

Metaverse ve Din Eğitimi

Metaverse and Religious Education

Saadettin ÖZDEMİR – Ahmet Yusuf GIYNAŞ

Prof. Dr., Süleyman Demirel Üniversitesi, İlahiyat Fakültesi, Felsefe ve Din Bilimleri Anabilim Dalı/ Prof. Dr., Süleyman Demirel University, Faculty of Theology, Department of Philosophy and Religious Studies, saadettinozdemir07@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-5714-9266>, <https://ror.org/04fjtte88>

Doktora Öğrencisi, Süleyman Demirel Üniversitesi, İlahiyat Fakültesi, Felsefe ve Din Bilimleri Anabilim Dalı/ Ph.D. Student, Süleyman Demirel University, Faculty of Theology, Department of Philosophy and Religious Studies, yusufgiynas@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-5076-113X>, <https://ror.org/04fjtte88>

Makale Bilgisi

Article Information

Makale Türü – Article Type

Araştırma Makalesi / Research Article

Geliş Tarihi – Date Received

1 Kasım / November 2022

Kabul Tarihi – Date Accepted

26 Aralık / December 2022

Yayın Tarihi – Date Published

30 Aralık / December 2022

Atf / Cite as: Özdemir, S.-Gıynaş, A. Y. (2022). Metaverse ve din eğitimi. *Turkish Academic Research Review*, 7 (4), 1080-1112.

İntihal / Plagiarism: Bu makale, en az iki hakem tarafından incelenmiş ve intihal içermediği teyit edilmiştir. / This article has been reviewed by at least two referees and confirmed to include no plagiarism. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/tarr>

Yayıncı / Published: Published by Mehmet ŞAHİN Since 2016- Akdeniz University, Faculty of Theology, Antalya, 07058 Turkey. All rights reserved.

Etik Beyan/Ethical Statement: Bu çalışmanın hazırlanma sürecinde bilimsel ve etik ilkelere uyulduğu ve yararlanılan tüm çalışmaların kaynakçada belirtildiği beyan olunur. / It is declared that scientific and ethical principles have been followed while carrying out and writing this study and that all the sources used have been properly cited. Saadettin Özdemir-Ahmet Yusuf Gıynaş

Çıkar Çatışması/Conflicts of Interest: Çıkar çatışması beyan edilmemiştir. / The author(s) has no conflict of interest to declare.

Finansman/Grant Support: Bu araştırmayı desteklemek için dış fon kullanılmamıştır. / The author(s) acknowledge that they received no external funding in support of this research.

Etik Bildirim/Complaints: turkisharr@gmail.com

Telif Hakkı & Lisans/Copyright & License: Yazarlar dergide yayınlanan çalışmalarının telif hakkına sahiptirler ve çalışmalarını CC BY-NC 4.0 lisansı altında yayımlanmaktadır. / Authors publishing with the journal retain the copyright to their work licensed under the CC BY-NC 4.0.

Metaverse ve Din Eğitimi

Saadettin ÖZDEMİR – Ahmet Yusuf GIYNAŞ

Öz

Metaverse, gerçek dünyaya bağımlı ya da bağımsız bir şekilde, gerçekleştirilemeyecek eylemler için sanal ortamda yapılma fırsatı sunan teknolojik gelişmelerdir. Metaverse; insanların sosyalleşmelerine, kendi benliklerinin oluşmasına, öz yeterliliklerinin artmasına ve kaybolmaya yüz tutmuş duygularını tekrar yaşamalarına imkân vermektedir. Buna karşılık teknolojinin kâr odaklı kullanılması, insanların teknolojik gelişmelerin hızına ayak uyduramaması, içerik kalitesinin zayıflığı ve kontrolünün zorluğu gibi nedenler metaversenin olumsuz yönleridir.

Eğitimin yaşanan dönemin şartlarına uygun ve gelecekteki ihtiyaçları karşılayabilecek nicelik ve nitelikte olması gereklidir. Çünkü eğitimin amaçlarından biri olan toplumun ihtiyaçlarına yönelik bireyler yetiştirmek, çağın gerektirdiği şekilde eğitim-öğretim sürecine dâhil edilerek mümkün olmaktadır. Din eğitimi alanında, öğrencilerin anlamada zorluk çektikleri konuların sanal ortam aracılığı ile daha anlaşılır olması metaverseyi önemli kılmaktadır. Din öğretiminde konuların, öğrencilerin zihin ve duygu dünyasında kalıcı olabilmesi için dersler materyaller ile zenginleştirilerek öğretimin basitleştirilmesi, somutlaştırılması ve örneklendirilmesi gerekir. Derslerin yapılandırıcı, iş birlikçi, etkileşimli bir şekilde yaşayarak ve uygulayarak öğrenilmesi gerekmektedir. Metaversenin özelliklerinden dolayı bahsi geçen işlevleri yerine getirebilir. Bu sayede metaverse öğrencilerin din dersine olan tutumlarında olumlu yönde değişiklik sağlayarak, öğrencilerin ezbere bilgiden uzaklaşmasına ve yeni edindikleri bilgileri önceki bilgiler ile birleştirmelerine yardımcı olacaktır.

Din eğitiminde metaverse kullanımı dikkat edilmesi gereken bir husustur. Zira din eğitiminin hassas konuları vardır ve bu konuların öğrencilere dinin bildirdiği şekile anlatılması gereklidir. Çünkü dini konularda hakikatlerin mutlaklığı ve herkesten bağımsız olarak var olması, dinin yorumlanamaz ve kesin hükümlere sahip olması gibi durumların metaverse eğitiminde kullanılmaması gerekir. Ayrıca din eğitiminde yapılacak bir hatanın düzeltilmesi yıllar alacaktır. Bu nedenle işlenecek konuların önceden hazırlanması, ön fizibilitenin yapılması, öğretmen tarafından izlenmesi ve kontrol edilmesi gereklidir.

Bu çalışmada, metaverse tanımları, metaversenin alt dalları ve kullanım alanları, artırılmış, sanal ve karma gerçekliği bir bütün olarak bünyesinde bulunduran metaversel eğitim, eğitimde artırılmış, sanal ve karma gerçeklik, metaversel din eğitimi, din eğitimde artırılmış, sanal ve karma gerçeklik ele alınmıştır. Bu bağlamda amacımız, ulusal ve uluslararası literatürde olan çalışmalardan yola çıkarak; metaversenin anlamı, alanları ve hangi alanlarda kullanıldığını belirlemek ve metaversenin eğitim ve özelde din eğitimi alanında kullanımını ve kullanılabilirliğini belirlemektir.

Anahtar Kelimeler: Metaverse, Artırılmış Gerçeklik, Sanal Gerçeklik, Eğitim, Din Eğitimi.

Metaverse and Religious Education

Abstract

Metaverse is a technological development that offers the opportunity to be performed in the virtual environment for actions that cannot be performed in the real world, either dependent on or independently of the real world. Metaverse; It allows people to socialize, form their own selves, increase their self-efficacy and relive their lost emotions. On the other hand, there are also negative aspects such as the profit-oriented use of technology, the inability of people to keep up with the pace of technological developments, the weakness of content quality and the difficulty of control.

The education should be suitable for the conditions of the period and the quantity and quality that can meet future needs. Because one of the aims of education is to raise individuals for the needs of society; It is done by being included in the education-teaching process as required by the age. In the field of religious education, the fact that the subjects that students have difficulty in understanding are more understandable through the virtual environment makes the metaverse important. In order for the subjects to be meaningful in the mind and emotional world of the students in religious education, the teaching stages should be enriched, simplified, concretized and exemplified. Due to the characteristics of the metaverse, the lessons can be constructivist, collaborative, interactive and learning by living and doing. In this way, it will help students to move away from rote knowledge and combine newly acquired knowledge with previous knowledge by providing a positive change in students' attitudes towards religion lessons.

The use of metaverse in religious education is a matter to be considered. Because religious education has sensitive issues and these issues need to be explained to students well. Because the absoluteness of the truths in religious matters and their existence independently of everyone else, and the fact that religion has uninterpretable and definite provisions, will not be possible to use in metaverse education. In addition, it will take years to correct a mistake made in religious education. For this reason, it is necessary to prepare the topics to be covered in advance, to make the pre-feasibility and to be monitored and controlled by the teacher.

In this study, metaverse definitions, sub-branches, usage areas, metaverse education, augmented, virtual and mixed reality in education, metaverse religious education, augmented, virtual and mixed reality in religious education are discussed. In this context, our aim is based on the studies in the national and international literature; The meaning of the metaverse is to determine the areas and in which areas it is used and to determine the use and usability of the metaverse in the field of education and especially religious education.

Keywords: Metaverse, Augmented Reality, Virtual Reality, Education, Religious Education.

Structured Abstract

Metaverse is a technological development that aims to functionally connect the real world and the virtual, contain a new world of reality and meaning, and offer and enable new economic, intellectual and cultural opportunities. Metaverse consists of virtual reality, augmented reality and mixed reality sub-branches. Metaverse creates a virtual environment that gives the feeling of being really there with the human senses

and enables the real and virtual worlds to be combined by creating environments and visuals where real-world objects and digital objects come together and interact with each other. It also includes the creation of images produced by mounting one image on another image, with computer-generated additions, over the image of physically existing objects in the real world. In other words, the metaverse offers the opportunity to be made in the virtual environment for actions that cannot be performed in the real world, either independently or independently.

Metaverse; It has positive aspects such as helping people to socialize, giving people a chance to re-live their lost and disappearing feelings, and providing the opportunity to play for children. On the other hand, there are also negative aspects such as the profit-oriented use of technology, the inability of people to keep up with the pace of technological developments, the weakness of content quality and the difficulty of control.

The rapid development of technology increases the diversity of digital tools in the educational environment daily and offers advantages to education. Due to the understanding of the importance of individual differences in education, developing technology and new applications in education enrich classroom activities and prioritize the use of multi-sensory teaching materials. Education should have a phenomenon that is done anytime and anywhere without being tied to a specific time and place, and it should help students to better understand the subject and concepts by enabling them to visualize and experience abstract concepts. Education must be suitable for the conditions of the period in which it is lived and the quantity and quality that can meet future needs. For this, openness, effectiveness, prevalence, rationality, integrity and economic features must be taken into account. Because one of the aims of education is to raise individuals for the needs of society; It is included in the education-teaching process as required by the age. Trained individuals should be trained with the ability to access information, organize, evaluate, present and communicate effectively. For this, educational environments should benefit from the possibilities of new technology that will be beneficial for their purposes. Thus, materials that activate all our senses will be preferred in learning and the effect and quality of learning will increase.

It is inevitable that the metaverse will provide benefits in the field of education in general and religious education in particular. Because it provides students with the opportunity to realize their dreams and get away from real life even during the game process through games suitable for students, and provides students with many experiences that are not possible to reach in real life. As a result of this situation, the educational environment is enriched. In addition, since it provides individuals with the opportunity to create their own avatars to express themselves, it provides the development of their sense of self in the environments they participate in.

Considering instructional technologies in religious education will enable us to actively participate in educational changes in the world. In this way, it will offer alternatives such as immersive, hyper-spatial-temporal, sustainability, interoperability, scalability and heterogeneity. In the field of religious education, the fact that the subjects that students have difficulty in understanding are more understandable through the virtual environment makes the metaverse important. Thus, people will be prevented from being able to perform their real-world practices due to time, space and some obstacles, and they will have the opportunity to practice their physical actions such as worship, practices and work in the virtual environment. This situation allows individuals to go everywhere and perform their work and rituals.

With technology (especially the metaverse) as teaching material in religious education, it is possible to reach the goals in the curriculum faster and the behaviours will be better transferred and placed in the students. Teaching the lesson with the materials developed by considering the individual differences of the students will make the students more interested in the study. Due to the fact that the subjects in religious education are mostly abstract concepts, visualization of these concepts can provide opportunities to experience experiences that are not possible in the world we live in and to examine.

Giriş

İnsan, yaşam serüvenini farklı aşama ve değişimlere maruz kalarak tamamlar. Değişimler insan hayatının yönlenmesinde etkili olup farklı nedenler ve farklı kategorilerde gerçekleşmektedir. Değişimlere etki eden farklı nedenlerden birisi de teknoloji alanında yaşanan gelişmelerdir. Teknolojik gelişmeler bireysel ve kültürel değişimler yaparak önceki bireylerden farklı düşünen ve öğrenen bir nesil yetişmesini sağlamaktadır. Teknolojik gelişmeler toplumun belirli alanları ile sınırlı olmayıp, toplumu ilgilendiren her alanda etkili olmaktadır. Değişimlerden önemli derecede etkilenen alanlardan birisi de eğitimidir. Bu durum eğitimi daha ulaşabilir kılmakta ve öğrencilerin öğrenme yöntemlerine yeni deneyimler sunmaktadır.

Günümüzde teknolojik gelişmeler eğitim-öğretim alanlarına yeni olanaklar sağlamaktadır. Teknolojik ilerlemeler ile eğitim ortamındaki araçlarda değişimler yaşanmakta ve bu sayede teknoloji, öğrencilere zengin deneyimler ve fırsatlar sunmaktadır. Teknolojinin hem olumsuzlukları hem de çeşitli sınırlılıkları olmasına rağmen eğitim-öğretim alanında zaman, mekân ve program bakımından daha fazla esnekliğe imkân vermesi, çevrimiçi olarak aynı zaman ve mekânda daha fazla kişiye ulaşma fırsatı vermesi, maliyetinin kısmen düşük olması, zengin öğrenme kaynaklarına erişmeye imkân vermesi, öğrenme süreçlerinin izlenmesini kolaylaştırması, bireysel öğrenme fırsatları sunmaktadır (Dinler, 2000: 205; Kocman, Özkaplan, 2021: 5576). Günümüzdeki gelişmelerden biri olan metaverse de bu anlamda dikkat çekmektedir. Çünkü metaverse bilgisayar aracılığıyla ses, görüntü, grafik ve konum verileri kullandığı için derslerin canlı, doğrudan veya dolaylı fiziksel görünüm içinde işlenmesini sağlamaktadır. Bu durum öğrencilerin duyuları ile normal şartlarda saptayamadıkları bilgilerin saptanabilirliğini artıracaktır (Arslan, 2015: 1796).

