

창간 15주년 기념호

적정기술

Appropriate Technology

2023. 01

Volume 15, Number 1 (Issue 27)



지자체 메타버스 프로젝트 사례

김지현^{a)}, 이서영^{b)}, 이경진^{c)}

a)한밭대학교 산업디자인학과 교수, 한밭대학교 공공디자인연구소 소장

b)한밭대학교 일반대학원 산업디자인학과 박사과정

c)한밭대학교 일반대학원 산업디자인학과 석사과정

최근 몇 년 사이 기업뿐만 아니라 지자체를 포함한 다양한 공공기관에서 메타버스에 대한 시도가 폭발적으로 나타났다. 긍정적 성과보다 문제가 더 많이 지적되고 있는 실정 이지만, 실패에 대한 지적에 그칠 것이 아니라 다양한 시도를 통해 얻어낸 교훈을 바탕으로 메타버스를 활용하는 것이 더욱 중요할 것이다. 이러한 배경에서 공공기관 메타버스의 현황과 문제점 분석, 방향성 설정, 메타버스 공간디자인 특성을 바탕으로 공간디자인 단계에 따라 체계적인 과정을 거쳐 지자체 메타버스 프로젝트를 진행하였다. 지자체 메타버스 프로젝트 사례를 공유하여 공공기관의 메타버스 방향성과 향후 발전 방향에 대하여 고찰하고자 한다.

1. 서론

코로나 19 이후 경제·사회 영역 전반에 걸쳐 비대면이 일상화된 뉴노멀(New Normal) 시대가 도래하면서 사람들 간 소통의 방법도 디지털 전환이 가속되었다. 메타버스는 시공간의 물리적 제약에서 벗어나 디지털과 연결된 세상에서 실재감을 느끼며 다양한 참여와 상호작용을 통해 새로운 경험과 경제적 가치를 창출한다는 점에서 더욱 주목받고 있다. 사람들은 메타버스에서 본인의 아바타(Avatar)로 활동하며 이전과는 다른 경험을 즐기기도 한다. 이처럼 메타버스는 세상을 바라보는 인간의 관점과 경험의 차원을 변화시켰다. 메타버스에 대한 열풍은 정부 정책, 지자체 및 공공기관에도 영향을 미쳤다. 공공기관에서도 메타버스에 뛰어들어 다양한 시도가 이루어졌지만, 아직까지 시행착오와

함께 진통을 겪고 있는 실정이다. 공공기관의 경우 메타버스 필요성에 대하여 다각적인 측면에서 고민할 필요가 있다. 특히 공공기관의 메타버스는 공공의 이익을 창출하며 새로운 가치를 만들어내는 것이 주안점이 되어야 한다.

이러한 배경으로 지자체 메타버스 프로젝트를 진행하는 데 있어 프로젝트 시작부터 구축까지 철저한 분석 및 전략을 바탕으로 지자체와 여러 차례 논의를 거쳐 완성하였다. 유성구 메타버스 프로젝트는 2022년 9월 논의가 시작되어 12월 1일 본격 오픈하였다. 프로젝트에 전 진행 과정을 다음과 같이 기술하였다. 2장에서 메타버스에 대한 이해를 바탕으로 메타버스 공간디자인 특성을 고찰하였고, 3장에서는 공공기관 메타버스 현황 및 문제점을 분석하여 방향성을 제시하였다. 4장에서는 실제 진행한 프로젝트를 중심으로 디자인 진행 과정 및 결과에 대하여 기술하였다. 이를 바탕으로 프로젝트의 결론, 의의, 향후 발전 방향을 제시하였다.

2. 메타버스 공간디자인

2.1 메타버스 개념의 이해

메타버스(Metaverse) 용어는 초월을 의미하는 Meta와 우주를 의미하는 Universe의 합성어로 현실세계와 같은 활동이 이루어지는 3차원의 가상세계를 의미한다. 메타버스 신조어는 아직 정확한 개념은 확립되지 않았으며, 협의적·광의적 측면에서 연구자마다 다양한 정의가 내려지고 있다. 메타버스 개념은 가상공간 기술력과 구현력, 디지털 환경의 사회·경제·문화적 생태계가 어떻게 변화하느냐에 따라 개념적 내용과 범위가 계속해서 변화할 것으로 예측된다.

메타버스는 인간이 살아가는 또 다른 차원의 세상으로 사람들 간의 소통이 가능한 공간 개념으로 이해할 수 있다. 디지털 기술의 발전으로 인간의 삶은 끊임없이 변화해 왔는데 특히 소통방식에 큰 영향을 미쳤다. 인간의 소통방식은 시공간의 한계를 극복하며 실시간으로 끊임없이 연결 가능해졌고, 디지털 공간은 지능화, 고도화, 실감화 되는 특성이 나타난다. 이러한 관점에서 메타버스는 ‘인간이 살아가는 디지털 세상으로 사람들과의 소통이 가능한 비물질적 공간’으로 정의할 수 있다. 그러므로 인간의 활동 공간이 확장된 새로운 삶의 영역, 새로운 경험의 영역으로써 단순한 플랫폼이나 콘텐츠가 아닌 공간 개념으로의 접근이 중요하다.

2.2 메타버스 공간디자인 특성

메타버스는 현실세계의 재현이든 상상의 세계이든 창작물로서 존재하며, 플랫폼별로 제공되는 다양한 도구들이나 프로그램을 이용해 누구나 제작할 수 있다. 메타버스는 현실공간 구축에 비해 환경적 제약이 적고 플랫폼별 개발에 대한 진입장벽이 낮아 메타버스 창작자가 대중화, 일반화되고 있다. 메타버스는 철저히 창작자의 의도가 반영된 공간으로, 구축 목적에 따라 대상과 내용, 사용자 경험이 달라지므로 공간 구축의 목적이 결과에 중요한 영향을 미친다. 메타버스 창작물은 창의성과 다양성의 긍정적인 측면도 있지만 부적절한 창작물의 경우 윤리적인 문제에 대한 부작용도 나타나고 있다. 그러므로 공급자 입장이 아닌 실사용자 중심의 접근이 되어야 한다. 메타버스는 단순 플랫폼 개발이 아닌 인간이 살아가는 공간과 그 공간에서 활동하는 인간에 대한 이해를 바탕으로 접근이 우선되어야 한다.

