

## Üniversite Öğrencilerinin Metaverse Ortamındaki Eğitime İlişkin İnançları ile Dijital Okuryazarlıkları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi

Gürbüz OCAK  
Afyon Kocatepe Üniversitesi, Eğitim Fakültesi  
gocak@aku.edu.tr  
ORCID ID: 0000-0001-8568-0364

Gülin ÜTEBAY  
Afyon Kocatepe Üniversitesi, Uzaktan Eğitim Uygulama ve Araştırma Merkezi  
utebay@aku.edu.tr  
ORCID ID: 0000-0001-7309-6785

Akın KARAKUYU  
Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi, Antakya Meslek Yüksekokulu  
karakuyuakin@gmail.com  
ORCID ID: 0000-0001-7370-5464

Araştırma Makalesi	DOI: 10.31592/aeusbed.1436412
Geliş Tarihi: 13.02.2024	Revize Tarihi: 15.05.2024
	Kabul Tarihi: 25.07.2024

### Atf Bilgisi

Ocak, G., Ütebay, G. ve Karakuyu, A. (2024). Üniversite öğrencilerinin metaverse inançları ile dijital okuryazarlık arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 10(2), 353-370.

### ÖZ

Günümüz dijital çağında, üniversite öğrencilerinin teknolojiye yönelik tutumlarını ve dijital becerilerini anlamak hem eğitim hem de teknoloji gelişim süreçlerini daha etkili bir şekilde yönlendirmek açısından kritik öneme sahiptir. Bu çalışmada üniversite öğrencilerinin metaverse ortamındaki eğitim inançları ile dijital okuryazarlıkları arasındaki ilişkiyi incelemek amaçlanmıştır. Bu kapsamda çalışmada, ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır. Araştırmada, maksimum çeşitlilik örnekleme yöntemi kullanılarak bir devlet üniversitesindeki 433 öğrenciden veri toplanmıştır. Veriler, "Meta-Eğitim İnanç Ölçeği" ve "Dijital Okuryazarlık" ölçekleri ile toplanmış olup verilerin analizinde frekans, yüzde, standart sapma, ortalama, t-testi, tek yönlü varyans (ANOVA), pearson korelasyon ve regresyon analizleri uygulanmıştır. Analiz sonuçlarına göre, öğrencilerin metaverse inançları ve dijital okuryazarlık eğilimleri katılıyorum düzeyindedir. Cinsiyet değişkenine göre, hem metaverse inançları hem de dijital okuryazarlıkta erkek öğrencilerin lehine anlamlı farklılık vardır. Yaş değişkenine göre hem metaverse inançları hem de dijital okuryazarlıkları 26-40 yaş grubu lehine anlamlı bir şekilde farklılaşmaktadır. İnternette geçirilen süre değişkenine göre ise, metaverse inançlarında günlük 8 saatten fazla olanların lehine anlamlı farklılık varken dijital okuryazarlıklarında anlamlı farklılık yoktur. Ayrıca öğrencilerin metaverse inançları ve dijital okuryazarlıkları arasında anlamlı, orta düzeyde ve pozitif yönlü bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Üniversite öğrencilerinin dijital okuryazarlıkları metaverse inançlarının %28'ini açıklamaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Dijital okuryazarlık, metaverse, üniversite öğrencileri.

## Investigation The Relationship Between University Students' Beliefs About Education in Metaverse Enviroment and Their Digital Literacy

### ABSTRACT

In today's digital age, understanding university students' attitudes towards technology and their digital skills is critical for guiding both education and technology development processes more effectively. This study aims to examine the relationship between university students' metaverse beliefs and their digital literacy. In this context, relational survey model was used in the study. In the study, data were collected from 433 students at a state university using the maximum diversity sampling method. The data were collected with "Meta-Educational Belief Scale" and "Digital Literacy" scales, and frequency, percentage, standard deviation, mean, t-test, one-way variance (ANOVA), Pearson correlation and regression analyses were applied to analyze the data. According to the results of the analysis, students' metaverse beliefs and digital literacy tendencies are at the level of agree. According to the gender variable, there is a significant difference in favor of male students in both metaverse beliefs and digital literacy. According to the age variable, both metaverse beliefs and digital literacy differ significantly in favor of the 26-40 age group. According to the variable of time spent on the Internet, there is a significant difference in favor of those who spend more than 8 hours a day in their metaverse beliefs, while there is no significant difference in their digital literacy. In addition, it was determined that there is a significant, moderate and positive relationship between students' metaverse beliefs and digital literacy levels. Digital literacy of university students explains 28% of their metaverse beliefs.

**Keywords:** Digital literacy, metaverse, university students.

## Giriş

Günümüzde teknolojik gelişmeler, öğrenme ve iletişim alanlarında önemli değişimlere neden olmaktadır. Özellikle üniversite öğrencileri arasında giderek artan bir şekilde popülerleşen metaverse kavramının, dijital okuryazarlık becerileriyle entegre olması beklenmektedir. Böylece öğrencilerin, geleceğin dijital dünyasına adapte olma süreçlerini anlamak için daha bilinçli bir şekilde dijital dönüşüm süreçlerini yönetmeli ve bu öğrencilere daha etkili destek sağlanmalıdır. Bunun yanı sıra, eğitim kurumları öğrencilerin dijital becerilerini geliştirmelerine ve teknolojinin hızla değişen talepleriyle başa çıkmalarına yardımcı olabilir.

Metaverse kavramı, "meta" (ötesinde) ve "universe" (evren) kelimelerinden türetilmiştir. Bu kavram genellikle artırılmış gerçeklik, sanal gerçeklik gibi teknolojik ifadelerle ilişkilendirilir (Büyükbaykal ve Sönmezer, 2022). Bu kavram, birbirine bağlı çoklu kullanıcı platformlarında, sosyal ve ağ bağlantılı etkileyici ortamların bir araya geldiği kapsamlı bir ağ olarak tanımlanabilir (Mystakidis, 2022). Metaverse, yeni bilgi teknolojileri ve iletişim ortamlarının diğer dijital öğelerle bir araya gelerek oluşan dijital dünyadaki kurgusal bir evrendir (Çelik, 2022). Uyar ve Şan (2022) ise metaverse kavramını gerçek hayattan farklı deneyimler sunması nedeniyle "sanaldan öte gerçekten ziyade" şeklinde betimlemiştir. Ayrıca artırılmış gerçeklik temellini oluşturan, dijital ikiz teknolojisi ile gerçek dünyanın yansımaları, blok zincir teknolojisi ile desteklenen, kendi ekonomik sistemi bulunan, sanal dünya ile gerçek dünyayı entegre eden, kimlik ve sosyal sistemleri içeren bir kavram olan bu teknoloji, kullanıcılara içerik üretme ve düzenleme imkânı sağlayan sürekli evrim halindeki bir alanı ifade eder (Averbek ve Türkyılmaz, 2021). Aynı zamanda metaverse, kullanıcıların sanal bir evrende avatarlarla etkileşime geçebilecekleri etkileyici bir dijital platformdur (Suh ve Ahn, 2022). Bu bağlamda, metaverse, insanların avatarları aracılığıyla zamanlarını geçirdikleri yenilikçi bir mekândır; bu mekân, oyun oynayarak, çalışarak, eğlenerek, kültürel gezintilere çıkarak ve birçok farklı aktiviteyle etkileşimde bulunma imkânı sunmaktadır (Demir, Argan ve Halime, 2023). Bu teknolojinin, farklı bilgi teknolojilerini entegre ederek geleneksel öğretim metodlarında çığır açıcı değişikliklere yol açma ve eğitim çıktılarına artırma potansiyeline sahip olduğu gözlemlenmiştir. (Chen, Zhang ve Yu, 2023; Zhou, 2022). Bu bağlamda, metaverse tabanlı sistemler, eğitim için güvenli ve etkili ortamlar sağlamak amacıyla kullanılabilir. Sanal gerçeklik teknolojisinin avantajlarından yararlanarak ve sürekli araştırma yaparak, öğrenme deneyimleri daha da geliştirilebilir (Hyun, 2021; Jacobs, 2019). Bu da metaverse ortamında eğitimin, öğrencilere geniş bir yelpazede erişim imkânı sağlama potansiyelini daha da güçlendirebilir. Bu ortamlar, kaynaklar arasında multimedya sunumları, videolar, görüntüler, ses kayıtları gibi içerikleri içerir ve aynı zamanda etkileşimli nesnelere desteklenen derslerin verilmesini desteklemek için kullanılabilir (Meier vd., 2020). Birçok eğitim programı veya ulaşılamayan hedefler metaverse dünyasında yürütülebilir (Siyayev ve Jo, 2021).

Metaverse, birbirine bağlı çoklu kullanıcı platformlarında, sosyal ve ağ bağlantılı etkileyici ortamların bir araya geldiği kapsamlı bir ağ olarak tanımlanabilir. Ayrıca metaverse'te, kullanıcılar sanal karakterler aracılığıyla etkileşimde bulunabilir, hareket edebilir, iletişim kurabilir ve oyunlar oynayabilirler. Bu eylemleri gerçekleştirmek, dijital okuryazarlık becerilerinin etkin bir şekilde kullanılmasını gerektirir (Karaduman, 2019). Kullanıcıların sanal dünyada etkileşime geçmesi ve çeşitli deneyimler yaşaması, onların dijital okuryazarlık düzeyini artırmak ve öğrenme deneyimlerini zenginleştirmek için yeni olanaklar sunabilir (Mystakidis, 2022). Bu sebeple, gelecekte dijital okuryazarlık terimi, temel bilgisayar okuryazarlığı, bilgi okuryazarlığı ve medya okuryazarlığı gibi konulara dayanan yeni bir okuryazarlık türü olarak kabul edilecektir (Poddubnaya, Kulikova, Ardeev, ve Alekseeva, 2020). Sonuç olarak dijital okuryazarlık kavramını keşfetmek de büyük bir öneme sahiptir.