Metaverse ve alt dalları, 1980'li yıllarda başlayarak 1990'lı yıllardan itibaren gelişmeye devam eden bilgisayar teknolojisi ile ortaya çıkmış, zamanla eğlence ve eğitim ortamlarında kullanılmaya başlanmıştır (Kayabaşı, 2005: 151). Ayrıca farklı bilim dallarında da kullanılmıştır. Örneğin, coğrafya alanında, güneş sistemi,

gezegenler, dünyanın katmanları; biyoloji alanında, iç organlar, kemikler, hayvanlar; kimya alanında, atomun yapısı, molekül şekilleri; fizik alanında, optik ve manyetizma; geometri alanında, katı cisimler konularıyla ilgili olarak artırılmış gerçeklik uygulamaları geliştirilmiş ve bu uygulamalar kullanılarak gerçekleştirilen araştırmalar olmuştur (İbili, 2013: 26).

Toplumun sosyo-kültürel yapısını etkileyen din ve din eğitimi açısından metaversenin değerlendirilmesi büyük önem arz etmektedir. Bu çalışmada amacımız, gelişen ve yenilenen teknolojik gelişmeler sonucu ortaya çıkan '*metaverse kavramını*' eleştirel bir bakış açısıyla değerlendirmek, eğitim-öğretim alanında, özelde din eğitimi alanında, uygulanabilirliğini incelemektir. Ayrıca din eğitiminin kalıcılığının artması, soyut kavramların anlamlandırılması, öğretimi basitleştirmesi ve kalıcı davranış değişikliğinin sağlanması için bu uygulama ile neler yapılabileceğini araştırmak hedeflenmektedir. Elde edilen sonuçlar doğrultusunda eğitimciler ve öğrencilere nicelik ve nitelik yönünden daha etkin ve verimli bir hizmet sunulması düşünülmektedir.

Makalenin temel problematik yönü "*Din eğitimi konularında Metaverse'nin kullanımı uygun mudur?*" sorusu oluştururken, alt problemlerini ise "*Metaverse nedir? Metaverse'nin kullanım alanları nelerdir?, Metaverse eğitim alanında kullanılır mı?*" soruları oluşturmaktadır.

Araştırmanın Yöntemi

Çalışmada, nitel araştırma türlerinden olan doküman analizi kullanılmıştır (Kıral, 2020: 175-176). Doküman analizi, konu hakkında diğer kişi veya kurumlar tarafından hazırlanmış, yazılmış veya yaratılmış çeşitli yazı, belge, yazılı, görsel malzemenin toplanıp incelenmesi olarak tanımlanabilir (Yıldırım, Şimşek, 2013: 217). Yazılı kaynaklar; kitaplar, dergiler, broşürler, istatistik, fermanlar, anılar, makaleler, mektuplar, layihalar, romanlar, öyküler, şiirler, yazıtlar vb. görsel malzemeler ise; haritalar, resimler, slaytlar, filmler, cd, plak, anıtlar, giyim-kuşam, araç gereçler, pullar, flamalar vb. olabilir (Seyidoğlu, 2009: 46). Bununla birlikte günümüzde internet ve elektronik ortamda sağlanan belgeler de araştırmacı için çok önemli bir kaynak oluşturmaktadır (Cemaloğlu, 2021: 147). Bu dokümanlar araştırmacılar için araştırmalarda veri sağlamaktadır. Burada önemli olan araştırmacının; neyi, neden, nasıl, niçin ve nerede arayacağını bilmesidir.

Metaverse

Metaverse, “meta” (soyut, sanal, ötesi, aşkınlık) ve “verse” (evren) kelimelerinin birleşmesiyle oluşturulmuştur (Yücel, 2022: 36). Türkçe’de “öte/öteki” “evren” anlamına gelmekte olup birebir çeviride fiziksel dünyanın ötesinde yeni bir evren anlamında bilgisayar tarafından oluşturulan bir dünyaya atıfla “evrenin ötesi” anlamına gelmektedir (Demirbağ, 2020: 100; Dionisio, Burns, Gilbert, 2013: 347). Metaverse, gerçek dünya ile sanalın işlevsel olarak birbiriyle bağlanmasını amaçlayan, yeni bir gerçeklik, anlam dünyası, ekonomik, entelektüel ve kültürel olarak yeni fırsatlar sunan ve olanaklar tanıyan teknolojik gelişmelerdir (Kuş, 2021: 245). Erkılıç ve Dönmez, “Oyun ve sanal gerçekliğin kesiştiği noktada çeşitli araçlar kullanılarak yaratılan etkileşimli sanal gerçeklik” olarak tanımlamaktadır (2020: 328). Ayrıca metaverse kullanıcıların tam zamanlı olarak takip ettiği ve onların sanal ortamdaki davranışlarını veri haline getirerek anlamlı bir şekilde kişiye özel önerilerde bulanabilen platform olarak karşımıza çıkmaktadır (Aslan, 2018: 208-209). Metaverse kelimesi ilk kez 1992 yılında Neal Stephenson’un “Snow Crash” adlı kitabında geçmektedir (Türk, Bayrakçı, Akçay, 2022: 317).

Metaverse kesin sınırlarla tanımlamak ve sınıflandırmak pek mümkün olmadığı için zaman zaman birbirlerinin yerine kullanılan, sanal gerçeklik, artırılmış gerçeklik, karma gerçeklik ile anlatılmaktadır. Metaverse çeşitli teknolojileri bünyesinde barındırarak “dijital ikiz” yani gerçek dünyanın ayna görüntüsünü üretir. Böylece sanal gerçeklik (vr) ve artırılmış gerçeklik (ar) ile sürükleyiciliği sağlamış olur. Ayrıca bu teknolojilerdeki yenilikler ve ilerlemeler, yeni bilgi ihtiyaçlarını ve uygulamalarını gerekli kılarak metaverseyi oluşturmaktadır. Dolayısıyla metaverse dijital ikizler, dijital yerliler ve gerçek üstülük gibi üç aşamadan oluşmaktadır (Kuş, 2021: 247). Bunlar, gerçek dünyanın paralelini oluşturma da dijital kullanıcıları temsil eden avatarlar (sanal ortamda sembol bedenler anlamına gelip Sanskritçe; “İniş, yüksek bir ruhun belli amaçla birkimliğe bürünerek dünyaya inmesi, bir ilahın dünya üzerindeki görünümü veya tezahürü” anlamına gelir. URL1; Dionisio et. al., 2013: 347), temsil edilen içeriklerin üretilmesi ve gerçek dünya ile sanal âlemin benzerlik oranının artırılması ile sağlanır. Metaverse tanımının içinde olan sanal gerçeklik, artırılmış gerçeklik ve karma gerçekliğin tanımları şu şekildedir.

a) **Sanal gerçeklik**, insanın duyularıyla birlikte gerçekten ordaymış hissini veren sanal bir ortamın oluşturulmasıdır (Scales, 2018: 68). Böylece eylemlerin gerçekleşmesinde duyuşsal algılamalar hissetmekte ve gerçekçi bir tecrübe ve varlık hissi sunmaktadır (Binark, Löker, 2011: 12).

b) **Artırılmış gerçeklik**, fiziki olarak gerçek dünyada var olan nesnelerin görünümünü üzerinden bilgisayar tarafında oluşturulan eklemeler ile bir görüntünün diğer görüntü üzerine monte edilmesiyle üretilen görüntülerden oluştur (Peddie, 2017: 59). Yani gerçek ortamda doğal olmayan yapay bilgi akışıyla gerçek algısının hissettirmesidir (İpek, 2020: 1061-1072).

c) **Karma gerçeklik**, gerçek dünyadaki nesnelerin ve dijital ortamdaki nesnelerin bir arada bulunduğu ve birbiriyle etkileşime girdiği ortamlar ve görseller oluşturularak gerçek ve sanal dünyanın birleştirilmesini ifade eder (Selonen, Beimpasaki, You, İnen, Uusitala, 2012: 215).

Yukarıdaki tanımlardan yola çıkarak metaverseyi şu şekilde tanımlayabiliriz: Bir gerçeklikten yoksun olarak gerçeğin semboller ile anlatılması yani simülasyona aktarılmasıyla belirli bir görünüme sahip olan alandır (Baudrillard, 2014: 14-15). Böylece yapay bir gerçeklik meydana gelmektedir. Bu gerçeklikte görsel ve ses cihazları, sanal gerçeklik yazılımıyla gerçeği taklit ederek sanal gerçeği oluşturur.

Metaverse, kullanıcılara benzersiz deneyimler sunar. Ayrıca gerçek hayatta yapabilecek birçok eyleme izin verdiği gibi sanal alemde de etkili olmasını sağlayan bir alanda rahatlık sağlar. Bu durumda metaverse gerçek dünyanın uzantısı şeklinde tanımlanabilir. Bu şekilde metaverse insanların algı kapasitelerini, düşüncelerini ve davranış şekillerinin değişmesini sağlamaktadır (Aydoğan, Yengin, Bayrak, 2022: 56). Bu şekilde insan zihninde kurduğu olayları daha gerçekçi bir şekilde aktarmanın yeni yöntemlerini bulmuş olmaktadır.

Metaverse, internette diğer belgelere köprü oluşturarak bunlar arasında gezme olanağı vermektedir (Ball, 2020). Böylece metaverse, uygulamalar ve platformlar arasında ve diğer alanlarda geçişleri, taşınmaları, dolaşımı mümkün kılmaktadır. Metaverse, insanların simgesel evrenlerde hareket ederek çoklu evrenlere ulaşabilmesini, var olan sınırların aşılmasını sağlayan düşünce, ortam, araç vb. gibi öğeleri kendinde toplayan ve insanlara geniş olanaklar tanıyan bir alandır (Aydoğan vd., 2022: 60).

İnsanlar gerçek dünyadaki uygulamalarını zaman, mekân ve bazı engeller nedeniyle yerine getirememelerinin önüne geçmek için fiziksel eylemler ile gerçekleştirilen ibadetler, uygulamalar ve iş gibi durumlarını sanal alemlere taşımışlardır. Böylece kullanıcıya rahat bir ortam sağlamıştır. Metaverse, bireylerin her yere gitmelerini, işlerini ve ritüellerini yerine getirmelerine fırsat vermektedir. Örneğin, dünyanın diğer ucundaki bir kişinin Kâbe'ye gitme fırsatı mekân, zaman ve

ekonomik yönden mümkün olamamaktadır. İnternet sayesinde buldukları yerden ücretli veya ücretsiz olarak görme imkânına sahip olmaktadır.

Metaverse'nin Temel Özellikleri

Dijital bir sanal alem olan metaverse bu yaşamı tecrübe etmek isteyenler için kullanılan platformdur. Bu platform kullanıcılarına alt bağlantıları ile sorunsuz bir ortam sunmaktadır. Bunun için şu özellikleri sergilemektedir (Wang, Su, Zhang, Liu, Xing, Luan, Shen, 2022: 6).

a) *Sürükleyicilik*: Kullanıcıların girmiş oldukları platformlarda duygusal ve psikolojik olarak rahatlama ve gerçekçi bir ortam oluşturduğunu düşünmelerini sağlar.

b) *Hiper mekân- zamansallık*: Gerçek dünyada olduğu gibi bir mekân ve zamanın yaşamasını sağlamasıdır. Böylece kullanıcılar fiziki dünya ile sanal dünyada rahatça dolaşabilirler.

c) *Sürdürülebilirlik*: Kullanıcıların ve metaveri tabanının devamlı olarak kendini yenilemelerine fırsatlar vermesidir.

d) *Birlikte çalışabilirlik*: Kullanıcıların birbirleriyle ve metaversenin alt bağlantılarının aynı anda kurulabilmesidir.

e) *Ölçeklenebilirlik*: Metaversenin ne zaman ne kadar kullanıcı tarafında takip edildiği ve etkileşimlerini ölçebilmesidir.

f) *Heterojenlik*: Farklı uygulamalara ve farklı ara yüzlere sahip bir ortamın oluşmasını sağlamasıdır.

Metaverse'nin Kullanım Alanları

Yüksek sayıda kullanıcıya açık ve müdahale edilebilir şekilde hitap eden metaverse platformu sanal bir evren olarak farklı disiplinleri bir araya getirerek ortak bir platformun oluşmasını sağlamaktadır. Bu şekilde birçok sektörde kullanılmaktadır (Yüksel, Yıldız, 2022: 7).

Bu sektörler şunlardır: Spor ve eğlence, Eğitim, Sağlık, Çalışma, Askeri, Ticaret, Mimarlık, Özel Eğitim, Tarih, Tıp, Havayolu, Arkeoloji.

Metaverse Neden Önemlidir?

Metaverse, ekonomi, oyun, kültürel ve eğitim alanında önemli potansiyeli olan bir alandır. Metaverse sayesinde bölgesel sınırlamalardan uzak, bireysel

farklılıkların dikkate alınmadığı (inanç farklılıkları olabilir) bir ortam oluşturulmaktadır. Çünkü fiziksel dünyada insanlar bölge, cinsiyet, ırk, inanç ve engellilik vb. durumlarına göre toplumdaki dışlanmakta veya ayrımcılığa maruz kalmaktadır. Metaverse, insanların özelliklerinden dolayı dışlanmasının ve ayrımcılığa maruz kalmasının önüne geçmek için bölge, cinsiyet, ırk ve engellilik gibi özellikler ile insanların nitelendirilmesinin zayıflatılmasını amaçlamaktadır (Duan, Li, Fan, Wu, Cai, 2021: 153-161).

