

게이미피케이션 앱의 의사소통 효과: 앱 <모두의 이웃>을 중심으로

강승현 · 정지용 · 박성진 · 김상균*

강원대학교 산업공학전공

Communication Effects of Gamification App : Focused on <Everybody's Neighbor>

Seungheon Kang · Ji-Yong Jeong · Sung-Jin Park · Sang-Kyun Kim*

Department of Industrial Engineering, Kangwon National University, Kangwon Daehak Gil 1, Chuncheon, Korea

[요 약]

4차 산업혁명 시대를 살아가는 인재의 핵심역량 중 하나로 의사소통 능력이 강조되고 있다. 하지만 개인 학습 위주의 전통적 교육 시스템에서는 충분한 의사소통의 기회를 제공하지 못하고 있다는 의견이 지배적이다. 본 논문은 모바일 앱을 활용하여 의사소통을 활성화하는 방법을 제안한다. 본 연구에서는 <모두의 이웃> 모바일 앱을 개발하여, 대학생들이 이를 동안 이 앱을 활용하게 한 후에 설문조사를 통해 의사소통 관련 효과를 분석하였다. 결과를 보면 재미와 의사소통에 대하여 모두 효과가 있었다. 실험 결과를 바탕으로 본 논문에서 제안한 앱이 사람들 간의 소통 활성화, 관심 증대 및 협력적 사고력 향상에 기여할 것으로 기대한다.

[Abstract]

Communication skills are emphasized as one of the key competencies of the people who are living in the fourth industrial revolution era. However, it is widely believed that traditional education systems focused on individual learning do not provide sufficient communication opportunities. This paper proposes a method to activate communication using mobile app. In this study, <Everybody's Neighbor> app was developed and used by college students for two days, and then analyzed the communication-related effects through questionnaires. The results showed that both fun and communication were effective. Based on the experimental results, it is expected that the proposed app in this paper will contribute to activation of communication among people, increase of interest among members, and improvement of cooperative thinking ability.

색인어 : 의사소통, 게이미피케이션, 게임, 모두의 이웃

Key word : Communication, Gamification, Game, Everybody's Neighbor

<http://dx.doi.org/10.9728/dcs.2018.19.7.1245>



This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Received 22 June 2018; Revised 15 July 2018

Accepted 25 July 2018

*Corresponding Author; Sangkyun Kim

Tel: +82-33-250-6287

E-mail: saviour@kangwon.ac.kr

I. 서론

4차 산업혁명 시대가 오게 되면서 강조되는 인재상으로 4Cs가 있다[1,2]. 4Cs는 협업(Collaboration), 의사소통(Communication), 창의력(Creativity), 비판적사고(Critical thinking)의 영문의 앞 글자를 딴 단어이다. 이는 사회에서 필수적으로 갖추길 원하는 요소가 되었다. 하지만 전통적 교육시스템에서는 이를 충분히 채워주지 못하고 있다.

본 연구진은 4가지 C 중에서 의사소통을 중요한 요소로 뽑았다. 의사소통은 협업을 하게 할 수 있는 도구이다[3]. 타인과의 의사소통을 통하여 새로운 아이디어를 내는 것은 창의력의 일부분으로 본다[4]. 그리고 비판적사고도 의사소통과 연관되어 있다[5]. 이러한 이유들로 의사소통은 다른 C들 앞서 갖춰야만 하는 중요한 것으로 생각한다.

하지만 요즘 사회에서는 중요한 의사소통 능력이 제대로 갖춰지지 않고 있다. 각종 구성원 간 의사소통 부족으로 인해 많은 문제로 이어진다. 이웃과의 소통 단절로 인하여 서로 이해를 할 시간이 없어 층간소음 문제가 증가하고 있다[6]. 그리고 고령화 사회가 되면서 독거노인의 고독사의 증가도 문제가 되고 있다[7]. 현재 사회는 이러한 고독사는 독거노인들만의 문제는 아니다. 연령대가 확산되어 40~50대 뿐만 아니라 20-30대를 잠재 위험군으로 분류하기 시작했다[8].

