

픽셀아트기반 게임 공동창작에 대한 연구 - 마리오되기를 중심으로

권두영^{1*}, 이현기², 홍창현¹, 김주연¹

¹서울미디어대학원대학교 융합미디어학과, ²동양대학교 게임학부

Study on the Co-creation of Pixel Art-Based Games - focusing on Be The Mario

Doo-Young Kwon^{1*}, Hyun-Ki Lee², Chang-Hyeon Hong¹, Joo-Yeon Kim¹

¹Division of Convergence Media, Seoul Media Institute of Technology

²School of Games, Dongyang University

요약 본 연구의 목적은 비전문가들이 함께 모여 하나의 공통된 주제 속에서 자신의 아이디어로 게임을 디자인하고 구현할 수 있는 창작 방법론을 개발하는 것이다. 연구 방법으로는 컴퓨터 그래픽 디자인과 코딩이 생소한 참가자들이 함께 협업하여 아이디어를 내어 마리오 되기(Be the Mario)라는 게임을 공동으로 창작한다. 공동창작 임무를 수행하면서, 관람자들이 개별 창작자의 소중한 꿈을 경험하도록 하였다. 마리오 되기는 초기 버전 마리오 게임 스타일로 제작되었으며 프로젝트에 참여한 8명의 창작자가 각자 자신의 스토리를 기획하고, 캐릭터와 스테이지를 제작하였다. 이를 모아 하나의 옴니버스식 게임으로 구성하였다. 자신의 꿈을 주제로 게임 공간을 연출하고 마리오 대신 본인을 닮은 캐릭터를 픽셀아트 작품으로 창작하였다. 횡스크롤 게임의 구조에 공동 스테이지와 개별 스테이지를 두어 개발 및 참여함으로써, 다수의 비전문가가 게임개발의 참여가 가능한 공동창작 디자인방법론을 개발하였다.

Abstract The purpose of this study is to develop a creative methodology in which non-professionals can gather together to design and implement games in a common theme with their own ideas. As a research method, participants unfamiliar with computer graphic design and coding come up with ideas and jointly create a game called Be The Mario and introduce the results for integration. While carrying out the co-creation mission, viewers were enabled to experience the precious dreams of the individual creators. Be the Mario was produced in the style of the early version of the Mario game, and eight creators who participated in the project planned their own stories and produced characters and stages. These stories, characters, and stages were collected and composed into one omnibus game. Each participant directed a game space under the theme of his/her dream and created a character that resembles him/her as a pixel artwork instead of Mario. By developing and participating in the structure of cross-scroll games with joint and individual stages, the co-creation design methodology was developed enabling various non-expert people to participate in game development.

Keywords : Co-Creation, Mario Game, Pixel Art, Omnibus-Style Game, Experience of Dreams

*Corresponding Author : Doo-Young Kwon(Seoul Media Institute of Technology)

email: dykwon@smit.ac.kr

Received August 2, 2021

Accepted December 6, 2021

Revised September 23, 2021

Published December 31, 2021

1. 서론

1.1 연구 배경

최근 들어 일반인들의 디지털 콘텐츠 창작에 대한 관심이 높아지고 있다. 과거 전문적으로 배워야 하는 영역에서 누구나 자신의 아이디어를 창작하는 영역으로 변화하고 있다. 이러한 창작문화는 단순 영상 촬영에서부터 사용자의 입력에 실시간 반응하는 기능성 게임 제작에 이르기까지 폭넓게 발생하고 있다[1].

이러한 디지털 창작문화는 네트워크 기술과 모바일 기술의 발전으로 온라인상에서 창작하고 공유하는 형태로 발전하고 있다[2]. 서버 가상화 기술이 대중화되고, 클라우드 컴퓨팅 환경이 일상화되고 있다. 다수의 사람이 공동으로 같은 디지털 공간에서 작업할 수 있는 환경을 제공한다. 또한 창작 결과물은 소셜 네트워크 서비스(SNS: Social Network Service)를 통해 공유되고 함께 감상하는 방식으로 다양한 플랫폼을 통해 서비스가 이루어진다.

