



KAVRAMSAL MAKALE

Turizm Sektöründe Metaverse'ün Kullanımına İlişkin Sistemantik Bir Literatür Çalışması

Doç. Dr. Sadık SERÇEK, Dicle Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Diyarbakır, e-posta: sadik.sercek@dicle.edu.tr

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2429-320X>

Muazzez KORKMAZ, Yüksek Lisans Öğrencisi, Dicle Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Diyarbakır, e-posta: mzzkorkmaz@hotmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8167-7990>

Öz

21. Yüzyılda bilim ve teknolojinin bugüne geldiği noktada henüz yeni olan bir sanal evren inşa edilmektedir. Yeni inşa edilen bu dünya Metaverse (sanal evren) olarak adlandırılmaktadır. Metaverse ilk olarak Neal Stephenson'nun 1992 yılında Snow Crash (parazit)adlı romanında ele aldığı bilinmektedir. Metavers'ün turizm sektöründe, turistlerin seyahat öncesi destinasyonları daha iyi tanımalarına yardımcı olması ve turistlerin seyahat planlamalarına katkıda bulunması amaçlanmaktadır. Turizm sektörünün metaverse'de inşa edeceği turistik yerler ve yeni iş olanakları yaratacağı ve bunun işletmecilere büyük bir avantaj ve kazanç getirmesi beklenmektedir. Bu çalışma kavramı yeni olan metaverse'ü turizm çerçevesinde incelemeyi hedeflemektedir. Çalışmada nitel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Çalışmadaki bulgularda ise ağırlıklı olarak metaverse ve turizm alanı üzerinde durulmuş olup ulusal ve uluslararası 32 araştırma incelenmiştir. Ancak literatürde metaverse ve turizm ile ilgili çalışmaların sayısının az olması nedeniyle edinilen bulgular da kısıtlı olmuştur. Bu çalışma ile turizm alanı başta olmak üzere gelecekteki araştırmacılara öneriler sunulması amaçlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Turizm, Metaverse, Metaverse ve Turizm.

Makale Gönderme Tarihi: 23.02.2023

Makale Kabul Tarihi: 09.05.2023

Önerilen Atıf:

Serçek, S. ve Korkmaz, M. (2023). Turizm Sektöründe Metaverse'ün Kullanımına İlişkin Sistemantik Bir Literatür Çalışması, *Sosyal, Beşeri ve İdari Bilimler Dergisi*, 6(5): 701-721.



Journal of Social, Humanities and
Administrative Sciences

2023, 6(5): 701-721. DOI:10.26677/TR1010.2023.1228

ISSN: 2667-422X Dergi web sayfası: www.sobibder.org



CONCEPTUAL PAPER

A Systematic Literature Study on The Use of Metaverse in Tourism Industry

Associate Prof. Dr. Sadık SERÇEK, Dicle University, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Diyarbakır, e-mail: sadik.sercek@dicle.edu.tr

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2429-320X>

Muazzez KORKMAZ, MSc. Student, Dicle University, Institute of Social Sciences, Diyarbakır, e-mail: mzzkorkmaz@hotmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8167-7990>

Abstract

Science in the 21st century and a virtual universe that is still new to an unprecedented point is being built. This newly built world is called the Metaverse (virtual universe). Metaverse is known to be first discussed in Neal Stephenson's 1992 novel Snow Crash (parasite). In the tourism industry of Metavers, beverages are intended to help them better known destinations before travel and enable conveniences to plan their trip. Building in the tourism zone metaverse will create tourist attractions and new jobs, and this will be a huge advantage and gain to operators. This study aims to examine the concept of new metaverse tourism framework. Qualitative research method was used in the study. In the use of the study, the metaverse and the field of tourism are emphasized and 32 national and international research studies. However, due to the scarcity of studies on metaverse and tourism in the literature, the information obtained has been limited. With this study, the aims for the suggestions regarding the guiding principles, especially in the field of tourism.

Keywords: Tourism, Metaverse, Metaverse and Tourism.

Received: 23.02.2023

Accepted: 09.05.2023

Suggested Citation:

Serçek, S. and Korkmaz, M. (2023). A Systematic Literature Study on The Use of Metaverse in Tourism Industry, *Journal of Social, Humanities and Administrative Sciences*, 6(5): 701-721.

GİRİŞ

Dünyanın dinamiğini hızlı bir şekilde bilim ve teknoloji ile değiştiren ve insanların buna uyum sağlamalarını sağlayan Metaverse isminde bir sanal evren tasarlanmaktadır. Metaverse ilk olarak Neal Stephenson'nun 1992 yılında Snow Crash (parazit) adlı romanında ele aldığı bilinmektedir. Metaverse kavram olarak 'meta' ve 'universe' kelimelerin birleşmesinden oluşan 'sanal evren' olarak tanımlanmaktadır (Demir, 2022). Metaverse, insanların internet tabanlı bir ortamda fiziksel dünya ile sanal evreni birleştiren ve insanların birbirleri ile iletişime ve etkileşime girebilecekleri üç boyutlu sanal evrendir (Tayfun vd., 2022).

Dünyayı saran COVID-19 pandemi sebebiyle fiziksel hareket ve insan teması kısıtlandığı için turizm endüstrisi Metaverse ile sosyal bir sanal dünya olan Second Life olarak ticarileşmiştir. Hiper bağlantıya dayalı metaverse, yalnızca insan içgüdüsünü tatmin etmekle kalmayıp, sosyal etkileşim ve gerçek dünya deneyimini de somutlaştırır. İnsanlara kendi avatarlarını yeni bir benlik ile farklı kişiler aracılığıyla ifade edebilecekleri bir alan sağlanmıştır. Metaverse'nin özellikleri turizm, pazarlama, eğitim gibi çeşitli alanların, metaverse'de yeni bir iş modeli olarak tanıtmak ve böylece son birkaç yılda iş kapsamını çevrimdışı ortamdan web sitesi tabanlı çevrimiçi ortama genişlemiş ve halen de web sitesinden metaverse bir kez daha genişletilmektedir.

Teknoloji ve bilimin gelişmesi, insanların sosyal ağlara olan yoğun ilgisi ve bu ilgiye hemen uyum sağlaması beraberinde turizm için yeni yeni alanlar açmıştır. Turistik amaçlı gezmek, yeni yerler görüp-keşfetmek, gidilecek bu yerlere rezervasyon yapmak, buralarda alışveriş yapmak ve bunu metaverse ortamında yapmak insanlar için oldukça ilgi çekici olacaktır. Turistler, Artırılmış Gerçeklik (AR) ve Sanal Gerçeklik (VR) teknolojisini kullanarak otelleri gezebilir ve tatil planlarını yapabilir. Ayrıca günümüzde ise kripto paralarla ödemeyi kabul eden oteller de bulunmaktadır. Son birkaç yıldır müzeler, sanat galerileri, kültürel miras alanları gibi birçok kültürel turizm alanı, AR ve VR'ı keşfetti (Babur, 2022). Ayrıca, yapay zekâ ile metaverse üzerinden turizm sektöründe gerçekleştirilecek aktiviteleri izlemek ve verileri analiz etmek, turistlere daha iyi deneyimler yaşamasına yardımcı olabilir (Korkmaz, 2023).

Sonuç olarak, sanal turizm henüz başlangıç aşamasında olmakla birlikte gelecekte turizm endüstrisinin önemli bir parçası olma potansiyeline sahiptir. Düşük maliyetler, artan erişilebilirlik ve azaltılmış çevresel etki gibi birçok fayda sunar, ancak aynı zamanda ele alınması gereken bazı zorluklar da sunar. Sanal turizm yaygın bir fenomen haline gelsin ya da gelmesin, metaverse'nin turizmin geleceğinde ve insanların dünyayı deneyimleme ve dünyayla etkileşim kurma biçiminde önemli bir rol oynayacağı açıktır. Bu makalenin amacı metaverse'nin turizm yönünü belirlemek ve dijital ekonomi endüstrisi olarak turizmin gelişimine etkisini, avantajları ve dezavantajlarını ele almak ve gelecekteki araştırmalara yardımcı olmasını sağlamaktır. Ayrıca turizm literatürünün daha geniş alanına katkıda bulunulması amaçlanmıştır.

KAVRAMSAL ÇERÇEVE

Bu bölümde Turizm, Metaverse, Metaverse ve Turizm, Web 3.0, NFT, Blok Zincir, Kripto Paralar, Sanal Gerçeklik, Artırılmış Gerçeklik kavramlarına yer verilmiştir. Ayrıca "Turizm Sektörüne Metaverse Teknolojisinin Yansımaları, Otel İşletmelerinde Metaverse Teknoloji'sinin Yansımaları, Metaverse'nin Turizme Faydaları, Metaverse'deki Fırsatlar ve Tehditler" incelenmiştir.

Turizm

Turizm kelime kökeni birden fazla kaynaklarda çeşitli yaklaşımlarla belirtilmektedir. Kökeni Latince "dönmek, dolaşmak" anlamına gelen "tornus" kelimesinden gelmektedir (Köksal,

1994). Dünya Turizm Örgütü turizmi; “kendi olağan çevresi dışındaki bir yere, belirlenmiş bir süreden daha az kalmak üzere giden ve ana amacı ziyaret ettiği yerde para kazanılan bir faaliyetin denenmesi dışında seyahat etmek olan bir kişinin faaliyetleridir” şeklinde tanımlamıştır (Doğanay ve Zaman, 2019). Turizm, farklı kitleye ve farklı tercihe göre bir seçenek sunan sektör konumuna gelmiştir. Turizm türlerine bakıldığında; kitle turizm, alternatif turizm, iş turizmi, keyif turizmi, doğa turizmi, kültürel turizm, sosyal turizm, rekreasyon turizm, aktif turizm, spor turizmi, dini turizm, sağlık veya medikal turizm, macera turizmi gibi çok çeşitli turizmler yer almaktadır (Demirer, 2022). Turizm, bireysel ve toplumsal faydalar sağlar. Turistler, çeşitli kültürleri ve farklı yaşam tarzlarını öğrenirken hem kendilerini geliştirme ve hem de dinlenme fırsatı bulurlar. Bunun yanı sıra, turizm ekonomik bir sektördür ve birçok ülkede istihdam yaratır, ticareti canlandırır ve gelir elde etmeyi sağlar.

