Developing UX Design Strategies for the Better Engagement of the Public through the Use of Gamification in the Public Service and Policy Sector

Yoori Koo[1*], Sunmin Lee[2]

[1] Department of Service Design, Graduate School of Design Contents, Hongik University, Seoul, Korea
[2] Department of Visual Communication Design, Graduate School, Hongik University, Seoul, Korea

Abstract

Background This study focuses on the potential of gamification as a medium of communication and citizen participation. It aims to develop an effective UX design approach that demonstrates how gamification can be used by public institutions for strategic purposes, while enabling better public engagement in the public service and policy sector.

Methods We conducted a literature review on the game components and experience elements that affect the gamification engagement loop (E. L.), followed by a case study analysis of 15 gamification services which have been proven to be effective in terms of their performance and their ability to deal with public policy-related issues.

Results The analysis of the results suggested that the strategic purposes of gamification in a public context were categorized as follows: (i) delivering information; (ii) changing behavior; (iii) promoting policy participation activities; (iv) training officials; and (v) creating public services. Effective use of the UX elements (i.e., challenge, achievement, self-expression, altruism, status, competition, etc.) led to enhanced users' motivation and immersion at each phase of the E. L.

Conclusions In the past, communication in the public sector was mainly a one-way, top-down transfer of knowledge. Our findings, however, suggest that the effective use of gamification in the public sector has positive effects not only on citizens' awareness-raising and behavioral changes toward critical social issues, but also on promoting users' active participation in policymaking activities. It also appeared to be strategically useful in creating public services for solving complex social problems, while effectively scaling up those services.

Keywords Design of Public Service, Policymaking, Gamification, User Experience(UX), Design Strategy, Engagement Loop, Public Engagement

*Corresponding author: Yoori Koo (yrkoo@hongik.ac.kr)

Citation: Koo, Y., & Lee, S. (2017). Developing UX Design Strategies for the Better Engagement of the Public through the Use of Gamification in the Public Service and Policy Sector. *Archives of Design Research, 30*(4), 87-107.

http://dx.doi.org/10.15187/adr.2017.11.30.4.87

Received : July. 31. 2017 **; Reviewed :** Aug. 10. 2017 ; **Accepted :** Aug. 27. 2017
pISSN 1226-8046 **eISSN** 2288-2987

Copyright : 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 educational and non-commercial use, provided the original work is properly cited.

1. 서론

1. 1. 연구의 배경 및 목적

'게이미피케이션'은 게임 외적인 분야에 게임의 아이디어를 활용하는 기존의 여러 논의들을 하나로 묶는 개념으로, 지식이나 기술의 습득을 도와주기 위한 기능성 게임(serious game)과 광고와 게임의 결합을 의미하는 애드버게임(advergame), 그리고 공적인 영역의 사회문제 해결을 위한 게임(game for social change) 등을 포괄한다. 즉, 게이미피케이션의 목적은 단순히 게임을 즐기기만 하는 것이 아니라 사용자들이 게임을 통해 사회적, 정치적, 환경적 문제 해결에 직간접적으로 참여할 수 있도록 독려하는 것으로서, 게임의 개념이 오락적인 기능에만 국한되었던 전통적인 영역을 넘어 다양한 분야와의 융합을 통해 보다 성숙된 매체로 변화하고 있음을 시사한다. 이러한 게이미피케이션에 대한 연구는 비즈니스 영역을 중심으로 활발하게 진행되고 있는 반면, 공공영역에서는 그 논의가 제한적이다. 특히 공공서비스 및 정책과 관련된 분야에서 사용자들의 자발적 참여를 이끌어 낼 수 있는 게이미피케이션의 활용에 대한 연구는 부족한 실정이다. 따라서 본 연구는 중요한 소통의 미디어이자 시민 참여의 도구로서 역할 하는 게이미피케이션의 잠재력에 주목하고, 국내외의 공공·정책영역의 게이미피케이션 활용 사례 분석을 통해 게이미피케이션이 공공의 맥락(public context)에서 어떤 목적을 위해 활용될 수 있으며, 어떻게 사용자들의 참여를 이끌어낼 수 있는지를 고찰함으로써 효과적인 UX디자인 활용방안에 대해 제언하는 것을 목적으로 한다.

1. 2. 연구 방법

본 연구에서는 먼저 게이미피케이션의 개념에 대한 문헌 연구를 통해 사용자의 몰입 과정, 즉 인게이지먼트 루프(Engagement Loop)의 각 단계에서 영향을 미치는 게임 구성 요소와 사용자의 경험 요소를 추출하였다. 문헌연구를 통해 도출된 요소를 바탕으로 본 연구를 위한 분석 매트릭스를 도출하였으며, 이를 활용하여 공공영역의 게이미피케이션에 대한 사례분석을 실행하였다. 총 15개의 선정된 사례에 대해 사례 분석을 실행했으며, 개별 사례 분석 결과는 해당 게이미피케이션의 전략적 목적성에 따라 다시 종합적으로 분석했고, 이를 통해 최종적으로 공공 정책분야의 게이미피케이션에서 사용자 몰입의 단계별 영향을 미치는 게임 경험 요소와, 전략적 목적성별로 활용 가능한 UX 디자인 방안을 도출 하였다.

2. 게이미피케이션의 이해

2. 1. 게이미피케이션의 정의

게이미피케이션은 전 세계를 대상으로 그 활용 가능성이 확장되며 여러 기관 및 학자들에 의해 다양한 개념 정립이 시도되고 있다. 가트너(Gartner, 2013)는 게이미피케이션을 비게임적인 시나리오에 게임 메커닉(Game Mechanics)을 사용하는 것으로 정의하였으며, 디터딩, 딕슨, 할레드, 그리고 네케(Deterding, Dixon, Khaled, and Nacke. 2011)는 사람들의 행동변화를 유도하기 위해 게임 메커닉(Game Mechanics) 등을 활용하여 게임이 아닌 맥락 속의 기법이나 활동으로 정의하고 있다. 또한 지커만(Zichermann, 2011)은 게임적 사고와 게임 메카닉, 게임적 경험 등을 통해 사람들의 관심을 유발하고 행동을 유도하기 위한 과정으로 개념화 하고 있다. 즉, 게이미피케이션은 게임이 아닌 가상적인 맥락에서, 게임적 속성과 게임적 사고, 게임 메커닉(Game Mechanics)을 활용하여 이용자들의 행동을 유도하고, 충성도를 높이고자 하는 것으로 정리해 볼 수 있다.

2. 2. 게이미피케이션의 요소

2. 2. 1. 사용자 경험 향상을 위한 게이미피케이션 인게이지먼트 루프 (Engagement loop)

게임에 있어서의 사용자 경험은 그것의 주된 목표 중 하나가 사용자의 느낌과 감정을 활용해 재미와 즐거움을 제공한다는 점에서 일반적으로 기능적 측면이 강조된 HCI(Human- Computer Interaction)에서의 UX와 구분하여 볼 필요가 있다. 특히 게이미피케이션에서는 자발적 참여가 강조되는데, 효과적인 동기유발 요인 디자인은 게임의 몰입을 위한 동력으로 작용할 수 있다(Hunicke, et. al., 2004). 지커만(Zichermann, 2011)은 `사회적 관여고리(Social Engagement Loop)'를 제안하며 디자이너는 사용자들이 시스템과 관여되는 방법뿐만 아니라 그들에게 지속적으로 동기를 부여하여, 시스템에 남아 있거나 재방문하게 하는 경험 요인들에 대해 보다 중요하게 연구해야 한다고 주장한다. 즉, 게이미피케이션 인게이지먼트 루프(Engagement Loop, 이하 E. L.)는 게이미피케이션이 적용된 환경 하에서 i)플레이어의 동기를 유발하고, ii)상호 소셜 액션 유발 및 iii)플레이어 지속유지과정을 통해 iv)지속적인 플레이가 가능하도록 성장과 보상을 가시화하는 선순환 사이클로서 게이미피케이션의 사용자 경험 향상을 위해 핵심적인 개념이라고 할 수 있다.

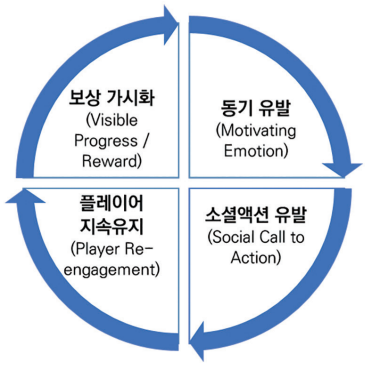


Figure 1 Gamification Engagement Loop

2. 2. 2. 게임 구성 요소

게임 구성 요소는 게임을 구성하는 기능적 장치나 시스템을 가리키는 가시화 요소로서 선행 연구에서는 게임 메커닉(Game Mechanics), 게이미피케이션 요소 등 다양한 이름으로 지칭되어 왔다. 번치볼(Bunchball.Inc, 2010)은 이용자들에게 동기를 부여하는 게임 메커닉(Game Mechanics)의 요소로서, 포인트, 레벨, 챌린지, 가상재화, 리더보드, 선물과 기부를 추출하였다. 잭슨(Jackson, 2016)은 교육적 활용을 위한 게이미피케이션 요소를 포인트, 배지 등의 '성취'와 장비와 보너스 등의 '보상' 그리고 이야기, 시간, 개인화로 정리하였고, 오라클(Oracle, 2016)은 다양한 게이미피케이션 요소를 '피드백 메커니즘'과 '정보 메커니즘', '게임 디자인 메커니즘'과 '심리학적 메커니즘'으로 체계화하였다. 한편 민슬기와 김성훈(Min, and Kim, 2015)은 학습자 몰입에 영향을 미치는 게임화 요소를 '목표'와, '경쟁', '상호작용'으로 구분하였으며, 김종우와 김상욱(Kim, and Kim, 2014)는 게임의 요소를 '목표', '진도', '가상재화와 선물', '보상'과 '접근'으로 나누었다(Table 1 참조).