Metaverse kullanıcılara oyun oynama, sosyal deneyim sağlama, çevrimiçi iş birliği sunma, simülasyon ve tasarım, içerik oluşturma gibi alternatifler sunmaktadır (Anıl, Alankuş, 2022: 134-141). Metaverse, dezavantajlı bireylere veya engeli olan kullanıcılara bir şans vererek alternatif bir yaşam sunmaktadır (Uzun, 2011: 6-45). Metaverse, dezavantajlı olan veya olmayan insanların sosyalleşmelerindeki önemli rolü ile insanların yaşama aktif bir şekilde katılımlarını sağladığı için önemlidir.

Metaversenin Olumlu Yönleri

Son dönemlerde literatüre giren metaverse, yeniliklerin ve teknolojinin birleşimi sonucu ortaya çıkmaktadır. Bu durum insanların dikkatini çekmiştir. Fakat bu platformun insanlara olumlu veya olumsuz yönde etkileri vardır (Yüksel, Yıldız, 2022: 8-12). Metaversenin olumlu yönlerine; çocuklar için oyun oynama imkânı sunması, insanların sosyalleşmesine yardımcı olması, istediğini yapma imkânı sunması, insanların ihtiyacına cevap vermesi, ticari gelir sağlaması, uygulanabilir olması, insanların kaybolan ve kaybolmaya yüz tutmuş duygularını tekrar yaşama şansı vermesi gibi olanakları sayabiliriz.

Hayal gücü ve yaratıcılığa bağlı olarak gerçekliğin dışında alternatiflere yönelme olarak tanımlanan oyun başka bir ifade ile “*Oyun, genellikle gerçek dünya dışında, kesin olmayan, kendine özgü kuralları ve kültürü olan, eğlenceli ve isteğe bağlı bir etkinliktir.*” (Yengin, Bayrak, 2018: 62) şeklinde belirtilmiştir. Ayrıca oyun düşsel alan pratiği ve gerçek olandan farklı olarak tekrarlanabilme özelliği ile sayısız bir şekilde tekrarlanarak yeniden başlatılabilen, hayali bir zamanda ve hayali bir mekânda gerçekleşen eylemdir. Oyunun bu hayali durumu insanın kendisini gerçekleştirmesine ve düşsel olarak gelişmesine katkı sunmaktadır (Alver, 2020: 16-17). Bu durumda oyun, insanın var olduğu ortamlardan, kalıplardan, kurallardan uzaklaşmasını sağlayarak başka bir dünyaya başka bir kimlikte yaşamasını sağlamaktadır. Çünkü oyun, gerçek hayattan kaçanlar için kendilerine ait bir yaşam

alanı sunan olgudur. Oyun bireyde bıraktığı etkiye göre, bireyin 'orada olma hissi' (Huizinga, 2006: 26) yaşamasını sağlar.

Oynayarak öğrenme, çocukların ne öğrendiklerine ve nasıl öğrendiklerine dair sistemli bir kontrol listesi sunar. Çünkü oyun sayesinde çocuklar iş birliği, iletişim, içerik, eleştirel düşünce, yaratıcı düşünce, kendine güven gibi özellikler kazanırlar (Bilen, 2002: 203). Ayrıca oynayarak öğrenme öğrencilerin öğrenme sürecine aktif katılmalarını sağlayarak, bilgilerin kalıcılığını artırabilmektedir (Zengin, 2018: 1075). Dolayısıyla metaversel öğretim, eğitimde öğrencilerin dışsal dayatmalardan kurtulmalarını sağlayarak, kendi doğalarına uygun bir şekilde hayal dünyalarını sanal dünyada gerçekleştirme imkânını veren çok sevdikleri oyun ile eğitim gerçekleştirilebilir (Akpınar, Akyıldız, 2022: 884). Ayrıca literatürde eğitim içerikli dijital oyunların öğrenmeyi hızlandırdığı, hafızayı geliştirdiği, odaklanma, kolay anlama ve kavramaya yardımcı olduğu, öğrenme süresini kısalttığı, iş birliğini, paylaşmayı, yardımlaşmayı ve empatiyi artırdığı, bireyleri daha özgüvenli ve mutlu yaptığı, öğrencilerin ilgisini çekerek ders başarılarını artırdığı, sosyalleşmelerine katkı sağladığı bildirilmiştir. Bununla birlikte bireylerin dijital oyun esnasında uzun süre hareketsiz kalmasının obeziteye sebep olduğu, kas ve iskelet sistemlerinde hastalıklara neden olduğu, psikolojik ve davranışsal sorunlara yol açtığı, gerçek dünyada sosyalleşmediği için yalnızlaştığı, gerçek hayatta yapamayacağı şeyleri oyun ortamında yapmasının ve gerçek hayatta yapamamasının saldırganlığa ve şiddete yönlendirdiği, aile ve arkadaş ilişkilerinin bozulmasına neden olduğu belirtilmektedir (Karaduman, Acıyan, 2020: 464-465; Yalçın Irmak, Erdoğan, 2016: 133-134).

Metaverse insanların mekân olarak bir araya gelmeden toplanmasını veya görüşmesini sağlayan bir olgudur. Metaversenin bu özelliği hem eğitimcilere hem de öğrencilere zaman tasarrufu sağlamaktadır (Genç, Gümrükçüoğlu, 2020: 409). Metaverse insanların hızlı iletişim kurmaları ve dini inançlarını yaşayabilmeleri gibi birçok faaliyetlerin yapılabilmesini sağlamaktadır. Dolayısıyla mekânsal olarak uzak olan yerlere gidilememe durumlarını ortadan kaldırmayı amaçlamaktadır. Hızlı iletişim özelliği sayesinde birçok dini faaliyetin yürütülmesini mümkün hale getirmiştir. Bunu dijital ortamda internet aracılığıyla sağlamaktadır. Bu bakımdan paralel bir evren ve sınırsız bir dünya olarak tanımlayabileceğimiz metaverse dindar birey ve kuruluşlar tarafından incelenmesi gereken bir oluşum olarak karşımıza çıkmaktadır (Yığıtoğlu, 2022: 6). Ancak kapitalizmin hayatta kalmak için tüm emekleri ve inançları hoyratça kullanması, sanal ortamdaki kutsal olana saygısızca saldırıları artacaktır. Ayrıca fiziksel olarak yapılması gereken ibadetlerin (namaz, hac,

zekât, kurban) bedenen değil, sanal bir şekilde yapılmış olması dinin özü ile bağdaşmamaktadır. Çünkü bu ibadetler bireyin fiziksel ve eylemsel katılımı ile yerine getirilmesi gereken ibadetlerdir. Bu ibadetlerin sanal ekranlarda yapılması dinin ruhunu zayıflatacak veya dini bozma durumuna getirecek ve bireylerin inanma duygularını zayıflatacaktır (Kuban Torun, Torun,2022:2516).

Metaverse eğitiminde simülasyondan yararlanılmaktadır. Taklit etme, benzerini yapma anlamlarına gelen simülasyon, fiziksel olarak var olan bireylerin, eylemlerin, ekipmanların gerçeğin sanal ortamda ekranlar ve modeller aracılığıyla tekrar kurgulanması sonucu uygulayıcıların gerçek bir ortamı önceden deneyimlemelerine fırsat veren uygulamadır (Görüş, Bilgi, Korkut, 2014: 26-27; Baudrillard, 2018: 14). Simülasyonlar çevresel riskleri en aza indiren, her öğrencinin öğrenmesine fırsat sunan, eşitlikçi, yetişkin öğrenme ilkelerine uygun, farklı öğrenme stillerine imkân veren, öğrencilerin psikomotor becerilerinin gelişmesi için yaparak öğrenmesine imkân sunan ve geri bildirim vermenin yanında karar verme, değerlendirme, ekip çalışması ve yönetim becerisi kazandıran bir uygulamadır. Özellikle öğrencilere sürekli tekrar imkânı sunarak (Baudrillard, 2018: 14-15) performanslarının ve özgüvenlerinin artmasını sağlar ve motivasyonlarını destekler. Bu şekilde öğrencilerin teknolojiyi güvenli ve eleştirel bir biçimde kullanabilmesi, öğrendiği bilgiyi farklı ortamlarda uygulayabilmesi yani bilginin ilişkilerini çözümleyerek transfer edebilmesi ve sahip olduğu düşüncelerinin farklı gerekçeler ile destekleyerek yeni ürünler ortaya konmasında yardımcı olmaktadır. Ayrıca zaman maliyet ve risk yönetimi konusunda uygulayıcılara avantajlar sağlamaktadır (Görüş, Bilgi, Korkut, 2014: 27; MEB, 2018: 10-11).

Metaverse insanların şimdiki durumlarında kaybolmuş olan duyularını sanal âlemde tekrar yaşama imkânı sağlamaktadır. Böylece eğitimde öğrencinin ilgi ve motivasyonunu artırabilecek, stres ve olumsuz heyecanı azaltacak ve gerçek ortamda erişemediği içeriklere ulaşabilmesini ve tehlikeli tecrübeleri edinmelerine olanak sağlayacaktır (Erbay, Şimşek, Kirişçi, 2019: 141).

Metaverse, öğrencilerin sürece katılma olanağı sağlaması, soru sormalarına imkân vermesi, öğretimde arkeolojik ve eğitim gezileri, yaşam, endüstri ve tarihi yerleri görebilmelerini sağlayarak öğrenciye zengin yaşam deneyimi sunmaktadır (Hazneci, 2019: 503). Ayrıca metaverse ile öğrenci kendi kişiliğine göre, ihtiyacına göre ve eksikliğine göre kendi eğitim içeriğini oluşturma fırsatı bulmaktadır (Ayiter, 2008: 7).

Görsel bir resme bakılarak öğrenilen bir bilgi ile yine görsel bir resme bakılarak oradaymış hissi veren bilginin kalıcılığı farklıdır. Sanal ortamda, '*orada olma hissi*' (URL, 2) veren görüntü daha kalıcı ve etkili olacaktır. Dolayısıyla bunların hepsini içinde bulunduran bu platform metaverseyi değerli kılmaktadır. Çünkü eğitimde faydalı olan tüm araçlar önemli bir materyaldir. Örneğin, hac ve umre adayları için bu platformda verilen bir eğitim daha kalıcı ve öğretici olacaktır.

Özet olarak metaverse ve alt dallarının eğitimdeki faydalarını şöyle sıralayabiliriz (Roussoudan Aktaran, Tepe, Kaleci, Tüzün, 2016: 554-555):

- Öğrencilerin motivasyonlarını artırabilir.
- Öğrencilerin özgüvenlerinin artmasını sağlayarak, yaratıcılıklarını artırabilir.
- Öğrencilerin işlenen konuya odaklanmalarını sağlayarak dışardan gelen çeldiricilere karşı öğrencilere set oluşturabilir. Böylece öğrencilerin dersi anlamaları için iyi bir ortam sağlanabilir.
- Öğrencilerin görme ve keşfetme imkanlarının olmadığı yerlerin incelenmesinde kolaylıklar sağlayabilir.
- Öğrencilerin farklı özelliklerine ve anlama hızlarına uygun düzeyde uygulamalara katılımı sağlanarak etkili öğrenmeleri sağlanabilir.
- Öğrenciler belirli bir mekân ve zamana bağlı kalmayarak uygulamalar yolu ile sanal gerçeklik tecrübesi yaşayabilirler.
- Öğrenciler gerçek yaşamda fiziksel güç isteyen işleri yorulmadan deneyimleyebilirler.
- Öğrencilerin yaparak ve yaşayarak öğrenmeleri sağlanabilir.
- Öğrencilerin normal zamanda riskler içeren eğitimlerde risk almadan öğrenmeleri sağlanabilir.
- Öğrencilerin görüşme ve bağlantı imkânı olmayan uzakta bulunan öğrenciler ve eğitimciler ile bir araya gelmesi ve farklı deneyimler yaşaması sağlanabilir.
- Özel gereksinimli olan öğrenciler bilgisayar ortamında öğrenme deneyimleri yaşayabilir.

Metaverse'nin Olumsuz Yönleri

Metaverse; eğitim, kültürel, ekonomi yönünden farklı olanaklar ve fırsatlar sunsa da bazı olumsuzluklar içermektedir. Bu olumsuzluklara; teknolojinin kâr odaklı kullanılması, insanların teknolojik gelişmenin hızına ayak uyduramaması, içerik kalitesinin zayıflığı ve kontrolünün zorluğu gibi sebepler sayılabilir (Kuş, 2021: 246). Dahası teknolojik aletlerde özellikle sosyal medya alanlarındaki tehditler giderilmemiş olup her geçen gün yeni tehditler ortaya çıkmaktadır. Özellikle gençler üzerindeki etkisi ve dezenformasyonu göz ardı edilemez (Alan, 2021).

Metaverse; ahlak, etik, sağlık, fiziksel refah, güvenlik, psikoloji, veri gizliliği ve yüksek ekipman maliyeti gibi durumlarda olumsuzluklar içermektedir. Ayrıca ahlaki durumlara karşı önyargılı tepkiler verilmesine, bilgilerin manipüle edilmesine ve verilerin toplanması ve paylaşılmasındaki gizlilikte riskler oluşturmaktadır. İnsanların aşırı bilgiye maruz kalmaları psikolojilerine etki etmekte ve sanal alemde fazla durmaları durumunda baş dönmesi ve mide bulantısı gibi sağlık sorunlarına neden olmaktadır. Ayrıca sanal ortamda şiddet içeren içeriklerin bulunması bireyleri psikolojik olarak travmaya itmekte ve şiddete meyilli hale getirmektedir.

