Research Article

pISSN : 2287-8920
https://doi.org/10.22716/sckt.2024.12.1.003

# 메타버스 기술 활용 지역관광 활성화 방안에 관한 연구

윤소정[1], 손가은[2], 윤동현[3], 이한진[4]
[1]한동대학교 경영경제학부 전공 연구조교, [2]한동대학교 ICT창업학부 전공 연구조교, [3]한동대학교 경영경제학부 전공 연구조교,
[4]한동대학교 창의융합교육원 조교수

# Revitalizing Local Tourism Case through the Metaverse Technology

Sojung Yoon[1], Gaeun Son[2], Donghyun Yun[3], and Hanjin Lee[4]
[1]Research Assistant, Department of Management and Economics, Handong Global University
[2]Research Assistant, Department of ICT Entrepreneurship, Handong Global University
[3]Research Assistant, Department of Management and Economics, Handong Global University
[4]Assistant Professor, School of Creative Convergence, Handong Global University

[4]**Corresponding author:** discover@handong.ac.kr

**Received** November 25, 2023; **Revised** January 4, 2024; **Accepted** January 29, 2024

**ABSTRACT**

팬데믹을 지나며 지역관광 및 도시경제에 영향을 주는 예상 밖 변수들이 늘어나면서 중장기적인 미래 대응방안이 중요해졌다. 이에 관광 빅데이터, 여행 IoT, 레저스포츠 AI 등 변화에 대응할 수 있는 다양한 디지털 기술이 제시되었고, 범용적인 메타버스의 활용성이 높아졌다. 확장된 현실(XR)인 메타버스는 가상과 현실이 융합된 디지털 환경을 제공하며, 이를 통해 지역의 관광 홍보, 경제 활성화, 교육 강화, 디지털 인재 양성의 가능성을 확대할 수 있다. 따라서 선행연구 검토를 바탕으로 메타버스 기술과 콘텐츠를 활용하여 지역관광 및 도시재생을 촉진하기 위한 방안을 제시하고자 한다. 본 논문에서는 이러한 메타버스의 잠재력을 활용한 몰입형 가상 도시맵 프로젝트(써핑, 패러글라이딩, 플로깅, 워케이션 등)를 소개한다. 본 프로젝트는 지역의 고유한 역사와 문화를 메타버스를 통해 체험하고, VR을 비롯한 다양한 실감형 콘텐츠를 융합하여 디지털 경험 기회를 제공한다. 이를 기반으로 국내외에 걸쳐 지역 홍보를 강화하고, 젊은 활력이 넘치는 지역거점의 경제환경 활성화 방안을 논의하였다.

Since the COVID-19 pandemic, unforeseen variables impacting the tourism landscape have increased, elevating the significance of long-term and medium-term future response strategies. Consequently, various digital technologies, such as tourism big data and travel IoT, and leisure sports AI, have been proposed to adapt to these changes, highlighting the importance of utilizing the metaverse. The metaverse offers a digitally fused environment combining virtuality and reality, expanding the potential for regional tourism promotion, economic stimulation, educational enhancement, and fostering digital talent. Therefore, based on a review of prior research, this paper aims to present strategies for leveraging metaverse technology to promote local tourism and urban regeneration. This paper introduces a virtual city map project harnessing the potential of the metaverse, including a VR surfing, paragliding, plogging, workation and so on. It allows the exploration of a region's unique history and culture through this platform, while integrating various immersive contents in city map content, providing an opportunity to experience innovative digital technologies. Through these initiatives, discussions have been made to reinforce local promotional efforts and activate regional economies.

**Keywords:** Metaverse, Innovation, Digital tourism, Urban regeneration, Virtual reality, Immersive contents

© 2024 by The Society of Convergence Knowledge. This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

# 1. 서 론

뉴노멀 개념의 확장과 코로나 팬데믹 이후 국내·외적으로 불확실성이 높아지면서 미래 전망의 중요성이 증대되고 있다. 그중에서도 특히 대표적인 대면 서비스인 관광 분야에서는 예상치 못한 변수들이 계속해서 나타나고 있으며, 이로 인해 관광 산업에 영향을 미치는 요소들이 계속해서 증가하고 있다[1]. 급격하게 변화되는 환경으로 인해 당초 계획하고 있던 정책 혹은 사업의 추진 방향이 대폭 변경되거나 폐지되는 경우가 많았다. 이러한 상황에서 장소 및 환대 속성 기반의 관광 산업은 변화대응에 어려움을 겪으면서 오히려 관광의 미래 분석과 전망의 중요성이 높아졌다. 이에 미래 관광 변화에 대응할 수 있도록 AI 및 관광 빅데이터, 여행 IoT, 레저스포츠 기술혁신 등 다양한 방향이 제시되었다. 그 중 관광 분야에서의 메타버스의 활용성이 주목을 받으며 시도가 이어지고 있다[2].

메타버스 기술은 현대 사회의 디지털 변혁을 주도하는 주요 요소 중 하나로 부상하고 있으며, 이러한 기술은 새로운 디지털 경험을 창출하며 전통적인 산업의 혁신을 촉진하고 있다. 특히 자치단체와 지방정부는 메타버스를 활용하여 지역 경제를 활성화하기 위한 가능성을 탐구하고 있으며, 이는 국가 차원에서도 큰 관심을 받고 있다. 메타버스를 통한 관광 경험은 실제 방문이 어렵거나 제한적인 상황에서도 생생한 경험을 제공하고, 명소 홍보를 효율적으로 실행할 수 있는 효과가 있다. 이로써 메타버스는 새로운 디지털 관광 환경을 제공함으로써 신(新)융합 관광 산업을 견인하고 있다.