Metaverse

Metaverse kavram olarak “meta” ve “universe” kelimelerinin birleşmelerinden oluşan “sanal evren” olarak tanımlanır. Metaverse ilk olarak Neal Stephenson’un 1992 yılında Snow Crash (parazit)adlı romanında ele aldığı bilinmektedir (Demir, 2022). Metaverse, gerçek kişilerin oluşturdukları sanal avaturları sayesinde gündelik yaşamlarını yürütebilecekleri sanal evren olarak bilinmektedir. Bu sayede insanların isteyerek yaptıkları avaturlarla ekonomik ve sosyal aktivitelerde bulunabildikleri, fiziksel âlem ile sanal âlemin birleşmesiyle oluşan 3B sanal evrendir (Kim, 2021). Metaverse, fiziki dünyaya benzetilmeye çalışılan, sanal gerçeklik (SG), artırılmış gerçeklik (AG), blok zinciri ve sosyal medya ilkelerinin birleştirildiği simülasyon edilen bir sanal dünyadır (Babur, 2022). Artırılmış gerçeklik (Augmented Reality/AR) ve Sanal gerçeklik (Virtual Reality/VR) ortamlarında, kişilerle ve dijital nesnelere çok hisli etkileri olası kılan teknolojilerin yakınsamasıdır. Bu sebeple metaverse, çok kullanıcısı olan kalıcı sahalarda birbirlerine sosyal bağlantılı sürükleyici ortamların ağıdır. Dijital yapay nesnelere şimdiki zamanda ve aktif etkileşimlerde mükemmel somutlaşmış kullanıcıların iletişimini sağlamaktadır (Mystakidis, 2022).

Dünyanın farklı ülkeleri dijital dünyanın adımlarıyla hareket etmekte ve sektöründe kalıcılıklarını sağlamak için çaba göstermektedir. Bu da şirketlerin metaverse dünyasında söz hakkına sahip olmak ve yeni yatırımlar yapmak istediklerini göstermektedir. Tablo 1’de Metaverse yatırım yapan bazı ülkelerdeki firmalara yer verilmiştir.

Tablo 1. Metaverse Yatırım Yapan Bazı Ülkelerdeki Firmalar

ABD	Roblox, Facebook, Amazon, Disney, Snapchat, Microsoft, Decentraland, Epic Games, Nvidia,
İngiltere	Sotoby’s
Japonya	Sony, Avex Business Development Digital Motion
Çin	Tencent, Alibaba
Güney Kore	Samsung, SK Telecom, Metaverse Alliance
Birleşik Arap Emirlikleri	MetaDubai
İtalya	Gucci

Kaynak: Ning vd., 2021.

Metaverse ve Turizm

COVID-19 pandemisi olarak ortaya çıkan virüs salgını dünyayı sarması sebebiyle insanların

seyahatte çıkmalarına ve turizm aktivitelerini yaşamalarına engel olmuştur. İnsanların seyahate çıkamamaları, turizm faaliyetlerini yapamamaları sonucunda çözüm olarak “metaverse turizm” ya da “meta turizmi” düşünülmüştür (Arasa, 2022). “Metaverse turizmi,” belli yer ya da belli fenomen için farklı içeriklerin katlarını kontrol eden yepyeni bir turizm düşüncesi olarak tanımlanmıştır (Duran vd., 2022) Turizmde sanal gerçeklik ve artırılmış gerçeklik birleşip bütün talepleriyle 3D dijital dünyayı bir araya getirerek internet sayesinde bir sanal evren oluşturmaktadır. Sanal gezginler özellikle Z kuşağı nesli bu teknolojiye oldukça güveniyor.

Yakın tarihte Marasco, Buonincontri, Van Niekerk, Orłowski ve Okumus’un (2018) yaptıkları bir araştırmada, sanal gerçeklik ve varış yeri olarak rekabetteki gücü artırma gücü arasındaki bağlantıyı araştırdılar. Araştırma, sanal gerçekliğin görsel çekiciliği ve duygu dolu bir katılımıyla kültürel miras bölgesine giden turistlerin hareket ve davranışları üzerinde pozitif ve ciddi bir ağırlığı olduğu ortaya konulmuştur. VR uygulamalarının görseldeki çekiciliği ve duyguları tetikleyici özelliği ile turistler üzerinde kültürel destinasyonları görme isteklerinin attığı iddia edilmekte, çünkü sanal gerçeklik ve artırılmış gerçeklik deneyiminin optimum bir hayali temsil ettiğini gösteriyor. Sanal Gerçeklik ve artırılmış gerçeklik kültürel turizme ulaşılabilirliğini de artıracaktır. Kültürel siteler ve yeni teknolojiler ziyaretçilerin ilgisini çekeceği için katılımı artırmanın anahtarıdır (Han vd., 2019).

Web 3.0

Statik web sitelerinde ilk defa internet macerası Web 3.0 teknoloji ile beraber seviye atlamış oldu. Web 3.0 aynı zamanda Semantik web olarak da bilinen dünden bugüne kadar birden fazla internet araştırmacılarına göre Web’in güncel hali yani Web 3.0 olarak tanımlanmaktaydı. Böyle tanımlanmasının sebeplerinden biri, Web 2.0’in kendinden önce gelen internet kuşağın sahibi olarak teknolojiyi fazlasıyla aktif kullandığı halde öteye geçemediği ve onun üst versiyonu olarak bilinmesi olabilir. Buradan yola çıkarak sözü edilen araştırmacılar tekrar Web 2.0’in esas özellikleriyle geliştirilen anlamsal bir ağı Web 3.0 diye tanımlamışlar.

Tablo 2. Web 1.0, Web 2.0, Web 3.0 Özellikleri

	Web 1.0	Web 2.0	Web 3.0
Etkileşim	Okuma	Okuma – Yazma	Okuma – Yazma – Sahip Olma
Araç	Statik Metin	İnteraktif İçerik	Sanal Ekonomiler
Organizasyon	Şirketler	Platformlar	Ağlar
Altyapı	Kişisel Bilgisayarlar	Bulut ve Mobil	Blokzinciri Bulutu
Kontrol	Merkeziyetsiz	Merkezi	Merkeziyetsiz

Kaynak: Arvas, 2022.

Tablo 2’de anlaşıldığı üzere Web 3.0 tam anlamıyla daha tanımlanmasa bile mevcut olan gelişmelerin üzerinden devam eden en istikrarlı beklenti, Z kuşağının blockchain ağından faydalanarak işlenen, merkezi olmayan çiftler arası çalışan, IoT (nesnelerin interneti) ve VR (sanal gerçeklik) ile donatılan geleceği söz etmektedir. Web 3.0’ı takip eden diğer bir kavram da

Metaverse'dir. Metaverse blockchain üzerine tasarlanması beklenen ve günümüzde popülerliği olan kavramlardan biridir.

NFT (Non-Fungible Token)

NFT (non-fungible token) değiştirilmez jeton olarak açılımı bilinen NFT'ler sayıları az olan ve dolaşıma giren dijital sözleşmeler aracılığıyla sertifikalandırılmış kripto sanat veya dijital sanat diye adlandırılan ve dijital defterlerde saklanan veri birimidir. Bir diğer ifade ile blockchain'nin içerisine şifreli olarak kayıtlı az sayıda olan koleksiyon sanatıdır. NFT teknolojisinin getirdiği yenilikle kripto sanatın sayısız kopyalanmasının önüne geçip, sertifikalı fikri mülkiyetin sağlayabilmesidir (Fairfield, 2021). Dijital sanatta seri üretilen eserlerin olması NFT ile sanatçının veya koleksiyoncunun yaptığı yapıtın benzeri olmayan bir niteliğini belirlenen sahiplerinin elde tutmasıdır (Franceschet vd., 2019). Türkiye'de NFT (Non-Fungible Token) kavramı, CDDO (Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi) tarafından yapılan çalışmalar sonucu Nitelikli Fikri Tapu (NFT) Türkçe olarak eklenmiştir (Gökkoyun, 2022). NFT'ler dijital olan; sanal giysiler, kodlu sanal araziler, resimler, müzik ve videolar gibi herhangi bir şey olabilir (Dowling, 2022). NFT'ler blok zinciri teknolojisi kullanarak benzersiz ve taklit edilemez dijital varlıklar oluşturur. Bu dijital varlıkların sahipliği, blok zincirinde kaydedilir ve satın alma, satış ve devir işlemleri blok zincirinde gerçekleştirilir.

Blok Zincir (Blockchain)

Blok zincir teknolojisi Satoshi Nakamoto tarafından bir kişi ya da kuruluş olmaksızın çift taraflı kişiler arasında oluşan işlemleri, kriptolararak değiştirilmeden kayıtlara alınmasını sağlayan şeffaf ve dağıtık bir uzlaşma yöntemiyle tanımlanır (Yıldırım, 2019). Bir diğer ifadeyle Blockchain, bir bilgi deposudur. Blockchain teknolojisiyle Otel yöneten işletmeler istikrar ve güvenliği koruması amacıyla ciddi avantaja sahip olur. Veri dosyaları mali işlemlerle ilgilenirken siber saldırı aracılığıyla kaldırılmaz. Bilgileri saklama ve bilgilere erişim bu sayede daha rahat hale gelir. Bu teknoloji sayesinde, ödemelerin güvelli olması, misafir kimlik bilgilerinin güvenli, sorunsuz ve hızlı doğrulanması ve kullanım kolaylığı programın kalitesini yükseltmeye olanak sağlamaktadır (Demir, 2022).

