

# 사용자의 활동성을 장려하는 AR 콘텐츠 게임<sup>1</sup>

김다은\*, 배민주, 유채현, 이유진, 박수이\*\*, 강승석\*\*  
 서울여자대학교 디지털미디어학과

shalo1040@gmail.com, itsfromj@gmail.com, ismy123@naver.com, leeyj7988@gmail.com,  
 spark44@swu.ac.kr, msukang@swu.ac.kr

## The AR Game to Promote User Activities

Da-Eun Kim\*, Min-Joo Bae, Chae-Hyeon You, Yu-Jin Lee, Sue Park\*\*, Seung-Seok Kang\*\*  
 Dept. of Digital Media Design and Applications, Seoul Women's University

### 요 약

항상 앉아서 게임을 하는 9~12 세 청소년들의 활동성 장려를 위해 만들어진 모바일 게임으로, 걸음 수와 연동하여 청소년들의 신체활동을 조성한다. 또한, 청소년들의 흥미를 유발하기 위해 외계 생명체로부터 지구를 지키는 스토리 요소를 접목한 AR 및 3D 모바일 게임이다.

### 1. 서론

기술이 발전하면서 스마트폰은 청소년들에게도 필수 전자기기가 되었다. 그에 따라 언제 어디서나 할 수 있는 스마트폰 플랫폼의 모바일 게임이 많이 등장하고 있다. 성장기 청소년들은 쉽게 게임 중독에 노출되고, 이는 비만이나 건강 악화로 이어진다. 하지만 게임의 중독성 때문에 스마트폰 게임에서 쉽게 헤어 나오지 못하는 청소년들이 많다.

따라서 우리는 청소년들의 유희적 요소인 게임을 놓치지 않으면서도 이들의 외부 활동을 장려해 재미 있는 신체활동을 조성하는 AR 및 3D 모바일 게임 <무빙무빙>을 기획하게 되었다.

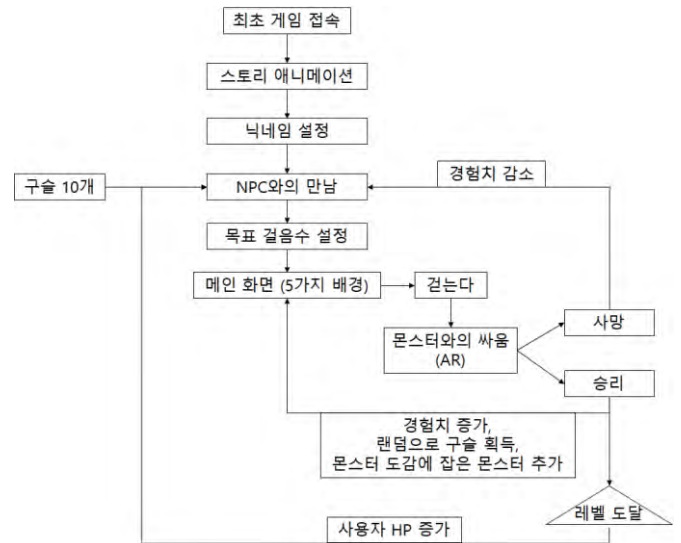
게임의 모든 진행은 사용자의 활동성 장려를 위해 모바일 기기의 걸음 수와 연동되어 작동된다. 게임에 필요한 아이템을 수집하고 몬스터를 물리치기 위해 사용자는 걸어야만 한다. 또한 걷기 활동의 동기부여를 위해 매일 목표 걸음 수를 설정하여 많이 걸을수록 다양한 테마의 배경들을 볼 수 있다.

### 2. 콘텐츠 가치

이 게임은 사용자에게 두 가지의 가치를 준다. 먼저, 사용자가 신체활동을 하고자 하는 욕구의 의미를 갖는 활동적 가치를 제공한다. 활동적 가치의 요소로는 걸음 수를 통한 구슬과 아이템 획득, 몬스터 사냥, 목표 걸음 수 달성에 따라 여러 테마를 즐길 수 있다.

두 번째 가치는 사용자가 즐거움을 얻고자 하는 욕구인 유희적 가치이다. 유희적 가치의 구성요소에는 레벨 업, 아이템 획득과 몬스터 도감이 있고 AR 과 3D 콘텐츠를 통해 이 두 가지 가치를 얻을 수 있다.

### 3. 콘텐츠 진행 과정



<표 1> 전체적인 게임 진행 흐름도

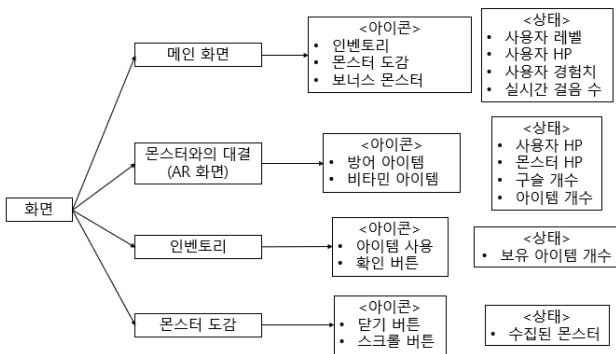
<sup>1</sup> 본 연구는 과학기술정보통신부 및 정보통신기획평가원의 SW 중심대학지원사업의 연구결과로 수행되었음 (2016-0-00022)