메타버스 공간 구축 시 공간디자인에 대한 단계별 프로세스를 거치는 것이 중요하다. 프로세스에 대한 이해 없이 대략적인 아이디어로 바로 모델링 하는 경우가 많은데, 이런 경우 과정에서 시행착오를 겪을 수밖에 없으며 결과적으로도 사용자 중심의 공간 구성이 이루어지지 못해 결국 공간이용자의 경험에도 부정적 영향을 미칠 가능성이 크다. 그러므로 단계별 주요사항을 중심으로 디자인을 시각화하는 것이 중요하다.

공간디자인 프로세스는 일반적으로 기획설계, 계획설계, 기본설계를 거쳐 시공단계로 공간 구축이 이루어지는데, 메타버스 공간 또한 공간디자인 프로세스에 따른 진행이 가능하다. 각 프로세스별 주요사항을 적용해 본다면 기획설계 단계에서는 리서치를 통해 전략을 설정하는 단계로 메타버스 방향성, 메타버스 플랫폼 설정, 타깃 설정 등 메타버스 공간 전략과 관계된 내용을 다루어 기본 사항을 결정한다. 계획설계 단계는 설계목표를 정하고 계획을 제시하는 단계로 디자인 의도와 개념 정립, 메타버스를 구성할 공간의 내용, 기능, 형태, 배치와 관련된 계획이 이루어진다. 다음 기본설계 단계에서는 계획내용을 구체화하여 발전된 안을 구성한다. 이를 중심으로 프로그램을 활용하여 공간 모델링을 통한 공간 시각화와 코딩을 통한 시스템 구현 및 운영으로 메타버스 구축이 이루어질 수 있다.

3. 공공분야의 메타버스

3.1 공공분야의 메타버스 국내 동향 및 문제점

세계지방자치 동향에 따르면 2022년 2월 과학기술정보통신부는 “메타버스 신산업 선도 전략” 실행의 생태계 조성을 위해 2,237억 원을 투자할 계획임을 발표하였다. 메타버스에 대한 정부의 관심은 인수위에서도 “세계선도 플랫폼 생태계 조성” 및 “민관이 함께 만드는 공공서비스 혁신”과 연계하여 지속될 것으로 예상했다. 또한 지방자치단체의 경우 최근 까지 약 40여 개 이상의 메타버스 활용 사례가 나타났고, 주로 광역자치단체 차원에서의 활용이 많으며 주로 관광, 홍보, 교육, 행사 등의 분야에서 활용되고 있다고 분석했다.

이처럼 메타버스는 게임, SNS 등 서비스 플랫폼과 결합해 급속히 확산 중이며 기존 게임이 미션 해결, 소비 중심이었다면 메타버스 플랫폼에서는 이용자가 자신의 아이디어로 가상자산(Virtual Asset)을 만들어 수익을 창출하고 다른 이용자와 다양한 사회, 문화적 교류가 이루어진다는 점에서 차이가 있다. 또한 플랫폼 참가자의 수익모델이 존재하고, 전 세계 가입자가 급속히 증가하는 등 플랫폼 경쟁력이 높아 메타버스 확산의 동력이 될 것으로 전망한다.¹⁾ 이러한 패러다임으로 향후 공공서비스의 제공 방법 또한 기존 오프라인 공간에서 온라인 공간으로 확장되어 메타버스 공공분야의 활용 가능성은 증대될 것으로 판단한다.

최근 메타버스를 공공분야에 활용하여 다양한 시도가 이루어지고 있으나 그 효용성이나 성공적인 활용 유지 가능성에 대한 논란도 커지고 있다.²⁾ 이러한 낭비적인 시도로 보이는 공공분야 메타버스의 공통점은 이용자가 거의 없다는 것이다. 지난해 네이버의 메타버스 플랫폼 제페토에는 수십 개의 서울 정부기관-지자체의 공간이 들어섰지만 대부분 누적 방문자 수가 수백 명에 그친다. 서울시가 운영하는 어린이 청소년 시민발언대의 공간은 지난해 10월 오픈 후 350여 명만 이용했고, 서울혁신파크 가상공간은 지난해 11월 공개 이후 누적 방문자가 460여 명에 불과하다.³⁾ 이렇듯 공공분야 메타버스는 글로벌 IT기업이나 국내 사기업에 비해 방문자 수가 현저히 낮으며 지속적인 관리와 운영이 이루어지지 않는 곳이 대부분이다. 공공분야 메타버스 현황의 문제점은 다음과 같다.

1) 이승환. (2021). 로그인(Log In) 메타버스: 인간x공간x시간의 혁명. SPRI 이슈리포트. p.13.

2) 오연주. (2021). 메타버스(Metaverse)에서 창출하는 공공의 가치. KPC4IR ISSUE BRIEF, 1-4.

3) 조선일보. (2022. 01. 08) 보도기사 https://www.chosun.com/economy/economy_general/2022/01/08/V4UNTOBP4FEY7EFPJILJMKGJE/

첫째, 공공분야 메타버스의 결과물 중 상당수가 콘텐츠가 빈약하여 사람들이 이용하지 않고 방치되고 있다. 콘텐츠가 있다 하더라도 지자체나 공공기관의 행사를 위한 일방적인 홍보나 공급자 위주의 정보 제공 방식으로 활용되는 경우가 많다. 즉, 가상현실 세계를 구축하는 기술은 지속해서 발전했지만, 이에 발맞춰 이용자들을 끌어들이기 위한 공공분야만의 매력적인 콘텐츠가 부족하다. 또한 기업에 비해 공공분야에서 제공하는 메타버스는 구축하더라도 홍보 및 마케팅의 부족으로 시민들은 정작 잘 알지 못하는 경우가 많다.