본 연구의 목적은 비전문가들이 함께 모여 하나의 공동된 주제 속에서 자신의 아이디어로 게임을 디자인하고 구현할 수 있는 창작 방법론을 개발하는 것이다. 비전문가들이 게임 제작에 필요한 이론과 기술을 학습하면서 동시에 자신의 아이디어를 가지고 공동으로 함께 게임을 창작한다. 창작 과정을 통해 연구된 게임 제작 기법과 도구를 소개하고, 개발된 기법과 도구를 활용하여 공동창작 워크숍을 진행하면서 비전문가들이 자신의 개념과 디자인을 발전시키는 과정과 결과물을 소개한다.

1.2 연구내용 및 방법

본 연구는 공동창작을 통한 예술 형식으로서의 게임 제작에 대한 고민에서 시작되었다. 게임 제작에 있어 개인 창작자의 개념을 전달하는 것에 중점을 두면서 게임의 재미 요소와 예술의 심미적 요소를 동시에 추구하였다. 연구 내용은 비전문가들이 공동으로 게임을 창작하기 위한 방법론을 도출하고 이를 토대로 실제 작품을 제작하는 것이다.

따라서 게임 제작에 사전 지식이 없는 비전문가가 제작에 필요한 관련 기법과 기술을 학습하며, 동시에 자신의 스토리를 담은 게임을 함께 만들 수 있도록 하였다. 본 논문에서는 실제 활용 가능한 기법 및 도구 개발을 목적으로 공동 창작 게임 제작 방법론과 워크숍을 통해 실제로 프로토타입 창작 결과물을 완성하면서 그 타당성을 검토하고자 하였다. 연구 방법은 작품 제작을 통한 실증

연구로서 개념을 제시하고, 개념 구현에 필요한 아이디어를 소개하고 제작 방법과 결과물을 분석하였다.

2. 이론적 배경

공동창작은 하나의 기획과 연출에 의존하지 않고, 여러 사람이 함께 기획과 연출을 진행하는 것을 의미한다[3]. 공동창작에 대한 연구는 극예술이나 서비스디자인 분야에 어느 정도 진행되어오고 있지만, 게임과 같은 디지털콘텐츠에 대한 공동창작 연구는 많지 않다. 최근 미디어 콘텐츠 창작에 있어서 공동창작에 대한 연구가 있는데, 이 연구에서는 공동창작에 대한 니즈를 확인하고 이에 대한 여건을 조성하기 위한 플랫폼 개발을 선보였다[2]. 권희정의 연구에서는 메타버스 공간에서 참여자들의 아이디어 공유를 통해 각 창작 활동의 발전을 위한 참여적 디자인 실험을 진행하였다[4].

공동창작에 대한 연구는 실제 프로젝트에 참여하는 과정에 대한 심도 있는 고찰로서 그 의미가 있다. 물론 공동창작은 매우 다양한 형태로 구현되기에 하나의 프로젝트가 방법론으로 정의할 수는 없겠으나, 그 프로젝트가 지향하는 바가 그 의미를 갖게 한다.

공동창작은 최근 유행하는 3차원 가상공간 기반의 메타버스 플랫폼에도 중요한 개념이 되고 있다. 예를 들어, 로블록스는 사용자가 게임을 프로그래밍하고, 다른 사용자가 만든 게임을 즐길 수 있는 온라인 게임 플랫폼 및 게임 제작 시스템이다. 로블록스 플랫폼은 루아 프로그래밍 언어로 코딩된 여러 장르의 사용자 제작 게임을 호스팅하면서 시작됐다[5]. 제페토는 네이버 제트가 운영하는 가상현실 서비스 메타버스 플랫폼이다. 제페토는 얼굴인식과 증강현실(AR), 3D 기술 등을 이용해 3D 아바타를 만들어 다른 이용자와 소통하거나 다양한 가상현실 경험을 할 수 있는 서비스를 제공한다. 마인크래프트는 오픈 월드 인디 게임으로 정육면체 블록을 이용하여 가상 공간을 구축하고 다른 사람과 함께 공유하고 즐길 수 있도록 한다[6]. 싱글 플레이와 멀티 플레이를 지원하며 다양한 확장 기능을 추가할 수 있다.

메타버스 플랫폼의 대부분이 사용자들이 직접 자신의 공간과 캐릭터를 꾸밀 수 있도록 저작 기능을 지원하면서 단순히 정보를 공유하는 차원을 넘어 여러 사람들과 협업하며 함께 공동의 창작물을 만들고자 하는 니즈가 여러 방식으로 실현되고 있다.