This research was supported by the MISP(Ministry of Science, ICT & Future Planning), Korea, under the National Program for Excellence in SW(2016-0-00022) supervised by the IITP(Institute of Information & communications Technology Planing & Evaluation)(2016-0-00022)



<표 2> 사용자 걸음 수에 따른 예상 게임 동작 그래프

사용자가 스마트폰을 들고 걷기 시작하면 스마트폰의 기울기 변화 속도에 따라 걸음 수를 센다. 게임의 메인 화면에서 사용자가 걷기 시작하면 화면 속의 길이 움직여 마치 직접 그 길을 걸어가는 듯한 느낌을 준다. 사용자가 151~200 걸음을 걸었을 때마다 사용자의 레벨에 맞는 몬스터가 출현한다. 처음 게임이 시작될 때 사용자는 목표 걸음 수를 설정하게 되고 목표 걸음 수를 달성하게 되면 다섯 가지 테마 속에서 플레이를 할 수 있어 사용자에게 걸어야 하는 동기를 부여한다. 이 목표 걸음 수는 자정이 되면 초기화되며 다음 날 새로운 목표 걸음 수를 설정할 수 있다. 또한 몬스터와의 싸움에서 필요한 구슬도 80 걸음마다 길 위에 등장하는 구슬 박스를 열어 얻을 수 있기 때문에 게임이 진행되기 위해서 사용자의 활동성을 유도한다.



<표 3> 화면 구조도

1) 구슬

사용자는 게임을 처음 시작할 때 NPC로부터 총 10 개의 구슬을 받게 되며, 이후에는 몬스터를 제거하거나 걸음 수를 채워야 구슬을 더 모을 수 있다. 또한, 사용자는 지구를 지키기 위해 획득한 구슬로 몬스터를 무찌른다. 추가로, 사용자는 게임을 진행하면서 하루에 걸은 걸음 수만큼 구슬을 보상받을 수 있다.

2) 아이템

비타민(사용자 HP 15 만큼 충전), 구슬 (몬스터 공격 시 사용), 방어 아이템 (몬스터 공격으로부터 5 초 간 방어 역할)이 있다.

3) 걸음 수

사용자는 걸음 수에 대한 보상으로 구슬과 아이템을 지급받는다. 또한, 사용자는 게임을 시작할 때 하루에 걷고자 하는 목표 걸음 수에 따라 다섯 가지 테마 속에서 게임을 플레이할 수 있다.

4) 게임 방법

사용자의 걸음 수에 따라 몬스터가 등장하고, 그 몬스터를 클릭해 AR 화면으로 이동하면 몬스터가 등장한다. 몬스터는 주기적으로 사용자를 공격하며 이를 피하지 않고 공격을 맞게 되면 사용자의 HP 가 감소한다. 이때, 방어 아이템을 사용하면 5 초 동안 몬스터의 공격을 방어할 수 있다. 사용자가 몬스터를 공격하기 위해 화면 하단부에 위치한 세 개의 구슬 버튼을 클릭해 어떤 구슬을 발사할지 선택한다. 이때, 버튼에는 사용자가 보유한 만큼의 숫자가 표기되어 있으며 보유한 구슬이 없으면 발사되지 않는다. 구슬이 몬스터에게 닿으면 몬스터의 HP 가 감소하며 몬스터는 공격받은 모션을 취한다. 게임을 플레이한 후 사용자 또는 몬스터의 체력이 0 이 되는 순간 승 또는 패의 결과 화면이 나타나며, 그 결과에 따른 보상이 주어진다. 사용자가 확인 버튼을 누르면 게임은 완전히 종료되고 다시 메인 화면으로 이동한다.

사용자 레벨	사용자 HP	경험치
1	100	1000
2	200	1500
3	300	2000

<표 4> 사용자 레벨에 따른 HP 와 경험치

구슬	1 회 타격 시 데미지 (몬스터의 hp 감소)
1	8
2	16
3	34

<표 5> 구슬 레벨에 따른 타격 데미지

구슬의 데미지는 몬스터의 hp 와 사용자의 걸음 수를 고려했다. 사용자에게 구슬은 게임에 참가할 수 있는 중요한 요소이기 때문에 구슬의 데미지가 크면 사용자의 흥미가 떨어질 수 있고, 데미지가 작으면 사용자가 어려움을 느낄 수 있기 때문이다.

몬스터 레벨	몬스터 HP	몬스터 공격 데미지
1	50	10
2	100	20
3	240	40

<표 6> 몬스터 레벨에 따른 HP 와 공격 데미지

4. 결론 및 기대 효과

<무빙무빙>은 게임의 유희적인 요소를 고려한 것에서 더 나아가 사용자의 신체활동 또한 장려하는 게임이다. <무빙무빙>을 플레이하면 실내에서만 게임을 하던 청소년들이 밖으로 나와 활동적으로 게임을 하게 된다. 게임을 즐기는 동시에 걸음 수를 장려하는 요소들을 통해 신체 활동을 함으로써 기존의 비만과 같은 건강 악화 문제가 완화되는 효과를 기대한다.

더욱이, 게임은 여러 방면에서 이롭지 않다는 편견

을 가진 사람들에게 <무빙무빙>을 통해 게임을 다양한 요소와 접목할 수 있고, 개인 혹은 사회적인 문제점의 해결에도 긍정적인 효과를 보여줄 좋은 사례가 될 수 있을 것이다.