



[itobiad], 2022, 11 (3): 1890-1909

<p>Metaverse ve Pazarlamaya Etkileri</p> <p>Metaverse and Effect of Marketing</p> <p>Video Link: https://youtu.be/f8ABi3ROr7Q</p>	
<p>Esmâ DURUKAL</p> <p>Dr. Öğr. Üyesi, ADU, Nazilli İİBF</p> <p>Asst.Prof., A.D. Univ. Nazilli Faculty of Economics and Administrative Sciences</p> <p>eacayip@adu.edu.tr / ORCID: 0000-0001-8684-6311</p> <p>Ece ARMAĞAN</p> <p>Prof. Dr., ADU, Nazilli İİBF</p> <p>Prof., A.D. Univ. Nazilli Faculty of Economics and Administrative Sciences</p> <p>earmagan@adu.edu.tr / ORCID: 0000-0001-5371-219X</p>	

Makale Bilgisi / Article Information

Makale Türü / Article Type	: Araştırma Makalesi / Research Article
Geliş Tarihi / Received	: 14.04.2022
Kabul Tarihi / Accepted	: 26.09.2022
Yayın Tarihi / Published	: 30.09.2022
Yayın Sezonu	: Temmuz-Ağustos-Eylül
Pub Date Season	: July-August-September

Atıf/Cite as: Durukal, E. & Armağan, E. (2022). Metaverse ve Pazarlamaya Etkileri . İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi , 11 (3) , 1890-1909 . doi: 10.15869/itobiad.1103557

İntihal-Plagiarism/Etik-Ethic: Bu makale, iTenticate yazılımınca taranmıştır. İntihal tespit edilmemiştir/This article has been scanned by iTenticate.

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 (Esmâ DURUKAL , Ece ARMAĞAN).

Copyright © Published by Mustafa Süleyman ÖZCAN.

Metaverse ve Pazarlamaya Etkileri

Öz

Dijital teknolojiler; iş modellerini, iş ortamlarını, pazarları ve pazarlama iletişimi paradigmasını değiştirmektedir. Özellikle koronavirüs pandemisi ile birlikte dünya kültürü yüz yüze olmaktan çıkmış, dijital teknolojileri kullanan çevrimiçi kültürlerin çoğalmasına yol açmıştır. Bu eğilim ile birlikte sanal gerçeklik ve artırılmış gerçeklik gibi teknolojik gelişmelerin yanı sıra 3D sanal dünya olarak ifade edilen Metaverse kavramı 2021 yılı itibarıyla kültür, sanat, eğitim, turizm gibi pek çok alanda dikkat çekmektedir. Metaverse, 3D interaktif dijital alanda her türlü markayı sunma konusundaki potansiyeli ile geleceğin yeni pazarlama platformu olması beklenmektedir. Metaverse, ürün ve hizmetlerin işlevselliğini artırarak müşteri deneyimi yaratmak amacı güden markalar için akıllıca bir yol olabilir. Bu çalışmanın amacı; hemen hemen her sektörde devrim yaratacak olan ve internetin 3 boyutlu versiyonu olarak kabul edilebilecek Metaverse kavramını ortaya koymayı ve pazarlamaya etkisinin kavramsal düzeyde açıklamayı amaçlamaktadır. Literatürde henüz sınırlı sayıda çalışma mevcut olduğu için bu çalışma da literatüre dayalı keşifsel araştırma yapılmıştır. Literatürde metaverse pazarlaması ile ilgili çalışmalar incelenmiştir. Sonuç olarak; işletmelerin metaverse ile ilgili henüz emekleme evresinde olduğu, işletmelerin metaverse uygulamalarında başarıya ulaşmaları için en önemli etkenin ultra hızlı internetin olması gerektiği, işletmelerin hizmet tedarik ekosistemlerini destekleyebileceği ve markaların henüz başlangıç düzeyindeki metaverse uygulamaları ile hayal ile sınırlı hedonik ve faydacı müşteri deneyimi yaşatabilecekleri söylenebilir. Ayrıca metaverse ortamında işletmelerin fiziksel ve dijital ürün ve hizmetleri pazarlayabilecekleri, işletmelerin yaratıcı faaliyetlerde üretim maliyetlerini düşürebildiği, NFT'ler aracılığıyla gelir elde edebileceği, markaların yaratıcılıklarını en üst düzeye çıkarabileceği, marka bilinirliklerini artırabileceği, yeni ürün tasarım fikirlerini test edebilecekleri, müşterilerin sanal mağazadaki tüm alışveriş deneyimlerini görebileceği, müşteri hakkında veri toplayabilecekleri ve bu verilerle fiziksel mağazalarını geliştirebilecekleri sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Metaverse, Pazarlamanın Dijitalleşmesi, Metaverse Perakendeciliği, Metaverse Pazarlaması, Müşteri Deneyimi.

Metaverse and Effect of Marketing

Abstract

Digital technologies; It is changing business models, business environments, markets and the marketing communications paradigm. Especially with the coronavirus pandemic, world culture has ceased to be face-to-face and has led to the proliferation of online cultures using digital technologies. Along with this trend, besides technological developments such as virtual reality and augmented reality, the concept of Metaverse,

which is expressed as a 3D virtual world, draws attention in many areas such as culture, art, education and tourism as of 2021. Metaverse is expected to be the new marketing platform of the future to present and bring all kinds of brands to life in the 3D interactive digital space. Metaverse can be a smart way for brands to create a customer experience by enhancing the functionality of their products and services. The aim of this study; It aims to reveal the concept of Metaverse, which will revolutionize almost every sector and can be considered as the 3D version of the internet, and to explain its effect on marketing at a conceptual level. Since there are only a limited number of studies in the literature, exploratory research based on the literature was conducted in this study. Studies on metaverse marketing have been examined in the literature. As a result; It can be said that businesses are still in their infancy regarding metaverse, ultra-fast internet should be the most important factor for businesses to be successful in metaverse applications, businesses can support service supply ecosystems, and brands can provide a hedonic and utilitarian customer experience limited to imagination with metaverse applications at the beginning level. Also, in the metaverse environment, businesses can market physical and digital products and services, businesses can reduce production costs in creative activities, generate income through NFTs, brands can maximize their creativity, increase brand awareness, test new product design ideas, customers can all shopping in the virtual store. It has been concluded that they can see their experiences, collect data about the customer and develop their physical stores with this data.

Keywords: Metaverse, Digitalization of Marketing, Metaverse Retailing, Metaverse Marketing, Customer Experience.

Giriş

Dünya, son yıllarda teknolojik gelişme nedeniyle ağırlıklı olarak pazarlama uygulamalarında kalıcı bir değişim yaşamaktadır (Monica ve Darma, 2022, s.75). Pazarlama ve reklamcılık tarihi boyunca işletmeler her zaman hedef kitlelerine ulaşmanın yeni yollarını aramışlardır. İnternetin gelişimiyle birlikte işletmeler her zamankinden daha geniş bir kitleye ulaşabildiler. Bununla birlikte, sosyal medyanın yükselişi ile işletmeler artık çeşitli çevrimiçi platformlar aracılığıyla hedef kitlelerine ulaşmak için daha da büyük bir fırsata sahipler. En yeni ve en popüler çevrimiçi platformlardan biri Metaverse'dir (Bushell, 2022, s.4).

2020 yılından beri teknoloji dünyasında ilgi çeken Metaverse kavramı, gerçek insanların avaturlarının yaşadığı üç boyutlu bir sanal dünyayı ifade etmektedir (Kim, 2021, s.141). Metaverse, ilgili teknolojilerin gelişmesiyle birlikte dünyanın dört bir yanından büyük ilgi görmektedir. Bununla birlikte, metaverse'in gelişimi hala emekleme aşamasındadır (Duan vd., 2021, s.153). 200 milyon aboneye hizmet veren Geppetto'da ve sanal bir alanda bir seçim kampanyası yürüten Animal Crossing'de görüldüğü gibi Metaverse hızla genişlemektedir (Park ve Kim, 2022, s.4209). Genellikle "çevrimiçi dünyalar", "avatar aracılı sanal dünyalar", "sanal çalışma alanları" veya basitçe "Web 3D" olarak anılan sanal dünyalar, birden fazla katılımcı arasında bir arada bulunmayı destekleyen sürükleyici ve işbirlikçi çevrimiçi bilgi alanlarıdır. Esasen, çevrimiçi eğlence endüstrisi tarafından geliştirilen çok kullanıcı oyun ürünlerinden ve avatar aracılı sosyal ağ hizmetlerinden türemiştir (Lombardi ve Lombardi, 2010, s.111). Metaverse için yapılan

ilk çalışmalar, 2006'da Second Life'a odaklanır. Bununla birlikte, mevcut Metaverse, Z kuşağının çevrimiçi benliğinin çevrimdışı olanlardan farklı olmadığı sosyal değerlerine dayanmaktadır. Dolayısıyla sosyal aktivite ve içeriklerin oranı büyüdüğü için önceki Metaverse'den farklılık göstermekte ve şu an için yeni bir tanımlamaya ihtiyaç duyulmaktadır (Park ve Kim, 2022, s.4209).

Bu çalışmanın amacı; henüz literatürde sınırlı sayıda çalışmanın olduğu Metaverse kavramını ortaya koymayı ve pazarlamaya etkisini kavramsal düzeyde açıklamayı amaçlamaktadır. Dolayısıyla bu çalışmada öncelikle metaverse kavramı ve özellikleri kavramsal olarak anlatılacaktır. Sonrasında metaverse ve pazarlama ilişkisini ortaya koymak için ilgili yapılmış çalışmalar ile ilgili literatür taramasından faydalanılacaktır. Son aşamada ise işletmelerin mevcut durumda yaptıkları metaverse pazarlamasına yönelik uygulamalara ilave olarak gelecekte pazarlama alanında metaverse ile ilgili yapabilecekleri uygulamalara yönelik öneriler sunulacaktır.