Metaversel öğretimle öğrenciler sadece sanal aleme bağlı kaldığı yani temassız bir ortamda oldukları için insanların sosyal uyumlarında problemler oluşabilir ve bu durum sonucu olarak bireylerin toplumsal ve sosyal ortamlardan soyutlanmasına neden olabilir. Ayrıca toplumda var olan sorunların ve endişelerin dikkate alınmamasına neden olabilir (Göker, 2017: 186). Böylece öğrenciler kendi avatarlarını oluşturduğu için bireyselleşmelerinin artmasına sebep olacaktır. İhtiyaçlarını ve istedikleri her şeyi yapabileme imkânı bulduğu bu platformdan bireyler fiziksel hayata dönmek istemeyeceklerdir. Bu durum bireylerin psikolojilerinin bozulmasına neden olacaktır.

Metaversel öğretiminde eğitimcilerin tecrübelerinin olmaması, teknolojik imkanlardan yeterince yararlanmalarını, bu platformda kaliteli eğitim vermelerine engel olabilir. Ayrıca derslerdeki iletişim eksikliği, yüz yüze iletişimde disiplinin daha kolay olduğu düşüncesi, teknolojik imkansızlıkların ve problemlerin eğitim sürecini kesintiye uğratması bu durum sonucu olarak öğrenciler derslere karşı ilgisiz olabilmektedir (Başkonak, 2021: 97-98; Başkonak, 2022: 206).

Metaverse ile bireylerin korumaya çalıştığı din, can, mal, akıl ve neslin ve tüm inanç ve dinlerin kurmaya çalıştığı ahlak ve değerlerin korunması güvence altına alınmış değildir. Dolayısıyla insanların olduğu her yerde geçerli olan ahlak, değerler, din, can, mal ve namus gibi değerlerin korunması için önlemler alınmalıdır.

Metaverse, bireylerin kimliklerine karşı yanlış veri saldırısına uğrama ve bireylerin kimlik bunalımı yaşaması gibi olumsuzluklar içermektedir.

Metaversal öğretim yeni olduğu için ileri ve pahalı teknolojik aletlerin gereksinimini karşılamak zordur. Çünkü atırlmış gerçeklik ekipmanları ekonomik olarak devlete ve bireylere ekonomik yük getirecektir. Devlet öğrencilerin tümüne bu ekipmanların alımını yapamayacaktır. Bu durumda ekonomik durumu iyi olan aileler bu ekipmanları elde ederken ekonomik durumu kötü olan aileler bu ekipmanlara ulaşamayacaktır. Ayrıca okullardaki internet alt yapısındaki sorunlar internette sorunlar yaşanmasına neden olacaktır. Bu durum uygulama, eğitim-öğretimde öğrencilerin psikolojik ve öğrenciler arasındaki çatışmalar gibi sorunları beraberinde getirecektir (Arslan, Bütün, Gökçek, Güneş, Çakıroğlu, Baran, Coştu, 2017: 475).

Metaverse ve Eğitim

Teknoloji; makineler, sistemler, yöntemler, işlemler, süreçler, yönetim ve kontrol mekanizmaları gibi çeşitli öğelerden oluşan, bu unsurların belirli bir düzen içerisinde bir araya gelip çalışmasını amaçlayan, bilim ve günlük hayat arasında köprü vazifesini yapan bir disiplin olarak tanımlanabilir (Alkan, 1984: 15). Teknoloji, insan duygularının uzantısı olarak ortaya çıkması göz ardı edilmeksizin insanın bulunduğu bütün ortamlarda insanlara yardımcı olmaktadır. Günlük yaşantıdaki dijitalleşme eğitim ortamında teknolojinin kullanılmasını kaçınılmaz kılmaktadır (Taşkıran, 2017: 97). Bilgisayar ve internetin kullanılabilirliği ve diğer iletişim araçlarının yaygınlaşması ile ekonomik, siyasi ve sosyo-kültürel olarak değişiklikler ortaya çıkmıştır (Temel, 2015: 2).

Eğitimin yaşanılan dönemin şartlarına uygun ve gelecekteki ihtiyaçları karşılayabilecek nicelik ve nitelikte olması lazımdır. Bunun için açıklık, etkililik, yaygınlık, rasyonellik, bütünsellik ve ekonomik özelliklerin dikkate alınması gerekir. Çünkü toplumun ihtiyaçlarına cevap veren, çağın gerektirdiği şekilde eğitim-öğretim sürecinden geçen bireyler yetiştirmek eğitimin amaçlarından (Aydın, 2003: 183). Ayrıca eğitim, bir toplumun tamamına yakını etkisi altına alan ve gelecek nesillerin yetişmesini sağlayan çok kapsamlı ve kritik öneme sahip bir yapıdır. Yetiştirilen bireylerin bilgiye ulaşma, bilgiyi düzenleme, değerlendirme, sunma ve etkili iletişim kurma yetenekleri ile yetişmiş olmaları gereklidir. Bunun için eğitim-öğretim ortamlarında eğitimin hedeflerine ulaşmada faydalı olan teknolojinin olanaklarından yararlanmak gerekir (Arslan, 2015: 192). Böylece eğitim-öğretim özelde bireyin genelde ise ülkenin menfaatine ve gereksinimlerine cevap verebilecek özellikte

olacaktır. Ayrıca yüz yüze eğitime alternatif olarak online eğitim kullanılabilmesine dair çalışmalar vardır (Başkonak, Akşener, 2020: 737).

Teknolojinin hızla gelişmesi her geçen gün eğitim ortamındaki dijital araçların çeşitliliğini artırmakta ve eğitime avantajlar sunmaktadır (Seferoğlu, 2014). Ayrıca teknoloji hem birey olarak hem toplum olarak birçok kolaylığı, etkililiği ve sonuç alıcı yöntemleri beraberinde getirmektedir. Bunun için eğitimde teknolojiden yararlanmak gerekmektedir. Çünkü eğitimde bireysel farklılıkların öneminin anlaşılması, gelişen teknoloji ile eğitim-öğretimde yeni uygulamalar yoluyla sınıf içi etkinliklerin zenginleştirilmesi öğretim şeklini ve çoklu duyuya hitap eden zengin öğretim materyallerinin kullanımını öncelikli hale getirmiştir. Teknolojinin eğitim-öğretim sürecinde etkili olarak kullanılması ile sınıflardaki geleneksel ders işleme yöntemleri değişmektedir (Kutlu, Uğuz, Günay, Etiz, Cihan, 2019: 3). Bu şekilde öğrenme, bilginin ezberle bir şekilde aktarılmasından ziyade öğrencilere deneme yanılma yolu sunarak yaşayarak öğrenme imkanları sağlamaktadır (Koçoğlu, Akkuş, Özhan, 2018: 328).

Öğretmenler eğitim programlarındaki genel içeriğe bağlı kalmak şartıyla; hangi bilgiyi hangi sırada ve ne zaman öğrenciye aktaracağı, hangi materyalleri kullanılacağı, kaç örneğin yeterli olacağı, ne tür alıştırmalar ve araştırma yaptırması gerektiği, sorulacak soru sayısı, özetlemelerin ne kadar ne zaman ve nasıl yapılması gerektiği, bilginin sıralanış şeklinin öğrenmeyi ne şekilde etkilediği gibi konularda kendi bilgi ve tecrübelerine dayanarak karar verirler (Karataş, 2017: 91-92). Günümüzde teknolojinin ilerlemesi ile öğretmen model olan, yol gösteren ve öğrenciyi cesaretlendiren bir rehber konumundadır (Özden, 1999: 1).

Teknoloji, sınıf içinde öğretmenin mesajlarını yüklediği strateji, yöntem ve tekniklerin etkisini artırarak öğrencilerin duyu organlarının tümüne hitap eder. Dolayısıyla teknoloji destekli eğitim öğrencilerin öğrenmesinde, gelişmesinde ve öğrendiklerini hayatına aktarmasında önemli rol oynamaktadır. Kaldı ki öğrenciler ister eğitim ortamında olsun ister başka ortamda olsun dijital çağdaki teknolojik gelişmelerden/değişmelerden etkilenmektedir. Ayrıca öğretmenin eğitim-öğretim esnasında güncel teknolojiden yararlanması öğrenen-öğreten arasındaki etkileşimi artıracaktır. Bu sebeple öğretmenler derslerde konularına uygun video, animasyon ve ses gibi çeşitli multimedya kaynaklarını kullanarak tasarladıkları materyalleri tercih etmektedir. Bu durum ile öğrencilerin bütün duyularını işin içine katılmasını sağladığı için bilgiler kalıcı hale gelmektedir (Millî Eğitim Bakanlığı Ders Kitapları, 2021).

Çünkü insan gördüklerinin %83'ini, işittiklerinin %11'sini, kokladıklarının %3,5'ini, dokunduklarının %1,5'ünü tattıklarının ise %1'ini kavramaktadırlar. Dolayısıyla öğrenmede bütün duyularımızı harekete geçiren materyaller tercih ederek öğrenmenin etkisini artırabiliriz. Çünkü 1- en iyi öğretim basitten karmaşığa ve somuttan soyuta doğru giden, 2- gözlerimizin işlemde olduğu, 3- bireyin yaşayarak yaparak öğrendiği, 4- okuduklarımızın %10'unu, duyduklarımızın %20'sini, gördüklerimizin %30'unu hem görüp hem işittiklerimizin %50'sini, söylediklerimizin %70'ini, yaptıklarımızın %90'ını öğrenip hatırlayabiliyoruz. Bundan dolayı öğrenme işlemine yardımcı olan duyu organları sayısı ne kadar çok olursa, bilginin kalıcılığı da o kadar fazla olur (Çilenti, 1994: 261). Ayrıca sadece bilginin aktarılması ile yapılan eğitim-öğretim, öğrencilerde fazla etkili olmayacağı gibi onları gerçek hayata hazırlamayacaktır.

Metaverse teorik ve uygulama alanlarıyla eğitimi etkileyerek öğretim sürecine yeni paydaş ve ortamlar eklemektedir (Duan vd., 2021: 153-161). Böylece metaverse araçları eğitimde değişimlere neden olmaktadır. Zira çevrim içi eğitim materyali olan metaverse öğrenci, içerik ve öğretmen etkenlerinde farklılıklara sebep olmaktadır. Çünkü bilgi dijital alana, öğrenci sanal ekran kişiliğine (avatar) ve öğretimde teknoloji yöneticisine dönüşmektedir (Bakioğlu, Şentuna, 2001: 12). Böylece eğitim belirli bir zaman ve mekâna bağlı olmadan her zaman ve her yerde yapılan bir olguya dönüşmektedir.

Metaverse sanal ortamlar ve dijital nesnelere ile insanların çoklu etkileşim kurmalarını sağlamaktadır. Pandemi etkisiyle eğitimin uzaktan yapılması insanların bu alanlara yoğunlaşmalarına neden oldu. Çevrimiçi eğitimde kullanılan metaverse, bireylerin her zaman eğitim ihtiyaçlarını karşıladığı için eğitimlerde kullanımı yaygınlaşmaktadır. Eğitimler uzaktan asenkron ve senkronize olarak yapılmıştır. Bu şekilde öğretmenler ve öğrenciler her zaman, her yerde iletişim ve etkileşime geçme imkânı bulur. Ayrıca öğretmenler ve öğrenciler aynı anda dijital, sanal bir ortamda çevrimiçi buluşmalarını sağlar.

Metaverse öğrencilerin soyut kavramları görselleştirmesine ve tecrübe etmesine olanak sağlayarak konunun ve kavramların daha iyi anlaşılmasına yardımcı olmaktadır (Koçoğlu vd., 2018: 342). Ayrıca öğrencilerin dikkatini çekerek ve öğrenme sürecinden zevk almalarını, eleştirel düşünme ve problem çözme becerilerinin gelişmesine katkı sağlamaktadır (Alınlı, Yazıcı, 2020: 102).

Metaversede öğrenciler için uygun oyunların olması öğrencilerin kendi hayallerini gerçekleştirmesine ve oyun süreci boyunca olsa da gerçek hayattan

uzaklaşmasına fırsat sunmaktadır. Oyunun bu hayali durumu insanın kendisini gerçekleştirmesine ve düşsel olarak gelişmesine katkı sağlar (Alver, 2020: 16-17). Çünkü oyun, bu hayattan kaçarak, kendine ait bir hayat yaşamayı sunan bir alan olarak karşımıza çıkmaktadır.

Oynayarak öğrenme çocukların ne öğrendiklerine ve nasıl öğrendiklerine sistemli bir kontrol listesi sağlar. Çünkü oyun sayesinde çocuklar iş birliği, iletişim, içerik, eleştirel ve yaratıcı düşünme, kendine güven gibi özellikler kazanırlar. Metaverse platformundaki oyunların çocukların gelişim özellikleri dikkate alınarak hazırlanması çocukların eğlenceli bir şekilde öğrenmeleri sağlamaktadır. Bireylerin katıldığı etkinliklerde sorumluluk alması öz yeterlik ve kendi kendine öğrenme gibi özellikleri kazanmasını sağlar.

Çocuklar avatarlarını kullanırken dikkatli ve meraklı bir şekilde kullanırlar. Böylece onların derse daha çok güdülenmeleri sağlanır. Ayrıca yaptıkları ve yaşadıkları deneyimleri arkadaşları ile paylaşımları ve arkadaşlarının o nesnelere katkıda bulunması iş birliği öğrenme ve birlikte oluşturma fırsatını verir. Hatta konu ile ilgili olarak mekân ve zaman kısıtlaması olmaksızın dünyanın herhangi bir bölgesindeki kişilerle bilgi alışverişinde bulunma imkanına sahiptir (Yüksel, Yıldız, 2022: 2).

