmektedir. Bu doğrultuda araştırma sonuçları, hem öğretmen eğitimi politikalarına hem de metaverse'in eğitimdeki kullanımına ilişkin gelecekte yapılacak çalışmalara önemli katkılar sunmaktadır. Elde edilen bulgular ışığında, öğretmenlerin metaverse'e yönelik bilgi, farkındalık ve deneyimlerini artırmak amacıyla uygulamalı eğitim programlarının hayata geçirilmesi önerilmektedir. Bunun yanı sıra metaverse tabanlı öğrenme ortamlarının etkili kullanımını desteklemek için tasarım odaklı öğretmen eğitimlerinin yaygınlaştırılması ve dijital materyal geliştirme süreçlerinde öğretmenlere profesyonel destek mekanizmalarının sağlanması yararlı olacaktır. Son

olarak, gelecekte yürütülecek araştırmalarda farklı bölgelerden ve branşlardan daha geniş örneklemelerle çalışılması, elde edilen sonuçların genellenebilirliğini artırarak metaverse'in eğitimdeki rolünün daha kapsamlı biçimde ortaya konmasına katkı sağlayacaktır.

### Araştırma Etik Kurul İzin Bilgileri

Harran Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurulu'ndan 13.11.2025 tarihinde 2025/374 sayı numarası ile onay alınmıştır.

### Çıkar Çatışması Beyanı

Bu çalışmanın veri toplanması, sonuçların yorumlanması ve makalenin yorumlanması aşamasında herhangi bir çıkar çatışması yaşanmadığını yazarlar taahhüt etmiştir.

### Kaynakça

- Akman, E. (2023, May 20–21). *Öğretmen adaylarının metaverse kullanımına ilişkin tutumlarının incelenmesi* [Bildiri sunumu]. 14. Uluslararası Sosyal Beşerî ve Eğitim Bilimleri Kongresi, İstanbul, Türkiye.
- Alan, Ü. (2021). *Metaverse bir kuş değil, biz de havaya bakmıyoruz*. <https://www.birgun.net/haber/metaversebir-kus-degil-biz-de-havaya-bakmiyoruz-363924>
- Alkan, C. (1998). Eğitim teknolojisi. Anı Yayıncılık.
- Ando, Y., Thawonmas, R., & Rinaldo, F. (2013). *Inference of viewed exhibits in a metaverse museum*. In *2013 International Conference on Culture and Computing* (pp. 218–219). IEEE. <https://doi.org/10.1109/CultureComputing.2013.44>
- Baltrusaitis, J. (1977). Anamorphic art. Harry N. Abrams.
- Cotton, B., Oliver, R., Arıkan, Ö., & Çendeoğlu, Ö. (1997). *Siberuzay sözlüğü: Resimli terimler sözlüğü: Multimedya dan sanal gerçekliğe*. Yapı Kredi Yayınları. Çetinkaya, H. H., & Akçay, M. (2013, 23-25 Ocak). *Eğitim ortamlarında arttırılmış gerçeklik uygulamaları* [Bildiri sunumu]. Akademik Bilişim Kongresi, Antalya, Türkiye.
- Deleuze, G. (2006). *The actual and the virtual*. In *Dialogues II* (3rd ed.). Bloomsbury Academic.
- Demir, Y. (2023). Sosyal medya kullanan bireylerin metaverse bilgi düzeylerinin belirlenmesi. *Kastamonu İletişim Araştırmaları Dergisi*, (11), 100–123. <https://doi.org/10.56676/kiad.1348395>
- Demir, İ. H. (2025). Metaverse ve sanal gerçeklik bağlamında görsel sanatların yeniden inşası. *Sanat ve Tasarım Dergisi*, (15, Özel Sayı), 662–679.
- Demirel, Ö. (1993). *Eğitim terimleri sözlüğü: İngilizce-Türkçe, Türkçe-İngilizce*. Usem Yayınları.
- Doğan, İ. (2011). *Eğitim sosyolojisi*. Nobel Yayın Dağıtım.