둘째, 메타버스에서의 현실공간과 가상공간의 연계성이 부족하다. 실제로 온라인과 오프라인의 시각적, 기술적 연계는 다양한 경험을 위한 시너지를 창출한다. 온·오프라인의 기능이 크게 구분되지 않는 메타버스 생태계 구현을 위해서는 현실과 연계된 서비스가 필요하며, 다양한 기술을 수렴하는 오픈 생태계가 중요하다.

셋째, 메타버스 공공서비스는 구축 비용 대비 사용성이 낮고 회의 및 행사 등 일회성의 이벤트적인 특성이 강하며 세금 낭비에 대한 지적과 지속가능성에 대한 문제 제기가 나타난다. 회의나 행사를 진행하기 위해 구축된 메타버스의 경우 목적 달성 후엔 아무런 콘텐츠 없이 시각적인 요소들만 남아있는 경우가 대부분으로 이용자들은 그 공간에 체류해야 할 이유를 찾을 수 없다. 메타버스와 연계될 수 있는 행정시스템이 완전하지 않은 상황에서 기능적 문제 중심의 메타버스 구현은 이용자들에게 메타버스에 대한 불필요함과 공공기관에 대한 부정적 인식만 남기고 있다.

3.3 공공분야 메타버스의 방향성

공공분야 메타버스 문제점 고찰 결과, 대부분 공공기관은 지자체의 특성을 반영하지 못하고 콘텐츠의 부족으로 이용자들의 흥미를 불러일으키지 못하고 있다. 또한 오프라인과 온라인이 상호보완적인 연계성이 부족해 이용자들은 정작 공간 안에서 즐길 거리나 의미하는 바를 찾지 못하고 흥미를 잃고 이탈하는 경우가 많다. 이에 앞서 분석한 문제점을 중심으로 공공분야 메타버스 방향성을 제안하고자 한다.

첫째, 차별성이다. 메타버스 개발 시 구축 목적을 확실히 하여 지자체의 특성과 개성을 살린 콘셉트 설정 및 기획을 기반으로 맞춤형 디자인이 되어야 한다. 공공기관의 일방적인 홍보와 정보 제공을 지양하고, 다양하고 차별성 있는 경험을 제공하여 이용자들에게 긍정적 경험이 제공될 수 있도록 계획되어야 한다.

둘째, 연계성이다. 공공기관의 기능적 서비스 제공은 시민의 메타버스 경험 부족 및 행정시스템 연계 인프라 부족으로 시기적으로 적절하지 않은 경우가 대부분이다. 메타버스 열풍에 휩쓸려 의미 없는 홍보와 낭비적인 시도가 아니라 공공기관과 협력하여 행정 시스템을 갖추고 점진적으로 이용자들에게 오프라인과 온라인의 상호보완적 서비스를 제공하여야 한다. 특히 공공서비스를 위한 메타버스는 현실 생활과 밀접한 관계를 갖기 때문에 현실세계와 가상세계 간의 괴리를 해소하는 것이 핵심이며, 이를 위해 실시간 갱신하고 시공간으로 연속된 공간 정보를 구축하여 제공해야 한다.⁴⁾

셋째, 지속가능성이다. 확장 가능성을 염두에 두고 장기적 계획을 기반으로 가치를 창출할 수 있는 서비스를 계획하여야 한다. 또한 지속적인 수정·보완 및 새로운 콘텐츠로 업데이트를 진행하여 일회성 공간으로 남겨지지 않도록 관리하여야 한다.

4. 프로젝트 진행 과정

4.1 공간기획 단계

(1) 방향성 설정: 축제 및 문화콘텐츠 중심의 메타버스

앞서 메타버스 컨설팅 단계로 공공기관 메타버스 현황 및 문제점을 분석하여 공공기관 메타버스 방향성을 ‘차별성, 연계성, 지속가능성’을 제시하였다. 이를 중심으로 다음과 같이 유성구의 특성과 상황에 적합한 메타버스 전략을 수립하였다.

첫째, 차별성 측면에서는 유성구 지역자원을 반영한 맞춤형 서비스를 제공한다. 기능적 서비스 제공은 행정시스템 연계나 인프라가 부족하여 문화콘텐츠를 중심으로 이를 강화하는 것이 적절하다고 판단하였다. 지역구의 개성을 살린 높은 퀄리티의 메타버스 공간을 구축하여 긍정적 경험을 이끌어 이미지 제고를 기대할 수 있다. 둘째, 연계성 측면에서는 온·오프라인의 상호보완적 연결로 공공의 니즈를 충족시킬 수 있는 서비스를 제공한다. 현실공간을 기반으로 물질적, 비물질적 요소를 디지털 공간과 상호보완하여 끊김 없는(seamless) 경험을 만들어 심리적 만족감을 이끌 수 있다. 셋째, 지속가능성 측면에서는 점진적 확장이 가능한 콘텐츠를 기획한다. 일회적, 단편적 서비스가 아닌 지

4) 최경아.(2022). 메타버스 기반 공공 서비스와 공간정보 분야의 역할. 국토연구원, 22-04.

속적이고 확장할 수 있는 지역 콘텐츠를 발굴하여 연속적인 향유를 끌어낸다.

