

<https://doi.org/10.7236/JIIBC.2024.24.4.83>

JIIBC 2024-4-13

# 가상환경에서 인디 음악인의 공연 지원을 위한 플랫폼 설계 연구

## A Study on the Design of Metaverse Platform to Support Performance of Independent Musician in Virtual Environment

오지성\*, 윤익준\*, 김정이\*\*

Ji-Sung Oh\*, Ik-jun Yun\*, Jung-Yi Kim\*\*

**요약** 본 연구는 인디 음악인의 가상환경에서의 공연 지원을 위한 메타버스 플랫폼 설계 연구이다. 인디 음악에 대한 관심은 높아졌지만, 코로나 19 이후에 접할 수 있는 플랫폼은 감소한 상황에서 저예산 인디 음악인들을 대상으로 조사한 결과 비용적, 시간적 여유가 없어 무대를 하는 것에 어려움을 느끼는 사람들이 많았다. 새로운 사회 및 경제활동이 가능한 메타버스가 대두됨에 따라 본 연구에서는 기존의 무대 환경을 넘어 메타버스 환경에서 공연할 수 있도록 하는 플랫폼의 프로토타입을 개발하여 이러한 어려움을 해소에 기여하고자 하였다. 인디 음악인들을 대상으로 개발된 플랫폼의 프로토타입 테스트를 진행하였고 인디 음악인들을 위한 메타버스 가상 공간의 가능성을 발견하였다

**Abstract** This study is a metaverse platform design study to support indie musicians' performances in a virtual environment. Interest in indie music has increased, but the number of accessible platforms has decreased after COVID-19. As a result of a survey of low-budget indie musicians, many people found it difficult to perform on stage due to lack of money and time. As the metaverse, which enables new social and economic activities, emerges, this study sought to contribute to resolving these difficulties by developing a prototype of a platform that allows performances in a metaverse environment beyond the existing stage environment. We conducted a prototype test of the platform developed for indie musicians and discovered the potential of a metaverse virtual space for indie musicians.

**Key Words** : Independent Music, Metaverse, Virtual Environment

### 1. 서 론

인디 음악에 대한 관심이 높아지면서 소규모 장소에서의 공연을 선호하던 이전과 달리 인디 음악인의 주류 공연 시스템에 대한 태도의 변화가 생기면서 대중매체에 노출을 시도하는 경우가 많아졌다. 특히 OST 시장에서

는 인디 음악의 수가 늘어나고 있는 점이 두드러지고, 대중매체를 통해 알려지기 시작했다<sup>[1]</sup>. 하지만 코로나-19로 인해 많은 사람들의 집합이 금지된 상황에서 공연의 수가 줄어들면서 라이브 공연장의 수 또한 줄어들었고 소규모 무대 공연을 주로 진행하던 인디 음악인을 위한 공연의 기회가 점점 줄어들었다.

\*학생회원, 성결대학교 미디어소프트웨어학과

\*\*정회원, 성결대학교 미디어소프트웨어학과

접수일자 2024년 5월 2일, 수정완료 2024년 7월 2일

게재확정일자 2024년 8월 9일

Received: 2 May, 2024 / Revised: 2 July, 2024 /

Accepted: 9 August, 2024

\*Corresponding Author: ecesss@sungkyul.ac.kr

Dept of Media Software, Sungkyul University, Korea

인디 음악인에게 가장 큰 위기 상황 중의 하나는 젠트리피케이션으로 인한 인디 음악의 상징성을 띠는 홍익대학교 인근 지역에서 수익성의 문제 등으로 라이브공연장을 유지하기가 힘들어졌다는 점이다<sup>[2]</sup>.

이러한 문제를 해결하기 위해 본 연구에서는 인디 음악인들이 시간과 재정의 여유를 가지고 음악을 공연할 수 있도록 메타버스 가상공간에 공연장의 플랫폼을 개발, 제안하고자 한다.