- Duan, H., Li, J., Fan, S., Lin, Z., Wu, X., & Cai, W. (2021, 20-24 October). *Metaverse for social good: A university campus prototype*. In Proceedings of the 29th ACM International Conference on Multimedia, New York, United States. <https://doi.org/10.1145/3474085.3479238>
- Eser, N., & Yavuzalp Marangoz, A. (2023). Teknoloji kabul modeli çerçevesinde metaverse ve tüketiciler. *Bilişim Teknolojileri Dergisi*, 16(4), 285–297. <https://doi.org/10.17671/gazibtd.1271769>
- Estudante, A., & Dietrich, N. (2020). Using augmented reality to stimulate students and diffuse escape game activities to larger audiences. *Journal of Chemical Education*, 97(5), 1368–1374. <https://doi.org/10.1021/acs.jchemed.9b00933>
- Fraenkel, J. R., Wallen, N. E., & Hyun, H. H. (2012). *How to design and evaluate research in education* (7th ed.). McGraw-Hill.
- Gerlich, M. (2023). Perceptions and acceptance of artificial intelligence: A multi-dimensional study. *Social Sciences*, 12(9), 502. <https://doi.org/10.3390/socsci12090502>
- Ghazisaedy, M., Adamczyk, D., Sandin, D. J., Kenyon, R. V., & DeFanti, T. A. (1995, 11-15 March). *Ultrasonic calibration of a magnetic tracker in a virtual reality space*. In Virtual Reality Annual International Symposium (pp. 179–188). IEEE, North Carolina, USA.
- Gökçe Narin, N. (2021). A content analysis of the metaverse articles. *Journal of Metaverse*, 1(1), 17–24. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/jmv/issue/67581/1051382>
- Green, M. (1990). *Virtual reality user interface: Tools and techniques*. In CG International'90: Computer Graphics Around the World (pp. 51-68). Tokyo: Springer Japan.
- Güler, H., Şahinkayası, Y., & Şahinkayası, H. (2017). İnternet ve mobil teknolojilerin yaygınlaşması: Fırsatlar ve sınırlılıklar. *Kilis 7 Aralık Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 7(14), 186–207.
- Gürkan, G., & Bayer, H. (2023). A research on teachers' views about the metaverse platform and its usage in education. *Journal of Science Learning*, 6(1), 59–68.
- Harris, A. L., & Rea, A. (2009). Web 2.0 and virtual world technologies: A growing impact on IS education. *Journal of Information Systems Education*, 20(2), 137–144.
- Helsell, S. (1992). Virtual reality and education. *Educational Technology*, 32(5), 38-42. <https://www.jstor.org/stable/44425644>
- Kaplan, E. (2021). Pandemi döneminde eğitim ve öğrenci psikolojisi. *Göller Bölgesi Aylık Ekonomi ve Kültür Dergisi*, 8(96), 29–32.
- Karasar, N. (2005). *Bilimsel araştırma yöntemi* (14. baskı). Nobel Yayın Dağıtım. Kelly, K. (2016). The untold story of magic leap, the world's most secretive startup. Recuperado de <https://www.wired.com/2016/04/magic-leap-vr>.
- Livingston, M. A., Ai, Z., Karsch, K., & Gibson, G. O. (2011). User interface design for military AR applications. *Virtual Reality*, 15(2), 175–184. <https://doi.org/10.1007/s10055-010-0179-1>

- Milgram, P., & Kishino, F. (1994). A taxonomy of mixed reality visual displays. *IEICE Transactions on Information Systems*, 77(12), 1321–1329.
- Öz, Z. (2024). *Öğretmenlerin metaverse kullanımına ilişkin tutumlarının incelenmesi* (Yüksek lisans tezi, Ordu Üniversitesi).
- Park, S., & Kim, S. (2022). Identifying world types to deliver gameful experiences for sustainable learning in the metaverse. *Sustainability*, 14(3), 1361. <https://doi.org/10.3390/su14031361>
- Pimentel, K., & Teixeira, K. (1993). *Virtual reality: Through the looking glass*. McGraw-Hill.
- Schiller, S. Z., Goodrich, K., & Gupta, P. B. (2013). Let them play! Active learning in a virtual world. *Information Systems Management*, 30(1), 50–62.
- Schroeder, R. (2008). Defining virtual worlds and virtual environments. *Journal of Virtual Worlds Research*, 1(1). <https://doi.org/10.4101/jvwr.v1i1.294>
- Suh, W., & Ahn, S. (2022). Utilizing the metaverse for learner-centered constructivist education in the post-pandemic era. *Journal of Intelligence*, 10(1), 17. <https://doi.org/10.3390/jintelligence10010017>
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2019). *Using multivariate statistics* (7th ed.). Pearson.
- Topçu, P. (2009). *Cinsiyetin bilgisayar tutumu üzerindeki etkisi: Bir meta analiz çalışması* (Yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi).
- Vural, Ö. F., & Başaran, M. (2022). Development of teachers' perception scale regarding visual arts with NFT: Validity–reliability study. *International Journal on Lifelong Education and Leadership*, 8(2), 1–14. <https://doi.org/10.25233/ijlel.1150576>