더욱 중요한 부분은 이런 이웃과의 의사소통 단절보다 가족 내 의사소통 단절이다. 이러한 대부분의 이유는 인터넷과 스마트폰의 발달로 인함이다. 이로 인해 가족 내 단절이 심화되고 있다. 이러한 사회적 문제들의 원인은 스마트 폰과 태블릿 PC의 발달이다[9]. 이러한 정보통신 기술의 발달로 인하여 함께 하는 시간보다 개인적인 시간이 늘어나며 타인에 대한 무관심으로 이어졌다. 본 연구진은 타인에 대한 무관심으로 인하여 각종 문제들로 이어진 것으로 판단한다. 타인에 대한 무관심으로 발생한 문제들은 대화를 통해 풀어갈 수 있다.

본 연구진은 4차 산업혁명 시대의 인재상을 통하여 의사소통 능력의 중요성을 알 수 있었다. 그리고 이러한 의사소통 부족으로 인한 문제들을 통하여 원인을 파악할 수 있었다. 본 연구진은 이러한 문제에 대한 새로운 제안을 위하여 <모두의 이웃> 앱을 제안하고, 이에 관한 효과성을 분석했다. <모두의 이웃> 앱은 의사소통 문제가 되는 원인인 스마트폰과 타인에 대한 무관심에 대하여 해결할 수 있는 도구다. <모두의 이웃> 앱은 스마트폰을 이용하여 서로 대화할 수 있는 소통의 주제, 기회를 제공한다.

본 연구에서는 2장에서는 의사소통을 해결하기 위한 모바일 앱인 <모두의 이웃> 앱의 개발 배경이 되는 게이미피케이션에 대하여 이야기 한다. 3장에서는 <모두의 이웃> 앱에 대하여 소개한다. 4장에서는 <모두의 이웃> 앱이 갖는 의사소통과 재미에 대한 영역에서의 설문결과를 보인다. 마지막으로 5장에서는 4장에서의 결과에 대한 결론과 <모두의 이웃> 앱을 통한 의사소통에 대하여 제안한다.

II. 이론적 배경

게이미피케이션(Gamification)은 2011년 미국 샌프란시스코에서 열린 2011 Gamification Summit에서 처음 등장한 용어로 게임(Game)에 '~화'를 뜻하는 fication을 붙여 만든 용어이다. 게이미피케이션은 게임 메커니즘들을 게임이 아닌 영역에 적용시켜 동기부여와 몰입을 유도하는 기법이다. 게이미피케이션의 일반적인 목표는 사용자들이 즐겁게 플레이를 하면서 설계자가 원하는 방향으로 행동하도록 동기를 부여하는 것이다[10]. 게이미피케이션은 게임의 특성인 플레이어가 스스로 의 목표설정, 자발적 규칙 준수, 피드백, 참여의 특성이 그대로 반영된다[11].

의사소통 영역에 게이미피케이션을 적용한 사례도 존재한다. 언어 학습에서 사용된 방법으로 특정한 상황에서의 언어를 학습할 수 있는 VR을 만들고 이를 연습할 수 있는 게이미피케이션이 적용된 학습 도구가 있다[12]. [12]는 새로운 언어를 사용하는 것은 연습을 통한 자신감을 배양하여, 새로이 배운 언어를 사용할 수 있는 능력을 올리는 것에 목표가 맞춰져 있다. 반대로 게임으로 제작되었지만 의사소통 영역에 효과를 준 사례도 존재한다. 최근 유행했던 증강현실 게임인 'Pokemon Go'가 그 사례이다. 'Pokemon Go'는 다른 사람들과의 아이스 브레이킹에 도움이 된다[13]. 이러한 낯선 환경에서 사람들과 말문을 뜨기 위한 방법으로 게임 매커니즘을 적용하는 것은 좋은 사례로 보일 수 있다. 그리고 [14]에 따르면, 대학 수업 현 장에서 빈번히 발생하는 의사소통 문제를 게이미피케이션을 통해 해결할 수 있다. 팀 활동 시, 상대방의 발표에 집중 안하는 문제를 게이미피케이션을 통해 서로에 대한 질문과 응답을 통해 의사소통 능력 개선 및 문제 해결이 가능함을 찾아냈다.

