

2024 스마트미디어 추계학술대회

2024 Autumn Academic Conference
of Smart Media

스마트미디어 리터러시와 사회적 인간: 소통, 상생, 혁신

Smart Media Literacy and Social Humanity:
Communication, Coexistence, and Innovation

일시 | 2024. 10.11.(금) ~ 10.12.(토)

장소 | 한양대학교 경영관

주최 |



Smart Media
KOREAN INSTITUTE OF SMART MEDIA
한국스마트미디어학회



사단법인한국전자거래학회
Society for e-Business Studies



한양대학교 LINC+사업단
HANYANG UNIVERSITY

포스터 발표 U-1: 학부생 논문

○ 시간	2024년 10월 12일 (토) 13:00~14:20
○ 발표장	한양대학교 경영관 7층 SKT Hallway
○ 좌장	최재혁 교수(조선대학교)

U1-11	제 목 맞춤형 디지털 리터러시를 위한 LLM과 지식 그래프를 활용한 프레임워크 설계 저 자 임가겸, 박정현, 한정규, 천세진(동아대학교)
U1-12	제 목 OTT 기반의 모션 검출 및 객체인식 모델 연구 저 자 김유림, 이승재, 최희영(전북대학교)
U1-13	제 목 YOLOv8 기반 실시간 태양광 패널 오염물질 인식 및 자동 청소 로봇 저 자 송상진, 민석주(호남대학교), 정희자(㈜휴넷가이아), 최광미, 김남호(호남대학교)
U1-14	제 목 자연어 기반 맞춤형 도서 추천을 위한 생성형AI 사서 저 자 류동훈, 박소윤, 김성은, 황두현(홍익대학교), 공지훈(투스퀘어), 김기두(한국정보통신 기술협회), 김장환, 서채연, 김영철(홍익대학교)
U1-15	제 목 전통문화 체험을 위한 실감형 콘텐츠 디지털 헤리티지 적용사례 저 자 우재영, 한진호, 위종우, 이준원, 김주연(홍익대학교), 공지훈(투스퀘어), 김장환, 서채연, 김영철(홍익대학교)
U1-16	제 목 가상 공유 갤러리 상에서 테마와 태그 기반 효율적 이미지 검색 저 자 한진우, 박민혁, 홍승빈, 우하은, 공지훈, 김장환, 서채연, 김영철(홍익대학교)
U1-17	제 목 전기차량에 적용된 케블라 섬유 열선 히터 불량 검출기 개발 및 제작 저 자 최우성(군산대학교), 박재완(㈜재현이노텍), 이준희, 성명훈, 김재원, 조소현, 우 주, 정재훈(군산대학교)
U1-18	제 목 애장품 소유 감성 메커니즘을 적용한 게임 제작 사례 저 자 손희완, 은광하(상명대학교)
U1-19	제 목 인터랙티브 드라마 <Deleter> 개발사례 분석 저 자 김도혜, 조성주, 허영(상명대학교)

전통문화 체험을 위한 실감형 콘텐츠 디지털 헤리티지 적용사례

우재영¹, 한진호², 위중우³, 이준원⁴, 김주언⁵, 공지훈⁶, 김장환⁷, 서채연⁸, 김영철^{9*}
1,2,3,4,5홍익대학교 게임학과,
6툰스퀘어,
7,8,9* 홍익대학교 소프트웨어융합학과
{dnwodud2579¹, hanjinho216², wjw0518³}@gmail.com,
{wnsdnjs9702⁴@naver.com, juun0514⁵@gmail.com,
go400s@gmail.com⁶,
{lentoconstante⁷, chaeyun⁸, bob^{9*}}@hongik.ac.kr

Applied Practice on Digital Heritage Development for Traditional Culture Experience

Jaeyeong Woo¹, Jinho Han², Jongwoo Wee³, Junwon Lee⁴, Juun Kim⁵,
Ji Hoon Kong⁶, Janghwan Kim⁷, Chaeyun Seo⁸, R. Young Chul Kim^{9*}

1,2,3,4,5School of Games, Hongik University,

6Toonsquare corp.,

7,8,9*Dept. of Software and Communications Engineering, Hongik University

요 약

현대 사회에서는 전통문화보다는 현대화/문화화/세계화에 이슈가 크다. 그러나, 국민에 대한 전통문화의 인식을 높이려는 시도가 매우 중요한 실정이다. 젊은 세대들의 시공간적인 제약으로 전통문화의 정보 접근성이 어렵다. 우리의 유/무형 문화유산을 체험할 수 있는 대안이 필요하다. 이를 해결하고자 전통문화 체험 메타버스 모델을 제안한다. 이를 위해서, 1) 선정지역에 대한 콘텐츠 식별 및 선정, 2) 디지털 헤리티지 콘텐츠 모듈화 설계, 3) 스토리화를 위한 시나리오 정의 및 모델을 개발한다. 이는 통해 한국 전통문화 모듈화 및 재사용을 통해 쉽게 구축함으로써 전통문화 체험을 할 수 있기를 기대한다.