연구의 방법은 관련 연구 및 기술을 검토하고 실제 앨범이 있는 인디 음악인을 인터뷰하여 인디 음악의 어려운 점과 공연 기획의 프로세스를 조사하여 실제 프로토타입에 적용하여 개발하고 사용자 피드백을 받는 것으로 한다.

## II. 문헌 고찰

### 1. 인디 음악

인디 음악의 인디는 독립적이라는 뜻의 'Independent'에서 유래 되었다. 인디 음악에서 독립의 의미는 상업적인 거대 자본 및 유통 시스템에서의 독립을 뜻한다<sup>[3]</sup>. 시간이 흐름에 따라, 대중매체에 노출되는 것에 대해 거부감을 가지기보다는 기회가 된다면 대중 매체들을 통해 많은 팬과 가까이하려는 시도가 이루어졌다. 대중매체의 노출에 따라 팬들과 직접적인 소통이 가능해졌고, 주류매체와 대중들의 관심을 받게 되었다. 과거의 인디 음악인은 모든 과정을 개인 또는 인디 레이블에서 담당했다면 현재는 새로운 창작물을 바탕으로 주류매체를 받아들여 팬들과 여러 플랫폼에서 소통하는 방식으로 발전하였다. 변화하는 대중들의 인디 음악에 대한 인식과 소통 방식의 발전은 주목할 만하다.

인디밴드라고 해서 밴드의 형태로만 활동하는 음악인을 지칭하는 것은 아니며, 인디 레이블을 통해 앨범을 제작·발매하는 음악인과 독립적으로 앨범을 기획·제작·발매하는 음악인을 모두 포괄하는 개념이다<sup>[4]</sup>.

하지만 주로 홍대 주변에서 이뤄지던 라이브 공연은 젠트리피케이션이 심화하면서 대부분 수요와 활동 할 수 있는 공연장 수가 줄게 되어, 공연의 수는 급격히 감소하였다<sup>[5]</sup>. 인디 음악인들은 흩어지게 될 위기에 처해있다.

### 2. 메타버스

메타버스는 가상, 초월을 의미하는 '메타'(meta)와 세계, 우주를 의미하는 '유니버스'(universe)를 합성한 신조어다<sup>[6]</sup>. 가상 세계에서는 아바타를 통해 다른 사용자와

상호작용을 한다. 가상 세계에서 사용자는 자신을 표현하기 위해 캐릭터를 커스터마이징하고, 메타버스 내에서 경제활동을 하게 된다. 이에 3차원 공간 디자인, 기획, 생산, 유통을 넘어선 다양한 방법으로 수익 창출이 가능해졌다. 메타버스를 통한 사회 및 경제 활동의 확장으로 메타버스에 대한 연구가 활발해졌다<sup>[7]</sup>.

### 3. 공연 기획 프로세스

기획이란 사전적 의미로 '일을 계획함'이라는 의미로 사용된다. 하지만 공연 기획에서 '기획'을 단순히 공연을 수행하기 위해 계획을 수립하는 것으로 한정하는 것은 옳지 않다. 공연 기획에서는 계획을 수립하고 공연을 만들고 진행하고 정리하는 과정까지 모두 공연 기획에 포괄하는 의미로 사용된다<sup>[8]</sup>.

3권의 공연 기획 전문 도서를 기준으로 대중 공연 프로세스에 대해 조사하였다. 그리고 공통점과 차이점을 구분, 정리하여 공연 기획이 어떻게 이뤄지는지 정리하였다. 그 결과 조직화, 하드웨어 제작 및 발주, 홍보, 공연, 결산의 과정은 필수적으로 존재하였다.

펀드레이징 과정은 예술 조직이 설립 목적을 달성하기 위해 별개의 노력과 활동을 통해 외부로부터 조직 운영에 필요한 재원을 마련하는 모든 과정을 일컫는다<sup>[9]</sup>. 이것은 기획과정마다 생략될 수도, 포함될 수도 있으므로 필수적인 과정은 아니다.

