

Dijitalleşme Sürecinde Kültürel Miras Turizmi ve Sürdürülebilirlik

Erkan Güneş¹

Gürkan Alagöz²

Özet

Turizmin giderek rekabetçi bir yapıya bürünmesi, ülkeleri yeni ve sürdürülebilir turizm ürünleri geliştirmeye yöneltmiş; bu süreçte kültürel miras turizmi hızlı büyüyen segmentlerden biri haline gelmiştir. Kültürel miras değerlerinin turist hareketleri üzerindeki etkisi, kültürel miras turizm açısından stratejik bir unsur konumuna taşınmıştır. Her geçen gün artan turizm talebi, ürün ve hizmet çeşitliliğini artırırken, kültürel mirasın korunması ve sürdürülebilir kullanımı gerekliliğini de gündeme getirmiştir. Çalışmada kültürel mirasın öznel ve dinamik yapısı vurgulanarak, bu mirasın gelecek nesillere aktarılmasında dijital teknolojilerin rolü ele alınmaktadır. Sanal gerçeklik, artırılmış gerçeklik ve üç boyutlu uygulamalar gibi dijital araçlar, kültürel mirasın korunması, erişilebilirliğinin artırılması ve daha geniş kitlelere sunulmasına katkı sağlamaktadır. Sonuç olarak çalışma, dijitalleşmenin kültürel miras turizminin sürdürülebilirliği, korunması ve tanıtımı açısından kritik bir araç olduğunu ortaya koymaktadır.

Giriş

II. Dünya Savaşı sonrası turist sayısındaki artış, turist çekebilecek kapasiteye ve gerekli altyapıya sahip ülkelerin ve bölgelerin gelişimi bağlamında çarpıcı değişiklikler getirmiştir. Birçok ülke için turizm, bir yandan önemli bir gelir kaynağı oluştururken, diğer yandan bölgesel ve yerel kalkınma üzerinde en azından orta vadede olumlu etkileri olan dinamik bir

1 Doç. Dr., Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, Turizm ve Otelcilik Meslek Yüksekokulu, Seyahat - Turizm ve Eğlence Hizmetleri Bölümü, egunes@erzincan.edu.tr, ORCID: 0000-0002-9196-3958

2 Doç. Dr., Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, Turizm ve Otelcilik Meslek Yüksekokulu, Otel, Lokanta ve İkram Hizmetleri Bölümü, galagoz@erzincan.edu.tr, ORCID: 0000-0002-7446-6220

sektör haline gelmiştir. Turizm gelişiminin istikrara kavuşması en belirgin olarak 1970 yılından bu yana olanıdır, bu nedenle turizm talebindeki artış sürekli olmuştur. Turizm ürününün sürekli çeşitlendirme sürecine paralel olarak, turizm gelişimi sağlanan altyapılar ve hizmetler konusunda giderek daha fazla uzmanlaşmıştır. Bu nedenle, talep edilen ürün ve hizmetlerin ve buna bağlı olarak sağlanan altyapıların sayısı her geçen gün artmıştır (Maroudas & Tsartas, 2005).

Gün geçtikçe daha rekabetçi bir hal alan turizm endüstrisinde ulusal turizm kuruluşları turizm ürünlerini pazarlamak ve gelişmek için sürekli yeni ürünler aramaktadır (Henderson, 2004). Tüm turizm segmentleri arasında kültür turizmi, şüphesiz, son on yılda en çok büyüyen alanlardan biridir. Bu nedenle bu segment sadece turistlerin değil, araştırmacıların da ilgisini çekmektedir (Ceballos-Santamaría vd., 2021). Önceki araştırmacılar, bir toplumdaki davranışların temelini oluşturan ve yöneten inançlar, normlar ve gelenekler de dâhil olmak üzere ideolojik perspektifleri temsil eden kültürel değerlerin, turistlerin turizm ürünlerine ilişkin yorumları ve doğrudan turist davranışları üzerinde güçlü bir etkiye sahip olduğunu belirtmişlerdir (Kim, Wang & Song, 2021). Kültürel miras kavramı öznel ve yıllar içinde gelişir. Kültürel mirasın, belirli bir zamanda her toplumda hüküm süren değerlerin gelecek nesiller için geçmişten biri olarak korunmaya ve korunmaya duyarlı olması gerektiği mallardan oluşması açısından öznel (Álvarez-García vd., 2019).

Her toplum kendi kültürüne ve geleneklerine büyük değer verir. Ulusal ahlaki kimliğin uzun süre korunması her toplumun ortak kaygısıdır. Kültürel miras öğeleri, yüksek tarihî değere sahip, paha biçilmez unsurlardır. Bu varlıkların korunması ve muhafaza edilmesi tüm toplumlar için en öncelikli konular arasındadır. Bu bağlamda dijital teknolojilerin ortaya çıkmasıyla birlikte, müzeler ve kültürel mirasın yeniden yapılandırılması ve korunmasıyla ilgilenen kuruluşlar, bu teknolojileri kültürel mirasın sayısallaştırılmasında kullanmayı değerlendirmeye başlamıştır. Müzeler koleksiyonlarını yalnızca kültürel mirasın korunması amacıyla değil, aynı zamanda Sanal Gerçeklik (SG), Artırılmış Gerçeklik (AG), 3D TV gibi teknolojiler aracılığıyla koleksiyonlarını daha geniş kitlelere çekici bir biçimde sunmak için de dijitalleştirmektedir. Bu teknolojiler, kültürel içeriğin tüketimine uyarlanmış web tabanlı platformlara entegre edilmektedir (Belhi vd., 2017). Gelişen teknoloji sunulan hizmetleri çeşitlendirmekle kalmamış, mekânsal ve zamansal sınırlamaları da ortadan kaldırmıştır. Kültürel mirasa erişmek isteyenler istedikleri zaman ve yerde, istedikleri biçimde bu miras unsurlarına ulaşabilmektedir. Dijital uygulamalar kültürel hayata katılım konusunda fırsat eşitliği oluşturmuştur. Zamana ve mekâna bağlı olma koşulu ortadan kalktığı

için kültürler arası etkileşim daha yoğun bir hale dönüşmüştür (Babaoğlu ve Akman, 2023).

Dijitalleşme mirası oluşturan bilimsel kaynakların korunması, yeni eğitim alanlarının oluşturulması, turizmin teşvik edilmesi ve insanların kültürel mirasa erişiminin kolaylaştırılması gibi birçok açıdan fayda sağlamaktadır. Özellikle COVID-19 pandemisi döneminde yaşanan zorluklar işletmeleri müşterileriyle bağlantılarını koparmamak adına dijital teknolojileri kullanma durumunda bırakmıştır. Bu durumun bir sonucu olarak pandemi sonrasında dijital kültürel miras öğeleri turist çekmede rol oynamıştır. Pandemi döneminde yapılamayan turizm etkinliklerinin, örneğin sanal müzeler ve şehir turları gibi uygulamalarla dijital ortamlarda yapılması, dijitalleşmenin turizmde kaynakların etkin bir şekilde yönetilmesinde kritik rolünü ortaya çıkarmıştır. Bu bağlamda, kültürel miras turizminin korunması ve sürdürülebilirliğinin sağlanabilmesi için dijitalleşmenin hayata geçirilmesi gerektiği düşünülmektedir. Başka bir örnek olarak AB tarafından finanse edilen dijital kültürel miras projeleri verilebilir. Bu projeler kültürel miras profesyonellerine 3D, SG ve AG gibi teknolojiler sunarak dijital deneyimlerin dönüştürülmesine yardımcı olmaktadır. Bu projeler, müze ve galerilere ziyaretçi potansiyelini arttırmanın yanında, afetler sonrası yeniden yapılanma süreçlerine de katkı sunmaktadır. Dijitalleşme, araştırmacılara seyahat etmeden nesneler ve alanlar ile ilgili daha fazla bilgi edinme imkânı sunarken ve kültürel mirası sadece ekonomik değil, aynı zamanda tarihsel araştırmalar açısından da önemli kılmaktadır (Bozkurt, Deniz & Günden, 2022; European Commission, 2020).