Table 1 Components of Gamification derived from Literature

관련선행연구		
주제	연구자	도출 요인
Game Mechanicss	Bunchball.Inc (2010)	points, levels, challenges, virtual goods, leaderboards, gifting & charity
Gamification Elements to Use for Learning	Jackson (2016)	Achievement(Progression) (points, badges, leveling, leaderboards, progression bars, certificates), Rewards (equipments, tools, and other resources to use in game, collectibles, bonuses, power-ups), Story, Time, Personalization, Microinteractions
Gamification Elements	Oracle (2016)	Feedback Mechanisms (points/levels/badges/bonuses/ notifications), Indicator Mechanisms (countdown, progression, leaderboards) Game Design Mechanisms (quests, missions, and challenges, Competitions, Virtual economies) Psychological Mechanisms (loss aversion, appointment dynamics)
스마트 디바이스 기반 학습자 몰입에 영향을 미치는 게임화 요소	Min, & Kim (2015)	목표(보상, 수준), 경쟁(아이템, 레벨업). 상호작용(커뮤니티, 정보교환, 협동플레이)
게임 요소	Kim, & Kim (2014)	정보(점수, 순위표), 진도(레벨, 도전과제), 보상(가상재화, 선물과 자선), 접근(초심자 적응 프로그램, 소셜 참여 루프)

본 연구에서는 선행연구에서 추출된 게임 구성요소를 바탕으로 E.L의 각 단계에 따라 게임 구성 요소를 재분류해보았다. 먼저 동기유발 단계에서는 게임의 특성별로 복합적이며 상이한 게임 구성 요소가 영향을 미칠 수 있기 때문에 특정한 게임 구성요소로 규정되지 않는 반면, 소셜액션 단계에서는 플레이어 간의 사회적 교류를 이끌어낼 수 있는 협동시스템, 경쟁시스템, 기부, 선물, SNS, 의견 공유, 아바타 커스터마이징 등의 구성 요소가 포함될 수 있으며, 플레이어 지속 유지 단계에서는 플레이어가 수행하는 과업을 의미하는 도전, 배틀, 미션, 미니게임 등의 요소가 적용된다. 또한 보상 가시화 요소는 크게 4가지 형태의 게임구성요소로 분류되는데 먼저, 과업 수행에 대한 긍정적 강화 기능을 하는 트로피, 뱃지, 보너스, 가상재화와 실물재화 등은 '내적보상'으로, 수행의 결과를 알려주는 스코어, 포인트, 프로그레션 바 등은 '정보'로, 또한 차등이 있는 상대적인 비교 지표인 레벨과 리더보드는 '진도'로, 마지막으로 시스템 내의 보상은 아니지만 사용자가 궁극적으로 얻게 되는 비가시적인 보상은 '외적 보상'으로 분류할 수 있다(Table 2 참조).

Table 2 Engagement Loop and Components of Gamification

인게이지먼트 루프			게임 구성 요소
Motivation	동기유발		(게임의 특성에 따라 복합적이며 상이하게 나타남)
Action	소셜액션유발		협동시스템, 경쟁시스템, 기부, 선물, SNS, 의견 공유, 아바타 등 커스터마이징
	플레이어 지속유지		도전, 배틀, 미션, 미니게임
Feedback	보상 가시화	내적보상	트로피, 뱃지, 보너스, 가상재화, 실물재화
		정보	스코어, 포인트, 프로그레션 바
		진도	레벨, 리더보드
		외적보상	환경 보호, 지식 획득 등

2. 2. 3. 게임 경험 요소

게임 경험 요소는 게임을 통해 플레이어가 경험하는 심리적 감정, 동기를 의미하는 비가시화 요소로서 게임에 대한 몰입과 참여를 유도하는 역할을 한다. 번치볼(Bunchball.Inc, 2010)은 같은 맥락에서 이를 게임 다이내믹(Game Dynamics)이라 명명하고 보상, 지위, 성취, 경쟁, 자기표현, 이타성이 이에 속한다고 하였다. 이종수(Lee, 2012)도 Bunchball과 동일한 6 요소를 추출하였으며, 이수연(Lee, 2013)은 애플리케이션 몰입에 영향을 미치는 게임화 변수로서 이와 유사하게 목표, 경쟁, 보상, 스토리텔링, 상호작용, 지위, 이타주의를, 김양은과 박상호(Kim, and Park 2007)는 온라인 게임 몰입과 충성도에 주요하게 영향을 미치는 요소로서 보상, 도전감,

게임효능감, 커뮤니티를 뽑았다. 한편 수, 장과 리(Hsu, Chang, and Lee, 2013)는 개별 요소들을 체계화하여 협동 스토리텔링 웹사이트를 위한 게이미피케이션 요소를 '성취'와 '대인관계', '롤플레잉'으로 분류하였고, 후(Fu, 2011)는 플레이어 동기의 주요 구성요소를 '성취성', '사회성', '몰입성'으로 체계화하였다. 여기서 후의 '성취성'은 수, 장과 리의 '성취'와 같이 과업 수행과 관련되어 있는 한편, '사회성'과 '몰입성'은 수, 장과 리의 '대인관계'적 요소와 '롤 플레잉'과 함께 플레이어의 사회성을 띄는 요소로서, 게임의 사용자 경험 요소는 크게 과업 수행과 관련된 요소와 사회적 경험과 관련된 요소로 나누어지는 것으로 볼 수 있다(Table 3 참조).

Table 3 UX Elements of Gamification derived from literature

관련선행연구		
주제	연구자	도출 요인
Game Dynamics	Bunchball.Inc. (2010)	Reward, Status, Achievement, Competition, Self-expression, Altruism
사용자의 참여를 유도하고 몰입시키는 게이미피케이션 요소	Lee (2012)	보상, 지위, 성취, 자기표현, 경쟁, 이타성
온라인게임 몰입과 충성도에 주요하게 영향을 미치는 요소	Kim, & Park (2007)	보상, 도전감, 게임효능감, 커뮤니티
애플리케이션 몰입에 영향을 미치는 게임화 변수	Lee (2013)	목표, 경쟁, 보상(피드백), 스토리텔링, 상호작용, 지위, 이타주의
Gamification factors for collaborative storytelling websites	Hsu, Chang, & Lee (2013)	Achievement (rewards, Goal setting, Reputation, Status), Interpersonal relationship (Instruction, Competition, Altruism) Role playing (Group identification, Self-expression, Time pressure)
The Primary Components of Player Motivation	Fu (2011)	Achievement Component (Advancement, Mechanics, Competition), Social Component (Socializing, Relationship, Teamwork), Immersion Component (Discovery, Role-Playing, Customization, Escapism)

본 연구에서는 선행연구를 바탕으로 사용자가 게이미피케이션에서 경험할 수 있는 게임 경험 요소를 도전, 성취, 공동체, 자기표현, 경쟁, 지위의 6가지 항목으로 정리하였다. '도전'은 플레이어가 과업을 부여받았을 때 이를 수행하고자 하는 목표의식을, '성취'는 과업 수행 중이나 완료 후에 피드백을 통해 경험하는 성취감을 의미하는 것으로 플레이어의 과업 수행과 관련된 경험 요소라고 할 수 있다. 한편 과업 수행과 동시에 게이미피케이션 내에서 발생할 수 있는 사회적 경험 요소로서 타인과의 관계 형성을 통한 커뮤니티 소속감을 나타내는 '공동체'와 공동체 안에서 자기 개성과 정체성을 표현하는 것을 가리키는 '자기표현', 다른 플레이어와의 대결에서 오는 재미로 승부욕을 자극하는 '경쟁'과 그 결과로 계급 시스템 내에서 주어지는 명성과 관련된 동기 부여 요소인 '지위'로 정의하였다(Table 4 참조).

