

대학도서관의 메타버스 활용 현황 및 사서 인식조사 연구

A Study on the Current Status of Metaverse Utilization in University Libraries and Librarian Perceptions

오 재 령 (Jae-Ryeong Oh)*

이 성 숙 (Sung-Sook Lee)**

초 록

최근 다양한 분야에서 메타버스를 활용한 서비스가 증가하고 있으며 이에 따라 기술이 급속도로 발전하고 있다. 이러한 배경에서 대학도서관에서도 시대의 흐름에 따라 메타버스 서비스를 제공할 필요가 있다. 따라서 본 연구는 국내 대학도서관의 메타버스 활용 현황과 사서의 인식을 알아보기 위해 수행되었다. 이를 위해 국외 도서관의 메타버스 사례와 국내 대학도서관의 메타버스 사례를 분석하였다. 또한, 메타버스 운영 경험이 있는 대학도서관 사서 9명을 대상으로 면담을 통해 대학도서관의 메타버스 활용 현황과 인식에 대한 자료를 수집하여 메타버스의 운영에서 겪었던 어려움, 요구사항 등을 파악하였다. 연구결과를 토대로 국내 대학도서관의 메타버스 활성화 방안으로 메타버스 서비스의 차별화, 전문인력의 확보, 교육의 활성화, 자료 열람 기능의 확대, 서비스에 따른 플랫폼 선택을 제안하였다. 본 연구를 통해 대학도서관에서 메타버스를 운영하거나 계획할 때 있어 도움을 줄 것으로 기대한다.

ABSTRACT

Recently, services using metaverse in various fields are increasing, the technology is behind the metaverse is rapidly developing. Consequently, it is necessary to provide metaverse services in university libraries. Therefore, this study examined the status of using metaverse in domestic university libraries and the librarians response to it. To this end, the cases of foreign libraries and domestic university libraries were analyzed. Furthermore, an interview was conducted with nine librarians of the university library, who has running metaverse service, to collect data on the current status of the university library metaverse and perceptions of it to identify difficulties and requirements of running the service. Based on the results, it is proposing to get the differentiation of metaverse service, acquire professionals, activate education, expand the browsing feature, and select proper platforms as a way to vitalize the metaverse of domestic university libraries. It is expected that this study will help to running or planning the metaverse service of the university library.

키워드: 메타버스, 가상현실, 대학도서관, 도서관서비스, 4차 산업혁명

Metaverse, Virtual Reality, University Library, Library Service, Fourth Industrial Revolution

* 충남대학교 문헌정보학과 석사과정(any_5@naver.com) (제1저자)

** 충남대학교 문헌정보학과 교수(infolee@cnu.ac.kr) (교신저자)

논문접수일자 : 2022년 11월 21일 논문심사일자 : 2022년 11월 22일 게재확정일자 : 2022년 12월 6일
한국비블리아학회지, 33(4): 159-180, 2022. <http://dx.doi.org/10.14699/kbiblia.2022.33.4.159>

* Copyright © 2022 Korean Biblia Society for Library and Information Science

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>) which permits use, distribution and reproduction in any medium, provided that the article is properly cited, the use is non-commercial and no modifications or adaptations are made.

1. 서론

1.1 연구배경 및 목적

대학도서관은 대학 구성원의 연구와 학습활동을 지원하며, 대학교육의 활성화를 위해 중요한 역할을 한다. 대학도서관에서는 정보기술의 발전에 따라 다양한 신기술 기반의 서비스를 제공하고 있으며, 최근 메타버스를 도입하는 사례가 점차 증가하고 있다. 메타버스는 2020년 코로나19 이후, 비대면 서비스의 수요가 증가함에 따라 4차 산업혁명의 핵심기술인 빅데이터(Bigdata), 인공지능(Artificial Intelligence), 가상현실(Virtual Reality), 증강현실(Augmented Reality) 등의 융합과 함께 급속도로 성장하고 있다. 한국 정부는 2025년까지 220조원을 메타버스를 비롯한 신산업 육성에 투입한다는 계획을 밝혔으며, 이에 따라 국가적으로 메타버스에 대한 관심도가 크게 증대되었다(기획재정부, 2021). 4차산업혁명위원회의 대국민 인식조사에 따르면, 2020년에는 4차 산업혁명의 연상이미지로 인공지능, AI, 데이터, 로봇이 큰 비중을 차지하였으나, 2021년에는 메타버스가 주요 단어로 부상하였다고 보고하였다(최아름, 2022). 이처럼 4차 산업혁명 시대에 메타버스는 핵심 키워드로 자리 잡았으며, 대학도서관에서도 급속하게 발전하는 정보기술에 대응하기 위해 메타버스 도입을 시도하기 시작하였다.

이러한 정보기술의 급속한 발전과 더불어 이용자들의 정보요구 또한 다양해졌지만 대학도서관은 이에 대한 적절한 대응이 미흡하여 정체성에 위협을 받고 있다. 한국교육학술정보원의 대학도서관 실태조사에 따르면, 최근 5년간

대학 재학생의 대출 책의 수와 도서관 홈페이지 접속 건수는 매년 감소하는 추세이며(한국교육학술정보원, 2021), 이는 급속한 정보기술의 발전과 이용자들의 정보이용행태의 변화에 적절히 대응하지 못하는 문제에서 기인한다. 이러한 문제를 해결하기 위해서는 급변하는 정보기술의 발전과 사회적 흐름에 따라 대학도서관 이용자들의 흥미를 유도할 수 있는 다양한 콘텐츠들을 제공해 나갈 필요가 있다. 대학도서관에서의 메타버스 도입은 정부의 지원과 관심 아래 대학 발전에도 긍정적인 영향을 줄 수 있으며, 그동안 단순하게 학습공간으로 여겨지던 대학도서관에 대한 인식을 새롭게 혁신적인 공간으로 탈바꿈할 수 있을 것이다. 또한 대학도서관의 주 이용자인 MZ세대에게 메타버스를 통한 가상의 연구, 학습 환경 등의 다양한 서비스를 제공한다면 이용자의 흥미를 유발하여 새로운 정체성을 확보할 수 있을 것이다.

그러나 대학도서관의 메타버스 도입에 대한 긍정적인 시각과 관심이 증가하는 추세임에도 불구하고 이를 발전시키기 위한 문헌정보학계의 연구는 현재 극히 드문 상황이다. 또한 그동안 국내에서 공공도서관의 메타버스 도입을 위한 이용자 인식에 관한 연구는 일부 진행되었으나, 대학도서관의 관점에서 메타버스 운영의 구체적인 현황 조사나 도서관 관계자들의 인식에 관한 연구는 매우 미비한 실정이다.

이에 본 연구에서는 대학도서관의 메타버스 도입을 위한 초기 연구로써 대학도서관의 메타버스 활용 현황과 이에 대한 사서들의 인식을 파악하고자 하며, 이후 그 결과를 바탕으로 현재 메타버스를 운영하며 겪었던 애로사항과 요구사항을 분석하고, 이에 대한 시사점과 대학

도서관의 효과적인 메타버스 활용방안을 제시하고자 한다.

1.2 연구 방법 및 내용

본 연구는 대학도서관의 메타버스 활용 현황과 사서 인식조사를 하기 위해 2022년 10월 기준으로 메타버스 서비스를 제공하고 있는 국내의 도서관 현황을 조사하고, 국내 대학도서관의 메타버스 도입에 대한 인식조사를 진행하였다. 국내 도서관의 현황 조사의 경우, 1차적으로 국가도서관통계시스템에서 제공하는 2020년 대학도서관 통계를 기준으로, 459개의 전국 대학도서관 홈페이지를 전수조사하였고, 2차적으로 대학도서관 중 논문, 연구보고서, 미디어 등에서 언급된 대학도서관을 중심으로 총 10곳을 살펴보았다. 국외 도서관의 현황 조사의 경우, 도서관 관종의 구분 없이 논문, 연구보고서, 미디어 등에 언급된 사례를 조사하였다. 또한, 검색엔진에서 'Metaverse Library', 'Virtual Library' 등이나 'Minecraft Library', 'Gather town Library' 등 메타버스 플랫폼 이름을 포함한 키워드로 검색하여 메타버스 서비스가 잘

운영되고 있는 도서관 9곳을 선정하였다. 국내와 국외 대학도서관 모두 일회성 행사나 단순한 체험 등의 목적으로 이루어진 사례는 제외하였다. 국내 도서관의 사례조사 결과를 토대로 메타버스를 운영하는 10곳의 대학도서관에 면담을 요청하였고, <표 1>과 같이 9명의 사서가 참여 의사를 밝혔다. 9명의 사서가 대학도서관의 메타버스에 대한 모든 의견을 대표한다고 보기는 어렵지만, 도서관에서 메타버스 서비스는 아직 도입기로 실제 운영 경험이 있는 사서의 수가 절대적으로 적을 뿐만 아니라 현장에서 일하는 사서들의 인식에 대한 이해가 목적임을 고려하였을 때, 향후 국내 도서관의 메타버스 도입에 대한 인식을 보편적으로 도출할 수 있을 것으로 판단하였다.