플랫폼 기반의 공동창작을 위해서는 컴퓨터 그래픽 디

자인 도구는 물론 코딩을 통해 사용자의 입력정보에 반응하고 알고리즘에 의해 구동되는 소프트웨어 형태의 콘텐츠 개발이 필요하다. 특히 게임적인 오락적 요소는 물론 다양한 스토리를 포함한 공동 창작활동이 중요시되고 있다. 이러한 디지털 공동창작 개념은 다양한 산업에 적용되면서 빠르게 시장을 형성하고 시각화 방법과 감성적 측면이 중요해지고 있다. 나아가 자신이 창작한 콘텐츠를 공유하고 함께 창작하는 일종의 공동창작 형태가 일반화되고 있다. 따라서 비전문가들이 적극적으로 제작 과정에 참여하도록 하는 공동창작 기법과 도구가 중요하다.

공동창작의 중요한 사례로 30년 이상 진화를 거듭한 슈퍼 마리오 게임도 사용자들이 직접 마리오 게임을 제작하여 공유하는 슈퍼마리오 메이커 제품이 있다. 마리오 게임은 캐릭터를 조종하여 높은 점수를 목표로 장애물을 피해 지형지물을 통과하거나 적과 싸우며 게임을 진행한다. 빨간 모자에 뿔빵바지, 콧수염을 한 이탈리아 배관공이며 미녀와 야수를 모티브로 몬스터 '쿠파'에 잡혀간 공주를 구하기 위한 마리오의 여정으로 만든 게임이다.

초기 슈퍼 마리오 게임은 당시 개발된 대부분의 게임과 마찬가지로 픽셀아트로 구현되었다. 현재는 3차원 형태의 다양한 버전의 슈퍼마리오 게임이 출시되긴 했지만, 여전히 픽셀아트 스타일의 마리오 게임이 출시되고 있다 [7]. 이는 픽셀 아트에 대한 디자인과 예술적인 가능성을 보여주고 있다. 아직도 많은 게임 유저들이 과거에 전 세계를 풍미했던 픽셀게임의 기억을 지니고 있기 때문이다. 이는 특정 이미지가 지닌 독특한 매력이 잊히지 않았다는 것을 의미하기도 한다.

3. 공동창작 게임제작

3.1 공동창작 게임 디자인 원칙

본 연구의 목적은 비전문가도 손쉽게 디지털 콘텐츠 창작을 하고 코딩을 통해 반응형 작품 제작 방법론을 개발하는 데에 있다. 이를 위해서는 창작에 있어 적절한 가이드라인을 통해 심리적 부담감을 해소하고 창작자들이 적극적으로 참여하는 동기를 제공하는 게 중요하다. 따라서 다음의 3가지 주요 디자인 원칙을 세우고 제작하였다. 첫째, 게임은 모든 참여자가 함께 함께 협동하여 완성한다. 둘째, 컴퓨터 관련 지식이 없는 비전문가도 손쉽게 창작할 수 있도록 한다. 셋째, 자신의 이야기를 개념화하고 시각화한다.

3.2 공동창작 게임 디자인방법론

본 연구의 핵심아이디어는 공동창작과 개별창작을 동시에 진행하는 것이다. 이를 위해 게임 공간을 공동 스테이지 (Joint-stage) 와 개별 스테이지 (Individual-stage) 개념을 도출하였다[Fig. 1]. 공동 스테이지는 게임의 메인 화면 역할을 수행하며 참여자들이 함께 공동으로 창작하는 공간이다. 건축적으로는 로비 혹은 광장과 같은 개념으로 참가자들이 함께 접속하여 만나는 공간이다. 개별 스테이지는 참가자가 각자의 주제를 가지고 연출하는 공간으로 공동 스테이지와 연결된다.