Table 4 Definitions of Six Gamification UX Elements

게임 경험 요소	
경험 요소	정의
도전	과업을 부여받았을 때 이를 수행하고자하는 욕구
성취	과업 수행 중이나 완료 후의 (피드백을 통한) 성취감
자기표현	자기 개성과 정체성 표현
공동체	타인과의 관계 형성을 통한 커뮤니티 소속감. 이타적 활동 포함.
지위	계급 시스템을 통해 상위 등급으로 가고 싶은 명성에 대한 동기부여
경쟁	다른 사용자들과의 대결에서 오는 재미로 승부욕을 자극함

3. 사례분석

3. 1. 사례 선정 기준

공공·정책분야의 게이미피케이션 사례분석을 위해 본 연구에서는 게이미피케이션을 활용한 국내외 온라인 혹은 모바일 서비스들 중 i)공공/사회적 이슈 혹은 정책수립 및 실행과 관련된 주제를 다루며, ii) 서비스의 성과적 측면에서 파급력이 있거나, 국가별 비교분석의 가치가 있다고 평가되는 서비스들 중 iii) 게임 구성 요소를 최소한 2가지 이상 포함하고 있으며 iv) 사례분석을 위한 정보의 접근성을 고려하여 최종적으로 15개의 분석대상 서비스를 선정하였다. 선정된 서비스의 목록은 Table 5와 같다.

Table 5 Index of Gamification Cases used for this Study

서비스명	국가	주체	개요	성과
Run that Town	호주	통계청	젊은 세대에게 게임을 통해 인구조사의 중요성을 전달하게 위해 제작된 게임으로 게임에 참여하는 사용자들이 등록한 인구정보를 통해 최신 자료를 확보.	서비스 런칭 수일만에 애플 앱스토어 엔터테인먼트 카테고리 1위에 등극했으며, 65,000회 이상 다운로드됨 (Tomorrow Award)
iCivics	미국	iCivics, Inc.	미국 전 대법관 Sandra Day O'Connor가 민간 기업의 후원을 받아 학생들에게 법 지식을 전달하기 위해 제작한 게임	학생들 57%가 자율적으로 복습했고, 사회과목 점수가 평균 14%가 높아지는 성과가 있었음. (Jeon, 2012)
법사랑 사이버랜드	한국	법무부	학생들에게 법 지식을 전달하기 위해 제작한 게임	iCivics와 유사목적을 가진 사례로 국가별 비교가치.
Greenbean Recycle	미국	Tomra	재활용 물건을 넣는 즉시 현금을 지급받을 수 있는 기계를 이용하는 쓰레기 재활용 프로그램	MIT에서 시작하여 지역의 다른 캠퍼스로 서비스를 확장하였으며 2010 Mass Challenge 결승에 오르고 2014년 Tomra에 합병됨 (Landry, 2014)
Recyclebank	미국	Recyclebank	정부·지자체와 협약하여 시행되는 쓰레기 재활용 프로그램으로 회원들에게 재활용한 양만큼 현금처럼 쓸 수 있는 포인트를 부여함	Recycle Bank를 이용한 미국 내 300여 개 지역은 재활용률이 15~100% 증가함 (Park, 2011)
Opower	미국	Opower	미국 16개 공기업이 협력하여 제작한 에너지 절약 프로그램	고객 중 72%가 에너지 절약 실천, 연간 2억 5천만 달러 에너지 절약 (Kim, 2015)
탄소포인트	한국	환경부	온실가스 감축률에 따라 포인트를 제공하는 온실가스 감축 프로그램	2016년 기준 경기도 참여율 8% (Son, 2016)
FixMyStreet	영국	mySociety	지역의 거리에서 발생한 문제를 제보하면 정부에서 빠른 해결을 할 수 있도록 도와주는 시민 참여 플랫폼	2017년 1월 기준 총 제보 게시글이 1,064,182개에 달하는 등 시민들의 적극적인 참여로 활발하게 운영
CitizenLab	벨기에	CitizenLab	정책에 대한 시민의 아이디어를 공모하는 시민 참여 플랫폼으로 지방정부 단위로 운영됨	2016년 10월부터 10개 이상의 벨기에 도시와 지방 자치 단체가 이 서비스를 이용, 한국어, 영어, 일본어, 독일어, 러시아어 등 총 20개의 언어를 지원하여 다양한 국가에서도 사용가능. (Citizenlab)
Challenge.gov	미국	행정부	국민들이 자신의 아이디어를 공모할 수 있도록 연방기관들의 다양한 공모전을 모은 국민 참여 플랫폼	2015년까지 440여개의 과제해결을 위해 20여 만 명의 시민들이 참여함. (Stepi, 2015)
국민생각함	한국	국민권익위원회	정책에 대한 국민의 아이디어를 공모하는 국민 참여 플랫폼	국내 대표적 국민정책참여 플랫폼.
Idea Street	영국	노동부(DWP)	직원들의 아이디어를 공모하는 플랫폼	2014년부터 2015년까지 60개 이상의 아이디어를 실현(Everett, 2011).
TaskRabbit	미국	TaskRabbit	소일거리를 구할 수 있는 심부름 대행 서비스	Tasker에 지원하는 사람이 2014년 4천명에서 2015년 1만 5천명으로 증가함 (Bhattacharya, 2015)
Fiverr	이스라엘	Fiverr	프리랜서를 위한 작품 거래 플랫폼으로 현재 전 세계를 대상으로 서비스됨	미국에서 가장 인기 있는 사이트 100위, 세계에서 상위 200위 안에 선정 (Wauters, 2012)
CrowdRise	미국	CrowdRise	누구나 모금을 시작하고 기부에 참여할 수 있는 기부 크라우드펀딩 플랫폼	현재 3만개의 자선단체 및 브랜드와 파트너를 맺고 있으며, 전 세계 자선가 25위 안에 듦 (Crowdrise)

3. 2. 분석의 틀 및 분석 방법

본 연구에서는 선행연구에서 도출된 E.L과 게임경험요소를 바탕으로 Table 6과 같은 사례분석의 틀을 도출하였다. 먼저 세로축에서는 사용자 참여와 몰입의 단계를 파악하기 위한 E. L.의 4단계(동기유발, 소셜액션유발, 플레이어 지속유지, 보상가시화)를 바탕으로 각 단계별 게임구성요소를 분석하였으며, 가로축에서는 분석된 게임 요소가 사용자의 행동 방식에 영향을 알아보기 위해 도출된 게이미피케이션의 6가지 경험 요소(도전, 성취, 자기표현, 공동체, 지위, 경쟁)로 분류하여 분석하였다. 즉, 이러한 분석의 틀을 통해 공공영역에서 게이미피케이션 적용의 전략적 목적에 따른 사용자 관여의 단계별 행동 방식에 영향을 미치는 경험요소를 규명함으로써 향후 공공서비스·정책 분야의 효과적인 게이미피케이션 UX디자인 활용방안을 도출하고자 한다.

Table 6 Analytic Frame for the Case Studies (ex. Run that Town)

				게임 구성 요소	게임 경험 요소					
					도전	성취	자기표현	공동체	지위	경쟁
인게이지먼트 루프	M	동기유발		가상 도시 경영	●					
	A	소셜액션 유발		찬반결정			●			
		플레이어 지속유지		계속적인 정책 안건	●					
	F	보상 가시화	보상	뉴스 및 신문 보도		●				
			정보	실시간 지지율	●	●				
				인구 구성 그래프		●				
			진도	도시 순위		●			●	●
			외적 보상	실제 데이터 활용		●		●		

본 연구는 실제 사용자의 몰입적인 서비스 경험과 참여를 통해 분석을 진행하기 위해서 게임요소에 대한 사전 지식이 높고 게임 플레이의 경험이 많다고 평가되는 6명의 게임디자인전공 대학생을 사용자집단으로 선정하였으며, 2017년 1월 5일부터 26일까지 총 3주에 걸쳐 15개의 서비스를 설치, 체험하고 분석 매트릭스를 작성(self-assesment)하도록 하였다. 분석절차는 Table 6과 같이 인게이지먼트 루프(engagement loop)의 각 단계에서 주요하게 작용하는 게임 구성 요소를 밝힌 후 이와 관련이 있다고 판단되는 게임 경험 요소를 ●로 표기하여 진행하도록 하였다. 예를 들어, Table 6의 Run that Town의 경우, 동기유발 단계에서 실제 우편번호와 인구통계 데이터를 기반으로 하는 '가상도시경영'이라는 게임구성요소를 통해 사용자의 도전의식을 자극하게 되므로 게임 경험요소 중 '도전' 항목에 체크하였으며, 또한 자신이 시장(mayor)이 되어 정책을 세울 수 있다는 점에서 명성과 관련된 동기 부여 요소인 '지위'항목에 체크하였다. 나머지 사례들도 이와 동일한 형식으로 사용자가 각 서비스를 경험한 후 게임구성요소별 사용자의 행동방식에 영향을 미치는 경험요소들을 체크하는 방식으로 진행하였다. 서비스별 사용자들 간의 분석의 내적 일관성 및 타당성을 확보하기 위해 개별 매트릭스 작성 후 2인의 UX 전문가의 입회하에 총 3차례에 걸쳐 FGI를 진행하였으며, FGI참석자(사용자)들은 개별적으로 작성한 분석매트릭스를 중심으로 각 서비스별 게임구성요소 및 사용자경험 요인에 대해 토론하도록 하였다. 이때 2인의 UX 전문가들은 이들의 토론을 이끌며, 개별 분석에 있어 차이가 나는 부분을 확인하고 분석의 타당성 여부를 판단, 최종적으로 각 서비스별 매트릭스를 작성하였다. 분석방법에 대한 흐름도는 Figure 2와 같다.