Kavramsal Çerçeve – Metaverse Kavramı

Teknoloji, bireylerin sürükleyici sanal ortamlarda uzun saatler geçirmesine ve alternatif bir gerçekliğin sığınağı ve yanılması sağlayan bir dünyada içerikle etkileşime girmesine izin veren şekiller almaktadır (Han vd., 2022, s.1). E-ticaretin en son gelişmelerinden biri olan sanal ticaret, sürükleyici bir sanal ortamda yürütülen ticari faaliyetlerdir. Teknoloji açısından bakıldığında, sanal ticaret, e-ürün katalogları ve e-ödeme gibi e-ticaret altyapılarından oluşmakta ve ticari faaliyetler için yeni ortamlar yaratmak için sürükleyici teknolojiyi benimsemektedir (Shen vd., 2021, s.1). Sanal dünyadan bilgi katmanlarıyla gerçekliği artırmak, kişisel eğlenceden kurumsal projelere kadar sayısız uygulama için çeşitli şekillerde artık mümkün olabilmektedir (Rehm vd., 2015, s.4). Metaverse genellikle insanların sosyalleşmek, oyun oynamak ve çalışmak için bir araya geldikleri oldukça sürükleyici bir sanal dünya kavramını ifade eder (Taylor, 2022, s.383). Metaverse kavramı; "sonra, öte" anlamına gelen Yunanca "meta" kelimesi ile evren anlamına gelen İngilizce "universe" kelimesiyle birleşiminden doğan, "sanal algı dünyasındaki yapay yaşam olarak" ifade edilmektedir (Kim, 2021, s.141). Metaverse, fiziksel dünyanın ötesinde bir evreni ifade eder. Daha spesifik olarak, bu "ötesi evren", onu fiziksel alanın ötesindeki metafiziksel veya ruhsal alan kavramlarından ayıran, bilgisayar tarafından oluşturulan bir dünyaya atıfta bulunur (Kim, 2021, s.141; Jeon, 2021, s.82).

Fiziksel alanları, ürünleri ve hizmetleri geliştirmek için ortam zekasını kullanan sanal bir evren olarak tanımlanan Metaverse, kolektif, sanal bir ortak değer yaratma alanı olarak ortaya çıkmaktadır (Buhalis ve Karatay, 2022, s.16). Metaverse, olağanüstü sürükleyici kullanıcı deneyimi yaratmak için gereken İnternet, yazılım ve donanım desteğiyle sanal dünyadaki büyüleyici etkileşimlerin bir podyumudur (Tayal vd., 2022, s.1597). Metaverse, gerçek dünyanın metaforunu kullanan, avatarların sosyal, ekonomik, kültürel ve politik faaliyetlerde bulunduğu üç boyutlu bir sanal alandır (Park ve Kim, 2022, s.4221). Avatar olarak kullanıcıların hem birbirleriyle hem de yazılım uygulamalarıyla 3D sanal ortamda etkileşime girebildiği bu kavramın evriminin arkasında yaklaşık 30 yıllık bir gelişme vardır (Kim, 2021, s.141). Metaverse kavramı ilk olarak 1992'de Neal Stephenson tarafından yazılan Snow Crash adlı romanında kullanılmıştır. Bu romanda

Stephenson, metaverse kavramını kullanıcıların avatarlar aracılığıyla etkileşime girdiği, fiziksel dünyaya paralel devasa bir sanal ortam olarak tanımlamaktadır (Jeon, 2021, s.82). 2003 yılında, Snow Crash romanından ilham alan yazılım geliştiriciler herkesin kendi karikatür avatarını yaratabileceği ve çeşitli sanal alanlarda başkalarıyla etkileşime geçebileceği çevrimiçi "Second Life"ı yaratmıştır. Ancak metaverse, ultra hızlı internet olmadan tam potansiyeline ulaşamayacaktır. Çevrimiçi dünya "Second Life" akıllı telefonlar moda olmadan önce ortaya çıkması ve hareket halindeyken gerçek zamanlı etkileşimler sağlayamadığı için kısmen çekiciliğini yitirmesi buna örnek olarak verilebilir (Hollensen vd., 2022, s.1).

Second Life'a dayalı Metaverse üzerine yapılan önceki çalışmaların aksine, mevcut Metaverse, Z kuşağının çevrimiçi ve çevrimdışı benliklerin farklı olmadığı sosyal değerine dayanmaktadır. Derin öğrenme tabanlı yüksek hassasiyetli tanıma modellerinin ve doğal nesil modellerin teknolojik gelişimi ile Metaverse, mobil tabanlı her zaman açık erişimden sanal para birimi kullanan gerçeklikle bağlantıya kadar çeşitli faktörlerle güçlendirmektedir. Gelişmiş sosyal aktivitelerin ve sinir ağı yöntemlerinin entegrasyonu, önceki Metaverse'den farklı olarak, günümüze uygun yeni bir Metaverse tanımını gerektirmektedir (Park ve Kim, 2022, s.4209). Metaverse kavramı ilk ortaya çıkışından bu yana, bilgisayar tarafından üretilen bir evren olarak meta-verim, yaşam günlüğü, sanallıkta kolektif alan, bir ayna dünyası, somutlaştırılmış İnternet/mekansal İnternet, her yerde bulunan bir evren: bir simülasyon ve işbirliği mekanı gibi çok çeşitli kavramlar aracılığıyla tanımlanmıştır (Jeon, 2021, s.82). Metaverse platformu, artırılmış gerçeklik, yaşam günlüğü, ayna dünyaları ve sanal dünyaları içeren hizmetleri ifade eden toplu bir terimi temsil eder. Yaşam günlüğü olarak Twitter, sanal dünya olarak Secondlife ve ayna dünyası olarak Googlemap örnek verilebilir (Lee vd., 2011, s.155).

Metaverse kavramını, 2018 yılında Ready Player One filminin başarısı en son tartışmaların ön saflarına geri getirmiştir. Bu film, herkesin kendi özelleştirilmiş avatarı gibi davranabileceği, sanal dünyaya bağlanabileceği ve istediği her şeyi yapabileceği "OASIS" adlı sanal bir dünyayı anlatmaktadır (Duan vd., 2021, s.154). Metaverse, gerçek ve sanal dünyaları sorunsuz bir şekilde harmanlayarak avatarların yaratma, görüntüleme, eğlence, sosyal ağ ve ticaret gibi çok çeşitli faaliyetlerde bulunmasına izin vermektedir (Sivasankar, 2022, s.114). Sanal dünyalar, artırılmış gerçeklik ve internetin bir birleşimidir (Jeon, 2021, s.81). Metaverse, artırılmış ve sanal gerçeklik hizmetleri yardımıyla tüm faaliyetlerin gerçekleştirilebildiği 3 boyutlu sanal paylaşımlı bir dünyayı ifade eder. Bu tür platformlar, özellikle koronavirüs pandemisi sırasında insanlar faaliyetlerini çevrimiçi ortama kaydırırken son birkaç yılda popülerlik kazanmıştır (Damar, 2021: 1). Bir blogcu (Srushti IMX 2021) ayrıntılı olarak metaverse kavramını, kullanıcıların avatarlarını seçtiği, "evler ve işletmeler inşa ettiği, toplantılar düzenlediği, derslere katıldığı, ortaklar bulduğu bir evren oluşturan bir grup sanal ortak alan olarak tanımlamaktadır (Kim, 2021, s.141). Metaverse, herkesi internetin "sanal" veya "3D" bir versiyonuna yerleştirerek, internete erişmek yerine sürekli olarak "içinde" olmayı ifade etmektedir (Hollensen vd., 2022, s.1). Tanımlar arasında, meta veri deposunun ortak özellikleri, kimliğin ve nesnelerin sürekliliği (veya kalıcılığı), paylaşılan bir ortam, avatarların (veya somutlaştırılmış benliğin) kullanımı, senkronizasyon, üç boyutlu (veya sanal) olma, birlikte çalışabilirlik, etkileşimli, sürükleyici ve sosyal bir kullanıcı

deneyimidir. Meta veri deposu insanların avaturları aracılığıyla diğler aracılar ve nesnelere eşzamanlı olarak etkileşime girebildiği, birlikte çalışan, paylaşılan sanal ortamların kalıcı bir ağı olmasıdır. Meta veri deposu oluşturulmaya ve kullanılmaya devam ettikçe değışebilen geniş ve gelişen bir tanımdır (Kim, 2021, s.141).