Metaverse ile bireyler avatarlarını kendilerini ifade edecek şekilde oluşturarak, katıldıkları ortamlarda benlik duygularının gelişmesini sağlarlar. Bununla birlikte sanal bir ortamda avatari ile bütünleşen birey için öğrenme kalıcı olabilir. Çünkü avatar yolu ile somutlaşan deneyimler elde edilmiş olur. Böylece bilginin insanların davranışlarına ve fiziksel dünyaya aktarılması sağlanır.

Metaverse'nin Eğitimde Uygulaması

Eğitimde belirleyici olan hedeflerdir. Hedefleri gerçekleştirmeye yönelik olarak eğitim durumları (strateji, yöntem, teknik, materyal (araç-gereç)) belirlenir. Bir eğitim materyali olan metaversenin öğrenme hedeflerine ulaşmada teşvik edici ve imkân tanıyan nitelikte olması gerekir. Eğitim süreci, tartışma, örnek olay ve gösterip yaptırma gibi yöntemlerin ve aktif-etkileşimli öğrenme tekniklerinin kullanıldığı bir ortama sahip olmalıdır. Böylece çocuklar motive olarak derse katılım sağlayacak ve dersi daha kaliteli bir şekilde işleyerek daha iyi öğreneceklerdir. Bununla birlikte çocukların hem rehber eşliğinde oyun hem de serbest oyun vasıtası ile öğrenmeleri sağlanmalıdır. Bu şekilde öğrendiklerini yaşamlarında uygulayacak ve bilginin kalıcılığını sağlamış olacaktır (Pasek, Zosh, Haani, Golinkoff, Clark, Donohue,

Wartella, 2022: 4). Ayrıca yaşayarak ve sorgulayarak öğrenme öğrencilerin derse katılmalarını ve motivasyonlarını artıracak kavramsal öğrenmelerini destekleyecektir. Böylece öğrencilerin kavram yanlışlarının azalmasını sağlanacaktır (Sırakaya, 2015: 5-41). Ayrıca metaverse çocuklara anlayışlı olmalarını, kendilerinden farklı olan bakış açıları ve kültürlerle karşı saygılı olmayı öğretecek şekilde olmalıdır (Pasek vd., 2022: 12).

Kısaca metaversede eğitim uygulamaları şu şekilde olmalıdır:

a) Öğrenme pasif değil aktif olmalıdır ve çocukların zihinsel olarak işlevsel oldukları en iyi ortam aktif ortamlardır. Böylece öğrencilerin iletişim, eleştirel düşünme, problem çözme gibi özellikleri kazanmaları sağlanmaktadır.

b) Uygulama dikkat dağıtmak yerine ilgi çekici olmalıdır.

c) Uygulama çocuk için anlamlı olmalıdır. Böylece öğrencilerin derse karşı tutumları olumlu yönde değişecektir.

d) Uygulama uygulamanın içinde ve dışında sosyal etkileşimi teşvik etmelidir (Pasek vd., 2022: 4).

Bu maddeler ışığında metaverse aşağıdaki örnek senaryolar ile kullanılabilir. Bunlar:

1- Pilotların eğitilmesi sırasında gerçek uçaklardaki deneyimler ciddi zarara, hasara ve ölümlere yol açabilirken, metaverse aracılığıyla uygulama yapılması tehlikeleri, ölümleri ve maddi hasarları ortadan kaldıracak ve kursiyerlerin daha iyi yetişmelerini sağlayacaktır.

2- Hastanelerde çok önemli ameliyatlara yapılmadan önce veya hekimler yetiştirilirken deneyim kazanmaları için tehlikesiz olan sanal ortam daha iyi seçenek olarak görülmektedir.

3- Coğrafya veya tarihi dersi anlatılırken; anlatılan yerlerin gezilip görülmesi çok pahalı ve zordur. Bunun daha ucuz ve kolay yolu ise sanal ortam aracılığı ile o yerlere gidip ve görülmesidir.

4- Askeri tatbikat ve eğitimlerde tehlikelere ve ölümlere neden olacak, maddi ve manevi zarara uğratabilecek durumlarda sanal ortamda eğitimlerin verilerek hata ve eksiklerin en aza indirilmesi hatta tamamen giderilmesi sağlanabilir.

5- Fizik, kimya, biyoloji derslerinde yapılacak olan tehlikeli deneylerin sınıf ortamında zor ve tehlikeli olması göz önüne alındığında, bu deneyleri yaparken

öğrencileri bu tehlikelerden korumak için sanal ortamda deneylerin yapılması sağlanabilir.

6- Ayrıca Din Eğitimi derslerinde hac, namaz, abdest, kültürümüzdeki dinin izleri vb. konularda bu uygulama kullanılabilir. Böylece öğrencilerin bu konuları daha çok özümsemesi sağlanmış olur (Doğan, Tosun, 2003: 169). Hatta derslerdeki kıssaların anlatımında tarihi yerleri ve geçmiş toplulukların ortamlarını anlatan uygulamalar kullanılabilir. Kıssalarda anlatılan olumlu ve olumsuz durumlar hakkında yorum yapabilme eğiliminde bulunulabilir.

Bu uygulama alanlarını turizm, endüstri, tarih, müzik, resim, görsel sanatlar, müze vb. alanlarda kullanılabilir.

Metaverse ve Din Eğitimi

Günümüzde dinlerin, insanın ahlaki ve vicdani gelişimine katkı sağlayabilmesi ezber ve anlatıma dayalı din öğretimi ile mümkün görünmemektedir. Bunun için teknolojik gelişmelerdeki büyüme ve ilerlemelerin, özellikle internet ve mobil uygulamaların, günden güne arttığı ve yaygınlık gösterdiği günümüzde teknolojik gelişmelerin eğitime (Çakır, Solak, Tan, 2015: 47) özelde din eğitimine uyarlanması önemli hale gelmektedir. Çünkü öğrenmeyi daha etkin, verimli ve ilgi çekici konuma getirmek için bu gereklidir.

Teknolojik gelişmeler hayatımızı her açıdan şekillendirmekte ve yeniden yapılandırmaktadır. Bu durum eğitim başta olmak üzere birçok alanı doğrudan etkilemekte eğitimde teknolojinin uygulanmasını gerekli kılmaktadır (Özmen, 2004: 108). Teknoloji hayatımızın her alanına kolaylıklar sunduğu gibi; genelde eğitim alanına özelde ise din eğitimi alanına da kolaylıklar sunmaktadır. Bu konuda dini ilimlerin web bağlantılı olarak nasıl işleneceği gibi online dini eğitim faaliyetleri konusunda çalışmalar bulunmaktadır (Eken, 2016; Kuzudişli, 2014). Din eğitiminde teknolojinin (özelde metaverse) öğretim materyali olarak kullanımı ile öğretim programında bulunan hedeflere daha hızlı ulaşılması ve davranışların öğrencilerde daha iyi bir şekilde yer edineceği söz konusudur.

Din öğretiminde bilgiyi daha etkili kılarak öğretmek için uygun materyallerin kullanılması gerekir. Böylece öğrencilerin duyu ve davranışlarına hitap ederek etkili sonuçlar alınabilir (Güneş, 2017: 17). Farklı strateji/yöntem/teknik kullanarak eğitim yapan bir din eğitimcisi din eğitiminin kalitesini artırır ve öğrencilerin istenen davranışlar kazanmasını sağlayabilir. Ayrıca öğrencilerin bireysel farklılıkları dikkate

alınarak geliştirilen materyaller ile ders işlenmesi öğrencilerin derse daha ilgili olmasını sağlayacaktır (Baltacı, 2018: 79).

Din eğitiminin soyut yapısı düşünüldüğünde; diğer soyut kavramlarda (Kar, Çiltaş, Işık, 2011: 940) olduğu gibi dini kavramların tam olarak öğretimi ve öğreniminin anlaşılmasının kaynağı olan anlatım şekli, gelişen teknolojik veriler kullanarak ve ders renklendirilerek en aza indirilebilir. Bu konuda metaversenin soyut kavramların anlaşılmasında faydalı olacağı düşünülmektedir. Ancak sanal dünyada dini öğretileri öğretecek otoritenin kim olacağı ve dini uygulamaların kontrolünün kimde ve nasıl olacağına dair kuşklar bulunmaktadır. Çünkü avatarların sanal dünya içerisinde istedikleri şekilde dini özgürlük alanı oluşturma, kalıp düşüncelere sahip kişiler tarafından dinlerin özelde Allah'a ve peygamberlere hakaret etme ve kutsal mekânlarında hoş görülmeyecek davranışları sergileme durumu vardır. Bununla birlikte avatarların sanal ortamda dinlerin özüne bağlı kalmadan kurallar oluşturma ihtimali de bulunmaktadır. İnançların vahiy kaynaklı olmasından dolayı teknoloji ile üretilen ve tasarlanan inanç ve dini kurallar insanları endişeye sürüklemektedir. Çünkü herhangi bir araç ve akılla açıklanamayan inanma duygusu sanal ortamda gerçekleşmeyecektir (Kuban Torun, Torun, 2022: 2517; Pınarbaşı, 2022: 132).

Eğitimde ve din eğitiminde “bütünlük” ilkesi kapsamında eğitimin özel hedeflerini oluşturan bilişsel (bilgi, ilim, akıl), duyuşsal (duygu, his, kapl, iman) ve pisiko-motor (devinişsel, eylem, amel, beden) hedeflerin bir bütün olarak gerçekleştirilmesi gerekir. Bunu dikkate alarak *bilgilerin kısa sürelerde hatırlanıp uzun süreli iz bırakacağı* yöntemlerden yararlanılarak *uzun süreli iz bırakmanın* yolları aranmalıdır (Korkmaz, 2017: 48). Özellikle eğitimcilerin zamanın ruhunu yakalayıp eğitimde daha çok iz bırakacak yöntemleri bulması gerekir. Ayrıca din öğretiminde konuların öğrencilerin zihin ve duyu dünyasında anlamlı olabilmesi için öğretim aşamalarının zenginleştirilmesi, basitleştirilmesi, somutlaştırılması ve örneklendirilmesi gerekir (Korkmaz, 2017: 44). Çünkü eğitimin gerçek hayatla olan benzerlik ve ilişkisi arttıkça eğitim sürecinin kalitesi ve verimliliği artacaktır. Din eğitimi dersinin çok yönlü bir ders olduğu düşünüldüğünde, ders esnasında konuların işlenişinde farklı strateji/yöntem/teknik kullanılması dersi daha verimli yapacağı (Bilgin, Selçuk, 1997: 117) gibi öğrencilerin derse karşı motivasyonlarını da olumlu yönde etkileyecektir.

Arttırılmış gerçeklik, reel çevre ve nesnelere ile ilgili normal şartlarda insanların duyuları ve bilişsel süreçleri tarafından algılanması zor olan veya

algılanamayan bilgileri sağlayarak (Sırakaya, Seferoğlu, 2016: 425) bilgisayar tarafından meydana getirilen, görüntü, ses, grafik ve konum verileri ile zenginleştirerek oluşturduğu canlı, doğrudan ve dolaylı fiziksel görüntü olarak meydana gelir (Arslan, Elibol, 2015: 1796). Sanal mekânları ses, doku, boyut, ışık, geometrik kütleleri ile tecrübe edecek kişiler için psikolojik açıdan tutarlı ve işlevsel bir dijital mekân oluşumu sunmaktadır (Gürbüz, 2021). Böylece öğrencilerin gerçeklik deneyiminin zenginleşmesini sağlayarak, fiziksel hayat ile bağlantılı bilgiler elde etmesine yardımcı olur. Ayrıca din eğitimindeki konuların soyut kavramlar ağırlıklı olmasından dolayı bu kavramların görselleştirilmesine (Bronack, 2011: 113-117) ve içinde yaşadığımız dünyada mümkün olmayan tecrübeler yaşanmasının sağlanmasına (Arvanitis, Petrou, Knight, Savaş, Sotiriou, Gargalakos, Gialouri, 2007: 243-250), nesnelere, mekanların gerçek ortamdaki soyutlanmadan incelenmesine olanak sağlayabilir. Sayılan bu özelliklerin din eğitiminin bazı konularında öğrencilere kolaylık sağlayacağı düşünülmektedir. Örneğin, abdestin alınışı konusunda, namaz ibadetinde, hac ibadeti, kıssaların anlatılmasında, kültürümüzdeki dinin izleri hakkında ve zararlı alışkanlıklar vb. konularda faydalı olacaktır. Nitekim alan yazı araştırmalarına bakıldığında derslerdeki konuların anlaşılmasında (Şahin, 2019) ve öğrencilerin akademik başarısının artmasında (Gümbür, 2019), öğrencilerin tutum ve motivasyonlarını artırmasında (Sırakaya, M., Sırakaya, D. 2018), öğrenmeyi somutlaştırdığı, kavram yanlışlarının düzeltiltiği, üst düzey bilişsel beceri kazandırdığı (Durak, Karaoğlu, 2019) gibi önemli etkileri görülmektedir. Ayrıca öğrencilerin arttırılmış gerçeklik sayesinde konuları eğlenceli, dikkat çekici ve öğrenmeyi kolaylaştırıcı buldukları hakkında dönütler alınmıştır (Gün, 2014).

Öğrencinin merkeze alındığı ve aktif olduğu çoklu zekâ ve beyin temelli öğrenme gibi bireysel farklılıkların dikkate alındığı öğrenme yaklaşımları tercih edilmelidir (Demir, 2017: 4). Bu bakımdan öğrencinin aktif bir şekilde derse katılımını sağlayan ve daha fazla duyuya hitap eden ders araç gereçlerinin kullanılması, ders içi etkinliklerin zenginleştirilmesi gerekmektedir (Korkmaz, 2017: 63).

Öğretimde materyal kullanımında öğrencilerin bütün duyu organları aktif olacak şekilde tasarlanması öğrencinin çok yönlü öğrenmesine fırsat tanyacaktır. Dolayısıyla din eğitimi sırasında da ne kadar çok duyu organına hitap eden materyaller kullanılırsa, din eğitimi kalıcı olacak ve kazanımların hayata geçirilme durumu artacaktır. Bu sebeple din eğitiminde canlılığı ve açıklığı artıran materyallerin geliştirilmesi ve kullanılması gereklidir.