따라서 본 연구에서는 관광 환경의 급격한 변화에 대응하기 위해 메타버스 기술을 활용하여 지역 관광 활성화와 도시재생을 촉진하기 위한 방안을 제시하고자 한다. 이러한 디지털 혁신을 통해 기존 형식에서 벗어난 관광 인프라를 조성함으로써 중장기적인 관점에서의 관광 계획을 구축할 수 있을 것이다. 나아가 관광 환경의 변화에 신속하게 대응하고, 단계적으로 혁신적인 관광 경험을 확대 제공함으로써 관광 산업의 지속가능성을 높일 것이다.

# 2. 본 론

## 2.1 디지털 대전환에 따른 지자체의 메타버스 활용

전 세계적 디지털 대전환(DX: Digital Transformation) 추세에 따라 디지털화와 기술의 혁신이 가속화되고 있다. 이러한 흐름에 맞춰 정부에서도 지역 관광산업과 도시재생에 대한 새로운 정책을 제시하고 있다. 이에 현 정부는 대통령 직속 '디지털플랫폼정부위원회'를 구성하는 등 디지털 전환에 대응하는 정책을 적극적으로 추진하고 있다[3].

2020년대 이후 점차 이러한 추세에 발맞춰 메타버스(Metaverse)는 다양한 형태로 인기를 끌고 있다. 초기에 라이프로깅, 거울세계를 담는 기초적인 메타버스에서 이제는 가상과 현실의 경계를 자유롭게 넘나들며 경제적, 사회적, 문화적 활동이 가능한 확장형 가상세계로 진화했다[4]. 특히, 메타 퀘스트 프로(Meta Quest Pro)와 애플 비전 프로(Apple Vision Pro), MS 홀로렌즈(Holo Lens)와 같은 장비의 출시와 진화는 메타버스를 가상 및 증강된 혼합세계로 확장하고 있다[5]. 이에 2017년에 출시하여 전 세계적으로 큰 인기를 끌었던 '포켓몬고' 서비스가 다시 인기를 얻고 있으며, 최근까지도 '포트나이트', '로블록스', '점프 VR', '제페토' 등 다양한 메타버스 플랫폼이 지속되고 있다[6]. 저비용과 고효율이 몰입형 경험을 제공하는 첨단기술인 메타버스는 경제, 교육, 제조, 건축, 엔터테인먼트 등 다양한 분야에서 활용되고 있다. 지역관광 활성화와 도시재생 분야에서의 활용도 예외는 아니다.

2022년 2월 과학기술정보통신부는 '메타버스 신산업 선도전략'의 생태계 조성을 위해 2,237억 원 규모의 투자계획을 발표하여 추진 중이다[7]. 해당 내용을 총체적으로 살펴보면, 급변하는 가상융합환경 시대에 대응하기 위해 민관협력을 기반으로 지속가능한 메타버스 생태계를 조성해야 한다고 제시한다. 또한 글로벌 빅테크에 종속되지 않기 위해 경쟁력 있는 메타버스 생태계를 구축해야 하며, 이를 위해 민간이 새로운 메타버스 플랫폼 사업에 도전할 수 있도록 기술 개발, 데이터 개방, 규제 혁신, 기업간 협업 등 적극적으로 뒷받침해야 한다고 제시한다. 그 중 메타버스 지원을 통해 국내의 주요 관광지를 메타버스 플랫폼에 구축

하고 국내외에 있는 예비관광객을 대상으로 한국을 여행할 수 있는 다양한 체험 서비스 제공도 중요한 부분이다[7]. 또한 메타버스에 대한 정부의 관심이 지속됨에 따라 대통령직인수위원회(인수위)는 세계적인 플랫폼 생태계를 조성하며, 민간과 정부가 공동으로 참여하여 공공서비스 혁신을 이끌어내는 것을 기본 방침으로 제시하며 메타버스 생태계를 조성하기 위해 적극적인 입장을 취하고 있다[8].

이에 자치단체의 메타버스 투자와 관심, 활용방안 또한 지속적으로 논의되고 있다. 지방자치단체의 경우 관광, 홍보, 교육, 행사 등의 다양한 분야에서 단순한 가상공간을 넘어 사회적 연결 수단으로 사용하며 최근까지 40여 개 이상의 활용사례를 보여주었다[9]. 서울, 부산 등 많은 지자체에서는 Table 1과 같이 지역 로컬 콘텐츠를 메타버스로 구현하는 사업들을 자체적으로 추진하고 있다.