기술적 검토 단계는 기획을 재확인 과정을 진행하는 것으로 현재 진행된 사항을 검증하는 과정으로 사용된다<sup>[9]</sup>. 이와 같은 내용을 아래의 표 1과 표 2에 정리하여 나타내었다.

위의 일반적인 공연 기획 내용은 대형 기획사 등의 경우를 바탕으로 하고 있으므로 재정적으로 충분한 여유를 가지지 못하는 인디 음악 공연 기획과는 다를 수 있다. 그러나 인디 음악 공연 기획에 관한 연구나 자료는 부재하였다.

표 1. 공연 기획 전문 도서에 나타난 공연 프로세스  
Table 1. The performance process shown in books specializing in performance planning

도서	프로세스
A <sup>[8]</sup>	기획서 작성 - 조직화 - 섭외 - 대관 - 하드웨어 선정 - 홍보 - 펀드레이징 - 공연 - 평가 및 결산
B <sup>[9]</sup>	조직화 - 아티스트 분석 - 연출 방법 설정 - 기술적 검토 - 하드웨어 제작 및 발주 - 장비 반입 - 공연
C <sup>[10]</sup>	사업계획 - 조직화 - 콘셉트화 - 홍보 - 연출 - 행정 - 하드웨어 제작 - 공연 - 결산

표 2. 도서별 공연 프로세스 차이  
 Table 2. Performance Process Reference Differences

도서	공통점	차이점
A <sup>[8]</sup>	조직화, 하드웨어 제작, 기술적 검토 홍보, 공연, 결산	편드레이징
B <sup>[9]</sup>		X
C <sup>[10]</sup>		X

### III. 사용자 요구 분석

위의 내용을 기반으로 저예산 인디 음악인이 가진 공연 기획과 운영 과정의 니즈를 파악하였다. 이를 위해 인디 음악의 실제 공연 경험자 8명 대상으로 인터뷰를 진행했다.

먼저 인디 음악 활동에 대한 어려움으로는 재정적 어려움, 시간적 제약 등을 가장 크게 나타내었다. 인디 음악인들은 대부분 재정적 어려움을 겪고 있다. 이러한 문제 때문에 전업으로 음악을 하기보다는 본업을 따로 하면서 음악 활동을 병행하고 있어서 시간적으로도 어려움을 겪고 있다는 점도 알 수 있었다. 또한 인디 음악인들은 홍보 단계와 연출, 공연 과정을 별도의 기획 조직에 의뢰하는 비용으로부터 자유롭지 못하므로 SNS나 스트리밍 송출을 통해 직접 홍보 활동을 하는 경우도 빈번함을 알 수 있었다.

이러한 부분에서는 본 연구에서 메타버스 가상 공간을 통해 미리 배치된 공연장과 구조물을 사용하고, 공연장 구조에서 크게 벗어나지 않는 부분에서 새로운 구조물을 배치하는 등 부분적으로 원하는 물품과 연출 등을 자유롭게 하도록 하면 막대한 비용이 소요되는 공연 활동에 대한 대안이 될 수 있을 것이다. 그리고 추가로 광고 프로모션 등 관계사 협업을 통해 상호 효율적인 효과를 거둘 수 있는 홍보 활동을 진행하는 등 추가 수익을 기대할 수 있을 것으로 생각되었다.

메타버스 드라마 제작 공간에서 PPL 광고를 도입한 이현수 외(2023)의 선행연구 결과와 같이 AI 기술을 활용하여 사용자를 불편하게 하지 않는 적합한 광고를 추천 받아 송출하면 자연스럽게 광고를 삽입할 수 있다는 점에서 제작자의 부담을 줄이고 작업자의 부담 또한 줄일 수 있을 것이다<sup>[11]</sup>.