Amerika Birleşik Devletleri ve Japonya Oyun kültüründen ilham alan modern bir konaklama deneyimi, hayal gücüyle beslenen ve oynamayı arzulayan Atari markasıyla lüks bir otel inşa etmiştir. Atari hotel, geleceğin tanımlayarak aynı zamanda geçmişi de kutluyor. Hedefinde genç ve yaşlı oyuncular olan otelin ilkinin Phoneix, Arizona açma kararı verilmiştir.



Resim 1. Video Oyunu Temalı Atari Otelleri

Kaynak: Demir, 2022.

Kripto Para

Kripto para, işlemleri genelde bir blockchain’de saklanmakta olup, işlemlerin doğruluğu ve işleme amacıyla bir görüş işbirliği mekanizmasını kullanarak çiftler arasındaki bir uygulamadır (Mattke vd., 2020). Dijital dünya 2008’de Bitcoin kripto paralarla tanışmıştır. Dünyada son on yıl içerisinde kripto paralar konuşulmaya başlandı. Dijital para Satoshi Nakamoto, lakaplı kişi tarafından 2009 yılında geliştirilen ilk başarılı Bitcoin kripto paradır. Gerçek dünyada kullanılan normal para birimi gibi işlevini gören kripto para birimi kullanıcılarını merkezsizleştirilmiş aynı zamanda kademeli güç yapılarından da kurtardı. Kişiler ve kuruluşlar bunun yerine dijital parayla çiftler arası geliştirilen ağda dijital olarak işlemlerini yapmaktadırlar (Farell, 2015). 2022 Şubat ayında piyasalar kripto parayı 17.600’den daha fazla, 460 çeşitli borsada işlem gördü ve işlem hacmi 1.8 trilyon doları aşmıştır (Samırkaş, 2022). Başlarda Bitcoin para birimiyken daha sonra Blockchain teknolojisi olarak yaygın faydalanılabileceği anlaşılmıştır. Blockchain teknolojisi, Bitcoin ve Ethereum gibi yaygın olan sanal paraların altında yer aldığı bilinmektedir. Ancak Blockchain teknolojisinin sunduğu imkânlar ve çeşitli uygulamalarla çok fazla çeşide sahiptir (Tubitak, 2022).

Sanal Gerçeklik (Virtual Reality-VR)

Sanal gerçeklik kavramı, “Genellikle kullanıcıların etkileşime girip dolaşabilecekleri yapay, dijital dünyaları ifade etmektedir” (Disztinger vd., 2017). Bir diğer ifade ile SG kavramı, birden fazla sayıda kullanıcının hissettiklerini şimdiki zamana uyarlanan, yönlendirilebilen ve etkileşimde kalabilen bilgisayar desteği ile üç boyutlu alan diye bilinmektedir (Gutiérrez vd., 2008; Guttentag, 2010). Sanal gerçeklik uygulamalarının belirgin üç özelliği, kullanıcısının kafasına geçirebildiği cihaz ile etraftakileri görüp inceleyebilmesini sağlayan, gerçek dünyadan uzaklaşma duygusunu hissettiren SG gözlük, giyilebilir ürünler ile deneyimlemeyi ve etkileşimini meydana çıkarır (Ferhat, 2016). Turizm sektöründe konaklamak için işletmelerin, oldukları alanda yarışarak farkı elde etmek ve cirolarını yükseltmek için teknolojik alanda inovasyonu tercih etmektedirler. Günümüzdeki inovasyonlarda SG (sanal gerçeklik) ve AG (artırılmış gerçeklik) teknolojileri ön planda yer almaktadırlar. SG ve AG teknolojileri kullanan işletmelerde bazı sonuçlar oluşturmaktadır. Bu sonuçların bazıları aşağıdaki gibidir (Shabani vd., 2018; Martins, 2017).

- İnsanlar konaklamak için otellere henüz rezervasyon yapmadan VR gözlüklerle içini dolaşma şansını elde edip, otelde kalma kararlarını kolaylaştırma imkânı verir.
- Otellerin içerisinde veya etrafındaki QR kodları okutmaları durumunda önceden o otellerde kalan ünlülerin sürpriz dolu karşılama ile otel işletmesine merak ve ilgi duymalarını sağlayacaktır.

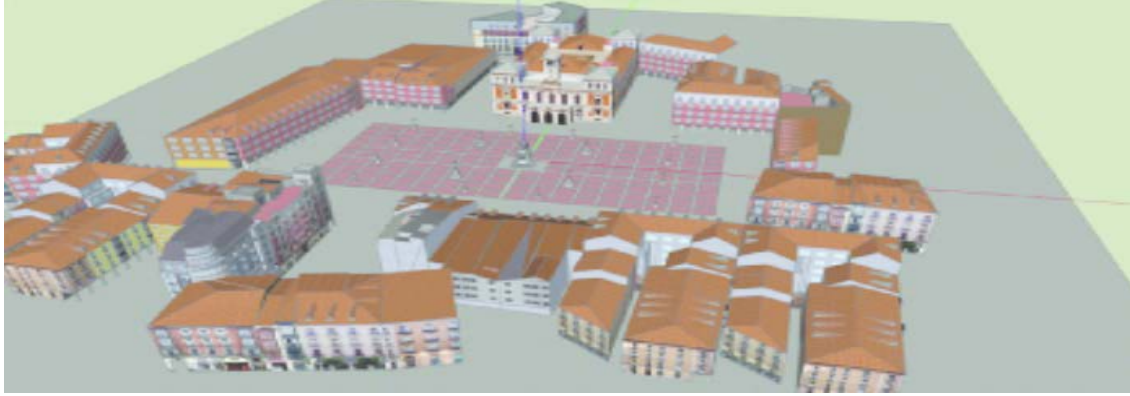
İspanya’nın turistik olan Valladolid şehri için SG oyunları geliştirilmiştir. Kentin değişik yerleri ve verileriyle ilgili bilgi edinilmesini sağlayan “Serious Game” adlı oyun kullanıcılara 3B ilginç ve etkileyici bir tecrübe yaşamalarını sağlamaktadır. Sanal olan bu oyun, etkileşimin doğallığı ve baskıcı olmayacak bir biçimde yapılmıştır. Farklı ekipman kullanılmadan hareket ya da işaretleri yakalayabilir. 3D görüntülü olmasına onay veren bu oyun bir projektör yardımıyla görüntüyü daha etkileyici bir yansımayla sağlamış olur. Oyuncu sahnedeki görüntüyü duvara yansıtıp ve 3B görüntüsünü sağlayarak Ana Meydanda olduğu duygusunu alabilecektir. Ayrıca bu geliştirilen sistemle kentin turizmi kamu örgütü sayesinde sunulup yepyeni bir hizmetin kullanılması tasarlanmaktadır. Sistemin maliyetinin yüksek bir donanımı gerektirmediği için hanelerde kurup faydalanabilir ve birçok insan geziye ya da seyahatte çıkmadan evlerinde bunu deneyimleme imkânına sahip olacaktır. “Serious Game” adlı oyunu deneme-yanılma yoluyla oynanabilecek ciddi bir oyun olduğundan oyuncu riske girmeden sorulan sorulara baskı

olmadan özgürce cevaplayabilecektir (Zarzuela vd., 2013).



Resim 2. Oyun İlk Vizyonu

Kaynak: Zarzuela vd., 2013.



Resim 3. Ana Meydanın Reprodüksiyonu

Kaynak: Zarzuela vd., 2013.

Artırılmış Gerçeklik (Augmented Reality-AR)

Artırılmış gerçeklik (AG) 1960'lı yıllardan bu yana varlığı bilinmektedir. Genel anlamıyla fiziksel yani gerçekte varlığı olan bir mekanın bilgisayar aracılığıyla desteklenen görüntülerin kullanılıp elektronik ortamlara yansıtılmasıdır (Jung vd., 2015). Kimi araştırmacılar AR'yi SG'nin bir çeşidi olarak görmektedir (Guttentag, 2010). SG ile AG aralarındaki en belirgin fark kullanıcının SG uygulamasını kullandığında tümüyle sanal dünya içerisinde olmasıyken, AG uygulamasıyla gerçekte var olan konumları görüyor olmasıdır. Kullanıcılar taşınabilir teknolojiler sayesinde çevresindeki imkanlarla ilgilendikleri içerikler ve hassas bilgiler sağlayan turizm ile ilgili artırılmış gerçeklik uygulamaların da artış göstermesine faydalı olmaktadır (Yovcheva vd., 2012). AG uygulamasının bir örneği artırılmış gerçeklik aracılığıyla şehir rehberlerine AG aracılığıyla entegre edilen myTrip uygulamasıdır. Bu uygulamayı kullanan turistler buldukları yer ve işletmeler hakkında bilgi edinip değerlendirebilir ve yol tarifine de kolaylıkla ulaşabilirler (Yung ve Khoo-Lattimore, 2019). Turizm'e teknoloji sayesinde kolaylıklar sağlanmasına rağmen turizm sektöründe AG çalışmaları henüz sınırlı sayıdadır (Tom vd., 2016; Yung ve Khoo-Lattimore, 2019).

