

# 실버세대를 위한 두뇌훈련 게임콘텐츠 개발 및 선호도 조사

## Development of Brain Training Game Contents and Research Preferences for Silver Generation

주 재 홍, 이 현 철\*, 허 기 택\*, 김 은 석\*  
 동신대학교 디지털콘텐츠협동연구센터, 동신대학교\*

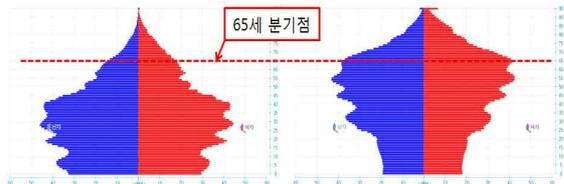
Jae-Hong Joo, Hyun-Cheol Lee\*, Gi-Taek Hur\*,  
 Eun-Seok Kim\*  
 Digital Contents Cooperative Research Center,  
 Dongshin Univ.\*

### 요약

본 논문에서는 실버세대의 여가활동 및 두뇌훈련 위한 기능성게임콘텐츠를 제안한다. 두뇌훈련 게임은 기억력 훈련, 집중력 훈련, 시공간각 훈련과 판단력 훈련으로 6종의 게임콘텐츠로 구성되어 있으며, 실버세대들이 사용하기 쉬운 인터페이스와 실버세대의 게임에 대한 공감대 형성과 쉬운 접근을 위하여 춘향전을 각색하여 게임 시나리오로 적용하였다. 게임콘텐츠에 대한 평가 및 선호도 조사, 기능성게임콘텐츠 종목 발굴을 위해 401명을 대상으로 게임을 체험한 후 설문조사를 실시하였고, 결과를 토대로 선호도 및 기능성 게임 개발 시 요구 사항을 분석하였다.

### I. 서론

최근 한국사회가 당면한 가장 큰 문제는 인구고령화이다. 대부분의 선진국에서는 이미 1세기 전부터 고령인구의 비중이 빠르게 증가해왔으며, 후진국들도 대부분 1960년대 이후 사망률의 저하와 출생률의 감소로 인구의 급속한 고령화가 진행되어 왔다[1].



▶▶ 그림 1. 인구피라미드 (좌: 2000년, 우: 2016년)

통계청의 장래인구추계(2010) 자료에 따르면 우리나라는 2000년에 이미 65세 이상 노인인구가 7%를 넘어 UN이 정한 고령화사회(Aging Society)로 진입했으며, 2018년에는 총 인구의 14%가 넘어 고령사회(Aged Society), 2026년에는 초고령사회(Super-Aged Society)로 진입할 것으로 예상되며, 그림 1의 인구 피라미드에서 보듯이 노인인구의 증가량이 크게 변하여 시간이 지날수록 인구구조가 불안정해진다[2]. 또한 2010년부터 한국의 베이비붐 세대가 본격적인 기업의 정년시기를 맞이하여 노인세대는 그 폭이 점차 좁아지고 있는 추세이다. 특히 인구고령화는 생산가능인구의 저하와 함께 노동력의 고령화를 가져올 것이며, 이는 다시 경제발전의 저하, 복지부

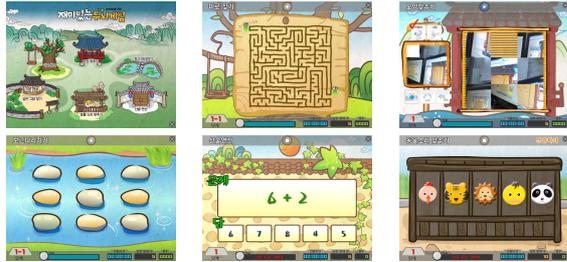
담의 가중, 고령 실업률 상승 등 잇따른 부정적인 파급효과를 가져올 것으로 예상된다. 실버세대에 있어서 노후의 행복을 결정하는 척도로서 여가생활을 어떻게 보내느냐가 중요한 요소로 작용하고 있다. 특히 경제적, 정신적, 심리적 문제를 완화시킴으로서 노후의 적응과 무료함에서 벗어날 수 있는 효과적인 활동으로 인식된다[3]. 노인들에게 있어서의 여가개념은 재산상의 수단이 아니라 노동을 전제로 하지 않는 '여가를 위한 여가'라고 할 수 있다[4]. 노인 인구 증가와 의식변화에 따라 보다 다양하고 질 좋은 여가활동과 건강 유지를 위한 새로운 콘텐츠 및 여가 프로그램이 필요하다.

### II. 본론

#### 1. 실버세대를 위한 두뇌훈련 게임콘텐츠

노년기에 접어들면 누구나 신체적, 심리적, 사회적 영향으로 여러 가지 장애가 나타나고 적응능력이 저하되면서 지능, 학습능력, 기억력, 사고능력, 문제해결 능력이 저하되는 것이 일반적이 현상이다[5]. 하지만 어떻게 자기개발을 하느냐에 따라서 능력을 유지·상승시킬 수 있을 것이다. 본 논문에서는 실버세대의 인지능력 유지·상승시킬 수 있는 두뇌훈련 게임콘텐츠를 개발하였다. 개발된 두뇌훈련 게임콘텐츠는 실버 디자인에서 고려되어야 하는 구성요소를 바탕으로 개발되었고, 실버세대의 쉬운 접근성과 흥미유발, 게임의 재미를 위하여 실버세대에게 친숙한 춘향전을 시나리오로 적용하였다. 게임 인터페이스는 실버세대가 이용하기에 쉬운 터치스크린과

제스처인식이 가능한 Wearable Smart Sensor, 멀티인식이 가능한 매트릭스를 적용하였고, 2인 이상이 동시에 게임에 참가하여 협업 게임이 가능하도록 하였다. 게임은 미로 찾기, 모양 맞추기, 보고 따라 하기, 산술연산, 동물소리 맞추기와 같은 그림 찾기 총 6종으로 구성되어 있으며, 그림 2는 게임화면이다.