전반적으로 인디 음악인들은 비용과 시간을 아낄 수 있는 메타버스 공연 플랫폼에 대해 매우 우호적인 태도를 나타내었다. 그러나 음악인으로서 라이브 공연은 가수들의 얼굴을 알리고 청중들과 커뮤니케이션 할 수 있

는 소통의 장으로서 가치가 있는데 이러한 부분에서의 실재감에 대한 우려를 나타내었다. 그리고 자신이 원하는 환경에서 대중음악과 같은 연출을 통해 사람들에게 보이고 싶어 했다.

따라서 아바타를 통한 공연, 관람 활동 외에도 실제 모습을 송출할 수 있는 시스템 설계를 병행하고 공연자(인디 음악인)와 청중들 간의 상호작용을 도모할 할 수 있는 장치의 설계가 요구된다.

사용자 요구 분석 결과에 따라 본 연구에서는 공연 및 관람 활동이 가능한 메타버스 월드의 프로토타입을 제작하고 테스트를 통해 인디 음악인을 위한 가상 공간에서의 공연 시스템을 제안하고자 한다.

### IV. 실험 및 결과

본 공연 시스템 프로토타입은 유니티를 사용하여 개발하였으며 공연을 위한 버스킹, 콘서트장 및 대기실로 구성되어 있다. 프로젝트 설계도를 다음의 그림 1과 같이 요약하여 나타내었다.

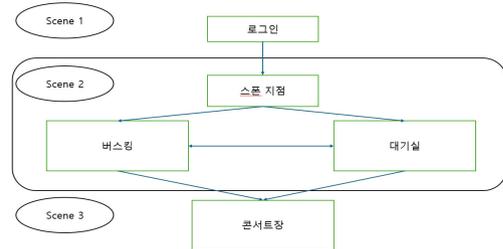


그림 1. 프로젝트 설계도  
 Fig. 1. Project Blueprint

#### 1. 버스킹

간단한 공연 예행연습을 위한 장소이다. 피아노, 기타, 마이크를 각자 연주할 수 있으며, 상호작용은 'F' 자판을 이용하여 가능하다. 상호작용이 시작되면 공연자가 댄스, 악기 연주 등 원하는 동작을 하면서 공연을 시작할 수 있다.

버스킹 장소는 접근성이 좋은 위치로 사용자 소환 지점과 가까운 곳이기도 하다. 메타버스에 처음 입장하거나 적응을 위해 짧은 시간 공연을 진행할 수 있도록 설계하였으며, 공연장에 입장하기 전 다른 사용자들의 공연을 관람할 수 있다. 간단한 공연을 진행하기에 공연 기획이나 예약을 받지 않고 자유롭게 공연을 할 수 있다.

무대에서 정면으로 보이는 거대한 화면은 버스킹 장소

에서도 콘서트장 공연이 어떻게 진행되고 있는지 확인할 수 있는 공간으로 공연이 언제 시작되는지, 어떤 공연이 진행되는지를 쉽게 파악할 수 있다.

공연이 시작되면 무대 주변으로 울타리가 등장하여 다른 플레이어들이 무대에 진입할 수 없도록 하였으므로 공연의 집중도를 높이고 메타버스 공간에서 흔히 보이는 무질서함을 해결에 도움이 될 수 있다.

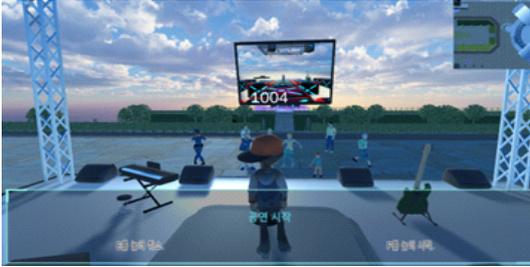


그림 2. 버스킹 무대 테스트 화면  
Fig. 2. Busking stage test scene

## 2. 콘서트장

공연의 콘셉트에 맞게 준비된 공간이다. 음악인은 공연을 하기 위해 복잡하고 값비싼 비용을 지불 할 필요 없이 시간을 조율하고 공연 시간을 예약하기만 하면 공연 운영이 가능하다. 중앙의 무대를 중심으로 조명과 홀로그래프 효과를 통해 공연 중인 음악인을 돋보이게 제작하였다.