Glister (1997), dijital okuryazarlıktan ilk bahseden araştırmacı olup, dijital okuryazarlığı dijital bilgiyi özümseyerek farklı formatlarda anlama ve kullanma yeteneği olarak tanımlarken, Martin (2008), dijital okuryazarlık olarak adlandırdığı kavramı, farkındalık geliştirme, tutum oluşturma ve dijital araçları doğru bir şekilde kullanma becerisi olarak tanımlamıştır. Bayrakçı ve Narmanlıoğlu'na (2021) göre, dijital okuryazarlık kavramı eğitim süreçlerinden problem çözme yeteneklerine,

eğlenceden iletişime, vatandaşlık uygulamalarından özel alanlara kadar, bireylerin dijital teknolojileri amacına uygun, güvenli ve etkili bir şekilde kullanabilme kabiliyetleri olarak ifade edilebilir. Kısaca ifade etmek gerekirse, dijital okuryazarlık, bireylerin çeşitli amaçlarla dijital araçlar ve kaynaklardan bilgi okuma ve yazma becerilerini içerir (Maden, Maden ve Banaz, 2018). Dijital okuryazarlık, yazılım ve donanımda uzmanlaşmayı içerir ve ayrıca dijital içeriğin geliştirilmesi, analizi ve etkileşimi konularını kapsar (Chetty vd., 2018). Bunun yanında, dijital okuryazarlık becerilerinin mevcut eğitim ortamındaki önemine işaret edilerek, metaverse çağında, dil öğretiminde teknolojinin, öğrencilerin dijital okuryazarlık seviyelerini artırmada önemli bir rol oynadığı gözlemlenmektedir. (Sholikhah ve Anggraeni, 2022). Bu durum, metaverse gibi teknolojik ilerlemelere adapte olma sürecinde dijital okuryazarlığın kritik rolünü vurgulamaktadır.

Alanyazında, metaverse ve dijital okuryazarlığa yönelik yakın dönemde farklı bağlamlarda gerçekleştirilmiş çalışmalar göze çarpmaktadır (Akkaya ve Şengül, 2022; Chen, 2023; Hwang ve Chien, 2022; Gölda, 2021; Koo, 2021; Li ve Yu, 2023; Park, 2021; Ünlü ve İlhan, 2022; Yazıcı, 2023; Yoon ve Choi, 2023; Yue, 2022). Koo (2021) tarafından yapılan çalışmada Metaverse eğitim kursu Kore'de düzenlenen, kullanım potansiyelini bir akciğer kanseri ameliyatı örneği üzerinden tanıtmaktadır, farklı ameliyat senaryoları ve çözümleri üzerinde çalışmak açısından kritik bir role sahiptir. Park'ın (2021) yaptığı araştırma, metaverse teknolojisinin Korece'dil eğitimine örnekleri inceleyen ve görev tabanlı öğretim yöntemleri için bir sınıf modeli sunan çalışma, metaverse'in dil eğitiminde kullanılabilirliğini öngörmektedir. Yue'nin (2022) ölçme araçları geliştirmeye dayalı çalışması, metaverse'in gelecekte eğitimde kullanımına yönelik güveni etkileyen temel değişkenleri belirlemiştir, metaverse'in anlaşılması, mevcut teknolojiye inanç eksikliği ve eğitimde uygulanmasına yönelik farkındalık eksikliğini içermektedir. Hwang ve Chien (2022) araştırmalarında, metaverse'in eğitim ortamlarını potansiyel uygulamalarını ve içindeki yapay zekâ rollerini inceleyerek, bilgisayar bilimleri ile eğitim bilimleri arasında kritik bir köprü kurmaktadır. Akkaya ve Şengül (2022), metaverse evreninde dil öğretimini amaçlayan ve anlama ile anlatma becerilerinin aktif kullanımını içeren etkin bir iletişim kurmayı hedefleyen bir çalışma yapmışlardır. Li ve Yu (2023) çalışmalarında, metaverse tabanlı harmanlanmış İngilizce öğrenimini araştırmışlardır. Çalışma, bibliyografik ve içerik analizi kullanarak sistematik bir inceleme yapmayı amaçlamakta ve eğitim odaklı metaverse'i birleştiren bir model oluşturmayı hedeflemektedir. Chen (2023) tarafından gerçekleştirilen araştırma, öğretmen adaylarının ders yetkinlikleri üzerindeki etkilerini incelemiştir ve eğitimin potansiyel faydalarını bu bağlamda değerlendirmeyi amaçlamıştır. Yoon ve Choi (2023) yaptığı araştırmada, metaverse'in eğitim uygulamaları ve kullanımları üzerine ampirik veri toplamayı amaçlamıştır. Metaverse, artırılmış gerçeklik, yaşam günlüğü, ayna dünya ve sanal dünya gibi çeşitli uygulamaları içermektedir. Ünlü ve İlhan (2022) tarafından yapılan araştırmada, katılımcıların genellikle düşük düzeyde dijital okuryazarlığa sahip oldukları ve bu seviyenin yaş, eğitim düzeyi ve teknoloji kullanım sıklığı gibi çeşitli faktörlere bağlı olarak değişiklik gösterdiği belirlenmiştir. Göldağ (2021) üniversite öğrencilerinin dijital okuryazarlıklarını orta düzey olarak belirlemiştir. Aynı çalışmada üniversite öğrencilerinin dijital okuryazarlıkları ile veri güvenliği farkındalıkları arasında yüksek düzeyde ilişki olduğunu da belirlemiştir. Yazıcı (2023) tarafından yürütülen araştırmada, öğrencilerin bilgi ve iletişim teknolojilerini yaygın ve yoğun bir şekilde kullandığı tespit edilmiştir. Ayrıca, öğrencilerin dijital okuryazarlık konusundaki eksikliklerinin farkında olduklarını değerlendirebildikleri gözlemlenmiştir.

Literatür taramasında, metaverse'in eğitim ve öğrenme deneyimlerini dönüştürme potansiyeline sahip olduğu açıkça görülmektedir. Üniversite öğrencilerinin metaverse olan inançlarını ve dijital okuryazarlık becerilerini anlamak, onları gelişen teknolojik ortama hazırlamak için çok önemlidir. Böylece metaverse inançları ile dijital okuryazarlık arasındaki ilişki, metaverse içinde etkileşimde bulunacak bireylerin dijital okuryazarlık becerilerine ihtiyaç duyduğunu gösterebilir. Bu bağlamda dijital okuryazarlık, metaverse içindeki dijital dünyayı anlama, kullanma ve bu ortamla etkileşimde bulunma yeteneğini sağlayarak bireylerin daha bilinçli ve güvenli bir şekilde dijital dünyada var olmalarına katkıda bulunabilir. Bu kapsamda çalışmada, teknolojiyi yoğun olarak kullanan üniversite öğrencilerinin metaverse inançları ile dijital okuryazarlıkları arasındaki ilişkiyi incelemek amaçlanmıştır. Araştırmanın amacı doğrultusunda problem cümlesi "Üniversite

öğrencilerinin metaverse inançları ile dijital okuryazarlık arasında ilişki var mıdır?” olarak belirlenmiştir.

Bu bağlamda, araştırmanın hedefine odaklanarak şu alt soruların cevapları araştırılmıştır:

1. Üniversite öğrencilerinin metaverse inanç düzeyi dağılımları nasıldır?
2. Üniversite öğrencilerinin dijital okuryazarlık düzeyi dağılımları nasıldır?
3. Üniversite öğrencilerinin metaverse inançları ve dijital okuryazarlık düzeyleri;
  - a. Cinsiyetleri açısından anlamlı farklılık göstermekte midir?
  - b. İnternette geçirdikleri süreye göre anlamlı bir şekilde farklılaşmakta mıdır?
  - c. Yaşlarına göre anlamlı bir şekilde farklılaşmakta mıdır?
4. Üniversite öğrencilerinin metaverse inançları ile dijital okuryazarlıkları arasında ilişki var mıdır?
5. Üniversite öğrencilerinin dijital okuryazarlıkları metaverse inançlarını yordamakta mıdır?

## Yöntem

Bu bölümde araştırmanın modeli, çalışma grubu, veri toplama araçları, veri toplama ve analiz yöntemleri ile araştırma etiği başlıkları ele alınmıştır.

### Araştırma Modeli

Araştırmada, nicel araştırma yöntemlerinden biri olan ilişkisel tarama modeli tercih edilmiştir. İlişkisel tarama modeli, araştırmada kullanılan nicel değişkenler arasındaki ilişki veya etkinin, korelasyon katsayısı kullanılarak ortaya konulduğu bir yöntemdir. (Fraenkel, Wallen ve Hyun, 2012). Bu çalışma, üniversite öğrencilerinin metaverse inançları ile dijital yeterlikleri arasındaki ilişkiyi anlamak amacıyla bu analiz modeli benimsenmiştir.

### Çalışma Grubu

Araştırmanın katılımcıları, 2023–2024 akademik yılı devlet üniversitesinde kayıtlı olan 168 erkek (%38,8) ve 265 kız (%61,2) olup toplamda 433 üniversite öğrencisinden oluşmaktadır. Yazıcıoğlu ve Erdoğan'ın (2004) önerdiği örneklem büyüklükleri tablosu temel alınarak, bu çalışmada örneklem sayısı 50,000 kişilik bir popülasyon için  $\alpha=0.05$  hata payıyla yapılan hesaplamaya göre, örneklem büyüklüğü 381 kişi olarak belirlenmiştir. Araştırma kapsamında, örnekleme sürecinde maksimum çeşitlilik örnekleme yöntemi kullanılmış ve analizler, toplamda 433 üniversite öğrencisi verisi üzerinden gerçekleştirilmiştir. Yıldırım ve Şimşek (2016), maksimum çeşitlilik örneklemesinin ana hedefinin, çalışma konusuyla ilgili olabilecek bireylerin özelliklerindeki çeşitliliği en üst düzeye çıkarmak olduğunu ifade etmektedir. Katılımcı gruba ait demografik bilgilere tablo 1’de yer verilmiştir.