면담은 질문의 타당성 확보를 위해 2022년 8월 대학도서관 사서 2명을 대상으로 예비면담을 진행한 후, 본 면담에서 사용할 질문을 보완하였다. 면담은 메타버스의 운영 현황과 목적과 역할에 대한 사서의 인식을 파악할 수 있는 질문지를 사용하되, 연구참여자의 답변에 따라 반구조화 면담을 진행하였다. 본 면담은 2022년 10월 20일부터 2022년 10월 27일까지 약 8

<표 1> 연구참여자의 구성 및 면담 일정

번호	연령대	근무 경력	형식	날짜	소요시간
1	20대	1년	대면 면담	2022년 10월 20일 15:40-16:05	25분
2	30대	6년	대면 면담	2022년 10월 21일 13:10-14:20	70분
3	30대	4년	전화 면담	2022년 10월 21일 16:50-17:15	25분
4	50대	23년	전화 면담	2022년 10월 21일 17:20-18:00	40분
5	30대	7년	대면 면담	2022년 10월 24일 10:40-11:20	40분
6	20대	1년	대면 면담	2022년 10월 25일 11:10-11:40	30분
7	20대	반년	전화 면담	2022년 10월 25일 16:25-16:45	20분
8	40대	11년	전화 면담	2022년 10월 25일 18:10-18:35	25분
9	20대	4년	전화 면담	2022년 10월 27일 10:15-10:35	20분

일간 대면 면담과 전화 면담을 통해 진행되었으며, 면담내용은 연구참여자의 동의하에 녹음하였다. 면담내용의 전사 후, 연구자의 주관인 해석을 방지하기 위해 연구참여자에게 전사본을 이메일로 보내 확인 작업을 진행하였다. 면담 결과는 개방형 코딩을 통하여 유사한 내용의 개념끼리 범주화하는 작업을 진행하였다.

2. 이론적 배경 및 선행연구

2.1 이론적 배경

메타버스(Metaverse)는 현실 세계와는 다른 자아를 통해 활동하는 가상공간을 의미한다(김영주, 권선영, 2022). 2020년 이후, 코로나19로 비대면 서비스의 일환인 메타버스에 관심이 집중되며 메타버스에 대한 정의와 해석이 난무하나, 아직 학술적으로 명확한 정의는 부족한 상황이다. 본 연구에서는 메타버스를 현실 세계와 유사하게 사회적·경제적 활동이 통용되는 가상공간으로 정의하였다. 메타버스는 증강현실(Augmented Reality), 라이프로그(Life Logging), 거울세계(Mirror Worlds), 가상세계(Virtual Worlds) 총 4개의 핵심 요소로 구분되지만, 현재의 메타버스는 점차 경계가 허물고 기술이 발전함에 따라 개념이 확장되고 고도화되고 있으며 이용자들이 가상의 공간을 자유롭게 구축하고 경험하며 자발적으로 생성되는 구조를 가진다(서성은, 2008; 한혜원, 2008).

최근 메타버스가 산업 전반으로 확산되며 도서관에서도 메타버스 기술을 활용하는 시도가 늘고 있다. 도서관에서는 현실 세계의 건물을

메타버스 플랫폼으로 유사하게 구현하여 도서관 투어, 행사 진행 등을 간단하게 진행하고 있으며, 이후 메타버스 플랫폼을 활용하여 현실 세계에 없는 공간에서 정보 공유 활동을 시작하기도 하였다. 메타버스 플랫폼을 통해 구축된 메타버스 도서관에서는 아바타를 통해 가상도서관을 체험하며 아바타끼리 관계를 형성하기도 하였다. 또한, 일부 도서관에서는 메타버스를 AR, VR기기 등을 활용하여 도서의 이해와 몰입도를 높이기 위한 목적으로 활용되고 있다.

2.2 선행연구

이 절에서는 도서관에서의 신기술 도입을 다룬 연구와 메타버스에 관한 연구를 살펴보고자 한다. 그동안 문헌정보학계에서는 4차 산업혁명을 준비하고 논의하는 과정에서 관련 신기술을 소개하고 도서관 업무와 서비스에 접목하기 위한 연구들을 지속해서 수행해왔다.

도서관에서의 신기술 도입에 관한 연구로, 김성훈 외(2022)는 대학도서관 이용자를 대상으로 인공지능 관련 교육콘텐츠 사용 의사를 확인하였다. 권선영(2019)은 도서관의 가상현실 기술을 활용한 서비스에 대한 대학생의 인식과 요구사항을 분석하였다. Iakovides et al. (2022)은 디지털트윈(digital twin)을 위해 이용자의 가상도서관에 대한 요구와 기대를 알아본 결과, 온라인 서비스의 다양성, 가상 환경 등을 원한다고 하였다. 노영희(2014)는 차세대 디지털도서관에 적용할 수 있는 신기술을 소개하고, 국내 도서관에 적용할 수 있는 기술과 서비스를 제안하였다. 이기영, 정연경(2020)은 도서

관 VR 서비스의 현황을 분석한 후, 대학도서관의 VR(Virtual Reality) 서비스 개선방안을 제안하였다. 박우정, 노영희(2021)는 도서관에서 인공지능 서비스의 현황을 기반으로 향후 발전 방향성에 대해 제안하였다. 신기술 도입에 있어 사서의 인식을 조사한 연구로, Tammaro(2020)는 사서를 대상으로 코로나19로 인한 도서관의 운영 방향에 대한 설문조사를 실시한 결과, 이용자들이 온라인 서비스에 적응되었음에 따라 디지털 전략이 필요하다고 했다. 박태연 외(2018)는 4차 산업혁명 시대의 도서관에 대한 사서 인식조사를 진행한 결과, 사서들은 지능정보화 서비스의 필요성과 효과성을 높게 평가하였다. 권선영, 구정화(2020)는 가상·증강현실 관련 기술의 도서관 서비스 활용에 대한 대학도서관의 사서 인식조사를 하였다. 연구결과, 과반수 이상의 사서가 가상·증강현실 기술에 대한 도입 필요성을 느끼고 있었다.

도서관의 메타버스에 관한 연구로, 김영주, 권선영(2022)은 공공도서관의 이용자인 MZ세대를 대상으로 메타버스 인식을 조사한 후, 공공도서관에서 메타버스 적용에 대한 방안을 논의하였다. 서상원, 김규환(2021)은 국내·외 메타버스 플랫폼을 도서관의 시각에서 분석하였다. 오성수(2022)는 메타버스를 통해 현실 세계의 도서관 기능을 보완할 수 있다고 하였다.

선행연구를 살펴본 결과, 도서관에서의 신기술 도입 방안의 연구는 정보기술에 따른 사회 변화에 대한 대응과 미래 도서관을 위한 대비이며 이를 실질적으로 수행하는 사서의 인식이 중요하므로 관련 연구를 꾸준히 진행하였다. 하지만 문헌정보학에서 메타버스의 연구는 매우 부족하며 메타버스에 대한 국내 사서의 인식을 다

룬 연구는 미비한 상황이다. 따라서 최신기술에 익숙한 MZ세대가 주 이용층인 대학도서관을 중심으로, 메타버스의 활용 현황과 함께 사서들의 인식 연구가 필요하다.

3. 국내외 사례분석

3.1 국내 사례

국내 대학도서관의 메타버스 활용사례는 2020년 국가도서관통계시스템의 대학도서관 통계 기준으로, 전국 459개 대학도서관의 홈페이지를 전수조사한 후, 논문, 연구보고서, 미디어 등에서 언급된 대학도서관을 중심으로 홈페이지 접속을 통해 자세히 살펴보았다. 그 결과 국내 도서관의 메타버스 활용사례는 총 10곳으로 주요 내용을 종합하면 <표 2>와 같다.