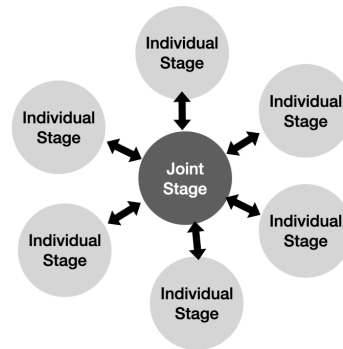


Fig. 1. Joint Stage and Individual Stage

앞서 소개한 공동 스테이지와 개별 스테이지의 개념을 중심으로 참가자들의 작업 요소와 작업 범위가 결정된다 [Fig. 2]. 공동 스테이지 디자인은 참가자 전원이 함께 브레인스토밍을 통해 공동의 주제를 기획하고 이를 기초로 디자인 작업을 진행한다. 전체 게임의 일관성을 유지하

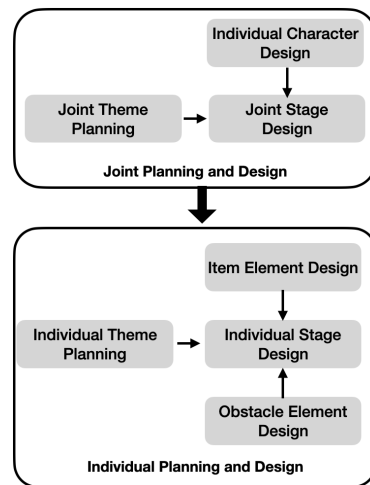


Fig. 2. Co-creation Game Production Elements

기 위한 비주얼 컨셉을 기획하는 단계이다. 이 단계에서 참가자들은 각자의 캐릭터를 디자인하고 서로 공유하며 디자인 스타일을 조율한다. 이후 참가자들은 자신의 주제에 맞게 개별 스테이지 공간을 디자인하고 아이템과 장애물 요소를 추가한다.

3.3 공동창작 워크숍 프로그램

공동창작 워크숍은 Fig. 3와 같이 총 4단계로 진행된다.

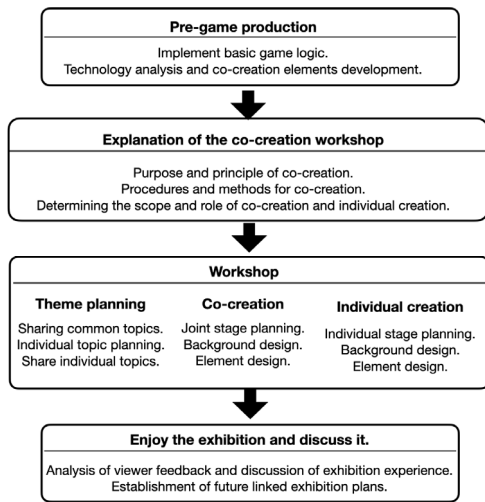


Fig. 3. Co-creation Workshop Process

워크숍은 연구자가 전반적인 진행을 하며 제안된 기법과 도구를 활용한다. 사전 게임 제작단계에서는 기본 게임 로직을 구현하고 관련 기술 분석 및 공동 창작 요소를 사전에 개발한다. 진행 설명 단계에서는 공동창작 워크숍의 목적 및 원칙을 설명하고, 절차 및 방법 그리고 공동창작과 개별창작의 범위 및 역할을 결정한다.

실시 단계에서는 주제기획, 공동창작, 개별창작 단계로 진행된다. 앞서 언급한 공동 스테이지와 개별 스테이지 관련 기획과 디자인이 진행된다. 마지막 전시 감상 및 토의에서는 워크숍에서 제작된 결과물을 전시하여, 참여자들과 외부 관람객들의 피드백을 분석하고 토론한다. 또한, 향후 연계 전시 시 고려할 보완 사항에 대해 토의하고 계획을 세운다.

4. 마리오 되기 (Be The Mario)

4.1 개요

본 연구의 목적은 사전 그래픽 지식이나 코딩 경험이 없는 비전문가들이 실제 게임 제작과정에 참여가 가능한 참여기법 및 도구의 개발에 있다. 디자인과 게임개발에 대한 사전 지식이 없는 총 8명의 비전문가들이 직접 참여하여 하는 워크숍을 진행하였다. 이중 여성 참가자는 2명이며, 20대 1명, 30대 4명, 40대 2명, 50대 1명으로 다양한 연령으로 구성되었다. 참가자들은 기획자 및 개발자로서 자신의 꿈을 주제로 각자 게임 장면을 디자인하고 플레이어가 수행할 다양한 미션을 개발하였다. 제작된 장면들은 옴니버스식으로 구성되어 하나의 게임으로 완성되었다. 게임은 2D 게임으로, 캐릭터를 상하좌우로 움직이고 장애물을 피하거나 아이템을 획득하는 등 일련의 규칙을 따라 미션을 수행하도록 개발되었다.