Tablo 1  
*Örnekleme İlgili Demografik Veriler*

Değişken	Alt Grup	f	%
Cinsiyet	Kadın	265	61.2
	Erkek	168	38.8
	Toplam	433	100
Yaş	18-20	219	50.6
	21-25	154	35.6
	26-40	36	8.3
	40 ve üzeri	24	5.5
	Toplam	433	100
Günlük İnternette Geçirilen Süre	1- 3 saat	131	30.3
	4- 5 saat	185	42.7
	6-7 saat	67	15.5
	8 saatten fazla	50	11.5
	Toplam	433	100

## Veri Toplama Araçları

Araştırmada, üniversite öğrencilerinin metaverse inançlarını belirlemek amacıyla Erol, Yurdakal ve Karagöz'ün (2023) geliştirdiği, "Metaverse/Meta-Education Belief Scale (Meta-Eğitim İnanç Ölçeği)" (MİÖ); ile üniversite öğrencilerinin dijital okuryazarlık düzeyi belirlemek için de Üstündağ, Güneş ve Bahçivan'ın (2017) geliştirdiği "Dijital Okuryazarlık Ölçeği" (DOÖ) kullanılmıştır.

Meta-Eğitim İnanç Ölçeği: Erol, Yurdakal ve Karagöz (2023) tarafından geliştirilen ölçek, geliştirme aşamasında toplamda 203 öğretmen adayına uygulanmıştır. Ölçekteki madde-kalan korelasyonları, 0.64 ile 0.77 arasında değişmektedir. Ölçeğin yapısı için açımlayıcı faktör analizi (AFA) kullanılmıştır. Geçerlilik açısından yapılan AFA sonucunda ölçeğin 22 maddeden oluştuğu ve tek bir faktörü temsil ettiği belirlenmiştir. Maddeler, beşli likert ölçeği kullanılarak derecelendirilmiş ve 1 ile 5 arasında puanlanmıştır. Ölçeğin Cronbach Alfa katsayısı 0.90 olarak hesaplanmıştır. Bu araştırmada ise ölçeğin Cronbach Alfa katsayısı 0.902 elde olarak belirlenmiştir.

Dijital Okuryazarlık Ölçeği: Üstündağ, Güneş ve Bahçivan (2017) tarafından geliştirilen ölçek, 979 öğretmen adayına uygulanmıştır. DOÖ'nün geçerlilik analizi içerisinde gerçekleştirilen faktör analizi sonuçlarına göre, ölçek maddelerinin faktör yükleri 0.46 ile 0.74 arasında değişen değerlere sahiptir. Ölçekteki tek faktörün açıkladığı toplam varyans oranı %40'tır ve bu faktör, toplamda 10 maddeyi içermektedir. Maddeler, beşli likert ölçeği kullanılarak derecelendirilmiş ve 1 ile 5 arasında puanlanmıştır. DOÖ'nün güvenirlik analizi sonuçlarına göre, Cronbach Alpha katsayısı 0.86 olarak hesaplanmıştır. Cronbach alfa katsayısının, 0.40 - 0.60 arasında olması düşük güvenirlik, 0.60 - 0.80 arasında olması oldukça güvenilir ve 0.80 - 1.00 arasında olması yüksek derecede güvenilir bir durumu ifade etmektedir (Akgül ve Çevik, 2003; Kalaycı, 2008). Bu referans aralıklarına göre çalışmada kullanılan her iki ölçekte yüksek derecede güvenilirliğe sahiptir.

## Verilerin Toplanması ve Analizi

Veriler, 433 üniversite öğrencisinden toplanmıştır. Analizlere başlamadan önce, parametrik ve parametrik olmayan testlerin kullanılmasına karar vermek amacıyla, tüm değişkenlerin çarpıklık ve basıklık katsayılarına dayalı olarak normallik testi yapılmıştır. Ölçeklerin toplam değerleri üzerinden çarpıklık ve basıklık değerleri kontrol edilmiştir. Meta-Eğitim inanç ölçeği için çarpıklık katsayısı -0.337 ve basıklık değeri 1.245, Dijital okuryazarlık ölçeği için ise çarpıklık katsayısı -0.160 ve basıklık değeri 0.443 olarak hesaplanmıştır. Ayrıca tüm değişkenler için çarpıklık ve basıklık değerleri kontrol edilmiştir ve Tablo 2'de verilmiştir. Kalaycı (2010) tarafından yapılan çalışmada belirtilmiş olan çarpıklık ve basıklık ölçüsünün -3 ile +3 aralığında değerler alması durumu, verinin normal dağılıma daha yakın olduğunu ifade eder. Her iki ölçek için de anlamlı farklılığına bakılan demografik değişkenler içinde çarpıklık ve basıklık değerleri -3 ile +3 aralığında olduğu tespit edilmiştir. Bu değerlendirmenin sonucunda, verilerin normallik dağılımı varsayımını sağlamak amacıyla parametrik testlere karar verilmiştir. Ayrıca, parametrik testlerin uygulanabilmesi için gereken bir diğer önemli kriter olan verilerin homojenliği, Levene testi ile değerlendirilmiştir. Araştırma sonuçlarına göre, metaverse inançları ile dijital okuryazarlık arasındaki ilişkide elde edilen p değerleri sırasıyla (p=0.137) ve (p=0.117) olarak bulunmuştur. Bu değerlerin her ikisi de 0.05'ten büyük olduğundan dolayı, homojenlik mevcut olduğu sonucuna varılmıştır. Analizlerde; dağılımların değerlendirilmesi için frekans, yüzde ve aritmetik ortalama gibi betimsel istatistiklere başvurulmuştur.

Tablo 2

Ölçek Değişkenleri İçin Çarpıklık Basıklık Katsayıları

	Değişken	Alt Grup	Çarpıklık	Basıklık
Metaverse İnançları	Cinsiyet	Kadın	-0.607	1.664
		Erkek	-0.222	0.751
Dijital Okuryazarlık	Cinsiyet	Kadın	-0.166	0.199
		Erkek	0.463	1.126
Metaverse İnançları	Yaş	18-20	-0.314	1.794
		21-25	-0.341	0.489

Dijital Okuryazarlık	Yaş	26-40	-0.380	2.031
		40 ve üzeri	-0.524	0.551
		18-20	-0.177	0.959
		21-25	-0.072	-0.101
		26-40	-0.432	-0.203
Metaverse İnançları	Günlük İnternette Geçirilen Süre	40 ve üzeri	-0.318	1.111
		1 - 3 saat	-0.403	2.113
		4 - 5 saat	-0.337	1.297
		6-7 saat	-0.553	1.602
		8 saatten fazla	-0.056	-0.545
Dijital Okuryazarlık	Günlük İnternette Geçirilen Süre	1 - 3 saat	-0.662	2.032
		4 - 5 saat	-0.015	1.106
		6-7 saat	0.075	-0.710
		8 saatten fazla	-0.139	-0.572

Üniversite öğrencilerinin metaverse inançları ile dijital okuryazarlık düzeyleri arasındaki ilişkinin yönü ve düzeyi istatistiksel olarak incelenmiştir. Metaverse inançları için alınabilecek en yüksek puan 110, en düşük puan ise 22 olarak belirlenmiştir. Bu kapsamda, 22-58 aralığı düşük inanç, 59-87 aralığı orta düzey inanç, 88-110 aralığı ise yüksek inanç düzeyini ifade etmektedir (Erol vd., 2023). Araştırmaya katılan öğrenciler, Meta-Eğitim inanç ölçeğinde en yüksek puanı 107, en düşük puanı ise 34 olarak elde etmişlerdir.

Üniversite öğrencilerinin metaverse inançları ile dijital okuryazarlık üzerindeki etkilerini belirlemek amacıyla, farklı değişkenlere göre yapılan bir analizde tek yönlü varyans (ANOVA) kullanılmıştır. Ayrıca, bu iki ölçeğin aralarındaki ilişkiyi belirlemek için pearson korelasyon yordama durumunu belirlemek için ise basit regresyon analizi uygulanmıştır.

### Araştırma Etiği

Araştırmanın etik izni, 20.12.2023 tarihinde 2023/407 sayılı karar numarasıyla bir devlet üniversitesi tarafından verilmiş ve araştırmanın bilimsel olarak etik olduğu kabul edilmiştir.

### Bulgular

Araştırmanın bu kısmında, alt problemlere yönelik elde edilen bulgular sırasıyla verilmiştir.

Araştırmanın birinci alt problemi, “Üniversite öğrencilerinin metaverse inanç düzeyi dağılımları nasıldır?” şeklinde ifade edilmiştir. Çalışma grubunda yer alan öğrencilerin metaverse inanç düzeyi dağılımlarını belirlemek amacıyla betimsel istatistik tekniklerinden faydalanılmış ve bu analiz sonucunda elde edilen bulgular tablo 3 ‘de verilmiştir.