Metaverse, çeşitli yeni teknolojileri entegre eder ve (Dionisio vd., 2013, s.1) ilgili birçok teknolojiden yararlanarak kullanıcılara 3D sürükleyici ve kişiselleştirilmiş deneyimler getirmeyi amaçlar (Gadekallu vd., 2022, s.5). Metaverse, 5G, bulut bilişim, bilgisayarla görme, blok zinciri, yapay zeka vb. gibi en gelişmiş teknolojileri entegre eder ve sanat ve video oyunları gibi çok sayıda alanda uygulamalara sahiptir (Ning vd., 2021, s.6-7). Tıpkı günümüzün İnternet'inde bir fare imleciyle nasıl geziliyorsa, kullanıcılar da sanal gerçeklik (VR) veya artırılmış gerçeklik (AR) teknolojileri yardımıyla Metaverse'ü keşfedebileceklerdir. Ayrıca, Yapay Zeka (AI), blok zinciri teknolojisi ve 5G ve Ötesi (B5G) tarafından desteklenen Metaverse, eşler arası etkileşimleri kolaylaştırmak ve sanal dünya ile fiziksel dünya arasındaki çizgileri bulanıklaştıracak yeni, merkezi olmayan hizmet tedarik ekosistemlerini desteklemek için tasarlanmıştır (Lim vd.,2022, s.1). Metaverse, işletmelerin yaratıcı faaliyetlerde üretim maliyetlerini düşürmesini sağlayan VR, AR ve karma gerçeklik teknolojileriyle ilişkilidir (Yawised vd., 202, s.169). Artırılmış gerçeklik (Augmented Reality-AR) ve sanal gerçeklik (VR-Virtual Reality) teknolojilerinin ortaya çıkışı, yüksek hızlı ağlar, yapay zeka ve blok zincir meta veri deposunun yapı taşları olarak hizmet etmektedir (Lee vd., 2021, s.3). Metaverse, insanların VR ve bilgisayarlar tarafından oluşturulan sanal dünyada gerçeğe yakın deneyimler yaşamasına olanak tanıyan son teknolojiden bir adım öteye evrilmiş bir kavramdır. Metaverse, avaturları kullanarak sadece oyun veya sanal gerçeklikten zevk almakla kalmayıp, artırılmış gerçeklik gibi sosyal ve kültürel faaliyetlerde bulunabilme ile karakterizedir (Ning vd., 2021, s.6-7). Meta veri deposunu etkinleştirmek, doldurmak ve sürdürmek için yapay zeka (AI) kullanılmaktadır. Meta, yapay zekası ve algoritmik çabaları ile tanınır. Yapay zeka aynı zamanda Metaverse'in çeşitliliğini ve zenginliğini korumak için de kullanılmaktadır (Sivasankar, 2022, s.114). Meta veri tabanındaki doğal bir soru, kullanıcılarının dijital içeriğinin ve verilerinin nasıl güvence altına alınacağıdır. Bu bağlamda, blokzinciri, ademi merkezizetçilik, değışmezlik ve şeffaflık gibi farklı özellikleri nedeniyle umut verici bir çözümdür (Gadekallu vd., 2022, s.5). Teknoloji ilerledikçe metaverse kullanan bireylerin sayısı artmakta ve gerçeğe benzer ölçekte eylemler gerçekleştirildikçe birçok bilgi yaratılmaktadır. Meta veri deposu verileri kendi içinde değerlidir. Metaverse'deki veri miktarı, değeri arttıkça artar ve güvenlik ve güvenilirlik gerekliliği de artmaktadır. Blokzincir teknolojisi, Metaverse'de veri güvenliğini sağlamak için kritik öneme sahiptir (Sivasankar, 2022, s.114). NFT teknolojisi alışveriş yaparken elektronik para kullanımında devrim yaratırken, Metaverse dünyasında ise dijital ikizine özel tasarım kıyafet satın almak gibi yeni sosyal statü göstergelerine sahip olma temelini oluşturma potansiyeline sahiptir (Kuş, 2021: 249). Ayrıca günümüzün dördüncü nesil (4G) bağlantıları, Fortnite gibi çok oyunculu uygulamaları neredeyse destekleyebilir, ancak yüzlerce eşzamanlı zamana duyarlı veri akışını işleyemezler. Bu nedenle dünya çapındaki mobil operatörler 5G ağları kurmak için milyarlarca dolar harcamaktadır (Hollensen vd., 2022, s.1).

Meta veri deposu, genellikle (ancak her zaman değil) kripto para birimi ve dijital ürünler üzerine kurulu, tam olarak işleyen bir sanal ekonomi tarafından desteklenmektedir (Hazan vd., 2022). Diğer herhangi bir ekonomi gibi, tamamen sürükleyici bir sanal ekonomi olan Metaverse, bir ödeme aracı gerektirir. Bu belirsiz yeni gerçekliğin cevabı kripto para birimidir. Tüm sanal işlemler, kripto para biriminin kendiliğinden kullanımı sayesinde yapılır ve bunları destekleyen blok zinciri teknolojisi, onları inanılmaz derecede güvenli ve güvenilir kılar. Metaverse benzeri ve blok zinciri tabanlı Decentraland, Axie Infinity ve SecondLife gibi uygulamalar, kullanıcıların sanal araziye sahip olmalarına, oynayarak kazanmalarına ve çok daha fazlasını yapmalarına olanak tanır. Sanal varlıkların sahiplik detaylarının kodlandığı kriptografik jetonlar olan takas edilemez jetonlar (NFT'ler), dijital varlıklara sahip olmak için kullanılabilir. Bir NFT, dijital sanat, oyun içi mülk veya başka bir şey biçiminde olabilir (Kaur ve Gupta, 2021).

Metaverse Özellikleri

Metaverse, hastalara psikoterapide kullanılacak kadar sürükleyici bir deneyim sunar. İnsanlar romanların gerçekçi olmadığını bilirler, ama duygulanırlar. Benzer şekilde, Metaverse gerçek dünya değildir, ancak somut bir his sağlayabilir, bu nedenle sürükleyici kullanıcı etkileşimli hikayelere dayalı hizmetler sağlayabilir. Böyle bir yaklaşımın temsili bir örneği, iki yönlü etkileşime dayalı bir oyundur. Metaverse gerçek dünya gibi hizmet verebilmek için, varlığın olduğu bir ortamda sorunsuz ve eşzamanlı olarak etkileşime girebilmek gerekir. Sürdürülebilir bir metaverse için, kullanıcılar arasındaki bu etkileşimlere dayalı ekonomik aktivite devam etmelidir (Park ve Kim, 2022, s. 4211). Metaverse içerisinde bazı özellikleri barındırmaktadır. Bunlar (Ning vd., 2021, s.12);

Çoklu teknoloji; metaverse, çeşitli yeni teknolojileri entegre eder. Artırılmış gerçeklik teknolojisine dayalı sürükleyici bir deneyim sunar, blok zinciri teknolojisine dayalı bir ekonomik sistem oluşturur ve dijital ikiz teknolojisine dayalı gerçek dünyanın ayna görüntüsünü oluşturur.

Sosyallik; metaverse yeni bir sosyal form türüdür. Metaverse, gerçeklikle yakından ilişkili ancak kendine has özellikleri olan ekonomik sistemleri, kültürel sistemleri ve hukuk sistemlerini içerir.

Hiper Uzamsal Zamansallık; gerçek dünyaya paralel bir sanal dünya olan metaverse'e atıfta bulunur. Zaman ve mekan sınırlarını aşar ve kullanıcılara açık, özgür ve sürükleyici bir deneyim sunmaktadır.

Metaverse, insan merkezli bilgi işlem olarak kabul edilen sanal bir dünya olmasına rağmen, özellikle erişilebilirlik, çeşitlilik, eşitlik ve insanlık açısından gerçek dünya üzerinde önemli ölçüde olumlu bir etki göstermektedir. Sosyal fayda için bazı temsili uygulamalar (Duan vd., 2021, s.154-155);

Erişilebilirlik; ülkeler arasındaki küresel iletişim ve işbirliği, küreselleşmenin artmasıyla önem kazanmış, ancak coğrafi mesafe, maliyetleri artıracak nesnel bir engel olmuştur. Ayrıca, COVID-19 pandemi döneminde birçok etkinlik, pandemiye önleme gereklilikleri nedeniyle askıya alınmıştır. Meta veri deposu, farklı sosyal gereksinimlere hizmet etmek için büyük erişilebilirlik sağlayabilir. Örneğin, birçok olay meta veri deposu tarafından

desteklenen sanal forma dönüştürülmüştür. 2020 yılında UC Berkeley mezuniyet törenini Minecraft3 üzerinde gerçekleştirilmiştir. Fortnite'te her gün Travis Scott konseri gibi birçok sanal etkinlik düzenlenmektedir. Dolayısıyla, metaverse, daha düşük maliyet ve daha yüksek güvenlikle sosyal ihtiyaçlarımızı karşılayabilecek günlük hayatımızın bir uzantısı haline gelmiştir.

Çeşitlilik; fiziksel sınırların (coğrafya, dil vb. gibi) olduğu gerçek dünya, farklı insanların gereksinimlerini karşılamak için çeşitli unsurları tek bir yerde birleştiremez. Meta veri deposu, çeşitliliği etkili bir şekilde sağlayabilecek sınırsız genişleme alanına ve kesintisiz sahne dönüşümüne sahiptir. Örneğin Animal Crossing, Joe Biden için bir başkanlık kampanyası düzenlemiş, Stanford Üniversitesi öğrencileri Second Life'da posterlerini sergilemiştir. Dolayısıyla metaverse eğitim, alışveriş, politik kampanya, sanat gibi etkinlikler ile fiziksel toplumun çeşitlilik gereksinimlerini büyük ölçüde karşılamaktadır.

Eşitlik; insanlar için manevi bir arayıştır. Metaverse herkes için özelleştirilmiş avaturları kontrol edebilir, adil ve sürdürülebilir bir toplum oluşturmak için güçlerini kullanabilir. Örneğin, otonom bir ekosistem olarak meta veri deposu, katılımcıların düzeni ve normal çalışmayı sürdürmesine olanak tanıyan bir demokrasi niteliği içerir. Decentraland'de, kullanıcıların dünyanın nasıl davrandığını (örneğin, ne tür giyilebilir öğelere izin verildiğini) belirlemek için oluşturulan politikalar hakkında öneride bulunup oy kullanabilecekleri bir Merkezi Olmayan Otonom Organizasyon (DAO) bulunmaktadır.