▶▶ 그림 2. 두뇌훈련 게임화면

## 2. 설문조사

본 연구에서는 실버 세대를 위한 기능성게임콘텐츠 개발을 위한 종목 발굴 및 선호도 조사를 위해 광주광역시 빛고을노인건강타운에서 설문조사를 실시하였다. 총 401명이 설문조사에 응해 주었으며, 표본 데이터 중 불성실한 응답자를 제외하고 398개의 데이터를 얻을 수 있었다. 조사 연령은 다양한 종목 발굴과 선호도 조사를 위해 실버세대 뿐만 아니라 30~40대의 성인과 50대의 예비실버세대까지 확대하였다. 설문에 응한 남녀 성별 비는 남성 31.9%, 여성 68.1%로 여성이 두 배 이상 많았으며, 연령은 70대 이상 46%, 60대 44.7%, 50대 7%, 30~40대 2.3% 순으로 응하였다. 관심분야는 건강관리 79.1%, 여가활동 15.6%, 부동산 2.8%, 경제활동 2.3%, 기타 0.2% 순으로 건강관리가 압도적으로 많았다. 건강에 관심이 많은 만큼 운동시간은 1시간 42.2%, 2시간 31.4%, 3시간 12.8%, 4시간 7.6%, 하지 않음 6% 순으로 실버세대 대부분이 건강관리를 위하여 운동을 하는 것으로 나타났다. 추후 기능성 게임이 개발된다면 어떤 기능이 추가되면 좋겠냐는 질문에는 두뇌게임 41.2%, 건강관리 31.4%, 재미를 위한 게임 21%, 균형 감각을 키울 수 있는 게임 4.2%, 기타 2.2% 순으로 나타났다.



▶▶ 그림 3. 실버세대의 관심분야와 운동시간, 수요조사

두뇌훈련 게임 평가에서는 [표 1]과 같이 게임의 재미, 기기 조작, 진행속도와 함께 즐길 수 있는 게임인가의 질문에서는 대부분 긍정적인 결과가 나타났다.

표 1. 두뇌훈련 게임 평가 (단위:%)

문항	흥미유발	조작	진행속도	함께즐김
매우긍정	50.0	47.0	37.4	44.0
긍정	34.4	28.9	27.6	34.9
보통	11.8	17.6	24.9	15.3
부정	2.3	5.3	9.0	5.5
매우부정	1.5	1.3	1.0	0.3

## III. 결론

최근 전 세계적으로 노인 인구가 차지하는 비중이 갈수록 증가하고 있어 세계적으로 고령화는 미래에 우리가 직면하게 될 가장 큰 사회적 문제로 대두되고 있다. 이처럼 급격한 노인인구 증가에 따라 보다 다양하고 질 좋은 여가활동과 건강 유지를 위한 새로운 콘텐츠 및 여가 프로그램이 필요할 것이다. 본 논문에서는 실버세대의 여가생활과 두뇌훈련 및 인지 능력을 향상 시킬 수 있는 두뇌훈련 게임콘텐츠를 개발하였다. 두뇌훈련 게임은 실버 디자인에서 고려되어야 하는 구성요소를 바탕으로 개발하였고, 실버세대의 접근성, 흥미유발 및 게임의 재미를 위하여 실버세대에게 친숙한 춘향전을 시나리오로 적용하였으며, 개발된 게임콘텐츠의 평가와 수요조사를 설문조사를 실시하였다. 두뇌훈련 게임에 대하여 대부분 긍정적인 평가를 하였으며, 치매예방과 건강관리, 여가생활을 위한 기능성콘텐츠가 더 개발되었으면 좋겠다는 의견이 많이 나타났다. 향후 연구방향으로는 체계적이고 지속적인 운동이 가장 필요한 노인 및 장애우의 건강 증진 및 재활 운동 등에 사용할 수 있는 맞춤형 기능성게임콘텐츠 개발과 이를 보다 쉽게 사용할 수 있는 하드웨어와 플랫폼 환경을 구현하는 것이다.

## ■ 참고 문헌 ■

- [1] 통계청, “베이비붐 세대의 현황 및 은퇴효과 분석”, 2010년 상반기 연구보고서, 제1권, 제4장, 2010.
- [2] 통계청, “연령계층 별 연구”, 장래인구추계, 2006.
- [3] 한은진, “노인들의 실버계층의 삶의 질에 대한 결정요인에 관한 연구”, 대한관광경영학회, 제24권, 제1호, pp.165~184, 2009.
- [4] 김영민, “노인들의 여가활동 활성화 방안에 관한 연구”, 단국대학교 석사학위논문, 2001.
- [5] 김우재, “노인들의 인지능력 향상을 위한 교육용 게임 개발”, 한국컴퓨터게임학회, Vol.3, No.21, 2010.