유성구의 경우 타 지역구에 비해 유성온천 공원에서 다양한 지역축제를 계절별로 진행하고 있으며, 오랜 기간 동안 지속해서 운영해오고 있다. 다양한 지역축제를 보유하고 있다는 강점을 중심으로 메타버스 전략을 고려하였을 때 유성형 메타버스는 ‘축제 및 문화콘텐츠 중심의 메타버스’로 제시하였다. 지역축제 및 문화콘텐츠 중심의 메타버스는 구민들에게 친근함과 즐거움을 부여하여 누구나 부담 없이 찾을 수 있다. 또한 계절별 축제, 관광명소, 지역작가 전시공간, 시민참여형 메타버스와 같이 점진적 확장이 가능하다.

(2) 전략 설정: 2022 유성온천 크리스마스 축제 연계

‘축제 및 문화콘텐츠 중심의 메타버스’를 중심으로 과업의 시기와 규모 및 내용을 검토하여 ‘2022 유성온천 크리스마스 축제’ 연계 메타버스를 제안하였다. 2022 유성온천 크리스마스 축제는 유성온천공원에서 3일간(2022년 12월 2일~12월 4일) 성탄트리 점등식 및 크리스마스 마켓, 어린이 놀이존과 공연 등 다채로운 행사가 개최되었다. (<그림 1> 참조)



그림 1. 2022 유성온천 크리스마스 축제

이 축제의 경우 겨울에 이루어진다는 점에서 추위에 대한 제약이 있고 3일이라는 짧은 행사 기간, 작은 규모의 축제로 특별하게 만들어줄 전략이 필요했는데, 메타버스를 통한 축제 연계가 그 솔루션으로 적합하다고 판단하였다. 디지털 공간으로 환경적 제약을 극복하고 축제 이후에도 언제든지 즐길 수 있는 창구로 활용할 수 있다. 축제의 특성인 일탈과 놀이의 개념은 메타버스에서 핵심이 되는 놀이를 통한 재미 요소와 연계되

어 효과를 기대할 수 있다. 특히 유성온천 계절별 축제와 연계하여 점진적으로 확장할 수 있는 충분한 강점 또한 있다.

사용자 대상은 디지털 사용이 익숙하고 메타버스를 통한 다양한 경험을 일상에서 즐기는 MZ세대를 메인 타깃으로 하였다. 메타버스 성장의 중심에 MZ세대가 있는데, 이들은 오락과 재미, 제2의 SNS 활동, 1인 창작자로서의 활동, 다양한 나를 표출할 수 있는 플랫폼으로 메타버스에 열광한다.⁵⁾ 디지털 환경에 익숙한 그들에게 비대면 환경에서도 지역 공공서비스를 제공받고 있다는 느낌과 일상과 여가시간을 통해 공공서비스도 하나의 즐길 수 있는 콘텐츠가 될 수 있다는 것을 나타낼 수 있다.

메타버스 제공 방법은 구현하고자 하는 축제 분위기나 환경연출에 효과적이라고 판단되는 플랫폼을 선정하였다. 제페토⁶⁾ 플랫폼은 간편하고 직관적인 사용방법으로 아바타를 조작하여 디지털 공간을 돌아다니며 다양한 사람들과 상호작용이 가능하다. 또한 디지털 공간에서 소통 및 교류가 활발하여 축제 연계 메타버스에 적합하다고 판단하였다. 마지막으로 이색적인 경험 제공을 위하여 미션과 리워드를 활용한 이벤트를 축제 현장의 내용과 연계하여 상호보완적으로 서비스가 되도록 하였다.

4.2 공간계획 단계

(1) 공간 콘셉트 설정

2022 유성온천 크리스마스 축제 메타버스의 공간 콘셉트는 다음과 같다. 유성이와 함께 크리스마스를 즐기는 스토리텔링을 중심으로 현실기반의 환상적인 분위기를 구현하여 유성구 캐릭터와 함께 축제를 즐기는 ‘유성이와 크리스마스 겨울나기’를 콘셉트로 설정하였다.

유성구에서는 유성이라는 캐릭터로 이미 다양한 축제에 홍보물로 활용해왔다. 오프라인 공간에서는 유성이 캐릭터가 단순 설치물로 전시되는 경우가 대부분이지만, 메타버스 내에서는 유성이와 함께 소통하며 다양한 공간을 체험할 수 있도록 계획하였다. 유성이

5) 김형숙, 김재영, 김형호, 홍관표, 이현숙. (2021). 이것이 메타버스다. 미디어북, p.25.

6) <https://www.naverz-corp.com/> 제페토는 앱 기반 메타버스 플랫폼으로 한국, 중국, 일본, 미국 등 전 세계 200여 국가에서 3억 명 이상의 가입자를 보유하고 있으며 2022년 1분기 기준으로 가장 많이 다운로드 된 아바타 소셜 앱이다. 한국에서 개발된 메타버스 플랫폼이지만 사용자의 90%가 해외 유저이며 국내 대표적인 엔터테인먼트 업체들이 제페토를 통해 K-pop 등 다양한 콘텐츠를 내놓으면서 아시아 최대 메타버스 플랫폼으로 성장할 것으로 관측된다. 또한 이용자들은 접속을 위한 별도의 장비나 비용이 들지 않고 누구나 제페토 안에서 월드, 아티메 등의 크리에이터, 유명 인플루언서가 되어 다양한 사람들과 소통할 수 있다.

캐릭터를 통해 인터랙션을 유도하며, 캐릭터에 움직임을 부여하고 목소리를 탑재하여 더욱 실감 나는 상호작용이 가능하도록 하였다. 또한 다른 아이템들도 캐릭터를 확대 적용하여 브랜드 이미지를 더욱 강화시켰다. 이는 지역구에 대한 친근감 향상으로 자연스러운 소통을 유도하며, 홍보 효과와 더불어 지역구에 대한 이미지 제고를 기대할 수 있다. 공간 콘셉트를 바탕으로 크리스마스 이벤트 영역과 유성온천 체험 영역을 나누어 ‘유성이와 크리스마스 즐기기’, ‘유성이와 온천 즐기기’로 구분하여 공간을 구성하였다.

