



Review Article

RESEARCH ON VIRTUAL MUSEUMS IN TÜRKİYE: A BIBLIOMETRIC ANALYSIS
TÜRKİYE'DE SANAL MÜZE ARAŞTIRMALARI: BİBLİYOMETRİK ANALİZ

Handan AYTEKİN^{1,*} | Gürhan AKTAŞ²

¹Araş. Gör. Dokuz Eylül Üniversitesi, Türkiye, ORCID: 0000-0002-9875-581X

²Prof. Dr. Dokuz Eylül Üniversitesi, Türkiye, ORCID:0000-0003-2392-5930

Article Info:

Received : Feb, 3, 2023

Revised : April, 24, 2023

Accepted : July, 21, 2023

Keywords:

Virtual museums, museology,
museum studies, bibliometric
analysis, Türkiye

Anahtar Kelimeler:

Sanal müzeler, müzecilik, müze
araştırmaları, bibliyometrik analiz,
Türkiye.

ABSTRACT

The aim of this study is to examine the existing research on virtual museums published in peer-reviewed scholar journals in Türkiye. Virtual museums are the technological reflections of museums, which are one of the most important components of cultural tourism in any given destination. This study aims to discover: how research on virtual museums has evolved in the Turkish literature; what aspects of virtual museums have been studied; how do the academic disciplines of the authors who have published the related research vary, and; what methodologies have been used. The findings of the current study is hoped to offer an insight into how the nationally conducted research on virtual museums parallel with the international research of the same field as well as to indicate the gaps in the existing literature with recommendations for potential future studies.

ÖZ

Bu çalışmanın amacı, sanal müzeler üzerine Türkiye'de hakemli bilimsel dergilerde yayınlanan mevcut araştırmaları incelemektir. Sanal müzeler, herhangi bir destinasyonda kültür turizminin en önemli bileşenlerinden birisi olan müzelerin, teknolojik yansımalarıdır. Bu çalışmada, Türkçe literatürde sanal müze araştırmalarının nasıl geliştiğinin; sanal müzelerin hangi yönlerinin incelendiğinin; ilgili araştırmaları yayınlayan yazarların akademik disiplinlerinin nasıl farklılık gösterdiğinin ve; hangi metodolojileri kullandıklarının keşfedilmesi amaçlanmaktadır. Mevcut çalışma bulgularının, sanal müzeler üzerine yürütülen ulusal araştırmaların aynı alandaki uluslararası araştırmalarla nasıl paralellik gösterdiğinin ortaya çıkarmasının yanı sıra, mevcut literatür boşluklarını belirtmesi ve gelecekte olası çalışmalar için öneriler sunması umulmaktadır.

© 2023 JOBDA All rights reserved

*** Corresponding Author,**

E-mail: handan.aytekinx@gmail.com (H. AYTEKİN)

1 | GİRİŞ

Günümüzde ekonomik, sosyal ve kültürel değişimlerle birlikte teknolojik gelişmeler diğer tüm alanlarda olduğu gibi müzecilikte de etkilerini göstermiştir. Müzeler sundukları içeriklere daha hızlı, kolay ve etkili bir şekilde erişime öncelik tanımakla birlikte, ziyaretçileriyle olan iletişim yöntemlerindeki çeşitliliğe giderek önem vermeye başlamıştır. Fiziksel müzeler ziyarette, uzun süredir karşılaşılan sanal gerçeklik, artırılmış gerçeklik veya mobil uygulamalar gibi teknolojik içerikler 2020 yılında yaşanan küresel Covid-19 pandemisi ile uzaktan ziyareti olanaklı kılan web tabanlı müzelerin artışıyla devam etmektedir. Ayrıca müze türlerine bağlı olarak, örneğin modern sanat müzelerinde bazı eserlerin konuyla direkt ilgilenenler dışında anlaşılmasının zor olabilmesi ya da eserlerin orijinal kültürel alanları ile eşleştirmede güçlükler yaşanması gibi nedenlerle fiziksel müze mekânlarının ziyaretçi algısı ve deneyimi anlamında yetersiz kalması söz konusu olabilmektedir. Bu gibi olumsuzlukların giderilmesinde ise sanal müzeler, bir anlamda fiziksel müzelerin yeniden inşası olarak kabul edilmekte ve eser sunumunun dijital ortamlarda gerçekleşmesi ve farklı bilgilendirme yöntemlerine olanak sağlaması anlamında ziyaretçilere farklı deneyimler vaddebilmektedir (Wang, 2022: 122).

Bu çalışmanın odak noktası, özellikle Covid-19 pandemisi döneminde her sektör ve alanda olduğu gibi kültür sektöründe de teknolojik uygulamalara yönelik gerçekleşen hızlı uyuma paralel olarak, uzaktan erişimin sağlandığı sanal müzelerle ilgili yapılan yayınların yoğunlaştığı disiplinleri ve izledikleri araştırma eğilimlerini ortaya çıkarmaktır. Böylelikle bu alandaki çalışmaların gelişim ve yönelimleri belirlenerek konu ile ilgili araştırmaların zaman içinde nasıl farklılaştıkları ve hangi konularda yoğunlaştıkları niceliksel olarak anlaşılmasına çalışılacaktır.

2 | ALANYAZIN TARAMASI

Sanal müzeler, bilgisayar desteği ile oluşturulan sanal mekânlar ya da fiziksel bir mekânın yine bilgisayar desteği ile sanal bir mekâna dönüştürülmesi temeline dayanır. Böylelikle sanal müzede yer alan eserlerin ve müze mekânının izlenmesi, fiziksel olarak müzeye gitmeden mümkün olabilmektedir. Genel bir ifadeyle sanal müze olarak adlandırılan bu teknolojik uygulamalar, 'çevrimiçi müze', 'dijital müze', '3D sanal müze' ve 'web tabanlı sanal müze' gibi isimlerle de tanımlanabilmektedir. Bu tanımlamalara temel teşkil eden özellik ise müze ziyaretinin bilfiil müzeye gitmeden bilgisayar veya mobil cihazlar aracılığıyla uzaktan erişimle gerçekleşmesidir. Ancak bir müzeye uzaktan erişim yöntemi amacıyla kullanılan teknolojilerin yanı sıra, müzeyi yerinde ziyaret ile deneyimlenebilen teknolojik uygulamalar da söz konusudur. Müze türlerine ve kullanım amaçlarına

göre farklı şekillerde karşımıza çıkan bu uygulamalar, sanal gerçeklikten müze içi sanal turlara ve mobil cihazlarla erişimin sağlandığı dijital teknolojilere kadar uzanmaktadır. Örneğin, artırılmış gerçeklik teknolojisi ile arkeoloji müzelerinde sergilenen ve kazılarda tamamı çıkarılamayan eserlere, ziyaretçiler tarafından daha iyi anlaşılabilmesi ve yorumlanabilmesi için eser tamamlama uygulamaları yapılabilmekte ya da camekanlarda sergilenen dokunulması ve incelenmesi yasak eserler daha yakından görülebilmekte, hatta incelenmesi mümkün olmayan kitabi eserlerin sayfalarında dolaşabilmektedir. Bununla birlikte müze içindeki eserlere ya da müze mekan özelliklerine bağlı herhangi bir sanat müzesinde istenilen alanlara ek bilgiler dijital olarak eklenebilmektedir. Sanal gerçeklik uygulamaları ile herhangi bir döneme ait günlük yaşam ya da herhangi bir ana ait sahneler, sanal görüntülerle canlandırılabilir. Müze içlerinde yer alan ünitelerle ise müzede yer alan eserler hakkında pratik bilgilere ulaşılabilir gibi çocuklar için müze içi oyunlar da yer alabilmektedir.