III. 모두의 이웃

3-1 모두의 이웃 설계

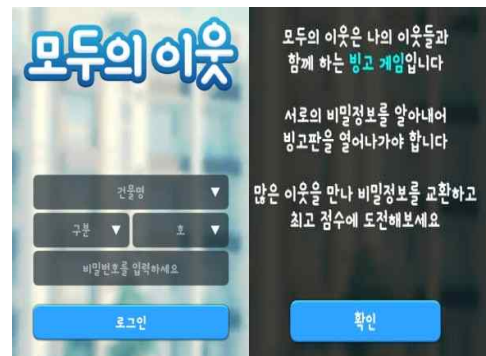


그림 1. 모두의 이웃 메인 화면
Fig. 1. Main of 'Everybody's Neighbor'

<모두의 이웃> 앱은 게이미피케이션을 접목시켜 이웃 간의 단절, 소통부채를 완화시키기 위해 만들어진 어플리케이션이다[그림1]. <모두의 이웃> 앱은 ATG Lab에서 개발되었고, Android, iOS 모두 지원하는 형태로 개발되었다.

<모두의 이웃> 앱은 재미있게 이웃 간의 소통을 하고 우수한 사용자들은 소정의 상품도 받을 수 있게 설계 되었다. 모두의 이웃의 전체 플레이는 [그림2]에 보이는 것과 같다. 사용자(플레이어)는 개인 또는 한 가정(집단)으로 설정되어 있다. 사용자가 앱을 설치하고 나면, 자신의 비밀정보 7가지를 앱에 입력하게 된다. 비밀정보는 자신이 좋아하는 음식 종류나 가족의 수 등 공개가능하고 간단한 대화를 통해 얻을 수 있는 정보들로 구성되어 있다. 사용자들은 다른 사용자들과 대화를 통해 비밀정보를 얻고 다른 사용자들의 정보로 빙고 게임을 진행하게 된다. 빙고게임을 진행하면서 얻은 최종 점수에 따라 예정되어 있는 소정의 상품을 받을 수 있게 된다.

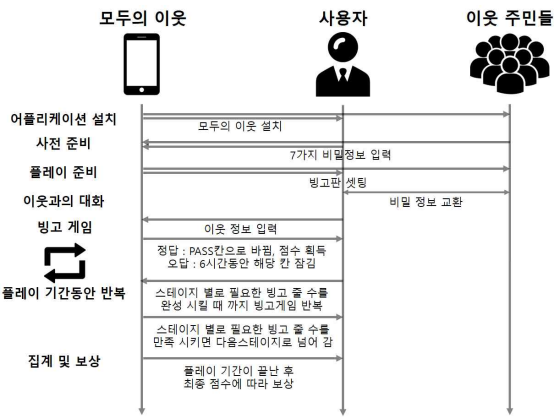


그림 2. 모두의 이웃 시퀀스 다이어그램
Fig. 2. Sequence Diagram of 'Everybody's Neighbor'

3-2 모두의 이웃 플레이

<모두의 이웃> 앱은 같은 아파트 단지를 대상으로 설계된 모바일 어플리케이션이다. 따라서 각 세대별로 지정되어 있는 번호가 있으며, 어플리케이션을 다운 받으면 지정되어 있는 번호에 따른 로그인 할 수 있는 비밀번호를 부여받게 된다. 제공된 비밀번호를 입력한 후 로그인을 하게 되면 자신의 비밀정보 7개를 입력하게 된다. 비밀정보는 다른 사람들에게 공개 가능하지만 대화를 통해서만 알 수 있는 정보들로 구성되어 있어, 빙고게임을 진행하기 위해서는 <모두의 이웃> 앱을 사용하는 이웃들과 대화를 진행해야만 한다.