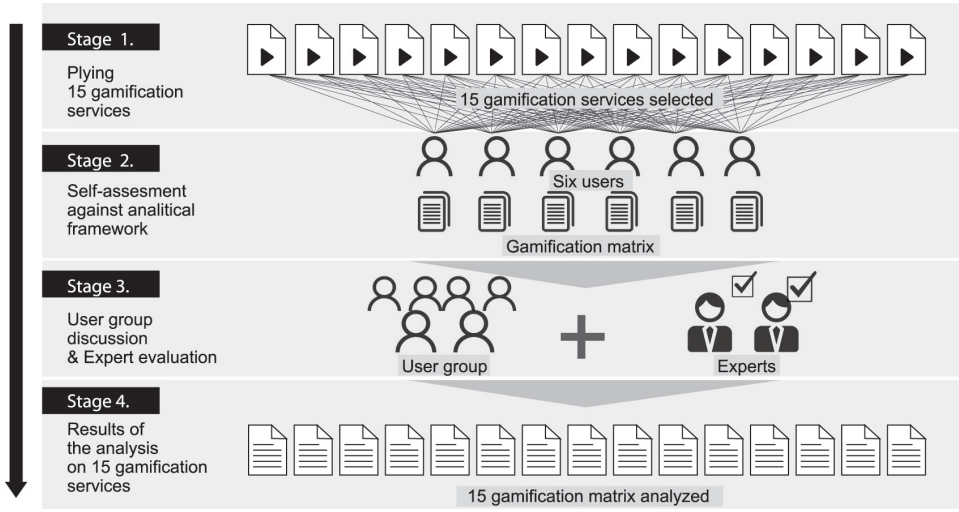


Figure 2 Research Methodology Flowchart

3. 3. 공공서비스·정책분야 게이미피케이션 사례 분석 결과

Table 5에서 선정된 15가지 공공서비스·정책분야 게이미피케이션 사례에 대한 분석을 시행한 결과, 서비스의 전략적 목적성은 크게 a. 정보전달·정책홍보, b. 행동전환, c. 정책활동 참여, d. 내부훈련, e. 공공서비스 창출 등 다섯 범주로 분류되었다(Table 7 참조). 이러한 다섯 가지 범주는 공공서비스의 공급자와 수요자의 상호작용성 및 문제해결의 범주에 따른 구분으로, 먼저 상호작용성의 측면에 있어서는 공공정책의 효율적 정보 전달만을 목적으로 하는 소극적 활용(Table 7-a)부터 보다 적극적인 의미에서 사용자의 행동전환(Table 7-b) 및 정책활동 참여를 독려하는 사례(Table 7-c)로 분류되었으며, 문제해결의 범주에 있어서는 공공기관 내부의 직원들의 훈련을 위해 활용한 사례(Table 7-d) 및 공공·사회문제 해결을 위한 서비스를 개발하는 사례(Table 7-e)등의 분류로 구체화되었다.

Table 7 Five Strategic Purposes of Gamification in the Public Sector

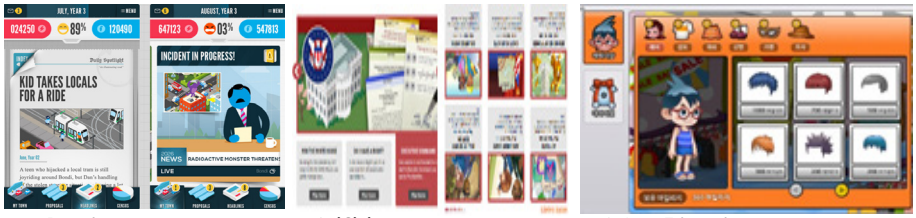
전략적 목적성	개요	해당 사례
a. 정보전달·정책홍보	효율적 정보 전달, 정책 홍보	a-1. Run that town a-2. iCivics a-3. 법사랑 사이버랜드
b. 행동전환	시민 의식의 제고를 통한 행동 전환	b-1. Recyclebank b-2. GreenBean Recycle b-3. O Power b-4. 탄소포인트
c. 정책활동 참여	국민들의 정책 참여 플랫폼	c-1. Fixmystreet c-2. CitizenLab c-3. Challenge.gov c-4. 국민생각함
d. 내부훈련	내부 직원의 정책 훈련과 교육	d-1. IdeaStreet
e. 공공서비스 창출	공공, 사회문제해결을 위한 서비스	e-1. TaskRabbit e-2. Fiverr e-3. CrowdRise

본 연구에서는 공공·정책 분야 게이미피케이션에서 전략적 목적성별 사용자 경험 요소의 활용의 형태 분석을 위해, i) 전략적 목적성별 해당 사례들의 경험요인을 분석하고, ii) 같은 전략적 목적성을 가진 사례들을 종합 분석하여 공공·정책분야 E.L의 활용패턴과 사용자의 행동 방식에 영향을 미치는 경험디자인 요인을 분석하였다.

3. 3. 1. 정보전달·정책홍보형 게이미피케이션

1) 사례별 경험요인 분석

먼저 '정보전달·정책홍보'는 공공기관에서 시민들에게 효율적으로 정보를 전달하고 정책을 홍보하기 위한 목적성을 의미하는 것으로, 게임을 통해 인구조사의 중요성을 인식시키고자 하는 Run that town, 법지식을 전달하는 iCivics와 법사랑 사이버랜드가 이에 해당된다. Run that town의 경우 사용자들은 자기 정책의 인기도에 따라 지지율과 도시 순위가 변동됨으로써 도전의식이 자극되고, 지지도에 따라 자신이 집행한 정책이 신문과 뉴스에 실리게 되어 성취감을 느낄 수 있다(Figure 3). 한편, 미국의 'iCivics'와 국내 '법사랑 사이버랜드'의 경우 '게임을 통한 법 교육'이라는 공통된 목적을 공유한다. iCivics의 사용자들은 미니게임 과제를 해결하며 얻은 배지와 포인트를 통해 성취감을 경험하며 리더보드를 통해 경쟁과 지위를 느낄 수 있다. 법사랑 사이버랜드 사용자들은 배틀 법정에서 다른 사용자들과 의견을 교류하는 소셜액션을 경험하며, 도전과 경쟁을 유도하는 게임랜드와 공모전을 통해 플레이를 지속하게 된다.



a-1. Run that town (뉴스 및 신문 보도)　a-2. iCivics (게임별 미니게임)　a-3. Law Edupark (아바타)

Figure 3 Application of Gamification Components in the Cases of Gamifications for Delivering information

2) 정보전달·정책홍보형 게이미피케이션 사례 종합 분석

정보전달·정책홍보의 전략적 목적성을 가진 사례들(a-1. Run that town; a-2. iCivics; a-3. 법사랑 사이버랜드)의 경우, 사용자에게 정보나 지식을 전달하는 공모전(a-3)이나 미니 게임(a-2) 등의 게임 과제들을 적극적으로 활용(약 평균 2회)하며 사용자의 지속적인 도전의식을 자극하는 플레이어 지속유지 전략을 활용하고 있었다. 보상 가시화 단계의 경험 요소는 주로 '성취감'을 불러일으키는데 집중되어 다양한 형태의 게임구성요소를 평균 1회 이상 고르게 활용하고 있었다. 특히, 상대적 비교지표인 진도를 가시화하기 위한 게임요소들(i.e. 도시순위, 게임별 리더보드, 계급제도)은 평균적으로 사례별 2회 이상으로 분석되었다. 전반적으로 정보전달의 목적성을 가진 게이미피케이션 사례는 플레이어 지속유지 단계에서 '도전'의 경험요소를 보상의 가시화 단계에서 '성취', '지위' 등의 경험요소를 집중적으로 활용하고 있는 것으로 나타났다(Table 8 참조).

3. 3. 2. 행동전환형 게이미피케이션

1) 사례별 경험요인 분석

행동전환형은 시민 의식을 제고하고 인식과 행동을 전환하는 전략적 목적성을 가리키며, Recyclebank와 Greenbean Recycle, OPower, 탄소포인트가 이에 속한다. Recyclebank와 Greenbean Recycle는 자체 제작한 쓰레기 수거 기계를 통해 사용자로부터 재활용 쓰레기를 수거하는 공통적인 프로세스를 가지고 있는데, Recyclebank는 '리사이클 포인트'라는 금전적 포인트를 제공하는 것이 주요한 보상인 반면, Greenbean Recycle은 웹사이트에서 사용자의 실시간 활동 내역(정보), 다른 사용자와의 리더보드(진도)를 제공한다(Figure 4). 한편, 미국의 Opower와 국내의 탄소포인트는 사용자들의 에너지 절약을 도와주는 서비스라는 점에서 공통점을 가지고 있는데, 역시 보상 가시화 단계에서의 경험요소의 활용은 차이가 있다. 탄소포인트는 사용자에게 탄소포인트(현금바우처)를 제공하여 성취감을 경험하게 하는 것이 주요한 보상인 반면, Opower는 금전적인 보상이 아니라 스마일 배지와 이웃과 비교지표를 보여주는 리더보드 시스템을 도입하고, 사용자들의 에너지 소비량을 그래프로 시각화하며 사용자들을 플레이에 더욱 몰입시켰다(Figure 4). 탄소포인트는 4년차 기준 경기도 참여율이 8% (Son, 2016)에 머문 반면, 미국의 OPower는 고객 중 72%가 에너지 절약을 실천하였다는 성과(Kim, 2015)를 비교해 볼 때, 사람들의 지속적인 참여를 이끌어내기 위해서는 효과적 경험 요소들의 구성이 물리적 보상 자체보다 더 중요하다는 점을 보여준다.