Bu araştırma, müzelerin kullandığı farklı teknolojik uygulamalar içinden sadece web tabanlı sanal müzelerle odaklanmaktadır. Bu müzeler, 3D web müze görüntüleme teknolojisi ile geliştirilmektedir. Web tabanlı bir sanal tur, müzenin yapısal ve mimari özelliklerini de dikkate alarak, müzenin dijital platforma aktarılmasıdır. Diğer bir ifadeyle, sanal müzelerde müzenin, sergi salonlarının ve sergilenen eserlerin 3 boyutlu dijital formları yer almaktadır. Alanın eni, boyu ve derinliği aynı anda algılanabilir için sanal müzeler gerçeklik hissi uyandıran uygulamalardır (Yang, Lai, Fan ve Mo, 2021).

Sanal müze turlarının temel bileşeni, kontrol edilebilir bir görüntüleme penceresidir. Kullanıcılar, görüntüleme penceresine istedikleri kadar yakınlaşıp uzaklaşarak tüm konumu kolayca ve etkileşimli olarak dolaşabilmektedir. Kullanıcılar bir uygulamada herhangi bir yöne bakabilir, alanın tam bir dairesini görebilir ve belirli noktaları tıklayarak dolaşabilir (Baştanlar, 2007). Web tabanlı sanal turlar, sanal gerçeklik ve artırılmış gerçeklik teknolojilerini kullanan müzeler ve diğer kültürel miras kurumları gibi ziyaretçilere farklı bir deneyim sağlar (Walczak, Cellary ve White, 2006). Sanal turlar sayesinde ziyaretçiler diledikleri ortamda müzeyi gezme ve keşfetme imkanı bulurken, sanal ziyaret sonrası müzeyi yerinde ziyaret etme kararlarını da etkilemek mümkün olabilmektedir. Bu anlamda sanal müze turları önemli bir pazarlama iletişimi aracı olarak da değerlendirilmektedir (Zeng, Cao, Lin ve Xiao, 2020).

Alanyazında turizm, kültür ve teknoloji temalarını konu alan çeşitli bibliyometrik analiz çalışmaları yer almaktadır. Yüksek, Coşkun, Çetin ve Savaş (2020) çalışmalarında Türkiye'de turizm ve sanal gerçeklik ile ilgili makale profillerini ortaya koymaya

odaklanmışlardır. Çalışmada, 1996-2019 yılları arasında Ulakbim'de yayınlanan makalelerin bibliyometrik analizi yapılmıştır. Analiz sonucunda, Ulakbim'de yayınlanan sanal gerçeklik ile ilgili makalelerden sadece bir tanesinin turizm disiplinine ait olduğu tespit edilmiştir. Yazarlara göre, turizm alanında sanal gerçeklik ile ilgili yayınlar yetersizdir. Bununla birlikte, yazarlar sanal teknolojilerin turizm eğitiminde kullanılmasının turizm sektörüne deneyimli bireyler yetiştirilmesine katkı sağlayacağını belirtmektedir.

Benzer bir araştırma uluslararası alanyazını kapsayacak şekilde Sousa, Alén, Losada ve Melo (2022) tarafından gerçekleştirilmiştir. Turizmde sanal gerçeklik ile ilgili çalışmaların bibliyometrik analizini yapan yazarlar, bu alandaki temel ihtiyaçları ortaya çıkarmayı amaçlamışlardır. 1999-2021 yılları arasında kapsayan çalışma bulguları, 2009 ve 2011 yılları arasında üç tane çalışmanın yüksek oranda atf aldığını göstermiştir. Bunlardan ilki ve bugüne kadar en çok atf alan çalışma, sanal gerçeklik ve sanal gerçekliğin turizm sektörüne uygulanabilirliğini belirlemek amacıyla sahiptir (Guttentag, 2010). Diğer iki çalışma, yeni ortamlarda sanal gerçekliğin geliştirilmesi ve tanıtılması temeline dayanmaktadır (Hyun, Lee ve Hu, 2009; Pantano ve Servidio, 2011). 2012-2015 yılları arasında yayınlanan makale sayılarında azalma görülmüşken, 2015 yılı itibarıyla yayın sayısı yeniden artmıştır. Bu yıllar arasındaki en fazla yayın yapılan yıllar 2018 ve 2019 yıllarıdır. Güçlü bir peyzaj ve mimari özellikleri ile ön plana çıkan turistik destinasyonları tanıtmak amacıyla yürütülen araştırmalara yönelik bir eğilimin olduğu da çalışma bulguları arasındadır. Bununla birlikte yazarlar, müze etkileşimini arttırmaya ve müze sergilerini sahnelemeyi amaçlayan çalışmaların da mevcut olduğunu ancak müzelerde ve diğer cazibe merkezlerinde eğitim deneyimlerini desteklemeye yönelik sanal gerçeklik uygulamalarına yönelik daha fazla çalışma yapılması gerektiğini ifade etmektedirler. Yazarlar tanıtım açısından ise daha çok tarihi ve kültürel mirasın, yani simgesel yapıların 3D modellerinin yapılması gerektiğini ve turizm destinasyonlarına ait web sitelerinde sanal gerçeklik istasyonlarının oluşturulmasının da bir o kadar önemli olduğunu belirtmektedirler.