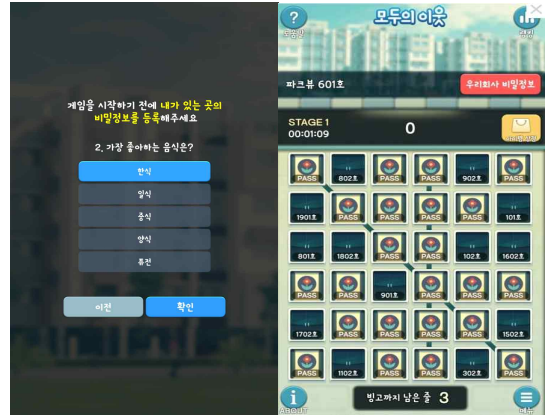


그림 3. 모두의 이웃 정보입력, 빙고판
Fig. 3. Game Playshot for bingo and quiz

자신의 비밀정보를 입력하고 나면 아파트의 호수가 무작위로 배치되어 있는 빙고판이 나타난다[그림3]. 스테이지 별로 다음 스테이지로 넘어가기 위한 빙고 줄의 개수가 하단 가운데 표시되어 있다. 빙고판에 있는 호수는 <모두의 이웃> 앱을 이용하는 사용자들의 실제 호수이기 때문에 빙고를 완성하기 위해 해당하는 호수를 찾아가 플레이 하거나, 아파트 내에서 산책을 하면서도 게임을 플레이할 수 있다. 의사소통을 통해 얻은 정보를 통해 빙고판의 정답을 맞추게 되면 해당 칸이 'PASS'로 바뀌게 된다. 단, 오답을 입력할 시에는 해당 빙고칸이 잠금게 되고 6시간이 지나야만 다시 해당 칸을 풀 수 있게 된다[그림 4 왼쪽]. 이는 편법 사용을 통한 부정행위를 방지하고, 건전한 플레이를 유도하기 위한 방안이다. 이웃의 정보를 맞추게 되면 점수 외에도 코인을 지급받게 되는데, 이는 오른쪽 상단의 아이템 상점에서 아이템으로 교환할 수 있다[그림 4 오른쪽]. 아이템을 통해 다양한 전략을 세울 수 있으며, 사용하지 않을 때보다 더욱 높은 점수를 얻을 수 있다.



그림 4. 모두의 이웃 오답, 아이템상점
Fig. 4. No answer shot and item store

우측 상단의 랭킹버튼을 누르게 되면 실시간으로 순위를 보여준다[그림5]. 설정해 놓은 플레이 기간이 끝나면 최종 순위에 따라 보상을 받을 수 있다. 보상은 점수에 따라 차등 지급되며, 실생활에 유용하게 사용할 수 있는 보상들로 제공한다.



그림 5. 모두의 이웃 랭킹
Fig. 5. Leaderboard and Rank

IV. 연구 결과

본 연구진은 의사소통 부재의 근본적인 문제를 해결하기 위한 해법 중 하나로 게이미피케이션을 제안했다. 게이미피케이션의 특징인 자발적 참여, 피드백을 통해 대화의 소재와 지속성을 부여하고, 참여의지를 촉진하는 것에 적용하기 위함이다.

본 연구의 실험은 대학교 2~3학년 학생들을 대상으로 진행하였고, 설문을 통하여 그 결과를 확인하였다. 실험 및 설문은 두 번으로 나뉘어서 진행되었고 총 65명의 대학생들이 이 실험에 참가하였다.

<모두의 이웃> 앱은 아파트 단지의 의사소통 문제 해결하는 것이 주 목표였다. 아파트 단지에서 실행하기 위해 연구진이 위치한 지역의 아파트 단지에 협조요청을 실시했다. 하지만 긍정적으로 검토해주는 곳이 없어서 부득이하게 대학교에서 실험을 진행했다. 대학교 2~3학년을 적당한 실험대상이라고 판단한 이유는 다음과 같다. 먼저 군 복학생 및 일반 복학생의 수가 가장 많은 집단이었다. 학기 초에 적응하기 힘들어하는 학생이 비교적 많은 시기와 집단인 것을 인지했기 때문에 해당 인원을 대상으로 연구를 진행했다.

설문의 구인은 재미영역과 의사소통으로 정하여, 재미영역에서는 게임성을 확인하고, 의사소통에서는 소통의 적극성, 친

밀감 형성, 소통 개선 등에 효과가 있는지를 확인하였다. 설문은 5점 리커트 척도를 사용하였다.

설문의 내용은 다음과 같다.

1. 재미영역

- 게임이 재미있었다.
- 게임에 완전히 빠져들어 시간가는 줄 몰랐다.
- 게임을 통해 완전한 집중을 경험했다.
- 게임을 통해 친해지는 것이 술자리나 자기소개 시간 보다 더 효율적이었다.
- 게임을 통해 다른 사람들과 친해지는 방법은 흥미로웠다.

2. 의사소통영역

- 게임에 적극적으로 참여했다.
- 게임을 통해 친구들에게 좋은 인상을 심어주려고 노력했다.
- 게임을 통해 나를 잘 알고 이해해주는 사람이 생겼다.
- 처음 대화할 때 부담 없이 편하게 이야기 할 수 있었다.
- 게임을 통해 의사소통 능력이 향상되었다.