Table 8 Analysis of the Cases of Gamification with the Purpose of Delivering Information

				해당 사례 : a-1. Run that town, a-2. iCivics, a-3. 법사랑사이버랜드								
				게임 구성 요소	게임 경험 요소						총합	사례별 평균
					도전	성취	자기 표현	공동체	지위	경쟁		
인게이지먼트 루프	M	동기유발		가상 도시 경영 (a-1) 게임을 통한 법 지식 습득 (a-2,a-3)	3						3	1
	A	소셜액션 유발		찬반 결정 (a-1) 아바타 (a-2, a-3) 배틀 법정 (a-3)			4				4	1.33
		플레이어 지속유지		계속적인 정책 안건 (a-1) 게임별 미니게임 (a-2) 공모전, 게임랜드 (a-3)	4	1	1				6	2
	F	보상 가시화	내적 보상	뉴스 및 신문 보도 (a-1) 포인트, 배지 (a-2) 마일리지 (a-3)	1	4					5	1.67
			정보	실시간 지지율, 인구 구성 그래프 (a-1) 포인트 (a-2)	1	2					3	1
			진도	도시 순위 (a-1) 게임별 리더보드 (a-2) 시민 계급 (a-3)		2			3	2	7	2.34
			외적 보상	실제 데이터 활용 (a-1) 법 지식 습득 (a-2,a-3)		3		1			4	1.33
				총합	9	12	5	1	3	2		
				사례별 평균	3	4	1.67	0.33	1	0.67		

(Note: 각 cell 안의 숫자는 정보전달 및 정책 홍보와 분야의 게이미피케이션 사례에서 게임 구성요소들에 의해 활성화된 게임 경험 요소의 개수를 나타낸다.)

b-1. Recycle Bank (리사이클 포인트)

b-2. Greenbean Recycle (재활용 내역)

b-3. Opower (나와 이웃의 사용량 정보)

Figure 4 Application of Gamification Components in the Cases of Gamifications for Changing behavior

2) 행동전환형 게이미피케이션 사례 종합 분석

종합 분석 결과, 행동전환에 해당하는 사례들(b-1. Recycle Bank, b-2. Greenbean Recycle, b-3. Opower, b-4. 탄소포인트)은 대체로 E. L.의 전 과정에 걸쳐 게임 경험 요소가 고르게 이용되고 있었는데, 특히 동기 유발 단계에 평균 2.25회로 가장 많이 집중(i.e. 재활용을 통한 환경보호와 포인트 획득 (b-1, b-2), 경쟁을 통한 에너지절약(b-3), 에너지 절약과 포인트 획득(b-4))되어 있는 것으로 나타났다. 이는 행동 전환을 일으키기 위해서는 사용자가 처음 서비스에 관여하는 동기 유발 단계에서부터 사용자의 심리를 다각적으로 자극해야한다는 점을 시사한다. 또한 보상 시스템도 다양한 방식으로 구현되어 사용자가 전환한 행동이 성취감으로 이어져 시스템에 지속적으로 관여할 수 있도록 유도하고 있다. 예를 들어 포인트(b-1, b-2, b-4)와 배지(b-3)등을 통해 내적 보상을 추구하였으며, 수행의 결과를 알려주는 정보적 요소(활동 내역(b-2, b-3))와 상대적인 비교지표(리

더보드(b-2)) 등을 통해 보상을 가시화하고 있다. 또한 E. L.의 전체 단계에서 사용자들이 타인과의 관계 형성을 통해 커뮤니티에 대한 소속감을 고취하게 하는 게임 구성요소들(i.e. 팀 시스템(b-1); 환경보호를 위한 과제(b-1, b-2, b-3, b-4); 이웃의 사용량 정보(b-3))이 계획되어 게임 경험 요소 중에서도 공동체 의식이 평균 3.75회로 가장 집중적으로 활용되고 있음이 발견되었다(Table 9 참조).

Table 9 Analysis of the Cases of Gamification with the Purpose of Changing behavior

				해당 사례 : b-1. Recycle Bank, b-2. Greenbean Recycle b-3. Opower, b-4. 탄소포인트								
				게임 구성 요소	게임 경험 요소						총합	사례별 평균
					도전	성취	자기 표현	공동체	지위	경쟁		
인게이지먼트 루프	M	동기유발		환경보호와 포인트 획득 (b-1, b-2) 경쟁을 통한 에너지 절약 (b-3) 에너지 절약과 포인트 획득 (b-4)	4			4		1	9	2.25
	A	소셜액션 유발		팀 시스템 (b-2)				1		1	2	0.5
		플레이어 지속유지		쓰레기 재활용 과제 (b-1, b-2 에너지 소비 조절 과제 (b-4, b-3)	4			3			7	1.75
	F	보상 가시화	내적 보상	리사이클 포인트 (b-1) 포인트 (b-2) 스마일 배지 (b-3) 탄소포인트 (b-4)		4		2			6	1.5
			정보	재활용내역 (b-2) 나와 이웃의 사용량 정보 (b-3)	2	2		1		1	6	1.5
			진도	리더보드 (b-2)		2			2	2	6	1.5
			외적 보상	환경보호 (b-1, b-2) 에너지 절약 (b-3, b-4)		4		4			8	2
				총합	10	12	0	15	2	5		
				사례별 평균	2.5	3	0	3.75	0.5	1.25		

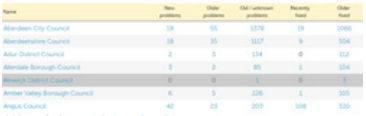
(Note: 각 cell 안의 숫자는 행동전환 분야의 게이미피케이션 사례에서 게임 구성요소들에 의해 활성화된 게임 경험 요소의 개수를 나타낸다.)

3. 3. 3. 정책활동 참여형 게이미피케이션

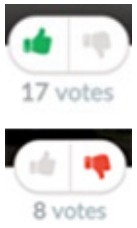
1) 사례별 경험요인 분석

정책활동 참여를 전략적 목적성으로 둔 사례들(c-1. FixMyStreet, c-2. CitizenLab, c-3. Challenge.gov, c-4. 국민생각함)의 경우, 그 규모와 제안의 범위에 있어 도시단위부터 지방정부, 국가단위로 다양하지만, 모두 공공정책, 행정, 제도 등을 제안 혹은 개선하기위해 국민들의 아이디어와 의견을 받을 수 있는 크라우드소싱 형태의 플랫폼을 가지고 있다. 즉, 단순 홍보나 정보전달성의 서비스에 비해 사용자 관점에서 자발적으로 서비스를 지속하는데 있어 높은 도전성이 요구된다고 할 수 있으며, 따라서 사용자들이 도중에 탈락되지 않도록 E. L.의 전 단계에 걸쳐 풍부한 경험 요소를 마련하는 것이 중요하다고 할 수 있다. 예를 들어, 국민생각함은 익명의 설문방식(i.e. 생각의 3가지 도구(대화, 투표, 설문))을 채택한 반면 CitizenLab은 공개적인 토론 방식(i.e. Up & Down)을 이용하여 사용자들의 경쟁심을 이끌어내고 있으며, Challenge.gov는 공모전 우승자에게 내적보상(i.e. 우승상금, 기사보도)을 제공하는 방식으로 사용자들의 성취의식을 고무시키고 있다.