키워드 : 디지털 헤리티지, 실감형 콘텐츠, 무형유산, 전통문화 체험, VR, 게이미피케이션

1. 서 론

한국의 전통문화는 역사적으로 그리고 현대 사회에서도 매우 중요한 가치를 지니고 있다. 특히 한복, 윷놀이와 같은 문화적 요소들은 한국인의 정체성을 형성하는 데 큰 역할을 하며, 세대 간 전승을 통해 우리 사회의 연속성을 유지해 왔다[1]. 그러나 최근의 연구와 조사 결과들은 이러한 전통문화가 점차 소홀히 다루어지고 있으며, 특히 젊은 세대인 20대 청년층 사이에서 이러한 경향이 뚜렷하다는 점을 보여준다.

‘전통문화 진흥을 위한 정책 기초 연구 자료(2019)’에 따르면, 전체 국민 중 전통문화에 대한 관심도는 절반 수준인 50.9%에 불과하며, 특히 연령대가 낮을수록 이러한 관심도는 더욱 감소하는 경향을 보인다[2]. 이는 전통문화의 중요성에 비해 국민적 관심도가 매우 낮은 상황을 시사하며, 이러한 문화의 소중함과 가치를 재인식하고, 젊은 세대에게 전통문화를 적극적으로 알리고 확산시킬 필요가 있다. 본 논문에서는 전통문화의 현대 사회에서의 중요성이 재조명되고 있다. 특히 젊은 세대 사이에서 전통문화에 대한 인식을 증진하려는 방안을 모색하고자 무형 문화재를 실감형 콘텐츠로 제작 및 체험하고자 한다. 이를 통해 젊은 층 세대들이 전통문화를 쉽게 접할 수 있기를 기대한다. 본 논문에서 2장은 전통

문화 체험을 위한 AR 및 VR에 대해 살펴보고, 3장은 전통문화 체험을 위한 게임 메타버스 플랫폼을 언급하고, 4장은 전통문화 체험 구현, 5장은 결론을 언급한다.

2. 관련 연구

전통문화 체험을 위한 실감형 콘텐츠는 첫째, 주한 외국인들의 전통문화체험 실태와 동기 및 만족도에 관한 연구이며 한국에 거주하는 외국인들의 전통문화체험 현황을 탐구하고, 그들의 체험동기와 만족도를 분석한다. 이는 외국인들이 한국의 역사와 생활사에 친근해질 기회를 제공한다[3]. 둘째, 문화유산 체험상품의 체험속성이 문화유산 가치 인식, 지역 이미지에 미치는 영향에 관한 연구이며 문화유산이 지역 관광 활성화와 지역 브랜드 제고에 이바지할 수 있는 중요한 자원의 역할을 논의한다. 특히, 문화유산을 활용한 관광 콘텐츠가 관광객들의 참여를 유도하고 지역 문화의 인식을 높이는 방법을 제시한다[4]. 마지막으로, 전통문화 자원을 활용한 온라인 VR 체험 콘텐츠 개발 연구이며 전통문화 자원을 활용하여 VR 기술과 3D 자산을 통한 온라인 체험 콘텐츠를 개발하는 방안을 제안한다. 참여자들이 전통문화 요소와 깊이 있게 상호작용할 수 있는 인터랙티브한 경험을 창출하여 교육적 가치와 오락적 가치를 모두 높일 방안을 연구한다[5]. 이 연구들은 문화유산 활용의 현대적 접근 방식을 강조하며, VR과 같은 현대

기술을 통합하여 교육적이면서도 몰입감 있는 체험을 만드는 것이 전통문화에 대한 폭넓은 인식과 참여를 증진할 수 있다.

3. 전통문화체험 게임 메타버스 플랫폼

3.1 전통문화 표적 플랫폼에 대한 배경

전통문화에 대한 관심이 낮은 젊은 세대에게 시공간적 제약을 극복한 정보 접근성이 높은 방법으로 접근이 필요하다. 전통문화 체험 게임 메타버스 플랫폼은 가상의 세계에서 유/무형 문화유산을 한국의 전통문화를 체험할 수 있다.

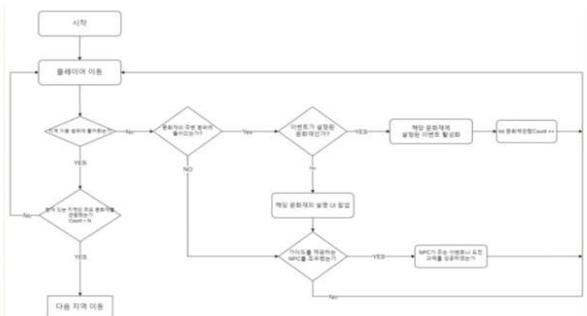
3.2 전통문화 체험을 위한 게이미피케이션

사용자가 즐길 수 있는 콘텐츠로서의 가치를 위해 게이미피케이션 요소를 추가한다. 경주의 문화유산을 선정하여 전통문화 체험을 위한 레벨 이동이다. 문화유산을 둘러보다, 팽이치기와 투호 게임이 가능하다. 그림 1은 경주 지역을 둘러보며 전통문화 체험이 가능한 종류이다. 총 3개의 전통문화 체험이 가능하다.