Bu bölümde kültürel miras, kültürel miras ve sürdürülebilirlik ilişkisi, dijitalleşmenin kültürel mirasın korunması, aktarılması ve yaşatılması sürecindeki katkıları üzerinde durulmuştur. Öncelikle kültürel miras ve dijitalleşmeye ilişkin kavramsal çerçeve oluşturmuştur. Daha sonra kültürel miras dijitalleşme uygulamaları ve dijitalleşmenin kültürel mirasa katkıları ortaya konulmaya çalışılmıştır.

1. Kültürel Miras ve Turizm

Kültür, geniş bir sosyal, ekonomik ve ekolojik ortamda işlevi olan, zaman ve yöreye özgü, anlamı farklı jeopolitik ve sosyo-ekonomik bağlamlara göre değişen, farklı toplumlar tarafından farklı şekillerde yorumlanan dinamik bir kavramdır (Lambert vd., 2014). Farklı disiplinlerce çeşitli biçimlerde tanımlansa da miras ise genel olarak “insanlığın geçmişten devraldığı ve günümüzde kullandığı değerler” olarak kabul edilmektedir. Ancak miras kavramına ilişkin iki temel yanlış anlama bulunmaktadır. Bunlardan ilki,

mirasın mutlaka eski olması gerektiği düşüncesidir. Oysa bilim insanları, mirasın yakın geçmişten de üretilebileceğini ve öneminin yalnızca kronolojik yaşla belirlenemeyeceğini vurgulamaktadır. İkinci yanlış anlama ise mirasın yalnızca somut unsurlarla sınırlı olduğu görüşüdür. Günümüzde bu yaklaşım geçerliliğini yitirmiştir; zira müzik, dil, dans, din, folklor, geleneksel bilgi, gastronomi, ritüeller ve sosyal pratikler gibi somut olmayan unsurlar da mirasın önemli bileşenleri olarak kabul edilmektedir. UNESCO'nun somut olmayan kültürel mirası resmî olarak tanıması ve koruma altına alması, kültürel geçmişin maddi olmayan boyutlarına yönelik farkındalığın arttığını göstermektedir (Timothy, 2014).

Kültürel miras ait olduğu topluma kimlik kazandırmakla birlikte, geçmişten günümüze bilgi, eser, değer, inanç, yapı ve geleneklerin bir yansımasıdır. Miras değerleri, toplumların tarih boyunca biriktirdiği deneyim ve geleneklerin sürekliliğini sağlar, geçmişi bugünle ilişkilendirir ve geleceğin doğru inşasına sağlam bir kaynak oluşturur. İnsanları manevi açıdan zenginleştiren toplumun kültür ve tarihinin tüm somut ve soyut değerlerini içinde barındıran kültürel miras, ortak geçmişin toplum bireyleri arasında paylaşılmasıyla dayanışma ve birlik duygularını da pekiştirir (Bahtiyar Karadeniz, 2020).

Kültürel miras, turizm faaliyetine katılanlar için kişisel bir deneyim, ticari faaliyet için bir altyapı, toplu hafızanın taşıyıcısı ve sembolü ve yerel halkın kimliğini güçlendirici bir mekanizma olmasından dolayı turizm için temel öneme sahiptir (Nilsson, 2018). Mirasın turizm yoluyla küreselleşmesi, kültüre eskisinden daha fazla saygı duyulduğunun göstergelerinden biri şeklinde ifade edilebilir. Bununla birlikte, hem doğal hem de kültürel mirasın destinasyonlara ve kültürel ifadelerle dönüştürülmesi nadiren anlaşılabilir bir durumdur. Dolayısıyla miras ve turizm arasındaki ilişki tek bir şekil ve içerikte değil son derece karmaşıktır. Bir turizm çevresinde miras, çeşitli paydaşlar tarafından çeşitli amaçlarla ve farklı şekillerde kullanılabilir (Salazar & Zhu, 2015). Kültür ve miras, destinasyonları desteklemek, rekabet güçlerini ve çekiciliğini artırmak için giderek daha fazla kullanılmaktadır. Günümüzde birçok destinasyon, somut ve somut olmayan kültürel kaynaklarını rekabetçi turizm pazarında karşılaştırmalı avantajlar geliştirmenin ve küreselleşmenin ortaya çıkması sonucunda yerel farklılığı ortaya koymanın bir yolu olarak kullanmaktadır (Mrđa & Carić, 2019).

Kültürel miras, tarihi gelişimin uzun süreçlerini kaydeder ve ifade eder. Çeşitli ulusal, yerel ve yöresel kimliklerin özünü oluşturur ve modern yaşamın ayrılmaz bir parçası olarak karşımıza çıkmaktadır. Turizm, mirasın ekonomik özelliklerinin altını çizebilir ve kaynak oluşturarak, toplumu

eğiterek ve politikayı etkileyerek koruma ihtiyacının altını çizebilir (Rosická vd., 2009). Dolayısıyla da mevcut araştırmaların çoğu kültür ve turizmin bir destinasyonun sosyal ve finansal gelişimi için kaynak olabileceğini göstermektedir. Bununla birlikte kültür, turizme ilişkin ulusal politikanın tasarımı da giderek daha önemli bir faktör haline gelmektedir (Agisilaos, 2012). Bu şekilde kültürel miras toplumların gelişmesi için fayda sağlayabilen bir unsur haline gelir, turizmle ilişki bu hedefe ulaşmak için en sık kullanılan yöntemdir. Böylece kültür turizmi, turizmin gelişmesi için önemli bir stratejik fizibilite haline gelir. Bu tür turizm sektörün mevsimselliğini azaltabilir ve yeni pazarlara açılmayı destekleyebilir (Alvarez-Garcia vd., 2019).

2. Kültürel Miras ve Sürdürülebilirlik

ICOMOS, kültürel miras alanlarının geçmiş hakkında öğrenme ve düşünme merkezleri olarak geniş çapta değerinin bilinmesinin gereken ve bu alanları sürdürülebilir kalkınma için hayati önem taşıyan yerel kaynaklar olarak belirtmektedir (Rosická vd., 2009). Kültür ve kültürel miras turizmi, sürdürülebilir yerel kalkınmayı hedefleyen ekonomik, sosyal, kültürel, eğitimsel ve ekolojik boyutlara sahip alternatif bir turizm stratejisidir. Doğru uygulanıp planlandığında ev sahibi topluluklara fayda sağlar ve yerel halkın miras ve kültürel uygulamalarını sürdürmeleri için önemli bir neden olarak katkı da sağlar (Sdrali & Chazapi, 2007).

Kültürel miras ve turizm ilişkilendirildiğinde çok çeşitli somut ve somut olmayan varlıklardan oluşan kültürel miras, turizm faaliyetleri ile kalkınma için yeni alternatifler oluşturmak için geliştirilebilir. Kültürel mirasın turizm ile yönetimi, bu varlıkların turizm kaynakları haline gelmesini sağlar (Álvarez-García vd., 2019). Turizm çevreye verimli bir şekilde organize edilip planlandığında, bölge üzerinde olumlu bir etki sağlar. Aynı şekilde, destinasyonların ve kültürün gelişimini ve sürdürülebilirliğini de teşvik eder (Agisilaos, 2012). Bu olumlu kalkınma eğilimi yerel halkın sosyo-kültürel taşıma kapasitesini aşmayacak şekilde planlanmalıdır. Nitekim turizm, yerel halkın sosyo-kültürel taşıma kapasitesinin ötesinde faaliyet gösterdiğinde, ev sahibi toplulukların turizm ve turistlere karşı olumsuz yönde harekete geçme riski vardır (Mansfeld, 2018).