Turizm Sektörüne Metaverse Teknolojisinin Yansıması

Metaverse turizmi veya meta turizm diye ifade edilebilen, kişilerin fiziki anlamda tatil yapamamasalar da deniz aşırı turistik seyahatlerine olanak sağlayan turizmin türü diye nitelendirilmektedir. Turistlerin yaptıkları rezervasyon ya da varış noktasını öncesinde denemesi ve teknoloji aracılığı ile turistik bir yeri Sanal gerçeklik ile deneyimlemesini sağlayan turizme 'meta turizm' denmektedir (Arasa, 2022). Metaverse turizmde, karma gerçeklik (MR) vasıtasıyla Sanal gerçeklik (SG) ve Artırılmış gerçeklik (AG) ile birleşip bütün talepleri ve parçaları 3D'de bir araya toplamaktadır. İnternet böylelikle paralel bir sanal dünyaya dönüşmektedir (Buhalis ve Karatay, 2022).



Resim 4. Sanal Gerçeklik, Karma Gerçeklik ve Artırılmış Gerçeklik Arasındaki Fark

Kaynak: Demir, 2022.

Metaverse, sadece SG ve AG olarak karşımıza çıkmıyor. KG (karma gerçeklik) olarak da gelmektedir. Gelecek yıllarda, hologramla görünümlü olarak konserlere arkadaşlarımız ile katılıp, ayrıca arkadaşlarımızla gerçekte konserde oturduğumuz koltuklarda bu tecrübeyi deneyimlemiş olabileceğiz. Bu iş yerleri içinde düşünülebilir. Ofis içerisinde olmayıp toplantılara metaverse aracılığıyla katılım sağlanması düşünülmektedir (Demir, 2021). Metaverse, kişilerin konumları değişmeden, buldukları yerden çıkmadan ya da maliyetler sebebiyle gidebilecekleri değişik yerlere gidebilme deneyimini sunmaktadır. Bu kısmen de olsa kişiler arasında eşitlik sağlayacak önemli avantajlar sağlayacaktır. Mesela, COVID 19 gibi benzer bir durum olduğunda, ülkelerde özgürlüğün kısıtlanması kişilerin istediği gibi seyahat edememeleri durumu karşısında sanal seyahatle mümkün olabilecektir (Demir, 2022).

Otel İşletmelerinde Metaverse Teknoloji'sinin Yansıması

İnsanların turistik amaçlı ya da iş amaçlı gitmek istedikleri otelleri önceden görmek isterler. Birçok firma, ziyaretçilerin ilgisini çekmek açısından 360°'lik, 3D otel turlarını sunarak metaverse ile turistlerin, sanal olarak bütün oteli gezebilecekleri ve taleplerine uygun olup olmadığı kararını

vermelerini böylelikle sağlamış olacaklardır. Buda otel işletmecilerinin rekabet üstünlüklerini sağlayıp, daha fazla misafir ağırlamalarına ve bu durumdan kazanç elde etmelerine yardımcı olacaktır (Babur, 2022). Sanal gerçeklik ve artırılmış gerçeklik turistlerin deneyim yapmalarını ve turistler için gerekli olan bilgilere erişim imkânı da sunan bir güce sahip olacaktır. SG ve AG teknolojisiyle misafirlere sağlanacak bilgiler, misafirlerin karakterlerine ve taleplerine göre kişisel olabilecektir. Ayrıca otel sektörünün de istediği etkileşimli, aktif ve eğlence dolu hizmetlerin sunulması konusunda da kolaylık sağlayacaktır (Keckes ve Tomicic, 2017).

Metaverse'nin Turizme Faydaları

Turizm sektöründe Metaverse, 3B (üç boyutlu) sanal dünya ile gerçek dünyayı KG (karma gerçeklik) alanına dönüştürüp bütün paydaş ve talepleri bir arada bulunduran interneti birbirine yakın bir sanal dünyaya dönüştürür (Buhalis ve Karatay, 2022). Metaverse sanal tabanlı oluşumuyla fiziki dünyadan ayrı bir deneyim sunar. Sanal turizmi deneyimleyip paylaşımında bulunmak, sosyal medya içeren günlük yaşam ve kişilerin kendi avaturlarıyla tecrübe edinmelerini olanak tanıyan bir sanal alemi içerir (Ane vd., 2019). Metaverse'nin özgün olan iki çeşidi (sanal tabanlı metaverse ve gerçek tabanlı metaverse) görevlerine, deneyimlenen konumlarına, etki türleri ve benlik türlerine göre çeşitli özellikleri vardır. Ayrıca gezginlere çevrimiçi canlı bir tecrübe edinmelerini sağlar (Um vd., 2022).

Yapılan araştırmalarda otel alanında metaverse'nin sağlayacağı olası sonuçlarını incelemiş ve farklı düşüncelerde bulunmuştur. Çalışmalarında öncelikle otel alanındaki kavramın 'Metahotels' diye isimlendirildiğine, global birkaç otelin ilgi duyarak adım attıklarına ve bu otellerde kripto para biriminin de kullanılması otellerin pahalı statüsünde olduklarını göstermiştir. Ayrıca çalışmalarda Y ve Z kuşaklarının metaverse'ye daha çok ilgi duydukları da gözlenmiştir. Araştırmada turistlerin beklentileri, farklı çeşitlerle hizmet ve seçenekler sunan dijital teknolojiye hâkim otelleri daha fazla talep edebilecekleri de öngörülmüştür (Çilesiz ve Aydın, 2022).

Metaverse'deki Fırsatlar ve Tehditler

Metaverse internet teknolojisinde bir sonraki aşamada gelmektedir. Metaverse SG'nin yükselmiş bir sürümü olarak görülmektedir. Monitör ve klavyeye gerek duymadan 3 boyutlu görüntüsüyle deneyimlenmesi sağlanmıştır. IoT (nesnelerin interneti), bulut teknolojisi, yapay zekâ sensörler ve giyilebilir gibi teknolojiler, metaverse'ü bir bütün olarak tamamlamaktadır. Girişimcilerin ve geliştiricilerin beraber yaptıkları ekosistemlerle metaverse, kullanıcılara daha çeşitli yenilik ve deneyimler keşfetme yolundadır. Kullanıcıların reel yaşam üzerinden manipüle edilmesini gerekli kılan AG, mevcuttaki fiziki gerçekliğin üstüne yeni ses ya da görüntünün dijital veri olarak eklenmesidir. SG ise sanal dünyada fiziksel gerçekliğin tekrardan meydana gelmesidir. Kullanıcılar metaverse'ün tüm (AR, MR ve XR gb.) çeşitli aktivitelerini yapıyor olabilecekler (Demir ve Değerli, 2022).

İnsanların zamanının çoğunu internette geçirmeleri nedeniyle sanal mülk almaları, sosyal alanları ve ilişkilerini de kapsayan sanal dünyada bir ekosistem oluşturmaktadır. Çünkü insanların yalnızca sanal âlem de sosyalleşmekle kalmamaları, bunun yanı sıra dijital dünyada çalışmaları, alışveriş yapmaları ve ürün keşfetmelerini de sağlıyor. İnsanların dijital dünyada, fiziki yaşamdaki değerleri, kişilikleri ve etkilendikleri her şey bulunuyor. Sanal dünyada hayal etikleri benliğe veya olmak istedikleri kişilikleri yansıtarak erişmek istemektedirler. Böylelikle metaverse ile sahip olmak istedikleri evrene gireceklerdir (Büyükbaykal, 2022).

Metaverse, eğitim, turizm, üretim ve ekonomi gibi dallarda çeşitli alternatifler sunsa da geçmişte yapılan teknolojilere benzer biçimde endişeyi, oluşabilecek tehdit ve tehlikeleri birlikte getirmektedir. Hızla ilerleyen teknolojinin gelişmesiyle, girişimcilerin kar amaçlı siyasetleri, toplumun teknolojideki hızlı gelişime uyumsuzluğu, içeriği ve özelliğini denetlenmesinin yetersizliği teknolojide yaşanan gelişmelerin sonucu meydana çıkacak problem ve tehditlerin nedenleri arasında görülebilir. Bir de iş fırsatları bulunan şirketlerin metaverse’de hâkim olma isteklerine yönelik adımlar ayrı bir tehdit faktörüdür. İnsanlara dijital yansımaların olduğu bu ortamın bilindik teknoloji firmalarının çarkında olması ve bu ekosistemin karını en yüksek düzeye çıkarma mantığıyla ilerleyen risk ve tehlikeleri içermektedir (Kuş, 2021).

YÖNTEM

Bu çalışmanın amacı Metaverse’nin turizm üzerindeki etkisi hakkında literatür taraması yapıp grafiğini oluşturmaktır. Metaverse yani sanal evren kavramının yeni olması aynı zamanda da turizm sektöründe yeni gelişiyor olması nedeniyle ilerleyen dönemlerde yapılacak akademik çalışmalar için bir öngörü sunmayı da amaçlamaktadır. Bu amaçla literatüre de katkı sunarak çalışmanın önemini göstermektedir.

Çalışmada nitel yöntem kullanılmıştır. Tarama yönteminde nitel bir araştırma yapıldığı için tercihen sistematik tarama yöntemi kullanılmıştır. Turizm alanında farklı çalışmalar için sistematik literatür taraması tercih edilen bir yöntemdir (Timur ve Köz, 2022).

Veri Toplama

Sistematik literatür taramalarında aşağıdaki adımlar izlenmiştir. Öncelikli olarak araştırmanın konusu ve amacı belirlenmiştir. Araştırmada kullanılacak anahtar kelimeler olarak: “Metaverse”, “Metaverse ve Turizm”, “Web 3.0”, “Blokzincir”, “Kriptopara”, “NFT”, “Sanal Gerçeklik” ve “Artırılmış Gerçeklik” kullanılmıştır. Aynı zamanda “Turizm Sektörüne Metaverse Teknolojisinin Yansıması”, “Otel İşletmelerinde Metaverse Teknoloji’sinin Yansıması”, “Metaverse’nin Turizme Faydaları”, “Metaverse’deki Fırsatlar ve Tehditler” konuları da Türkçe ve İngilizce olarak araştırılmıştır. Veriler 2012 yılı ile 2023 yılının Ocak ayından elde edilmiştir. Bu verilerde yer alan bulgular ilişkilendirilerek açıklanmıştır.