İnsanlık; toplumda insanlık, önceki nesillerin geride bıraktığı çeşitli manevi ve kültürel olguları bir miras olarak beslemektedir. Metaverse, kültürel iletişim ve koruma için mükemmel bir yaklaşım olabilir. Örneğin, metaverse kültürel kalıntıların korunmasını içermektedir. Fiziksel dünyadaki kültürel kalıntılar, yıllarca aşınmaya maruz kalır ve insan yapımı hasar veya doğal afetler nedeniyle kolayca yok olabilir. Notre Dame de Paris 2019'da alev alması, katedralin ahşap bölümlerine ciddi hasar vermiştir. Ubisoft, Notre Dame de Paris'i Assassin's Creed Unity'de yeniden inşasını desteklemek için kullanılacak dijital bir 3D model olarak yeniden yapılandırmıştır. Metaverse'de, kültürel kalıntıların dijital olarak yeniden yapılandırılması yalnızca dünyanın herhangi bir yerinde gerçekleşmekle kalmaz, aynı zamanda kalıntı restorasyonu için kanıt sağlayabilir.

Metaverse ve Pazarlamaya Etkileri

Metaverse ticaret dünyası, emsali olmayan tamamen yeni bir tüketim alanıdır. Gucci'den Robert Triefus'un belirttiği gibi: "Teknoloji konusunda bilgili ve genç topluluklar, sosyal medya ve oyundan sanal gerçekliklere kadar bu alanlarda giderek artan miktarda zaman harcamakta ve çok yönlü kimlikleri benimsemektedir (Joy vd., 2022, s.339). Metaverse, çoğunlukla Fortnite veya Roblox gibi çevrimiçi dünyalar aracılığıyla sanal oyunlarla tanınmaktadır. Ancak sadece oyun sektöründe düşünmek dar görüşlülük olur (Hollensen vd., 2022, s.1). Özellikle oyun sektörü ağırlıklı bir pazar olarak görülmesine rağmen gelecekte pek çok alanın metaverse teknolojisiyle yeniden biçimlenmesinin kaçınılmaz bir gerçek olduğu ifade edilmektedir (Lee ve Kwon, 2022). Bir avatar, Metaverse'de bir işe ve kişiye uygun bir sosyal rol üstlenmektedir. Metaverse'deki kostüm ve eşyaların, avaturların toplumsal anlamını ifade etme aracı olarak kullanılması, çeşitli lüks giyim firmalarının bunları dikkat almasına ve satış

yapmasını sağlamaktadır. Genç nesil, sanal alan ve gerçeklikteki kimliklerinin aynı olduğunu düşündükleri için sanal dünyanın sosyal anlamını gerçek dünya kadar önemli görmektedir (Park ve Kim, 2022, s.4220). Öncü olarak, sanal moda ve değiştirilemez tokenler (NFT'ler) şeklindeki dijital varlıklar, tüketicilere alışveriş yapmak, mal alışverişi yapmak ve bu kimlikleri yaşamak için yeni yollar sunmaktadır. Pazarlama açısından bakıldığında ise metaverse şeffaflığı, izlenebilirliği, mülkiyet haklarını, dolandırıcılıkla mücadele mekanizmalarını ve tüketicilere yönelik güven ve sadakati hedeflenen bir şekilde vurgulayan bir olasılıklar yol haritası sunmaktadır (Joy vd., 2022, s.339). Metaverse kullanımı, geleceği öngören markalar için yeni bir pazar alanı yaratarak öne geçme fırsatı olarak düşünülebilir (Lee ve Kwon, 2022). Markalar, yaratıcılıklarını en üst düzeye çıkarmak ve hedef kitlelerine mümkün olan en çekici şekilde ulaşmak için metaverse pazarlamayı kullanabilir. Bu nedenle şirketler birer birer dijital pazarlama faaliyetlerinde metaverse'e yönelmektedir. Dijital ortamda çeşitli sanal konferanslar, etkinlikler ve toplantılar bulunmaktadır. Tüketici davranışlarındaki ve tarihsel deneyimlerdeki değişiklikler, metaverse'in uzun bir süre var olacağını göstermektedir. Henüz başlangıç aşamasında olduğu için, basit kavramlar bile şirketler için etkili bir şekilde performans gösterebilir. Birçok marka şimdiden mücadeleye girmiş durumdadır (Sivasankar, 2022, s.113).

Amazon, 2018'den beri "yeni bir VR alışveriş deneyimi" geliştirmiş ve baskın konumunu ortaya koymak için Metaverse'de bir tür sanal "Amazon alışveriş merkezi" inşa ederek alışveriş yapanların dijital ürünlerle etkileşime girebileceği sanal bir alışveriş alanı oluşturmak için Metaverse kullanmaya çalışmaktadır. Günümüzde, metaverse ile birlikte ortaya çıkmaya başlayan sanal moda araştırmaları, 4. sanayi devrimi teknolojisinin geliştirilmesine yönelik çalışmalar yapılmaktadır. Küresel marka Gucci'nin AR tabanlı artırılmış gerçeklik, yaşam günlüğü ve 3D sanal dünyasını birleştiren Koreli bir metaverse hizmeti olan ZEPETO kullanılarak, Z Kuşağı'nı ana müşteriler olarak çekmek için çeşitli ürün ve hizmet geliştirme yöntemleri sunulmuştur (Lee ve Kwon, 2022). Nisan 2021'de Epic Games, bir metaverse inşa etmek için 1 milyar dolarlık bir yatırım yaptığını duyurmuş ve Skethfab platformundan kullanıcı trafiğini çekmek ve meta veri tabanındaki pazar payını artırmak için en büyük 3D modeller platformu olan Skethfab'ı satın almıştır. Disney'in baş teknoloji sorumlusu Tilak Mandadi, bir "tema parkı metaverse" inşa etmenin Disney'in tema parklarının evriminde bir sonraki adım olacağını ifade etmiştir. Alibaba, "Ali Metaverse" ve "Taobao Metaverse" gibi ticari markaların tescili için başvuruda bulunmuştur (Ning vd., 2021, s.6-7). Piyasa değeri açısından dünyanın en büyük bankası olan New York merkezli JPMorgan, blok zincir teknolojisine dayalı sanal bir dünya olan Decentraland'da resmi olarak ilk metaverse şubelerini açmıştır. Bu şubeyle birlikte ilk kez bir metaverse dünyası kendi bankasına sahip olmuştur. Onyx ismi verilen şube şu an aktif olarak hizmet vermiyor olsa da yakında metaverse'teki bankacılık işlemlerinde birinci adresi haline gelebilir (Kaya, 2022). Decentraland'da düzenlenen Metaverse festivaline bağlanabilmek için web tarayıcı, Decentraland'da kişisel bir hesap gibi işlev görebilecek NFT, kripto ve arazi paraları depolamak için kullanılacak dijital bir cüzdan ve yeterli grafik gücüne sahip bilgisayar gereklidir. Bu festivalde Metaverse dünyasına özel eşyaların satın alınabildiği standlar bulunmaktadır (Kuş, 2021, s.251). Gucci ve Coca-Cola gibi tüketici markaları, değiştirilemez tokenlerini (NFT'ler) Decentraland gibi metaverse platformlarında satmaktadır. Türkiye'de de İş

bankası ilk metaverse toplantısını gerçekleştiren banka olmuştur (Kim, 2021, s.141). Bununla birlikte metaverse gelişim sürecinde en büyük rolü Facebook'un üstlenmiş olduğu görülmektedir. En büyük metaverse yatırımcılarının başında yer alan, sanal gerçeklik cihazları üzerine hizmet veren Oculus adlı bir şirketi satın alan Facebook, şirketin adını da "Meta" olarak değiştirerek Metaverse kavramının bilinirliğinin artmasına olanak sağlamıştır (Ning vd., 2021, s.6-7). Facebook bir teknoloji olarak bu yeni araç, hareket ve dokunmaya dayalı etkileşimlere izin verirken görsel, işitsel, somatosensoriyel ve tat alma duyularına hitap ederek kullanıcılar ve platform arasındaki bağlantıları önemli ölçüde etkileyebilir. Buna göre şirket, yeni vizyonunu ürün veya hizmetlerin daha da geliştirilmesinin ötesine geçerek "yeni bir sayfa açma" olarak tanımlamıştır (Kraus vd., 2022, s.54).