Ndou, Mele, Hysa ve Manta (2022) ise turizm ve Covid-19'la ilgili araştırma makalelerinin bibliyometrik alanyazın taramasını yaptıkları çalışmalarında, pandemiden en çok etkilenen seyahat ve turizm kuruluşlarının, pandemi kaynaklı zorluklarla başa çıkmak için teknoloji araçlarını nasıl kullandıklarını tartışmışlardır. Araştırma verilerini, 2019 yılından 2022 yılına kadar yayınlanan makaleler oluşturmaktadır. Bulgular, konuyla ilgili yayın eğiliminin giderek arttığını göstermektedir. Araştırma kapsamında Covid-19 salgınının yaşandığı 2020 yılında 58 yayın, 2021 yılında ise 208 yayına

ulaşmıştır. 2019 yılı için ise sadece bir yayın bulunmaktadır. Ayrıca yazarlar, 2022 yılının ilk üç ayı için 52 makalenin yayınlandığını belirtirken 2022 yılı içinde de yayınların benzer bir artışı sergileyeceğini ön görmektedir. Yayınların coğrafik dağılımları incelendiğinde ise Çin 38 yayın ile ilk sırada yer alırken, Türkiye'ye ait sadece dört yayın mevcuttur. Yapılandırılmış alanyazın taraması yoluyla oluşturulan araştırma, dijital teknolojilerin ve uygulamaların turizm sektörünün dayanıklılığı, rekabet gücü ve toparlanması için gerekli olduğuna işaret etmektedir. Yazarlar, turizm firmalarının (havyolları, konaklama, seyahat acenteleri, DMS) Covid-19'un getirdiği zorlukları aşmada teknolojiyi yaygın olarak kullandığını ve bu durumun ilerleyen yıllarda sektörün geleceğini önemli ölçüde değiştireceğine inandıklarını ifade etmektedir. Araştırmada, sosyal medya, büyük veri analitiği, yapay zeka, robotik ve sanal gerçeklik gibi dijital teknolojilerin, turistlerin yanı sıra turizm şirketlerinin de mevcut krizle başa çıkmalarına yardımcı olduğu vurgulanmaktadır. Konaklama işletmeleri ve havaalanları gibi operasyonel faaliyetlerin yoğun olduğu sahalarda, robotlar ve makinelerden faydalanılabileceği, bu teknolojilerin aynı zamanda temizlik, sanitasyon ve gıda dağıtımı gibi bazı insan temelli faaliyetlerin ve hizmetlerin yerine getirilmesinde kullanılması halinde çalışanların ve turistlerin enfeksiyonlardan korunabileceği belirtilmektedir. Ayrıca robotların, turistlerin ve personelin güvenliğini artırmak için havaalanları ve konaklama işletmelerinde kullanıldığından bahsedilmektedir. Turizmde teknoloji kullanımı ile ilgili üzerinde durulan diğer konular arasında, temassız seyahat, Covid-19 karantina döneminde sektörle bağlantıda kalmanın alternatif yolu olarak sanal toplantılar, sanal yemek partileri, mutlu saatler, yoga dersleri, dini törenler ve düğünler gibi sanal deneyimler yer almaktadır. Gelecekte giderek önemli hale gelecek konulardan birisi ise son yıllarda turistlerin sosyal medya üzerinden seyahat ve turizm organizasyonları ve destinasyonlarla etkileşimlerinin artmış olması temeline dayanarak, gerçekleştirilmek istenen deneyimleri önce dijital olarak keşfetmenin ve satın almadan önce denemenin mümkün olabileceği uygulamalardır. Bununla birlikte, Covid-19 salgının uzun vadedeki seyahat kararları ve risk algıları üzerinde etkileri olmuştur. Bu bağlamda araştırma, gelecekte dijital teknolojiler arasında kullanıcı tarafından oluşturulan içeriğin riskleri azaltmada ve tüketicilere destinasyon, ulaşım, restoran ve konaklama güvenliği konusunda güvence vermede önemli bir rol oynamaya devam edeceğini göstermektedir. İncelenen araştırmalar, çevrimiçi tüketici değerlendirmelerinin ürün ve hizmetlerle ilgili belirsizliği azalttığı ve güveni artırdığı yönünde bulguları bulunmaktadır.

Bir diğer alanyazın taraması çalışmasında, Salleh ve Bushroa (2022) Web of Science (WoS) ve Scopus olmak üzere iki akademik veri tabanını kullanarak dijital teknolojilerin kültürel miras ile birlikte ele alındığı araştırmaları incelemiştir. Seçilen zaman diliminde, 2021 yılı diğer yıllara göre 203 makale ile en yüksek değeri göstermektedir. Araştırma bulguları, 2016 yılında yayınlanan makalelerin fotogrametri ve kültürel mirasın sayısallaştırılmasındaki yöntemlerle ilgili olduğunu, 2017 yılında ise genişleyen araştırma alanları ile dijital kültürel miras uygulamalarının daha fazla ele alındığını göstermektedir. Yayınlanan diğer makaleler, kültürel miras için büyük veri teknolojilerini ve kırsal alanlardaki sürdürülebilirlik için kültürel mirasın dijital arşivlenmesini içermektedir. 2018'de yayınlanan makaleler ise artırılmış gerçeklik, sanal gerçeklik, karma gerçeklik ve bilişim teknolojileri uygulamalarının dijital kültürel mirastaki etkisini göstermektedir. 2019 yılında yayınlanan bir makale, 3D modeli ve kültürel miras sergilenmesi ile ilgilidir. 2019'da en çok alıntı yapılan makalelerden birisi yine 3D kültürel miras verilerini sınıflandırmak için derin öğrenme tekniklerinin entegrasyonu üzerine yapılan çalışmadır (Piccialli, Cuomo, Cola ve Casolla, 2019). 2020'de yayınlanan bir makale, kültürel miras için derin öğrenme bilgileri içerdiği için yüksek oranda alıntılanmıştır (Pepe, Costantino ve Restuccia Garofalo, 2020). Ayrıca Salleh ve Bushroa (2022) farklı yayın yıllarına ilişkin en çok alıntılanan makalelerin güncel ve ileri konuları içeren makaleler olduğunu belirtmektedir. Araştırma, kültürel miras üzerine dijitalleştirme teknolojilerinin uygulanmasında ilerlemenin konunun ve uygulamaların daha iyi anlaşılması için yeterli ve yüksek kaliteli veriler sunduklarını belirtmektedir.

3 | YÖNTEM

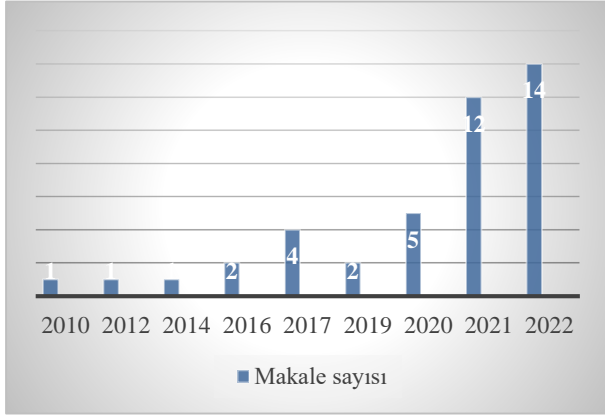
Bibliyometri, belirlenmiş bir kapsamda elde edilen belgelerin en karakteristik sonuçlarını özetlemek için kullanılır. Bibliyometrik çalışmalar, genel bir bakış elde etme, bilgi boşluklarını belirleme, araştırmalar için yeni fikirler türetme, çalışma alanına yapılan katkıları konumlandırma gibi amaçlar taşır. Böylelikle bibliyometrik çalışmalar, araştırma yapılmak istenen alanda anlamlı ve yeni yollarla ilerlenmesinde aracı rol oynar (Donthu, Kumar, Mukherjee, Pandey ve Lim, 2021). Bibliyometrik yöntemler, yayınlar, kurumlar, anahtar kelimeler, yazarlar gibi farklı parametreler açısından, bir alanın ya da derginin akademik araştırmaları hakkında genel bir bakış açısı sunar (Martínez-López, Merigó, Valenzuela-Fernández ve Nicolás, 2018).