(그림 1) 전통문화 체험의 종류

다음은 전체 메타버스 게임 플랫폼에 대한 프로세스이다. 그림 2는 전체 메타버스 게임 플랫폼 프로세스 흐름도이다.



(그림 2) 전체 메타버스 게임 플랫폼 프로세스

레벨이 배치한 메인 이벤트를 진행한 후 다음 레벨로 이동할 수 있다. 메인 이벤트를 진행하기 위한 동선을 설정 후 이동 거리를 고려하여 서브 이벤트 및 게이미피케이션 요소를 배치한다.

3.3 제작 방법 모듈화

실감 나는 전통가옥을 표현하기 위해 언리얼 엔진5 한옥 3D에셋을 활용하여 모듈화한다.

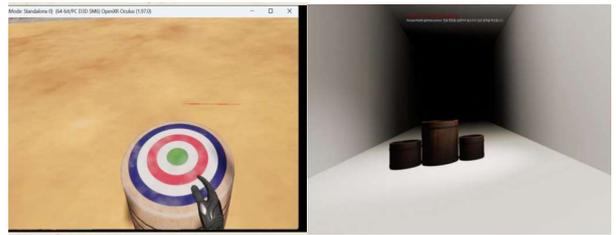


(그림 3) 한옥 3D 에셋 모듈화

언리얼 엔진5의 나나이트를 활용하여 렌더링을 효과적으로 처리하고, 루멘을 활용하여 현실적인 일루미네이션과 리플렉션을 구현하여 더 생동감 있게 표현한다[6]. 그림 3은 실감 나는 전통가옥을 표현하기 위한 한옥 3D에셋을 최적화하여 모듈화한다.

4. 전통문화 체험 VR 게임구현

4.1 팽이치기 VR 게임 및 투호 시연 VR 게임



(그림 4) 팽이치기(왼쪽)와 투호 시연(오른쪽) VR 게임

본 논문에서는 전통문화 체험을 VR 게임으로 구현한다. 그림 4는 팽이치기와 투호 시연 VR게임이다. 최 부자택으로 이동하면 팽이치기 VR 게임이 가능하고, 안압지로 이동하면 투호 VR 게임이 가능하다. 그 밖에 문화재의 모습과 얽힌 이야기, 전래동화 등을 시네마틱 장면으로 구성해 사용자에게 제공한다. 언리얼 시네마틱을 활용해 특정 이벤트를 시각적으로 표현하며 사용자가 실감형 콘텐츠에 몰입하는 것을 돕는다.

5. 결론

메타버스를 활용하여 전통문화의 특성을 살린 새로운 콘텐츠를 국내의 사용자들에게 제공함으로써, 전통문화를 보존하고 메타버스 콘텐츠 경제에 이바지한다. 이를 통해 한국 문화를 적극적으로 확산할 수 있다. 향후 메타버스 플랫폼의 특성을 활용해 전통문화 공연을 위한 가상공간을 구축하고, 오프라인 공연의 한계를 극복할 수 있다. 메타버스의 가상공간에서만 경험할 수 있는 실감형 콘텐츠는 시간과 장소의 제약 없이 편리하게 접근할 수 있으며, 실시간 상호작용과 표현의 자유성을 높인다. 이를 통해 젊은 세대가 전통문화에 대해 높은 관심을 가질 것으로 기대된다.

ACKNOWLEDGMENT

본 연구는 2024년도 문화체육관광부의 재원으로 한국콘텐츠진흥원 (과제명: 인공지능 기반 사용자 대화형 멀티모달 인터랙티브 스토리텔링 3D장면 저작 기술개발, 과제번호: RS-2023-00227917, 기여율:100%) 지원과 한국연구재단의 4단계 두뇌한국21사업(과제명: 초산산 자율 컴퓨팅 서비스 기술 연구팀, 과제번호: 202003520005)의 지원을 받아 수행된 연구임. 또한, 2024년 1학기 홍익대학교 메타버스 융합SW 아카데미 프로젝트의 결과물이다.

참고 문헌

- [1] 김다운, '최근 20대, 한복·전통문화에 큰 관심 없는 이유', 아이뉴스24. <http://www.inews24.com>, 2021.
- [2] 문화체육관광부. '전통 문화 진흥을 위한 정책 기초 연구 자료', 2019.
- [3] 김한샘, "주한 외국인의 전통문화체험 실태와 동기 및 만족도", 성신여자대학교 석사학위논문, 2015.
- [4] 이종욱, 박현아, 박강아, "지역 문화유산을 활용한 증강현실 기반 관광 콘텐츠 개발", 한국콘텐츠학회논문지 제18권 제6호, p122-130, 2018.
- [5] 박은비, "궁중기록화 학습을 위한 게이미피케이션 기반 가상현실 콘텐츠 개발 연구", 한국전통문화대학교 문화유산전문대학원 석사학위논문, 2023.
- [6] Epic Games, <https://www.unrealengine.com/ko/unreal-engine-5>