Sürdürülebilirlik kapsamında çevrenin korunması çok önemlidir. Turizm hareketliliğinin gelişimi sonucunda meydana gelen çevresel bozulma kültürel miras üzerinde de olumsuz etkilere neden olabilir. Aile biçimleri, halk sanatı, gelenekler, müzeler, anıtlar, tarihi yapılar, sanat eserleri, doğal tarih ve hatta yaban hayatı kültürel mirasın bir parçasıdır. Ekosistemin korunmasını ve destinasyonun genel ve özel niteliklerini göz önüne alarak kültürel turizmin

uygun şekilde planlanması ve yönetimi, yararlı sosyo-ekonomik etkilere sahip olabilir ve kültürel kaynakların sürdürülebilir korunmasına katkıda bulunabilir (Agisilaos, 2012).

Somut olmayan kültürel miras unsurlarının turistik değerlere dönüştürülmesi, turistler tarafından değer kazanması, turizmin sürdürülebilir kalkınmasına çok sayıda fayda sağlayabilir. Somut olmayan kültürel mirasın turizme dahil edilmesi ile tamamlayıcı turistik ürünlerin ve faaliyetlerin gelişmesine katkıda bulunur, yerel halka daha yüksek gelir sağlar, istihdama katkıda bulunur, turist harcamalarını arttırır, konaklama süresinin uzamasına katkı sağlar, yüksek sezon dışında da turist çeker ve turist memnuniyetini arttırır (Lovrentjev, 2015).

Burada dikkat edilmesi gereken en önemli hususlardan biri de kültürel miras alanlarının taşıma kapasitesinin planlanmasıdır. Eğer bir koruma-kullanım dengesi gözetilmeksizin kültürel miras alanları turizm hareketliliğine dahil edilirse ortaya birçok olumsuz sonuç çıkabilir. Aşırı kalabalıklaşma, trafik ve park sorunları, yerel halkın rahatsızlığı, yerel halk için artan yaşam maliyetlerini yükselmesi, ziyaretçi memnuniyetsizliği ve miras unsurlarının önemli ölçüde yıpranması ve aşınması bu olumsuz sonuçlar olarak sayılabilir (Adie, Falk & Savioli, 2020).

3. Kültürel Miras ve Dijitalleşme

Kültür ve doğal tarih, bir ulusun karakteristik özelliklerini yansıtan temel yaşam unsurlarıdır. Kültürel miras verilerinin yönetiminde ise bütünlük bir veritabanının olmayışı, envanterlerin yetersizliği ve halka açık erişimin sınırlı olması gibi çeşitli sorunlar bulunmaktadır. Ayrıca kültürel miras ve doğal tarihe ilişkin veriler, uygulamalar ve teknolojiler dağınık hâlde olup farklı formatlar ve platformlarda üretildiği için yönetim süreçleri karmaşıklaşmaktadır. Birçok kurum tarafından dijital koruma alanında kullanılan uluslararası standartlar ve en iyi uygulamalar mevcuttur. UNESCO, ICOM, ICOMOS, ICCROM, IFLA, WWF ve IUCN bu konuda örnek gösterilebilecek başlıca kuruluşlardır (Kurniawan vd., 2011)

Kültürel mirasın dijitalleştirilmesi; miras unsurlarının dijital ortama aktarılması, bu ortamda korunması, belgelenmesi, erişilmesi ve paylaşılması süreçlerini kapsar. Bu sayede kültürel miras, dijital araçlar ve teknolojiler kullanılarak yeniden üretilir ve gelecek nesillere aktarılabilir. Dijitalleşme, kültürel mirasa erişimi kolaylaştırarak insanların dijital arşivleri incelemesine, araştırmasına ve öğrenmesine imkân tanır. Böylece kültürel miras hem daha geniş kitlelere ulaşır hem de korunmuş olur. Fiziksel sınırları aşan dijital arşivler ve sanal müzeler aracılığıyla dünya çapındaki kültürel miras hakkında

bilgi edinmek mümkün hale gelir. Bu durum eğitim, araştırma ve kültürel miras bilincinin gelişimi açısından önemli katkılar sağlar. Ayrıca dijital teknoloji, kültürel mirasın korunması ve restorasyonu süreçlerinde de etkin bir şekilde kullanılmaktadır. 3 boyutlu tarama, SG ve AG gibi teknolojiler sayesinde somut kültürel miras unsurlarının (tarihi eserler, anıtlar vb.) dijital kopyaları oluşturularak eserlerdeki tahribat riski azaltılır ve detaylı inceleme imkânı sunulur (Kalak, 2024).

Dijital teknolojiler ve yapay zekâdaki gelişmeler iletişim biçimlerinde köklü bir değişime sebep olmuştur. Bu dönüşüm her endüstriyi etkilediği gibi kültürel miras alanı da bu değişimlerden etkilenmiştir. Yeni teknolojiler, mirasın tanımlanması, korunması ve paylaşılması sürecinde akıllı araçlar sunarak, klasik koruma yöntemlerinin ötesinde bir anlayış geliştirmiştir. Ancak bu yenilikler, kültürel mirası kullanma şeklini gözden geçirmeyi gerekli kılar. Bu bağlamda mirasın korunması ile kullanımı arasındaki denge, uygun teknolojilerin seçilmesi, mirasın kullanımı için teknolojik çözümler ve yenilikçi hizmetler sunmak amacıyla teknolojiye yapılan yatırımlar gibi önemli konular göz ardı edilmemelidir (IFLA, 2024).

Kültürel mirasın belgelenmesinde doğru veri elde etmek için yürütülen çalışmalar, belgeleme alanında yeni tekniklerin ortaya çıkmasına yol açmıştır. Geleneksel yöntemler yerini modern tekniklere bırakmış; gelişen teknoloji, tarihi eserlerin ve korunan yapıların daha hızlı ve ayrıntılı biçimde belgelenmesini ve gelecek kuşaklara aktarılmasını sağlamıştır (Güleç Korumaz, Dülgerler & Yakar, 2011). Kültürel mirasın korunması ve erişilebilirliği, küreselleşmenin hızlı ilerlemesi ve modernleşme çabalarının dünya genelinde tarihî eserler ve alanları sürekli tehdit etmesiyle giderek daha önemli hâle gelmiştir. Metaverse'in ortaya çıkışı, sürükleyici ve etkileşimli özellikleriyle, kültürel mirasın korunması ve tanıtılmasına yönelik yenilikçi bir yaklaşım sunmaktadır (Buragohain vd., 2024). Metaverse, bireylerin birbirleriyle etkileşim kurabildiği dijital olarak kurgulanmış bir evrendir. Bu etkileşimin sağlanabilmesi için avatarlar kullanılmakta ve avatarlar aracılığıyla metaverse içinde çeşitli faaliyetlerde bulunabilmektedir. İnsanların sohbet edebildiği, fikir paylaşımında bulunabildiği bu dijital mekanlar yeni bir sosyal etkileşim alanı haline gelmiştir. Teknolojik gelişmeler dikkate alındığında metaverse turizm sektöründe de önemli bir dönüşüme neden olabilecektir (Yılmaz & Karamustafa, 2022).

4. Kültürel Miras ve Dijital Uygulamalar

4.1. Sanal Gerçeklik Uygulamaları

SG, “halihazırda yaşantımızda bulunan fiziksel olgu veya durumların bilgisayar üzerinde üretilmiş olan ses, yazı, 3D görüntüler veya grafik verileriyle bir araya gelmesi” şeklinde tanımlanmıştır (Erbaş & Tuncel, 2022: 362). SG uygulamalarının çeşitlenmesinde kültürel miras unsurlarının türü, uygulamanın kullanım amacı, kullanıcı profili, tercih edilen donanım, yazılım ve sistemler belirleyicidir. Bu kapsamda kültürel miras alanında SG uygulamaları içerik ve alt amaçlarına göre aşağıdaki gibi sınıflandırılabilir (Sürücü & Başar, 2016).