Tablo 3  
Üniversite Öğrencilerinin Metaverse İnanç Düzey Dağılımları

Maddeler	f/%	1	2	3	4	5	$\bar{x}$	SS	Düzye
1-Metaverse ile yapılan eğitim hizmetleri öğrenciler için daha akılda kalıcıdır.	F %	6 1.4	27 6.2	119 27.5	208 48	73 16.9	3.72	0.86	Katılıyorum
2-Metaverse ile yapılan eğitim hizmetleri zaman kazandırır	F %	5 1.2	11 2.5	91 21	243 56.1	83 19.2	3.89	0.77	Katılıyorum
3-Öğrenciler metaverse hızlı bir şekilde adapte olabilir	F %	6 1.4	19 4.4	133 30.7	215 49.7	60 13.9	3.70	0.81	Katılıyorum
4- Metaverse değişen dünya koşullarına uyumu kolaylaştırır.	F %	4 .9	6 1.4	90 20.8	247 57	86 19.9	3.93	0.73	Katılıyorum
5-Her türlü kazanım metaverse ile vermeye uygundur.	F %	15 3.5	68 15.7	166 38.3	142 32.8	42 9.7	3.29	0.96	Kararsızım

6-Metaverse ile öğrencilerin geri bildirim alması daha pratiktir.	F	5	18	120	228	62				
	%	1.2	4.2	27.7	52.7	14.3	3.75	0.79	Katılıyorum	
7-Metaverse öğrencilerin öğrenme motivasyonunu destekler.	F	7	20	117	229	60				
	%	1.6	4.6	27	52.9	13.9	3.73	0.81	Katılıyorum	
8-Metaverse öğrencilere kişiselleştirilmiş öğrenme fırsatı sunar	F	3	9	90	262	69				
	%	.7	2.1	20.8	60.5	15.9	3.89	0.71	Katılıyorum	
9-Metaverse dijital çağda bir zorunluluktur	F	6	41	126	184	76				
	%	1.4	9.5	29.1	42.5	17.6	3.65	0.92	Katılıyorum	
10-Metaverse ile öğrencilerin farklı kültürlerle iletişimi artacak.	F	5	7	85	237	99				
	%	1.2	1.6	19.6	54.7	22.9	3.97	0.77	Katılıyorum	
11-Metaverse ile öğrencilerin yabancı dil öğrenmesi kolaylaşacaktır.	F	5	8	92	225	103				
	%	1.2	1.8	21.2	52	23.8	3.95	0.79	Katılıyorum	
12-Metaverse, öğretmenlerin deneyimlerini farklı ülkelerdeki öğretmenlerle paylaşımlarına olanak tanır	F	4	2	92	247	88				
	%	.9	.5	21.2	57	20.3	3.95	0.72	Katılıyorum	
13-Metaverse öğrenciler için odaklanma sorunu yaratabilir.	F	58	169	147	52	7				
	%	13.4	39	33.9	12	1.6	2.49	0.92	Katılmıyorum	
14-Metaverse ortamında öğrencinin avatarının jestleri ve yüz ifadeleri. sanal katılımın yüz yüze katılım kadar etkili olmasını sağlar.	F	23	77	136	147	50				
	%	5.3	17.8	31.4	33.9	11.5	3.28	1.05	Kararsızım	
15-Metaverse teknolojisi zihinsel gelişimi olumsuz etkiler.	F	38	122	149	102	22				
	%	8.8	28.2	34.4	23.6	5.1	2.88	1.03	Kararsızım	
16-Metaverse öğrencilerin hayal gücünü geliştirir.	F	9	21	116	200	87				
	%	2.1	4.8	26.8	46.2	20.1	3.77	0.89	Katılıyorum	
17-Metaverse eğitimde fırsat eşitliği sağlar.	F	22	45	110	194	62				
	%	5.1	10.4	25.4	44.8	14.3	3.53	1.02	Katılıyorum	
18-Metaverse, farklı coğrafi özelliklerin eğitimi olumsuz etkilemesini engeller.	F	6	29	119	205	74				
	%	1.4	6.7	27.5	47.3	17.1	3.72	0.87	Katılıyorum	
19-Metaverse ile öğrenciler kendi hızlarında öğrenirler.	F	7	19	122	226	59				
	%	1.6	4.4	28.2	52.2	13.6	3.72	0.81	Katılıyorum	
20-Metaverse ile öğrenciler daha özgürce deneyim kazanırlar	F	4	12	109	234	74				
	%	.9	2.8	25.2	54	17.1	3.84	0.76	Katılıyorum	
21 Metaverse öğrencilerin duygusal gelişimini olumlu yönde etkiler	F	11	64	143	169	46				
	%	2.5	14.8	33	39	10.6	3.40	0.95	Katılıyorum	
22 Metaverse sosyal iletişimi olumsuz etkiler.	F	63	151	124	66	29				
	%	14.5	34.9	28.6	15.2	6.7	2.65	1.10	Kararsızım	
Toplam							3.58	0.87	Katılıyorum	

Metaverse inanç düzeyi, 1-5 puan aralığında değişen bir 5'li Likert tipindeki ölçek kullanılarak değerlendirilmiştir. Bu değerlendirmelerde, öğrencilerin metaverse inanç eğilimleri beş düzeye ayrılmıştır. Düzeylerin belirlenmesinde, puan aralığı hesaplamak için şu formül kullanılmıştır: Puan Aralığı = (En yüksek puan - En düşük puan) / 5. Bu formül, öğrencilerin metaverse inanç düzeylerini belirlemede rehberlik etmek üzere uygulanmıştır (Kaplanoğlu, 2014). Buna göre, öğrencilerin metaverse inanç düzeyleri aşağıdaki kategorilere ayrılarak incelenmiştir: 1-1.79 arasındaki ortalama puan aralığı çok düşük, 1.80-2.59 arasındaki ortalama puan aralığı düşük, 2.60-3.39 arasındaki ortalama puan aralığı orta, 3.40-4.19 arasındaki ortalama puan aralığı yüksek, 4.20-5.00 arasındaki ortalama puan aralığı ise çok yüksek değerleri olarak kabul edilmiştir (Doğan, 2023). Üniversite öğrencilerinin metaverse inanç düzey dağılımları aldıkları puanların ortalamasının  $\bar{x}=3.58$  dir. Bu ortalama öğrencilerin metaverse eğitim inanç düzeylerinin katılıyorum düzeyinde olduklarını göstermektedir. Ölçek maddeleri incelendiğinde, en üst düzeyde bulunan maddeler: "Metaverse ile öğrencilerin farklı kültürlerle iletişimi artacak" ( $\bar{x}=3.97$ ), "Metaverse, öğretmenlerin deneyimlerini farklı ülkelerdeki öğretmenlerle paylaşımlarına olanak tanır" ( $\bar{x}=3.95$ ), ve "Metaverse ile öğrencilerin yabancı dil öğrenmesi kolaylaşacaktır" ( $\bar{x}=3.95$ ) olarak tespit edilmiştir. Doğan (2023) tarafından yapılan

çalışmaya göre, ölçek maddelerine göre alınan puanın 3.40-4.19 arasında olması, alınan puanın yüksek olduğunu göstermektedir.

Araştırmanın ikinci alt problemi, “Üniversite öğrencilerinin dijital okuryazarlık düzeyi dağılımları nasıldır?” şeklinde ifade edilmiştir. Çalışma grubunda yer alan öğrencilerin dijital okuryazarlık düzey dağılımlarını belirlemek amacıyla betimsel istatistik tekniklerinden faydalanılmış ve bu analiz sonucunda elde edilen bulgular tablo 4 ‘te verilmiştir.

Tablo 4  
Üniversite Öğrencilerinin Dijital Okuryazarlık Düzey Dağılımları

Maddeler	F/%	1	2	3	4	5	$\bar{x}$	SS	Düzyey
1-Kullandığım teknolojilerle ilgili karşılaştığım teknik problemleri nasıl çözeceğimi bilirim	F %	3 .7	18 4.2	134 30.9	202 46.7	76 17.6	3.76	0.81	Katılıyorum
2-Yeni teknolojileri kolayca öğrenebilirim.	F %	2 .5	8 1.8	83 19.2	229 52.9	111 25.6	4.01	0.75	Katılıyorum
3- Önemli yeni teknolojileri takip ederim	F %	3 .7	24 5.5	112 25.9	196 45.3	98 22.6	3.84	0.86	Katılıyorum
4- Birçok farklı teknoloji hakkında bilgi sahibiyim.	F %	6 1.6	25 5.8	160 37	169 39	73 16.9	3.64	0.88	Katılıyorum
5-Bilgi ve iletişim teknolojilerini öğrenme amaçlı kullanma konusunda ve öğrendiklerimi sergileyebileceğim dijital öğretim materyallerini (Örneğin: Sunumlar, dijital hikayeler, wikiler, bloglar) geliştirmek için	F %	6 1.4	38 8.8	147 33.9	174 40.2	68 15.7	3.60	0.92	Katılıyorum
6- Bilgi ve iletişim teknolojileri konusunda sahip olduğum beceriler yeterlidir	F %	16 3.7	54 12.5	139 32.1	159 36.7	65 15	3.47	1.01	Katılıyorum
7- İnternette bilgi edinmek için yaptığım arama ve değerlendirmelerde kendime güvenirim.	F %	3 .7	6 1.4	107 24.7	226 52.2	91 21	3.92	0.75	Katılıyorum
8- Siber güvenlik. Webde arama ve internette sahtecilik vb. internet etkinlikleri ile ilgili konulara aşinayım.	F %	9 2.1	24 5.5	119 27.5	202 46.7	79 18.2	3.73	0.89	Katılıyorum
9- Bilgi ve iletişim teknolojileri, bir projede çalışma ve diğer öğrenme etkinlikleri konusunda akranlarımla daha iyi işbirliği yapmamı sağlar.	F %	4 .9	8 1.8	103 23.8	244 56.4	74 17.1	3.86	0.74	Katılıyorum
10- Üniversitedeki çalışmalarında, arkadaşlarımla internet üzerinden (ör. Skype, Facebook, Bloglar aracılığıyla) sıklıkla yardımlaşırım.	F %	10 2.3	37 8.5	102 23.6	195 45	89 20.6	3.73	0.95	Katılıyorum
<b>Toplam</b>							<b>3.76</b>	<b>0.86</b>	<b>Katılıyorum</b>