**Table 1.** Local metaverse utilization content cases by government[9]

| 지역 | 사례 | 분야 | 제작연도 | 플랫폼 |
|---|---|---|---|---|
| 서울특별시 | 메타버스 서울 | 행정 | 2022 | 자체 플랫폼 |
| 대구광역시 | 대구메타라이브 | 행사 | 2023 | 메타라이브 |
| 대전광역시 | 갤럭시 시티 대전 | 관광 | 2022 | 제페토 |
| 인천광역시 | 인천상륙작전 | 교육 | 2023 | 더 샌드박스 |
| 강원도 | 강릉시 '오징어게임(Squid Game in Gangneung, Korea)' | 관광 | 2021 | 로블록스 |
| 경상북도 | 경주시 '메타버스 국립경주박물관' | 교육 | 2022 | ZEP |
| 경상남도 | 메타버스 기록전시관 '메타버스 타고 학교 가자' | 교육 | 2022 | 제페토 |
| 전라북도 | 전주한옥마을 | 관광 | 2021 | 제페토 |
| 전라남도 | 전남 관광 메타버스 | 관광 | 2022 | 디토랜드 |
| 제주특별자치도 | 메타 제주 아일랜드 | 관광 | 2021 | 제페토 |

더불어 한국의 로컬 콘텐츠는 국내뿐만 아니라 해외에서도 큰 인기를 끌고 있다. 특히, 한국관광공사에서는 글로벌 메타버스 플랫폼인 로블록스(Roblox)를 활용해 강릉 '오징어게임(Squid Game in Gangneung, Korea)' 도시맵을 구현하였는데, 이 맵의 누적 방문자는 7만 명을 넘었다. Fig. 1과 같이 해당 콘텐츠에서는 안목해변 방탄소년단(BTS) 정류장에서 사진을 찍는 체험은 물론 '징검다리 건너기', '무궁화 꽃이 피었습니다' 등을 플레이할 수 있어 전 세계적으로 많은 인기를 끌고 있다. 또한 동해 바다를 배경으로 레일바이크를 타거나, 강릉의 주요 관광지인 선교장과 오죽헌에서 율곡 이이의 저서와 신사임당의 그림을 감상할 수 있다. 나아가 로블록스 내에서 콘텐츠를 제작하고 판매할 때 사용되는 가상화폐인 '로벅스(Robux)'를 사용해 중앙시장에서 순두부 아이스크림, 떡, 달고나 등을 구매할 수 있기도 하다[10]. 이러한 메타버스 콘텐츠는 미래 방한 관광객들에게 한국에 대한 긍정적인 이미지를 구축함과 동시에 한국 방문의 양·질적 성장을 위한 주요한 토대가 되고 있다[11].

**Fig. 1.** Metaverse Squid Game in Gang-neung, Korea[10-11]

서울특별시의 경우, Fig. 2와 같이 현재 자체 메타버스 플랫폼을 구축하여 가상공간 회의, 촉각 경험, 물리 세계와 디지털 세계를 통합한 '메타버스 서울'을 제공 중이다. 메타버스 서울은 비대면 소통 채널로 급부상한 메타버스를 시정 전반에 도입하여 시·공간을 초월한 서울시만의 공공 서비스를 창출하는 가상공간이다. 이곳에는 메타버스 시장실, 계절별 미니게임, 책 읽는 서울 광장 등의 공간을 통해 언제든지 메타버스 서울에 접속하여 자유롭게 머물 수 있다. 또한 핀테크랩(Fintech Lab)에서는 실제 핀테크랩 입주 기업들에 대한 가상 홍보부스를 체험할 수 있으며, 기업지원센터에서는 서울 중소기업이 겪고 있는 애로사항에 대해 메타버스 비대면 상담 서비스를 제공 받을 수 있다. 또한 가상공간 속에서 경제, 문화관광, 교육, 민원 등 다양한 서울시 행정 서비스를 제공받고 시정에 참여할 수 있다[12]. 이는 세계도시 최초로 공공에서 구축한 메타버스 플랫폼으로, 행정 서비스 특화 전문 서비스를 제공할 수 있는 독자적인 플랫폼으로 운영 중이다[13].

Fig. 2. Case study of Seoul's proprietary metaverse platform[12-13]

## 2.2 IT/SW 역량 및 디지털 콘텐츠 발전 통한 지역 활성화

선행연구에 따르면, Fig. 3과 같이 최근 대중들의 관광에 대한 인식은 디지털 콘텐츠로의 경험에 큰 관심을 보이고 있다[2]. 대국민 인식조사 결과 관광 사업 디지털 콘텐츠에 대한 향후 3년 이내의 경험 의향 중 'VR·AR, 몰입형 미디어아트 기술을 활용한 실감형 관광 콘텐츠 체험'이 54.8%로 3위를 기록했다[2]. 급격한 관광 환경의 변화가 이루어지며 관광에 대한 소비자의 트렌드도 변화하고 있다. 따라서 이러한 방식으로 도시맵에 실감형 콘텐츠를 적용함으로써 다양한 디지털 경험을 제공할 수 있으며 더욱 풍부하고 참여적인 경험을 할 수 있다[14]. 이는 관광 산업의 발전과 함께 새로운 차원의 관광 경험을 창출할 수 있는 가능성을 보여준다.