Sanal rekonstrüksiyon odaklı uygulamalar: Zarar görmüş ya da yok olmuş kültür varlıklarının SG ortamında yeniden canlandırılarak deneyimlenmesini amaçlayan bu uygulamalar küçük objelerden büyük antik kentlere kadar geniş bir çerçevede uygulanabilir. Kültürel miras alanındaki ilk sanal gerçeklik örneklerini oluşturan bu uygulamalar, çoğunlukla uzaktan deneyim sunar (Sürücü & Başar, 2016).

Yerinde deneyim ve rehberlik sunmaya yönelik uygulamalar: Kültürel miras alanlarını rehber ihtiyacı duymadan doğru bilgilerle deneyimlemeyi sağlayan; miras unsurlarını yapıları çevre içinde ilk halleriyle ve somut olmayan kültürel miras öğeleriyle birlikte sunan, taşınabilir ve giyilebilir cihazlar üzerinden çalışan artırılmış gerçeklik temelli bir SG uygulamasıdır (Sürücü & Başar, 2016).

Bilimsel analiz amacı taşıyan uygulamalar: Kültürel miras unsurlarının ergonomi, akustik gibi niteliklerini incelemek amacıyla sanal gerçeklik teknolojisini kullanan araştırmalardır (Kılınç, 2022).

Sanal restorasyon uygulamaları: SG, koruma ve işlevlendirme alanında giderek daha yaygın ve etkili bir biçimde kullanılan bir teknolojidir. Mozaik, kabartma, fresk ve tablo gibi muhafazası güç olan kültürel miras unsurlarının restorasyonu titizlik ve uzmanlık gerektirmektedir. SG ortamında yapılan restorasyon, eserin bütününe ya da zarar görmüş kısmına uygulanabilmesi ve orijinal esere hiçbir zarar vermediği gibi bu yöntem, fiziksel restorasyona göre daha düşük maliyetli olup eserin zarar görmesi açısından risk oluşturmaz. Ayrıca sanal işlevselleştirme çalışmaları, yıkılmış ya da hasarlı kültürel öğelerin sanal ortamda yeniden inşa edilebilmesine ve deneyimlenmesine olanak sağlamaktadır (Sürücü & Başar, 2016; Erbaş & Tuncel, 2022).

Sanal müzeler: Teknolojinin gelişmesi bilgisayar ve yapay zekâ temelli iletişim yöntemlerinin kullanımını yaygınlaştırmış ve bu teknolojilere dayalı cihazlar insanların günlük yaşamında önemli bir yer tutmaya başlamıştır. Ortaya çıkan gelişmeler doğrultusunda hem özel sektör hem de kamu kurum ve kuruluşları teknolojilerden daha fazla yararlanmaya başlamıştır. Müzelerde ilk olarak koleksiyonlara ait envanterlerin hazırlanması gibi işlemlerde kullanılmaya başlayan bilişim teknolojilerinin kullanımı zamanla eserlerin izlenmesi, güvenliğinin sağlanması, korunması ve uygun iklim koşullarının denetlenmesi gibi alanlarda da kullanılmaya başlanmıştır. Sonraki süreçte ise sergileme, aydınlatma ve doğrudan ziyaretçiye yönelik uygulamalarda da teknoloji kullanımı artarak devam etmiştir. 1990'lı yıllarla birlikte internet kullanımının artmasıyla birlikte müzelerde teknolojinin kullanımı daha etkin bir hâl almış ve bu gelişmelerin doğal bir sonucu olarak sanal müze kavramı literatürde yerini almaya başlamıştır. Sanal müze kavramı somut müze koleksiyonlarının multimedya cihazları ve bilgisayar destekli teknolojiler kullanılarak dijital ortama aktarılması şeklinde açıklanabilir (Kahraman, 2021). Gelişen teknoloji ile birlikte kültürel mirasın aktarımından popüler sanal gerçeklik uygulamalarından biri de sanal müzelerdir. Dünya çapından pek çok ziyaretçiye ev sahipliği bu müzeler, fiziksel bir mekâna bağlı kalmadan dijital ortamda gezilebilmekte ve ziyaretçilere alışılmışın dışında bir müze deneyimi yaşatmaktadırlar. 360 derece sanal turlar, 3 boyutlu modeller gibi uygulamalar sayesinde müzelerde yer alan eserler detaylı incelenmesine imkan tanımaktadır (Yıldız, Yazıcı Ayyıldız & Tavukçuoğlu, 2022).

Eğitici oyunlar: Kültürel mirasın korunması ve gelecek kuşaklara aktarılmasında toplumun tüm kesimlerinin bu süreci benimsemesi, başarıyı artıran önemli bir unsurdur. Bu başarının artırılmasında eğitici video oyunları önemli araçlar arasında yer almaktadır. Özellikle genç kuşaklar için ilgi çekici ve faydalı olan bu oyunlar, kültürel mirasın eğlenceli ve etkileşimli bir biçimde öğrenilmesine katkı sağlar. Oyunların sanal gerçeklik teknolojisiyle birleşmesiyle birlikte kültürel miras eğitiminin potansiyeli ve etki gücü daha da artmaktadır (Sürücü & Başar, 2016).

4.2. Artırılmış Gerçeklik Uygulamaları

AG ile SG kavramları birbiriyle sıklıkla karıştırılmaktadır. SG, mevcut gerçekliği tamamıyla sanal bir ortama aktarmaya amaçlarken; AG ise, gerçek ortamın üzerine sanal bilgiler ekleyerek zenginleştirmeye odaklanmaktadır (Somyürek, 2014). Şöyle ki AG, kullanıcının gerçek dünyayı, gerçek dünyanın üzerine yerleştirilmiş veya gerçek dünyayla birleştirilmiş sanal nesnelerle birlikte görmesini sağlar (Azuma, 1997). AG, SG teknolojisinin bir adım ötesinde, sanal gerçekliğe göre ileri düzey özellikler sunan bir teknolojidir

(Yılmaz & Karamustafa, 2022). AG, gerçek ve sanal dünyayı optik temelli görüntüleme ve video teknolojileri ile birleştirmektedir (Azuma, 1997). Bu iki kategori arasındaki temel fark gerçekle sanalın birleşiminden ortaya çıkan sahnenin hangi ortamda görüntüleneceğidir. Optik sistemlerde özel gözlükler aracılığıyla görüntülenme sağlanırken, video tabanlı sistemlerde ise bilgisayar veya tablet gibi cihazla vasıtasıyla kullanıcıya sunulur. Örneğin optik temelli görüntülemelerde, tarihî bir yapıyı görüntüleyen kullanıcı, yapının adını, dönemini ve mimari özelliklerini yapı üzerinde görebilir. Gerçek dünyanın görüntüsünün video kameralar aracılığıyla alındığı video tabanlı sistemlerde, kameralardan elde edilen videolar sanal ortamda oluşturulan görüntülerle bilgisayar tarafından bütünleştirilir. Kullanıcı bilgisayara baktığında bütünleştirilen sanal sahneyi görmektedir (Somyürek, 2014). Tarihî yapıların önceki durumu konusunda ve restorasyonunda artırılmış gerçeklik teknolojilerinden yararlanılmaktadır. Ayrıca söz konusu yapıların üç boyutlu modellemesinde fotogrametri, lazer tarama ve yapı bilgi modellemesinden faydalanılmaktadır (Arı, 2024).