Bu çalışma, uzaktan erişimin sağlandığı sanal müzelerle ilgili ulusal makalelerin ve araştırma konularının belirlenmesi ile turizm alanında yer alan sanal müze çalışmalarının tespit edilmesi ve karşılaştırmasını amaçlamaktadır. Böylelikle, sanal

müzelerle ilgili ulusal alanyazının genel profili ortaya konulacaktır. Bu amaçla, Türkiye'de Türk araştırmacılar tarafından hazırlanan çalışmalar dikkate alınmış ve sadece Türkiye'de yayımlanan ulusal dergilerde yayınlanan makaleler çalışma kapsamına alınmıştır. Çalışmada 2010-2022 yılları arasında ulusal alanyazında sanal müzelerle ilgili yayınlanan makaleler incelenmiştir. Çalışmanın bu tarih aralığını kapsamamasının nedeni, taranan veri tabanlarında sanal müzelerle ilgili ilk makalenin 2010 yılına ait olmasıdır. Araştırma verileri, Ulakbim, Google Scholar ve üniversite kütüphanelerinin çevrimiçi uygulamaları kullanılarak ulaşılan makalelerden oluşturulmuştur. Makale taramaları '*sanal müze*', '*çevrimiçi müze*', '*sanal tur*', '*3D müze*', '*3D sanal tur*', '*360° sanal tur*', '*360° müze*', '*web tabanlı sanal tur*' ve '*web tabanlı müze*' anahtar sözcükleri kullanılarak yapılmıştır. Taramalar sonucu ulaşılan makalelerin, araştırma konusuyla ilgili olup olmadığı her bir makalenin başlığı, anahtar kelimeleri ve özeti okunarak belirlenmiştir. Araştırma konusuyla ilgili olduğu düşünülen toplam 58 farklı dergide 72 makaleye ulaşılmıştır. İncelenecek çalışma sayılarının belirlenmesinin ardından makaleler tamamen okunmuş böylelikle hem makalelerin araştırma amacına uygunluğu yeniden kontrol edilmiş hem de makale içerikleri hakkında daha detaylı bilgi edinilmiştir. İncelenen makalelerin 63'ü sosyal bilimler alanındayken sadece 9'u fen bilimlerine ait çalışmalardır. Yayınların yer aldığı 7 derginin fen bilimleri alanına ait olması ve 12 derginin ise Türkiye'de çıkarılan uluslararası dergi olması nedeniyle, araştırma kapsamında Türkiye'de çıkarılan ve ulusal yayın olarak kabul edilebilecek 39 dergide yayımlanmış 42 makaleye ulaşılmıştır. Sadece ön incelemeleri yapılan fen bilimlerine ait sanal müze çalışmalarının, kültürel mirasın 3D modellemesi ve çevrimiçi sergileme konuları üzerinde yoğunlaştığı görülmüştür.

4 | BULGULAR

Çalışma kapsamında ele alınan toplam makale sayısı 42 iken bu makalelerde yer alan toplam yazar sayısı 88'dir. Ele alınan makaleler, yayımlandıkları dergi, kullanılan yöntem (kavramsal veya ampirik), yazarlara ait bilgiler gibi parametreler dikkate alınarak incelenmiştir. Bu bağlamda ele alınan makalelere ilişkin bulgular aşağıda yer almaktadır. Tablo 1'de makale sayılarının yıllara göre dağılımı yer alırken, makalelerin yayımlandığı dergi isimleri Tablo 2'de gösterilmektedir.

Tablo 1: Makale Sayılarının Yıllara Göre Dağılımı

Makalelerin yıllara göre dağılımına bakıldığında 2010 yılından 2020 yılına kadar en fazla dört makalenin yayınlandığı görülürken 2020 yılında makale sayıları artmaya başlamıştır. 2021 ve 2022 yılında ise artış diğer yıllara oranla üst düzeyde gerçekleşmiştir.

Tablo 2: Makalelerin Yayınlandığı Dergi İsimlerine İlişkin Bilgiler

Dergi Adı	Makale Sayısı
1 Türk Turizm Araştırmaları Dergisi	3
2 İşletme Araştırmaları Dergisi	3
3 Millî Eğitim Dergisi	3
4 Yeni Medya Elektronik Dergi	2
5 Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi	2

Tablo 2’de en çok makale sayısına sahip ilk 5 dergi ismi yer almaktadır. Hali hazırda hiçbir dergide yayın sayısı açısından bir yoğunlaşmanın olmadığı ve bir dergide en fazla üç makalenin basıldığı görülmektedir. Makaleler çok farklı dergilere yayılmakta ve çoğunda konu ile ilgili sadece tek bir yayın bulunmaktadır.

4.1 Yazarlara Ait Bilgiler

Yazarlara ait bilgilerin yer aldığı Tablo 3’te sanal müzelerle ilgili yayınlanan 42 makalenin 18’inin (yaklaşık %42.85) 2 yazarlı olduğu görülmektedir. Bunu 12 makale ile bir yazarlı ve 11 makale ile üç yazarlı makaleler takip etmektedir. Dört ve daha fazla yazar sayısının olduğu makale sayısı ise sadece bir adettir. Bu durumun çalışma kapsamında ele alınan makalelerin sosyal bilimler alanında olmasından kaynaklı olabileceği düşünülebilir.

Tablo 3: Yazar Sayılarına Göre Makale Sayıları

Yazar Sayısı	Makale Sayısı
1	12
2	18
3	11
4 ve daha fazla	1
Toplam	42

Yazarların mensup oldukları üniversite dağılımı incelendiğinde, yazarların 39 farklı üniversiteye mensup olduğunu görülmüştür. Ancak, yazarların mensup olduğu bir üniversitenin diğerlerine göre belirgin bir farkla yayın yaptığı söylenemez. Kurumlar arası işbirliğine bakıldığında, yedi yazar ile Millî Eğitim Bakanlığı önde gelmektedir. Burada, konu dağılımında eğitim alanının önde gelmesi etkili olabilir. Ayrıca fakültele göre bir dağılımda, eğitim fakültelerinde görev yapan yazarların açık ara önde olduğu görülmektedir. Bu durum yine kurumlar arası işbirliğinde Millî Eğitim Bakanlığının önde gelmesini kanıtlar niteliktedir. Yazarların fakülte ve bölüm bazında dağılımında, eğitim fakültesi 20 yazar ile ilk sırada yer almaktadır. Eğitim fakültesini, yedi yazar ile güzel sanatlar fakültesi takip ederken, beş yazarla iktisadi ve idari bilimler fakültesi üçüncü sırada yer almaktadır. Turizm alanında, turizm işletmeciliği bölümü üç yayına, turizm fakültesi dört yayına, turizm ve otelcilik meslek yüksekokulu ise üç yayına sahiptir. İki ve altı yazar ise diğer fakülte ve bölümlere dağılmaktadır.