4.2 게임주제

워크숍 초기에 진행되는 공동창작 설명단계에서 참여자들에게 자신의 꿈을 발표하는 기회를 제공하였다. 자신의 꿈뿐만 아니라 다른 참여자들의 솔직한 꿈 이야기와 게임 공간에서의 향후 연출 결과물에 대해 큰 관심을 보였다.

참여자들의 개별 꿈 주제는 Table 1과 같다. 공동창작 워크숍에 대한 참가자들의 참여 태도는 적극적이며, 또한 진지하게 작업을 진행하였다. 무엇보다 자신의 개인 꿈을 주제로 창작을 진행한다는 것에 흥미를 표현하였다.

Table 1. Participant Topic List

Topic	Description
Eyes and nose	My dream is to find your world.
Toy Museum	My dream is to create a Toy Art Museum. I hope many people can smile and find happiness by looking at my toy world.
Rabbit Farm	My dream is to complete the mobile game Rabbit's Cabin, which is currently being developed, and succeed as a one-man developer.
Car	My dreams are adventure and new experiences.
Jungfrau	My dream is to travel to Jungfrau.
Institution	My dream is to build a good academy space for students.
Mentor	My dream is to create as many opportunities as possible for mentees.
Animal Rescuer	My dream is to report and save all animals in the world.

4.3 게임구조

마리오 게임은 여러 개의 장면으로 구성되어 있고 각각의 장면에서 마리오를 제어하여 정해진 미션을 수행한다. 점프와 장애물 피하기, 점프를 통해 적을 물리치기, 몇 가지 아이템을 제외하면 게임 진행이 전반적으로 매우 단순한 횡스크롤 게임이다. 횡 스크롤 게임이란 캐릭터가 계속 화면 우측으로 이동하면서 점프나 슬라이드 등 이런 방식을 통해 장애물을 거치고 아이템을 획득하고 정해진 시간 내에 목표지점까지 도착하는 형태로 진행되는 게임을 말한다.

마리오 되기 게임에서도 가로로 긴 2차원 공간을 이동하며 미션을 수행하는 게임이 진행된다. 게임 플레이어는 각각 서로 다른 방향으로 움직이는 방향키를 맡아, 캐릭터를 조작하여 이동시키고, 장애물을 피하고 아이템을 획득하면서 목표지점까지 무사히 도착하는 것이다. 그리고 스크린 방향은 항상 가로로 설정하고 세로로는 화면이 거의 이동하지 않는다.

4.4 게임제작

본 연구에서는 게임 제작은 2D 게임 플랫폼 구현과 그래픽 디자인으로 진행되었다. 게임 구현은 자바 기반의 프로그래밍 언어인 프로세싱 (Processing)을 사용하였다[8]. 프로세싱은 개발자가 시각 결과물에 집중하여 코딩할 수 있으며 별도의 개발 환경 준비 없이 즉각적인 시각적 피드백을 제공하도록 설계되었다. 프로세싱을 이용하여 캐릭터 이동 및 점프 기능을 구현하고, 장애물과의 충돌 여부를 확인하는 코드를 개발하고, 손쉽게 그래픽 요소를 변경할 수 있도록 인터페이스를 제공하였다.

그래픽 디자인은 초보자도 쉽게 자신의 개념을 시각적으로 창작 할 수 있도록 픽셀 아트 기법을 활용하였다. 그래픽 이미지의 가장 최소단위인 픽셀을 이용하여 2D 이미지를 제작한다. 클라우드 기반의 웹 애플리케이션을 통해 별도의 소프트웨어 없이 픽셀 아트 창작이 가능하다. 본 창작 워크숍에서는 픽실아트(pixelart)를 활용하였다[Fig. 4][9]. 개별 참가자들은 픽셀 아트 스타일의 시각화에 맞춰 작가 자신의 모습을 추상화하여 캐릭터화하고 꿈을 경험하는 요소를 디자인하였다. 주 디자인 요소로는 배경, 아이템, 장애물이 있다. 창작자는 주제에 맞는 뜻하는 바를 이루기 위해 수집이 필요한 아이템과 미션 수행을 방해하는 요소인 장애물이 있다.