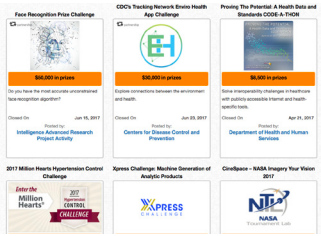
일례로 NASA에서 제시한 화성탐사 챌린지에는 2주 동안 43개국 2100명 이상의 참가자들이 200건 이상의 아이디어를 제출하였으며, 이중 우승자에게는 2만 달러의 상금이 수여된 바 있다(Stepi, 2015).



c-1. FixMyStreet
(문제 해결 내역)



c-2. CitizenLab
(Up&Down)



c-3. Challenge.gov
(공모전, 우승상금)

Figure 5 Application of Gamification Components in the Cases of Gamifications for Promoting Policy Participation Activities

2) 정책활동 참여형 게이미피케이션 사례 종합 분석

사례 종합분석 결과를 보면, 정책참여형 게이미피케이션의 경우, E. L. 전반적으로 동기 유발과 소셜액션 유발, 플레이어 지속유지 단계에서는 평균 2.5회의 풍부한 경험 요소를 갖추고 있지만 내적 보상 가시화, 정보 가시화, 진도 가시화 부문에서는 경험 요소가 1회 미만으로 빈약한 보상 시스템을 갖추고 있었다. 이는 사용자가 서비스를 통해 참여한 정책이 입안 단계로 넘어간 후에 정부 또는 관련 기관으로부터의 피드백이 개방적으로 이루어지지 않는 문제에서 기인한 것으로 보인다. 한편 게임 경험 요소에서는 공동체 의식의 활용이 E. L.의 전 단계에서 발견되며 평균 3.5회로 가장 두드러지게 이용되고 있었다. 공동체 의식은 소셜 액션 기능을 포함하는 게이미피케이션이 공공 이슈와 공유하는 사회적 가치로서, 특히 공공 정책 활동 참여를 목적으로 하는 게이미피케이션 서비스에서 더욱 강화되어 적극적으로 활용될 수 있는 경험 요소로 판단된다. 또한 사용자들은 의견을 제보하고 아이디어를 공유/제안한다는 점에서 자기표현 요소(3회)가 공동체 의식에 이어 많이 이용되고 있음을 확인할 수 있었다(Table 10 참조).

Table 10 Analysis of the Cases of Gamification with the Purpose of Promoting Policy Participation Activities

			해당 사례 : c-1. FixMyStreet, c-2. CitizenLab, c-3. Challenge.gov, c-4. 국민생각함,							
			게임 구성 요소	게임 경험 요소					총합	사례별 평균
				도전	성취	자기 표현	공동체	지위	경쟁	
인게이지먼트 루프	M	동기유발	거리 문제 제보 (c-1) 지방정부에 의견 제안 (c-2) 공모전 우승을 통한 상금 획득 (c-3) 정부에 정책 제안 (c-4)	3		4	3			10	2.5
	A	소셜액션 유발	거리 문제 제보 공간 (c-1) 의견 제안 공간 (c-2) Discussion 보드 (c-3) 생각의 3가지 도구 (c-4)	2		4	4			10	2.5
		플레이어 지속유지	제보 업데이트 기능 (c-1) Up&Down (c-2) 공모전 (c-3) 생각의 샛길 (c-4)	2		4	3		1	10	2.5
	F	보상 가시화 내적 보상	우승상금, Prizewire (c-3)		2					2	0.5
		정보	문제 해결 내역 (c-1) 피드백 (c-4)		2					2	0.5
		진도	생각의 3단계 (c-4)		1					1	0.25
		외적 보상	거리 문제 해결 (c-1) 아이디어 실현 (c-3) 정부에 의견 전달 (c-2) 정책 실현 (c-4)		4		4			8	2
			총합	7	9	12	14	0	1		
			사례별 평균	1.75	2.25	3	3.5	0	0.25		

(Note: 각 cell 안의 숫자는 정책활동 분야의 게이미피케이션의 4가지 사례에서 게임 구성요소들에 의해 활성화된 게임 경험 요소의 개수를 나타낸다.)

3. 3. 4. 내부 훈련형 게이미피케이션

1) 사례별 경험요인 분석

내부훈련은 공공기관 내부에서 직원의 정책 훈련과 교육을 위한 목적성을 의미하며 영국 노동부에서 직원들의 의견을 수용하기 위해 만든 플랫폼인 IdeaStreet가 이를 대표한다(Everett, 2011). Idea Street은 직원이 아이디어를 제안하면 다른 좋은 의견에 투자할 수 있는 DW Pea라는 포인트를 제공하며, 투자를 많이 받은 제안은 단계를 거쳐 실제 프로젝트 진행 과정을 밟는다. 일례로 회의실을 예약하거나 데이터 저장 용량을 분석하는 앱 등 Idea Street을 통해 제안된 아이디어들은 간단하지만 노동부의 능률을 효과적으로 향상시켰다(Vezina, 2011).

d-1. Idea Street
(아이디어 제안 공간)

d-1. Idea Street
(투자 시스템)

d-1. Idea Street
(아이디어의 실현)

Figure 6 Application of Gamification Components in the Cases of Gamifications for Training Officials

2) 내부훈련형 참여형 게이미피케이션 사례 종합 분석

Idea Street는 E. L.의 전 단계에서 걸쳐 6가지 게임 경험 요소를 고르게 활용하며, 사용자가 풍부한 심리적 경험을 하며 시스템에 계속적으로 관여하도록 유도하였다. Idea Street의 포인트 제도인 DW Pea는 단순히 행동에 대한 보상으로서 기능하는 것이 아니라 플레이어 지속유지 단계, 즉 다시 다른 사용자들의 아이디어에 투자할 수 있게 설계되어, 성취감뿐 아니라 공동체와 경쟁의 요소도 복합적으로 제공하는 핵심적인 역할을 하고 있다. 또 크게 이슈가 되는 아이디어들을 강조하는 일종의 리더보드를 설치해 사용자들이 이슈들에 관심을 가지도록 했으며, 선정된 아이디어를 실현함으로써 끌어올려 내부 직원(공무원)들의 서비스의 참여도와 만족도를 높였다(Table 11 참조).

Table 11 Analysis of the Cases of Gamification with the Purpose of Training officials

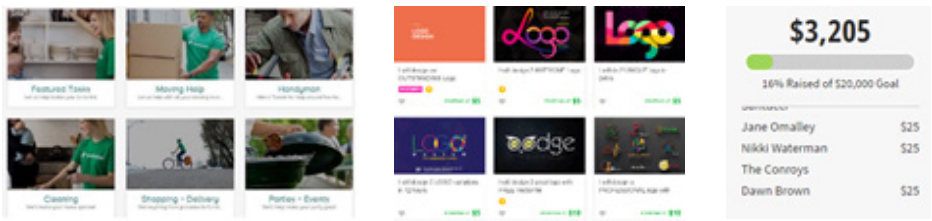
				해당 사례 : d-1. Idea Street							
				게임 구성 요소	게임 경험 요소						총합
					도전	성취	자기 표현	공동체	지위	경쟁	
인게이지먼트 루프	M	동기유발		아이디어의 제안	1		1	1			3
	A	소셜액션 유발		아이디어 제안 공간			1	1		1	3
		플레이어 지속유지		투자 시스템	1		1	1			3
	F	보상 가시화	내적 보상	DW Peas		1					1
			정보								0
			진도	리더보드		1			1	1	3
			외적 보상	아이디어 실현		1		1			2
				총합	2	3	3	4	1	2	

(Note: 각 cell 안의 숫자는 내부 훈련 분야의 게이미피케이션 사례에서 게임 구성요소들에 의해 활성화된 게임 경험 요소의 개수를 나타낸다.)

3. 3. 5. 공공서비스 창출형 게이미피케이션

1) 사례별 경험요인 분석

공공서비스 창출은 사회문제 해결 및 사회와 개인의 공유가치 창출을 목적으로 하는 서비스로서, 일거리 창출을 위한 서비스(e-1. TaskRabbit, e-2. Fiverr) 및 기부를 위한 크라우스 서비스(e-3. CrowdRise)가 이에 속한다고 볼 수 있다. 심부름 대행 서비스인 TaskRabbit은 사용자(Tasker)들의 일거리를 많이, 성실히 수행할수록 등급이 올라가게 되는데, 등급에 따라 주어지는 난이도별 일거리와 할인제도는 이들이 지속적으로 서비스를 이용하도록 이끈다. 반면 Fiverr는 비교적 소득이 불규칙하고 보유 재능의 판로가 불분명한 프리랜서들이 자신의 재능(i.e. 작문, 번역, 그래픽 디자인, 프로그래밍 등)을 홍보하고 판매하여 이에 대한 수익을 얻을 수 있다는 점에서 이용 동기를 부여한다. 구매자들은 구입한 작업물에 대해 별점과 후기를 남길 수 있는데, 좋은 평가를 많이 받은 판매자들은 페이지의 상단에 노출 될 기회를 얻어 판매자들 사이에 긍정적인 경쟁을 만들어낸다. 기부 플랫폼 Crowd Rise는 실시간 모금현황을 시각화하여(Figure 7) 목표 금액에 대한 도전의식과 이타심을 북돋고, 댓글과 SNS 공유 기능을 통해 기부에 대한 자신의 의사 표현을 가능하게 하였다. 또한 앞의 사례와 마찬가지로 보상 가시화 단계에서 다양한 보상 제도를 도입하여(i.e. 기부자 리더보드 시스템, 기부 포인트, 기부 이후의 피드백 등) 참가자들의 경쟁심, 성취감을 고취시키는 등 기부 참여 활동 전반에 걸쳐 풍부한 경험 요소를 활용하고 있다.



e-1. TaskRabbit (포트폴리오 홍보공간)

e-2. Fiverr (작업물 홍보공간)

e-3. Crowd Rise (모금현황)