Tablo 4: Makalelerin Konularına Göre Dağılımı

Konu	Yayın Yılı											Toplam Makale Sayısı
	2010	2012	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	
Eğitim	-	1	1	-	1	2	-	1	-	3	5	14
Turizm Pazarlaması	-	-	-	-	-	-	-	1	2	2	-	5
Dijitalleşme-Teknoloji	1	-	-	-	1	2	-	-	-	4	3	11
Dijital Turizm	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	2
Yaratıcı Drama	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	2
Covid-19	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1	4	7
Kültürel Miras	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
Toplam	1	1	1	-	2	4	-	2	5	12	14	42

Konu dağılımlarına bakıldığında en fazla makalenin eğitim alanında olduğu görülmektedir. Bunu dijitalleşme/teknoloji izlerken üçüncü sırada Covid-19 gelmektedir. Turizm pazarlaması ise beş makale ile dördüncü sıradadır. Ayrıca 2010 yılından 2019 yılına kadar makale sayısı 11 ile sınırlıken 2020-2022 yılları arası bu rakam üç yıl toplamında 31'e çıkmıştır.

Turizm pazarlaması çalışmaları incelendiğinde ulusal alanyazında araştırma kapsamında ulaşılan çalışmaların, 2019-2021 yıllarında yoğunlaştığı hatta sadece bu yıllar arasında yayınlandığı görülmektedir. Bu yayınların üç tanesi sanal bir müze ziyaretinin fiziksel bir müze ziyaretine etkisini incelerken, bir tanesi sanal tur kullanım niyetlerini etkileyen faktörleri, bir tanesi ise sanal tur yapan bireylerin memnuniyet düzeylerini incelemiştir. Akgül (2021) çalışmasında sanal müze ziyaretinin fiziksel bir müze ziyaret niyeti üzerine etkisini araştırmıştır. Araştırmanın genel bulguları sanal müze ziyaretinin fiziksel bir müze ziyarete olumlu etkisinin olduğudur. Araştırmanın diğer bulguları arasında görüntü kalitesi ve işitsel veriler gibi verilerin eklenerek müze içeriğinin zenginleştirilmesi gerekliliğine işaret etmektedir.

Taşkıran ve Kızılırmak (2019) sanal müze deneyiminin fiziksel bir müze ziyareti yapma güdüsü yaratıp yaratmadığını tartışmışlardır. Araştırmanın genel bulguları sanal müze turunun sanal turu yapılan müze hakkında ön bilgi sunması açısından önemli olduğunu göstermiştir. Ancak, araştırmada

kullanılmış olan sanal müzenin, aynı müzeye yerinde ziyaret etme üzerinde motive edici olmadığı yönünde sonuca ulaşılmıştır. Bu durum ise, sanal müzenin tüm bilgi içeriğine sahip olması nedeniyle yeterli görülmesine bağlanmıştır. Bununla birlikte fiziksel bir müzeye motive edici faktörler arasında, sanal müzenin sadece müze ve içeriği hakkında ön bilgi vermesi, yapıların ve müzede yer alan eserlerin sadece belirli kısımlarının sanal ortamlarda sergilenmesi ve farklı müze tasarımları yer almaktadır. Ayrıca çalışmada, sanal müze turu atmosferi ile gerçek ziyaret atmosferi karşılaştırılmıştır.

Öngider ve Yazıcı (2020) çalışmasında sanal gerçeklik teknolojisi kullanılarak izlenen 360°videoların, turistlerin seyahat motivasyonlarını etkileyip etkilemediğini tespit etmeyi amaçlamıştır. Deneysel araştırma temeline dayanan çalışmada, bulgular sanal gerçeklik videolarının turistlerin seyahat etme motivasyonu üzerinde olumlu yönde etki ettiğini göstermiştir. Aksoy ve Baş (2020), bireylerin sanal tur kullanım niyetlerini etkileyen faktörleri araştırmışken, Sürme ve Atılgan (2020) sanal müze turu yapan bireylerin memnuniyet düzeylerini belirlemeye yönelik bir çalışma gerçekleştirmişlerdir. Ayrıca sanal turların, şehir tanıtımında kullanımı (Aksoy ve Baş, 2020), aktif olarak turizm ön cephe çalışanı olarak turist rehberlerinin dijital turizm bakış açıları (Düzgün, 2022) ve sanal turların ziyaretçi yönetimindeki rolleri (Halaç ve Doruk,

2021) ile ilgili araştırmalar turizm alanında çalışılan diğer konulardır.

4.2 Araştırma Yöntemleri ve Veri Toplama Araçlarına Ait Bilgiler

Makalelerde benimsenen araştırma yaklaşımları ampirik ve kavramsal olarak ele alındığında ampirik

araştırmaların yoğunlukta olduğu görölmektedir. Ampirik araştırmalar toplam makale sayısının yaklaşık olarak %69.05'ini oluşturmaktadır. Bununla birlikte 16 makale sayısı ile en fazla nicel yöntemin, arkasından 16 makale sayısı ile nitel yöntemin geldiği görölmektedir.

Tablo 5: Makalelerin Araştırma Yöntemlerine Göre Dağılımı

Yöntem	Yayın Yılı											Makale Sayısı
	2010	2012	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	
Nicel		1		-	1	1	-	-	3	2	1	9
Nitel			1	-	1	1	-	2	-	4	7	16
Karma				-	-	1	-	-	-	-	2	3
Derleme/ Literatür Taraması	1			-	-	1	-	-	2	6	4	13
Toplam	1	1	1	-	2	4	-	2	5	12	14	42

5 | SONUÇ

Teknolojik gelişmeler sosyal ve toplumsal değişimleri de beraberinde getirmektedir. Bu doğrultuda değişen insan ihtiyaçlarını karşılamak giderek daha fazla önem taşımaya başlamıştır. Müzeler, teknolojik gelişmelerin bir sonucu olan artırılmış gerçeklik, sanal gerçeklik, 3D müze gibi uygulamaların kullanımı için yüksek bir potansiyele sahip mekânlardır. Bu potansiyellerinin farkında olan müzelerin ziyaretleriyle olan iletişimlerini geliştirmek amacıyla değişimlere açık olduğu görölmektedir. Sanal müzeler, özellikle bilgi teknolojilerindeki gelişimin kültürel alanlara yansımaları olarak kabul edilebilecek sonuçlarından birisi olarak kabul edilmektedir. Türkiye'deki sanal müzelerle ilgili yayın profilinin incelenmesi genel amacı taşıyan bu çalışmadan elde edilen bulguların, sanal müzelerle ilgili Türkçe literatürde yer alan araştırma eğilimlerini ortaya çıkarması kapsamında ilk referans olması açısından yararlı olacağı düşünölmektedir.

