

# 사용자 중심의 유비쿼터스 증강 현실 게임 디자인 개발 프레임워크에 관한 연구

## User Oriented Design Framework of Ubiquitous Augmented Reality Game

김용대

서울산업대학교 산업대학원 산업디자인학과

Kim, Yong-Dae

Dept. of Industrial Design, Graduate School, SNUT

김형준

서울산업대학교 공업디자인학과

Kim, Hyoung-Jun

Dept. of Industrial Design, SNUT

• Key words: AR game, Ubiquitous, User Oriented

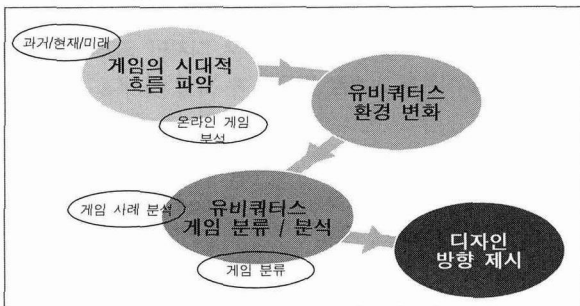
### 1. 서론

#### 1-1. 연구의 배경과 목적

'3차원 가상공간에서 쉴 새 없이 달려드는 괴물을 한 칼에 물리친다.'<sup>1)</sup> 이 글은 유비쿼터스(ubiquitous) 환경에 접어들면서 사용자가 언제 어디서나 즐기게 될 게임현실, 즉 체감형 게임기술 및 가상공간에서 벌어지는 공상 과학 영화의 주인공이 되는 현실의 도래를 의미한다. 이러한 가상현실에서의 게임 사용자는 더욱 더 가볍고, 빠르고, 네트워크로 연결되는 것을 원하고 있으며, 게임이 더 이상 하드웨어에 따라가지 않고 사용자 중심으로 급속하게 변화되고 있다는 것을 의미한다. 또한 유비쿼터스 환경에서의 게임 사용자는 장소 및 시간에 구애받지 않고 편하게 즐길 수 있는 게임을 요구하고 있다. 그러므로 유비쿼터스 게임에서 가장 중요한 것은 사용자가 느끼지 못하는 편리함이 우선이 되어야 하는 것이다. 이에 본 연구는 유비쿼터스 증강현실(Augmented Reality, AR) 게임을 사용자 중심해서 해석하여 디자인 방향을 제시하는데 그 목적이 있다.

#### 1-2. 연구의 방법과 범위

본 연구는 문헌을 통해 게임의 시대적 흐름을 체계적으로 조사하고 시대별로 분석하여 미래의 게임 디자인 흐름에 대하여 알아본다. 또한 1차적으로 현재 사용자가 많이 플레이하는 게임 방식 및 게임을 중심으로 조사하여 사용자 Needs에 대해 분석한다. 이와 더불어 조사된 자료들을 통해 유비쿼터스 환경 변화 속에서 사용자 의식 및 라이프스타일을 분석한다. 마지막으로 유비쿼터스 게임을 기능적으로 분류하여 검토하고, 증강현실 게임 사례를 사용자 중심에서 분석하여 디자인 방향을 제시한다.

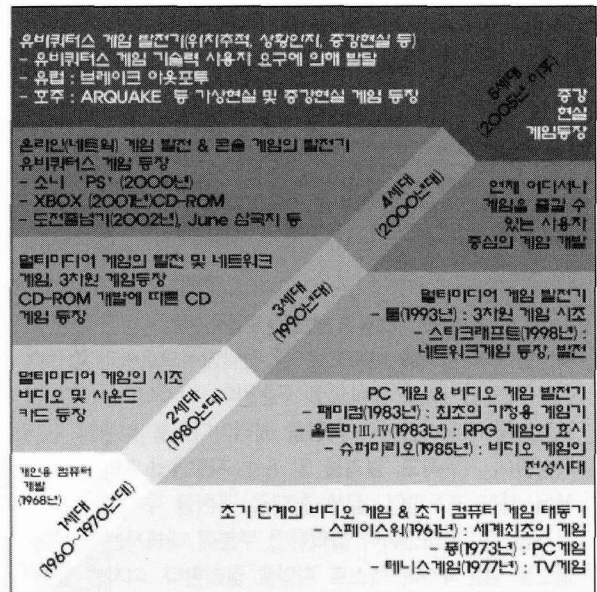


[그림 1] 연구 과정과 범위 구조도

### 2. 게임의 시대적 고찰 및 온라인 게임 분석

#### 2-1. 게임의 시대적 고찰

게임의 시대적 흐름을 파악하여 미래 게임의 디자인은 어떻게 발전하는지 알아보았다.