본 연구에서 조사한 국내 대학도서관의 메타버스 사례조사 결과, 다음과 같은 것을 알 수 있었다. 첫째, 국내 대학도서관은 현실 세계의 도서관 건물을 메타버스 플랫폼을 활용하여 가상도서관을 구축하여 운영하였다. 이러한 메타버스는 주로 단순한 도서관 체험, 이벤트 및 행사를 위해 진행했으며 일부 도서관에서는 가상 게임을 진행하기도 하였다. 둘째, 국내 대학도서관은 사서의 지속적인 개입이 필요한 메타버스 서비스를 운영하였다. 국내 대학도서관의 메타버스 서비스는 이벤트 및 행사의 진행 등으로 이루어져 이용자의 반응을 살피고 적시에 대응할 수 있는 인력이 필수로 요구된다. 마지막으로 국내 대학도서관의 메타버스 운영에 사용하는 플랫폼이 제한적이다. 대부분 도서관에

〈표 2〉 국내 도서관의 메타버스 활용사례

도서관	이름	플랫폼	공간구성	운영방식
계명대학교 동산도서관	동산빌리브 (Dongsan Virtual Library)	제페토	실제 도서관의 내외부 구현	[정보제공] •도서관 이용을 위한 위치 정보 확인 •신입생 도서관 투어 [교육] •메타버스 제작 교육 진행 [이벤트 및 행사] •오픈이벤트 진행 •계명대학교 창립 123주년 이벤트 진행 •독서퀴즈대회 진행
	DGML (DO Gather Metaverse Library)	게더타운	실제 도서관 앞 분수광장과 1~2층의 내부 구현	[정보제공] •도서관 이용을 위한 위치 정보 확인 •학술자료 이용에 대한 정보 확인 •시설물에 대한 정보 확인 가능 •도서관 전자자료에 대한 정보 제공 [교육] •실시간 화상회의를 통한 학술 DB이용교육, 소규모 이용교육 진행 [이벤트 및 행사] •전자정보박람회 개최 [가상공간 제공] •그룹스터디룸 제공
세종대학교 학술정보원	학정버스	제페토	실제 도서관의 내외부 구현	[정보제공] •도서관 이용을 위한 위치 정보 확인 [가상게임] •미로찾기 등 간단한 게임 체험 [이벤트 및 행사] •오픈이벤트 진행
수성대학교 도서관	-	제페토	실제 도서관의 내외부 구현	[정보제공] •도서관 이용을 위한 위치 정보 확인 [이벤트 및 행사] •오픈이벤트 진행
아주대학교 중앙도서관	-	게더타운	도서관 실별 내부를 베 이스로 구현	[정보제공] •도서관 이용을 위한 위치 정보 확인 •북큐레이션, 신간자료 등을 제공 [가상게임] •방탈출, OX퀴즈, 보물 찾기 등 [이벤트 및 행사] •오픈이벤트 진행
	-	제페토	실제 도서관의 내외부 구현	[정보제공] •도서관 이용을 위한 위치 정보 확인 [가상게임] •마피아 게임 체험 가능 [이벤트 및 행사] •오픈이벤트 진행
을지대학교 학술정보원	-	게더타운	실제 도서관 6층을 베이스로 구현	[정보제공] •도서관 이용을 위한 위치 정보 확인 [가상게임] •스도쿠, 테트리스, 카드게임 등 [이벤트 및 행사] •다독상 시상식 진행

도서관	이름	플랫폼	공간구성	운영방식
전주대학교 도서관	-	제페토	실제 도서관의 내외부 구현	[정보제공] •도서관 이용을 위한 위치 정보 확인 [이벤트 및 행사] •오픈이벤트 진행
조선대학교 중앙도서관	메타브러리 375	제페토	실제 도서관의 내외부 구현	[정보제공] •도서관 이용을 위한 위치 정보 확인 [이벤트 및 행사] •오픈이벤트 진행
충북대학교 도서관	-	제페토	실제 도서관의 내외부 구현	[정보제공] •도서관 이용을 위한 위치 정보 확인
한성대학교 학술정보관	한성 북니버스	제페토	실제 도서관의 내외부 구현	[정보제공] •도서관 이용을 위한 위치 정보 확인 [가상게임] •미로찾기, 퀴즈 등 [이벤트 및 행사] •오픈이벤트 진행
	한성 북니버스 ver.2	게더타운	아키비움, 도서관의 내부 구현, 전시관, 가상 게임존	[정보제공] •도서관 이용을 위한 위치 정보 확인 •독서클럽 진행 •아키비움 관람 [가상게임] •방탈출 게임, 레이싱 게임, 미로게임 등 [이벤트 및 행사] •개교 50주년 메타버스 사진전 •개강 이벤트 진행
영진전문대학교 도서관	-	제페토	학교 전경, 실제 도서관의 내외부 구현	[정보제공] •도서관 이용을 위한 위치 정보 확인 가능 [가상게임] •레이싱 게임 [이벤트 및 행사] •책맹탈출클럽 행사 진행 •레이싱 대회 개최

서 아바타를 원하는 모습으로 꾸미고, 가상세계를 돌아다니며 커뮤니케이션이 가능한 제페토 플랫폼을 활용하고 있었고, 일부 도서관에서는 게더타운 플랫폼을 활용하여 서비스를 운영하고 있다.

3.2 국외 사례

국외 도서관의 메타버스 사례는 관중의 구분 없이 논문, 연구보고서, 미디어, 웹 사이트 검색

등을 통해 메타버스 서비스를 운영하는 도서관을 조사하였다. 그 결과, 총 9곳의 도서관이 메타버스 활용하였고 주요 결과를 종합하면 <표 3>과 같다.

본 연구에서 조사한 국외 도서관의 메타버스 사례조사 결과, 다음과 같은 것을 알 수 있었다. 첫째, 국외 도서관은 운영 목적에 따라 각자 차별화된 메타버스 서비스를 제공하였다. 스탠퍼드대학 도서관은 현실의 도서관에서 제공하지 않는 미공개 자료를 제공하였으며, 찰스턴 카

〈표 3〉 국외 도서관의 메타버스 활용사례

도서관	플랫폼	공간구성	운영방식
미시간주립대학 도서관 ¹⁾ (Michigan State University Libraries)	마인 크래프트	학교 전경, 실제 도서관 내외부 구현, 가상 게임존	[정보제공] • 도서관 이용을 위한 위치 정보 확인 • 도서관 가상 투어 영상 제공 [가상게임] • 양궁, 블링, 미로탈출 등
펜실베이니아 대학도서관 ²⁾ (University of Pennsylvania Libraries)	케더타운	도서관 내부를 베이스로 구현, 가상 게임존	[가상공간 제공] • 그룹스터디룸 제공 [가상게임] • 테트리스, 카드게임, 스도쿠 등
로버트 E. 케네디 도서관 ³⁾ (Robert E. Kennedy Library)	케더타운	도서관 내부를 베이스로 구현, 가상 스테디움	[정보제공] • 도서관 내의 시설 설명 제공 [가상공간 제공] • 그룹스터디룸 제공
스탠퍼드대학 도서관 ⁴⁾ (Stanford University Libraries)	Second Life	실제 도서관을 기준으로 외부 전경과 내부 공간 일부, 가상 아카이브	[정보제공] • 미공개 자료 열람 및 관련 온라인 링크 제공 • 자료 문의, 서비스 피드백 게시판 제공
찰스턴 카운티 공공도서관 (Charleston County Public Library)	모여봐요 동물의 숲	가상의 어린이도서관 구현	[이벤트 및 행사] • 가상공간 내 운동, 요리, 공예 등의 프로그램 제공
CVL ⁵⁾ (Community Virtual Library)	Second Life	현실 세계에 없는 도서관을 가상공간에 구현	[정보제공] • 도서 큐레이션 제공 • 전자책 탐색 및 열람 링크 연결 • 세컨드라이프 내 도서관, 박물관 목록 제공 [상담] • 현직 사서와 상담 서비스 [이벤트 및 행사] • 가상 전시회 및 문화 강연 진행
검열 없는 도서관 ⁶⁾ (The Uncensored Library)	마인 크래프트	현실 세계에 없는 도서관을 가상공간에 구현	[정보제공] • 각국의 정치적인 이유로 검열당한 기사를 열람
코퀴틀람 공공도서관 ⁷⁾ (Coquitlam Public Library)	-	도서관 내부에서 체험하도록 운영	[정보제공] • VR기기로 읽을 수 있는 IR책과 VR기기를 제공·대여
워싱턴대학교의 보건과학도서관 ⁸⁾ (University of Washington Health Sciences Library)	-	도서관 내부에서 체험하도록 운영	[교육] • 가상현실과 증강현실 프로그램 및 스튜디오를 설계 및 구축하여, 심장 수술을 시뮬레이션할 수 있도록 지원 • VR과 AR을 통해 현실적으로 해부학을 3D로 시각화하여 인체의 움직임, 구조를 시뮬레이션함

1) 미시간주립대학 도서관.

https://mediaspace.msu.edu/media/MSU+Libraries+Minecraft+Virtual+Tour/1_katbt65f2) 펜실베이니아 대학도서관. <https://guides.library.upenn.edu/c.php?g=1028870&p=8064454>3) 로버트 E. 케네디 도서관. <https://guides.lib.calpoly.edu/newstudentresources>

4) 스탠퍼드대학 도서관.