Üniversite öğrencilerinin dijital okuryazarlık düzey dağılımlarının ortalaması  $\bar{x}=3.76$  olarak Tablo 4’te verilmiştir. Bu durum, öğrencilerin dijital okuryazarlık düzeyi puanları, "katılıyorum" düzeyinde olduğunu ve dijital okuryazarlık düzeylerinin yüksek seviyede olduğunu göstermektedir. Ölçek maddeleri incelendiğinde, en üst düzeyde bulunan madde “Yeni teknolojileri kolayca öğrenebilirim.”  $\bar{x}=4.01$ , “İnternette bilgi edinmek için yaptığım arama ve değerlendirmelerde kendime güvenirim.”  $\bar{x}=3.92$ , “Bilgi ve iletişim teknolojileri, bir projede çalışma ve diğer öğrenme etkinlikleri konusunda akranlarımla daha iyi işbirliği yapmamı sağlar.”  $\bar{x}=3.86$  olarak saptanmıştır. Doğan (2023) tarafından yapılan çalışmaya göre, ölçek maddelerine göre alınan puanın 3.40-4.19 arasında olması, alınan puanın yüksek olduğunu göstermektedir.

Üniversite öğrencilerinin metaverse inançları ile dijital okuryazarlık arasındaki ilişkide cinsiyete göre anlamlı şekilde farklılaşmakta mıdır?” sorusu için cinsiyete göre farklılık olup



olmadığını belirlemek için bağımsız (ilişkisiz) örneklem için t-testi analizi yapılmıştır. Tablo 5'te bu alt probleme ilişkin t-testi analizi sonuçları verilmiştir.

Tablo 5

*Üniversite Öğrencilerinin Metaverse İnançları ve Dijital Okuryazarlık Puanlarının Cinsiyete Göre T Testi Sonuçları*

Değişkenler	Gruplar	N	X	ss	T testi			Etki Değeri
					t	Sd	p	
Metaverse İnançları	Kadın	265	77.06	10.31	-4.04	431	.000*	0.04
Dijital Okuryazarlık	Erkek	168	81.37	11.57				
	Kadın	265	36.19	5.78	-5.85	431	.000*	0.07
	Erkek	168	39.74	6.70				

$P < 0.05^*$

Tablo 5'e göre üniversite öğrencilerinin metaverse inançlarında cinsiyetlerine göre anlamlı bir farklılık belirlenmiştir ( $t[431] = -4.04$ ;  $p < 0.05$ ). Bu farklılık erkek öğrencilerin lehinedir. Aynı şekilde öğrencilerin dijital okuryazarlıklarında, cinsiyete göre anlamlı bir farklılık göstermektedir ( $t[431] = -5.85$ ;  $p < 0.05$ ). Bu farklılık erkek öğrenciler lehinedir. Çalışmada ayrıca farklılığın etki düzeyine bakılmıştır. Etki düzeyi için Cohen'in önerdiği kriterlere göre, etki büyüklüğü 0.01'den küçükse çok küçük, 0.06 ise orta büyüklükte, 0.14 ise büyük olarak kabul edilir (Cohen, 1988). Buna göre, kızlar ve erkekler arasındaki metaverse inançları ile dijital okuryazarlık boyutları birlikte değerlendirildiğinde, cinsiyet değişkenine göre metaverse için küçük dijital okuryazarlık için orta büyüklükte bir etki olduğu gözlemlenmektedir.

"Üniversite öğrencilerinin metaverse inançları ve dijital okuryazarlıkları internet üzerinde geçirdikleri süreye göre anlamlı bir şekilde farklılaşmakta mıdır?" sorusunun cevabı için tek yönlü varyans analizi yapılmış ve Tablo 6' da verilmiştir.

Tablo 6

*Üniversite Öğrencilerinin Metaverse İnançları İnternette Geçirdiği Zamana Göre ANOVA Sonuçları*

İnternet üzerinde geçirdiği zamanı	N	X̄	SS		Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p	Fark
1-3 saat(1)	131	78.95	10.64	Metaverse İnançları	Gruplar arası	131.67	3	377.22	3.16	0.02	4-2
4-5 saat(2)	185	77.22	10.99		Gruplar içi	51248.32	429	119.46			
6-7 saat(3)	67	79.85	11.08		Toplam	52379.98	432				
8 saatten fazla(4)	50	82.26	11.20								
Toplam	433	78.73	11.01								
İnternet üzerinde geçirdiği zamanı	N	X̄	SS		Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p	Fark
1-3 saat(1)	131	36.86	6.27	Dijital Okuryazarlık	Gruplar arası	423.86	3	141.28	3.52	0.01	4-1
4-5 saat(2)	185	37.21	6.10		Gruplar içi	17224.24	429	40.150			4-2
6-7 saat(3)	67	38.04	6.67		Toplam	17648.10	432				
8 saatten fazla(4)	50	40.10	6.86								
Toplam	433	37.57	6.39								

$p < 0.05$ .

Tablo 6' daki analiz sonuçlarına göre üniversite öğrencilerinin metaverse inançları internette geçirdiği zamana göre anlamlı bir şekilde farklılaşmaktadır. ( $F = 3.16$ ,  $p < 0.05$ ). Farklılığı belirlemek için Post Hoc analizi yapılmış , varyanslar homojen olmadığı ( $p < 0.05$ ) için LSD testi uygulanmıştır. Tablo 5'deki analiz sonuçlarına göre, metaverse inançlarına göre 8 saatten fazla (4) internette zaman geçirenlerle 4 - 5 saat (2) geçirenler arasında 8 saatten fazla süre geçirenler lehine anlamlı bir farklılık

olduğu görülmektedir. Üniversite öğrencilerinin internette geçirdiği zamana göre dijital okuryazarlıklarında anlamlı bir farklılık vardır ( $F = 3.52$ ,  $p < 0.05$ ). Farklılığın hangi grubun lehine olduğunu belirlemek için post-hoc analizi yapılmıştır. Farklılık, internette 8 saatten fazla (4) zaman geçirenler lehinedir.

“Üniversite öğrencilerinin metaverse inançları ve dijital okuryazarlıkları yaş değişkenine göre anlamlı bir şekilde farklılaşmakta mıdır?” sorusunun cevabı için tek yönlü varyans analizi yapılmış ve Tablo 7’ de verilmiştir.

Tablo 7  
*Üniversite Öğrencilerinin Metaverse İnançları ve Dijital Okuryazarlıklarının Yaşa Göre ANOVA Sonuçları*

Yaş	N	X	ss		Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p	Farklılık
18-20(1)	219	77.41	11.14	Metaverse İnançları	Gruplar arası	980.13	3	326.71	2.72	.04	3-1
21-25(2)	154	79.65	11.04		Gruplar içi	51399.85	429	119.03			
26-40(3)	36	82.25	10.74								
40 ve üzeri(4)	24	79.66	8.38		Toplam	52379.98	432				
Toplam	433	78.73	11.01								
Yaş	N	X	ss		Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p	
18-20(1)	219	37.16	6.43	Dijital Okuryazarlık	Gruplar arası	164.329	3	54.77	1.34	.26	
21-25(2)	154	37.79	6.51		Gruplar içi	17483.77	429	40.75			
26-40(3)	36	39.36	6.00		Toplam	17648.10	432				
40 ve üzeri(4)	24	37.15	5.48								
Toplam	433	37.57	6,39								

Tablo 7’ deki analiz sonuçlarına göre üniversite öğrencilerinin metaverse inançları yaşa göre ANOVA sonuçlarına göre anlamlı bir farklılık vardır ( $F = 2.72$ ,  $p < 0.05$ ). Farklılığı belirlemek için yapılan Post Hoc analizi sonucunda farklılığın, 26-40 yaş grubunda olanların lehine olduğu belirlenmiştir. Üniversite öğrencilerinin dijital okuryazarlıklarında ise yaşa göre anlamlı bir farklılık yoktur ( $F = 1.34$ ,  $p > 0.05$ ).

Araştırmanın dördüncü alt problemi, “Üniversite öğrencilerinin metaverse inançları ile dijital okuryazarlık arasındaki ilişki var mıdır?” şeklinde ifade edilmiştir. Üniversite öğrencilerinin metaverse inanç düzeyleri ile dijital okuryazarlık düzeyleri arasında anlamlı bir ilişkinin olup olmadığını değerlendirmek amacıyla Pearson korelasyon analizi uygulanmış elde edilen sonuçlar Tablo 8’ de verilmiştir.

Tablo 8  
*Metaverse İnançları ile Dijital Okuryazarlık Arasındaki İlişkiyi Pearson Korelasyon Sonuçları*

	Metaverse İnançları	Dijital Okuryazarlık	Düzye
Metaverse İnançları	1	.529**	Orta
Dijital Okuryazarlık	.529**	1	

\* $P < .05$ .

Tablo 8’de ki verilere göre, pearson korelasyon analizi sonucunda üniversite öğrencilerinin metaverse inançları ile dijital okuryazarlıkları arasında pozitif yönde, orta düzeyde anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir ( $r = 0.529$ ;  $p < 0.01$ ). Korelasyon katsayısının 1.00 olması, mükemmel pozitif bir ilişkiyi; -1.00 olması ise mükemmel negatif bir ilişkiyi gösterir. 1.00 ile 0.70 arasındaki katsayılar yüksek, 0.70 ile 0.30 arasındakiler orta, 0.30 ile 0.00 arasındakiler ise düşük düzeyde bir ilişkiyi ifade

eder (Büyüköztürk, 2014). Buna göre r değerinin 0.529 olması iki değişken arasındaki ilişkinin pozitif yönlü ve orta düzeyde olduğunu göstermektedir.