(2) 공간 배치 계획

크리스마스 이벤트 영역과 유성온천 체험 영역을 나누어 축제를 즐길 수 있는 ‘크리스마스 존(Zone)’과 지역자원의 콘텐츠를 즐길 수 있는 ‘온천 존(Zone)’으로 구성하였다. (〈그림 2〉 참조) 크리스마스 존은 오프라인에서 진행되는 크리스마스 축제를 연계하여 축제 분위기를 강조한 공간이다. 반면 온천 존은 유성온천 콘텐츠를 활용하여 지역에 대한 흥미와 재미를 느낄 수 있는 이벤트적 공간이다. 두 영역에는 실제 축제와 연계된 내용과 환경적 제약으로 이루어지지 못하는 내용을 새롭게 디자인하여 구성하였다.

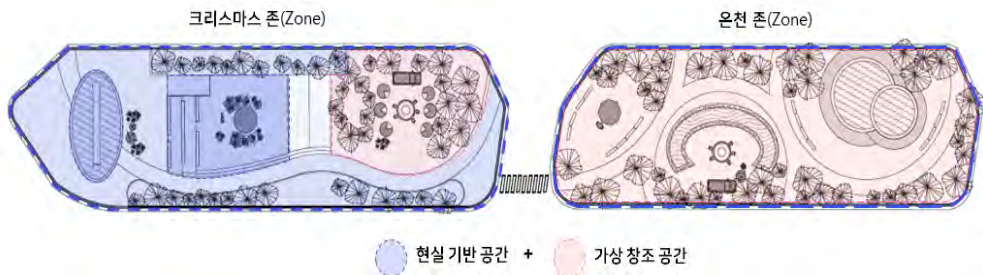


그림 2. 기본 계획

메타버스 공간 계획에 있어 현실을 반영한 부분과 창조적으로 만들어낸 공간 두 가지로 나타낼 수 있다. 이 프로젝트에서 현실기반 공간은 실제 장소의 대지 크기와 형태를 반영하고 주변 환경은 그대로 유지하되 공간 구성과 대형 시설물은 일부를 변형하였으며, 랜드마크 시설물과 오브젝트는 변형하지 않은 상태 그대로 활용하여 지역의 특색과 정체성을 강화하는 요소로 사용하였다. 유성온천에 실제로 워터스크린, 온천탑, 유성온

천 조형물을 재현하였으며, 이는 지역의 정체성을 잃지 않으면서 장소의 특성을 극대화 해 사람들에게 지역에 관한 관심과 흥미를 유발하고자 하였다. (<그림 3> 참조)



그림 3. 랜드마크 시설물 재현 (워터스크린, 온천탑, 유성온천 조형물)

가상의 창조 공간은 가상공간만의 이벤트 요소를 활용하여 현실에서는 느껴볼 수 없는 판타지적인 경험을 선사하고자 하였다. 지역의 이미지와 콘셉트에 어울리는 다양한 아이디어를 통해 지역의 특징을 강화하고 차별성을 부여하였다.

(3) 공간 분위기 설정

유성온천 크리스마스 축제 메타버스는 눈 내리는 환상적인 겨울밤을 연출하고자 하였다. 이를 위해 떨어지는 눈 효과, 눈 쌓인 주변 환경, 밤하늘의 오로라와 산타 실루엣, 크리스마스 캐럴 음악 삽입, 야경 효과 등을 구현하였다. 또한 공간 분위기를 설정하기 위해서 주변 환경, 톤 앤 매너(Tone&Manner) 등을 계획하였다.

주변 환경의 경우 공간을 구성하고 분위기를 연출하는 요소로 적절한 표현이 중요하다. 너무 많은 자연 환경요소는 사람들의 시야를 가리게 되고 이동 시 방해받게 되어 불편함을 초래하며, 서버의 용량을 많이 차지하여 이용 시 정체를 유발한다. 이와 반대로 자연환경이 적게 배치되면, 공간이 비어 보이며 특정한 분위기 연출이 어려워진다. 이러한 이유로 주변 환경을 구성하는 실제 건물들은 동일하게 재현하여 현장감을 부여하였고, 식재의 경우 너무 많은 수량보다는 분위기 형성만 될 수 있도록 동선에서 시선을 가리지 않는 방향으로 배치하였다. 특히 시설물은 이용자의 행동을 유도할 수 있는 기능적 특징을 가지고 있어 공간 내 행동 유도과 인터랙션 유도에 적절하게 배치하였다.

또한 가상공간의 경우에도 공간감을 부여하기 위해 현실과 같은 휴먼스케일을 고려하였으며, 자연스러운 시선과 동선 유도를 통해 이동 간 불편을 겪지 않도록 구성하였다.

공간의 분위기 연출을 위해 톤 앤 매너로 통일감을 줌으로써 공간의 전반적인 퀄리티를 높임과 동시에 콘셉트를 더욱 강조하였다. 대지, 시설물, 자연물, 장식물 등 다양한 개체의 컬러와 마감재에 대한 콘셉트를 설정하여 통일된 공간 분위기를 연출하였다. 주조색 사용 시 전체적인 채도와 명도의 차이가 크지 않도록 했으며, 강조색과 보조색은 공간에 생기를 불어넣는 역할로 사용하여 전체적인 공간 분위기를 연출하였다. 또한 배경이 되는 환경은 메인인 되는 공간보다 시각적으로 집중되지 않도록 색채 톤을 다운시켜 적용하였고 콘셉트에 어울리는 계절감과 날씨, 시간대를 설정하여 극적인 효과를 나타내었다.

(4) 공간 콘텐츠 개발

공간별로 다양한 행위가 이루어질 수 있도록 공간기능별 콘텐츠를 계획하고 이에 적합한 상호작용에 대한 구체적인 계획을 진행하였다. 현실과 연계된 서비스와 현실공간에서 제약에 의해 이루어지지 못하는 서비스 두 가지를 구성하여 만족감을 높이고자 하였다.