Fig. 4. PixilArt: Web-base Authoring Pixel Art Tool

4.4.1 공동 스테이지 제작

공동 스테이지는 꿈 공간을 보호하는 요새라는 의미로 드림 캐슬을 제목으로 디자인하였다[Fig. 5]. 게임의 시작 화면으로 각각의 개별 스테이지로 연결하는 문을 성에 배치하고 문 옆에는 참가자들의 캐릭터가 있다. 마리오 캐릭터가 참가자들 캐릭터에 다가가 ‘당신의 꿈은 무엇입니까?’라는 질문과 답변으로 시작된다. 개별 스테이지에 등장하는 주요 인물에게 다가가면 자신의 꿈을 알려주는 말풍선이 나타나고 창작자가 직접 녹음한 음성으로 꿈을 들려준다. 꿈을 듣고 나면 성문이 열리고 해당 꿈 공간으로 이동한다.



Fig. 5. Joint-stage (Dreamcastle) Screen Capture Image

4.4.2 개별 스테이지 제작

Fig. 6은 8명의 참가자가 제작한 개별스테이지 공간이다. Fig. 6a는 토끼 농장을 꿈꾸는 참가자의 개별 스테이지 작품이다. 잃어버린 토끼들을 집으로 데려가는 미션으로 당근과 토끼를 많이 모을수록 점수를 획득한다. 장애물 요소로서 거북이가 있으며 거북이와 닿게 되면 시작점으로 이동하게 되고, 결과적으로 시간이 더 걸리게 된다. Fig. 6b는 자동차를 좋아하고 전 세계를 여행하는 것

이 꿈인 참가자의 작품이다. 다가오는 자동차를 피해 코인을 모으는 미션을 수행한다. 수집한 코인에 따라 운전하는 주행 차량이 업그레이드되고 마지막 차량 종류에 따라 엔딩장면이 바뀌게 된다.

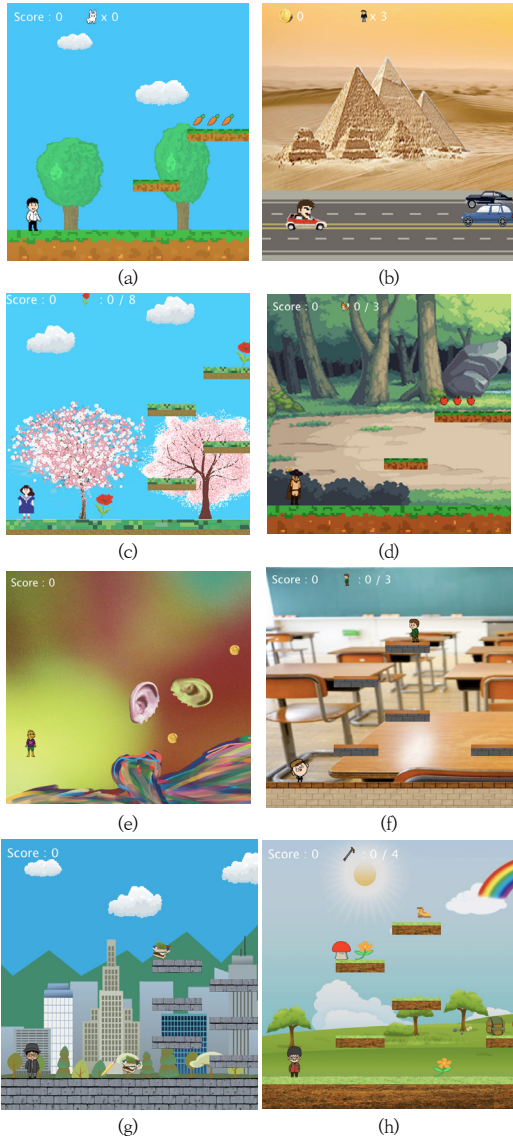


Fig. 6. Indie-stage Design : (a) Rabbit Farm, (b) Car (c) Toy Museum, (d) Animal Rescue (e) Classroom (f) Jungfrau (g) Urban Academy (h) Jungfrau