AG uygulamaları geliştirme amaçlarına göre farklı türlere ayrılır. Bunlardan ilki yansıtma tabanlı AG'dir. İkincisi olan Tanılama tabanlı AG, nesneleri tanıyarak onlar hakkında bilgi verir. QR kod, resim gibi işaretleyiciler kamera ile algılanır ve buna göre 2D ya da 3D içerikler oluşturulur. Konum tabanlı AG, GPS ve benzeri sensörler sayesinde bulunan yeri tespit ederek örneğin akıllı telefon kamerası ile çevredeki nesneler tarar ve konuma bağlı bilgiler kullanıcıya sunar. Bu alanda en bilinen uygulamalardan biri Wikitude AR'dır. Outlining (anahat tabanlı) AG, kamerası farklı açılardan kullanarak nesnelerin ana hatlarını çizer ve kullanıcıya net ve anlaşılır bilgiler sunar. Örneğin sisli havalarda yol işaretlerini görmek zorlaşır ve AG sistemleri ile bu işaretlerin ana hatları algılanır. En güzel örneği otomobillerde kullanılan Heads Up Display sistemleridir. Son olarak çoklu ortam tabanlı tam konumlandırılmış AG uygulamalarında ise işaretleyici nesne üzerine 3D objelerin doğru konumlandırılarak ve çoklu ortam içerikleriyle desteklenerek gösterilmesidir. Tıpta, askeri uygulamalarda ve müze gibi alanlarda nesnelerin daha anlaşılır, görünür ve canlı biçimde sunulmasında yararlanır (Kaleci, Demirel & Akkuş, 2016). Tarihî alan ve yapıların eski haliyle görünmesine ve kolay bir şekilde tekrar tasarlanmasına olanak sağlayan AG teknolojisi ortaya çıktığı ilk günden bu yana çok büyük gelişimler geçirmiştir. Ağır ve karmaşık ekipmanlarla yapılabilen AG uygulamaları telekomünikasyondaki gelişmelerle birlikte artık akıllı cihazlarda daha kolay, yaygın ve farklı platformlarda kullanıcılara sunulmaktadır. Özellikle aktif öğrenme ve katılıma sağladığı katkılarla çok güçlü bir teknoloji olarak görülmektedir (Akkuş & Akkuş, 2018).

4.3. Mobil Uygulamalar

Mobil araçlar da kültürel mirasın tanıtımında önemli bir yere sahiptir. Bu bağlamda Vargün & Nuhoğlu (2019) kullanılan uygulamaları yöntem ve amaçlarına göre aşağıdaki gibi sınıflandırmıştır:

- Ses, yazı ve görseller kullanan uygulamalar
- Sanal gerçekliği (3D model ve SG) kullanan ve tarihi atmosferi yaşatmak amacı taşıyan uygulamalar
- Sanal mirası 3D modellerle AG ve SG ile sunan ve bilgiye ulaşımı oyunlaştırarak sağlayan uygulamalar
- Artırılmış gerçekliği 2B infografik (ikon-yazı) ile yeri eşleştirerek bilgi aktaran uygulamalar
- 2D ve 3D grafik ve modelleri artırılmış gerçeklik kullanarak, hikâyelerle zenginleştirerek tarihi atmosferi yaşatan uygulamalar

Genel olarak değerlendirildiğinde miras koruma alanında sürükleyici teknolojiler ve bunların fonksiyonları şu şekilde özetlenebilir. SG, miras alanları ve müzeler için sanal turların oluşturulması, restorasyon süreçlerinin simülasyonu ve eğitim amaçlı uygulamalar sunarken; AG, 3D modelleme ve multimedya içerikler aracılığıyla yerinde yorumlama yapılmasına, restorasyon aşamalarının anlaşılır hâle getirilmesine ve etkileşimli sergilerin geliştirilmesine imkân tanımaktadır. Bunun yanı sıra 3D tarama ve fotogrametri teknolojileri, kültürel miras varlıklarının dijital olarak belgelenmesi, mevcut durumlarının izlenmesi ve restorasyon planlamasına veri sağlanmasında önemli bir rol üstlenmektedir. Coğrafi Bilgi Sistemleri ve insansız hava araçları, mekânsal veri üretimi, risk analizi ve özellikle geniş ya da erişimi zor alanlardaki miras unsurlarının izlenmesine katkı sunmaktadır. Yapay zekâ ve makine öğrenimi otomatik analiz ve dokümantasyon süreçlerini desteklerken, 3D baskı restorasyon için gerekli parçaların üretilmesine olanak sağlamaktadır. Holografi ise müze eserlerinin ve tarihî yapıların etkileşimli ve yenilikçi biçimde sunulmasına hizmet etmektedir. (Buragohain vd., 2024). Dünya ve Türkiye’de kültürel miras alanında kullanılan teknolojik uygulamalara bazı örnekler Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1. Dünya ve Türkiye’de kültürel miras alanında kullanılan teknolojik uygulamalar

No	Ülke	Şehir	Eser/Mekan/ Web sitesi	Uygulanan Teknoloji
1	İtalya	Roma	Ara Pacis Müzesi	Sanal Gerçeklik ve Artırılmış Gerçeklik
2	Hollanda	Amsterdam	Van Gogh Müzesi	X-ışını, kızılötesi ve ultraviyole
3	Yunanistan	Atina	Akropolis Müzesi	Sayısallaştırma ve dijital depolama
4	ABD	Washington	Smithsonian Doğa Tarihi Ulusal Müzesi	Artırılmış Gerçeklik
5	İngiltere	Londra	Barbican Kültür ve Sanat Merkezi	Etkileşimli dijital araçlar
6	Türkiye	İstanbul	Topkapı Halı Müzesi	Sanal Gerçeklik ve Artırılmış Gerçeklik
7	Türkiye	Eskişehir	Yeşil Efendi Konağı – Atatürk ile Bir Gün Müzesi	Artırılmış Gerçeklik
8	Türkiye	–	Kültür Koruyucuları Web Sitesi	Dijital içerikler (e-kitap, kazı oyunları, sanal müze vb.)
9	Türkiye	Ankara	Anadolu Medeniyetler Müzesi	Artırılmış Gerçeklik
10	Türkiye	–	Mobil Uygulamalar ve Sanal Turlar	Dijital uygulamalar

Kaynak: Kunt, 2023.

Ayrıca Louvre müzesinde sanal gerçeklik uygulamaları, bilgisayar destekli farklı galeri ve müzelerden eserlerin sergilendiği bir sanat müzesi olan VOMA, Göbeklitepe’de sanal gerçeklik uygulamaları gibi, Barselona, Atina gibi dünyanın farklı şehirlerinde sanal turlar gibi pek çok teknolojik yenilik kültürel mirasın aktarılması ve korunmasına katkı sağlamaktadır (Büyükkuru, 2023). Ülkemizde Kültür Varlıkları ve Müzeler Genel Müdürlüğü’ne (2025) bağlı birçok sanal müze ve ören yeri mevcuttur.

5. Kültürel Mirasın Dijitalleşmesinin Yararları

Toplumların kimliğini oluşturan kültürel mirasın korunması ve gelecek kuşaklara aktarılması büyük önem taşır. Bu mirasın sürdürülebilirliğini güvence altına almanın en etkili yollarından biri dijital korumadır. Çünkü dijital yöntemler, geleceğe aktarılması gereken değerli bilgi birikimini, el yazmalarını ve çeşitli eser koleksiyonlarını uzun vadeli ve güvenli bir biçimde muhafaza etmeye imkân sağlar (İsa vd., 2018). Kültürel miras unsurları üzerinde, zamanla oluşan çeşitli yıpranmalarına ve yapısal değişimlerin günümüz koşullarına uygun şekilde restorasyonu hem zor hem de maliyetlidir. Örneğin AG uygulamaları kültürel miras unsurları üzerinde herhangi bir fiziksel müdahaleye gerek kalmadan, bilgisayar ortamında hazırlanmış sanal görüntü ve verilerle mirasların kullanıcıya aktarılması sağlamaktadır (Uzun & Gözel, 2022).

Yakın bir dönemde dijital sistemlerin, kullanıcı deneyimlerini ve etkileşimlerini dönüştürerek, donanım ve yazılım alanlarında yenilikçi bir yaklaşım sunacağı düşünülmektedir. Dijitalleşme kültürel mirasın daha ayrıntılı bir şekilde belgelenmesini ve kaydedilmesini sağlar, böylece koruma çalışmaları daha etkili hale gelir. Örneğin arkeoloji alanında dijital teknolojilerin kullanımı, son yıllarda büyük bir gelişim göstermiştir. SG ve AG, arkeologların kazı alanlarını sanal olarak incelemelerini ve buluntuları yeniden yapılandırmalarına imkân tanımıştır (Büyükkuru, 2023).