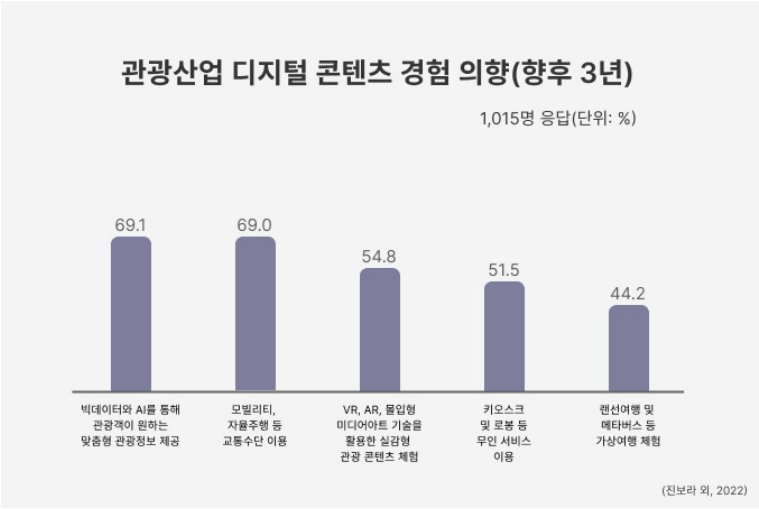


Fig. 3. Preference for digital content experience in the tourism industry[2]

지역의 관광 산업은 특색에 따라 지난 몇 년간 꾸준한 성장을 이뤄왔다. 예를 들어 2023년 1분기 호미곶과 스페이스워크를 비롯한 포항의 주요 관광지 22곳에서 관광 지표를 조사한 결과, 약 212만 명의 관광객이 집계되었다. 이는 지난 해 같은 기간 170만 명에 비해 30% 가량 증가한 수치이다[15]. 포항시는 기존 관광의 한계를 뛰어넘어 자연과 역사, 문화와 축제를 융합한 특화된 관광 콘텐츠를 디지털로 제공하려는 노력을 기울이고 있다. 이를 통해 동해안의 대표적인 1천만 관광 도시를 달성하는 것을 목표로 두고 있다[15]. 이처럼 포항시는 경북의 주요 관광 도시로 성장하고 있으며, 기존의 형식을 벗어난 디지털 관광 경험은 다양한 요인으로 인해 실제 방문이 어려운 환경 속에서도 실감형 체험을 누릴 기회를 제공할 것이다.

한편 지역SW산업발전협의회에서 발간한 '2022년 IT/SW 산업 생태계 실태조사' 보고서에 따르면, 17개 지자체 중 경북은 기술경쟁력 및 지원정책 수혜 부문에서 탁월한 성과를 보였다. 이러한 결과는 지역 내 IT/SW 기업들이 정부 및 지방자치단체의 지원 체계 내에서 성장할 수 있는 튼튼한 기반이 구축되어 있음을 시사한다[16]. 특히. 지역 내 기업들이 혁신적인 기술개발에 중점을 두고 있으며 지자체의 활발한 지원과 정책적 도움이 동반되어 있다는 점을 확인할 수 있다. 하지만, 동시에 고용 확장성 및 경영환경 우호성 부문에서는 상대적으로 낮은 평가를 받았다.

이는 경북의 IT/SW 산업이 인력수급과 기업운영환경 개선의 측면에서 여전히 어려움에 직면하고 있음을 의미한다. 이러한 맥락에서 메타버스 산업의 가능성을 고려할 때, 경북은 IT/SW 산업 내의 두드러진 기술 경쟁력을 갖고 잘 활용해야함을 도출할 수 있다. 또한 정부 및 지역기관의 적극적인 지원 정책 수혜를 통해 메타버스 분야에서 중요한 성장 잠재력을 지니고 있을 것으로 해석된다. 따라서, 경상북도는 IT/SW 산업의 지원 정책과 기술 경쟁력의 강점을 최대한 활용하고 고용 확장성 및 경영환경 우호성 부문에서의 개선을 추구함으로써 IT/SW 산업의 경쟁력과 이에 더해 메타버스 분야에서의 성장과 혁신을 주도할 수 있을 것으로 보여진다.

지자체별 IT/SW 산업에 대한 경제적 성과 또한 긍정적인 결과를 보여주는데, Table 2에 따르면 경상북도 매출액은 2019년부터 2021년에 이르는 기간 동안 약 11.9%의 증가율을 기록했다[16]. 이는 전체 지역 평균 증가율인 8.4%를 훨씬 상회하는 수치로 해당 산업에 대한 전국 17개 시군 중 상위 3위이며 뚜렷한 성장세를 보여준다. 이러한 매출액의 증가는 경북 내 메타버스를 포함한 IT/SW 기업의 내부적 성장과 시장 확장을 반영하는 동시에 지역 산업의 다변화 및 경제적 안정성 강화에 기여하고 있다는 점을 시사한다.

**Table 2.** Trend of IT/SW companies' revenue by region (Unit: million won)[16]

| Region | 2019 | 2020 | 2021 | Growth Rate |
|---|---|---|---|---|
| 전체 | 131,327,904 | 136,876,822 | 148,354,886 | 8.4 |
| 경기(고양) | 2,534,853 | 2,646,604 | 2,722,818 | 2.9 |
| 인천 | 22,871,671 | 23,753,873 | 23,773,949 | 0.1 |
| 대전 | 7,017,292 | 7,912,281 | 9,214,589 | **16.5** |
| 세종 | 669,989 | 824,864 | 862,934 | 4.6 |
| 충북 | 10,498,409 | 11,178,797 | 12,247,110 | 9.6 |
| 충남 | 15,129,225 | 17,041,333 | 20,029,475 | **17.5** |
| 광주 | 7,058,885 | 8,005,416 | 8,822,899 | 10.2 |
| 전남 | 1,710,294 | 1,785,118 | 1,878,000 | 5.2 |
| 전북 | 2,340,757 | 2,401,921 | 2,613,540 | 8.8 |
| 대구 | 10,188,103 | 9,257,793 | 9,739,207 | 5.2 |
| 경북 | 20,033,042 | 21,080,111 | 23,594,221 | **11.9** |
| 부산 | 12,469,376 | 11,838,402 | 12,117,290 | 2.4 |
| 울산 | 2,251,463 | 2,244,141 | 2,254,550 | 0.5 |
| 경남 | 8,377,226 | 8,582,521 | 9,510,408 | 10.8 |
| 강원 | 2,192,092 | 2,226,062 | 2,408,640 | 8.2 |
| 제주 | 5,985,228 | 6,097,586 | 6,565,255 | 7.7 |