<모두의 이웃> 앱 후에 설문에 대한 설문결과는 다음의 table 1과 같다. 분석은 모수 검정(t 검정)과 비모수 검정(Mann-Whitney-Wilcoxon 검정)을 동시에 실시했다. 모수검정과 비모수 검정을 동시에 실시한 이유는 설문도구에 대한 타당성 확보의 이유도 존재하지만, 보편적인 검증방법을 사용하여 일반화 가능성에 대한 시사점을 제시하기 위함이다. [15]에 따르면, 리커트 척도가 적용된 설문도구를 분석할 때, t 검정과 M.W.W 검정은 유의수준을 최대한 준수하는 분석 방법이며, 표본크기나 모형의 문제가 발생했을 경우, 두 가지 방법을 모두 적용하여 더욱 자세한 결과를 확인할 것을 제안했다.

표 1. 실험 결과

Table 1. Results of This Study

Factor	Fun	Communication	#
Alpha	0.84254		65
Median	4.2	4.4	
Mean	4.267692	4.363077	
S.D.	1.144704	1.094813	
t	1.8854	2.6737	
df	64	64	
p	0.06392	0.009509	
M.M.W	1229	1263	
p	0.04185	0.01032	

설문도구의 신뢰도 지수인 크론바흐 알파는 0.84로 높은 수준의 신뢰도를 확보했다. 재미 구인에 대한 설문 결과는 다음과 같이 해석된다. 재미구인의 모수 검정 결과는 0.05 수준에서 무의미 한 것으로 나타났다($t=1.8854, p>0.05$). 정규성

검정 결과는 0.05 유의수준에서 무의미한 것으로 나타났고, 이는 정규성을 따르지 않는다고 분석된다. 정규성을 따르지 않는다는 가정하에 비모수 검정을 실시한 결과, 유의수준 0.05 수준에서 유의미한 것으로 나타났다(M.W.W=1229, $p<0.05$). 이는 모두의 이웃 플레이를 통해 재미를 느끼며, 완전한 집중을 경험했으며 술자리나 자기소개 시간보다 게임을 통해 다른 플레이어들과 친해지는 것이 통계적으로 더 효율적인 것으로 해석된다.

의사소통구인에 대한 설문결과는 다음과 같이 해석된다. 의사소통 구인의 모수 검정 결과는 0.05 유의수준에서 유의미한 것으로 나타났다($t=2.6737$, $p<0.05$). 정규성 검정 결과 0.05 유의 수준에서 무의미한 것으로 나타났다. 해당 결과에 따른 비모수 검정 결과 0.05 유의수준에서 유의미한 것으로 나타났다(M.W.W=1263, $p<0.05$). 이는 모두의 이웃 플레이가 다른 플레이어와의 상호작용에 유의미한 영향을 미치며, 자신과 상대방과의 차이를 인정하고, 의사소통 능력 향상에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 해석된다.

V. 결 론

본 논문에서는 이웃과의 단절을 해소할 수 있는 <모두의 이웃> 앱을 소개하였다. 그리고 <모두의 이웃> 앱을 활용하여 두 차례의 실험으로 재미와 의사소통에 대한 효과가 있음을 보였다.

<모두의 이웃> 앱은 낯설지만 가까운 이웃과의 의사소통을 유발하는 게이미피케이션이 적용된 사례의 대표이다. 요즘 시대에 맞게 스마트폰을 이용하기 때문에 진입장벽도 높지 않다. 그리고 공통의 관심사를 통하여 대화 요소를 제공함으로써 이웃들과의 대화도 유도할 수 있다.

하지만 본 연구에서는 본래 목표로 했던 한 아파트 거주자 대상과 달리 대학생으로 하였고, 또한 실제 보상은 스마트폰에서 사용가능한 이모티콘과 기프티콘으로 대체해서 진행했다. 하지만 본래 대상이었던 한 아파트에 사는 사람들과 현재 대학생들의 공통점이 있다. 가까이 있으면서도 서로에 대한 관심을 잘 갖지 않는 것이다. 친한 친구들이 아니어서는 서로 말을 하지 않는다. 이는 한 아파트에 거주하여 옆집에 있더라도 말을 하지 않는 것과 동일하다고 본다. 반면에 스마트폰과 게임적인 요소에 대해서는 대학생들이 더 긍정적일 것으로 본다. 한 아파트에 거주자들은 연령대를 예측하기 힘든 부분이 있기 때문에 어려울 것으로 본다.

이번 연구를 통해 <모두의 이웃> 앱이 낯선 사람과의 의사소통 장벽을 낮추고, 이웃 간의 소통을 통한 친목도모에 기여할 수 있다는 것을 확인했다. <모두의 이웃> 앱이 이웃 간 단절, 소통 부재로 인해 일어나는 사회적 문제 해결에 도움이 될 것으로 기대한다.