<https://library.stanford.edu/spc/more-about-us/projects-and-initiatives/virtual-archives-second-life>5) CVL. <https://communityvirtuallibrary.org/about/>6) 검열 없는 도서관. <https://uncensoredlibrary.com/en>7) 코퀴틀람 공공도서관. <https://www.coqlibrary.ca/learn/tech/ir-books>8) 워싱턴대학교의 보건과학도서관. <https://hsl.uw.edu/vr-studio/>

운터 공공도서관은 어린이 이용자들을 대상으로 게임 목적의 메타버스 도서관 서비스를 제공하였다(Simon, 2020). CVL은 사서들의 자원 공유와 탐색을 위해 만들어졌고, 워싱턴대학교의 보건과학도서관은 가상 수술 시뮬레이션의 목적으로 서비스를 제공하였다. 둘째, 국외 도서관의 메타버스는 자료 중심의 서비스를 시작하였다. 스탠퍼드대학 도서관과 검열 없는 도서관에서는 자료 열람을 위해 메타버스를 이용하였고, 코퀴틀람 공공도서관은 자료 열람과 연계된 콘텐츠를 통해 자료의 접근성과 확장성을 높였다. 셋째, 국외 도서관의 메타버스는 사서의 단순 업무 부담을 경감할 수 있는 서비스를 제공하였다. 국외 도서관 사례의 대부분은 초기에 메타버스를 구축해두면 사용자가 자율적으로 이용할 수 있는 콘텐츠를 제공하였다. 스탠퍼드대학 도서관은 미공개 자료를 가상공간에서 열람하도록 하여 현실 도서관의 업무를 경감시킬 수 있으며, 펜실베이니아 대학도서관, 로버트 E. 케네디 도서관은 가상스터디룸을 제공하여 현실 도서관의 공간 관리 업무를 줄여 줄 수 있다. 넷째, 국외 도서관의 메타버스는 직접 경험할 수 없는 것을 콘텐츠로 구현하였다. 검열 없는 도서관과 CVL은 실제 존재하지 않는 도서관을 통해 시공간을 초월하는 도서관을 제공하였고 워싱턴대학교의 보건과학도서관은 평소 접하기 어려운 가상 수술 시뮬레이션을 제공하였다. 마지막으로 국외 도서관의 메타버스는 다양한 플랫폼을 사용하였다. 세컨드라이프, 마인크래프트, 동물의 숲, 게더타운 등 다양한 플랫폼과 AR, VR기기 등 활용과 함께 서비스에 맞는 방식으로 메타버스 서비스를 진행하였다.

4. 국내 대학도서관의 메타버스 활용에 대한 사서와의 면담 결과

국내 대학도서관 사서와의 면담을 통해 메타버스 활용 현황과 사서 인식에 대해 알아본 결과는 다음과 같다. 먼저, <표 4>는 대학도서관의 메타버스의 일반적인 운영 현황을 메타버스의 구축 기간, 시간활용, 인력, 주 이용자 측면으로 나누어 정리하였다. 메타버스 구축 기간은 2개월에서 6개월까지 소요되었다. 대부분 기관에서 근무시간 외의 시간도 활용하여 구축하였고, 이는 메타버스 업무가 사서의 업무로서 공식적인 인식이 부족하며 개인의 부가적인 노력으로 운영되고 있음을 알 수 있다. 메타버스 구축은 근로학생과 사서가 직접 진행하거나 사서가 단독으로 진행하였다. 메타버스의 주 이용자는 학부생, 외부인이며 이는 플랫폼에 따라 차이가 있었다. 제페토의 경우, 외부인의 이용이 많았고, 게더타운은 링크를 통한 접속만 가능하여 학교 구성원이 주 이용자였다. 메타버스 구축에 있어 별도의 비용은 들지 않았다.

대학도서관의 메타버스에 대한 사서 인식과 의견에 대한 면담 조사를 종합하면 <표 5>와 같다. 주요 내용은 4가지 주제와 18가지 하위주제로 구성되었다. 면담내용 중 다수가 공통적인 의견을 말하는 경우, 일부 축약하여 표시하였다.

4.1 메타버스 도입의 장애 요인

4.1.1 메타버스 기술의 부족함으로 인한 어려움
다수의 연구참여자들은 대학도서관에서 제공하는 기능들을 메타버스 안에서 제공해야 하지

〈표 4〉 국내 메타버스 운영 현황

연구대상자 / 플랫폼		구축 기간	일반 현황		
			시간 활용	인력	주 이용자
1	제페토	4개월	① 근무시간	① 근로학생 1명 ② 사서 1명	학부생, 외부인
2	제페토	2개월	① 근무시간 ② 퇴근이후 ③ 주말	① 근로학생 4명 ② 사서 1명	외부인
	게더타운	2개월	① 근무시간	① 근로학생 3명 ② 사서 1명	학부생
3	제페토	6개월	① 근무시간 ② 퇴근이후 ③ 주말	① 근로학생 3명 ② 사서 3명	학부생
4	제페토	3개월	① 근무시간	① 근로학생 1명 ② 사서 2명	학부생
5	제페토	2개월	① 근무시간	① 사서 1명	외부인
6	제페토	3개월	① 근무시간	① 근로학생 3명	외부인
	게더타운	2개월		② 사서 1명	학부생
7	제페토	3개월	① 근무시간 ② 퇴근이후	① 근로학생 1명 ② 사서 3명	학부생
8	제페토	3개월	① 근무시간 ② 퇴근이후 ③ 주말	① 사서 2명	-
	게더타운	3개월			
9	제페토	2개월	① 근무시간 ② 주말	① 근로학생 2명 ② 사서 2명	학부생

〈표 5〉 키워드 추출 과정 요약

상위주제	하위주제
메타버스 도입의 장애 요인	메타버스 기술의 부족함으로 인한 어려움
	전문인력의 부재로 인한 어려움
	인력 및 예산 부족으로 인한 어려움
	주변 인식의 부족으로 인한 어려움
	메타버스 재방문의 부족
메타버스의 이점	도서관 및 사서의 위상 강화
	도서관에 대한 흥미 유발
	도서관 및 대학의 홍보 효과
	시공간의 제약을 받지 않는 가상도서관 학습적인 도움 제공
메타버스 플랫폼의 특징	플랫폼별 그래픽 기술의 차이
	플랫폼별 방문자 통계의 제공 여부
	플랫폼별 파일 공유 기능의 차이
	플랫폼 회사의 관리 미흡으로 인한 불편함
메타버스의 발전 방향	명확한 목표 선행의 필요성
	메타버스 교육의 필요성
	가상공간에서의 커뮤니케이션 활성화
	교육콘텐츠로서의 활성화

만 기술적 한계로 인한 어려움이 있다고 하였다. 연구참여자들은 플랫폼의 기술 보완과 대학도서관 이용을 위한 기능이 제공되어야 메타버스가 장기적인 서비스로 이어질 것이라고 했다.

“도서관의 코어 기능을 다양하게 체험할 수 있어야 하고, 이게 플랫폼으로 연결되어야 하지 않을까요. 저희도 도서관의 코어 기능을 할 수 있는 플랫폼을 지속적으로 탐색할 것 같습니다. 단순히 도서관의 메타버스 모습이 아니라 정보의 접근 형태가 가능하게 발전할 수 있게끔...” (2번 연구참여자)

“메타버스를 제공하는 [플랫폼] 업체의 기술이 좋아져야 이용자인 저희도 활용하고 활성화될 것 같습니다. 아직은 아바타를 이용한 채팅방 같은 느낌이라서 홍보에만 그치게 되는 것 같습니다.” (5번 연구참여자)

“플랫폼 기술이 활성화되어야 이용자들이 많이 이용하지 않을까요.” (7번 연구참여자)

“책을 대출하거나 전자책이라도 이용할 수 있게끔 하면 좋을 텐데 전자책 같은 경우에 교외 접속을 이용하기 때문에 바로 연결이 되기가 어려워요. 똑같이 구현해도 여기서 실제로 도서를 대출할 수 있거나 그런 서비스를 제공할 수 있는 건 아니어서... 지금은 그냥 현실을 그대로 가상의 공간에 구현한 수준이라서 그게 가장 큰 방해요인이라고 생각합니다.” (6번 연구참여자)

4.1.2 전문인력의 부재로 인한 어려움

연구참여자들은 메타버스의 전문인력 부족

이 메타버스 도입에 대한 방해요인이라고 언급하였다. 또한 추후 메타버스가 발전되면 메타버스 전문 관리자가 필요할 것이라고 하였다.