Veri tabanları araştırılarak çalışmalara dâhil edilecek konuların araştırılması yapılmıştır. Araştırma konusunun kısıtlı olması sebebiyle literatür taramasında veri tabanı olarak, YökTez, ScienceDirect, ULAKBİM, Google Akademi, ELSEVIER ve DergiPark gibi ulusal ve uluslararası veri tabanına kayıtlı akademik çalışmalar ve diğer internet siteleri de incelenmiştir. Araştırmaya uygun literatür taraması yapılarak dahil edilebilecek verilere ulaşılmıştır. Çalışmalar kapsamlı incelenip araştırmaya dâhil edilip edilmemesi konusunda karar verilmiş olup doğrudan metaverse ve turizm alanına girmeyen ve araştırmaya dâhil edilmeyecek konular kapsam dışı bırakılmıştır. Araştırmada çalışma alanı, konu, yöntem, bulgu ve sonu-tartışma-öneri olarak sınıflandırılmıştır. Sonuç ve öneri bakımından kıyaslanıp yorumlanmıştır. Araştırmanın sonucunda bulgular ışığında değerlendirmeler sunulmuştur.

BULGULAR

Literatür taramasından elde edilen bulgulardan yola çıkarak, yapılan çalışmalarda metaverse’ün turizm sektöründe yapacağı faaliyetlerini gerçekleştirmesi için uygun bir ortam oluşturulacaktır.

Çalışmada Metaverse ve Turizm alanında gerçekleştirilmiş 32 adet akademik çalışmaya yer verilmiştir. Bu akademik çalışmalar Ulusal ve Uluslararası dergilerde yayınlanmıştır. Ayrıca bunun 8 tanesi hem Uluslararası hem de TR Dizim'deki dergilerde yayınlanmıştır. Tablo 3'de Ulusal ve uluslararası dizinlerde yer alan metaverse ve turizm çalışmalarına yer verilmiştir.

Tablo 3. Ulusal ve Uluslararası Dizinlerde Yer Alan Metaverse ve Turizm Çalışmaları

Yazar	Başlık
(Babur, 2022)	Metaverse Ağında Turizm Endüstrisinin Rolü
(Tayfun vd., 2022)	Metaverse: Turizm İçin Bir Fırsat Mı? Yoksa Bir Tehdit Mi?
(Demir, 2022)	Metaverse Teknolojisinin Otel Sektörünün Geleceğine Etkileri Üzerine Bir İnceleme
(Çilesiz ve Aydın, 2022)	Metaverse ve Turizm: Kavramsal Bir Yaklaşım
(Duran vd., 2022)	Gri Gergedan Metaforu Bağlamında Metaverse'ün Turizm Sektörü Açısından İncelenmesi
(Çelik, 2022)	Metaverse Nedir? Kavramsal Değerlendirme ve Genel Bakış
(Kaya vd., 2022)	Metaverse Turizm Sektörü İçin Konforlu Bir Paralel Evren Mi Yoksa Korku Dolu Bir Kâbus Mu?
(Ercan, 2022)	Metaverse Teknolojisinin Gelecekte Turizm Sektörüne Olası Etkilerini Belirlemeye Yönelik Bir Araştırma
(Yılmaz ve Karamustafa, 2022)	Artırılmış Gerçeklik Uygulamaları ve Turizm
(Aksoy ve Baş, 2020)	Dijital Turizm Kapsamında Şehir Tanıtımında Kullanılan Bir Araç Olarak Sanal Tur
(Arslan, 2022)	Metaverse'in Akıllı Kent Hizmetlerine Etkisi
(Güler ve Savaş, 2022)	Tüm Yönleriyle Metaverse Çalışmaları, Teknolojileri ve Geleceği
(Timur ve Köz, 2022)	Turizmde Sanal Gerçeklik ve Artırılmış Gerçeklik Çalışmaları Üzerine Sistemik Bir Literatür Taraması
(Karataş ve Babur, 2013)	Gelişen Dünya'da Turizm Sektörünün Yeri
(Bakır, 2022)	Metaverse Üzerine Kapsamlı bir Araştırma
(Durukal ve Armağan, 2022)	Metaverse ve Pazarlamaya Etkileri
(Aydiner, 2022)	Türkiye'de Turizm Destinasyon Pazarlamasında Dijital Etkinlik Kullanımı: Pandemi Süreci Uygulamaları
(Özbek ve Ünüsan, 2018)	Artırılmış Gerçeklik Uygulamalarının Destinasyon Pazarlamasında İncelenmesi: Seyahat Acentaları ile İlgili Bir Araştırma
(Arat ve Baltacıoğlu, 2016)	Sanal Gerçeklik ve Turizm
(Demirezen, 2019)	Artırılmış Gerçeklik ve Sanal Gerçeklik Teknolojisinin Turizm Sektöründe Kullanılabilirliği Üzerine Bir Literatür Taraması
(Lu vd., 2022)	The potential of virtual tourism in the recovery of tourism industry during the COVID-19 pandemic
(Zarzuela vd., 2013)	Educational Tourism Through a Virtual Reality Platform
(Fan ve Wang, 2012)	Application of Virtual Reality in Tourism Management Professional Teaching
(Buhalis vd., 2023)	Metaverse as a disruptive technology revolutionising tourism management and marketing
(Wei, 2022)	Gemiverse: The blockchain-based professional certification and tourism platform with its own ecosystem in the metaverse
(Martins vd., 2022)	From co-design to the construction of a metaverse for the promotion of cultural heritage and tourism: the case of Amiais
(Han vd., 2019)	Virtual and Augmented Reality Technologies to enhance the visitor experience in cultural tourism
(De Felice vd., 2022)	Physical and digital worlds: implications and opportunities of the metaverse
(Buhalis ve Karatay, 2022)	Mixed Reality (MR) for Generation Z in Cultural Heritage Tourism Towards Metaverse
(Carlisle, 2022)	How to Design Hotel Gamified Applications Effectively: Understanding the Motives of Users as Hotel Visitors
(Flavian vd., 2022)	Exploring the Utilitarian and Hedonic Value Derived from Tourism Pre-experiences with Virtual Reality: Differences Between Destinations and Accommodations
(Cheong, 2022)	The virtual threat to travel and tourism

Ulusal ve uluslararası çalışmalardan ayrı olarak çalışmaya konu olan 8 çalışmanın TR Dizim'de yayınlanan çalışmalarda yer aldığı tespit edilmiştir. Tablo 4'de TR Dizim'de yayınlanan çalışmalara yer verilmiştir.

Tablo 4. TR Dizin’de Yayınlanan Çalışmalar

Yazar	Başlık
(Tayfun vd., 2022)	Metaverse: Turizm İçin Bir Fırsat Mı? Yoksa Bir Tehdit Mi?
(Kozak vd., 2013)	Tarihsel Süreç İçinde Turizm Paradigması
(Arslan, 2022)	Metaverse’in Akıllı Kent Hizmetlerine Etkisi
(Güler ve Savaş, 2022)	Tüm Yönleriyle Metaverse Çalışmaları, Teknolojileri ve Geleceği
(Karataş ve Babur, 2013)	Gelişen Dünya’da Turizm Sektörünün Yeri
(Durukal ve Armağan, 2022)	Metaverse ve Pazarlamaya Etkileri
(Uslu ve Uysal, 2020)	Kültürel Mirasın Etkileşimli Keşfi İçin Mobil Artırılmış Gerçeklik ve Web Tabanlı Görselleştirme Teknolojilerinin Kullanılması: Sfenks Heykeli Örneği
(Akkuş ve Akkuş, 2018)	Tarihi Turistik Alanlarda Kullanılan Mobil Artırılmış Gerçeklik Uygulamalarının Değerlendirilmesi

Metaverse ve Turizm Alanındaki Çalışma Alanları, Konular ve Sonuçlar

Metaverse, SG ve AG teknolojileri kullanarak meydana gelen bir sanal alem olarak tanımlanır. Metaverse teknolojisi turizm sektörü için deneyimlerini geliştirip aynı zamanda çeşitlendirmeleri amacıyla kullanılmaya başlanmıştır. Çalışmalarda Turizm sektörüne göre dağılımına bakıldığı zaman çoğunlukla; Sanal turizm, Sanal Tur Rehberliği, Virtual Konaklama, Kültürel Miras, Sanal Gezi ve Eğlence gibi turistik deneyimlere yoğunlaştığı görülmektedir. Sanal Turizm eğitimi ve Sanal Yiyecek-İçecek İşletmeciliği hakkında ise az sayıda çalışma olduğu görülmektedir. Bunun yanı sıra metaverse teknolojisi turizm alanında çeşitli turistik deneyimler sunma potansiyeline sahip olup turizm alanına doğru çalışmaları da devam etmektedir. Yalnız metaverse teknolojisinin kullanımı daha tam anlamıyla yayılmamış ve turizm alanında potansiyelini bütünüyle kullanması için fazlasıyla çalışma gerekmektedir.



Şekil 1. Metaverse’ün Turizm Alanlarına Göre Çalışmaları

Şekil 1’de görüldüğü gibi araştırmalar kapsamlı incelendiğinde Turizm sektöründeki çalışmalarda genel olarak ilk 5 sırada tercih edilen konular sıralanmıştır.

Metaverse ve Turizm Çalışmalarında Kullanılan Yöntem ve Veri Toplama Teknikleri

Metaverse ve turizm için literatür çalışmaları için yazarların daha çok nitel yöntemleri (n = 28) tercih ettiği görülmektedir. Nicel yöntemlerde ise daha az (n= 3) tercih edilirken, karma yönteminden sadece bir çalışmaya rastlanmıştır. Tablo 5’de Metaverse ve turizm çalışmalarında tercih edilen yöntemler yer almaktadır.