Müşteriler ve teknolojiler geliştikçe metaverse uygulamalarının sektörde daha önemli bir rol oynaması, pazarlamayı, müşteri ilişkilerini, iletişimi, müşteri karar verme süreçlerini ve müşteri deneyimlerini geliştirmesi muhtemeldir (Gursoy vd., 2022, s.2). Metaverse yapısı nedeniyle, VR gibi sürükleyici teknolojiler ile müşterilere uzaktan ürün deneyimleri sağlamada giderek daha önemli bir rol oynayacaktır (Chen ve Yao, 2022, s.526). Metaverse'de müşteri deneyimi, tüm ticaret unsurlarını ve süreçlerini tek bir deneyimde birbirine bağlayan, müşterinin olumlu bir deneyim yaşayıp yaşamadığını belirleyen tamamen çekici bir güçtür (Inengite, 2022). Metaverse deneyimleri deneyimin tüketiciler için yerine getirdiği güdü türünü (hedonik ve faydacı) temsil eder. Hedonik güdülerle hareket eden bireyler, zevk ve zevk için sanal deneyimler üstlenirken, faydacı güdülere sahip bireyler, sanal dünyada işlevsel veya faydacı ihtiyaçlarını karşılamaya çalışırlar. Müşteriler, Amazon yağmur ormanlarının vahşi doğasına kaçarak veya Pasifik Okyanusu'nda neredeyse tüplü dalış yaparak metaverse'de hedonik zevkler arayabilirler. Yelpazenin diğer ucunda, meta veri deposu, müşterilerin satın almadan veya rezervasyon yapmadan önce denemeleri gereken faydacı ihtiyaçlarını karşılayabilir (Gursoy vd., 2022, s.2). Fiziksel bir mağazaya gitme deneyimi meta veri tabanında, perakende alışveriş deneyimi 3 boyutlu bilgilerle zenginleştirilecek ve değiştirilecektir. Meta veri deposu ayrıca sanal perakende için yeni bir deneyim boyutu sağlayacaktır. AR ve VR kombinasyonu, sanal nesnelere ve dijital bilgileri ortamınıza yerleştirerek sorunsuz bir alışveriş deneyimi sağlayacaktır. Örneğin ürün kataloglarına veya 2D ekran üzerinden bakmak yerine ürün katalogdan dışarı fırlıyor ve ortama yerleştiriliyor. Bunun gibi etkileşimli ürün deneyimleri, alıcının satın alma kararına yardımcı olabilir (Inengite, 2022). Kasım 2021'de Nike, "Nikeland" adlı kendi markalı sanal dünyasının Roblox'a geldiğini duyurmuştur. Metaverse özellikli bir video oyun platformu olan Roblox, günlük 47 milyon aktif kullanıcısıyla oyun endüstrisinde önemli bir pazar payına sahiptir. Nikeland", oyuncularını Nike'in Beaverton, Oregon'daki Küresel Genel Merkezinin sanal bir kopyasına taşımaktadır. Marka bilinirliğini artırmak ve yeni ayakkabı tasarımları için fikirleri test etmek için mükemmel bir fırsat sunabilir. Nikeland'de Roblox kullanıcıları başkalarıyla takılabilir, mini oyunlar oynayabilir ve interaktif spor materyallerini kullanarak kendi deneyimlerini yaratabilir. Bununla birlikte kullanıcılar Nikeland Showroom'a göz atabilir ve sanal avaturlarını giydirmek için ayakkabı, giysi ve aksesuar seçebilirler. Örneğin Nike, Roblox avaturlarının karakterlerine Air Force Fontanka ve Air Max 2021 gibi en popüler Nike ürünlerini koymalarına izin vermektedir. Nikeland metaverse, oyunların ötesinde

dünyanın her yerinden müşterilerine, yalnızca Oregon genel merkezinin görünümünü değil, Nike "ürünlerini" ve sporu, ürün ve ekipman maliyetinden muaf olarak deneyimleme imkanı sunmaktadır (Hollensen vd., 2022, s.4). Tüketiciler giderek daha fazla metaverse konaklama ve turizm deneyimlerini, ürünlerini ve hizmetlerini tercih etmektedir. Örneğin, Japonya merkezli First Airlines, Tokyo'dan sanal uçuşlar sunmaya başlamış ve Hawaii, Roma, Paris, New York, vb. dahil olmak üzere birden fazla konuma yapılan sanal uçuşlar için %100 doluluk bildirmiştir (Gursoy vd., 2022, s.2). Ayrıca metaverse aracılığıyla müşteriler otel odası rezervasyonundan önce deneyimleme olanağına sahip olması güven duygusu oluşturacağı için rezervasyon oranında artış sözü konusu olabilecektir (Demir, 2022, s.549).

Metaverse pilot test uygulamalarında önemli bir kanal olabilir. Ürünler piyasaya sürülmeden önce, büyük ölçekli dağıtım maliyeti veya güvenlik nedeniyle genellikle küçük bir kullanıcı grubu tarafından kontrollü bir ortamda test edilmektedir. Metaverse, daha az güvenlik kaygısıyla düşük bir maliyetle fiziksel dünyaya piyasaya sürülmeden önce ürünleri test etmek için bir kanal olacaktır. Ayrıca, kullanıcılar, pazarlama amacıyla doğrudan Metaverse'de envanterlerine teslim edilen sanal ikiz fiziksel ürüne sahip olabilirler. Örnek olarak, Hyundai, daha düşük çözünürlüklü Roblox dünyasında da olsa kullanıcılara sanal test sürüşleri sağlamayı denemeye başlamıştır. Metaverse'de, test sürüşü ortamları, gerçekçi trafik koşullarına sahip otoyollardan tam olarak sonra modellenabilir (Lim vd., 2022, s.5). Metaverse'in sanat, oyunlar ve sosyal uygulamaları içeren kullanıcı tarafından oluşturulan içerik (UGC) ile zenginleştirilmesi öngörülmektedir. Ayrıca konser ekonomisi ve yaratıcı endüstriler açısından Metaverse, korsanlığın konser ekonomisi ve yaratıcı endüstri üzerindeki olumsuz etkilerini azaltacaktır. Metaverse, konser çalışanlarının UGC oluşturması ve ürünün orijinalliğini benzersiz bir şekilde tanımlayan NFT'ler olarak aktif olarak ticaretini yapması için örneğin GameFi6'da oyun nesnesi oluşturma gibi bir platform sağlayacaktır. Ürün alıcılar arasında transfer edildiğinde, satış gelirlerinin bir kısmı otomatik olarak yaratıcılara gidecek şekilde programlanabilir (Lim vd., 2022, s.5). Bununla birlikte işletmeler metaverse'i yeni müşteriler hakkında veri toplamak, Fiziksel ve dijital ürün ve hizmetleri pazarlamak, Ödemeleri desteklemek ve müşteri deneyimini zenginleştirmek için kullanabilir (Enache, 2022, s.70).

Metaverse perakendeciliği, 3D sanal ortamda gerçekleştirilebilen, hem mevcut hem de yeni perakendeciler için fırsatlar yaratabilecek hızla gelişen, birçok açıdan e-perakendeciliğin bir evrimi olarak düşünülebilir (Bourlakis vd., 2009, s.140). 3D ortamlarda perakendeciliğin tanımlayıcı bir özelliği, kullanıcıların kendilerinin bir kişileştirmesini (bir avatar) kullanarak sanal bir mağazanın temsilinde gezinebilmeleri ve ayrıca, diğer avatarlarla (örneğin, bir satış asistanı olarak hareket ederek) çevrimdışı etkileşime çok benzer bir şekilde eşzamanlı etkileşim deneyimleyebilmeleridir. Bu nedenle, metaverse perakendecilik, 3D bilgisayar grafikleri ve avatarların sosyal varlığı aracılığıyla, daha çok bilinen 2D ağırlıklı menü odaklı web internet mağazasından farklıdır (Gadalla vd., 2013, s.1493). Metaverse ortamlarında perakendecilik ile 2D web tabanlı ortamlar arasındaki bazı önemli farklılıklara dayanmaktadır. Bunlar, farklı müşteri deneyimi ve motivasyon türlerine odaklanır. İlk olarak, metaverse müşteriler için tamamen farklı bir deneyim sunar. Avatar varlığı, sosyal etkileşim için bir odak sağlar ve

etkileşim, kimlik, yüksek karşılıklı farkındalık ve sosyal kolaylaştırmaya yardımcı olur, müzakere ve iletişimde esnek ve çoklu bakış açılarına izin verir. İkincisi, farklı çevrimiçi perakende ortamlarının himayesinin arkasındaki motivasyon farklı olabilir. Second Life gibi çeşitli Metaverse'lerin bir özelliği, kullanıcıları yaratıcılığa teşvik eden ve kullanıcıların kullanmak, takas etmek veya satmak için hayal edilebilecek her şeyi dijital olarak yaratmalarına izin veren kullanıcı merkezli bir felsefedir. Sonuç olarak, mağazalar, evler, ofis binaları, kampüsler, gece kulüpleri, giysiler ve mücevherler dahil olmak üzere Second Life'in peyzajında bulunan her şey, kullanıcıların kendileri tarafından inşa edilir veya doğrudan yaratıcıdan satın alınır. Ayrıca, kullanıcılar birden fazla kimlik geliştirme, sanal topluluklar oluşturma, hikayeler anlatma, bir şeyler inşa etme ve şirketler kurma yeteneğine sahiptir (Gadalla vd., 2013, s.1496). E-ticaret web sitelerinin aksine, metaverse siteleri gerçek dünyadaki perakende satış mağazalarını simüle eder. Kullanıcılar, sanki bir fiziksel mağazanın koridorlarında hareket ediyormuş gibi 3 boyutlu site boyunca hareket edebilirler. Son teknolojik gelişmeler, birden fazla kullanıcının birlikte alışveriş yapmasına da olanak sağlamaktadır. Bu, daha ilgi çekici alışveriş deneyimleri için çevrimiçiyken arkadaşlarınızla alışveriş yapmanızı sağlar. Artırılmış gerçeklik (AR), hem sanal hem de gerçek dünya ortamlarını 3 boyutlu yazılımlarla birleştirdiği için benzerdir. Bu teknoloji, tüketicilere ürünlerle etkileşime girdiğini, koridorlarda dolaştığını ve ürünleri seçtiğini gösterebilir. Pazarlamacılar, çevrimiçi alışverişte olduğu gibi işlem günlüklerini okumak veya hatta birinin bir sitede nasıl gezindiğini izlemek yerine, artık sanal mağazadaki tüketici hareketlerinin görsel bir temsiline sahip olabilir. Sanal olarak, pazarlamacılar alışveriş deneyimini olduğu gibi görebilirler. Alışveriş yapanların çalışanları ve diğerleri arasındaki etkileşim görülebilir ve duyulabilir. Bir sanal dünya mağazasından toplanan bilgiler, birçok perakendeci için fiziksel mağazasını geliştirmek için daha fazla kullanılabilir (Swilley, 2016, s.674-675).

Sanal ticarete, uygulama tasarımı paradigmasının ve tüketici davranışını etkileyen faktörlerin belirlenmesi, ürün ve hizmet satın alımını teşvik etmek için çok önemlidir. Müşterileri satın almaya teşvik etmek için metaverse uygulama tasarımı Tablo'1de sunulmuştur.