### 2.3 지역 관광의 디지털 확장, 메타버스 도시맵 제안

따라서 메타버스 콘텐츠가 확장되는 추세에 따라 메타버스를 활용한 지역 관광 활성화 사업의 일환으로 '포항시 메타버스 도시맵' 프로젝트를 제시하고자 한다. 포항의 명소를 가상 공간에서 만나볼 수 있는 '포항시 메타버스 도시맵'은 시공간의 제약 없이 포항의 명소를 만나고 체험할 수 있는 시민 참여형 가상 공간이다. 이 프로젝트는 Table 3와 같이 포항시를 4개의 권역(북부, 중부, 동부, 남부)으로 나눈 가상의 공간에서 각 권역당 2~4개의 로컬 콘텐츠를 통해 포항시를 간접적으로 즐기는 것을 목적으로 한다. 포항시의 관광지와 산업단지를 배경으로 하는 각 권역에서 포항시의 고유한 특징과 문화를 반영한 로컬 콘텐츠를 통해 시민에게 색다른 경험을 제공하고 지역 문화를 홍보할 수 있다.

대표적으로 '영일대 플로깅'은 포항 영일대 해수욕장 해변에 널려 있는 쓰레기를 수거하여 포인트를 얻는 게임 콘텐츠이다. 여기서 '플로깅(Plogging)'이란 쓰레기를 주우며 조깅하는 환경 보호 활동을 의미한다. 이렇게 플로깅을 통해 쓰레기를 수거하고 환경을 지키는 교육적인 요소를 콘텐츠에 적용함으로써 참여자들은 ESG적 지구환경 보호에 대한 인식을 높일 수 있으며 지속가능한 관광 활동을 촉진할 수 있다. 이처럼 관광지의 특성을 활용한 다양한 요소를 적용함으로써 관광뿐만 아니라 교육, 문화 체험, 환경 보호 등 다양한 측면에서 가치를 제공할 수 있을 것이다.

나아가 '포항 명물 낚시' 프로그램은 상생의 손으로 유명한 관광지인 포항 호미곶에 위치한 낚시터에서 VR을 통해 포항의 대표 해산물인 대게, 돌문어 등을 낚시할 수 있는 콘텐츠이다. 포항시 도시맵을 통한 경제적 파급효과도 기대해볼 수 있다. 해당 퀘스트를 모두 완료하면 최종 리워드로 추첨을 통해 '포항 사랑 상품권'을 획득할 수 있는 기회를 제공한다. 지역 상품권으로 보상을 제공하는 이벤트는 참여율 높이는 데에만 그치지 않고, 직접 포항을 방문하고 지역 상품권을 활용하도록 유도하여 지역 경제를 촉진할 것으로 예상된다. 이러한 활동을 통해 지역사회와 관광산업 간의 유기적인 연결고리를 형성하고, 이를 통해 포항의 경제적 발전에 기여할 것으로 판단된다.

**Table 3.** Local metaverse utilization content cases in government

| | 북부 | 동북부 | 남동부 | 남부 |
|---|---|---|---|---|
| 장소 | 곤륜산 | 영일대 해수욕장 | 포항 스틸야드 | 호미곶 낚시터 |
| 프로그램명 | 곤륜산 패러글라이딩 | 영일대 플로깅 | 분리수거 축구게임 | 포항 명물 낚시 |
| 진행방식 | 메타버스 맵 진입 시 패러글라이딩으로 권역 중 한 곳을 선택하며 퀘스트 시작 (써핑, 플로깅, 액티비티 등) | 영일대 해수욕장에 널려있는 쓰레기를 제한 시간 내에 많이 수거하는 퀘스트 등 | 다양한 쓰레기를 포항 스타디움 스틸야드 골대 앞 분리수거 통에 알맞게 넣는 퀘스트 등 | VR로 진행되는 게임으로, 포항의 대표 해산물을 낚시하는 퀘스트 등 (감성돔,우럭,돌문어 등) |
| 분야 | 관광/교육/체험/레저 등 | 환경교육 및 참여 | 게임 및 레저 | 관광 및 체험 |
| 참고 이미지 | | | | |

이러한 포항시 메타버스 도시맵 프로젝트는 메타버스 플랫폼 중 하나인 로블록스(Roblox)를 활용한다. 2006년에 출시된 멀티플레이어 비디오 게임인 로블록스는 다른 메타버스 플랫폼과 다르게 직접 게임을 제작할 수 있는 게임 엔진인 '로블록스 스튜

디오'를 제공한다[17]. 즉, 루아(Lua) 프로그래밍 언어로 사용자가 직접 코딩하여 게임을 제작하고, 다른 사용자가 만든 게임을 함께 즐길 수 있다[17]. 특히 VR을 이용하는 퀘스트의 경우에도 스튜디오를 통해 직접 제작한 후 Oculus Rift 및 HTC Vive를 통해 이용할 수 있으며, 사용자는 블록으로 구성된 3D 가상세계에서 아바타로 구현된 캐릭터로 다른 사용자와 소통할 수 있다는 장점이 있다[18].