Tablo 5. Metaverse ve Turizm Çalışmalarında Tercih Edilen Yöntemler

Yöntem	n	%
Nitel	28	87,5
Nicel	3	9,38
Karma	1	3,12
Toplam	32	100

Metaverse ve turizm için çalışmalarda tercih edilen veri toplama tekniklerine bakıldığında en çok tercih edilen kavramsa çalışmalar (n=11) ve içerik analizi (n= 10) olduğunu devamında sırasıyla anket (n=5), görüşme (n=3) geldiğini ampirik (n=1), vaka (n=1) ve karma (n=1) çalışma tekniğinin ise daha az tercih edildiği görülmektedir. Tablo 6’da Metaverse ve turizm için çalışmalarda tercih edilen veri toplama tekniklerine yer verilmiştir.

Tablo 6. Metaverse ve Turizm İçin Çalışmalarda Tercih Edilen Veri Toplama Teknikleri

Teknik	n	%
İçerik Analizi	10	31,25
Kavramsal	11	34,38
Anket	5	15,63
Görüşme	3	9,38
Ampirik	1	3,12
Vaka	1	3,12
Karma	1	3,12
Toplam	32	100

Nitel Yöntem Kullanılan Çalışmalar

Literatürdeki çalışmalarda nitel yöntemle tercih edilen veri toplama tekniklerine bakıldığında kavramsal çalışmalar (n=11) olduğu görülmektedir. Buna göre; Babur (2022), çalışmasında metaverse’ün turizm sektöründeki rolüne ve gelecekteki yönü üzerinde durmuştur. Çilesiz ve Aydın (2022), Yılmaz ve Karamustafa (2022), Timur ve Köz (2022) metaverse ve turizm için kullanılan AG, SG ve MR teknolojileri üzerine yapılan çalışmalar ile ilgili çalışmaları mevcuttur. Duran vd., (2022) Gri gergedan metaforunu metaverse ve turizm kapsamındaki çalışması yer alıyor. Çelik (2022) ve Bakır (2022), metaverse’ün kavramsal değerlendirmesini yapmıştır. Karataş ve Babur (2013) Teknolojik gelişmelerin turizm ekonomisine etkileri incelenmiştir. Durukal ve Armağan (2022) metaverse’ün tüm sektör üzerindeki pazarlama etkisini incelemiştir. Fan ve Wang (2012) metaverse ve turizm alanındaki eğitim çalışmaları yönünde kavramsal bir çalışma yapmışlardır.

İçerik analizi kullanan çalışmaların (n=10) genellikle ortak konuları ele aldığı görülmüştür. Buna göre; Demir (2022) metaverse’ün otel sektörü üzerindeki araştırmasını, Kaya vd. (2022), Buhalis vd. (2023), De Felice vd., (2022) ve Arslan (2022), metaverse ve turizm üzerindeki etkileri çalışmalarını, Güler ve Savaş (2022) çalışmalarında metaverse üzerinden derin bir araştırma yapıp turizm dâhil diğer sektörlerin geçmişten geleceğe kronolojik olarak incelenmiştir. Han vd. (2019) çalışmasında, VR ve AR teknolojisinin ziyaretçinin öğrenme deneyimi ve kültür turizmi bağlamında turist deneyimini etkileyen unsurları teorik bir bakış açısıyla incelemiştir. Wei (2022) metaverse ve turizmde blok zinciri tabanlı bir profesyonel sertifika ve seyahat platformu olan Gemiverse’i incelemiştir. Buhalis ve Karatay (2022) Z kuşağının Kültürel Mirasda MR rolünü

araştırmıştır. Cheong (2022) çalışmasında, VR ile turistlerin nasıl seyahat edebileceğini ve geliştiricilerin VR'yi turizm için teknolojik kullanımında mantıklı bir ilerlememi ve nasıl kullanabileceklerini ve ayrıca VR yeteneklerine daha şüpheli bir bakış açısı getiriyor.

Anket tekniğini kullanan (n=5) araştırmacılar ise; Zarzuela vd., (2013) İspanya'daki Valladolid şehrinde merkezin ana meydanında VR ile Serious Game (Ciddi oyun) oyuncularına soru-cevap anketi uygulamışlardır. Flavian vd., (2022) çalışmasında 140 üniversite öğrencisine VR turizmin ön deneyimlerinin müşteri tarafından algılanan faydacı ve hedonik değer üzerindeki etkisini analiz etmek ve Hipotezi test etmek için bir laboratuvar deneyi yaparak anket uygulamışlar.

Görüşme tekniği kullanan çalışmalarda (n=3) ise; Tayfun vd., (2022) Türkiye'deki farklı üniversitelerde görev alan 82 turizm öğretim elemanlarına görüşme formu ile anket uygulatmıştır. Çalışmasının amacı turizmde metaverse kavramına ilişkin değerlendirmelerini tespit edip, bakış açılarıyla metaverse turizm için fırsat mı? Tehdit mi açıklamaya çalışmıştır. Aydın (2022) tez çalışmasında Covid-19 pandemi sonrası Metaverse ve Turizm'i ele almıştır. Carlisle (2022) araştırmalarında, mobil cihazların seyahat esansında turistlerin arkadaşları haline geldiğini ve kullanımlarında derinden etkilediği düşünüp bunun oyunlaşması gerektiğini düşünerek kullanıcıların otelleri için oyunlaştırılmış uygulamalarını turistler üzerinden incelemişler. Ercan (2022) ampirik çalışmasıyla dünya üzerinde gittikçe popüler haline gelen ve kullananların sayısı hızla artan metaverse'ün turizm sektörüne gelecekte nasıl etkileyeceğini konusunda uzman görüşlerini de alarak incelemiştir. Martins vd., (2022) Portekiz'in küçük bir köy olan ve ziyaretçilerin burayı sanal olarak tanıyabilmeleri için köyü Second Life metaverse'sünde çoğaltmayı amaçlayan bir projenin geliştirilmekte olduğu Amiais vaka çalışması yapmıştır.

Nicel Yöntem Kullanılan Çalışmalar

Nicel çalışmaların nitel çalışmalara göre daha az sayıda tercih edildiği görülmüştür. Nicel yöntem olarak 3 çalışma yapıldığı 1 çalışmada ise karma yöntem tercih edilmiştir. Bu yönde yapılan nicel çalışmalar; Arat ve Baltacıoğlu (2016) turizmde ders gören öğrenciler üzerinden uygulanan ve onların bakış açılarıyla, VR (sanal gerçeklik) değerlendirilmesini çalışması mevcuttur. Özbek ve Ünüsan (2018) Türkiye'deki seyahat acentelerinin pazarlama faaliyetleri için AR (artırılmış gerçeklik) teknolojisini benimsediklerinde ne tür faktörlerden etkilendiklerini tespit edebilmek için yapılan hipotez çalışmaları mevcuttur. Aksoy ve Baş (2020) Teknoloji kabul modeliyle sanal tur kullanımına ilişkin insanların isteklerini nasıl etkilediğini tespit etmek için yaptıkları araştırma mevcuttur. Lu (2021) karma yöntemiyle çalışmasında Çin'deki salgın sırasında insanların sanal turizmi kullanma konusundaki kabul edilebilirliğini etkileyen faktörleri araştırmayı ve sanal turizmin, pandemi sırasında ve sonrasında turizm endüstrisinin toparlanmasına nasıl yardımcı olabileceğini keşfetmeyi amaçlamaktadır.

TARTIŞMA, SONUÇ ve ÖNERİLER

Kişilerin tatil istekleri genellikle kıyı kesimlerine gidip dinlenme, eğlenme ve yeme içme gibi aktiviteleri yapmaya yöneliktir. Zamanla bu anlayış daha geniş bir yelpazeye geçiş yaparak doğada kamp yapma, rekreasyonel aktiviteler yapma ve gastronomiye olan ilgiyi beraberinde getirmiştir. Ancak Covid-19 pandemisiyle gelen dışarı çıkamama ve seyahat edememe yasakları insanları bu süreçte dijital seyahatlere, sanal turlara, sanal eğlenceler ve gastronomiye doğru yönelmiş ve bu ilgi giderek artmıştır.

Teknolojinin sürekli değişmesi ve gelişmesi birlikte metaverse turizmdeki, AR, VR ve MR, ile

bütün ihtiyaçların ve paydaşları ile 3D (üç boyutlu) dijital ortamda yan yana getirmektedir. Böylelikle, internet aracılığıyla bir sanal evren meydana gelmektedir. Metaverse ile turizm oldukça heyecan verici ve harika bir deneyim sunacaktır. Fiziksel dünya ile sanal dünyanın harmanlanmasıyla turistler için sorunsuz bir şekilde çalışmasını sağlamak firmalar için de büyük fırsatlar ve avantajlar sağlayacaktır. Sanal dünyada yatırımcıların güveneceği bir ortamın oluşturulması aynı zamanda yatırım yapmalarına da yol gösterecektir. Metaverse'ün turizm için geleceğin trendi olması beklenmektedir. Teknolojinin gelişmesi ve daha erişilebilir hale gelmesiyle sanal seyahatin gelecekte daha yaygın hale gelmesi amaçlanmaktadır. Bu da turizm endüstrisi için olduğu kadar yeni destinasyonlar ve kültürel deneyimlemek isteyen gezginler için de heyecan verici yeni fırsatlar sunuyor. Metaverse gelişmeye devam ederken, sanal seyahat turizm dünyasını nasıl şekillendirmeye devam ettiğini görmek büyüleyici olacaktır.