Somut olmayan kültürel mirasın korunmasında yararlanılan teknolojilerden biri yapay zekâdır. Yapay zekâ teknolojileri; sözlü tarih, müzik ve hikâye anlatıcılığı gibi unsurların dijital ortamda arşivlenmesi ve analiz edilmesi, yok olma tehlikesi altındaki dillerin korunması ile kültürel mirasın hem sürdürülebilirliğinin sağlanması hem de toplumsal farkındalığın artırılması açısından önemli bir rol üstlenmektedir. Bununla birlikte, somut olmayan kültürel miras unsurlarının yapısal olarak oldukça çeşitli olması, yapay zekâ sistemlerinin anlamlı ve tutarlı veri üretmesini zorlaştırabilmektedir. Ayrıca yapay zekâ temelli koruma çalışmalarının yürütülmesi için gerekli teknolojik altyapıya ve erişim olanaklarına her yerde sahip olunamayabilir. Yapay zekânın yerel bağlamı, kültürel incelikleri ve mecazları doğru biçimde yorumlamada güçlük yaşaması da karşılaşılan sorunlar arasındadır. Son olarak, yapay zekânın kültürel sahiplik ve temsil, ticarileşme, topluluk onayı ve veri paylaşımı gibi konularda etik ihlallere yol açmasının önlenmesi büyük önem taşımaktadır (Bozkurt, 2025).

Antik kentlerde AG teknolojilerinin kullanılması; zamanla zarar gören tarihi alanlara ait bilgilerin korunmasını, öğrenme sürecinin kolaylaştırılmasını ve ziyaretçilere daha ilgi çekici bir deneyim sunulmasını

sağlamaktadır. Birçok medeniyete ev sahipliği yapmış, eşsiz kültürel mirasa sahip antik kentler, müzeler ve diğer kültürel miras unsurları için farklı AG uygulamaları geliştirilmektedir. Bu kapsamda antik alanlarda çeşitli sergileme yöntemleri kullanılmaktadır. Özellikle son yıllarda, AG teknolojisi sayesinde sergilemelere ek olarak video ve etkileşimli uygulamalarla ziyaretçi deneyimi zenginleştirilmektedir. Akıllı ve çok boyutlu cihazlar aracılığıyla sunulan üç boyutlu görseller, kısa ve hareketli animasyonlarla desteklenerek sanal rehberlik eşliğinde gerçekleştirilen tarih yolculuklarını daha etkileyici hâle getirmekte ve alanların cazibesini artırmaktadır. Somut bir örnek verilirse olarak Malatya’da bulunan Arslantepe’nin yolculuk haritası GoArt programından esinlenerek çıkarılmıştır (Göymen & Yıldız, 2021). Bireylerin yaşamlarını büyük ölçüde kolaylaştıran ve gelişen teknolojiyle birlikte hemen hemen tüm sektörlerde kullanılan QR kod teknolojisinden kültürel miras alanlarında da yararlanılmaktadır. Böylelikle ziyaretçilerin kültürel miras alanlarında bilgiye daha hızlı ve pratik bir şekilde erişimi sağlanmaktadır. Bu da kültürel mirasın etkili bir şekilde aktarılmasını ve toplumun gelişimine katkı sunmaktadır (Atsan, Çetinkaya & Adil, 2023).

Miras öğelerinin akıllı uygulamalarla modern ve etkileşimli biçimde sergilenmesi, miras varlıklarını erişilebilirliğinin artırılması, gelenek ve görenekler, etkinlikler, yapılar, alanlar ve diğer miras öğeleriyle ilgili veri toplanması, farkındalığın artırılması, kültürel miras alanında farklı deneyimler ve sanal sergiler, mobil uygulamalar veya sosyal medya aracılığıyla zengin bir miras deneyiminin sunulması dijitalleşmenin sağladığı avantajlardan bazılarıdır (IFLA, 2024). Dijital tanıtımlar, kültürel açıdan eğitim ve turizmi daha işlevsel hâle getirmiştir. Bu uygulamalar sayesinde turizm canlanmış ve zamandan tasarruf sağlanmıştır. Sanal kültür turları ve sesli rehberler, kültürel mirasın aktarılmasında, öğrenilmesinde ve geniş kitlelere ulaşmasında önemli bir rol üstlenmiştir. AG ve SG ile oluşturulan ortamlarda, bireylere kültürel etkinlikleri deneyimleyerek öğrenme fırsatı sunulmuştur. Nitekim toplumlar farklı kültürlerle ait gelenek ve görenekleri, yaşam tarzlarını dijital uygulamalarla daha kolay öğrenirler (Güngür & Ergen, 2025).

Kültürel çeşitliliklerin, teknolojik gelişmelerin ve mirasın tanıtılmasında; modern sunum ve anlatım teknikler aracılığıyla toplumsal belleğin etkili biçimde aktarımı ve daha geniş kitlelere erişilebilirlik amaçlanmaktadır. Geliştirilen bu yenilik unsurları; turizm faaliyetlerine, ülke ve kentlerin tanıtımına, bir cihazın dijital ortamda ayrıntılı bir şekilde incelenmesi gibi pek çok alanda önemli katkılar sunmaktadır. Dijitalleşme süreciyle birlikte gelişen teknolojiler, dijital platformlar aracılığıyla dünyanın dört bir yanından insanlara ulaşma fırsatı sağlayarak kültür ve sanat etkinliklerinin ortak bir

zeminde büyüyip gelişmesine katkıda bulunacaktır. Bu doğrultuda; SG, V-Ray tabanlı görselleştirmeler, hologram uygulamaları gibi dijital tasarım teknikleri pek çok alanda yaygın biçimde kullanılabilecektir. Ses, animasyon, görsel efektler ve benzeri unsurlarla desteklenen bu tasarımlar tarihi yapılar, kültürel mekânlar ve sanat eserlerinin dijital sanat perspektifiyle yeniden yorumlanmasına destek olabilecektir (Baysal, Çetinkaya & Aydın, 2021).

Dijitalleşme, müze ve arkeoloji çalışmalarında hem sergileme süreçlerinde hem de kurumsal verilerin depolanması ve sınıflandırılmasında da önemli avantajlar sağlamıştır. Arkeolojik araştırmalar bağlamında dijitalleşme, söylence niteliği taşıyan geçmişin görselleştirilmesine olanak tanıyarak katılımcıların bilgiyle olan ilişkisini derinleştirmiş ve bilginin kolaylıkla içselleştirmesini sağlamıştır. Ayrıca görsel ve işitsel olanaklar, toplumun daha geniş bir kesiminin arkeolojik bilgiye erişimini kolaylaştırmıştır. Benzer biçimde müzeler de dijitalleşmenin sağladığı bu imkânlardan faydalanmaktadır. Müzelerin ziyaretçilere zaman kısıtlanması olmaksızın ulaşabilmesi ve müzelerde kalmış kültürel miras unsurlarının erişilebilirliğin artması bu sürecin en önemli kazanımlarından birisi haline gelmiştir (Doğan, 2024).