“전공자가 아니다 보니까 전문인력이 없는 게 방해요인일 것 같습니다.” (1번, 9번 연구참여자)

“정말 도서 관리 시스템을 만들듯이 도서관 내에 시스템 서버 같은 것도 있어야 하고 관련된 기술도 있어야 하고 유지 관리 정보 전문가들도 있어야 하죠.” (2번 연구참여자)

4.1.3 인력 및 예산 부족으로 인한 어려움

대다수의 연구참여자들은 메타버스 운영에 있어 인력 부족의 어려움을 언급하였다. 연구참여자들은 인력 부족에 대한 해결책으로 메타버스와 연관이 있는 건축학과, 미디어학과 등의 근로학생과 협업을 통해 운영했다고 하였다.

“근로학생이 많이 도와줬고요, 책임자분이 이것을 계속 만들고 있을 수 없어요, 메타버스 도서관을 계속 보수하고 관리하고, 학생들의 흥미를 끌려면 관련 이벤트도 많이 준비하고, 이벤트에 맞게 월드도 수정이 필요한데, 그때그때 수정하기에는 시간이 좀 오래 걸려요, 그 월드가 정말 커서 한 사람이 붙들고 있어야 해요.” (1번 연구참여자)

“도서관 홈페이지에 포스터를 걸었으면 메타버스 도서관에도 똑같이 포스터를 걸어야 해요, 근데 할 사람이 있느냐죠, 예산과 인력이 중요한데 자꾸 빠가니까 한계가 있죠.” (2번 연구참여자)

“인력적인 지원이 되어야 할 것 같습니다. 제가

해봤는데 너무 힘들어요.” (8번 연구참여자)

또한, 연구참여자들은 예산 부족으로 인해 도서관에서 메타버스를 직접 구축했다고 하였다.

“외주를 주기에는 너무 비싸서 내부 인력을 활용해서 제작했습니다.” (2, 6번 연구참여자)

4.1.4 주변 인식의 부족으로 인한 어려움

연구참여자들은 학교 내 타부서, 동료 교원 등 메타버스에 대한 주변 인식 부족이 대학교서관의 메타버스 도입에 있어 걸림돌이 된다고 하였다.

“[메타버스] 개념을 명확하게 잘 모르기 때문에 ‘이거 왜 하는 건가요?’라는 인식들이 도서관 내부에 존재해요. 그리고 대학도서관은 대학의 소속이고 공공도서관은 지자체나 교육청 소속이잖아요. 근데 모기관에서 메타버스가 뭐 하는 건지 이해를 못 하는 것도 방해요인입니다.” (4번 연구참여자)

“대부분 메타버스가 왜 필요한지 잘 모르는 거 같아요. 학교에서도 어른들 같은 경우 [메타버스의] 개념이 부족해서 ‘어? 이게 필요할까?’라는 생각이 있는 거 같아요.” (3번 연구참여자)

4.1.5 메타버스 재방문의 부족

일부 연구참여자들은 이용자들이 메타버스의 콘텐츠가 부족하다는 반응을 보였다고 언급하였으며 행사 및 이벤트 기간 외 평소에는 메타버스의 이용이 부족하다고 말하였다.

“활동이 다양하지 않다. ‘보고 오기만 하면 끝이다’라는 평가도 있었습니다.” (1번 연구참여자)

“재밌는 행사를 많이 진행해서 그때는 반응이 되게 좋았는데, 평상시에는 이용이 잘 안되는 것 같아요.” (3번 연구참여자)

4.2 메타버스의 이점

4.2.1 도서관 및 사서의 위상 강화

대다수의 연구참여자들은 메타버스를 운영하면서 도서관이나 사서의 위상이 강화된 것을 메타버스 운영의 이점으로 강조하였다. 또한, 대학교 내에서 메타버스 운영 후 도서관을 보는 시각이 바뀌었다고 하였다.

“코로나 시기에 폐쇄하는 것이 아닌 적극적인 도서관의 모습을 보여줘서 학생들에게 좋은 이미지를 줄 수 있다는 생각이 들고, 도서관이 구축 기관으로서의 위상이 좀 낮았는데 이걸 [메타버스를] 먼저 함으로써 위상도 올라가고 다른 도서관으로부터 궁금증과 관심도 유발돼서 학교 홍보에도 크게 기여하지 않았나...” (2번 연구참여자)

“‘신기술에 대응해 좋은 서비스를 제공하구나, 새로운 시도를 하는구나’ 정도의 인식들을 얻고 있는 것 같습니다.” (6번, 9번 연구참여자)

“우리 대학교 내에서 최초로 [메타버스 진행을] 했기 때문에 학교에서 도서관을 보는 시각이 많이 달라졌어요. ‘최신 문물을 제일 빨리 받아들여서 했다’ 이런 것들요. 학교 안에서 도서관이 상위 클래스에 있는 부서는 아니거든요. 도서관을 보

는 시각이 많이 달라졌죠.” (8번 연구참여자)

라는 생각이 듭니다.” (2번 연구참여자)

4.2.2 도서관에 대한 흥미 유발

연구참여자들은 대학도서관에서 메타버스를 운영하는 것이 이용자에게 도서관에 대한 흥미를 유발한다고 하였다.

“제페토를 방문해 주시는 분들은 교내 구성원이 아니라 외부인들이 많아요. 외부인들한테 학교 홍보 효과, 도서관의 관심 제고의 목적으로 했는데 달성했다고 생각합니다.” (6번 연구참여자)

“이게 뭐야 되게 귀엽다라는 사람들도 많고 신기해하는 학생들이 많으니까 도서관의 흥미 영역으로 도움을 줄 수 있다고 생각해요. 메타버스 관련 이벤트를 하면 참여하는 사람들이 있고 학생들은 또 재밌어하더라고요. 그래서 [도서관] 활성화에 좋은 영향을 미친다고 생각합니다.” (1번 연구참여자)

4.2.4 시공간의 제약을 받지 않는 가상도서관

연구참여자들은 메타버스를 통해 시공간을 초월하여 소통하고, 행사 참여와 타 도서관의 방문 등이 가능하다는 것을 장점이라고 하였다.

“즐업하기 전까지 도서관에 안 오는 학생들이 많아요. 메타버스가 호기심을 더해 도서관을 체험할 수 있거나 도서관을 알게 된다면은 더 올 수 있을 것이라는 생각이 듭니다.” (3번 연구참여자)

“시공간을 초월한 만남이 가능하잖아요. 그 공간 안에서는 소통 부분도 도움이 될 것 같고 행사들도 전 세계적으로 플랫폼이 열리는 거니까 외국 학생들이 우리학교에 올 수도 있고요.” (8번 연구참여자)

4.2.3 도서관 및 대학의 홍보 효과

연구참여자들은 메타버스 운영이 도서관 홍보에 도움이 된다고 하였다. 특히, 제페토 플랫폼으로 구축한 경우, 대학구성원 외에 외부인들이 많이 이용하고 있어 대학 자체의 홍보로 이어진다고 언급하였다.

“다른 곳에서 도서관이 궁금할 수 있잖아요. 간접적으로나마 체험할 수 있는 것만으로 되게 좋다고 생각하거든요. 저도 여러 도서관을 둘러보면서 '이 도서관 이렇게 생겼구나'를 많이 느꼈어요.” (9번 연구참여자)

“[메타버스에서] 고등학생으로 보이는 학생이 '혹시 직원이세요? 제가 이 대학을 가보고 싶은데 여기가 해당 대학도서관 맞나요?'라고 물어봤어요. 그렇다고 하니까 열심히 공부해서 우리대학에 오겠대요. 이게 학교 홍보가 되지 않았나

4.2.5 학습적인 도움 제공

연구참여자들은 메타버스 운영이 학생들에게 학습적 도움을 준다고 하였다. 일부 연구참여자는 서포터즈를 구성해 함께 메타버스를 구축하고, 메타버스를 배우는 학생들에게 직접 체험할 기회를 제공하며 학습적으로 도움을 주었다.