Araştırma bulguları incelendiğinde konu dağılımı açısından eğitimin ilk sırada yer aldığı görölrken, turizm pazarlamasının dördüncü sırada yer aldığı görölmektedir. Turizm alanıyla doğrudan veya dolaylı olarak ilgili makalelerde ise konular; turizm

pazarlaması, kültürel miras ve dijital turizm başlıkları altında toplanmıştır. Turizm alanındaki konular, toplam makale sayısının yaklaşık %19,04'ünü oluşturmaktadır. Turizm alanında olduğu gibi tüm alanlarda genel olarak 2021 ve 2022 yılında sanal müzelerle ilgili makale sayısında önemli bir artışın olması dikkat çekici bir sonuçtur. Salleh ve Bushroa (2022) ile Ndou, Mele, Hysa ve Manta (2022)'in bibliyometik analiz yaptıkları çalışmaları da dijitalleşme ve teknoloji ile ilgili yayınların uluslararası alanyazında 2020'li yıllarda arttığı yönündedir. Bunda 2020 yılında yaşanan Covid-19 pandemisinin etkisinin büyük olabileceği söylenebilir. Nedeni ise bu dönemde, insanların evlerinde kalmaya hatta evlerinden çalışmaya zorunlu kalmalarıdır (António ve Rita, 2021). Sanal müzelerin, kültürel alanlara uzaktan erişime olanak tanınması bu alandaki çalışmaların önemini ortaya koymuş ve hızlandırmıştır.

Bu çalışmanın kısıtlarından birisi, müzelerde, artırılmış gerçeklik, sanal gerçeklik gibi hem yerinde kullanılan hem de uzaktan erişimin sağlandığı sanal müzelerle ek uygulama olarak kullanılan teknolojileri konu alan araştırmaların çalışma dışı bırakılıp, sadece uzaktan erişimin mümkün olduğu sanal müzelerin çalışmaya dahil edilmiş olmasıdır. Çalışmanın bir diğer kısıtı ise, çalışma kapsamında ele alınan makalelerin sadece Google Scholar ve Ulakbim'de taranan makaleleri kapsamamasıdır. Gelecek çalışmalarda müze teknolojileri ilgili tüm

araştırmalar incelenip karşılaştırma yapılabilir. Ayrıca taranan veri tabanları genişletilip uluslararası yayınlarla karşılaştırmaya gidilebilir.

TEŞEKKÜR

Bu çalışma, Dokuz Eylül Üniversitesi Bilimsel Araştırmalar Projeleri tarafından desteklenen, Proje No: SDK- 2022-2838 olan doktora tez projesi kapsamında elde edilen sonuçlardan üretilmiştir.

KAYNAKÇA

Ada, M., İnce, E., & Olcay, A. (2022). Sanal Müze Turlarının Covid-19 Pandemi Sürecinde Eğitsel Amaçlı Kullanılması Üzerine Nitel Bir Araştırma. *Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 13(3), 1103-1112.

António, N., & Rita, P. (2021). COVID-19: The catalyst for digital transformation in the hospitality industry?. *Tourism & Management Studies*, 17(2), 41-46.

Akgül, O. (2021). Deneyimsel pazarlama örneği olarak sanal Troya Müzesinin müze ziyaret niyetine etkisi. *Turist Rehberliği Nitel Araştırmalar Dergisi*, 2(2), 92-106.

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

Aksoy, G., & Baş, M. (2021). Destinasyon pazarlamasında sanal tur kullanımına yönelik davranışsal niyeti etkileyen faktörlerin teknoloji kabul modeliyle incelenmesi. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 13(4), 2945-2961.

Aktaş, V., Yılmaz, A., & İbrahimoğlu, Z. (2017). Sosyal bilgiler öğretmenlerinin sanal müze kullanımına yönelik tutumları. *Trakya Eğitim Dergisi*, 11(3), 1294-1313.

Akyol, P. K. (2020). Covid-19 küresel salgın dönemi ve sonrası müze etkinlikleri. *Milli Folklor*, 16(127), 72-86.

Aladağ, E., Akkaya, D., & Şensöz, G. (2014). Sosyal bilgiler dersinde sanal müze kullanımının öğretmen görüşlerine göre değerlendirilmesi. *Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 16(2), 199-217.

Altınbay, R., & Gümüş, N. (2020). Sosyal bilgiler öğretmenlerinin sanal tur uygulamalarıyla ilgili görüşleri. *Journal of Innovative Research in Teacher Education*, 1(1), 60-71.

Arslan, K., & Arı, A. G. (2021). Online science teaching supported by web 2.0 tool: Virtual museum event. *İnsan ve Sosyal Bilimler Dergisi*, 4(2), 285-313.

Aydın, Ş., Fırıncı, S. B., & Keleş, E. (2022). Üç boyutlu sanal ortamlarda tarih öğretimi: sistematik derleme çalışması. *Manisa Celal Bayar Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10(1), 115-148.

Aydoğan, D. (2017). Sanal gerçeklik ve simülasyon bağlamında sanal müzeler. *Yeni Medya Elektronik Dergisi*, 1(2), 137-148.

Aydoğdu, A. S. E., Aydoğdu, M., & Aktaş, V. (2022). Matematik dersinde bir eğitim aracı olarak sanal müze kullanımı. *International Journal of Social Science Research*, 11(1), 51-70.

Baysal, İ., Çetinkaya, K., & Aydın, M. (2021). Müzeler, sergiler ve tarihi alanlarda dijitalleşme. *International*

Journal of 3D Printing Technologies and Digital Industry, 5(2), 271-280.

Birkandan, A. E., Kılıç, M. A., & Kutsal, D. (2020). Covid-19 salgını sürecinde İstanbul'daki sanat müzelerinin erişilebilirliği: Sosyal medya ve dijital uygulamalar üzerinden bir değerlendirme. *MSGSÜ Sosyal Bilimler*, 2(22), 271-289.

Bulut, P., & Uzun, E. B. (2021). Sanal müzeler ve yaratıcı drama için bir atölye önerisi: Müze sınıfa geliyor!. *Yaratıcı Drama Dergisi*, 16(1), 131-156.

Bülbül, H. (2017). Müze ile eğitimde bir seçenek olarak "second life" müzeleri. *Milli Eğitim Dergisi*, 46(214), 167-180.

Çelik, Ö., & Güllühan, N. Ü. (2022). Sanal müze gezilerine yönelik ilköğrencilerinin görüş ve farkındalıklarının incelenmesi. *Milli Eğitim Dergisi*, 51(236), 2927-2946.

Çınar, C., Utkugün, C., & Yazıcı, K. (2021). Sosyal bilgiler dersinde sanal müze kullanımı hakkında öğrenci görüşleri. *Uluslararası Sosyal ve Eğitim Bilimleri Dergisi*, 16(1), 150-170.

Çalışkan, E. Önal, N. (2016). Öğretim etkinliklerinde sanal müzelerin kullanımına ilişkin sosyal bilgiler öğretmen adayları ne düşünüyor? *Turkish Studies*. 11(3). 689-706.