사전 조사를 통해 요구된 바와 같이 인디 음악인과 청중의 섬세한 감정 교류를 위해 청중들이 자신의 감정을 음악인에게 표현할 수 있도록 모션들을 설계 하였다.

청중들은 마이크와 웹캠을 연동하여 동작을 따라하거나 노래를 부르고 소리를 지르는 등 음악인에게 감정을 더 직접적으로 표현하고 실시간으로 참여함으로써 가상 공간에서의 실재감을 더욱 높일 수 있다.

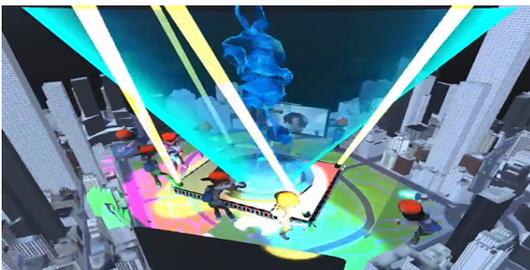


그림 3. 콘서트장 테스트화면  
Fig. 3. Concert Zone test scene

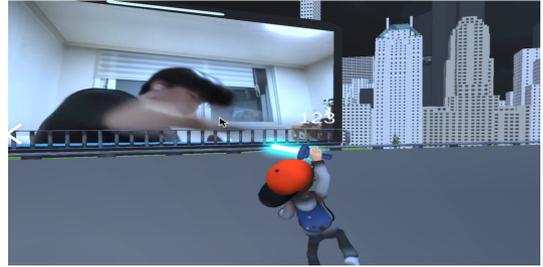


그림 4. 웹캠을 연동한 청중들의 상호작용 송출 화면  
Fig. 4. Audience interaction broadcast screen linked to webcam

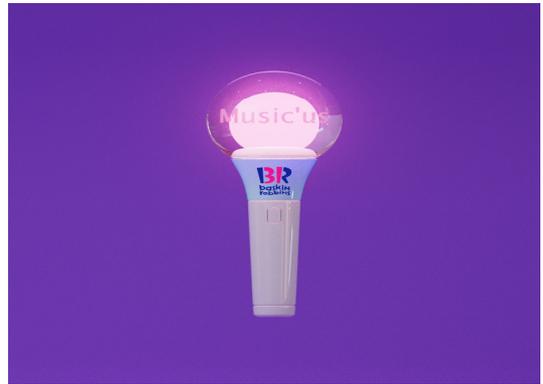


그림 5. 간접광고의 사례로 개발된 응원봉  
Fig. 5. Light stick developed as an example of indirect advertising

또한 홍보 협업이 가능한 회사들을 미리 모집하여 응원봉 등의 다양한 소품을 통해 광고를 하면서 펀드레이징이 가능하도록 제작하였다. 미리 준비된 다양한 간접 광고를 통해 인디 음악인은 공연을 하며 수익을 배분받아 수익을 얻을 수 있다.

## 3. 대기실

대기실은 음악인의 작품을 전시하여 공연 시간 외에도 청중들이 좋아하는 음악을 자유롭게 들을 수 있는 공간으로 청중들과 적극적으로 소통할 수 있도록 제작하였다. 인테리어 디자인은 미술관 또는 갤러리 형식으로 설정하였다. 전시된 앨범 앞으로 다가가 'F' 자판 누르면 뮤직비디오 또는 음악이 재생된다. 전시장 곳곳에서 자유롭게 앨범을 감상하며 같은 취향을 가진 접촉한 다른 사람들의 아바타들과 자유롭게 소통하도록 유도하였고, 댄스를 함께 즐길 수도 있다. 음악인은 이 공간을 통해서 스트리밍에 대한 대가로 추가적인 수익을 기대할 수 있다.