감사의 글

본 연구는 2018년도 정부(과학기술정보통신부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구로서, 관계부처에 감사드립니다(No.2017R1A2B2002798).

참고문헌

- [1] Boss, S., Larmer, J., & Mergendoller, J. R. PBL for 21st century success: Teaching critical thinking, collaboration, communication, and creativity. Buck Institute for Education, 2013
- [2] Dede, C. Comparing frameworks for 21st century skills. 21st century skills: *Rethinking how students learn*, 20, 51-76, 2010
- [3] Cocu, A., Pecheanu, E., & Susnea, I. Stimulating creativity through collaboration in an innovation laboratory. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 182, 173-178, 2015.
- [4] Van der Veen, R. Communication and creativity: Methodological shifts in adult education. *International Journal of Lifelong Education*, 25(3), 231-240, 2006.
- [5] Snyder, L. G., & Snyder, M. J. Teaching critical thinking and problem solving skills. *The Journal of Research in Business Education*, 50(2), 90, 2008.
- [6] National Noise Information System, Interstage Noise Neighborhood Center Report of operation results in March, '18, 2018.
- [7] Um, T., "Is the social network of the elderly living alone weakening?", Daily Pop(Solo Economy).[Internet], Available: <http://www.dailypop.kr/news/articleView.html?idxno=33674>
- [8] Kim, D., "Loneliness, It's not just about old people...20 to 30 'potential risk group'[Internet], GongGam Newspaper, Available: <http://www.gokorea.kr/news/articleView.html?idxno=33385>
- [9] Kim, D., Seven out of 10 Australian parents said, "Because of smartphones, even in 'car'"[Internet], 2017, Available: <http://www.segye.com/newsView/20170829000769>
- [10] S. Deterding, D. Dixon, R. Khaled, L. Nacke, "From game design elements to gamefulness: defining gamification", Proceedings of the 15th international academic MindTrek conference: Envisioning future environments, ACM, 2011
- [11] J. McGonigal, "Reality Is Broken : Why Game Make Us Better and How They Can Change the World", Penguin Books, 2011
- [12] R. Liesa, A. Sohny, and G. Lochmann. "VR-based

- gamification of communication training and oral examination in a second language." *International Journal of Game-Based Learning (IJGBL)* 6.2. pp46-61, 2016.
- [13] T. Kari., J. Arjoranta, & M. Salo, Behavior change types with Pokémon GO. In Proceedings of the 12th International Conference on the Foundations of Digital Games (p. 33). ACM, 8, 2017.
- [14] Kim, S., & Park, S. Learning Effects of Simulated Investment Game for Startups. *International Journal of Applied Engineering Research*, 11(6), 4586-4589, 2016.
- [15] Kim, H., Choi, S., Choi, D., A Simulation comparison on the analysing methods of Likert type data, *Journal of the Korean Data & Information Science Society*, Vol. 27, No. 2, pp373-380, 2016



강승헌(Seungheon Kang)

2014년 : 인하대학교 일반대학원 (공학석사)

2014년 ~ 2016년: ㈜LG 전자 연구원~주임연구원

2016년 ~ 2017년: ㈜칼레이도 소프트 선임연구원

2017년 ~ 현 재: 강원대학교 산업공학전공 박사과정

※관심분야 : 게이미피케이션(Gamification), 기술 경영(Management of Technology)



정지용(Ji-Yong Jung)

현재 강원대학교 시스템경영공학과 석사과정

※관심분야 : 기술경영, 게이미피케이션



박성진(Sungjin Park)

2017년 : 강원대학교 일반대학원 (공학석사)

2015년~현 재: 교육게이미피케이션포럼 부대표

2017년~현 재: 강원대학교 산업공학전공 박사과정

※관심분야 : 게이미피케이션(Gamification), 기술경영(Management of Technology),
기업교육(Enterprise Education)



김상균(Sangkyun Kim)

2004년 : 연세대학교 일반대학원 (공학박사)

2007년~현 재: 강원대학교 산업공학전공 교수

2015년~현 재: 교육게이미피케이션포럼 대표

2018년~현 재: 한국게임학회 게임리터러시분과 위원장

※관심분야 : 게이미피케이션(Gamification), 기술혁신(Technology Innovation)