Din dersinin soyut kavramlar ağırlıklı olduğu düşünüldüğünde, öğrencilerin anlamasının ve konuların canlandırılmasının zor olduğu bilinmektedir. Bu durumun minimize edilmesi için gelişen teknolojilerden metaverse materyalinden yararlanılmalıdır. Soyut kavramların somutlaştırılarak daha kolay anlaşılması sağlanmalıdır (Abdüsselam, 2014). Metaversenin özelliklerinden dolayı dersler yapılandırıcı, iş birliği, etkileşimli, yaşayarak ve yaparak öğrenme sağlanabilir (Singhal, Bagga, Goyal, Saxena, 2012: 1-5). Böylece öğrencilerin din dersine olan tutumlarında olumlu şekilde değişiklik olacaktır. Çünkü yapılandırıcı yaklaşıma dayalı hazırlanan sanal ortamlar öğrencilerin akademik başarılarına olumlu etki edeceği (Efendioğlu, 2006) gibi bilişsel becerilerin ve tutumlarının artmasına da etki edecektir (Aktamış, Arıcı, 2013: 6). Zira yapılandırıcı yaklaşım, bireyin yaşantılar yolu ile tecrübe ederek, gözlemleyerek, kendi bilişsel şema ve sembollerini oluşturma sürecidir. Bireyler arası iletişim odaklı ve öğrencilere yaşayarak öğrenme imkânı veren etkinliklerin yapılmasını sağlamaktadır (Fer, Cırık, 2007: 87). Metaverse, öğrencilerin bilgiye ulaşması, bilgileri sorgulaması, yorumlaması, kullanması ve anlamlandırması işlemlerini yapmasını sağlar. Böylece öğrenciler ezbere bilgiden uzaklaşır ve onlara verilen bilgilerin önceki bilgiler ile birleştirilir. Metaverse, öğrencilerin aktif katılımını sağlamaya yardımcı olduğu için din eğitimindeki soyut kavramların anlaşılmasını sağlar ve öğreticilere zengin öğretim teknikleri sunabilir.

Metaverse öğretimi öğrenciler ile iş birliği içinde, gruplar halinde çalışma imkânı sunması, öğrencinin çaba harcamasına imkân vermektedir. Konuların anlaşılmasında ve ders içi etkinliklerin artmasında yardımcı olmaktadır (Durak, Sarıtepeci, Çam, 2020: 159-160).

Metaverse, konunun görselleşmesini, anlaşılabilirliğinin artırmasını, sanal nesnelerin ve gerçek ortamların bir arada bulunmasını, öğrenciler için karmaşık olan hac ibadetini vb. konuları anlamalarında faydalı olacaktır. Ayrıca kıssalarda geçen karmaşık mekânsal ilişkiler ve soyut kavramlar üzerine olan anlatımlarda, konumsal bağlantı kurarak görseller ve animasyonlar üzerinden anlatılması, daha önce yaşanmış olayların yani tekrar olması imkânsız olan olayların sanal ortamda tecrübe edilme imkânının olması gibi durumlar bu konuların anlaşılmasını sağlayabilir (Karagözlü, Özdamlı, 2017: 668). Çünkü sanal gerçeklik, kullanıcılara o ortamda bulunma hissi veren üç boyutlu bir benzetim ortamı sunar (Tepe, Kaleci, Tüzün, 2016: 554-555). Ayrıca sanal gerçeklik, öğrencilerin kutsal mekanları ziyaret edebilmesini ve bilgilerin somutlaştırmasını eğlenceli ve eğitsel bir etkinlik olarak sunar (Demir, 2019: 851). Böylece öğrenciye geçmişe ait var olmayan durumları sanki gerçekmiş

gibi hissettirerek bu olaylardan en iyi şekilde yararlanma olanağı sunar (Kayabaşı, 2005: 152). Din eğitimindeki bu konular öğrenciler için daha çekici, renkli, somut içerikli olarak kalıcı hale gelebilir.

Din eğitimi dersinde kutsal mekanlar anlatılırken, zamansal ve mekânsal zorluklardan dolayı yerinde görülmesi imkânsız hale gelmektedir. Metaverse ile gidilemeyen, görülemeyen, ulaşılamayan yerlerin sanki oradaymış gibi görülmesi sağlanabilir. Çünkü gerçekmiş gibi görünen sanal bir ortam oluşturularak o ortamlar öğrencilerin ayağına getirebilir (Kayabaşı, 2005: 158). Böylece öğretmenlerin anlatmada zorlandığı konular öğrenciler tarafından kendi kendilerine keşfedilerek ve yeni fikirler üretilerek öğrencilere sadece yol gösterici olanağı sunabilir. Ayrıca yaşadığımız dünyada ulaşma veya tecrübe etme imkânımızın olmadığı olayları tecrübe etme fırsatı verir. Bu durum öğrencilerin işin içine katılmasıyla yani yaşayarak öğrenme ile öğrenmenin en üst düzeye çıkmasını sağlar (Çavaş, Huyugüzel Çavaş, Can, 2004: 116). Çünkü sanal ortamlar öğrencilerin tekrar tekrar deneme yapmalarına imkân vererek doğru yapmalarını ve doğruya ulaşmalarına imkân vermektedir. Tüm bu kazanımların olması için sanal gerçeklik ortamının doğru ve güvenilir bir şekilde tasarlanmış olması gerekir.

Din Eğitiminde Metaverse Kullanımında Tereddütler

Din eğitiminde kullanılacak materyallerin öğrenciler tarafından doğru algılanması, materyallerin yanlış kavram yanlışlarına yönlendirmemesi, kullanım ve erişim kolaylığı gibi öğrenci merkezli özelliklere sahip olmasına dikkat edilmelidir (Aşıkoğlu, 2011: 7). Dolayısıyla din eğitiminde kullanılacak materyallerin öğrencilerin seviyelerine ve işlenecek konunun alanına göre seçilmesine dikkat edilmelidir.

Din eğitiminde metaverse uygulaması çocukların düzeylerine uygun, kafalarında şüphe bırakmayacak şekilde oluşturulmalıdır. Ayrıca din eğitiminin konularının hassaslığı göz önüne alınarak çocukların yanlış yönlendirilmesine ve kavram yanlışlarına itilmesine engel olunmalıdır. Zira metaverse “*Her şey ‘hiç’ bir şeydir ve ‘var’ olan aslında ‘yok’tur. Kâinatın bütünü varlığı, hakikatte sadece ‘yok’luğun bir başka halidir ve her şey ‘hiç’tir.*” “*İnsan, cennetini de cehennemini de yanına taşır.*” “*Herkesin Tanrı tahayyül ve tasavvuru, kendinedir!*” ve “*bir illüzyon olan sanat bilimin namütenahi ufkudur!*” (Aydın, 2021) anlamı din eğitiminde öğrencilerin yanlış yönlendirilmesine sebep verebilir. Bunun için uygulamaların öğrencilere sunulmadan önce öğretmen tarafından kontrol edilerek, yanlış içerikler

bulunan uygulamaların kaldırılması, yapılabirirse özgün uygulamaların üretilmesi daha iyi olacaktır.

Metaverse ile eğitimin yapısı yapılandırmacı bir yapıya benzediği için, göreceli bilgi anlayışı ve kişilere göre farklı hakikatlerin olabileceği anlayışını ortaya çıkarmaktadır. Bu durum sonucu, bireyler dini kuralların kendileri tarafından oluşturulduğu söyleminde bulunabilir. Din eğitiminde dini hakikatlerin mutlaklığı ve herkesten bağımsız olarak var olması (Kaymakcan, 2007: 182), dinin yorumlanamaz ve kesin hükümlere sahip olması gibi durumların metaverse eğitiminde kullanılmasının imkân dâhilinde olmayacağı ortaya çıkmaktadır. Çünkü dini bilgiler kutsal kaynaklı bilgilerdir. Dolayısıyla insan bilgisini aşan konular içerdiği için bu bilgilerin çözümü, işlenişi dinin ana kaynakları esas alınarak ve belirlediği sınırlar içinde kullanılmalıdır.

Eğitim-öğretim ortamlarında özelde din eğitiminde yapılan en ufak bir hatanın düzeltilmesi yıllar almaktadır. Bunun için din eğitiminde yapılan her öğrenme-öğretme faaliyeti, büyük bir titizlikle hazırlanıp yapılmalıdır. Din eğitimi sadece bilgilerin aktarıldığı, belirli sembollerin öğretildiği ve belirli davranışların kazandırıldığı bir yapı değildir. Aynı zamanda davranışlar ile soyut kavramların ilişkilendirildiği bir eğitimidir. Bunun için din eğitiminde ve ortamlarında kullanılacak tasarımların, strateji/yöntem/ tekniklerin canlı, dinamik, etkili, kaliteli, güdüleyici, kalıcı, kutsala zarar vermeyen ve öğrencilerin yanlış kavram yanlışlarına düşmelerini önleyen yapıda olmalıdır.

Metaverse materyal uygulamasının din eğitiminde kullanılması durumunda, metaversenin öğrencilere sunduğu sanal algı, sanal kimlik, yanılsamalı bilinç gibi olasılıklar (Akpınar, Akyıldız, 2022: 876), soyut kavramların çok olduğu din öğretiminde kavramların yanlış anlaşılmasının müsait olması durumundan dolayı bensiz özne (Göker, 2017: 164) durumu tedirgin edicidir. Zira yüz yüze eğitimde böyle bir durumda müdahale edilebilirken metaverse de bu durumu kontrol etmek oldukça zordur.

Sonuç

Eğitim ve bilim alanı birbirlerini etkileyerek yeni buluşların ortaya çıkmasını sağlamaktadır. Bu yeni buluşlar arasında asrımızda geniş yer edinen teknoloji yer almaktadır. Teknoloji, çağın ihtiyaçlarına ve günlük hayattaki gereksinimlere endeksli gelişen, ilerleyen bir alandır. Kendini yenileyen teknoloji; insanların eğitilmelerinde, kendilerini revize etmelerinde ve diğer insanların seviyelerine ulaşmaları için bir

araştır. Bu teknolojiler arasında en çok dikkat çeken hiç kuşkusuz bilgisayar merkezli olan teknolojilerdir. Bilgisayar teknolojileri sayesinde insan hayat için anlam arayışı, gerçekliği sorgulama ve yeni icatlar geliştirme gibi olanaklara sahip olmuştur. Bu durum insanların, yaşam alanlarını bu alanlara taşımasına neden olmuş ve teknolojiyle iç içe yaşamaya başlamışlardır. Böylece insanlar fiziki yaşamlarının yanında sanal bir yaşam sürmeye başlamıştır. Sanal ortamlar insanların yaşamlarını kolaylaştırıcı bir etkiye sahip olduğu için zamanla gerçek dünyanın ikizi diyebileceğimizi bir yaşam geliştirmiştir.

Gelişen teknoloji ile gerçek dünyaya bağımlı veya bağımsız bir şekilde, gerçek dünyada yapılamayacak eylemlerin yapılmasına fırsatlar sunan bir evren oluşmuştur. Oluşan bu evrene Metaverse denilmektedir. Metaverse, gerçek dünya ile sanal dünyanın işlevsel olarak birbiri ile bağlanmasını amaçlayan, ekonomik, entelektüel ve kültürel olarak yeni fırsatlar, yeni bir gerçeklik ve anlam dünyası sunarak olanaklar tanıyan teknolojik gelişmeler olarak tanımlanır. Metaverse; insanların, normal şartlarda bilişsel olarak ve duyuları aracılığıyla gerçek çevre ve nesnelere algılanması zor olan veya algılanmayan bilgilerin oluşmasını sağlayarak bilgisayar tarafından oluşturulan, görüntü, grafik, ses ve konum verileri ile zenginleştirilen canlı, doğrudan ve dolaylı fiziksel görüntü olarak karşımıza çıkar. Sanal mekanları ses, ışık, doku, boyut ve geometrik cisimler ile tecrübe edebilecek kişiler için psikolojik açıdan tutarlı ve işlevsel bir dijital mekânın oluşmasını sağlamaktadır. Metaverse; sanal gerçeklik, artırılmış gerçeklik ve karma gerçeklik olmak üzere üç alt daldan oluşmaktadır.

Günümüzün ve geleceğin teknolojileri arasında sıkça duyduğumuz ve duyacağımız metaverse genelde eğitim alanında, özelde ise din eğitimi alanında kullanılması durumu dikkate alınmalıdır. Eğitimde metaverse ve alt dallarının, özellikle artırılmış gerçekliğin, konunun görselleştirilmesi ve anlaşılabilirliğinin artması, sanal nesnelere ve gerçek ortamların bir arada bulunması, öğrencilerin karmaşık mekânsal ilişkileri ve soyut kavramları görmeleri, kavramsal içeriğin animasyonlar ile verilmesini sağlamaktadır. Ayrıca kısa sürede konuların sunumunun sağlanması, gerçek dünyada mümkün olmayan olayları tecrübe etme imkânı sunması, diğer teknoloji destekli öğrenme ortamlarında oluşturulamayacak ve uygulanamayacak önemli uygulamaları meydana getirmesi, zor olarak algılanan bir ders için ilgi çekici, renkli ve somut içerik sunmaktadır. Böylece alan yazı araştırmalarında görüldüğü gibi eğitim-öğretim ortamında kalıcı iz bırakma işleminin daha başarılı olmasını sağlamaktadır.