## **Extended Abstract**

### **Introduction**

Technological developments directly impact social structures and educational systems, simultaneously transforming the purpose, content, and methods of learning environments. Education is a dynamic process that encourages positive behaviors in individuals, and technology has emerged as a key tool in this endeavor (Doğan, 2011; Demirel, 1993). Recently, the development of virtual and augmented reality technologies has sparked discussions about the concept of the "metaverse" in education. The metaverse is defined as a collection of digital universes that bring together virtual, augmented, and mixed reality technologies. It allows users to interact in three-dimensional virtual environments (Stephenson, 1992; Duan et al., 2021). The spread of distance learning during the pandemic has increased the need for alternative learning environments (Kaplan, 2021). Metaverse environments offer significant educational opportunities because they eliminate time and space limitations, increase interaction, and enable experiential learning (Estudante & Dietrich, 2020). However, effectively using these technologies in education largely depends on teachers' knowledge, experience, and attitudes. The existing literature indicates that research addressing teachers' attitudes toward the metaverse is limited and has produced inconsistent findings (Demir, 2023; Özcan et al., 2023). The current study aims to examine how various variables influence teachers' attitudes toward using the metaverse.

### **Method**

The study employed a correlational survey model from the field of quantitative research. The study sample consisted of 134 teachers from public and private schools affiliated with the Ministry of National Education in the Şanlıurfa province during the 2024–2025 academic year. Participants were selected on a voluntary basis. The "Teachers' Attitude Scale Towards Metaverse Use," developed by Çengel and Yıldız (2022), was used as the data collection tool. The scale has three sub-dimensions and 17 items: perceived benefit, readiness, and satisfaction. Data were collected online via Google Forms and analyzed using SPSS 23.0. Normality tests revealed that the data were normally distributed, so parametric tests, such as t-tests and one-way ANOVAs, were applied. The analyses considered the variables of gender, professional experience, computer training, design training, use of digital materials, and instructional design training.

### **Findings**

The study examined teachers' attitudes toward using the metaverse. According to the analysis results, the mean score on the metaverse attitude scale was  $\bar{X}=3.39$

(SD=0.52), indicating above-average attitudes. Further analysis of the sub-dimensions revealed that teachers scored high on the perceived benefit dimension (M=4.02, SD=0.66), moderately high on the readiness dimension (M=3.51, SD=0.64), and low on the satisfaction dimension (M=2.50, SD=0.69). T-test results according to gender showed that male teachers had significantly higher average metaverse attitudes than female teachers ( $t=2.157$ ;  $p=0.033$ ). ANOVA analysis based on professional experience found no significant difference between groups ( $F=1.501$ ;  $p=0.194$ ). Additionally, there was no significant difference in metaverse attitude scores based on whether teachers had received computer training ( $t=-1.230$ ;  $p=0.221$ ). However, teachers who received design training had significantly higher attitude averages ( $X=3.66$ ;  $s.e.=0.63$ ) than those who did not ( $t=-3.467$ ;  $p<0.001$ ). No significant difference was found in the use of digital materials in lessons ( $t=-1.423$ ;  $p=0.157$ ); however, teachers who designed digital materials had significantly higher metaverse attitude scores (M=3.63, SD=0.59) than those who did not ( $t=-4.097$ ;  $p<0.001$ ). Similarly, teachers who received instructional design training had significantly higher attitude scores (M=3.65, SD=0.59) than those who did not receive this training ( $t=-3.823$ ,  $p<0.001$ ).

### **Conclusion, Discussion and Suggestions**

Research findings reveal that teachers' attitudes toward the metaverse are generally moderate. This can be explained by the metaverse's status as a new technology in education and teachers' limited experience in this area (Gerlich, 2023). Male teachers' more positive attitudes are consistent with studies indicating that men have more positive attitudes toward technology (Topçu, 2009). Variables such as design education, digital material design, and instructional design education significantly affect attitudes, showing that teachers' involvement in active production and design processes strengthens their perceptions of the metaverse. This finding emphasizes that passively consuming technology is insufficient for developing attitudes and highlights the importance of the producer role (Öz, 2024). Consequently, increasing applied technology, design, and instructional design training for teachers is recommended to effectively implement metaverse applications in education. Additionally, studies conducted in different regions and with larger samples are expected to provide a more comprehensive understanding of the role of the metaverse in education.