Fig. 6c는 참가자가 직접 수집한 장난감을 전시하는 토이 뮤지엄을 오픈하는 것이 꿈인 참가자의 작품이다. 8

개의 꽃을 모아 화면 오른쪽 마지막 장소로 이동하는 미션이다. Fig. 6d는 동물을 사랑하는 참여자의 꿈을 표현하였다. 밀렵꾼에게 잡힌 동물들을 구해서 탈출하는 것이 미션이다. 철창 앞에 있는 밀렵꾼을 점프하여 밟으면 동물을 철창 밖으로 탈출하게 할 수 있다. 또한 과일 아이템을 먹으면 체력이 올라가고 밀렵꾼으로부터 받은 피해를 복구할 수 있다. 직접 키우는 고양이를 픽셀 아트 초상화로 제작하여 자신의 캐릭터로 연출하였다.

Fig. 6e는 모두가 자신의 눈과 귀와 코를 이용하여 솔직하게 경험하는 세상을 표현하였다. 게임 공간을 구성하는 귀와 코 이미지로 몸을 통한 직접 경험의 중요성을 알리고자 하였다. Fig. 6f는 다른 사람에게 자신의 경험을 전달하고 멘토링하는 꿈을 표현하였다. 함께 배우고 가르쳐주는 공간을 표현하기 위해 교실을 주제로 게임을 연출하였다. Fig. 6g는 등산을 좋아하는 참여자의 스위스 융프라우 여행을 꿈으로 표현하였다. 버섯 장애물을 피해 꽃과 등산 장비를 수집하여 목표지점인 텐트로 이동하는 미션을 수행한다. Fig. 6h는 꿈과 희망을 전달하는 교육자의 꿈을 표현하였다. 도시를 배경으로 연출된 공간에서 제한된 시간 내에 최대한 많은 학습 도구를 수집해야 한다.

4.5 시연 및 토론

공동창작 워크숍을 통해 참여자들은 공통 주제를 이해하고, 각자 자신의 주제와 관련된 장면을 개발하였다. 이번 워크숍에서는 꿈을 주제로 참여자들의 개별 꿈 공간에 연출된 게임을 모아 하나의 유니버시스 공동창작 게임으로 구성했다. 꿈을 주제로 연출된 게임 공간에서 관람객은 마리오 대신 참여자들을 닮은 캐릭터를 조정해 미션을 수행하다 보면, 어느새 소중한 참여자들의 꿈을 이해하는 경험을 제공하였다.



Fig. 7. Be The Mario Workshop

워크숍이 끝난 이후 진행된 시연 전시에서는 게임 플

레이 장면을 여러 사람이 함께 감상할 수 있도록 게임 영상을 벽면에 투사하였다. 게임의 재미를 더하기 위해 마리오 복장과 모자를 준비하여 관람객들이 좀 더 몰입하도록 연출하였다[Fig. 7].

참여자들은 공동창작 워크숍을 통해 기술습득과 동시에 완성된 결과물을 만들고 전시를 하면서 전체 제작과정을 이해할 수 있게 되었다. 워크숍 이후, 인사이트 도출을 위해 8명의 참여자와 인터뷰를 진행하였다. 대부분의 개인 창작자들은 비교적 기술 습득에 필요한 예제 중심으로 진행하고 있었다.

공동창작을 통해 하나의 작품을 완성하기 위해 배워야 하는 새로운 기술을 학습하는 부담감을 줄일 수 있었다. 특히 비전문가의 경우 새로운 기술을 적용하는 데에 있어 발생하는 예상치 못한 문제를 마주하면서 포기하게 된다. 자신의 꿈을 주제로 작품을 창작하고 다른 사람과 함께 공동으로 창작을 진행하면서, 문제 해결을 위해 서로 소통하고 격려하는 것은 물론 자신의 꿈을 중간에 포기하지 않겠다는 의지를 가질 수 있다고 평가되었다.

5. 결론

본 연구의 목적은 게임 제작과정에 비전문가들의 참여가 가능한 참여 기법 및 도구의 개발에 있으며, 이를 위해 공동 창작 게임 제작 과정에 비전문가들의 참여를 전제로 창작 워크숍을 진행하였다. 비전문가도 손쉽게 자신의 게임 콘텐츠를 제작할 수 있도록 픽셀 아트 기법을 사용하였다. 2D 횡스크롤 마리오 게임의 구조에 공동 스테이지와 개별 스테이지 개념을 적용하여, 여러 명의 창작자가 참여가 가능한 공동창작 디자인방법론을 개발하였다.