Din öğretimi ortamlarının; öğrencilerin kendilerini güvende ve rahat hissedebilecekleri, özgürce ifade edebilecekleri, kendi ürünlerini yapabileceklerini, düşüncelerini ifade edebilecekleri, eğitim ortamındaki diğer bireyler ile sağlıklı iletişime geçebilecekleri bir özellik taşıması gerekir. Derslerde basit, ucuz, kullanımı kolay materyallerin kullanılması ve zengin materyaller ile konuların somutlaştırılmasının sağlanması öğrenciler için çok faydalı olmaktadır. Metaversenin sağladığı görsel ve somut öğrenme sayesinde konunun daha iyi anlaşılmasını sağlayacaktır.

Din eğitimindeki konuların soyut kavramlar ağırlıklı olmasından dolayı metaverse bu kavramların görselleştirilmesine ve öğrencilerin içinde yaşadığımız dünyada mümkün olmayan tecrübeler yaşamasını sağlayarak nesnelere, mekanların gerçek ortandan soyutlanmadan incelemesine olanak sağlayacaktır. Örneğin; namaz ve hac ibadetinde, abdestin alınışı konusunda, kıssaların anlatılmasında, kültürümüzdeki dinin izleri hakkında ve zararlı alışkanlıklar vb. konularda faydalı olacaktır. Ayrıca metaverse ile gidilemeyen, görülemeyen, ulaşılamayan yerlerin sanki yaşıyormuş gibi görülme hissi, kutsal mekanlar anlatılırken, zamansal ve mekânsal zorlukların aşılmasını sağlayacak ve öğrencilere ders esnasında orada yaşama heyecanını verecek ve yaşadığımız dünyada ulaşma veya tecrübe etme imkânımızın olmadığı olayları tecrübe etme fırsatı verecektir. Böyle bir eğitim ortamında kendini işin içinde bulan öğrenciler öğrenme işlemi en üst düzeyde elde etmiş olacaktır. Bu durum neticesinde din eğitiminin bilişsel, duyuşsal ve psikomotor alanlarının hepsi aktif olacak ve eğitim amaçlanan hedeflere ulaşacaktır. Metaversenin özellikleri dikkate alındığında, din eğitiminde yukarıda saydığımız etkenlerin aktif bir şekilde uygulamasını mümkün kılmaktadır.

Eğitim-öğretimde, özelde din eğitiminde, yapılan hataların düzeltilmesinin zor olmasından dolayı kullanılacak, tasarlanacak strateji/yöntem/tekniklerin titizlik ile ele alınması gerekir. Kullanılacak olan materyallerin kullanımı bir plan çerçevesinde olmalıdır. Böylece eğitim sıkıcı hale getirilmeden dinamik, güdüleyici, etkili ve kaliteli hale gelecektir. Bu durum din eğitiminin daha verimli geçmesini sağlayacaktır.

Din eğitiminde metaverse kullanımı dikkat edilmesi gereken bir husustur. Zira din eğitiminin hassas konuları vardır ve bu konuların öğrencilere iyi anlatılması gereklidir. Çünkü dini konularda hakikatlerin mutlaklığı ve herkesten bağımsız olarak var olması, dinin yorumlanamaz ve kesin hükümlere sahip olması gibi durumların metaverse eğitiminde kullanılmasının imkân dahilinde olmayacaktır. Ayrıca din

eğitiminde yapılacak bir hatanın düzeltilmesi yıllar alacaktır. Bu nedenle işlenecek konuların önceden hazırlanması, ön fizibilitenin yapılması ve öğretmen tarafından izlenmesi ve kontrol edilmesi gerekir.

Kaynakça

- Abdüsselam, M. S. (2014). Fizik Öğretiminde Artırılmış Gerçeklik Ortamlarının Kullanımlarına İlişkin Öğretmen ve Öğrenci Görüşleri: 11.Sınıf Manyetizma Konusu Örneği. *Pegem Eğitim ve Öğretim Dergisi*, 4(1), 59–74.
- Alınlı, C., & Yazıcı, F. (2020). 8. sınıf T.C. İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük Dersinde Artırılmış Gerçeklik Uygulamalarının Öğrencilerin Akademik Başarılarına Etkisi ve Öğrencilerin Artırılmış Gerçeklik Uygulamasına Karşı Tutumları. *Uluslararası Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, (15), 99-113.
- Alkan, C. (1984). *Eğitim Teknolojisi*. Ankara: Yargıçoğlu Matbaası.
- Alver, A. (2020). *Sanatta Oyunsallık ve Kurgu*. Yayınlanmamış Sanatta Yeterlilik Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Heykel Anasana Dalı, Ankara.
- Aktamış, H., & Arıcı, V. (2013). Sanal Gerçeklik Programlarının Astronomi Konularının Öğretiminde Kullanılmasının Akademik Başarı ve Kalıcılığa Etkisi. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9(2), 58-70.
- Akpınar, B., & Akyıldız, T. Y. (2022). Yeni Eğitim Ekosistemi Olarak Metaversal Öğretim. *Journal of History School*, 56, 873-895.
- Alankuş, Z., & Anıl, F. (2022). Metaverse Evreninde Pazarlama: 7p Pazarlama Karması Üzerinden Bir Değerlendirme. *Uluslararası Halkla İlişkiler ve Reklam Çalışmaları Dergisi*, 5(1), 134-168.
- Aslan, E. Ş., & Kolancı, D. (2018). Semantik Web'in Marka İtibarına Etkisi Üzerine Bir Araştırma. *The Journal of International Scientific Researches*, 3(4), 208-220.
- Arslan, A., & Elibol, M. (2015). Eğitsel Artırılmış Gerçeklik Uygulamalarının İncelenmesi: Android İşletim Sistemi Örneği. *International Journal of Human Sciences*, 12(2), 1792-1817.
- Arslan, A. (2015). Eğitim ve Öğretimde Sosyal Medyanın Kullanımı. *Sosyalleşen Olgular Sosyal Medya Araştırmaları 2*. (191-219), Konya: Çizgi Kitapevi.
- Arslan, S., Bütün, M., Gökçek, T., Güneş, G., Çakıroğlu, O., Baran, B., & Coştu, S. (2017). Yaşamdaki Matematiğe Yönelik 3b Sanal Öğrenme Ortamının (Mathlife) Uygulanması: Deneyimler ve Zorluklar. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education*, 8(3), 459-480.
- Arvanitis, T. N., Petrou, A., Knight, J. F., Savas, S., Sotiriou, S., Gargalakos, M., & Gialouri, E. (2009). Human Factors and Qualitative Pedagogical Evaluation of A Mobile Augmented Reality System for Science Education Used By Learners With Physical Disabilities. *Personal and Ubiquitous Computing*, 13(3), 243-250.
- Aşkoğlu, N. (2011). Din Öğretiminde Öğretmenin Rolü ve Din Dersi Öğretmeni Yeterlilikleri: (Türkiye Örneği). *Cumhuriyet Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi*, 15(1), 5-13.
- Aydın, B. (2003). Bilgi Toplumu Oluşumunda Bireylerin Yetiştirilmesi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(14), 183-190.

- Aydoğan, D., Yengin, D., & Bayrak, T. (2022). Sanatın Hibrit Gerçeklik Alanı: Metaverse. *Yedi*, (28), 53-66.
- Baltacı, A. (2018). İslam Eğitim Tarihinde Öğretim Teknolojileri ve Materyal Kullanımı: Tarihsel Bir Analiz. *Bingöl Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi*, (12), 75-98.
- Bakioğlu, A., & Şentuna, T. (2001). İnternet İle Eğitimde Öğretmen ve Okul Yöneticilerinin Görevleri. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9(9), 10-18.
- Başkonak, M., & Akşener, A. (2020). Kur'an Öğretiminde Yeni Yaklaşımlar: On Saatte Online Kur'an Eğitimi Örneği. *Şırnak Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi*, 11(25), 714-740.
- Başkonak, M. (2021). Covid-19 Salgın Sürecinde İşitme Engellilere Yönelik Uzaktan Yaygın Din Eğitimi. *Türkiye Din Eğitimi Araştırmaları Dergisi*, 12, 89-119.
- Başkonak, M. (2022). Kur'an Kursu Öğreticilerine Göre Uzaktan Hafızlık Eğitimi. *Marife*, 22(1), 193-223.
- Baudrillard, J. (2018). *Simülakrlar ve Simülasyon* (Çev. O. Adanır). Ankara: Doğu Batı Yayınları.
- Bilen, M. (2002). *Plandan Uygulamaya Öğretim*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Bilgin, B., & Selçuk, M. (1997). *Din Öğretimi Özel Öğretim Yöntemleri*. Ankara: Gün Yayıncılık.
- Binark, F., & Koray, L. (2011). *Sivil Toplum Örgütleri için Bilişim Rehberi*. Sivil Toplum Geliştirme Merkezi, Ankara: Uzerler Matbaası.
- Bronack, S. C. (2011). The Role of İmmersive Media in Online Education. *The Journal of Continuing Higher Education*, 59(2), 113-117.
- Cemaloğlu, N. (2021). *Bilimsel Araştırma Teknikleri ve Etik*, 3. Baskı, Ankara: Pegem Yay.
- Çavaş, B., Huyugüzel Çavaş P., & Taşkın Can, B. (2004). Eğitimde Sanal Gerçeklik. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 3, 110-116.
- Çakır, R., Solak, E., & Tan, S. S. (2015). Artırılmış Gerçeklik Teknolojisi ile İngilizce Kelime Öğretiminin Öğrenci Performansına Etkisi. *Gazi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 1(1), 45-58.
- Çilenti, K. (1994). *Eğitim Teknolojisi ve Öğretim*. İstanbul: Kadioğlu Matbaası.
- Demir, R. (2017). *Beyin Temelli Öğrenme Yaklaşımına Dayalı Din Öğretimi*. Adana: Karahan Kitabevi.
- Demir, R. (2019). Sanal Gerçeklik Gözlüğüne Dayalı Din Öğretimine Yönelik Öğretmen Adaylarının Tutumu. *Manas Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 8(1), 847-861.
- Demirbağ, İ. (2020). Üç Boyutlu Sanal Dünyalar. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, 6(4), 97-112.
- Demirci, N., & Çirkinoğlu, A. (2004). Öğrencilerin Elektrik ve Manyetizma Konularında Sahip Oldukları Ön bilgi ve Kavram Yanılgılarının Belirlenmesi. *Journal of Turkish Science Education*, 1(2), 116-138.

- Dinler, Z. (2000). *Bilimsel Araştırma ve İnternet'e Bağlı Bilgi Merkezleri*. Bursa: Ekin Kitapevi Yayınları.
- DIONISIO, J.D.N., Burns II, W. G., & Gilbert R. (2013). 3d Virtual Worlds And The Metaverse: Current Status An Future Possibilities. *Acem Computing Surveys*, 45(3), 34-71.
- Durak, A., & Yılmaz, F. G. K. (2019). Artırılmış Gerçekliğin Eğitsel Uygulamaları Üzerine Ortaokul Öğrencilerinin Görüşleri. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19(2), 468-481.
- Durak, H. Y., Sarıtepeci, M., & Çam, F. B. (2020). Arkeoloji Alanında Artırılmış Gerçeklik Teknolojisinin Kullanımına Yönelik Üniversite Öğrencilerinin Görüşlerinin İncelenmesi. *Eğitimde Nitel Araştırmalar Dergisi*, 8(1), 156-179.
- Doğan, R., & Tosun, C. (2003). *Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi Öğretimi Özel Öğretim Yöntemleri (6,7,8. Sınıflar İçin)*. Ankara: Pegem Yay.
- Doğan, D., & Seferoğlu, S. S. (2015). *Mobil Cihazlar ve Eğitimde Dijital Dönüşüm*. (Ed.) Akkoyunlu, B., İşman, A. ve Odabaşı, H. F., *Eğitim Teknolojileri Okumaları*. Ankara: Tojet, 539-563.
- Duan, H., Li J., Fan, S., Lin Z., Wu X., & Cai, W., (2021). Sosyal Fayda için Metaverse: Bir Üniversite Kampüsü Prototipi. 29. Açma Uluslararası Multimedya Konferansı Tutanakları İçinde, 153-161.
- Efendioğlu, A. (2006). *Anlamli Öğrenme Kuramına Dayalı Olarak Hazırlanan Bilgisayar Destekli Programın İlköğretim Öğrencilerinin Akademik Başarılarına ve Kalıcılığa Etkisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.
- Eken, B. (2016). *Online İslami Eğitim: Qibla.Com Örneği*. Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Erbay, H., Şimşek, İ., & Kirişçi M. (2019). Üç Boyutlu Sanal Öğrenme Ortamında 5. Sınıf Düzeyinde Kesirlerin Öğretimi Second Life Örneği. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20(1), 139-154.
- Erkılıç, H., & Dönmez, S. C. (2020). Sanal Gerçeklik Anlatısının İzini Sürmek: Trinity Vr ve Selyatağı Vr Örnekleri. *Sinefilozofi*, 318-344.
- Fer, S., & Cırık, İ. (2007). *Yapılandırmacı Öğrenme: Kuramdan Uygulamaya*. İstanbul: Morpa Yay.
- Genç, M. F., & Gümrükçüoğlu, S. (2020). Koronavirüs (Covid-19) Sürecinde İlahiyat Fakültesi Öğrencilerinin Uzaktan Eğitime Bakışları. *Turkish Studies*, 15(4), 403-422.
- Göker, G. (2017). Dijital Heterotopyalar: "Başka" Bir Bağlamda Yeni Medya. *Selçuk Üniversitesi İletişim Fakültesi Akademik Dergisi*, 9(4), 164-188.
- Göriş S., Bilgi N., & Korkut Bayındır S. (2014). Hemşirelik Eğitiminde Simulasyon Kullanımı. *Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 4(2), 25-29.
- Gümbür, Y. (2019). Sosyal Bilgiler Dersinde Artırılmış Gerçeklik Uygulaması Kullanımının Öğrencilerin Akademik Başarısına, Tutumuna ve Motivasyonuna Etkisi. *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Eğitim Bilimler Enstitüsü, Muğla.
- Güneş, A. (2017). *Din Öğretimi Materyalleri*. (3. Baskı). İstanbul: Dem Yayınları.