Figure 7 Application of Gamification Components in the Cases of Gamifications for Creating Public Services

2) 공공서비스 창출형 게이미피케이션 사례 종합 분석

사회문제 해결 및 개인과 사회의 공유가치 창출을 목적으로 하는 서비스들(i.e. TaskRabbit, Fiverr, CrowdRise)의 종합분석결과 소셜 액션 단계와 보상 가시화 단계에서 평균 2회가 넘는 다수의 게임 경험 요소를 자극하는 것으로 나타났다. 특히 보상을 가시화하기 위해 금전적 보상, 요금 할인, 사이트 상단 노출 기회 등 다양한 게임 구성요소가 활용되어, 게임 경험 요소에서도 성취가 가장 두드러지게 자극되었다. 반면, 공동체 의식은 비교적 낮게 측정되었는데, 이는 해당 사례들이 제공하는 서비스의 본질은 사회와 개인의 공유가치 창출에 기반하고 있지만, 서비스 운영의 주체가 공공기관이 아니라 경제적 가치를 우선으로 하는 민간기업에 의해 주도된 사실로부터 이해할 수 있으며, 또한 개인의 노동의 가치 혹은 창의성의 구현 및 사회적 기부행위에 따른 다양한 방식의 내적보상이 사회적, 경제적 공유가치 창출을 위한 서비스의 지속가능성에 있어 핵심적인 부분이라는 점을 파악할 수 있다 (Table 12 참조).

Table 12 Analysis of the Cases of Gamification with the Purpose of Creating Public Service

				해당 사례 : e-1. TaskRabbit, e-2. Fiverr, e-3. CrowdRise							
				게임 구성 요소	게임 경험 요소					총합	사례별 평균
					도전	성취	자기 표현	공동체	지위	경쟁	
인게이지먼트 루프	M	동기유발		Task 수행에 대한 수익 획득 (e-1) 작업물 판매에 대한 수익 획득 (e-2) 기부 (e-3)	3			1			4	1.33
	A	소셜액션 유발		포트폴리오 홍보 공간 입찰 제도 (e-1) 작업물 홍보 공간 (e-2) 코멘트, SNS 공유 기능 (e-3)			5	2		1	8	2.67
		플레이어 지속유지		Tasker 등록 인터뷰, 난이도별 Task (e-1) 모금·기부 시스템 (e-3)	3	1	1	1			6	2
	F	보상 가시화	내적 보상	Task수행에 대한 금전적 보상, 등급별 서비스 요금 할인 (e-1) 작업물 판매에 대한 수익, 레벨에 따른 혜택, 사이트 상단 노출 기회 (e-2) 기부에 대한 포인트 (e-3)		6			1	1	8	2.67
			정보	구매자 후기, 별점 평가 (e-2) 기부 이후의 피드백, 모금 현황 (e-3)	1	4		1		1	7	2.33
			진도	등급 (e-1) 레벨 (e-2) 리더보드 (e-3)		3			2	3	8	2.67
			외적 보상								0	0
				총합	7	14	6	5	3	6		
				사례별 평균	2.33	4.67	2	1.67	1	2		

(Note: 각 cell 안의 숫자는 공공서비스창출 분야의 게이미피케이션 사례에서 게임 구성요소들에 의해 활성화된 게임 경험 요소의 개수를 나타낸다.)

4. 논의

게이미피케이션에 대한 문헌 고찰 및 공공·정책분야의 게이미피케이션 사례분석을 통해 도출된 주요한 발견사항은 다음과 같은 세 가지 측면으로 정리할 수 있다

첫째, 공공정책 분야에서 게이미피케이션을 활용하는 전략적 목적성은 문제해결의 범주(i.e.정부의 내/외부)및 서비스 사용자의 참여/소통의 정도에 따라 크게 i) 정보전달형 ii) 행동강화형, iii) 정책참여형, iv) 내부훈련형, v) 공공서비스 창출형의 5가지 종류로 분류되었다. 이는 기존에 공공정책 분야에서 행해지는 커뮤니케이션의 방식이 주로 기관이 시민들에게 정책을 홍보하는 일방향적인 소통에 머물렀던 반면, 게이미피케이션을 활용한 사례들은 다양한 게임 경험 요소를 통해 사용자, 즉 정책 수요자가 더욱 효과적으로 정보를 습득하도록 도와주며, 이를 통해 사용자의 행동/인식을 전환하며, 더 나아가 공공정책 의사결정 및 사회문제해결을 위한 서비스 창출 과정에 참여할 수 있도록 기획되고 있음을 의미한다. 즉, 공공분야에서 게이미피케이션은 사용자가 에너지 절약과 같은 긍정적인 행동을 강화하도록 돕고(i.e. Opower, 탄소포인트), 정부정책 및 제도 등을 제안·개선하기 위해 국민들이 자유롭게 의견을 개진할 수 있는 기회를 제공(i.e. Challenge.gov, 국민생각함)하는데 활용될 수 있다. 또한 공공 기관 내부에서 공무원들의 업무 효율성을 높이기 위해 직원들의 훈련을 위해서도 이용되며(i.e. IdeaStreet), 새로운 개인과 사회의 공유가치 창출을 위한 서비스 개발(i.e. TaskRabbit, Fiverr, CrowdRise)에 있어서도 그 활용성이 높다고 볼 수 있다. 즉, 공공·정책 분야에서 게이미피케이션의 활용은 사회적 이슈에 대한 정책 수요자들의 자발적인 참여를 이끌어 공익적인 선순환을 이끄는 긍정적인 잠재력이 있음을 시사한다.

둘째, 공공정책분야 게이미피케이션에서 E.L에 따라 사용자의 행동방식에 영향을 미치는 요인들을 살펴보면, 먼저 사용자의 동기를 유발하기 위해서는 서비스의 목적에 따라 차별화된 전략이 사용되며, 특히 '도전'의식과 함께 '공동체', '자기표현' 등 복수의 경험 요소를 이용하였을 때 효과적인 것으로 나타났다. 또한 플레이어 지속유지 단계는 사용자가 게이미피케이션의 주요 과업을 수행하는 단계로서, 사용자의 '도전'의식을 불러일으킬 수 있도록 단계별 수준으로 설계하는 것이 중요하며, 소셜 액션 단계와 복합적으로 기능하는 것으로 분석되었다. 또한, 협동·경쟁 시스템, 의견 공유, 기부, 커스터마이징 기능 등이 가시화되는 소셜액션 단계는 그 특성상 사용자 그룹 간 상호작용을 통해서 공공·정책 분야 서비스의 목적성을 더욱 강화할 수 있는 단계로서, 사용자의 자기표현 욕구, 공동체의식, 지위, 경쟁심 등 다양한 행동심리를 활용하여 사용자의 서비스에 대한 관여수준을 높일 수 있다. 최종적으로 보상가시화 단계는 참여에 대한 사용자의 성취감을 북돋을 수 있는 단계로, 내적 보상 가시화, 정보 가시화, 진도 가시화, 외적 보상 가시화로 세분화할 수 있었다. 특히 내적 보상에서는 금전적인 실물 보상 외에 트로피, 뱃지, 보너스 등의 가상적인 보상도 사용자의 행동을 긍정적으로 강화하는데 효과적인 것으로 분석되었으며, 레벨, 리더보드를 통해 구현되는 진도 가시화는 사용자의 성취감과 더불어 경쟁심과 지위의식을 복합적으로 자극할 수 있는 전략으로 나타났다. Figure 8은 위 논의를 바탕으로 E. L.의 단계별 주요하게 사용되는 게임가시화요소 및 각 단계별 사용자의 행동방식에 영향을 미치는 UX요소를 나타낸다.