로블록스는 2010년대 하반기에 빠르게 성장하기 시작하여, 2021년 이후 메타버스의 인기가 급격하게 증가하였다. 2021년 기준 570만 명의 최대 동시 접속자를 달성했고, 현재 전 세계적으로 약 1억 5000만 명의 월간 활성 이용자(MAU)를 보유하고 있다[18]. 또한 미국의 Z세대인 16세 미만 청소년의 55%가 로블록스에 가입했으며, 누적 플레이 타임은 306억 시간을 기록하였다[19-20]. 이러한 지속적인 성장과 주요 사용자층을 고려할 때, 로블록스를 활용한 메타버스 도시맵은 높은 이용률과 긍정적인 반응을 기대할 수 있다.

이에 따라 포항시는 일차적으로 로블록스를 활용해 포항시 메타버스 도시맵 시범 구현을 통해 사용자들의 다양한 반응과 피드백을 수집할 것이다. 이러한 사용자의 데이터와 정보를 바탕으로 포항시만의 특색을 드러낼 수 있고 사용자들의 필요를 충족시킬 수 있는 최적화된 자체 플랫폼을 구축할 것이다. 또한 다양한 이벤트와 활동을 메타버스 상에서 개최하여 시민들이 함께 참여하고 소통할 수 있는 공간을 마련할 것이며, 이를 통해 문화관광 이외에도 행정, 교육 등 전 분야를 다루는 메타버스 생태계를 구현할 수 있을 것이라 기대된다. 이러한 메타버스 생태계의 확장은 단순히 문화와 관광을 넘어서 포항시의 모든 영역을 아우르는 혁신적인 변화를 이끌어낼 것이며, 이는 지역 발전과 함께 포항시의 글로벌한 입지를 더욱 강화시킬 것으로 보인다[21].

### 2.4 메타버스 지역관광의 가능성과 의의

이와 같은 포항시의 메타버스 도시맵 구축 및 확장 계획에 대해, 메타버스 전문가 3인과의 포커스 그룹 인터뷰를 통해 추가적인 인사이트를 얻을 수 있었다. 2023년 12월 1일에서 14일 사이에 비대면으로 진행한 주요 인터뷰 내용에 따르면, 먼저 "각 관광지의 특색을 느낄 수 있는 권역별 콘텐츠가 가장 인상적이었습니다. 대부분의 도시맵은 관광지를 구경하는 것에서 그쳐서 아쉬웠는데, 포항 도시맵은 직접 즐기고 체험할 수 있다는 점에서 훨씬 만족도가 높을 것 같습니다(응답자A, 30대, 디자인 분야)"라는 반응을 얻었다. 또한, "콘텐츠가 한정적이기 때문에 도시맵이 일회성으로 그칠 수 있다는 우려가 있습니다. 참여자들의 지속적인 참여를 위해서는 다양한 이벤트를 수시로 개최하거나, 주기적인 콘텐츠 업데이트가 필요할 것 같다(응답자B, 20대, 기술 분야)는 피드백도 받았다. 더불어 응답자C(30대, AI서비스기획 분야)는 "메타버스를 통해 새로운 지역관광 형태를 제공할 수 있다는 이점이 가장 클 것 같습니다. 기술의 발전에 따라 도시맵이 더욱 고도화된다면, 대면 관광이 어려운 다양한 상황에서 대안으로 유용하게 활용될 수 있을 것으로 예상됩니다"라고 밝혔다. 이러한 다양한 인사이트를 토대로 포항시 메타버스 도시맵의 발전 가능성에 대한 새로운 시각을 얻을 수 있었다. 향후 확장된 인터뷰와 설문, 사용자조사를 통해 맵의 개발에 적극 반영함으로써 보다 고도화된 메타버스 경험을 제공할 수 있을 것으로 기대된다.

이러한 포항시 메타버스 도시맵 구축 및 확장 계획은 경상북도의 메타버스 산업단지 구축 및 XR 융합산업 생태계 조성 공약과 맥락을 같이 한다. 경북도에서는 메타버스가 미래성장 산업으로 부상함에 따라 제조업이 집중된 경북지역에 파급효과가 큰 산업 관련 메타버스 사업모델을 발굴하고자 하였다[22]. 해당 공약은 2022년부터 2026년까지 이행하는 것을 목표로 하고 있으며, 특히, 이 공약은 제조업의 디지털 전환과 새로운 산업 모델의 탐색에 중점을 두고 있다. 이에 메타버스 수도 경북이라는 타이틀을 굳건히 하며 국내 최초 확장형 메타버스 플랫폼인 메타포트 서비스를 통해 시민들과 열린 소통을 이어가고 있다[23]. 이러한 개방성과 무한한 확장성은 포항 등 지자체 관광 메타버스 맵 구축에 중요한 기반을 제공한다.