“저희는 외주로 하려고도 했었는데 이걸[메타버스를] 만드는 경험이 학생들 취직에도 굉장히

도움이 될 수 있겠다는 생각이 들었어요. 학생들은 ‘그냥 만드는 게 재밌어요’라고 하더라고요. 공개적으로 서포터즈 모집도 했어요. 어떻게 개발할 것인가 같이 고민하고 만들게 된 거죠.” (2번 연구참여자)

“학교 내 교과목 중 메타버스 과목이 있어요. 컴퓨터 정보 전공도 있고 다른 과에도 메타버스 과목이 있는데도 전체 학과나 부서를 통틀어 도서관이 처음 구축했고 행사도 했고, 캠퍼스 전체 구축도 했거든요. 학생들이 도서관과 캠퍼스를 체험하고 행사도 치르면서 학생들에게 ‘내가 배우는 메타버스 과목이 이런 부분이구나’라는 것을 알게 해줬죠.” (4번 연구참여자)

4.3 메타버스 플랫폼의 특징

4.3.1 플랫폼별 그래픽 기술의 차이

연구참여자들은 제페토는 3D 기반으로 가상 세계를 현실 세계와 최대한 비슷하게 구현할 수 있지만, 3D 기술로 인해 저사양 기기에서는 오류가 잦다고 하였다. 반면, 게더타운은 다른 메타버스 플랫폼에 비해 그래픽 기술이 부족한 것이 단점이라고 하였다.

“제페토가 만드는 게 쉽고 3D로 된 점이 장점입니다.” (1번 연구참여자)

“제페토가 현실과 비슷한 환경 구현이 가능했어요.” (4번, 6번 연구참여자)

“제페토는 저사양 기기에서 구동이 안 될 때가 있어요.” (4번 연구참여자)

“게더타운은 그래픽 [기술]이 조금 떨어집니다.” (8번 연구참여자)

4.3.2 플랫폼별 방문자 통계의 제공 여부

제페토와 게더타운을 모두 제공해본 연구참여자는 제페토는 방문자 통계 기능이 있는 점이 장점이며 게더타운은 통계 기능을 제공하지 않는 점이 단점이라고 언급하였다.

“제페토는 [이용자들이] 얼마나 방문했는지 통계 기능을 제공하고 있어요. 게더타운은 통계가 안 잡히는게 굉장히 불편해요.” (6번 연구참여자)

4.3.3 플랫폼별 파일 공유 기능의 차이

연구참여자들은 제페토는 맵을 구축하는 오브젝트의 구성과 사진 게시에 제약이 있어 원하는 서비스를 하지 못한다고 불만을 토로하였다. 반면, 게더타운은 파일 공유가 자유로운 점이 장점이라고 언급하였다.

“[제페토는] 오브젝트 구성과 사진 게시에 한계가 있어요. 사진이 제한되니까 도서 큐레이션을 가장 편하게 할 수 있는데 전혀 못 하는 거죠.” (2번 연구참여자)

“[게더타운은] 콘텐츠를 링크할 수 있는 기능이 있고, 구글 드라이브의 파일을 공유할 수 있고, 줌 기능과 같이 화상 기능들이 있어서 선택했어요.” (6번, 8번 연구참여자)

4.3.4 플랫폼 회사의 관리 미흡으로 인한 불편함

연구참여자들은 제페토 플랫폼의 고객센터

가 제대로 운영되지 않고, 상세한 매뉴얼이나 안내가 부족하여 어려움을 겪었다고 하였다.

“행사 일주일 앞두고 네이버 제페토 시스템 다운으로 오프라인으로 전환해서 실시했어요. 아무리 제페토에 연락을 해봐도 직통 연결 통로가 없어서 메일로 해야 하고 결정적으로 이와 관련된 안내가 하나도 없어요. 제페토 측에서 이거와 관련해서 뭔가 상세한 매뉴얼이나 안내가 없어서 처음에 구축할 때 굉장히 힘들었던 기억이 납니다.” (4번 연구참여자)

“[제페토는] 고객센터가 없어 피드백을 메일로 보내도 답변이 느렸던 게 좀 불편했습니다.” (9번 연구참여자)

4.4 메타버스의 발전 방향

4.4.1 명확한 목표 선행의 필요성

일부 연구참여자는 사회적 이슈로 도서관에 메타버스를 무작정 구축하는 것이 아닌 메타버스 서비스에 대한 명확한 개념 정립과 구축 목표가 선행되어야 함을 지적하였다.

“메타버스 도서관을 개관한 후에 대학이나 공공도서관에서 많은 연락을 받았는데 무작정 구축하시려는 분들이 많았어요. 그냥 남들한테 일회성으로 보여주기 위해 하니까 구축하고 활용도가 없어지는 것이 문제라는 생각이 들어요.” (4번 연구참여자)

4.4.2 메타버스 교육의 필요성

연구참여자들은 유튜브와 검색엔진을 활용

하여 메타버스 구축과 운영에 필요한 지식을 습득했으며, 구축과정에서 플랫폼 활용과 기획의 어려움을 언급했고 교육의 필요성을 주장하였다. 또한, 일부 연구참여자는 메타버스 운영을 위해 관련 사례를 찾아보려 했으나 사례가 부족해 어려움을 겪었다고 하였다.

“마블 유니버스같이 세계관을 갖추고 싶어요. 근데 어떤 스토리로 짜낼 것인가 그 작업이 쉽지 않거든요.” (2번 연구참여자)

“처음에 아무것도 모르는 상태에서 유튜브 봐도 몰라요. 제작 교육이 있으면 훨씬 이해가 빠를 것 같고 제작하는 데도 시간이 단축되겠죠.” (8번 연구참여자)

“기획만 넘어서도 진행이 됐는데 기획이 어렵습니다. 처음에 뭐부터 누를지도 모르겠으니까 플랫폼 사용 교육은 처음에 받으면 도움이 될 것 같습니다.” (9번 연구참여자)

“공부하기가 쉽지 않은데 계속해서 [메타버스] 시장의 파이는 커지고 있어요. 저도 만들기 위해 많이 알아보고 외국 자료도 봤는데 외국[사례]에도 없어요. 그래서 공부하기 어려워 만들기 쉽지 않았어요. 그래도 저희는 계속할 거라는 거예요.” (8번 연구참여자)

연구참여자들은 다른 기관으로부터 메타버스 제작에 대한 교육을 요청받는다고 언급하였다.

“제페토로 도서관을 구현하였을 때 많은 도서관

에서 문의 전화가 왔습니다. 심지어 학교에 방문하여 메타버스 관련 강의도 요청이 들어올 정도였는데, 당시 답변을 드렸지만 강의할 정도로 엄청나게나 특별한 지식을 요구하는 내용이 아닙니다.” (5번 연구참여자)

4.4.3 가상공간에서의 커뮤니케이션 활성화
연구참여자들은 향후 대학도서관의 메타버스는 가상공간에서의 커뮤니케이션의 활성화가 되어야 할 것이라고 언급하였다.

“학생들끼리 모여서 인증샷을 찍거나 그냥 서로 대화하고 놀 수 있는 그런 공간이 됐으면 좋겠어요.” (1번 연구참여자)

“가상세계 공간에 있는 친구들이 모여서 공부할 수 있는 환경도 만들어볼 수 있을 것 같고 다방면으로 도움이 될 것 같습니다.” (8번 연구참여자)

4.4.4 교육콘텐츠로서의 활성화

연구참여자들은 대학도서관의 메타버스를 교육콘텐츠로 활용할 것을 제안하였다. 또한, 현실 세계에서 체험하기 힘든 부분을 메타버스를 통해 실현할 수 있다고 언급하였다.

“교육적인 콘텐츠로서도 엄청 무궁무진하거든요. 위험하거나 비싸고 체험하기 힘든 기술, 예를 들어 인체해부학이나 그런 쪽으로 활용하면 학생들한테 교육적인 효과가 클 거예요. 메타버스란 개념이 플랫폼 쪽으로 현혹된 시선이 있는데 이외에 교육적인 콘텐츠도 많이 나오고 있어요.” (3번 연구참여자)

5. 논의 및 제언

본 연구를 통한 주요 분석 결과는 다음과 같다. 첫째, 연구참여자들은 도서관 이용자들이 대부분 메타버스를 긍정적인 시각으로 보고 있지만, 행사나 이벤트 기간 외에는 이용률이 저조하다고 인지하고 있었다. 둘째, 연구참여자들은 메타버스의 이점과 발전 방향을 인지하고 있지만, 실제로는 도서관의 건물을 메타버스 플랫폼으로 구현하여 이벤트나 행사 진행을 위한 목적으로만 운영하는 것이 대부분이었다. 셋째, 연구참여자들은 메타버스 도입의 장애요인을 메타버스 기술의 부족과 전문인력의 부족, 인력과 예산의 부족, 주변의 인식 부족이라고 인지하고 있었다. 넷째, 연구참여자들은 메타버스의 발전을 위해 메타버스의 명확한 목표가 선행되어야 하며, 메타버스에 대한 교육이 이루어져야 하며, 가상공간에서 커뮤니케이션과 교육콘텐츠로서의 역할이 활발히 이루어져야 할 것이라고 하였다. 이러한 결과를 바탕으로, 본 연구에서는 대학도서관에서 메타버스 활성화를 위해 다음과 같이 제언한다.