Demirtaş, E., & Gürer, E. (2021). Dijital mekanda yön bulma etkinliğinin soyut bilgi katmanları üzerinden ölçümü: sanal müze örneği. *Journal of Computational Design*, 2(1), 265-284.

Dervişoğlu, C. D., & Şener, İ. E. (2021). Kamusal alan dönüşümünün sanal müze pratikleri üzerinden değerlendirilmesi. *YDÜ Mimarlık Fakültesi Dergisi*, 3(2), 1-17.

Dikyol, D. Ç., & İşbilen, E. Ş. (2020). Tarih öğretiminde sanal gerçeklik teknolojisi kullanımı: Çatalhöyük örneği1. *Journal of History School (JOHS)*.

Donthu, N., Kumar, S., Mukherjee, D., Pandey, N., & Lim, W. M. (2021). How to conduct a bibliometric analysis: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*, 133, 285-296.

Düzgün, E. (2022). Turist rehberlerinin dijital turizmdeki gelişmelere bakışı. *Turizm Akademik Dergisi*, 9(2), 193-208.

Eker, C., & Kılav, D. (2022). Okul öncesi öğretmen adaylarının sanal müze kullanımına yönelik tutumlarının çeşitli değişkenlere göre incelenmesi. *Karaelmas Eğitim Bilimleri Dergisi*, 10(2), 159-175.

Guttentag, D. (2010). Virtual reality: Applications and implications for tourism. *Tourism Management*, 31(5), 637-651.

Halaç, H. H., & Doruk, B. S. (2021). Pandemi döneminde ziyaretçi yönetiminin sanal müzeler aracılığıyla şekillenmesi. *Electronic Turkish Studies*, 16(4).

Halaç, H. H., & İzci, B. S. (2021). Kent sanal turlarında kültürel mirasın değerlendirilmesi. *Türk Turizm Araştırmaları Dergisi*, 5(2), 985-1004.

Hyun, M., Lee, S., & Hu, C. (2009). Mobile-mediated virtual experience in tourism: concept, typology and applications. *Journal of Vacation Marketing*, 15(2), 149-164.

- İlhan, G. O., & Dolmaz, M. (2022). Covid-19 pandemisi sürecinde İngilizce öğretmen adaylarının sanal müze deneyimleri. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22(4), 1313-1337.
- İlhan, G. O., Tokmak, A., & Aktaş, V. (2021). Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının sanal müze deneyimleri. *Uluslararası Müze Eğitimi Dergisi*, 3(1), 74-93.
- İralı, A. E. (2021). Covid-19 pandemisi döneminde sanal müze farkındalığının incelenmesi: bir veri madenciliği analizi. *İnönü Üniversitesi İletişim Fakültesi Elektronik Dergisi (İNİF E-Dergi)*, 6(2), 175-192.
- Kahraman, Z. (2021). Sanal müzecilikte yeni yaklaşımlar. *Ankara Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi Dergisi*, 3(2), 145-160.
- Karagöz, C. T., & Mamur, N. (2022). COVID-19 salgını sürecinde görsel sanatlar öğretimi: görsel sanatlar öğretmenlerinin deneyimleri üzerine bir durum çalışması. *Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9(1), 78-97.
- Karamık, G. A., & Gümüş, F. Ö. (2022). Matematik öğretimi için farklı bir uygulama: sanal müze ve yaratıcı drama. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 42(3), 1915-1957.
- Karataş, S., Yılmaz, A., Kapanoğlu, G., & Meriçelli, M. (2016). Öğretmenlerin sanal müzelere dair görüşlerinin incelenmesi. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 5(1), 112-125.
- Kaya, R., & Okumuş, O. (2018). Sanal müzelerin tarih derslerinde kullanımının öğrenci görüşlerine göre değerlendirilmesi. *Turkish History Education Journal*, 7(1), 113-153.
- Kılıç, A., & Şener, N. (2022). Kamusal alanda sanatın dijitalleşmesi ve mekân algısı. *STAR Sanat ve Tasarım Araştırmaları Dergisi*, 3(4), 187-197.
- Kıvılcım, B., & Çalışkan, A. S. (2022). Turizm eğitimi alan öğrencilerin sanal müze turlarına yönelik görüşleri. *Journal of Tourism Intelligence and Smartness*, 5(3), 219-229.
- Kızılhan, T. (2017). Türkiye'deki sanal müzelerin içerik analizi tekniği ile değerlendirilmesi. *Yeni Medya Elektronik Dergisi*, 1(2), 149-156.
- Koca, N., & Daşdemir, İ. (2018). Sosyal bilgiler öğretiminde sanal tur uygulamaları. *Electronic Turkish Studies*, 13(27).
- Martínez-López, F. J., Merigó, J. M., Valenzuela-Fernández, L., & Nicolás, C. (2018). Fifty years of the European Journal of Marketing: a bibliometric analysis. *European Journal of Marketing*, 52(1/2), 439-468.
- Ndou, V., Mele, G., Hysa, E., & Manta, O. (2022). Exploiting technology to deal with the covid-19 challenges in travel & tourism: A bibliometric analysis. *Sustainability*, 14(10), 5917.
- Oğan, O., & Emekli, G. (2022). COVID-19 ile değişen müze deneyimlerinin turizm coğrafyası yaklaşımıyla değerlendirilmesi: Dünya'dan ve Türkiye'den örnekler. *Ege Coğrafya Dergisi*, 31(2), 337-353.
- Okumuş, M. (2021). Kültürel diplomasi bağlamında sanal müzeler. *Selçuk İletişim*, 14(4), 1972-2002.
- Oruç, Z. (2016). New Reality in Museum. www.tojdac.org.
- Öngider, M. U. (2020). 360° sanal gerçeklik videolarının turistlerin seyahat motivasyonuna etkisi üzerine deneysel bir araştırma. *Türk Turizm Araştırmaları Dergisi*, 4(1), 121-136.
- Özden, K. (2022). Müzelerde etkileşimli bilgilendirme tasarımı: Anadolu Medeniyetleri Müzesi ile Frankfurt Tarih Müzesi'nin karşılaştırılması. *ARTS: Artuklu Sanat ve Beşeri Bilimler Dergisi*, 7(1), 151-178.
- Özrili, Y. (2021). Olmayan müze: Kripto sanat. *Turizm Çalışmaları Dergisi*, 3(1), 1-14.
- Pantano, E., & Servidio, R. (2011). An exploratory study of the role of pervasive environments for promotion of tourism destinations. *Journal of Hospitality and Tourism Technology*, 2(1), 50-65.
- Pepe, M., Costantino, D., & Restuccia Garofalo, A. (2020). An efficient pipeline to obtain 3D model for HBIM and structural analysis purposes from 3D point clouds. *Applied Sciences*, 10(4), 1235.
- Piccialli, F., Cuomo, S., Cola, V. S. D., & Casolla, G. (2019). A machine learning approach for IoT cultural data. *Journal of Ambient Intelligence and Humanized Computing*, 1-12.
- Polat, B. D. (2021). Covid-19 pandemi sürecinde müzelerde çevrimiçi (online) eğitim etkinliklerine yönelik bir değerlendirme: İstanbul ve New York. *Journal of Arts*, 4(3), 177-188.
- Polat, N., Önal, M., Ernst, F. B., Şenol, H. İ., Memduhlu, A., Mutlu, S., ... & Kara, H., (2020). Harran Ören Yeri Arkeolojik Kazı Alanınının Çıkarılan Bazı Küçük Arkeolojik Buluntuların Fotogrametrik Olarak 3B Modellenmesi. *Türkiye Fotogrametri Dergisi*, 2(2), 55-59.
- Salleh, S. Z., & Bushroa, A. R. (2022). Bibliometric and content analysis on publications in digitization technology implementation in cultural heritage for recent five years (2016-2021). *Digital Applications in Archaeology and Cultural Heritage*, e00225.
- Sarsılmaz, Y. (2010). Müzelerde teknoloji kullanımı. *Anadolu Bil Meslek Yüksekokulu Dergisi*, 20(1), 45-53.
- Sousa, J. P., Cordeiro, P., & Cunha, C. R. (2022, November). The Use of Technologies in Museums: A Bibliometric Analysis Based on the Web of Science Database. In *Advanced Research in Technologies, Information, Innovation and Sustainability: Second International Conference, ARTIIS 2022, Santiago de Compostela, Spain, September 12-15, 2022, Revised Selected Papers, Part II* (pp. 269-282). Cham: Springer Nature Switzerland.
- Sousa, N., Alén, E., Losada, N., & Melo, M. (2022). Virtual reality in tourism promotion: A research agenda based on a bibliometric approach. *Journal of Quality Assurance in Hospitality & Tourism*, 1-30.
- Sungur, T., & Bülbül, H. (2019). Sınıf öğretmeni adaylarının sanal müze uygulamalarına yönelik görüşleri. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19(2), 652-666.
- Sürme, M., & Atılgan, E. (2020). Sanal müzede sanal tur yapan bireylerin memnuniyet düzeylerini belirlemeye yönelik bir araştırma. *Türk Turizm Araştırmaları Dergisi*, 4(3), 1794-1805.