Araştırmanın beşinci alt alt problemi, “Üniversite öğrencilerinin dijital okuryazarlıklarının metaverse inançlarını yordamakta mıdır?” şeklinde ifade edilmiştir. Üniversite öğrencilerinin metaverse inanç düzeyleri ile dijital okuryazarlık düzeyleri arasında yordama gücü belirlemek amacıyla regresyon analizi uygulanmış elde edilen sonuçlar Tablo 9’da verilmiştir.

Tablo 9

*Üniversite Öğrencilerinin Metaverse İnançları ile Dijital Okuryazarlık Regresyon Analiz Sonuçları*

Yordanan değişken	Yordayıcı değişken	R	R <sup>2</sup>	F	B	β	t	p
Metaverse İnançları	Dijital Okuryazarlık	0.529	0.280	167.46	,911	0.529	12.94	0.00**

Tablo 9’da yer alan basit doğrusal regresyon analizi sonuçlarına göre, üniversite öğrencilerinin dijital okuryazarlıkları metaverse inançlarını anlamlı bir şekilde yordamaktadır. ( $p < 0.01$ ). Başka bir ifadeyle, üniversite öğrencilerinin dijital okuryazarlıkları metaverse inançlarını %28 oranında açıklamaktadır.

### Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Üniversite öğrencilerinin metaverse inançları ile dijital okuryazarlık düzeyleri arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla yapılan çalışmada, 433 öğrenciden veriler toplanmıştır. İlişkisel tarama modeli ile yürütülen çalışmada, verilerin analizinde ortalama, standart sapma, t testi tek yönlü varyans analizi, korelasyon ve regresyon analizleri kullanılmıştır.

Üniversite öğrencilerinin metaverse inanç düzeylerinin ortalaması ( $\bar{x}=3.58$ ) olup, öğrencilerin metaverse inanç puanlarının, "katılıyorum" düzeyinde olduğu belirlenmiştir. Bu bulgu, öğrencilerin teknolojik gelişmelere paralel olarak kendilerini geliştirmeye ve öğrenmeye devam ettiklerini göstermektedir. Üniversite öğrencilerinin dijital okuryazarlıklarının ortalaması ( $\bar{x}=3.76$ ) olup, "katılıyorum" düzeyindedir. Bu bulgu, öğrencilerin modern teknolojiyi etkili bir şekilde kullanma ve dijital araçları anlama becerilerinin güçlü olduğunu işaret edebilir. Literatürdeki bazı çalışmalarda; Lee ve Hwang (2022) tarafından gerçekleştirilen çalışmada, öğrencilerin teknolojik yeterliklerinin değerlendirilmesi sonucunda genel olarak ortalamanın üzerinde puan aldıkları ve bu yeterlik düzeylerinin istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediği belirlenmiştir. Diğer bir çalışmada Kore’deki 336 ilkökul öğrencilerinin çoğunluğu, %97.9’u, metaverse ile ilgili deneyimlere sahip olduğunu belirtmiş; bunların %95.5’i ise bu deneyimlerinin günlük yaşantılarıyla doğrudan ilişkili olduğunu düşündüklerini ifade etmiştir (Suh ve Ahn, 2022). Ayrıca Alhwar (2023), metaverse kullanımının öğrenme üzerindeki etkilerini araştırmasında, metaverse’i etkileyen unsurların aynı şekilde öğrenmeyi de etkilediğini ifade etmiştir. Ayrıca, Kalıncok ve Anılan (2023) tarafından yapılan çalışmada, sınıf öğretmenlerinin dijital okuryazarlık düzeyleri genel olarak "başarılı" olarak değerlendirilmiştir. Karakuş ve Ocak (2019) öğretmen adaylarının dijital okuryazarlıklarını yüksek düzey olarak belirlemişlerdir. Benzer bir çalışmada Göçmen (2023), öğretmen adaylarının dijital okuryazarlık öz yeterlilikleri konusunda üst düzeyde başarı gösterdiklerini belirtmiştir. Uyar (2021) meslek yüksekokulu öğrencilerinin dijital okuryazarlık düzeylerini yüksek olarak belirlemiştir. Sağ (2021) tarafından yapılan çalışmada, öğretmenlerin dijital okuryazarlık ortalama değerlerinin orta seviyede olduğu tespit edilmiştir. Üniversite öğrencilerinin hem metaverse hem de dijital okuryazarlıklarının düzeyinin katılıyorum düzeyinde olması, ortalamalarının yüksek olduğunu teknolojiyi etkili bir şekilde kullanarak kişisel gelişimlerine katkı sağlama ve hızla değişen teknolojik gelişmelere ayak uydurabileceklerini göstermektedir.

Üniversite öğrencilerinin metaverse inançları ve dijital okuryazarlıklarında cinsiyet değişkenine göre erkek öğrenciler lehine anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Bu bağlamda, erkek öğrencilerin metaverse inançları ve dijital okuryazarlık düzeyleri, kadın öğrencilerin metaverse inançlarından ve dijital okuryazarlık düzeylerinden daha yüksek olduğu görülmektedir. Doğan ve

Benzer'in (2023), Akgün ve Akgün (2020) ve Yazıcıoğlu, Yaylak ve Genç, (2020) çalışmalarında benzer bir şekilde, cinsiyete göre incelendiğinde, erkek öğretmenlerin kadın öğretmenlere kıyasla daha yüksek dijital okuryazarlık düzeylerine sahip oldukları gözlemlenmiştir. Aynı zamanda, Savaş, Karababa ve Turan'ın (2022) çalışmasında cinsiyetlere göre metaverse bilgi düzeylerinin, dijitalleşme boyutunda erkek katılımcılar lehine anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir. Bu durum erkek öğrencilerin metaverse'e olumlu bir bakış açısına sahip oldukları ve dijital beceriler konusunda daha yetkin oldukları söylenebilir. Bu durum erkeklerin teknoloji okuryazarlıklarının daha yüksek olması, kültürel bir özelliğimiz olarak ve güvenlik gibi nedenlerle erkeklerin sanal ortamlarda kadınlara göre daha fazla ve daha özgüvenli bir şekilde yer almalarından kaynaklı olabilir.

Üniversite öğrencilerinin metaverse inançları ile dijital okuryazarlık ve internet kullanımı arasında anlamlı bir farklılık bulunduğu görülmektedir. Benzer bir çalışmada Çakır, Gönen ve Ceyhan (2022) İnternet kullanım süreleri üzerine yapılan bir araştırmada, genel olarak gün içinde daha uzun süre internet kullanan bireylerin, metaverse farkındalık düzeylerinin yüksek olduğunu tespit etmişlerdir. Diğer bir çalışmada Savaş vd. (2022) İnterneti etkili bir şekilde kullanabilen öğretmen adaylarının, metaverse konusundaki bilgi düzeylerinin de yüksek olduğu saptanmıştır. Bulgular, öğrencilerin metaverse hakkındaki inançlarının dijital okuryazarlık seviyeleri veya internet kullanım alışkanlıkları ile ilişkili olabileceğini göstermektedir. Günümüzdeki transformasyonlar sonucunda ortaya çıkan dijital becerilere hâkim olan öğrenciler, eğitim-öğretim süreçlerini etkili ve verimli bir şekilde kullanabilirler. Bu beceriler, eğitim alanında bir zorunluluk halini almış ve öğrencilere daha etkili bir şekilde bilgi edinmelerini sağlayabilir.

Üniversite öğrencilerinin metaverse inançlarının yaş değişkenine göre 26-40 yaş lehine anlamlı olduğunu, ancak dijital okuryazarlık değişkenine göre ise anlamlı bir farklılık olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Alan yazında, Avcu ve diğerleri (2023), yaş ilerledikçe bilgi, tutum ve farkındalık düzeylerinin arttığını belirtmişlerdir. Ayrıca, dijitalleşme alt boyutunda interneti etkili bir şekilde kullanabilen bireylerin, orta düzeyde olanlara göre bilgi, tutum ve farkındalık düzeylerinin daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Bunun aksine Kalinkol ve Anılan (2023), yaşın artmasıyla birlikte dijital okuryazarlığın azaldığını tespit etmiştir. Üniversite öğrencilerinin teknolojiye hâkim olmaları temel dijital becerilerine sahip olmaları ve bu konudaki değişimlere hızlı uyum sağlayabilmeleri nedeniyle dijital okuryazarlıklarında yaşlarına göre anlamlı bir fark çıkmamış olabilir. Metaverse, internet, iletişim ve teknoloji alanlarının birleşiminden oluşan üçlü sacayağı gibidir (Kaya ve Ata, 2022). Bu nedenle yaşları 26-40 yaş olan grubun 16-24 yaş grubundaki genç yetişkinlere göre interneti, iletişimi ve teknolojiyi daha bilinçli kullanmaları nedeniyle metaverse yönelik inançlarında anlamlı fark çıkmış olabilir.