Tablo. 1. Metaverse- Sanal dünyalar sistemlerinin tasarım yapıtları

Kategori	Tasarım Eseri	Tanım
Müşteri tasarımı	Çok etmenli bir sistemin 3 boyutlu gösterimi	Otonom veya insan kontrollü ajanlar tarafından doldurulan 3D VW'lerin tasarımı.
	Ulaşılabilirlik	Tasarlanan eseri geniş bir kitleye ulaştırmak için standart protokollerin, yazılımların, prosedürlerin vb. kullanımı.
	Sezgisel sanal mağaza arayüzü	Sanal nesnelere doğal etkileşimi sağlayan kullanıcı arayüzü tasarımı.
	Ölçeklenebilirlik	Bir uygulamanın, hizmetlerine büyük ölçekli eşzamanlı erişimi işleme yeteneği.
	Sosyal ticaret sistemi tasarım çerçevesi	Çok kullanıcıli etkinlikleri dikkate alan tasarım ilkeleri ve uygulamaları.
	Sanal alışveriş merkezi	3D sanal alışveriş merkezi oluşturma, işletme ve navigasyon için entegre bir çözüm.
Özelleştirme	Sanal mağaza kişiselleştirme,	Kullanıcının özelliklerine ve tercihlerine göre dinamik

Metaverse ve Pazarlamaya Etkileri

	özelleştirme veya tüketici uyarlaması	3D sanal mağaza oluşturma
Yazılım temsilcisi	Fiyat müzakeresi için satış temsilcisi	Kullanıcıların fiyat pazarlığı yapmak için etkileşimde bulunabilecekleri yazılım araçları.
	Bilgi sorgusu için semantik-anlamsal aracı	Bilgi sorgusunu destekleyen sanal perakendecilik ortamlarını geliştirmek için anlamsal teknolojilerin kullanılması
Fonksiyon tasarımı	İtibar mekanizması	VR kullanarak kullanıcı incelemelerine dayalı olarak bir satıcının itibarını objektif olarak değerlendirme yöntemi.
	Güven oluşturan etkileşim tasarımı	Deneyisel olarak test edilmiş bir güven oluşturma modeli kullanan VR tabanlı bir e-ticaret ortamının tasarım ilkeleri ve uygulamaları.

Kaynak: Shen vd., 2021, s.16

Hollensen vd., 2022 çalışmasında, metaverse yapı taşlarının nasıl çalıştığını Nike- Roblox işbirliğini vaka analizi araştırmıştır. Nike-Roblox işbirliğinde, potansiyel Nikeland müşterileri ve kullanıcıları arasında marka bilinirliği ve etkileşim yaratmada yer alan "görünür" yapı taşlarını; sanal platformlar, içerik, hizmetler ve varlıklar, tüketici ve iş davranışı, ödeme, aynı zamanda, karşılıksız tokenler iş modelinin önemli bir parçası olarak belirlenmiştir. Bu görünür öğelerin arkasında, etkileşimli bir 3D ilişki perspektifinde tam meta veri deposunun bir bütün olarak çalışmasını sağlamak için gerekli olan "yapı taşları" sunulmuştur.

Lee ve Kwon, 2022 çalışmasında COVID-19 sonrası yüz yüze olmayan bir çağa dönüşen metaverse dünyasında kozmetik pazarındaki tüketicilerin müşteri deneyimini teknik olarak incelemiştir. COVID-19', 'yüz yüze olmayan', 'fandom pazarlama', 'alfa nesli' ve 'metaverse' gibi anahtar kelimelere atıfta bulunularak yazılmıştır. Bu çalışma da, PubMed, Google Scholar, Scopus ve ResearchGate üzerinde arama yapılarak 29'u başarıyla seçilen toplam 378 makale alınmış, COVID-19'dan sonra alfa nesli tarafından yönetilecek metaverse kozmetik pazarının dönüşümsel değişimine odaklanılmıştır. Kozmetik pazarında yüz yüze kozmetik test eden ve satın alan kullanıcıların sorunlarını, metaverse kullanarak fandom pazarlaması ve müşteri deneyimi yapabilmeleri için değiştirmek için kullanıcı olan alfa neslini hedefleyen ampirik olarak analiz edilmiştir. Çalışmanın sonucunda; kozmetik endüstrisindeki tüketicilerin yeni çağda değişen ihtiyaçlarını net bir şekilde belirleyerek metaverse dünyasındaki pazardaki yeni değişiklikler için önemli bir pazarlama materyali olarak kullanılması beklenmektedir.

Kang, 2022 çalışmasında takı markasının Metaverse pazarlamasının yeni yönünü keşfetmek ve Metaverse Roadmap 2.0 için mücevher markasına ve BT teknolojisindeki değişikliklere odaklanan Metaverse pazarlama örneği analiz edilmiştir. Mücevher markaları, analiz edilen pazarlama stratejisine dayanarak, çıkarımlar yapmak için Metaverse pazarlama örneklerini karşılaştırmakta ve incelemektedir. Çalışmanın sonucunda başarılı Metaverse pazarlaması, sanal alanda kişiselleştirilmiş bir deneyim sağlar ve müşteri yolculuğunun analizine eşlik eder ve bu, küresel marka durumunda doğrulanabilir. Gelecekteki bir araştırma yönü olarak, Pazarlama Yatırım Getirisi (ROI) üzerine derinlemesine araştırma yaparak, mücevher markasının rekabet gücünü artırmaya katkıda bulunulmuştur.

Petrosyan ve Aristova, 2022 çalışmasında "metaverse" kavramı araştırılmış ve halihazırda bu teknolojiye dayalı çözümler sunan şirketler analiz edilmiştir. Ayrıca Meta (eski adıyla Facebook) iş modeli analiz edilmiştir. Çalışmaya göre; Metaverse platformuna bağlı teknolojilerin yıllar içinde yavaş yavaş geliştiği görülmüştür. Covid-19 pandemisi VR teknolojilerinin gelişimini zorlamış, bu süreçlerde uzaktan çalışma ihtiyacı tüm sektörlerde ortaya çıkmıştır. Metaverse platformunun bu ihtiyacı karşılayabileceği, meta veri deposunu oluşturan teknolojilerin tanıtılması, tüketiciler için benzersiz bir deneyim sağlayabileceği ifade edilmiştir. Bu teknolojinin, kullanıcı deneyiminin evrimleşmesine ve şirketlerin mal ve hizmetlerinin kullanımına katkı sağlamıştır. Bilgi güvenliği, mevzuat sorunları, ruh sağlığı üzerindeki potansiyel olumsuz etkiler gibi çeşitli yönlerden endişelere rağmen meta'nın vizyonu, insanların birlikte çalışabilecekleri, arkadaşlarıyla vakit geçirebilecekleri vb. dijital bir dünya yaratmaktadır.

Gursoy vd., 2022 çalışmasında metaverse kavramını genel olarak ve konaklama ve turizm endüstrisi bağlamında konaklama ve turizm deneyimleri üzerindeki olası etkisini tahmin etmek için spekülâtif bir yaklaşım kullanmıştır. Ardından, metaverse deneyimleri oluşturmak, araştırma boşluklarını belirlemek ve konaklama ve turizm endüstrisi oyuncularına önemli ölçüde fayda sağlama potansiyeline sahip gündem maddeleri önermek için kavramsal bir çerçeve önermiştir. Son olarak, gelecekteki araştırma gündemleri meta veri deposundaki deneyimleri evreleme, tüketici davranışındaki olası değişiklikleri anlama ve meta veri deposundaki pazarlama ve operasyon stratejileri olarak üç geniş kategoride sınıflandırılmıştır.

Hwang ve Lee, 2022 çalışmasında müzik içerikli pazarlamanın metaverse kullanıcı memnuniyeti ve satın alma niyeti üzerindeki etkisini araştırmış ve SPICE modelinin oluşturduğu tüketici memnuniyetinin satın alma niyeti üzerindeki etkisini analiz etmiştir. Bu çalışma, hizmet sektöründe popülerlik kazanan metaverse platformlarında küresel pazara liderlik etmek için K-pop odaklı müzik içeriğinin tüketimini teşvik etmek için SPICE modelini kullanan bir pazarlama stratejisi önermektedir. Modelin uygunluğu ve metaverse sorunsuzluğu, mevcudiyeti, birlikte çalışabilirlik, eşzamanlılık ve ekonomik akış (SPICE) modeli faktörleri, müşteri memnuniyeti ve satın alma niyeti arasındaki hipotezler için bir analiz yapılmıştır. Sonuç olarak, bu çalışma metaverse SPICE modeli aracılığıyla metaverse'de müzik içerik pazarlamanın değerini ortaya koymaktadır.

Park ve Kang, 2021 çalışmasında metaverse platformlarının kullanımını etkileyen faktörleri belirlemek ve bu faktörler arasındaki nedensel ilişkiyi analiz etmek için teknoloji kabul modeli (TAM) kullanmıştır. Araştırma için sıradan yetişkin erkekler ve kadınlar üzerinde bir anket yapılmıştır. Çalışma, algılanan zevk, etkileşim, öz-yeterlik ve sosyal etkinin algılanan kullanım kolaylığı üzerinde olumlu bir etkisi olduğunu bulmuştur. Etkileşim ve sosyal etkinin, algılanan kullanılabilirlik üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olduğu, algılanan kullanım kolaylığı ve algılanan kullanılabilirlik arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı olmadığı, ancak hem algılanan kullanım kolaylığı hem de algılanan kullanılabilirlik, meta veriye yönelik olumlu tutum oluşturma üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olduğu görülmüştür. Son olarak, meta veri deposu platformuna yönelik olumlu tutumlar, onu kullanmaya devam etme niyeti üzerinde olumlu bir etkiye sahip olduğu sonucu ortaya çıkmıştır. Bu çalışma sayesinde metaverse

kullanma niyetini etkileyen faktörleri belirlemek ve faktörler arasındaki nedensel ilişkiyi doğrulamak mümkün olmuştur.