첫째, 대학도서관 메타버스 서비스의 차별화가 필요하다. 현재 국내 대학도서관의 메타버스는 가상도서관 체험이나 행사 및 이벤트의 진행을 위해 운영되며, 면담 조사에서 연구참여자들은 메타버스가 행사나 이벤트 기간 외에는 이용률이 저조하다고 하였다. 또한, 연구참여자들은 도서관에서 최신동향에 따라 메타버스를 무작정 제공하는 것을 문제점으로 언급하였다. 국외 도서관에서는 게임을 통한 어린이 이용자의 흥미 유발, 의대생들을 위한 심장 수술의 시뮬레이션 등 특정 대상을 위한 다양한

콘텐츠를 지속적으로 개발하여 운영함으로써 도서관마다 차별화된 서비스를 운영하고 있었다. 따라서 대학도서관의 메타버스를 학문의 이해를 돕기 위한 AR, VR을 활용한 가상체험 서비스, 정기적인 북클럽 진행, 가상 열람실 환경을 제공 등 다양하게 활용될 수 있는 방안을 고려해봐야 한다.

둘째, 대학도서관 메타버스를 운영할 전문인력 확보가 필요하다. 면담 조사에서 연구참여자들은 전문인력의 부재로 인한 메타버스 운영의 어려움을 토로하였다. 그러나 현실적으로 국내 대학도서관의 전문인력 충원은 매우 어렵다. 따라서 대학도서관 메타버스 운영을 위해 대학 내 재학생들을 근로학생으로 활용하기보다는 메타버스 서포터즈 또는 메타버스 동아리를 창설하여 이를 적극적으로 활용할 것을 제안한다. 실제 국내 대학도서관에서도 대학생 서포터즈 모임을 통해 메타버스 맵 구축을 진행한 좋은 사례가 있다. 이러한 사례는 국내 대학도서관에서도 적용하기 적절하며, 사서의 업무적 부담감을 줄일 수 있음과 동시에 학생들에게도 도움이 되는 본보기가 될 것이다.

셋째, 사서를 대상으로 한 메타버스 교육 활성화가 필요하다. 면담 조사 결과, 연구참여자들은 메타버스에 대한 경험이 없어 대학도서관 메타버스의 기획뿐만 아니라 이용에도 어려움을 느꼈다. 따라서 원활한 대학도서관 메타버스 운영을 위해서는 메타버스를 대학도서관 서비스에 접목할 수 있는 사례 제시는 물론 적극적인 활용 및 활성화 방안을 위한 체계적인 관련 교육이 이루어져야 할 것이다.

넷째, 메타버스 내의 자료 열람 기능 확대가 필요하다. 국내 대학도서관 메타버스는 사이버

공간으로서의 가상도서관을 체험해 볼 수 있는 사례들이 대부분이었으나, 국외 도서관은 미공개 자료의 열람, 추가 정보 제공, 고문서의 이해 습득 등 자료의 열람을 위해 다양한 서비스를 제공하였다. 노영희(2016)는 대학도서관 사서의 인식조사 결과, 이용자가 대학도서관에서 가장 원하는 서비스가 전자책 및 정보자원의 확대라고 하였다. 추후 기술의 발전과 함께 자료의 디지털화와 전자책 활성화가 이루어진다면 메타버스를 통해 전자책이나 비도서 자료뿐만 아니라 고서나 여행도서 열람 등 시공간을 초월하는 다양한 메타버스 서비스가 가능하게 될 것이다.

마지막으로 대학도서관 서비스에 적합한 메타버스 플랫폼 선택이 필요하다. 국내 대학도서관의 메타버스는 대부분 제페토 플랫폼을 통해 대학도서관의 메타버스를 운영하였고, 일부 기관에서는 게더타운 플랫폼을 활용하였다. 제페토는 네이버Z에서 개발한 것으로 아바타를 원하는 모습으로 꾸미고, 가상세계를 돌아다니며 커뮤니케이션이 가능한 플랫폼으로 MZ세대 사이에서 인기가 있으나(이하은, 한정영, 2021), 연구참여자들은 대학도서관의 메타버스 운영에서 제페토 플랫폼의 한계점을 언급하였다. 또한, 연구참여자들은 플랫폼별 특징에 따라 추후 다른 플랫폼을 사용하여 서비스를 제공할 방안을 생각하고 있다고 하였다. 국외 도서관들은 다양한 플랫폼을 이용하고 있으며, VR, AR과 연계하여 메타버스 서비스를 제공하고 있다. Penn Libraries의 경우, 게더타운을 통해 지속적인 메타버스 서비스를 제공하고 있으며, 일회성 행사의 진행에는 hubs, 동물의 숲 등을 사용하였다. 이러한 외국 선진 사례를 종합 분석하여 국내

대학 환경에 맞는 대학도서관의 메타버스 플랫폼 구축 방안과 운영 전략을 모색하는 것은 매우 중요한 과제일 것이다.

6. 결 론

본 연구에서는 국내의 대학도서관의 메타버스 활용 현황을 살펴본 후, 대학도서관 사서 9명을 대상으로 면담을 진행하여 분석하였으며, 그 결과를 바탕으로 향후 국내 대학도서관에서 메타버스를 효과적으로 구축·운영하기 위해 어떠한 전략이 필요한지 제안하였다.

본 연구에서는 국내 대학도서관의 메타버스 도입을 위한 방안으로 다음과 같이 제안하였다. 첫째, 대학도서관 메타버스 서비스의 차별화를 통해 확대된 서비스 제공을 고려해야 한다. 둘째, 대학도서관 메타버스를 운영할 전문인력의 확보가 필요하다. 셋째, 사서를 대상으로 하는 메타버스 교육의 활성화를 통해 대학도서관의 메타버스 운영에 대한 어려움을 해소해야 한다. 넷째, 도서관의 메타버스 내 자료 열람 기능을

확대하여 도서관 본연의 기능을 할 수 있는 서비스로 확장해야 한다. 다섯째, 대학도서관에서 하고자 하는 서비스에 적합한 메타버스 플랫폼 선택이 필요하다.

본 연구는 대학도서관 메타버스 운영 담당자들의 불편함, 요구사항, 향후 계획 등 현재 실무적으로 직면하고 있는 실제적인 문제점과 관련 인식을 파악하였다는 점에 의의가 있다. 그러나 본 연구는 현시점에서 대학도서관의 메타버스를 운영 중인 담당자 9명의 인식을 분석한 것으로서, 조사 및 분석 결과가 국내 모든 기관의 메타버스 운영 담당자들의 의견과 인식을 대표한다고 하기에는 어려운 한계점을 갖고 있다. 따라서 향후 연구에서는 학교도서관, 전문도서관, 공공도서관 등으로 연구 대상의 범위를 넓혀 더욱 심층적인 분석이 이뤄져야 할 것이다. 또한, 본 연구에서는 국내 대학도서관 사서들을 대상으로 메타버스 인식에 대한 면담을 진행하였으나 추후에는 국외 사서의 인식조사를 통해 국내 도서관과 국외 도서관의 비교 연구가 이루어져야 할 것이다.

참 고 문 헌

- 곽우정, 노영희 (2021). 도서관의 인공지능(AI) 서비스 현황 및 서비스 제공 방안에 관한 연구. 한국도서관·정보학회지, 52(1), 155-178. <http://dx.doi.org/10.16981/kliss.52.1.202103.155>
- 권선영 (2019). 가상현실(VR) 기술의 도서관서비스 적용에 대한 대학생들의 인식 및 요구 조사. 한국융합학회논문지, 10(5), 141-148. <https://doi.org/10.15207/JKCS.2019.10.5.141>
- 권선영, 구정화 (2020). 가상·증강현실 기술을 활용한 대학도서관 서비스 증진에 대한 사서들의 인식. 한국도서관·정보학회지, 51(4), 375-403.