또한 이 공간에서는 필요에 따라 적절히 광고물을 노출시켜 수익을 높일 수 있다. 이현수 외(2023)의 선행 연구를 바탕으로<sup>[11]</sup> 사용자 정보와 음악의 내용 등 상황에 맞는 광고를 GPT를 통해 결정하고 노출시킴으로써 높은 홍보 효과를 기대할 수 있다.



그림 6. 대기실 테스트화면  
Fig. 6. Waitingroom test scene

#### 4. 사용자 피드백

위와 같이 제작된 메타버스 공간을 인디 음악 공연 경험자 8명을 대상으로 체험을 진행하였다. 전반적인 만족도 측면에서는 62.5%의 비율로 대부분 만족하였다. 긍정적 의견으로는 ‘다양한 인디 음악인이 유입이 되면 앨범 뿐만 아니라 관련 상품을 판매하여 인디 음악인들의 다양한 수익 창출에 도움이 될 수 있을 것이다.’는 의견이 있었다.

하지만 부정적인 의견으로는 여전히 실재감이 부족할 수 있다는 점의 우려, 즉각적인 상호작용의 불편함 등 오프라인 공간 공연에서만 느낄 수 있는 특성 또는 감성에 대한 아쉬움을 나타내었다.

공연 상황을 완벽하게 디지털 트윈으로 구현해 내는 것은 어렵겠지만 새로운 가치를 창출할 수 있는 대안으로 제시된 메타버스 공간에서의 인디 음악 공연장이 위와 같은 단점을 보완하기 위해서는 우선적으로 음성 전송 지연 문제가 가장 시급하게 해결해야 할 과제이다. 그리고 메타버스 내에서 더욱 다양한 상호작용 콘텐츠를 제작하여 현실에서 불가능한 ‘부캐’로서의 신선한 경험을 제공하고, 사용자에게 재미를 제공할 수 있는 대기실의 채팅이나 음악을 활용한 게임 시스템 등 다채로운 체험 활동을 보완할 필요가 있다.

#### V. 결 론

본 연구는 인디 음악에 대한 관심이 높아졌지만 코로나 19 이후 공연장 환경이 축소되면서 대두된 문제에 도움을 주기 위해 가상 공간에서 인디 음악인의 공연을 지원하기 위한 메타버스 시스템 개발 및 제안을 위해 진행되었다. 실제 저예산 인디 음악인들 중에 공연 경험이 있는 사람들을 대상으로 한 조사 결과를 바탕으로 공연장의 다양한 기능을 설계하고 프로토타입을 개발하였다.

공연을 할 수 있는 버스킹, 음악인이 자신의 콘셉트에 맞게 설계하고 공연하는 콘서트장, 사용자와 소통하며 즐길 수 있는 대기실로 구성하였다.

그리고 음악인과 청중들의 섬세한 상호작용 구현을 위해 표정 표현, 웹캠과 마이크를 통한 실시간 스트리밍 등을 개발하고 제안하였다. 또한 홍보 효과와 수익성을 높일 수 있도록 협업을 통한 다양한 광고 홍보 장치, 스트리밍 서비스 등을 구현하였다.

테스트 결과 위와 같은 설계 및 개발된 메타버스 월드의 프로토타입에 대해 긍정적인 반응이 높았으나 공연장에서의 높은 실재감과 자유로운 상호작용에 대한 갈증도 여전히 존재했다. 이를 완전하게 해결할 수는 없겠으나 기술적으로 음성 및 동영상 데이터 전송의 지연 문제 해결과 함께 다양하고 창의적인 상호작용 경험을 높이는 다양한 장치의 구현이 필요하다.

비록 진행 과정에서 기술적 완성도의 문제로 프로토타입이 사용자의 필요를 모두 포괄하지 못하였고 인터뷰 대상자들의 의견이 대표성을 갖는다고도 보기 어렵다는 한계를 가지고 있음에도 불구하고 본 연구의 결과는 인디 음악인들에게 가상의 환경에서 공연장을 제공하며 음악활동을 지원할 수 있는 기회와 관객과 이야기할 수 있는 환경을 제안하였다는 점과 유사한 공연 기획을 콘텐츠로 하는 메타버스 또는 가상공간 설계에 사용자의 요구를 조사하여 체계화함으로써 기초 자료를 제시했다는 의의가 있다.