Eğitime yönelik metaverse inancı ile dijital okuryazarlık arasında anlamlı ve orta düzeyde pozitif yönlü bir ilişki vardır. Buna ilaveten üniversite öğrencilerinin dijital okuryazarlıkları, metaverse inançlarını anlamlı bir şekilde yordamaktadır. Öğrencilerin metaverselerindeki değişimin %28'i dijital okuryazarlıkları tarafından açıklanmaktadır. Yaman ve Elmaz (2023) bu çalışmadaki sonuçlara benzer olarak üniversite öğrencilerinin metaverse yönelik tutum ve farkındalıkları ile dijital okuryazarlıkları arasında pozitif yönlü ve anlamlı bir ilişki olduğunu belirlemişlerdir. Ogelman, Demirci ve Güngör (2023) öğretmen adaylarının dijital okuryazarlık öz yeterlilik alt boyutlarının, teknolojiye karşı tutumlarını anlamlı bir biçimde yordadığını ortaya koymuşlardır. Bu bulgular, öğrencilerin dijital okuryazarlıklarının metaverse inançları üzerindeki potansiyel etkisini gösterebilir. Bir başka ifadeyle, dijital okuryazarlığın, temel düzeyde teknoloji ve dijital cihazları kullanma becerisi olduğundan yola çıkarsak dijital okuryazarlığı metaverse'in temeli olarak ifade edebiliriz. Özellikle teknolojiyi yoğun kullanan üniversite öğrencilerinin dijital okuryazarlıklarının yüksek olması dijital teknolojileri daha iyi anlamalarına ve doğal olarak metaverse'a olan inançlarına katkıda bulunmaktadır.

### **Araştırmacıların Katkı Oranı**

1. Yazar %40, 2. yazar %30, 3. yazar %30 oranında katkı sağlamıştır.

## Çıkar Çatışması

Çalışmada çıkar çatışması oluşturabilecek herhangi bir durum bulunmamaktadır.

## Kaynaklar

- Akgül, A. ve Çevik, O. (2003). *İstatistiksel analiz teknikleri SPSS'te işletme yönetimi uygulamaları*. Emek Ofset.
- Akgün, İ. H. ve Akgün, M. (2020). Sosyal Bilgiler öğretmen adaylarının dijital okuryazarlık düzeylerinin incelenmesi. *Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21(2), 1006- 1024.
- Akkaya, N. ve Şengül, L. (2022). Metaverse ve dil eğitimi. *Eğitim ve Yeni Yaklaşımlar Dergisi*, 5(2), 314-326.
- Alhawary, F. A. (2023). The impact of metaverse affecting factors on learning effectiveness: a Case Study. *European Journal of Science, Innovation and Technology*, 3(4), 150-160.
- Avcu, Y. E., Tilki, Z., Dereli, A. ve Aksoy, İ. (2023). Lise öğrencileri metaverse hakkında ne düşünüyor? Bir karma yöntem araştırması. *Uluslararası Sosyal Bilimler ve Eğitim Dergisi*, 5(9), 603-636.
- Averbek, G. S. ve Türkyılmaz, C. A. (2021). *Sanal evrende markaların geleceği: Yeni internet dünyası metaverse ve marka uygulamaları, sosyal bilimlerde multidisipliner çalışmalar*, Ed: Prof. Dr. M. Baş, Doç. Dr. İ. Erdoğan Tarakçı. İstanbul: Efeakademi Yayınları, 99-136.
- Bayrakçı, S. ve Narmanlıoğlu, H. (2021). Digital literacy as whole of digital competences: scale development study. *Düşünce ve Toplum Sosyal Bilimler Dergisi*, 3(4), 1-30.
- Büyükbaykal, A. C. I. ve Sönmezer, Z. (2022). Metaverse ile toplumsal yaşam arasındaki ilişki. *Uluslararası Kültürel ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 8(1), 139-148.
- Büyükoztürk, Ş. (2014). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı*. Pegem Akademi Yayıncılık.
- Chen, H. J. (2023). Gather in the metaverse: learning outcomes, virtual presence, and perceptions of high-and low-achieving pre-service teachers of English as a foreign language. *Education and Information Technologies*, 1-29.
- Chen, W., Zhang, J., and Yu, Z. (2023). A bibliometric analysis of the use of the metaverse in education over three decades. *International Journal of Information and Communication Technology Education (IJICTE)*, 19(1), 1-16.
- Chetty, K., Qigui, L., Gcora, N., Josie, J., Wenwei, L., and Fang, C. (2018). Bridging the digital divide: measuring digital literacy. *Economics*, 12(1), 2018-23. <https://doi.org/10.5018/economics-ejournal.ja.2018-23>
- Cohen J. (1992). Statistical power analysis. *Current Directions in Psychological Science*, 1(3), 98-101.
- Cohen, J., Cohen, P., West, S. G., and Alken, L. S. (2003). Applied multiple regression/correlation analysis for the behavioural sciences (3rd Ed.). Lawrence ErlbaumAssociates, Inc.
- Çakır, Z., Gönen, M. ve Ceyhan, M. A. (2022). Spor bilimleri fakültesi öğrencilerinin metaverse farkındalıklarının incelenmesi. *CBÜ Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 17(2), 406-418.

- Çelik, R. (2022). Metaverse nedir? Kavramsal değerlendirme ve genel bakış. *Balkan ve Yakın Doğu Sosyal Bilimler Dergisi*, 8(1), 67-74.
- Demir, G., Argan, M., and Dinç, H. (2023). The age beyond sports: user experience in the world of metaverse. *Journal of Metaverse*, 3(1), 19-27. <https://doi.org/10.57019/jmv.1176938>
- Doğan, E. (2023). Ortaokul öğrencilerinin problem çözme becerilerine ilişkin algılarının incelenmesi. *İnönü Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 10(20), 159-176.
- Doğan, T. ve Benzer, S. (2023). Fen bilimleri öğretmenlerinin dijital okuryazarlık düzeylerinin çeşitli değişkenlere göre incelenmesi. *Journal of Individual Differences in Education*, 5(1), 14-30.
- Erol, A., Yurdakal, İ. H. ve Tekin-Karagöz, C. (2023). Metaverse/meta-education belief scale. *Malaysian Online Journal of Educational Technology*, 11(2), 94-107. <https://doi.org/10.52380/mojet.2023.11.2.461>
- Fraenkel, J. R., Wallen, N. E., and Hyun, H. H. (2012). *How to design and evaluate research in education* (7th ed.). New York: McGraw-Hill.
- Gilster, P. (1997). *Digital literacy*. New York: John Wiley ve Sons.
- Göçemen, B. (2023). *Matematik öğretmen adaylarının matematiksel okuryazarlık özyeterlilikleri, evrensel fen okuryazarlıkları ve dijital okuryazarlık öz-yeterlilikleri arasındaki ilişki*. Yüksek Lisans Tezi, Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Açık Erişim Sistemi. <https://dspace.balikesir.edu.tr/xmlui/bitstream/handle/20.500.12462/13057/>
- Göldağ, B. (2021). Üniversite öğrencilerinin dijital okuryazarlık düzeyleri ile dijital veri güvenliği farkındalık düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *E-Uluslararası Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 12(3), 82-100. <https://doi.org/10.19160/e-ijer.950635>
- Hwang, G. J., and Chien, S. Y. (2022). Definition, roles, and potential research issues of the metaverse in education: an artificial intelligence perspective. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 3, 100082.
- Hyun, J. J. (2021). *A study on education utilizing metaverse for effective communication in a convergence subject*. Academic Press.
- Jacobs, N. (2019). Difference between online learning, virtual learning, elearning, distance learning. <https://conexed.com/2019/11/11/are-online-learning-virtual-learning-e-learning-distance-learning-and-blendedlearning-the-same>
- Kalaycı, Ş. (2008). *SPSS uygulamalı çok değişkenli istatistik teknikleri*. Asil Yayın Dağıtım.
- Kalaycı, Ş. (2010). *Faktör analizi SPSS uygulamalı çok değişkenli istatistik teknikleri*. Asil Yayın Dağıtım.
- Kalınkol, C. ve Anılan, H. (2023). Sınıf öğretmenlerinin dijital okuryazarlık durumlarının incelenmesi *Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9, 203-235.
- Kaplanoglu, E. (2014). Mesleki stresin temel nedenleri ve muhtemel sonuçları: Manisa ilindeki SMMM'ler üzerine bir araştırma. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 64, 131-150. <https://doi.org/10.25095/mufad.396494>
- Karaduman, S. (2019). Yeni medya okuryazarlığı: Yeni beceriler olanaklar riskler. *Erciyes İletişim Dergisi*, 6(1), 683-700.

- Karakuş, G. ve Ocak, G. (2019). Öğretmen adaylarının dijital okuryazarlık öz-yeterlilik becerilerinin farklı değişkenler açısından incelenmesi. *Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 21(1), 129-147. <https://doi.org/10.32709/akusosbil.466549>
- Kaya, A.Y. ve Ata, F. (2022). Metaverse ve sanal dünyaya yönelik teorik bir değerlendirme. (Ed. Yasin Söğüt & Murat Birol). *Sanal dünya sosyal medyada metalar ve metaverse* İçinde 185-206. Ankara: Nobel Yayın.
- Koo, H. (2021). Training in lung cancer surgery through the metaverse, including extended reality, in the smart operating room of Seoul National University Bundang Hospital, Korea. *Journal of educational evaluation for health professions*, 18,33. <https://doi.org/10.3352/jeehp.2021.18.33>
- Lee, H., and 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>
- Li, M., and Yu, Z. (2023). A systematic review on the metaverse-based blended English learning. *Frontiers in Psychology*, 13, 1087508.
- Maden, S., Maden, A. ve Banaz, E. (2018). Ortaokul 5. sınıf Türkçe ders kitaplarının dijital okuryazarlık bağlamında değerlendirilmesi. *Journal of International Social Research*, 11(55), 685-698. DOI:10.17719/jisr.20185537239
- Martin, A. (2008). Digital literacy and the “digital society”. *Digital literacies: Concepts, policies and practices*, 30(2008), 151-176.
- Meier, C., Saorín, J., de León, A. B., and Cobos, A. G. (2020). Using the roblox video game engine for creating virtual tours and learning about the sculptural heritage. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (IJET)*, 15(20), 268–280.
- Mystakidis, S. (2022). *Metaverse encyclopedia*, 2(1), 486-497.
- Ogelman, H. G., Demirci, F. ve Güngör, H. (2023). Okul öncesi öğretmeni adaylarının dijital okuryazarlık öz yeterlik ile teknolojiye yönelik tutumları arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 9(2), 195-224.
- Park, J. (2021). Exploring the possibility of using metaverse in Korean language education. *Journal of the International Network for Korean Language and Culture*, 18(3), 117-146.
- Poddubnaya, N., Kulikova, T., Ardeev, A., and Alekseeva, P. (2020). Formation of digital literacy of students by means of virtual and augmented reality technologies. *CEUR Workshop Proceedings*, 2861, 309-317.
- Sağ, M. (2021). *Öğretmenlerin dijital okuryazarlığı ve engellerine ilişkin görüşlerinin değerlendirilmesi*. Yüksek lisans tezi, Bartın Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bartın.
- Savaş, B. Ç., Karababa, B. ve Turan, M. (2022). Metaverse bilgi düzeyi: Beden eğitimi ve spor öğretmeni adayları üzerine bir incelenme. *Uluslararası Egzersiz Psikolojisi Dergisi*, 4(1), 18-29.
- Sholikhah, M., and Anggraeni, C. W. (2022). Empowering digital language literacy in writing instructions: lecturers’ and students’ voices. *Lensa: Kajian Kebahasaan, Kesusastraan, dan Budaya*, 12(2), 263-281.