Oh, 2021 çalışmasında Seul'da 296 üniversite öğrencisine tüketicilerin metaverse kullanma niyetini etkileyen faktörleri ampirik olarak analiz etmiştir. Metaverse kullanma niyetini etkileyen faktörler içerik kalitesi, algılanan keyif, sosyal etki, öz yeterlilik olarak belirlenmiş ve genişletilmiş teknoloji kabul modeli perspektifinden incelenmiştir. Sonuç olarak, genişletilmiş teknoloji kabul modelinin öncül değişkenleri olan algılanan kullanışlılık ve algılanan kullanım kolaylığının meta veri deposunu kullanma niyetini, algılanan kullanım kolaylığının ise algılanan kullanışlılığı etkilediği bulunmuştur. İçerik kalitesi ve algılanan zevk, algılanan kullanışlılık, algılanan kullanım kolaylığı ve metaverse kullanma niyeti üzerinde bir etkiye sahip olduğu, sosyal etkinin algılanan kullanışlılığı ve metaverse kullanma niyetini etkilediği sonucu elde edilmiştir. Ayrıca öz-yeterliliğin algılanan kullanım kolaylığını ve metaverse kullanma niyetini etkilediği bulunmuştur.

Jeon, 2021 çalışmasında Metaverse platformlarının UXBDI'sinin Metaverse platform kanal türleri arasında ayırt edilebilmesidir. Kullanıcı Deneyimine Dayalı Tasarım Yenilikçiliği (UXBDI), ürün tasarımında ve kullanıcı deneyimini tatmin eden hizmetlerde yenilik ile karakterize edilir. Bu çalışma, Metaverse platformlarının UXBDI'sinin kullanıcı-Metaverse platform ilişkisi üzerindeki etkisini incelemiştir. Metaverse platform kullanıcıları örneklem olarak seçilmiş ve 442 Güney Koreli katılımcıyla yapılan bir ankete dayalı araştırma, UXBDI alt boyutlu çekicilik ve etkileşim ölçeklerinin, kullanıcı-Metaverse platform tanımlamasını ve bağlılığını artırdığını doğrulamıştır. Ayrıca, bir Metaverse platform kimliği, sanal ve ayna dünyalarında kullanıcı-Metaverse platform kimliğini artırmıştır. Bu çalışma birçok akademik alana katkı sağlamaktadır. İlk olarak, Metaverse platformlarının UXBDI'si, devam eden kullanıcı-Metaverse ilişkilerinin önemli bir bileşeni gibi görünmektedir.

Shen vd., 2021 çalışmasında tüketici davranışları ve sanal ticaret uygulamalarının tasarımı hakkında sistematik bir literatür taraması ile boşluğu doldurmaya çalışmaktadır. Bu çalışmada sanal ticaret ortamlarında satın almanın teşvik edilmesini göz önünde bulundurarak, hem uygulama tasarımından hem de tüketici davranışı araştırmasından sanal ticaretle ilgili araştırmaları sentezlemek için sistematik bir literatür taraması yaklaşımı kullanılmıştır. İnceleme boyunca, satın almada etkili faktörler ve önde gelen tasarım eserleri belirlenmiştir.

Gadalla vd., 2013 çalışmasında 3D işbirlikçi sanal ortamlarda yani metaverse perakendecilikte hizmet kalitesinin, daha çok bilinen 2D, çoğunlukla menü odaklı, web internet mağazasında (e-SQ) hizmet kalitesinden farklı olduğunu ve metaverse perakende hizmet kalitesinin belirleyicilerini kavramsallaştırdığını savunmaktadır. (MR-SQ) Metaverse perakende mağazalarının mevcut kullanıcıları ile odak grupları ve kritik olay tekniği kombinasyonu aracılığıyla, MR-SQ'nun ortaya çıkan dört kapsayıcı belirleyici ögesi kümesi, müşteri hizmetleri, ürün boyutu, mağaza boyutu ve bir 3D platform boyutunu içerir. Bu özelliklerden bazıları 2D e-SQ'da bulunurken, 3D platform özelliklerine ek olarak insan teması, duygusal ifade, sanal deneme ve fantezi ürünleri gibi diğerleri MR-SQ'ya özgüdür. Böylece, CVE/Metaverse bağlamı, perakendecilere sosyal

deneyimi, duyarlı hizmeti ve yaratıcı ortak yapım fırsatlarını geliştirme fırsatları sunmaktadır.

Bourlakis vd., 2009 çalışmasında perakendeciliğin evriminde gelenekselden e-perakendeciliğe ve metaverse perakendeciliğe geçişi ve metaverse'lerin bu evrimi nasıl etkilediğini açıklamaktadır. Çalışmada Metaverse fenomeni Second Life analiz edilmiş ve perakendecilerin promosyon stratejilerini tasarlarlarken, özellikle meta veri deposu aşamasında da çalışmayı hedefliyorlarsa, bütünsel ve kapsayıcı bir yaklaşım kullanmaları gerektiği sonucu ortaya çıkmıştır (Bourlakis vd., 2009, s.146).

Sonuç

Günümüzde dijital teknolojiler, işletmeler için müşterilerin farklı deneyimler yaşayabilecekleri sıra dışı ortamlar sunmaktadır. 2021 yılında trend hale gelen e-ticaretin en gelişmiş versiyonu olarak görülebilecek metaverse teknolojisi pazarlamanın gelişiminde devrim yaratması beklenmektedir. Pek çok şirketin pazarlama faaliyetlerine entegre etmeye başladığı metaverse, dünya çapında henüz yaygın olarak kullanılmayan 5G teknolojisinin giderek yaygın hale gelmesi ve internet hızının artmasıyla birlikte işletmelerin tüm pazarlama faaliyetlerinde daha uygulanabilir hale gelmesi beklenebilir. Metaverse tamamen sürükleyici bir sanal ekonomiye sahip olması nedeniyle tüm sanal işlemlerde kullanılan kripto para birimi gibi bir ödeme aracı gerektirir. Ayrıca sanal ortamda dijital varlıklara sahip olmak için NFT'ler kullanılabilir. Dolayısıyla metaverse kullanımı işletmelere gelir yaratan önemli bir rol üstlenmektedir.

Küreselleşmenin artmasıyla birlikte işletmeler coğrafi mesafe ve süreç boyunca oluşan maliyetleri bir engel olmaktan çıkarmak için, metaverse tabanlı tören, konser gibi birçok sanal etkinlik düzenleyebilmektedir. Dolayısıyla metaverse işletmeler için maliyet avantajı sağlayarak; alışveriş, eğitim, sanat, kültür gibi etkinlikler ile fiziksel toplumun çeşitlilik gereksinimlerini büyük ölçüde karşılayabilecektir. Ayrıca metaverse'ün sağladığı maliyet avantajı işletmelerin yaratıcı faaliyetlerde üretim maliyetlerini düşürebilme olanağı sağlayabilmesidir. İşletmelerin yeni ürün tasarım fikirlerinin test edilmesi için katlandıkları tüm maliyetler metaverse aracılığıyla oldukça düşürülebilir.

Metaverse işletmelerin tüm pazarlama faaliyetlerinde aktif bir rol oynayabilir. İşletmeler metaverse ortamında hem fiziksel hem de dijital ürünlerini pazarlayarak hem ürün ve hizmet satın alımını teşvik edebilir hem de marka bilinirliklerinin artmasına katkı sağlayabilir. Pazarlamacılar, bir müşterinin sanal mağazada alışveriş öncesi, sırasında ve sonrasında tüm hareketlerini, tüm alışveriş deneyimini görebilir. Ayrıca, müşteri hakkında detaylı veri edebilir ve elde ettiği bu verilerle hem fiziksel mağazalarını hem de sanal mağazasını geliştirebilir. Dolayısıyla metaverse kullanımı, işletmelerin müşteriler ile ilişki kurma ve sürdürme sürecinde yeni bir boyut kazandıracağı, tüketici davranışlarını etkileyen faktörlerin belirlenmesinde üstleneceği rolden dolayı aşikardır.

İşletmeler metaverse aracılığıyla günümüz dijital müşterilerine sınırsız hedonik ve faydacı deneyimler yaşatabilirler. Bu durum hem markaların yaratıcılıklarını en üst düzeye çıkarabilmesini hem de müşterilerin sanal ortamda daha eğlenceli ve keyifli vakit geçirmelerini sağlayabilir. AR ve VR teknolojilerinin işletmelerin süreçlerine entegre edilmesiyle müşteri deneyiminde çığır açan uygulamalar metaverse uygulamaları ile

birlikte müşteriler için yaratıcılıklarını ortaya çıkarabileceği ve dolayısıyla keyifli bir alışveriş deneyimi yaşamalarını sağlayabilir.

Metaverse konusu ile ilgili hem dünyada ve hem de Türkiye’de henüz sınırlı çalışma bulunmaktadır. Dolayısıyla bu konuyla ilgili daha fazla çalışmaya ihtiyaç duyulmaktadır. Gelecekteki çalışmalara öneriler; metaverse kullanım niyetini etkileyen faktörler öğrenciler dışında farklı hedef kitlelere yönelik yapılabilir. Bununla birlikte internet hızının yüksek olmasının metaverse kullanımındaki önemi dikkate alınarak farklı ülkeler arasında karşılaştırmalar yapılabilir. Fiziksel perakendecilik, dijital perakendecilik ve metaverse perakendeciliği hizmet kalitesi açısından karşılaştırma son derece önemli bir araştırma konusu olabilir. Metaverse’de müşteri deneyiminin müşteri memnuniyetine etkisi bir diğer araştırma konusu olabilir. Dijital pazarlama yeteneklerinde metaverse pazarlamasının yeri oldukça güncel olan iki konunun ele alınması bakımından araştırmaya değer bir konu olması kaçınılmazdır.