- Uzun Hazneci, Ö. (2019). Güncel Artırılmış Gerçeklik Uygulamalarının Eğitim Alanında Kullanımı Üzerine Bir İnceleme. On Dokuz Mayıs Üniversitesi Uluslararası 1000. Yıl Eğitim Sempozyumu, Samsun, 499-508.
- Huizinga, J. (2006). Homo Ludens: Oyunun Toplumsal İşlevi Üzerine Bir Deneme. Çev: Mehmet Ali Kılıçbay, İstanbul: Ayrıntı Yayınları.
- İbili, E. (2013). Geometri Dersi İçin Artırılmış Gerçeklik Materyallerinin Geliştirilmesi, Uygulanması ve Etkisinin Değerlendirilmesi. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- İpek, A. R. (2020). Artırılmış Gerçeklik, Sanal Gerçeklik ve Karma Gerçeklik Kavramlarında İsimlendirme ve Tanımlandırma Sorunları. İdil Sanat ve Dil Dergisi, 9(71), 1061-1072.
- İşman, A. (2015). Eğitim Teknolojisi ve Öğretim Tasarımı. Eğitim Teknolojileri Okumaları. (Ed. Buket Akkoyunlu, Aytekin İşman, Hatice Ferhan Odabaşı) Tojet, 1. Baskı, Ankara.
- Hirsh-Pasek, K., Zosh, J., Hadani, H. S., Golinkoff, R. M., Clark, K., Donohue, C., & Wartella, E. (2022). A Whole New World: Education Meets The Metaverse. Policy.
- Kar, T., Çiltaş, A., & Işık, A. (2011). Cebirdeki Kavramlara Yönelik Öğrenme Güçlükleri Üzerine Bir Çalışma. Kastamonu Üniversitesi Kastamonu Eğitim Dergisi, 19(3), 939-952.
- Karaduman, M., & Acıyan, E. P. (2020). Baudrillard'ın Simülasyon Kuramı Bağlamında Dijital Oyunlar ve Bağımlılık Üzerine Bir Değerlendirme. Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 22(1), 453-472.
- Karagozlu, D., & Ozdamli, F. (2017). Student Opinions on Mobile Augmented Reality Application and Developed Content in Science Class. Tem Journal, 6(4), 660.
- Karataş Coşkun, M. (2017). İçeriğin Öğretim İçin Düzenlenmesi, Öğretim İlke ve Yöntemleri. (11. Baskı), Ankara: Pegem Akademi.
- Kayabaşı, Y. (2005). Sanal Gerçeklik ve Eğitim Amaçlı Kullanılması. Tojet, 4(3), 151-158.
- Kaymakcan, R. (2007). Türkiye'de Din Eğitiminde Çoğulculuk ve Yapılandırmacılık: Yeni Ortaöğretim Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi Programı Bağlamında Bir Değerlendirme. Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri, 7(1), 177-210.
- Kiral, B. (2020). Nitel Bir Veri Analizi Yöntemi Olarak Doküman Analizi. Siirt Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 8(15), 170-189.
- Kocakulah, M.S. (1999). Türk Üniversite Birinci Sınıf Öğrencilerinin Elektromanyetizma Anlayışlarının Gelişimi ve Öğretime Etkileri Üzerine Bir Araştırma. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Leeds Üniversitesi, Leeds.
- Kocaman, K., & Özkaplan, B.N. (2021). Covid-19 Salgın Sürecinde Din Görevlilerinin Görüşlerine Göre Diyanet İşleri Başkanlığının Uzaktan Din Eğitimi Uygulamaları: Manisa İl Örneği. International Social Sciences Studies Journal, 7(92), 5574-5585.
- Koçoğlu, E., Akkuş, İ., & Özkan, U. (2018). Yeni Bir Öğrenme Ortamı Olarak Artırılmış Gerçeklik Uygulamalarıyla Sosyal Bilgiler Öğretimi. Pegem Atıf İndeksi, 313-340.

- Korkmaz, M. (2014). *Din Öğretimi Teknolojisi ve Materyal Geliştirme*. Kayseri: Tezmer Yayınları.
- Kuban Torun, N., & Torun, T. (2022). Metaverse ve Din Kavramlarının Sosyal Medya Madenciliği Yolu ile İncelenmesi. *Alanya Akademik Bakış Dergisi*, 6(2), 2511-2526.
- Kuş, O. (2021). Metaverse: Dijital Büyük Patlamada Fırsatlar ve Endişelere Yönelik Algılar. *Intermedia International E-Journal*, 8(15), 245-266.
- Kuzudışlı, A. (2014). *Din Eğitimi ve Sanal Âlem*. (Ed.) H. Aydın & M. Polat. *Küreselleşme Sürecinde Din Eğitimi Sempozyum Bildiri Kitabı* (ss. 28-36). Osmangazi Üniversitesi, Eskişehir.
- MEB. (2018). *Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı*. Ankara.
- Özden, Y. (1999). *Eğitimde Yeni Değerler*. Ankara: Pegem Yayıncılık.
- Özmen, H. (2004). Fen Öğretiminde Öğrenme Teorileri ve Teknoloji Destekli Yapılandırmacı (Constructivist) Öğrenme. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 3(1), 100-111.
- Peddie, J. (2017). *Augmented Reality: Where We Will All Live*. Springer.
- Pınarbaşı G. (2022). Metaversede Ruhsal Everen Örnekleri: Evol Vr ve Cardolordz. *The Turkish Online Journal of Design Art and Cmmunication*, 12(3), 721-733.
- Roussou, M. (2004). *Learning By Doing And Learning Through Play: An Exploration of Interactivity in Virtual Environments for Children*. *Computers in Entertainment (C1e)*, 2(1).
- Scales, T. (2018). The Reality from Virtual Reality. *International Journal of The Academic Business World*, 12(2), 67-68.
- Selonen, P., Belimpassakis, P., You, Y., Pylvänäinen, T., & Uusitalo, S. (2012). Mixed Reality Web Service Platform. *Multimedia Systems*, 18(3), 215-230.
- Seyidoğlu, H. (2009). *Bilimsel Araştırma ve Yazma El Kitabı*. 10 Baskı, İstanbul: Güzem Can Yayınları.
- Singhal, S., Bagga, S., Goyal, P., & Saxena, V. (2012). *Augmented Chemistry: Interactive Education System*. *International Journal of Computer Applications*, 49(15).
- Sırakaya, M. (2015). *Artırılmış Gerçeklik Uygulamalarının Öğrencilerin Akademik Başarıları, Kavram Yanılgıları ve Derse Katılımlarına Etkisi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Sırakaya, M., & Seferoğlu, S. S. (2016). *Öğrenme Ortamlarında Yeni Bir Araç: Bir Eğitilence Uygulaması Olarak Artırılmış Gerçeklik*. (Edt: A. İşman, F. Odabaşı ve B. Akkoyunlu), *Eğitim Teknolojileri Okumaları, Tojet ve Sakarya Üniversitesi, Adapazarı*, 417-438.
- Sırakaya, M., & Sırakaya, D. A. (2018). Artırılmış Gerçekliğin Fen Eğitiminde Kullanımının Tutum ve Motivasyona Etkisi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 26(3), 887-905.
- Şahin, S. (2019). *Artırılmış Gerçeklik Uygulamalarının İlkokul 2. Sınıf Öğrencilerinin Deyimleri Öğrenme Düzeylerine Etkisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Anadolu Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.

- Taşkıran, A. (2017). Dijital Çağda Yükseköğretim. Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi, 3(1), 96-109.
- Tepe, T., Kaleci, D., & Tüzün, H. (2016, May). Eğitim Teknolojilerinde Yeni Eğilimler: Sanal Gerçeklik Uygulamaları. In 10th International Computer and Instructional Technologies Symposium (Icits), 16(18), 547-555.
- Türk, G. D., Bayrakçı, S., & Akçay, E. (2022). Metaverse ve Benlik Sunumu. Turkish Online Journal of Design Art And Communication, 12(2), 316-333.
- Uzun K. (2011). Second Life Sanal Yaşam Dünyasında Kendini Sunum Davranışlarının Belirlenmesinde Etnografik Bir Yaklaşım. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Anadolu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eskişehir.
- Yalçın İrmak, A., & Erdoğan, S. (2016). Ergen ve Genç Erişkinlerde Dijital Oyun Bağımlılığı: Güncel Bir Bakış. Türk Psikiyatri Dergisi, 27(2), 128-37.
- Yengin, D., & Bayrak, T. (2018). Tüketimin Oyunlaştırılmasıyla Artırılmış Gerçeklik. Etkileşim, (1), 56-77.
- Yiğitoğlu, M. (2022). Religious Virtual Living and Metaverse on The Real World. Afro Eurasian Studies, 10(1), 5-14.
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2013). Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yücel, Y. S. (2022). Metaverse ve kent Algısı: Metaverse Elementi Olarak Flaneur Deneyimi. Yüksek Lisans Tezi, Bahçeşehir Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Zengin, H. K. (2018). Din Öğretiminde Eğitsel Oyunların Kullanımı. Journal of International Social Research, 11 (55).

İnternet Kaynakları:

- Alan, Ümit, Metaverse Bir Kuş Değil, Biz De Havaya Bakmıyoruz.
<https://www.birgun.net/haber/metaverse-bir-kus-degil-biz-de-havaya-bakmiyoruz-363924> Erişim Tarihi: 05.10.2022.
- Aydın, İ. H. (2021). Metaverse, Yaşam 4.0 (Beynimde Fırtınalar!)
<https://www.akademikakil.com/metaverse-yasam-4-0/ismailhakkiaydin/>
Erişim Tarihi: 23.10.2022.
- Ayiter, E. (2008). Art Education İn A Metaverse: Ground-C. In Edmedia Innovate Learning (Pp. 4001-4009). Association for The Advancement of Computing in Education (Aace). <https://research.sabanciuniv.edu/id/eprint/9201/> Erişim Tarihi: 15.10.2022.
- Ball, M. The Metaverse: What It Is, Where To Find It, And Who Will Build It, 2020.
<https://www.matthewball.vc/all/themetaverse> Erişim Tarihi: 20.10.2022.
- Gürbüz, Ahmet Burçin, Mimarlar için Metaverse, 2021.
<https://www.youtube.com/watch?v=4rzzjntf2yy> Erişim Tarihi: 27.10.2022.
- Kutlu, M. O., Uğuz, S., Günay, S., Etiz, B., & Cihan, E. Yol Gösterici Bir Öğretim Tasarımı Kuramı: Cm Reigeluth'un Öğretimi Ayrıntılı Düzenleme Kuramı-Bir Örnek Uygulama. Journal of Continuous Vocational Education and Training, 2(1), 67-82.

https://www.researchgate.net/publication/349537131_Yol_Gosterici_Bir_Ogretim_Tasarimi_Kurami_Cm_Reigeluth'un_Ogretimi_Ayrıntılı_Düzenleme_Kuramı_-_Bir_Ornek_Uygulama Erişim Tarihi: 27.10.2022.

Milli Eğitim Bakanlığı Ders Kitapları ve Eğitim Araçları Yönetmeliği, 2021, 9. Madde. <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2021/10/20211014-1.htm> Erişim Tarihi: 27.10.2022.

Hirsh-Pasek, K., Zosh, J., Hadani, H. S., Golinkoff, R. M., Clark, K., Donohue, C., & Wartella, E. (2022). A Whole New World: Education Meets The Metaverse. Policy.

https://www.google.com/search?q=Pasek+Vd.%2c+A+Whole+New+World%3a+Education+Meets+The+Metaverse&rlz=1c1gcea_Entr975tr975&Oq=Pasek+Vd.%2c+A+Whole+New+World%3a+Education+Meets+The+Metaverse&Aqs=chrome.69i59.2039570j0j4&sourceid=chrome&ie=utf-8 Erişim Tarihi: 27.10.2022.

Seferoğlu, S. S. (2014). Dijital Araçlar ve Eğitim. Hürriyet Gazetesi. <https://www.hurriyet.com.tr/egitim/dijital-araclar-ve-egitim-27537187> Erişim Tarihi: 27.10.2022.

Temel, H. Y., & Yapraklı, H. (2015). Küreselleşen Dünyada İşsizlik. İcep (P. 1.12). Makedonya: Researchgate. https://www.researchgate.net/publication/283123031_Kuresellesen_Dunya_da_Issizlik Erişim Tarihi: 27.10.2022.

Wang, Y., Su, Z., Zhang, N., Xing, R., Liu, D., Luan, T. H., & Shen, X. (2022). A Survey on Metaverse: Fundamentals, Security, and Privacy. Ieee Communications Surveys, Tutorials.

https://www.researchgate.net/publication/359052509_A_Survey_On_Metaverse_Fundamentals_Security_And_Privacy Erişim Tarihi: 27.10.2022.

Yüksel, Ş., & Yıldız, R. A. S. Metaverse Dünyasında Değişen Sanal-Gerçek Mekânlar ve Tasarımcının Rolü. https://www.researchgate.net/publication/359176661_Metaverse_Dunyasinda_Degisen_Sanal-Gercek_Mekanlar_Ve_Tasarimcinin_Rolu_Changing_Virtual-Real_Places_In_The_Metaverse_World_And_The_Role_Of_The_Designer Erişim Tarihi: 15.10.2022.

URL1: <https://www.etimolojiturkce.com/kelime/avatar> Erişim Tarihi: 16.12.2022.

URL2: <https://www.getmidas.com/midasin-kulaklari/midas-bakisi-metaverse-yatirimi-ve-hisseleri-1-bolum-p-4521/> Erişim Tarihi: 16.10.2022.