꿈을 주제로 진행한 공동 창작 게임 제작 워크숍을 통해 마리오 되기 작품을 기획하고 실제 프로토타입을 제작하였다. 워크숍 진행 과정 중에서 창작자들이 함께 필요한 그래픽 요소를 제작하고, 직접 게임 로직을 알고리즘으로 개발하여 플레이어의 입력 정보에 반응하도록 했다.

본 연구 결과물은 공동창작 게임 개발의 프레임워크로 활용할 수 있다. 연구 결과물을 통해 모두가 자신의 소중한 이야기를 디지털 콘텐츠로 직접 창작하여 표현하고 공유하는 디지털 창작 문화가 증진될 수 있기를 기대한다.

References

- [1] H. W. Han, "A study on Conceptual Definition and Types of Serious Games", *Journal of Korea Humanities Content Society*, pp.219-236, No.19 Nov. 2010.
- [2] S. Park, H. Jang, G. Kim, S. M. Park, "Study on the Real-time Co-creation Platform for Media Contents Collaboration", *KSDS Conference Proceeding*, Korean Society of Design Science, pp. 142-143, Nov. 2020.
- [3] K. S. Lee, "Devising Methodology of Creative VaQi-Focused on Walking Holiday", *Journal of the Korea Contents Association*, vol.19, no.8, pp.370-388, Aug. 2019. DOI: <https://doi.org/10.5392/JKCA.2019.19.08.370>
- [4] H. K. Kwon, "Designing Metaverse Space for Sound and Vision : The Benefits of Co-creation Frameworks for Multiuser Communication Environment", *Conference Proceedings*, The HCI Society of Korea, pp.1095-1100, Feb. 2009.
- [5] Y. Joseph, "What is Roblox?". Digital Trends, May. 2020, Available From: <https://www.digitaltrends.com/gaming/what-is-roblox/> (accessed Sep. 25, 2021)
- [6] Minecraft. GameSpot. CBS Interactive. Archived from the original on 2012.05
- [7] H. J. Gu, J. I. Lee, "A Study on the Pixel Art as Digital Illustration", *Journal of Digital Design*, Vol.4, No.2, pp.213-222, Aug. 2004.
- [8] C. Reas, B. Fry, *Getting Started with Processing* (1st ed.), (June 17, 2010, pp. 208, ISBN 978-1-4493-7980-3
- [9] Pixilart, Free Online Art Community and Pixel Art Tool. Available From: <https://www.pixilart.com/> (accessed Sep. 25, 2021)

권 두 영(Doo-Young Kwon)

[정회원]



- 2003년 2월 : 워싱턴주립대 건축학과 (이학석사)
- 2008년 2월 : 스위스취리히공과대학교 컴퓨터공학과(이학박사)
- 2009년 3월 ~ 현재 : 서울미디어대학원대학교 융합미디어학과 부교수

<관심분야>
문화예술, 정보통신

이 현 기(Hyun-Ki Lee)

[정회원]



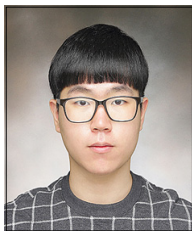
- 2016년 2월 : 한양대학교 대학원 응용미술학과 (이학박사)
- 2021년 2월 : 가톨릭관동대학교 CG디자인전공, 조교수
- 2021년 3월 ~ 현재 : 동양대학교 게임학부, 조교수

<관심분야>

애니메이션, 게임그래픽, 미술교육, 교육용 콘텐츠

홍 창 현(Chang-Hyeon Hong)

[준회원]



- 2019년 9월 : 제주국제대학교 영화연극학과 (학사)
- 2020년 3월 ~ 현재 : 서울미디어 대학원대학교 융합미디어학과 (재학중)

<관심분야>

문화예술, 공연기획, 무대미술

김 주 연(Joo-Yeon KIM)

[준회원]



- 2008년 2월 : 한국외국어대학교 동양어학과 (학사)
- 2020년 3월 ~ 현재 : 서울미디어 대학원대학교 융합미디어학과 (재학중)

<관심분야>

문화예술