포항시의 관광 메타버스 맵은 경북의 이러한 메타버스 중심 변화와 시너지를 이루며, 지역 관광 산업에 새로운 동력을 제공할 수 있다. 메타버스 기술을 통한 관광 경험의 혁신은 단순히 관광객의 수를 증가시키는 것을 넘어서, 지역의 문화적 가치와 이야

기를 새롭고 창의적인 방식으로 전달할 수 있게 한다[23]. 또한 지역의 제조업 기반 경제에 새로운 디지털 차원을 추가함으로써, 경북의 산업 구조를 다각화하고, 지역 내 관광 및 서비스 산업에 혁신적인 변화를 가져올 수 있다. 이러한 변화는 전통적인 제조업과 현대적인 디지털 기술의 융합을 통해 지역 경제에 새로운 성장 동력을 제공하며, 관광객들에게는 독특하고 풍부한 경험을 선사할 것이다[24]. 특히, 가상세계 아바타 활용 등 메타버스 기반 관광 콘텐츠의 개발과 확산은 지역의 브랜드가치를 높이고, 국내외 관광객들에게 경상북도를 새로운 방식으로 체험할 기회를 제공한다[25]. 이 과정에서 창출되는 경제적, 문화적 가치는 지역사회에 새로운 활력을 불어넣고, 지속가능한 관광 발전의 길을 열어줄 것이다. 본 연구는 이러한 새로운 가능성을 탐색하고, 메타버스를 통한 지역 발전과 혁신의 미래에 대한 전망을 제시하고자 한다.

## 3. 결 론

지금까지 급격하게 변화하는 관광 환경 속 비대면 관광 서비스에 대한 공공 분야 대응을 살펴보고, 메타버스 기술을 활용한 지역관광 활성화와 도시재생을 위한 방안으로 '포항시 메타버스 도시맵'과 그 발전 방향에 대해 논의해 보았다. 메타버스를 통한 관광 경험은 실제 여행과는 또 다른 새로운 경험을 제공하면서도, 다양한 기술과 콘텐츠의 융합을 통해 더욱 풍부하고 혁신적인 관광산업을 만들어 갈 수 있는 가능성을 열어줄 것이다. 이러한 혁신적인 접근방법은 다양한 측면에서 긍정적인 결과를 기대할 수 있다[26]. 먼저 '디지털 미디엄 거점'의 메타버스 도시맵은 시공간 제약 없이 해당 지역을 자유롭게 체험하고 관광하는 기회를 제공함으로써 보다 효과적으로 지역을 홍보하는 수단이 되며, 포항시를 국제적인 관광 명소로 전환하는 데 중요한 역할을 할 것이다. 또한 단순한 관광이 아닌 역사와 문화를 직접 체험할 수 있는 메타버스 공간을 구축하고 콘텐츠를 제공함으로써 방문객들은 프로그램을 즐기면서도 해당 지역의 다양한 관광지와 명소에 대한 지식을 습득하고 깊이 있는 문화 체험을 할 수 있을 뿐만 아니라 관광객의 체류 시간과 지역 상품 및 서비스에 대한 수요 증가 등을 예측할 수 있다. 앞서 살펴본 과학기술정보통신부의 '메타버스 신산업 선도전략'에서 글로벌 메타버스 시장을 주도하는 개발자·창작자 양성을 통한 디지털 일자리 창출과 창작자 경제를 구현하고 활용, 확산하는 데에 지원하는 항목과 맥락을 같이한다[7]. 지역의 메타버스 생태계를 구축하고 운영하기 위해 콘텐츠 구축 및 활용과 관련된 새로운 일자리를 창출할 것이며, 이는 지역경제에 활력을 불어넣는 요인으로 작용할 것이다. 가상공간 구축을 통해 지역의 경제 활성화에도 기여하는 것은 물론 해당 콘텐츠는 교육적인 측면에서도 가치가 있다[27]. 특히 지역의 문화와 산업에 대한 이해를 증진하는 교육적 효과가 있을 것이며, 이러한 콘텐츠를 메타버스 디지털 교과서로 활용하는 방안을 통해 고도화된 교육을 제공함으로써 디지털 인재를 양성하는 데 기여할 것으로 기대된다[28].

전 세계적인 디지털 대전환 추세에 따라 메타버스와 같은 기술은 지역 관광 및 도시재생에 새로운 가능성을 제시하고 있다. 이에 지자체에서 수행한 다양한 프로젝트 사례를 확인함으로써 디지털 기술을 활용한 지역관광 활성화 및 도시재생이 실증적으로 구현할 수 있음을 입증하였다. 또한 관광 콘텐츠를 통해 더 많은 사람이 지역의 문화와 역사를 체험할 수 있으므로 실무적 관점에서 관광 경험의 시공간 확장을 기대할 수 있다[29]. 더불어, 성공적인 메타버스 생태계 산업기반 조성을 위해서는 정부 기관과 공공 단체의 기술적인 지원과 협력이 중요할 것이다. 정부에서는 혁신적인 메타버스 환경 조성을 위해 메타버스 관련 표준 가이드라인을 설계하고 글로벌 공동 대응 협의체에 참가함으로써 규제 및 지원 역할을 수행해야 한다[30]. 이러한 기술과 인프라의 지원을 통해 전반적인 지역사회의 성장에 긍정적인 영향을 미칠 것이라 기대된다.