[그림 2] 게임의 시대적 흐름

(그림2)에서와 같이 초기의 게임디자인은 기술력에 바탕을 두고 발전하였지만 4세대 후반 게임 등은 사용자 요구에 의해서 디자인 개발 되고 있는 것을 알 수 있었다.

#### 2-2. 온라인 게임 분석

사용자가 많이 플레이하는 게임 방식 및 게임을 중심으로 사용자 Needs에 대해 분석하였다. 현재 게임 방식 부분에서는 문화관광부 자료 게임 통계를 보면 2004년도 온라인 게임의 사용자 이용율은 66.3% 나타났다. 또한 온라인 게임 사용자 이용율이 가장 많은 MMORPG (Massively Multiplayer online role-playing game)부분에서는 리니지1,2가 42.6%로 1위를 하였고 2위는 월드 오브 워크래프트였다. Sports/Racing부분에서는 카트라이더가 68.94%로 1위를 하였고 프리스타일이 2위를 차지하였다. 또한 Shooting/Action부분에서는 스페셜포스가 64.73%로 이 부분 1위를 하였으며 그 뒤로 서든어택이 사용자에게 가장 인기가 많은 게임으로 조사되었다.<sup>2)</sup> 조사된 게임을 중심으로 문헌 및 게임

1) 2006. 03. 13 전자신문

2) 통계표 2006.2.17~2006.4.7 게임차트(<http://www.gamechart.co.kr>)

사용자를 통해 (표1)과 같이 사용자 Needs를 분석하였다.

구 분	Play reason	User Needs
MMORPG	- 대화로 문제해결 - 캐릭터 등급 적용 - 시나리오	- Network - Problem solving - Partnership
Sports/Racing	- 간단한 조작 - 동화 속 캐릭터 - 게임공간의 다양성	- Speed - Simple - competition
Shooting/ Action	- 게임영상 및 사운드 - Target - 무기의 다양성	- Reality - Teamwork - Survival

[표 1] 온라인 게임 사용자 Needs 분석

### 3. 유비쿼터스 환경 변화

유비쿼터스 환경은 편리하고 안전하며 효율적인 생활환경을 구축 할 것이다. 사람을 포함한 현실 공간에 존재하는 모든 대상물들을 유, 무선 통신망을 통해 기능적, 공간적으로 연결해 사용자가 필요로 하는 정보나 서비스를 즉시에 제공하는 환경으로 변화하면서 가정, 직장, 이동 공간 등 일상생활 공간은 편리성과 안전성, 그리고 효율성이 크게 높아진 모습으로 바뀌게 될 것이다. 환경변화들을 사례로 집어 보면 유비쿼터스 카페에서 정보 단말기로 주문하고 집안에서 이루어지는 일들을 어느 공간에서든 해결하며 학교에 가지 않아도 원격교육 서비스로 교육을 받을 수 있다. 또한 옷을 입었을 경우 신체상태를 정밀하게 체크해 의료정보를 얻을 수 있게 변화하고 있다. 다만 유비쿼터스에서 중요한 것은 기술인 것처럼 느껴지지만 가장 중요한 것은 사용자가 지금 기술을 사용하고 있다는 것을 못 느껴야 한다는 것이다. 즉 컴퓨터를 사용하고 있다는 생각조차 할 수 없이 녹아든 것이 진정한 유비쿼터스 환경변화라 할 것이다.

### 4. 유비쿼터스 게임 분류 및 증강현실 게임 사례

#### 4-1. 유비쿼터스 게임 분류

현재 모바일 기기 및 건물 및 거리에 설치되어 있는 기기에서 사용자가 이용하는 게임과 실험단계에 있는 유비쿼터스 게임을 (표1)과 같이 사용자 중심에서 분류하고 이 논문에서 다루고자 하는 증강현실게임에 대해 살펴보았다.