공간의 상호작용 효과는 사람들의 이목을 집중시키고 호기심을 유발함으로써 공간에 대한 흥미를 느끼게 해준다. 메타버스에서의 상호작용은 이용자의 체류 시간을 늘릴 수 있다. 제페토에서의 상호작용은 접속한 이용자들 간의 상호작용과 제작자가 설정한 상호작용 두 가지로 접근할 수 있다. 제페토 월드에서는 아바타가 선택적으로 상호작용을 경험할 수 있는데, 제작자가 설정한 일정 범위에 아바타가 들어오게 되면 아이콘이 생성되고 이를 클릭하면 상호작용 효과가 나타나게 된다. 이러한 상호작용을 유도하는 데 필요한 것은 오브젝트이다. 오브젝트는 단순 물품부터 조형물까지 다양한 형태로 구현되며, 인터랙션 기능을 통해 사람들에게 새로운 경험과 즐거움을 선사하는 요소이다. 가상공간은 시각적 분위기 연출 특성상 건물과 시설물을 구축할 뿐만 아니라 인테리어 및 디스 플레이 연출까지 디테일한 요소에 더욱 신경 써야 한다. 이때 오브젝트는 상호작용의 연결 및 공간 분위기 형성에 주요한 역할을 하며, 이로 인해 전반적인 퀄리티와 콘셉트 강화에 영향을 주게 된다.

직접 사물과 상호작용을 유도하는 것은 이용자의 입장에서 단순 관찰자에서 참여자로 느끼게 하고, 이러한 감각은 가상공간에 몰입할 수 있는 효과를 기대할 수 있다. 공간의

컨셉트와 분위기에 어울리는 상호작용을 제공함으로써 사람들의 활동 욕구와 호기심, 흥미가 지속될 수 있도록 도움을 줄 수 있다.

크리스마스 존은 실제 축제에서 진행되는 행사 내용을 반영하여 크리스마스트리 점등, 겨울 먹거리 체험 등을 계획하였으며, 온천 존은 지역 콘텐츠를 강조하기 위해 메타버스에서만 즐길 수 있는 유성온천만의 족욕 및 노천체험, 야외캠핑, 유성이 캐릭터와 양머리 체험 등 새로운 즐길거리를 제안하였다. 전체 공간을 효과적으로 활용하기 위해 홍보, 이벤트, 소통공간으로 나누어 공간 기능에 적합한 콘텐츠를 다음과 같이 계획하였다. (<그림 4> 참조)

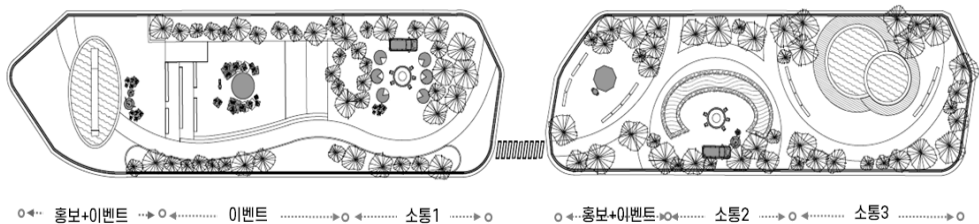


그림 4. 공간별 세부계획

홍보공간에서는 사람들에게 지역과 관계된 내용을 나타내고 관심을 유도하였다. 지역을 나타낼 수 있는 랜드마크적인 요소들을 활용하여 지역 브랜드를 인지할 수 있도록 하였다. 단순 배치보다는 지역에 대한 호기심과 좋은 인상을 심어줄 수 있는 콘텐츠로 구현하는 것이 효과적이기 때문에 이벤트적 요소와 함께 활용하였다.

이벤트공간은 사람들에게 다양한 콘텐츠와 이벤트를 선보여 흥미와 즐거움을 선사하는 것을 목적으로 화려한 대형 조형물과 상호작용 연출을 통해 이용자들에게 공간의 흥미와 즐거움을 선사할 수 있도록 하였다. 지역을 대표하는 캐릭터나 상징물, 시설물 등을 추가로 배치하였다.

소통공간은 사람들이 함께 머무르며 커뮤니케이션할 수 있도록 조성하였다. 메타버스 공간에서는 여러 사람이 함께 머무를 수 있는 공간을 선호하는 특징을 보이기 때문에 상호작용을 할 수 있는 공간을 구역마다 배치하였다. 전체 공간에서 소통공간은 긴장감을 완화하는 휴식의 역할과 공간과 공간을 적절하게 융화시키고자 하였다.

4.3 공간구축 단계

공간 모델링을 통한 공간 시각화와 코딩을 통한 시스템 구현 및 운영으로 메타버스 구축이 이루어진다. 제페토에서는 3D 아이템을 제작할 수 있도록 제페토 스튜디오를 제공하지만, 본 프로젝트는 커스텀으로 제작하는 구성요소가 대부분이었기 때문에 3D 모델링은 블렌더(Blender) 프로그램을 활용하였다. 디지털 가상공간을 구현하는 데 필요한 그래픽 엔진으로 유니티(Unity)라는 프로그램이 있는데, 이를 이용하여 조명효과, 인터랙션 구현, 물리시스템 적용, 특수효과 구현, 오디오시스템 적용을 진행하였다.

본 프로젝트를 진행하면서 제페토에서 제공하는 빌드 잇(build it)을 사용했을 경우와 유니티 엔진을 사용했을 경우 다음과 같이 장단점을 파악할 수 있었다. (<표 1> 참조) 프로젝트의 구현범위 및 효과를 고려하였을 때 적합한 방법을 활용하는 것이 중요할 것이다.