Sonuç

Toplumsal değişim kültürel mirasın dijitalleşmesi sürecini başlatan bir sonuç ortaya çıkarmıştır. Mirasın insanlarda oluşturduğu anlamın dijitalleşme yardımıyla yayılması zorunluluk olarak görülmektedir. Dijitalleşme katılımı ve deneyimi arttırmaktadır. Bunu dijital teknoloji uygulamaları kolaylaştırmaktadır. Bu durum, mirasın sadece düşünsel bir imge olmaktan görsel, dokunsal ve işitsel bir imgeye dönüşmesine neden olmuştur (Doğan, 2024). Toplumsal tarih ve kimliğin yaşatılabilmesi için kültürel mirasın korunarak gelecek kuşaklara aktarılması büyük bir önem taşımaktadır. Bu süreçte dijital teknolojiler önemli bir araç rolü oynamaktadır. Örneğin, üç boyutlu modelleme, 360 derece panorama ve lazer tarama gibi teknolojik araçlar, kültürel mirası dijital ortamda detaylı bir şekilde sergilemeyi sağlar. Ayrıca, SG, kültürel kalıntıların sanal ortamda yeniden yapılandırılmasına olanak tanır. Dijital teknolojiler, turistik destinasyonlardaki ziyaretçi sayısını artırmada da etkili bir rol oynamaktadır (Büyükkuru, 2023).

Doğal bozulma, kalkınma faaliyetleri ve aşırı kalabalıklaşma etkisi nedeniyle, miras alanlarının sürdürülebilirliğini sağlamak için mirasın korunması çabaları giderek daha kritik hale gelmektedir. Tehlike altında olan kültürel miras unsurlarının sürdürülebilirliğini sağlamak oldukça önemlidir. SG ve AG gibi dijital teknolojilerdeki sayısız gelişme, miras unsurlarının

korunmasında yararlı uygulamalar sunmaktadır. SG aracılığıyla miras alanlarının ve unsurlarının korunmasına yönelik çabalar yeni durum değildir. Dünya çapında giderek daha fazla miras alanı ve unsuru 3D modeller olarak işlenerek sanal olarak erişilebilir hale getirilmektedir (Ab. Aziz & Siang, 2014). Kültürel miras topluma değer katmalı, çağın gerekliliklerine uyum sağlamalı, yenilikçi ve yaratıcı bir anlayışla hizmet etmelidir. 3D tarama ve baskı, dijital modelleme, sanal restorasyon, holografik projeksiyon, artırılmış gerçeklik gibi dijital teknolojiler bir yandan mirası korurken öte yandan çeşitli kültürel deneyimler sunar. Bu teknolojik araçlar miras unsurların zarar vermeden geçmişle günümüz arasında ve “nesneler” ve “insanlar” arasındaki iletişimi arttırmaya yardımcı olur (IFLA, 2024).

Günümüzde kültürel mirasın korunması ve sürdürülebilirliğinde dijital teknolojilerin rolü yadsınamaz bir gerçektir. SG, AG, 3D modelleme ve lazer tarama gibi araçlar, miras unsurlarının mekânsal ve zamansal sınırlamalardan bağımsız olarak erişilebilir olmasını sağlar. Bu durum kültürel mirasın korunması, gelecek kuşaklara aktarılması ve turist deneyimlerini doğrudan etkiler. Dijitalleşme, bir nevi fiziksel taşıma kapasitesi sorununu ortadan kaldırarak aşırı ziyaretçi yoğunluğu ve fiziksel bozulma gibi riskleri azaltır ve kültürel mirasın toplumsal, ekonomik ve tarihsel değerini de artırmaktadır.

Dijitalleşmeyle birlikte toplumlar hem kendi kültürel miraslarını hem de diğer kültürlerle ait miras unsurlarına daha kolay erişebilir ve onları öğrenebilir. Bu durum eşsiz bir turizm deneyimini destekler. Ayrıca bu deneyimler, sonraki süreçte dijital deneyimle öğrenilmiş ve erişilmiş kültürel miras unsurlarını yerinde görme isteğini olumlu yönde etkiler. Özellikle pandemi döneminde dijital uygulamalar, kültürel mirasa erişimde sürdürülebilir bir çözüm sunmuş ve turizm faaliyetlerinin devamını katkı sağlamıştır. Sonuç olarak, dijitalleşme, kültürel mirası durağan bir geçmiş ögesi olmaktan çıkarıp, etkileşimli ve çağın gerekliliklerine uyumlu bir yapıya dönüştürmüştür.

Bu çalışma dijitalleşmenin kültürel miras üzerindeki olumlu etkilerine odaklanmış, olumsuz etkiler göz ardı edilmiştir. Gelecek araştırmalarda, dijitalleşmenin miras unsurları üzerinde oluşturabileceği olumsuzluklar dikkate alınabilir. Ayrıca dijital kültürel miras uygulamalarının ziyaretçi deneyimi, öğrenme düzeyi ve destinasyon imajı üzerindeki etkileri incelenebilir.

Kaynakça

- Ab. Aziz, K. & Siang, T. G. (2014). Virtual reality and augmented reality combination as a holistic application for heritage preservation in the UNESCO world heritage site of Melaka. *International Journal of Social Science and Humanity*, 4(5), 333-338.
- Adie, B.A., Falk, M. & Savioli, M. (2020). Overtourism as a perceived threat to cultural heritage in Europe. *Current Issues in Tourism*, 23(14), 1737-1741. DOI: 10.1080/13683500.2019.1687661
- Agisilaos, E. (2012). Cultural heritage, tourism, and the environment. *Sustainable Development, Culture, Traditions*, 1, 70-78.
- Akkuş, G., & Akkuş, Ç. (2018). Tarihi turistik alanlarda kullanılan mobil artırılmış gerçeklik uygulamalarının değerlendirilmesi. *Journal of Tourism & Gastronomy Studies*, 6(1), 83-104.
- Álvarez-García, J., Maldonado-Erazo, C. P., Río-Rama, M. de la C. D. & Castellano-Álvarez, F. J. (2019). Cultural heritage and tourism basis for regional development: Mapping of scientific coverage, *Sustainability*, 11, 1-21.
- Arı, A. C. (2024). Kültürel mirasın artırılmış gerçeklik teknolojisinden yararlanarak restorasyonu: II. Kılıçarslan Köşkü örneği. *Online Journal of Art & Design*, 12(1), 56-72.
- Atsan, M., Çetinkaya, S., & Adil, A. (2023). Kültürel miras alanlarında QR kod teknolojileri kullanımında turizm paydaşlarının görüşleri: Anamur antik kent örneği görünümü. *Uluslararası Akademik Birikim Dergisi*, 6(Özel Sayı), Cumhuriyetin 100. Yılında Türkiye’de Sosyal Bilimler Araştırmaları, 213-224.
- Azuma, R. T. (1997). A survey of augmented reality. Presence: *Teleoperators & virtual environments*, 6(4), 355-385.
- Babaoğlu, P., & Akman, Ç. (2023). İnsan hakları bağlamında kültürel mirasın korunması açısından dijital uygulamaların kullanımı. *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 16(4), 1143-1157.
- Bahtiyar Karadeniz, C. (2020). Assessment for awareness and perception of the cultural heritage of geography students. *Review of International Geographical Education Online*, 10(1) (Special Issue), 40-64.
- 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.
- Belhi, A., Foufou, S., Bouras, A., & Sadka, A. H. (2017). Digitization and preservation of cultural heritage products. Product Lifecycle Management and the Industry of the Future: 14th IFIP WG 5.1 International Conference, PLM 2017, Seville, Spain, July 10-12, 2017, Revised Selected Papers, (ss. 241-253). Cham: Springer International Publishing.