- Siyaeve, A., and Jo, G. S. (2021). Neuro-symbolic speech understanding in aircraft maintenance metaverse. *IEEE Access*, 9, 154484–154499.
- Suh, W., and 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), 17.
- Uyar, A. (2021). Meslek yüksekokulu öğrencilerinin dijital okuryazarlık düzeyleri. *Uluslararası Güncel Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 7(1), 198-211.
- Uyar, A. ve Şan, İ. (2022). Metaverse ve eğitim. (Ed. Yasin Söğüt & Murat Birol). *Sanal Dünya Sosyal Medyada Metalar ve Metaverse İçinde* 157-185. Nobel Yayın.
- Ünlü, B. ve İlhan, V. (2022). *Dijital okuryazarlık ve mahremiyet: Kayseri kırsalında bir araştırma*. 5th Cultural Informatics, Communication&Media Studies Conference (pp.42). Kayseri, Turkey.
- Ünver, Ö., Gamgam, H., Altunkaynak, B. (2013). *Temel istatistik yöntemler* (BirinciBaskı). Sözkesen Matbaacılık Ltd. Şti.
- Üstündağ, M.T., Güneş, E. ve Bahçivan, E. (2017). Turkish adaptation of digital literacy scale and investigating pre-service science teachers' digital literacy. *Journal of Education and Future*, 12, 19-29.
- Yaman, Z. ve Elmaz, Z. (2023). Üniversite öğrencilerinin metaverse'e yönelik tutum ve farkındalık düzeylerinin postmodern tüketim anlayışı ve dijital okuryazarlık düzeyleri ile ilişkisi. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 20(3), 854-863. <https://doi.org/10.33437/ksusbd.1358356>
- Yazıcı, T. (2023). Bilgiye erişimde dijital okuryazarlık kullanımı: Muş Alparslan Üniversitesi gazetecilik bölümü öğrencileri üzerine bir araştırma. *Ordu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 13(3), 2709-2740.
- Yazıcıoğlu, A., Yaylak, E. ve Genç, G. (2020). Okul öncesi ve sınıf öğretmen adaylarının dijital okuryazarlık düzeyleri. *ODÜ Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 10(2), 274-286.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2016). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Seçkin.
- Yoon, S., & Choi, S. (2023). A study on the future prospect of the metaverse through human cognition. *Journal of KIIT*, 21(7), 149-168.
- Yue, K. (2022). Breaking down the barrier between teachers and students by using metaverse technology in education: based on a survey and analysis of Shenzhen City, China. *In Proceedings of the 2022 13th International Conference on E-Education, E-Business, E-Management, and E-Learning* (pp. 40-44).
- Zhou, B. (2022). Building a smart education ecosystem from a metaverse perspective. *Mobile Information Systems*, 2022, 1-10.



## **Extended Abstract**

### **Introduction**

Today, technological developments are causing significant changes in the fields of learning and communication. The metaverse concept, which is becoming increasingly popular especially among university students, is expected to be integrated with digital literacy skills. Thus, in order to understand students' processes of adapting to the digital world of the future, they should manage their digital transformation processes more consciously and provide more effective support to these students. In addition, educational institutions can help students develop their digital skills and cope with the rapidly changing demands of technology.

The concept of metaverse is derived from the words "meta" (beyond) and "universe" (universe). This concept is often associated with technological expressions such as augmented reality and virtual reality (Büyükbaykal and Sönmezer, 2022). Glister (1997) was the first researcher to mention digital literacy and defined digital literacy as the ability to assimilate digital information and understand and use it in different formats, while Martin (2008) defined digital literacy as the ability to develop awareness, create attitudes and use digital tools correctly.

In the literature review, it is clear that metaverse has the potential to transform education and learning experiences (Akkaya and Şengül, 2022; Chen, 2023; Hwang and Chien, 2022; Koo, 2021; Li and Yu, 2023; Park, 2021; Ünlü and İlhan, 2022; Yazıcı, 2023; Yoon and Choi, 2023; Yue, 2022). Understanding university students' metaverse beliefs and digital literacy skills is crucial to prepare them for the evolving technological environment. Thus, the relationship between metaverse beliefs and digital literacy may indicate that individuals who will interact in the metaverse need digital literacy skills. In this context, digital literacy can contribute to individuals to exist in the digital world more consciously and safely by providing the ability to understand, use and interact with the digital world in the metaverse. In this context, this study aims to examine the relationship between metaverse beliefs and digital literacy of university students who use technology intensively. In line with the purpose of the study, the problem statement was determined as "Is there a relationship between university students' metaverse beliefs and digital literacy?".

In this context, the answers to the following sub-questions were investigated by focusing on the goal of the research:

1. What is the distribution of university students' meta-belief levels?
2. What is the distribution of digital literacy level of university students?
3. University students' metaverse beliefs and digital literacy levels;
  - a. Do they differ significantly in terms of gender?
  - b. Do they differ significantly according to the time they spend on the Internet?
  - c. Do they differ significantly according to their ages?
4. What is the direction and level of the relationship between university students' metaverse beliefs and digital literacy?
5. What is the predictive power of university students' digital literacy on their metaverse beliefs?

### **Method**

In the study, the relational survey model, which is one of the quantitative research methods, was preferred. The correlational survey model is a method in which the relationship or effect between the quantitative variables used in the research is revealed by using the correlation coefficient (Fraenkel et al., 2012). In this study, this analysis model was adopted to understand the relationship between university students' metaverse beliefs and their digital competencies. The sample of the study consists of 433 university students studying at a state university determined by maximum diversity sampling technique. "Metaverse/Meta-Education Belief Scale" developed by Erol, Yurdakal and Karagöz (2023) and "Digital Literacy Scale" developed by Üstündağ, Güneş and Bahçivan (2017) were used to

determine the level of digital literacy. Since the data were normally distributed, mean, standard deviation, percentage, frequency, independent t-test, Pearson correlation and regression analyses were used to analyze the data.

## **Findings**

University students' metaverse beliefs and digital literacy levels are at the level of agree. According to the gender variable, there is a significant difference in favor of male students in both metaverse beliefs and digital literacy. According to the age variable, both metaverse beliefs and digital literacy differ significantly in favor of the 26-40 age group. According to the variable of time spent on the Internet, there is a significant difference in favor of those who spend more than 8 hours a day in their metaverse beliefs, while there is no significant difference in their digital literacy. In addition, it was determined that there is a significant, moderate and positive relationship between students' metaverse beliefs and digital literacy levels. Digital literacy of university students explains 28% of their metaverse beliefs.

## **Conclusion, Discussion and Recommendations**

A significant and moderate positive relationship was found between metaverse belief and digital literacy. In a similar study conducted by Avcu, Tilki, Dereli, and Aksoy (2023), it was observed that students' knowledge, attitude and awareness levels towards metaverse were at an average level. In another study conducted by Çakır, Gönen, and Ceyhan (2022), it was determined that the metaverse awareness of students studying at the Faculty of Sport Sciences was at an average level. In another study conducted in the same period, Savaş, Karababa, and Turan (2022) found that there is a significant relationship between technology and digitalization, and that this relationship is positive and at a high level. The fact that individuals have basic digital skills affects their more active use of metaverse environments and their beliefs in a directly proportional way.

University students' digital literacy significantly predicts their metaverse beliefs. Digital literacy explains 28% of the change in students' metaverse beliefs. It can be said that as students' beliefs about the metaverse increase, their digital literacy levels increase significantly. In addition, Ogelman, Demirci and Güngör (2023) found that digital literacy self-efficacy sub-dimensions of pre-service teachers significantly predicted their attitudes towards technology. These findings may indicate the potential effect of students' digital literacy on their metaverse beliefs. In other words, the fact that individuals are more competent in digital environments contributes to their better understanding of digital technologies and naturally to their beliefs in the metaverse.

As a result, it was determined that there is a positive and moderate relationship between university students' metaverse beliefs and their digital literacy. In addition, students' digital literacy skills predicted their metaverse beliefs by 28%. For future studies, it may be recommended to conduct studies with high school and different faculty student groups with different demographic characteristics. In order to evaluate the effects of metaverse use on educational programs, mixed-method experimental studies can be conducted on educational materials and methods developed or used in this subject. In this context, these studies can contribute to the planning of effective interventions for educational strategies, metaverse and digital literacy development.