표 1. 제페토 빌드잇과 유니티 사용의 장단점

	제페토 프로그램(Build it) 사용의 경우	유니티 엔진 사용의 경우
장점	<ol style="list-style-type: none"> 1. 오브젝트를 끌어다 놓으면 배치되는 간단한 제작 플로우 2. 텍스처 작업, 라이팅 작업 등 시간이 오래 걸리는 작업을 하지 않아도 됨 3. 제페토 기본 UI 탑재 가능(구매하기, 스크린샷, 영상 등) 4. 서버 및 클라이언트간 시스템을 별도로 구축하지 않아도 됨 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 메타버스 구축 시 시각적인 부분을 구현하는 데에 제한이 없음(텍스처, 라이팅, 특수효과 등) 2. UI 구성 시 형태나 모양을 원하는 대로 만들 수 있음 3. 원하는 인터랙션의 대부분을 구현할 수 있음 4. 구성되는 오브젝트의 퀄리티를 높일 수 있음
단점	<ol style="list-style-type: none"> 1. 사용 가능한 오브젝트의 수가 제한적임 2. 분위기나 상황에 맞는 효과나 조명 연출이 불가능 3. 다른 월드에도 같은 오브젝트로 구성되어 있을 확률이 높음 4. 인터랙션의 종류가 제한적임 5. 제작에 있어서 거의 대부분의 요소(월드 접속 가능 인원, UI형태, 텍스처의 종류 등)가 틀 안에서만 제작 가능 6. 인터랙션 시 사용자가 원하는 캐릭터 애니메이션을 추가할 수 없음 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 개발 시 장점에 나열된 것들을 모두 직접 개발하게 되므로 시간이 오래 소요됨 2. 제페토 측에서 기능에 대한 API를 제공하지 않는 것들이 있어 제페토의 기본 기능과 구성이 다를 수 있음 3. 구성되는 기능에 따라 버그가 발생하여 최적화하는데 시간이 소요됨 4. 제페토 측의 업데이트를 개발자가 직접 반영해야 함

4.4 결과물

오픈한 제페토 월드의 전체적인 모습과 세부적인 공간을 중심으로 결과를 나타내었다. (<그림 5>, <표 2>, <표 3> 참조) 제페토 내 월드 입장이 가능한 대표 이미지들은 다음과 같이 구성하였다. (<그림 6> 참조)

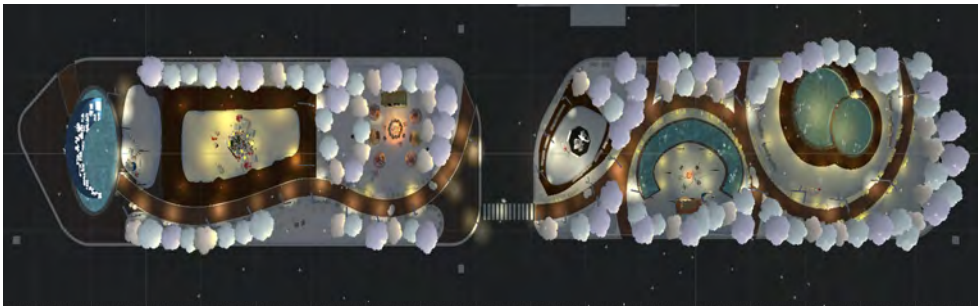


그림 5. Master Plan



그림 6. 2022 유성온천 크리스마스 축제 제페토 메인 페이지

표 2. 크리스마스 존

제페토 월드 구축 이미지	내용
	<ul style="list-style-type: none"> • 월드 접속 시 공간을 더욱 흥미롭게 이용할 수 있도록 다양한 이벤트 정보를 제공함
	<ul style="list-style-type: none"> • 오프라인과 연계된 이벤트의 위치를 표기한 지도를 배치함으로써 이용자들이 좀 더 쉽게 콘텐츠를 즐길 수 있도록 유도함
	<ul style="list-style-type: none"> • 리스폰 지역에 지역의 랜드마크를 설치함으로써 지역이미지 및 장소성을 인지할 수 있도록 함 • 지역의 마스코트 캐릭터를 모티브로 한 오브젝트를 배치함으로써 친근하고 따뜻한 첫인상을 부여함
	<ul style="list-style-type: none"> • 구세군함 터치, 트리의 별 터치 등의 인터랙션으로 크리스마스 행사에 동참하는 경험을 유도함 • 실제 축제에 쓰이는 대형 크리스마스 트리를 같은 위치에 설치하여 온-오프라인이 연계된 공간이라는 것을 알 수 있도록 하며, 크리스마스 시즌에 어울리도록 주변 환경을 연출함
	<ul style="list-style-type: none"> • 축제 분위기에 어울리는 소통의 공간을 배치함으로써 사람들이 오래 머무를 수 있도록 유도함 • 사람들은 서로 마주하며 소통할 수 있도록 원형 모닥불을 중심으로 시설물 배치
	<ul style="list-style-type: none"> • 인터랙션을 할 수 있는 시설물을 배치하여 자연스럽게 사람들이 관심을 가지고 모일 수 있도록 함 • 공간 콘셉트의 겨울 이미지를 강조하고 그와 관련된 계절 먹거리를 함께 즐길 수 있도록 하여 즐거운 경험을 유도함