- Bozkurt, H.G. (2025). Somut olmayan kültürel miras alanında yapay zekâ, veri analitiği ve makine öğrenmesinin potansiyeli: yenilikçi yöntemler ve uygulamalar. *Dünya İnsan Bilimleri Dergisi*. 2, 305-322.
- Bozkurt, İ., Deniz, G. & Günden, Y. (2022). A bibliometric analysis of publications within the scope of cultural heritage tourism and digitalization. *Neşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi SBE Dergisi, Dijitalleşme Özel Sayısı*. 166-184
- Buragohain, D., Meng, Y., Deng, C., Li, Q., & Chaudhary, S. (2024). Digitalizing cultural heritage through metaverse applications: challenges, opportunities, and strategies. *Heritage Science*, 12 (295), 1-16
- Büyükkuru, M. (2023). Kültürel mirasın aktarımında dijital teknolojilerin kullanımı. *Neşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi SBE Dergisi, İhtislaşma Özel Sayısı*, 134-150.
- Ceballos-Santamaría, G., Mondéjar-Jiménez, J., Sánchez-Cubo, F., & García-Pozo, A. (2021). Motivations in heritage destinations of the cultural tourist: the case of Malaga (Spain). *National Accounting Review*, 3(1), 86-94.
- Doğan, O. (2024). Kültürel mirasın dijital mirasa dönüşümü: Müze ve arkeoloji örnekleri. In II. Uluslararası Gelenekten Geleceğe Bilgi ve Belge Yönetimi Sempozyumu: Kalkınmada Veri, Bilgi, Bilişim ve Yönetişim Bildiri Kitabı (26-28 Ekim 2023, Çankırı), (Yayına Hazırlayan: Binici, K.), (Eds. Sarıçoban, B. S.), (ss. 171-179) İdeal Kültür Akademisi, İstanbul.
- Erbaş, E. & Tuncel, D. (2022). Kültür varlıklarının sanal ortamda yeniden işlevlendirilmesi: Yerebatan Sarnıcı örneği. *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi*, (41), 362-372.
- European Commission, (2020, 25 Eylül). The World Tourism Day 2020: Digital cultural heritage promoting tourism <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/news/world-tourism-day-2020-digital-cultural-heritage-promoting-tourism>, Erişim tarihi: 11/12/2025
- Göymen, K., & Yıldız, S. (2021). Antik kentlerde dijitalleşme: Arslantepe örneği. International Arslantepe Scientific Research Congress. www.isarconference.org, 21- 22/08/2021, 62-66.
- Güleç Korumaz, A., Dülgerler, O. N., & Yakar, M. (2011). Kültürel mirasın belgelenmesinde dijital yaklaşımlar. *Selçuk Üniversitesi Mühendislik, Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 26(3), 67-83.
- Güngör, P., & Ergen, E. (2025). Türkiye’de somut olmayan kültürel miras müzelerinin web tasarımları üzerine bir inceleme. *Motif Akademi Halkbilimi Dergisi*, 18(49), 277-296.
- Henderson, J. C. (2004). Paradigm shifts: National tourism organisations and education and healthcare tourism. The case of Singapore. *Tourism and Hospitality Research*, 5(2), 170-180.

- IFLA (International Federation of Library Associations and Institutions), (2024). Digital Cultural Heritage: Theory and Practice, (Contributed by A.A. Zidan), <https://www.ifla.org/news/digital-cultural-heritage-theory-and-practice/>, Erişim tarihi: 16/12/2025
- Isa, W. M. W., Zin, N. A. M., Rosdi, F., & Sarim, H. M. (2018). Digital preservation of intangible cultural heritage. *Indonesian Journal of Electrical Engineering and Computer Science*, 12(3), 1373-1379.
- Kim, J. H., Wang, Y., & Song, H. (2021). Understanding the causes of negative tourism experiences. *Current Issues in Tourism*, 24(3), 304-320.
- Kahraman, Z. (2021). Sanal müzecilikte yeni yaklaşımlar. *Ankara Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi Dergisi*, 3(2), 145-160.
- Kalak, D. (2024). Unutulan kentsel hafıza yapıları ve miras değerlerinin dijital etkileşimler ve oyunlaştırma ile aktarımı: Mardin yetimhanesi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, İstanbul
- Kaleci, D., Demirel, T., & Akkuş, İ. (2016). Örnek bir artırılmış gerçeklik uygulaması tasarımı. XVIII Akademik Bilişim Konferansı, 30 Ocak - 5 Şubat 2016, Adnan Menderes Üniversitesi, <https://ab.org.tr/ab16/bildiri/270.pdf>, Aydın, Türkiye, erişim tarihi: 16/12/2025.
- Kılınç, M. (2022). Dijital iletişim bağlamında kültürel miras yönetimi. Basılmamış Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi, İstanbul.
- Kunt, S. (2023). Dijitalleşme çağında kültürel mirası yeniden yorumlamak. *Kültürel Miras Araştırmaları*, 4(2), 49-60.
- Kurniawan, H., Salim, A., Suhartanto, H., & Hasibuan, Z. A. (2011). E-cultural heritage and natural history framework: an integrated approach to digital preservation. In International Conference on Telecommunication Technology and Applications (IACSIT), 5, (pp. 177-182). Singapore.
- Kültür Varlıkları ve Müzeler Genel Müdürlüğü, (2025). <https://sanalmuze.gov.tr>, Erişim tarihi: 12/12/2025
- Lambert, T. S., Boukas, N., & Yeralia, M.C. (2014). Museums and cultural sustainability: Stakeholders, forces, and cultural policies, *International Journal of Cultural Policy*, 20(5), 566-587.
- Lovrentjev, S. (2015). Intangible cultural heritage and tourism: Comparing croatia and the Czech Republic. *Mediterranean Journal of Social Sciences*, 6(5), 522-526.
- Mansfeld, Y. (2018). Tourism and Local Communities The Interplay between Tourism and the Community içinde: Tourism Management at UNESCO World Heritage Sites. ss:31-38, (Eds: De Ascaniis, S., Gravari-Barbas, M., & Cantoni, L.), Lugano: Università Della Svizzera Italiana.
- Maroudas, L. & Tsartas, P. (2005). Alternative tourism and regional development in Greece: Management and policy issues. *The Journal of Management Sciences & Regional Development*, 5, 57-83.

- Mrđa, A. & Carić, H. (2019). Models of heritage tourism sustainable planning. İçinde; *Cultural Urban Heritage*; The Urban Book Series; (Eds. Obad Šćitaroci, M., Bojanić Obad Šćitaroci, B., Mrđa, A.) (ss: 165–180.) Springer: Berlin/Heidelberg, Germany.
- Nilsson, P. A. (2018). Impact of cultural heritage on tourists. The heritagization process. *Athens Journal of Tourism*, 5(1), 35-54.
- Rosická, Z., Bednářová, D. & Beneš, L. (2009). The development and economic impact of cultural tourism and sustainable heritage management. *Transactions on Transport Sciences*, 2(1), 27-30.
- Salazar, N. B. & Zhu, Y. (2015). Heritage and Tourism. İçinde: *Global Heritage: A Reader*. Mesckell, Lynn, ed. (ss:) San Francisco: Wiley Blackwell.
- Sdrali D. & Chazapi K. (2007). Cultural tourism in a Greek insular community: The residents' perspective. *Tourismos: An International Multidisciplinary Journal of Tourism*, 2,(2), 61-75.
- Somyürek, S. (2014). Öğrenme sürecinde Z kuşağının dikkatini çekme: Artırılmış gerçeklik. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 4(1), 63-80.
- Sürtücü, O., & Başar, M. E. (2016). Kültürel mirası korumada bir farkındalık aracı olarak sanal gerçeklik. *Artium*, 4(1), 13-26
- Timothy, D. J. (2014). Contemporary cultural heritage and tourism: Development issues and emerging trends. *Public Archaeology*, 13(1-3), 30-47.
- Uzun, Y. & Gözel, O. (2022). Artırılmış gerçeklik uygulamalarının kültürel miras alanlarına etkisi. *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi*, (33), 280-284.
- Vargün, Ö., & Nuhoglu, M. (2019). Kültürel miras eğitiminde bilgi iletişim teknolojilerinin rolü ve mobil uygulamalar. *UNIMUSEUM*, 2(2), 45-53.
- Yıldız, N., Yazıcı Ayyıldız, A. & Tavukçuoğlu, T. (2022). Müzelerde dijitalleşme sürecine ilişkin sanal müzelerin incelenmesi. *Turist Rehberliği Dergisi*, 5(2), 117-141.
- Yılmaz, M., & Karamustafa, K. (2022). Artırılmış gerçeklik uygulamaları ve turizm. *Seyahat ve Otel İşletmeciliği Dergisi*, 19(3), 399-422.