Yazar Katkıları/ Author Contributions

Çalışmanın Tasarlanması | Design of Study: ED (%50), EA (%50)

Veri Toplanması | Data Acquisition: ED (%50), EA (%50)

Veri Analizi | Data Analysis: ED (%50), EA (%50)

Makalenin Yazımı | Writing up: ED (%50), EA (%50)

Makale Gönderimi ve Revizyonu | Submission and Revision: ED (%50), EA (%50)

Finansman/ Grant Support

Yazarlar bu çalışma için finansal destek almadığını beyan etmiştir. | The authors declared that this study has received no financial support.

Çıkar Çatışması/ Conflict of Interest

Yazarlar çıkar çatışması bildirmemiştir. | The authors have no conflict of interest to declare.

Kaynakça / Reference

- Bourlakis, M., Papagiannidis, S., & Li, F. (2009). Retail spatial evolution: paving the way from traditional to metaverse retailing. *Electronic Commerce Research*, 9(1), 135-148.
- Buhalis, D., & Karatay, N. (2022, January). Mixed reality (MR) for Generation Z in cultural heritage tourism towards metaverse. In *ENTER22 e-Tourism Conference* (pp. 16-27). Springer, Cham.
- Bushell, C. (2022). The Impact of Metaverse on Branding and Marketing. Available at SSRN 4144628.
- Chen, C., & Yao, M. Z. (2022). Strategic use of immersive media and narrative message in virtual marketing: Understanding the roles of telepresence and transportation. *Psychology & Marketing*, 39(3), 524-542.
- Damar, M. (2021). Metaverse Shape of Your Life for Future: A bibliometric snapshot. *Journal of Metaverse*, 1(1), 1-8.
- Dionisio, J. D. N., III, W. G. B., & Gilbert, R. (2013). 3D virtual worlds and the metaverse: Current status and future possibilities. *ACM Computing Surveys (CSUR)*, 45(3), 1-38.
- Duan, H., Li, J., Fan, S., Lin, Z., Wu, X., & Cai, W. (2021, October). Metaverse for social good: A university campus prototype. In *Proceedings of the 29th ACM International Conference on Multimedia* (pp. 153-161).
- Gadalla, E., Keeling, K., & Abosag, I. (2013). Metaverse-retail service quality: A future framework for retail service quality in the 3D internet. *Journal of Marketing Management*, 29(13-14), 1493-1517.
- Gadekallu, T. R., Huynh-The, T., Wang, W., Yenduri, G., Ranaweera, P., Pham, Q. V., ... & Liyanage, M. (2022). Blockchain for the Metaverse: A Review. arXiv preprint arXiv:2203.09738.
- Gursoy, D., Malodia, S., & Dhir, A. (2022). The metaverse in the hospitality and tourism industry: An overview of current trends and future research directions. *Journal of Hospitality Marketing & Management*, 1-8.
- Demir, Ç. (2022). Metaverse Teknolojisinin Otel Sektörünün Geleceğine Etkileri Üzerine Bir İnceleme. *Journal of Tourism and Gastronomy Studies*, 10(1), 542-555.
- Enache, M. C. (2022). Metaverse Opportunities for Businesses. *Annals of the University Dunarea de Jos of Galati: Fascicle: I, Economics & Applied Informatics*, 28(1).
- Hazan, E., Kelly, G., Khan, H., Spillecke, D., & Yee, L. (2022). Marketing in the metaverse: An opportunity for innovation and experimentation. *The McKinsey Quarterly*.
- Han, D. I. D., Bergs, Y., & Moorhouse, N. (2022). Virtual reality consumer experience escapes: preparing for the metaverse. *Virtual Reality*, 1-16.
- Hollensen, S., Kotler, P., & Opresnik, M. O. (2022). Metaverse—the new marketing universe. *Journal of Business Strategy*. 1-7.

Hwang, R., & Lee, M. (2022). The Influence of Music Content Marketing on User Satisfaction and Intention to Use in the Metaverse: A Focus on the SPICE Model. *Businesses*, 2(2), 141-155.

Inengite, D. (2022). https://www.researchgate.net/publication/358376040_The_Metaverse_and_the_Third_Dimension_of_Commerce_A_Meta-Mathematical_Perspective

Jeon, J. E. (2021). The Effects of User Experience-Based Design Innovativeness on User-Metaverse Platform Channel Relationships in South Korea. *Journal of Distribution Science*, 19(11), 81-90.

Joy, A., Zhu, Y., Peña, C., & Brouard, M. (2022). Digital future of luxury brands: Metaverse, digital fashion, and non-fungible tokens. *Strategic Change*, 31(3), 337-343.

Kang, H. (2022). A case study of metaverse marketing of a jewelry brand. *Digital Convergence Research*, 20 (1), 285-291.

Kaur, M., & Gupta, B. (2021). Metaverse Technology and the Current Market.

Kaya, B. S. (2022). Metaverse'ün ilk banka şubesi açıldı. <https://www.marketingturkiye.com.tr/haberler/metaverse-banka-subesi/>

Kim, J. (2021). Advertising in the Metaverse: Research Agenda. *Journal of Interactive Advertising*, 21(3), 141-144.

Kraus, S., Kanbach, D. K., Krysta, P. M., Steinhoff, M. M., & Tomini, N. (2022). Facebook and the creation of the metaverse: Radical business model innovation or incremental transformation?. *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*, 28(9), 52-77.

Kuş, O. (2021). Metaverse: 'Dijital büyük patlamada' fırsatlar ve endişelere yönelik algılar. *Intermedia International E-journal*, 8(15), 245-266.

Lee, L. H., Braud, T., Zhou, P., Wang, L., Xu, D., Lin, Z., ... & Hui, P. (2021). All one needs to know about metaverse: A complete survey on technological singularity, virtual ecosystem, and research agenda. arXiv preprint arXiv:2110.05352. *Journal of Latex Class Files*, 14 (8), 1-66.

Lee, S. G., Trimi, S., Byun, W. K., & Kang, M. (2011). Innovation and imitation effects in Metaverse service adoption. *Service Business*, 5(2), 155-172.

Lee, J., & Kwon, K. H. (2022). The Future Value and Direction of Cosmetics in the Era of Metaverse. *Journal of Cosmetic Dermatology*.

Lim, W. Y. B., Xiong, Z., Niyato, D., Cao, X., Miao, C., Sun, S., & Yang, Q. (2022). Realizing the metaverse with edge intelligence: A match made in heaven. arXiv preprint arXiv:2201.01634.

Lombardi, J., & Lombardi, M. (2010). Opening the metaverse. In *Online worlds: Convergence of the real and the virtual* (pp. 111-122). Springer, London

Monica, P. D., & Darma, G. S. (2022). Digital Marketing Strategy for Balinese Handicrafts Facing the Metaverse Era. *CHANNEL: Jurnal Komunikasi*, 10(1), 73-84.

- Ning, H., Wang, H., Lin, Y., Wang, W., Dhelim, S., Farha, F., ... & Daneshmand, M. (2021). A Survey on Metaverse: the State-of-the-art, Technologies, Applications, and Challenges. arXiv preprint arXiv:2111.09673.
- Oh, J. H. (2021). A Study on Factors Affecting the Intention to Use the Metaverse by Applying the Extended Technology Acceptance Model (ETAM): Focused on the Virtual World Metaverse. *The Journal of the Korea Contents Association*, 21(10), 204-216.
- Park, S., & Kang, Y. J. (2021). A Study on the intentions of early users of metaverse platforms using the Technology Acceptance Model. *Journal of Digital Convergence*, 19(10), 275-285.
- Park, S. M., & Kim, Y. G. (2022). A Metaverse: taxonomy, components, applications, and open challenges. *IEEE Access*.10,4209-4251.
- Petrosyan, A. K., & Aristova, M. D. (2022). The Impact of the Introduction of the Metaverse Concept in the Company's Business Model. *Российские регионы в фокусе перемен: сборник докладов. Том 1. — Екатеринбург, 2021, 247-252.*
- Rehm, S. V., Goel, L., & Crespi, M. (2015). The metaverse as mediator between technology, trends, and the digital transformation of society and business. *Journal For Virtual Worlds Research*, 8(2).
- Shen, B., Tan, W., Guo, J., Zhao, L., & Qin, P. (2021). How to Promote User Purchase in Metaverse? A Systematic Literature Review on Consumer Behavior Research and Virtual Commerce Application Design. *Applied Sciences*, 11(23), 11087.
- Sivasankar, G. (2022). Study Of Blockchain Technology, AI and Digital Networking in Metaverse. *IRE Journals*, 5 (8), 110-115.
- Swilley, E. (2016). Moving Virtual Retail into Reality: Examining Metaverse and Augmented Reality in the Online Shopping Experience. In *Looking Forward, Looking Back: Drawing on the Past to Shape the Future of Marketing* (pp. 675-677). Springer, Cham.
- Tayal, S., Rajagopal, K., & Mahajan, V. (2022, March). Virtual Reality based Metaverse of Gamification. In *2022 6th International Conference on Computing Methodologies and Communication (ICCMC)* (pp. 1597-1604). IEEE.
- Taylor, C. R. (2022). Research on advertising in the metaverse: a call to action. *International Journal of Advertising*, 41(3), 383-384.
- Yawised, K., Apasrawirote, D., & Boonpan, C. From traditional business shifted towards transformation: The emerging business opportunities and challenges in 'Metaverse'era. *INCBA*, 162-175