Metaverse ve smart turistik kentler arasında bir bağlantı kurulmuştur (Um vd., 2022). Bu sebeple inşa edilen bir metaverse dünyasının smart turizmi çok iyi oluşturabileceği, gezginlerin dünyada istedikleri yerleri dilekleri gibi gezip görebileceği ve tecrübe edinebileceği imkanını sağlayacaktır (Ning vd., 2020). Sanal gerçeklik modelleri ile insanların diledikleri yere gidip görmelerini hatta dokunmalarına imkân tanıyan dijital modeller tasarlanmış ve bunun bir öneri olarak akıllı turizmi tanıtmak amacıyla tanıtımlarda kullanılacağı belirtilmiştir (Ashraf, 2021). Sanal turizmin gerçekte yapılan seyahatlerin bir bütünleyicisi gibi kullanılması öngörülmüştür (Arruda ve Castelo, 2012). Aynı zamanda bunun geleneksel turizmin bir ikamesi olarak tercih edilebileceği de belirtilmiştir (Dodd ve Johnson, 2009).

Bu çalışmanın amacı metaverse ve turizm arasındaki bağlantıyı incelemektir. Ve henüz daha yeni yeni gelişmekte olan metaverse ve turizm sektörü için gelecekteki çalışmalar adına katkıda bulunmaktadır. Ayrıca çalışmada metaverse ve turizm ile bağlantılı olarak Web 3.0, NFT, Blok Zincir, Kripto Para, Sanal Gerçeklik ve Artırılmış gerçeklik ile ilgili kavramsal açıklamalarına metaverse'ün turizm sektörüne ve otel sektörüne yansımaları, faydaları, fırsatları ve tehditlerine de yer verilmiştir.

Sonuç olarak metaverse, turizmin geleceğine bir bakış sunmakta ve insanların yeni destinasyonları ve kültürleri deneyimlemeleri için yeni ve heyecan verici bir yol göstermektedir. İster deneyimli bir gezgin olun ister yeni başlayan biri olun, metaverse sanal seyahat, kaçırılmaması gereken bir deneyim yaşattırıyor. Ancak turizmde metaverse'ün potansiyel riskleri olacak mı? Bu riskler özellikle turistler için ne gibi sonuçlar doğuracak? Geleneksel turizm sektörü için ne gibi bir etki yaratacaktır? Bu sorular da tartışma konusu olacaktır.

Öneriler

1. Metaverse ile yapılan turizm gezileri ya da sanal deneyimler yapıldığında turistlerin olumlu ya da olumsuz görüşleri belirtilmelidir.
2. Metaverse, turizm sektöründe büyük bir potansiyel sunmaktadır. Sanal ve sanal gerçeklik teknolojileri, turistlerin gelecek yerleri, konaklama yerlerini ve tur deneyimlerini simüle etmelerine olanak tanınmalıdır.
3. Sanal turizm, fiziksel turizmle kıyaslandığında daha ucuz, daha çevre dostu ve daha erişilebilir olabilmesi beraberinde sanal turizm, turistlerin fiziksel turizme olan ilgisini azaltmaya veya tamamen yerini almaya başlanmamalıdır.
4. Sanal turizm, turizm sektörüne ek bir gelir kaynağı sağlayabilir ve turizm endüstrisinde çalışanlar için yeni iş olanakları oluşturabilir.
5. Metaverse teknolojilerinin gelişmesine bağlı olarak, sanal turizm deneyimleri daha gerçekçi, interaktif ve eğlenceli hale getirilebilir.

Bu sonuçlar ve öneriler, metaverse ve turizm arasındaki potansiyel ilişkiyi göstermektedir. Turizm sektörü, metaverse teknolojilerini yakından takip etmeli ve bu teknolojilerin potansiyeline değinilmelidir. Aynı zamanda metaverse ve turizm kavramları yeni bir konu olması nedeniyle, bu da çalışmanın önemini göstermektedir. Bu kapsamda ilerleyen zamanlarda yapılacak olan çalışmalara dayanak ve bir yol göstericisi olması açısından önemlidir.

KAYNAKÇA

Akkuş, G., ve Akkuş, Ç. (2018). Tarihi turistik alanlarda kullanılan mobil artırılmış gerçeklik uygulamalarının değerlendirilmesi. *Journal of Tourism & Gastronomy Studies*, 6(1), 83-104.

Aksoy, G., ve Baş, M. (2020). Dijital turizm kapsamında şehir tanıtımında kullanılan bir araç olarak sanal tur. *Türk Turizm Araştırmaları Dergisi*, 4(3), 2542-2564.

Ane, B. K., Roller, D., and Lolugu, J. (2019). Ubiquitous virtual reality: the state-of-the-art. *Int J Comput Sci Mob Comput*, 8(7), 16-26.

Arasa, D. (2022). [usa.inquirer.net/91663/metaverse-tourism] Erişim Tarihi: 06.02.2022.

Arat, T., ve Baltacıoğlu, S. (2016). Sanal gerçeklik ve turizm. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksek Okulu Dergisi*, 19(1), 103-118.

Arruda Gomes, D., and Castelo Branco Araújo, M. (2012). Oferta turística virtual: Un estudio de metaverso. *Estudios y perspectivas en turismo*, 21(4), 876-903.

Arslan, M. (2022). Metaverse'in Akıllı Kent Hizmetlerine Etkisi. *Akademik Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi (AKAD)*, 14(27), 292-303.

Arvas, İ. S. (2022). Gutenberg galaxisinden meta evrenine: üçüncü kuşak internet, web 3.0. *AJIT-e: Bilişim Teknolojileri Online Dergisi*, 13(48), 53-70.

Ashraf A. G. (2021). Metaverse in architectural heritage documentation & education. *Advances in Ecological and Environmental Research*, 6(10), 66-86.

Aydiner, H.M. (2022). *Türkiye'de Turizm Destinasyon Pazarlamasında Dijital Etkinlik Kullanımı: Pandemi Süreci Uygulamaları*. Yüksek Lisans Tezi, Hasan Kalyoncu Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Gaziantep, 2022.

Babur, Y. (2022). Metaverse ağında turizm endüstrisinin rolü. *Turizm Ekonomi ve İşletme Araştırmaları Dergisi*, 4(1), 91-101.

Bakır, Ç. (2022). Metaverse Üzerine Kapsamlı Bir Araştırma. *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi*, (45), 64-73.

Buhalis, D., and Karatay, N. (2022). Mixed Reality (MR) for generation Z in cultural heritage tourism towards metaverse. In *Information and Communication Technologies in Tourism 2022: Proceedings of the ENTER 2022 eTourism Conference, January 11–14, 2022* (pp. 16-27). Springer International Publishing.

Buhalis, D., Leung, D., and Lin, M. (2023). Metaverse as a disruptive technology revolutionising tourism management and marketing. *Tourism Management*, 97, 104724.

Büyükbaykal, A. C. I., and Sönmezer, Z. (2022). Metaverse ile toplumsal yaşam arasındaki ilişki. *Uluslararası Kültürel ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 8(1), 139-148.

Carlisle, U. K. (2022). How to design hotel gamified applications effectively: Understanding the motives of users as hotel visitors. *Information and Communication Technologies in Tourism 2022*,

463.-472.

Çelik, R. (2022). Metaverse Nedir? Kavramsal Değerlendirme ve Genel Bakış. *Balkan ve Yakın Doğu Sosyal Bilimler Dergisi*, 8(1), 67-74.

Cheong, R. (1995). The virtual threat to travel and tourism. *Tourism Management*, 16(6), 417-422.

Çilesiz, A., ve Aydın, N. (2022). Metaverse ve Turizm: Kavramsal Bir Yaklaşım. *Journal of Academic Tourism Studies*, 3(1), 32-44.

Demir, Ç. (2022). Metaverse Teknolojisinin Otel Sektörünün Geleceğine Etkileri Üzerine Bir İnceleme. *Journal of Tourism and Gastronomy Studies*, 10(1), 542-555.

Demir, R., ve Değerli, A. S. (2022). Fotoğraftan Metaverse'e Gerçeğin Dijital Temsili ve İmge. *Sanat ve İnsan Dergisi*, 1309-7156 (ss.179-189).

Demirer, İ. (2022). *Turistik Şehir Markalaşmasında Turizm Türlerinin Rolü*. Doktora Tezi, Nişantaşı Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2022.

Demirezen, B. (2019). Artırılmış Gerçeklik ve Sanal Gerçeklik Teknolojisinin Turizm Sektöründe Kullanılabilirliği Üzerine Bir Literatür Taraması. *Uluslararası Global Turizm Araştırmaları Dergisi*, 3(1), 1-26.

De Felice, F., De Luca, C., Di Chiara, S., and Petrillo, A. (2023). Physical and digital worlds: implications and opportunities of the metaverse. *Procedia Computer Science*, 217, 1744-1754.

Disztinger, P., Schlögl, S., and Groth, A. (2017). Technology acceptance of virtual reality for travel planning. In *Information and Communication Technologies in Tourism 2017: Proceedings of the International Conference in Rome, Italy, January 24-26, 2017* (pp. 255-268). Springer International Publishing.

Dodd, L., and Johnson, K. (2009, October). Virtual Tourism: Complementary or Contradictory to Traditional Tourism. In *27th EuroCHRIE Annual Conference* (pp. 672-679).

Doğanay, H., ve Zaman, S. (2019). *Türkiye turizm coğrafyası (Genişletilmiş Altıncı Baskı)*. Ankara: Pegem Akademi.

Dowling, M. (2022). Fertile LAND: Pricing non-fungible tokens. *Finance Research Letters*, 44, 102096.

Duran, G., Kanıgür, S., and Hassan, A. (2022). Gri Gergedan Metaforu Bağlamında Metaverse'ün Turizm Sektörü Açısından İncelenmesi. *Journal of New Tourism Trends*, 3(2), 160-176.