구 분	게임 방식	사 례
위치추적	사용자의 위치 데이터(GPS)를 인식하여 게임의 정보로 사용하는 방식	June 삼국지
상황인지	사용자의 상태 / 상황을 게임에 활용하는 방식	아이토이, Smart Playing Cards
증강현실	사용자가 직접 현실에 포함되어 플레이하는 방식 (위치추적 및 상황인지 방식을 포함하면서 발전)	Arquake, 탁구게임 Attack of the killer.. Touch-space

[표 2] 유비쿼터스 사용자 중심 분류

증강현실은 '현실에다가 뭔가를 첨부했다' 로 해석이 된다. 즉 실제사진에 새로운 사진을 오려서 붙이는 것을 뜻하는 것으로 실제 현실에 존재하지 않는, 혹은 다른 곳에 존재하는

것을 합성하는 것을 의미한다.<sup>3)</sup> 증강현실 게임은 현실의 상황에 사용자 또는 물체 등을 합성하여 현실성 있게 구동되는 게임이다.

#### 4-2. 증강현실 게임 사례 분석

증강현실 게임에 대한 이해를 바탕으로 이와 유사한 게임들을 알아보고 온라인 게임 사용자 Needs 및 유비쿼터스 환경에서의 라이프스타일 요소들을 조사된 게임에 대입하여 (표 3)과 같이 사용자 중심 분석을 하였다.

- ARQUAKE : 현실감의 표현 및 스피드하게 플레이 할 수 있게 디자인 되었으나 Network으로 이루어지는 요소들이 미흡하였으며 초기의 게임이라서 장비의 착용문제가 사용자 접근에 방해요소로 작용하였다.
- 탁구 게임 : 모바일을 통해 플레이하고 게임 진행이 간단하게 디자인 되었으나 현실감이 떨어지고 Network 요소가 미흡하였다.
- Attack of the killer virus : 탁구 게임과 같은 결과를 나타내었으며 서로 경쟁하면 문제를 해결하는 요소는 미흡하였다.
- Touch-space : 여타 게임에 비해 Network 요소가 장점으로 나타났으며 Arquake 게임과 마찬가지로 장비의 착용문제가 사용자 플레이에 방해요소로 작용하였다.

구 분	사용자 중심 분석						
	Net-work	Spee-d	Simpl-e	Realit-y	comp-etition	Team-work	equip-ment
Arquake	○	◎	●	◎	○	○	○
탁구 게임	●	◎	◎	○	◎	○	◎
Attack of the killer virus	○	◎	◎	○	◎	○	◎
Touch-Space	◎	●	●	◎	○	◎	○

※요소포함수치 : ● > ◎

> ● > ○

[표 3] 유비쿼터스 게임 사용자 중심 분석

전체적으로 Network요소와 현실감의 표현, 스피드 한 게임의 전개 요소의 적용이 많이 미흡하다고 분석되었다.

### 5. 결론 및 향후 연구

증강현실 게임 디자인을 하기 위해서 사용자가 원하는 게임의 디자인 요소가 무엇인지를 파악, 언제 어디서나 편하게 게임을 접할 수 있고 현실감 있고 스피드하게 게임이 전개되어야 하고, 또한 네트워크로 다중 플레이를 접목하여 정보를 공유하고 대화를 유도, 문제를 제시하면서 게임에 접근하게 만들어야 할 것이다. 향후연구로서는 증강현실 게임 프로토타입을 만들어 제시하고 사용자 인터뷰 및 설문을 하여 디자인적 방향을 심도있게 도출해야 할 것이다.

#### 참고문헌

- 이홍주, 이장욱 공저. 유비쿼터스 혁명. 이코북. 2004
- 임창영. 유비쿼터스 환경에서 신제품 개발을 위한 디자인 정보시스템에 관한 연구. 2003 디자인기반기술 개발사업 연구 과제. 2004.9312

3) 월간 ON PLAYER, 시공사, 2006.02, 230P~231P