표 3. 온천 존

제퍼토 월드 구축 이미지	내용
	<ul style="list-style-type: none"> 크리스마스 존과 온천 존을 연결하는 구간으로 길을 안내하는 캐릭터와 바닥 조명을 배치하여 사람들이 자연스럽게 이동할 수 있도록 함
	<ul style="list-style-type: none"> 지역 캐릭터의 상징인 아이템을 상호작용 효과를 통해 이용자도 같이 사용할 수 있도록 하여 지역에 대한 특정 이미지를 각인시키고 흥미를 느끼도록 유도함 캐릭터와 같은 아이템을 착용하고 사진을 찍어 게시물을 올리는 '인증샷' 이벤트를 진행하여 축제의 참여도를 높임
	<ul style="list-style-type: none"> 지역의 관광요소를 모티브로 휴식공간을 구성함으로써 지역에 대한 관심도를 높임 지역의 관광요소를 캐릭터와 함께 즐기며 휴식을 취할 수 있도록 배치함으로써 지역 콘텐츠와 연계한 이색적인 경험을 유도함 실제 온천공원에서 이루어지는 족욕장을 배치하고, 현실 공간에는 없는 노천공간을 구성하여 온천 테마를 적극적으로 체험할 수 있도록 함
	<ul style="list-style-type: none"> 인터랙션을 할 수 있는 시설물을 배치함으로써 자연스럽게 사람들이 관심을 가지고 모일 수 있도록 함 지역관광 콘텐츠인 유성온천과 관련하여, 온천과 관련된 먹거리를 함께 즐길 수 있도록 구성하여 공간 이미지를 더욱 강조하고 즐거운 경험을 할 수 있도록 유도함

5. 결론

지자체 메타버스 프로젝트 시작 단계부터 구축 단계까지 내용을 기술하여 사례를 공유하였다. 본 프로젝트는 공공기관 메타버스 특성 및 문제점을 바탕으로 지역축제 연계 메타버스로 방향을 설정하고, 이를 중심으로 사용자 중심의 공간을 제공하기 위하여 공간디자인 프로세스를 거쳐 제페토 플랫폼에 월드를 구축하였다. 지자체 메타버스 프로젝트로 지역 문화 및 축제 콘텐츠와 연계하여 축제의 약점과 단점을 보완하고 주민 참여를 높이고자 하였다. 또한 축제 기간 유성온천과 연계하여 즐길 수 있는 콘텐츠와 현실에서는 진행할 수 없는 콘텐츠를 개발하여 메타버스에서 경험할 수 있도록 하였다.

본 프로젝트는 2022년 12월 1일 제페토에 오픈하였으며, 며칠간 지속해서 오류를 수정 보완하여 업데이트하였다. 정식 오픈 열흘 만에 누적 방문자 수가 2,000여 명을 나타내었으며, 꾸준히 활동 피드 사진이 업로드되고 있다. 제페토에서는 활성 사용자, 총 체류시간, 인당 체류시간, 방문당 체류시간을 제공하고 있으나, 이외의 다른 정보는 제공하지 않아 향후 결과물에 대한 면밀한 분석 개발에 관한 연구가 필요한 실정이다. 현재도 지속적인 모니터링을 진행하고 있으며, 장기적으로도 데이터 수집을 통한 이용 추이 및 행태를 분석할 예정이다. 향후 메타버스 방문이 실제 축제 참여 및 관심도에 유의미한 영향을 미쳤는지에 대한 연구 또한 필요하다.

공공기관에서의 메타버스 활용은 이제 시작 단계에 불과하며, 향후 더욱 다양화된 형태로 주민들에게 공공서비스를 제공할 것이다. 초기 다양한 시도와 실패를 통해 얻은 내용을 바탕으로 보완 및 재정비하고 메타버스에 대한 심도 있는 분석과 공공의 목적에 적합하게 활용할 수 있도록 노력해야 한다. 이를 위하여 메타버스 구축 시 공간 개념으로 접근하고 공급자적 측면이 아닌 공간 이용자의 입장에서 디자인하는 것이 무엇보다 중요할 것이다. 향후 메타버스가 공공의 삶의 질을 높이며 공공의 가치 실현 역할을 할 수 있도록 지속적인 연구와 시도가 이루어져야 할 것이다.

핵심어: 메타버스, 지자체 메타버스, 공공기관 메타버스, 메타버스 디자인

참고문헌

- 1) 김형숙, 김재영, 김형호, 홍관표, 이현숙. (2021). <이것이 메타버스다>, 미디어북, p.25.
- 2) 오연주. (2021). 메타버스(Metaverse)에서 창출하는 공공의 가치. KPC4IR ISSUE BRIEF, 1-4.
- 3) 이승환. (2021). 로그인(Log In) 메타버스: 인간x공간x시간의 혁명. SPRi 이슈리포트. p.13.
- 4) 조선일보, (2022. 01. 08) 보도기사
https://www.chosun.com/economy/economy_general/2022/01/08/V4UNTOBP4FEY7EFPJILJMKGJEI
- 5) 최경아. (2022). 메타버스 기반 공공 서비스와 공간정보 분야의 역할. 국토연구원, 22-04.
- 6) <https://www.naverz-corp.com/>
- 7) Park, Jayhyun, (2021). A case study on the extraordinary experience of art marketing space : focusing on the use of space in domestic department stores cases. Yonsei Graduate School, Master.

편집위원

- 위원장 홍성욱 (suhong@hanbat.ac.kr)
- 부위원장 김만갑 (somangkmg@daum.net)
 박주일 (jipark94@hanbat.ac.kr)
 백승철 (director@misociety.net)
 염주연 (veilchen@hanmail.net)
 하재웅 (younstory@gmail.com)
- 김지은 (clairejikim@gmail.com)
 김지현 (bpond37@gmail.com)
 박보아 (likenoorth@gmail.com)
 이종현 (presidentjhl@paran.com)
 장은희 (ehc2016@gmail.com)
 조현민 (ohroko@naver.com)
 허성용 (africainsight@africainsight.or.kr)
 한재윤 (cresco@naver.com)

적정기술, Vol. 15, No. 1, 2023

2022년 12월 30일 인쇄

2023년 1월 1일 발행

발행인 : 홍성욱

발행처 : 한밭대학교 적정기술·블록체인연구소
적정기술미래포럼(www.approtech.or.kr)

주소 : 대전광역시 유성구 동서대로 125

전화 : 042-821-1536

팩스 : 042-821-1593

인쇄처 : 이미지룩 Tel. 042-627-3105

I S S N 2287-6707