- <http://dx.doi.org/10.16981/kliss.51.4.202012.375>
- 기획재정부 (2021). 한국판 뉴딜 2.0: 미래를 만드는 나라.
- 김성훈, 박시온, 박지원, 오유진 (2022). 대학도서관 인공지능 관련 교육콘텐츠 추천 시스템 사용의도에 관한 연구: 대학생과 사서의 인식을 중심으로. 한국도서관·정보학회지, 53(1), 231-263.
<http://dx.doi.org/10.16981/kliss.53.1.202203.231>
- 김영주, 권선영 (2022). 공공도서관의 메타버스 도입을 위한 MZ세대의 이용자 인식 연구. 정보관리학회지, 39(3), 217-240. <http://dx.doi.org/10.3743/KOSIM.2022.39.3.217>
- 노영희 (2014). 차세대디지털도서관의 발전방향논의에 관한 연구. 정보관리학회지, 31(2), 7-40.
<http://dx.doi.org/10.3743/KOSIM.2014.31.2.007>
- 노영희 (2016). 대학도서관의 역할변화에 관한 사서의 인식조사 연구. 정보관리학회지, 33(2), 227-256.
<http://dx.doi.org/10.3743/KOSIM.2016.33.2.227>
- 박태연, 강주연, 김용, 김태경, 오효정 (2018). 4차 산업혁명 시대 도서관의 미래상에 대한 사서 인식 조사. 한국문헌정보학회지, 52(1), 203-229. <http://dx.doi.org/10.4275/KSLIS.2018.52.1.203>
- 서상원, 김규환 (2021. 8. 19.). 도서관 비대면 서비스를 위한 메타버스 플랫폼 선정에 관한 연구. 제28회 한국정보관리학회 하계학술대회, 67-72.
- 서성은 (2008). 메타버스 개발동향 및 발전방향 연구. 한국컴퓨터게임학회논문지, 12(0), 15-23.
- 오성수 (2022). 디지털 플랫폼을 활용한 도서관 서비스 사례 분석. 석사학위논문, 전북대학교 정보과학대학원.
- 이기영, 정연경 (2020). 국내 대학도서관 가상현실(VR) 서비스에 관한 사례 연구. 정보관리학회지, 37(3), 133-156. <http://dx.doi.org/10.3743/KOSIM.2020.37.3.133>
- 이하은, 한정엽 (2021). 메타버스 플랫폼의 체험형태에 따른 유형 분류 및 특성 연구: 실감, 초실감 메타버스 대표사례를 중심으로. 한국공간디자인학회 논문집, 16(8), 427-436.
<http://dx.doi.org/10.35216/kisd.2021.16.8.427>
- 최아름 (2022. 1. 6.). 국민 73% “4차산업혁명 체감.” 정보통신신문,
출처: <https://www.koit.co.kr/news/articleView.html?idxno=92558>
- 한국교육학술정보원 (2021). 2021년 대학도서관 실태조사 결과 분석(사업보고 CP 2021-5).
- 한혜원 (2008). 메타버스 내 가상세계의 유형 및 발전방향 연구. 디지털콘텐츠학회논문지, 9(2), 317-323.
- Community Virtual Library [n.d.]. About. Available:
<https://communityvirtuallibrary.org/about/>
- Coquitlam Public Library [n.d.]. Immersive Reality Books. Available:
<https://www.coqlibrary.ca/learn/tech/ir-books>
- Iakovides, N., Lazarou, A., Kyriakou, P., & Aristidou, A. (2022). Virtual library in the concept

- of digital twin. 2022 International Conference on Interactive Media, Smart Systems and Emerging Technologies (IMET), Limassol, Cyprus.
<https://doi.org/10.1109/imet54801.2022.9929598>
- Penn Libraries [n.d.]. Penn Libraries Study Breaks: Virtual Meetups. Available:
<https://guides.library.upenn.edu/c.php?g=1028870&p=8064454>
- Robert E. Kennedy Library [n.d.]. Library Resources and Services for New Students. Available:
<https://guides.lib.calpoly.edu/newstudentresources>
- Simon, L. (2020, April 14). Visit this Library's Virtual Branch in Animal Crossing: New Horizons. Ilovelibraries. Available:
<https://ilovelibraries.org/article/visit-this-librarys-virtual-branch-in-animal-crossing-new-horizons/>
- Standford libraries [n.d.]. Virtual Archives in Second Life. Available:
<https://library.stanford.edu/spc/more-about-us/projects-and-initiatives/virtual-archives-second-life>
- Tammaro, A. M. (2020). COVID 19 and libraries in Italy. *The International Information & Library Review*, 52(3), 216-220. <https://doi.org/10.1080/10572317.2020.1785172>
- Taylor, Julie (2020, August 10). MSU Libraries Minecraft Virtual Tour. Michigan State University. Available:
https://mediaspace.msu.edu/media/MSU+Libraries+Minecraft+Virtual+Tour/1_katbt65f
- The Uncensored Library [n.d.]. About the Project. Available: <https://uncensoredlibrary.com/en>
- UW Health Sciences Library (2017, October). Virtual Reality in Academic Health Sciences Library: A Primer. Available: <https://hsl.uw.edu/vr-studio/>

• 국문 참고자료의 영어 표기

(English translation / romanization of references originally written in Korean)

- Choi, Areum (2022, January 6). 73% of the People "Feel the 4th Industrial Revolution". *Information and Communication Newspaper*. Available:
<https://www.koit.co.kr/news/articleView.html?idxno=92558>
- Han, Hye Won (2008). A study on typology of virtual world and its development in metaverse. *Journal of Digital Contents Society*, 9(2), 317-323.
- KERIS (2021). Analysis of 2021 university library fact-finding results (business report CP 2021-5).

- Kim, Seonghun, Park, Sion, Park, Jiwon, & Oh, Youjin (2022). A study on the intention to use of the AI-related educational content recommendation system in the university library: focusing on the perceptions of university students and librarians. *Journal of Korean Library and Information Science Society*, 53(1), 231-263.
<http://dx.doi.org/10.16981/kliss.53.1.202203.231>
- Kim, Young-ju & Kwon, Sun-young (2022). A study on the generation MZ users' perception of metaverse in public libraries. *Journal of the Korean Society for Information Management*, 39(3), 217-240. <http://dx.doi.org/10.3743/KOSIM.2022.39.3.217>
- Kwak, Woojung & Noh, Younghee (2021). A study on the current state of the library's AI service and the service provision plan. *Journal of Korean Library and Information Science Society*, 52(1), 155-178. <http://dx.doi.org/10.16981/kliss.52.1.202103.155>
- Kwon, Sunyoung & Koo, Joung Hwa (2020). University librarians' perception and needs assessment of library services development applying virtual/augmented reality(VR/AR) technologies. *Journal of Korean Library and Information Science Society*, 51(4), 375-403.
<http://dx.doi.org/10.16981/kliss.51.4.202012.375>
- Kwon, Sunyoung (2019). College students' needs and perception assessment to apply virtual reality(vr) techniques to library services. *Journal of the Korea Convergence Society*, 10(5), 141-148. <https://doi.org/10.15207/JKCS.2019.10.5.141>
- Lee, Giyoung & Chung, Yeon-Kyoung (2020). A case study on virtual reality service at a university library. *Journal of the Korean Society for Information Management*, 37(3), 133-156. <http://dx.doi.org/10.3743/KOSIM.2020.37.3.133>
- Lee, Haeun & Han, Jungyeub (2021). A study on classification and characteristics of metaverse platforms according to experience types: focus on representative cases of realistic and hyper-realistic metaverse. *Journal of the Korea Institute of Spatial Design*, 16(8), 427-436.
<http://dx.doi.org/10.35216/kisd.2021.16.8.427>
- Noh, Younghee (2014). A study suggesting the development direction of the next generation digital library. *Journal of the Korean Society for Information Management*, 31(2), 7-40.
<http://dx.doi.org/10.3743/KOSIM.2014.31.2.007>
- Noh, Younghee (2016). A study on librarians' perception about the changing role of university libraries. *Journal of the Korean Society for Information Management*, 33(2), 227-256.
<http://dx.doi.org/10.3743/KOSIM.2016.33.2.227>
- Oh, Seongsu (2022). Library Service Case Analysis Using Digital Platform. Master's thesis, Chonbuk National University Graduate School of Information Science.

- Park, Tae-Yeon, Gang, Ju-Yeon, Kim, Yong, Kim, Tae-Kyung, & Oh, Hyo-Jung (2018). A study on the librarians' perception about the future of libraries in the era of the 4th industrial revolution. *Journal of the Korean Society for Library and Information Science*, 52(1), 203-229. <http://dx.doi.org/10.4275/KSLIS.2018.52.1.203>
- Republic of Korea. Ministry of Economy and Finance (2021). *Korean New Deal 2.0: Country of the future*.
- Seo, Sang-won & Kim, Gyu-hwan (2021, August 19). A study on selection of metaverse platform for library untact service. *The 28th Korea Information Management Society Summer Conference*, 67-72.
- Seo, Seong-eun (2008). A study on R&D trends and projects of metaverse. *Journal of the Korean Society for Computer Game*, 12(0), 15-23.