## Acknowledgement

※ 본 논문은 2023학년도 한동대학교 교내 학부생 연구논문 지원사업의 도움을 받아 작성된 연구 결과물입니다.

## References


1. 오시나, 홍세창, 유지영, 최석순, 김영환, “뉴 노멀(New Normal) 시대의 ‘메타버스 나주’를 통한 체류형 관광 홍보마케팅 활성화에 관한 탐색적 연구”, 한국컴퓨터정보학회 하계학술대회 논문집, 제31권 제2호, p. 359, 2023.
2. 진보라, 조아라, 김진영, 김현정, “관광 트렌드 분석 및 전망 2023-2025”, 한국문화관광연구원 보고서, pp. 5-23, 2022.
3. 김태환, “스마트도시 고도화를 위한 메타시티(메타버스 시티) 추진방향”, 국토연구원 보고서, No. 920, pp. 1-17, 2023.
4. 고선영, 정한균, 김종인, 신용태, “문화 여가 중심의 메타버스 유형 및 발전 방향 연구”, 정보처리학회논문지, 제10권 제8호, pp. 331-338, 2021.
5. 김수정, “국내 관광 산업의 업종별 메타버스 활용에 관한 연구”, 호텔리조트연구, 제21권 제6호, p. 165, 2022.
6. 나지영, 황용준, “관광 산업 활성화를 위한 AR 메타버스 애플리케이션 디자인 연구”, 디지털콘텐츠학회논문지, 제23권 제12호, p. 2346, 2022.
7. 관계부처협동, “디지털 뉴딜 2.0 초연결 신산업 육성 메타버스 신산업 선도전략”, 비상경제 중앙대책본부, pp. 20-22, 2022.
8. 김지수, “세계지방자치동향”, 한국지방행정연구원, pp. 2-6, 2021.
9. 오혜정, “메타버스 플랫폼의 유형별 사례를 통한 콘텐츠 활용방안”, 인문사회 21, 제12권 제6호, p. 2681, 2021.
10. 석왕헌, “메타버스 비즈니스 모델 및 생태계 분석”, 전자통신동향분석, 제36권 제4호, p. 86, 2021.
11. www.asiatoday.co.kr/view.php?key=20211220010011649
12. https://smart.seoul.go.kr/content/view/MN12010000.do
13. 박세경, “서울의 신대륙, ‘메타버스 서울’ 추진 기본 계획”, 스마트도시정책관 보고서, pp. 1-10, 2021.
14. 전시현, 최인묵, “메타버스 관광모델 개념연구”, 호텔관광연구, 제23권 제4호, p. 102, 2021.
15. https://news.imaeil.com/page/view/2023061215411147620
16. 지역SW산업발전협의회, “2022 지역 IT/SW 산업 생태계 실태조사”, pp. 56-323, 2023.
17. 한상열, “메타버스 플랫폼 현황과 전망”, Future Horizon, 제49권, pp. 22, 2021.
18. https://en.help.roblox.com/hc/ko/articles/208260046-Roblox-VR
19. 이승환, 한상열, “메타버스 비긴즈(BEGINS): 5대 이슈와 전망”, 소프트웨어정책연구소, p. 4, 2021.
20. 박지혜, “다가오는 메타버스 시대, 차세대 콘텐츠 산업의 방향과 시사점”, KIET 산업경제, pp. 21-30, 2021.
21. 이유택, “서울형 메타버스 구축 방안 마련을 위한 정책 연구”, 서울특별시교육청교육연구정보원, p. 32, 2021.
22. www.gb.go.kr/ebook/20230522_174207/
23. https://m.siminilbo.co.kr/news/newsview.php?ncode=1160274816441978
24. 이하은, 이한진, 윤주원, 박예환, “보편적 평생학습 개념 확장에 따른 디지털 교육기회 확대 정책제안 연구”, 융복합지식학회논문지, 제11권 제4호, pp. 105-111, 2023.
25. 임정민, 전우정, “메타버스 플랫폼의 사용자 리뷰 데이터 분석 연구 - 아바타 기반의 소셜형 메타버스 플랫폼을 중심으로”, 디지털콘텐츠학회논문지, 제24권 제9호, pp. 2081-2092, 2023.
26. 이옥기, “메타버스플랫폼의 사용자경험이 교육효과에 미치는 영향: 메타버스 MBTI S/W 측정을 중심으로”, 에듀테인먼트연구, 제5권 제1호, pp. 97-112, 2023.
27. 김현진, 김영조, 윤동현, 이한진, “시각예술 창작과 인공지능 협업의 상호작용에 관한 실증연구”, 문화기술의 융합, 제10권 제1호, pp. 517-524, 2024.
28. 채봉수, 민대환, 이한진, “비대면 교육시스템 품질 향상을 위한 연구”, 융복합지식학회논문지, 제11권, 제1호, pp. 89-100, 2023.
29. 이한진, 구현희, “메타버스 플랫폼 사용성 평가체계 구축에 관한 델파이연구 - 로블록스, 제페토, 게더타운 사례를 중심으로”, 한국콘텐츠학회논문지, 제22권 제9호, pp. 179-193, 2022.
30. 문미옥, “메타버스(Metaverse) 플랫폼 기반 Co-creation 활성화를 위한 지식재산 이슈”, STEPI 보고서, pp. 13-33, 2021.