향후 음악 전송 최적화 기술 연구와 함께 사용자들의 상상력을 자극하고 다채로운 사용자 경험을 제공할 수 있는 메타버스 공연 공간 기획 및 개발, 그리고 인디 음악인의 공연을 통한 수익성을 최대화하면서도 청중들이 부담 없이 자유롭게 즐길 수 있는 수익 구조를 개발하기 위한 연구를 진행할 계획이다.

## References

- [1] Han-Na Son, Seong-Joon Limb, "Indie Musicians Support System of the Naver Muician League" Business Case Review, Vol. 44 No. 2, pp 25-39, 2022  
DOI: <https://doi.org.10.23169/cau.000000233638.11052.0000509>
- [2] Yoon-Young Choi, Jeong-Min Ko, "A study on the culture-led gentrification from a artist's point of view, Journal of Region & Culture, Vol. 4 No. 2. pp 25-44, June 2017
- [3] Anwei Wang, Hyun-Tai Kim, "Strategies for the Growth and Self-sustainability of Indie Bands" The Journal of Humanities and Social science (HSS21), Vol.14, no.3, pp.4367-4382, 2023
- [4] Hye-Yeong Ahn, "Potential Influences and Promotions of Korean Independent Pop Labels Released Since 2000 - Based on the Diversity of Korean Popular Songs", Graduate School of SangMyug University, 2011
- [5] Anna Zys, "The study on the meaning of identity and visual presence of Korean Indie Rock bands", Hankuk University of Foreign Studies Graduate School, 2017
- [6] Song-Lee Han, Tae-Jong Kim, "News Big Data Analysis of 'Metaverse' Using Topic Modeling Analysis", Journal of Digital Contents Society Vol.22, No.7, pp1091-1099, 2021  
DOI: <https://doi.org.10.9728/dcs.2021.22.7.1091>
- [7] Jin-Beom Pyeon, Yun-Seo Hong, Jung-Yi Kim, "Study on Space Design for Metaverse Fashion Show through Meta-Analysis of Literature." The Journal of the Convergence on Culture Technology (JCCT) 9.5 (2023): 475-480  
DOI: <https://doi.org.10.17703/JCCT.2023.9.5.475>.
- [8] Seong-Hwan Jeon, "Performance Planning With Different Classes", Yeyoung Communication, 2014.12.31.
- [9] Seong-Hwan Jeon, "Professional Performance Planning", Yeyoung Communication, 2007.06.05.
- [10] Jun-Won Gwon, "Popular Music Performance Planning", communicationbooks, 2018.04.04.
- [11] Hyun-Soo Lee, Jung-Yi Kim, "Recommendation System Development of Indirect Advertising Product through Summary Analysis of Character Web Drama" The Journal of The Institute of Internet, Broadcasting and Communication VOL. 23 No.6  
DOI: <https://doi.org.10.7236/JIIBC.2023.23.6.15>

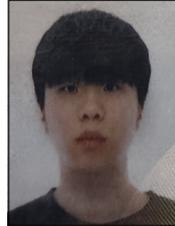
## 저 자 소 개

### 오 지 성(학생회원)



- 2019년 3월 ~ 현재 : 성결대학교 미디어소프트웨어학과(재학)
- 관심분야 : 게임 프로그래밍, 메타버스

### 윤 익 준(학생회원)



- 2019년 3월 ~ 현재 : 성결대학교 미디어소프트웨어학과(재학)
- 관심분야 : 게임 프로그래밍, 메타버스

### 김 정 이(정회원)



- 2012년 2월 : 이화여자대학교 대학원 디지털미디어학부(박사)
- 현재 : 성결대학교 미디어 소프트웨어학과 조교수
- 관심분야 : UX 디자인