Durukale, E., ve Armağan, E. (2022). Metaverse ve Pazarlamaya Etkileri. *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 11(3), 1890-1909.

Ercan, F. (2022). Metaverse Teknolojisinin Gelecekte Turizm Sektörüne Olası Etkilerini Belirlemeye Yönelik Bir Araştırma. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 22(4), 1063-1092.

Fairfield, J. A. (2022). Tokenized: The law of non-fungible tokens and unique digital property. *Indiana Law Journal*, 97(4), 1-54

Flavián, C., Ibáñez-Sánchez, S., and Orús, C. (2022). Exploring the Utilitarian and Hedonic Value Derived from Tourism Pre-experiences with Virtual Reality: Differences Between Destinations and Accommodations. In *Information and Communication Technologies in Tourism 2022: Proceedings of the ENTER 2022 eTourism Conference, January 11-14, 2022* (pp. 498-503). Springer International Publishing.

Fan, S. C., and Wang, F. X. (2012). Application of Virtual Reality in Tourism Management

- Professional Teaching. In *Soft Computing in Information Communication Technology: Volume 2* (pp. 385-389). Springer Berlin Heidelberg.
- Farell, R. (2015). An Analysis of The Cryptocurrency Industry. *Wharton Research Scholar*, 130 (5), 1-23.
- Ferhat, S. (2016). Dijital dünyanın gerçekliği, gerçek dünyanın sanallığı bir dijital medya ürünü olarak sanal gerçeklik. *Trt Akademi*, 1(2), 724-746.
- Franceschet, M., Colavizza, G., Smith, T. A., Finucane, B., Ostachowski, M. L., Scalet, S., and Hernandez, S. (2021). Crypto art: A decentralized view. *Leonardo*, 54(4), 402-405.
- Gökkoyun, S.C. (2022). NFT'nin Türkçe karşılığı 'nitelikli fikri tapu' olarak belirlendi. <https://www.aa.com.tr/tr/bilimteknoloji/nftnin-turkce-karsiligi-nitelikli-fikri-tapu-olarak-belirlendi/2570316> Erişim tarihi: 01 Mayıs 2022.
- Gutierrez, M., Vexo, F., and Thalmann, D. (2008). *Stepping into virtual reality*. Springer Science & Business Media.
- Guttentag, D. A. (2010). Virtual reality: Applications and implications for tourism. *Tourism Management*, 31(5), 637-651.
- Güler, O., ve Savaş, S. (2022). Tüm Yönleriyle Metaverse Çalışmaları, Teknolojileri ve Geleceği. *Gazi Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 8(2), 292-319.
- Han, D. I. D., Weber, J., Bastiaansen, M., Mitas, O., and Lub, X. (2019). Virtual and Augmented Reality Technologies to Enhance the Visitor Experience in Cultural Tourism. *Augmented Reality and Virtual Reality*, (pp.113-128).
- Jung, T., Chung, N., and Leue, M. C. (2015). The determinants of recommendations to use augmented reality technologies: The case of a Korean theme park. *Tourism Management*, 49, 75-86.
- Karataş, M., ve Babür, S. (2013). Gelişen Dünya'da turizm sektörünün yeri. *Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 2013(2), 15-24.
- Kaya, B., Bayar, S. B., and Meydan Uygur, S. (2022). Metaverse Turizm Sektörü İçin Konforlu Bir Paralel Evren Mi Yoksa Korku Dolu Bir Kabus Mu?, (Editör) Altınay, L., Karatepe, O.M., Tuna, M.: *Daha İyi Bir Dünya İçin Turizm Sayı 2,16,1-13*, Doi: <https://www.doi.org/10.5038/9781955833103>
- Kečkeš, A. L., and Tomičić, I. (2017). Augmented reality in tourism—research and applications overview. *Interdisciplinary Description of Complex Systems: INDECS*, 15(2), 157-167.
- Kim, J. G. (2021). A study on metaverse culture contents matching platform. *International Journal of Advanced Culture Technology*, 9(3), 232-237.
- Korkmaz, Y., and Boyacı, A. (2023). Hybrid voice activity detection system based on LSTM and auditory speech features. *Biomedical Signal Processing & Control*, 80, 1–8.
- Kozak, M. A., Evren, S., ve Çakır, O. (2013). Tarihsel süreç içinde turizm paradigması. *Anatolia: Turizm Araştırmaları Dergisi*, 24(1), 7-22.
- Köksal, A. (1994). *Türkiye Turizm Coğrafyası*. Ankara: Gazi Büro Kitabevi.
- Kuş, O. (2021). Metaverse: 'Dijital Büyük Patlamada' Fırsatlar ve Endişelere Yönelik Algılar. *Intermedia International E-journal*, 8 (15), 245-266.
- Lu, J., Xiao, X., Xu, Z., Wang, C., Zhang, M., and Zhou, Y. (2022). The potential of virtual tourism

in the recovery of tourism industry during the COVID-19 pandemic. *Current Issues in Tourism*, 25(3), 441-457.

Martins, D., Oliveira, L., and Amaro, A. C. (2022). From co-design to the construction of a metaverse for the promotion of cultural heritage and tourism: the case of Amiais. *Procedia Computer Science*, 204, 261-266.

Martins, L. M. (2017). Augmented Reality in Hotels Use Case - Holiday Inn, the first ever. [www.linkedin.com /pulse/augmented reality-hotels-use-case-holidayinn-firstlu%C3%Ads](https://www.linkedin.com/pulse/augmented-reality-hotels-use-case-holidayinn-firstlu%C3%Ads) Erişim Tarihi: 06.12.2020.

Mattke, J., Maier, C., and Reis, L. (2020, June). Is cryptocurrency money? Three empirical studies analyzing medium of exchange, store of value and unit of account. In *Proceedings of the 2020 on Computers and People Research Conference* (pp. 26-35).

Mystakidis, S. (2022). Metaverse. *Encyclopedia*, 2(1), 486-497.

Ning, H., Wang, H., Lin, Y., Wang, W., Dhelim, S., Farha, F., and Daneshmand, M. (2021). A Survey on Metaverse: The State-of-the-art, Technologies, Applications, and Challenges. *arXiv preprint arXiv:2111.09673*.

Özbek, Ö., ve Ünüsan, Ç. (2018). Artırılmış Gerçeklik Uygulamalarının Destinasyon Pazarlamasında İncelenmesi: Seyahat Acentaları ile İlgili Bir Araştırma. *Journal of International Social Research*, 11(59), 1034-1047.

Samırkaş, M.C. (2022). Kripto Paralar ve Turizm Sektöründe Kullanımı. Samırkaş Komşu, M. & Özer, S. (eds.) *Turizm Ekonomisinde Güncel Konular* (ss.55-73). Ankara: Detay.

Shabani, N., Munir, A., and Hassan, A. (2018). E-Marketing via augmented reality: A case study in the tourism and hospitality industry. *IEEE Potentials*, 38(1), 43-47.

Tayfun, A., Silik, C. E., Şimşek, E., ve Dülger, A. S. (2022). Metaverse: Turizm İçin Bir Fırsat Mı? Yoksa Bir Tehdit Mi? (Metaverse: An Opportunity. *Journal of Tourism and Gastronomy Studies*, 10(2), 818-836.

Timur, B., ve Köz, E. N. (2022). Turizmde Sanal Gerçeklik ve Artırılmış Gerçeklik Çalışmaları Üzerine Sistemik Bir Literatür Taraması. *Turizm Akademik Dergisi*, 9(2), 233-251.

Tom Dieck, M. C., Jung, T., and Han, D. I. (2016). Mapping requirements for the wearable smart glasses augmented reality museum application. *Journal of Hospitality and Tourism Technology*, 7(3): 230-253.

Tubitak, (2022). <https://blokzincir.bilgem.tubitak.gov.tr/blok-zincir.html>. Erişim Tarihi: 17.01.2023.

Um, T., Kim, H., Kim, H., Lee, J., Koo, C., and Chung, N. (2022). Travel Incheon as a metaverse: smart tourism cities development case in Korea. In *Information and Communication Technologies in Tourism 2022: Proceedings of the ENTER 2022 eTourism Conference, January 11-14, 2022* (pp. 226-231). Cham: Springer International Publishing.

Uslu, A. ve Uysal, M. (2020). Kültürel mirasın etkileşimli keşfi için mobil artırılmış gerçeklik ve web tabanlı görselleştirme teknolojilerinin kullanılması: Sfenks heykeli örneği. *Afyon Kocatepe Üniversitesi Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 20(6), 1024-1031.

Wei, D. (2022). Gemiverse: The blockchain-based professional certification and tourism platform with its own ecosystem in the metaverse. *International Journal of Geoheritage and Parks*, 10(2), 322-336.

Yıldırım, M. (2019). Blok zincir teknolojisi, kripto paralar ve ülkelerin kripto paralara yaklaşımları. *Bartın Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 10(20), 265-277.

Yılmaz, M., ve Karamustafa, K. (2022). Artırılmış Gerçeklik Uygulamaları ve Turizm. *Seyahat ve Otel İşletmeciliği Dergisi*, 19(3), 399-422.

Yovcheva, Z., Buhalis, D., and Gatzidis, C. (2012). Smartphone augmented reality applications for tourism. *E-review of tourism research (ertr)*, 10(2), 63-66.

Yung, R., and Khoo-Lattimore, C. (2019). New realities: a systematic literature review on virtual reality and augmented reality in tourism research. *Current Issues in Tourism*, 22(17), 2056-2081.3

Zarzuela, M. M., Pernas, F. J. D., Calzón, S. M., Ortega, D. G., and Rodríguez, M. A. (2013). Educational tourism through a virtual reality platform. *Procedia Computer Science*, 25, 382-388.