- Tarлакazan, B. E. (2021). Çevrim içi sergilerin sanat eğitimindeki yeri. *Medeniyet Sanat Dergisi*, 7(2), 227-242.
- Taşkıran, Ö., & Kızıllırmak, İ. (2019). Deneyimsel pazarlama kapsamında sanal turların müze ziyaretlerine etkisi: Panorama 1453 örneği. *Uygulamalı Sosyal Bilimler Dergisi*, 3(1), 1-19.
- Teker, N., & Özer, A. (2016). Sanal müze sanal tur memnuniyet ölçeğinin Türkçe'ye uyarlanması: Geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Milli Eğitim Dergisi*, 45(209), 314-335.
- Tıngır, M., & İlden, S. (2021). Ev müzeciliğinden çevrimiçi sergilere. *Akademik Sanat*, (12), 12-22.
- Topkan, F., & Erol, M. (2022). Sanal müze etkinliklerinin ilkökul 4. Sınıf öğrencilerinin tarih bilinci gelişimine etkisi. *Maarif Mektepleri Uluslararası Eğitim Bilimleri Dergisi*, 6(2), 71-86.
- Uca, S., & Karahan, S. (2022). Çevrimiçi rehberli sanal turlara katılan ziyaretçi deneyimleri: Airbnb örneği. *Journal of Hospitality and Tourism Issues*, 4(2), 108-122.
- Ulvi, A., & Yiğit, A. Y. (2019). Kültürel mirasın dijital dokümantasyonu: Taşkent Sultan Çeşmesinin fotogrametrik teknikler kullanarak 3b modelinin yapılması. *Türkiye Fotogrametri Dergisi*, 1(1), 1-6.
- Uslu, A., Polat, N., Toprak, A. S., & Uysal, M. (2016). Kültürel mirasın fotogrametrik yöntemle 3B modellenmesi örneği. *Harita Teknolojileri Elektronik Dergisi*, 8(2), 165-176.
- Uslu, A., & Uysal, M. (2017). Arkeolojik eserlerin fotogrametri yöntemi ile 3 boyutlu modellenmesi: Demeter Heykeli örneği. *Geomatik*, 2(2), 60-65.
- Uslu, A., & 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.
- Üçgül, M., Lüy, Z., Baskaya, M., & Keleş, E. (2022). Tarih öğretimine yönelik 3B sanal ortamın değerlendirilmesi: Pilot çalışma. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(1), 96-115.
- Ünal, H., Kızılay, E., & Hamalosmanoğlu, M. (2022). Fen bilgisi öğretmen adaylarının fen eğitiminde sanal müze kullanımına yönelik görüşleri. *Studies in Educational Research and Development*, 6(1), 73-94.
- Ünver, S., & Ulvi, A. (2022). 360 derece panoramik sanal tur uygulaması Mersin Üniversitesi Çiftlikköy Yerleşkesi örneği. *Türkiye Fotogrametri Dergisi*, 4(2), 72-82.
- Yanar, A., Karadeniz, C., & Karaöz, B. T. (2021). Müzelerin geleceğine dijital bir bakış: Bir çevrim içi serginin çağdaş müzecilik yaklaşımlarıyla analizi. *UNIMUSEUM*, 4(1), 1-9.
- Yerden, N. K., & Uydacı, M. (2022). Covid 19 pandemi sürecinde destinasyon pazarlaması bağlamında müzelerde sanal tur uygulamalarına yönelik karşılaştırmalı analiz. *Journal of Research in Business*, 7(1), 229-248.
- Yıldız, N., Ayyıldız, A. Y., & Tavukçuoğlu, T. (2022). Müzelerde dijitalleşme sürecine ilişkin sanal müzelerin incelenmesi. *Turist Rehberliği Dergisi (TURED)*, 5(2), 117-141.
- Yıldırım, T., & Tahiroğlu, M. (2012). Sanal ortamda gerçekleştirilen müze gezilerinin ilköğretim öğrencilerinin sosyal bilgiler dersine yönelik tutumlarına etkisi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 11(39), 104-114.
- Yolcu, H., & Karamustafaoğlu, O. (2021). Konya Bilim Merkezi'ne yapılan bir sanal gezintinin bilimsel etkisi hakkında öğretmen görüşleri. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22(3), 1925-1983.
- Yulifar, L., Widiaty, I., Anggraini, D. N., Nugraha, E., Minggra, R., & Kurniaty, H. W. (2021). Digitalizing museums: A bibliometric study. *Journal of Engineering Science and Technology*, 16, 16-26.
- Yüksek, G., Coşkun, M., Çetin, A., & Savaş, N. (2020). A bibliometric analysis of the last 25 years of virtual reality studies in tourism. *Journal of Tourism Leisure and Hospitality*, 2(1), 14-21.