셋째, 전략적 목적성에 따라 E. L.의 단계별로 게임 경험 요소의 차별적 활용하는 경향이 발견되었다. 먼저, (a) 정보전달·정책홍보를 목적으로 하는 사례의 경우, 동기유발 및 플레이어 지속유지 단계에서 서비스의 목적에 부합하는 게임 과업의 경험 요소(i.e. 게임을 통한 법지식 획득, 가상도시경영 등, Table 8 참조)를 사용자의 '도전감'을 자극할 수 있도록 구성하는 전략을 사용하고 있으며, 보상의 가시화 단계에서 정보 습득이라는 외적 보상 이외에도 비교지표인 진도를 가시화하기 위한 게임요소(i.e.도시순위, 게임별 리더보드, 계급제도 등, Table 8 참조)등을 활용하여 '성취', '지위', '경쟁' 등의 경험요소를 활용하고 있는 것으로 나타났다. 반면 (b) 행동전환을 위한 사례들은 E. L.의 전 과정에 걸쳐 풍부한 경험 요소가 배치되었는데, 정보전달·정책홍보형에서 강조되었던 경험요소인 '도전', '성취'외에도 타인과의 관계 형성을 통해 커뮤니티에 대한 소속감을 고취하게 하는 '공동체의식'(i.e. 팀시스템, 환경보호를 위한 과제, 이웃의 사용량 정보 등, Table 9 참조)이 집중적으로 활용되고 있었다. (c)정책활동 참여형 사례 역시 '공동체의식'의 활용이 E. L.전 단계에 걸쳐 가장 높게 나타났으며, 더불어 사용자들이 자신들이 정책 아이디어를 제안할 수 있다는 점에서 '자기표현'의 경험요소(i.e. 거리문제제보, 중앙정부 및 지방정부에 정책 제안, 공모전 등, Table 10 참조)도 주요하게 활용되었다. 특히 이러한 경험요소들은 국민들이 아이디어를 제안하는 플레이어 지속유지 단계에 집중되어 있는 반면, 상대적으로 보상 가시화 단계에서는 경험요소의 설계가 부족한 것으로 분석되었다. 이는 정책아이디어가 실현되는 과정에서 비교적 긴 시간이 소요되며, 다양한 이해관계자들이 관여되는 특성상, 유관 기관이 정책의사결정과정을 공개적으로 제공하는 피드백에 소극적인 탓으로 분석된다. (d) 공무원들의 내부 훈련을 위해 기획된 서비스는 E. L.의 전 단계에서 6가지 게임 경험 요소(도전, 성취, 자기표현, 공동체, 지위, 경쟁)가 골고루 분포되어 사용자(내부 공무원)들의 도전정신을 바탕으로 한 참여가 실질적인 성과 및 보상으로 이어질 수 있는 시스템적 기반을 마련하여 공공서비스업무의 질과 효율성을 높이도록 설계되었다. 마지막으로, (e) 공공서비스 창출을 목적으로 한 서비스의 경우 특히 사용자의 성취감과 자기표현, 경쟁심을 자극할 수 있는 보상 시스템에 많은 가시화 요소(i.e. Task 수행에 대한 금전적 보상, 등급별 요금할인, 레벨에 따른 혜택, 기부에 대한 포인트, 별점평가, 피드백, 모금현황 등, Table 12 참조)가 집중되어 있음을 알 수 있는데, 이는 사용자(재능판매자)가 제공한 서비스에 대한 다양하고 합당한 방식의 보상시스템이 개인과 사회의 공유가치 창출을 위한 서비스의 지속가능성에 있어 핵심적인 부분이라는 점을 시사한다.

종합적으로, 공공서비스 분야 사례에서 게임 경험 요소가 활용되는 빈도를 살펴보면 성취, 공동체, 도전, 자기표현, 경쟁, 지위 순으로 높게 나타났다(see Figure 8). 전략적 목적성별로는 a. 정보전달·정책홍보와 e. 공공서비스 창출에 해당하는 사례에서는 성취가 가장 높은 빈도로 나타나는 한편 b. 행동전환, c. 정책활동 참여, d. 내부 훈련 사례에서는 공동체의식이 가장 높게 빈출되었다. 게이미피케이션에서 가장 일반적인 기법이 배지나 보상 시스템 등을 이용하여 사용자의 성취감을 자극하는 것(Gooch, et. al., 2016)이라는 점을 고려하였을 때, b.

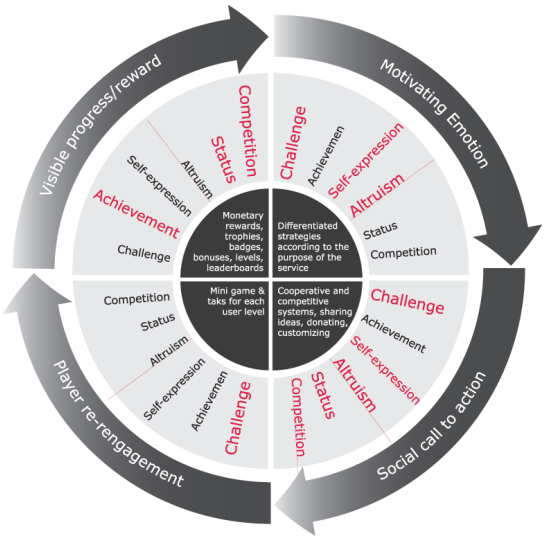


Figure 8 Key gamification components and UX elements according to user's engagement loop

행동전환, c. 정책활동 참여, d. 내부 훈련 사례 등 사용자의 깊은 관여를 필요로 하는 공공서비스에서 공동체 의식이 가장 강조되고 있다는 점은 주목할 만한 지점이다. 이는 사용자에게 일방적으로 정보를 전달하거나 경제적 이윤을 추구하는 등 전통적인 서비스의 목적성을 넘어서서 사용자의 행동을 전환하고, 훈련시키며 공공의 영역에 정책 수요자를 적극적으로 관여시키기 위해서는 그들이 속해 있는 사회집단에 대한 이타심과 연대감 등 공동체 의식을 고취하는 전략이 중요할 것임을 시사한다.

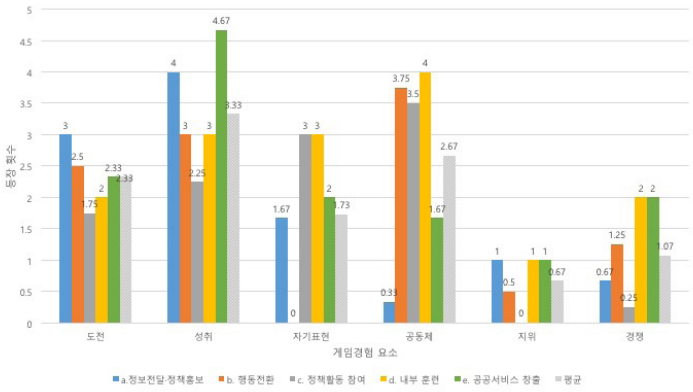


Figure 9 The frequency with which game experience elements are utilized in public service cases

5. 결론

본 연구는 공공의 맥락(public context)에서 게이미피케이션의 전략적 목적에 따른 효과적인 UX디자인 활용 방안에 대해 제안하는 것을 목적으로 공공/사회적 이슈 혹은 정책수립 관련된 주제를 다루며, 서비스의 성과적 측면에서 파급력이 있다고 평가되는 국내외 15개의 게이미피케이션 서비스들 대상으로 사례분석을 진행하였다. 사용자 관여고리(Engagement Loop) 이론 및 게임 구성요소 및 경험요소에 대한 문헌고찰을 진행하였으며, 이를 바탕으로 사용자 참여와 몰입의 단계별 경험요소 분석 틀을 도출하였다. 도출된 틀을 통해 게이미피케이션 구성요소들이 시스템 상에서 어떻게 구현/가시화 되고 있는지 확인하였으며, 궁극적으로 게이미피케이션

관여의 단계별 사용자의 행동방식에 영향을 미치는 경험요소를 도출하였다. 이는 향후 공공서비스·정책 분야 게이미피케이션 서비스의 사용자 경험 분석을 위한 틀로서 유용하게 활용될 수 있다.

분석의 틀을 활용한 사례분석결과, 공공정책 분야의 게이미피케이션은 공공서비스의 공급자와 수요자의 상호작용성 및 문제해결의 범주에 따라 정보전달 및 정책홍보, 국민의 인식개선 및 행동변화, 정책 수립 참여, 공무원 내부 훈련, 공공서비스 창출 등의 5가지 전략적 목적성으로 구분되었으며, E. L.에 따라 게이미피케이션의 경험요소(i.e. 도전, 성취, 자기표현, 공동체, 지위, 경쟁 등)들을 차별적으로 활용하여 사용자들의 동기유발 및 지속적인 몰입을 유도하는 것으로 나타났다. 즉, 기존의 공공분야의 정책수립 및 캠페인이 주로 단편적인 정보전달 및 정책홍보에만 초점을 두고 있는데 비해 게이미피케이션을 활용한 사례들의 경우, 정책 수요자의 인식/행동전환부터 정책활동 참여 및 사회문제 해결을 위한 새로운 공공서비스를 창출할 수 있는 확장성과 전략적 효용성을 가지고 있다는 점을 확인할 수 있었다. 특히 다수의 사례 전반에 걸쳐 높은 빈도로 활용되고 있는 경험요소 중 하나인 '공동체의식'은 상업적 목적으로 활용되는 게이미피케이션의 경험요소와는 차별화된 요인으로써 공공서비스 및 정책분야에서 사용자의 자발적 참여를 위한 동기를 유발하고, 서비스에 몰입할 수 있는 필수적 소셜액션을 유발하는데 있어 중요한 요소로 활용되고 있는 것으로 확인되었다. 이러한 공동체적 가치는 게이미피케이션이 공공의 이슈와 공유할 수 있는 사회적 가치로서 특히 행동전환형, 정책참여형, 내부 훈련형 등의 목적을 가진 서비스에서 더욱 강화되어 적극적으로 활용할 수 있는 게임요소이다. 즉, 서비스의 전략적 목적성에 부합하는 효과적인 사용자경험 요소의 활용은 향후 공공정책분야 게이미피케이션의 효과의 성패를 결정짓는 중요한 요소가 될 수 있다.

본 연구는 공공·정책 분야에서 게이미피케이션의 활용가능성에 대한 초기 연구로서 한정된 사례를 대상으로 질적인 분석을 했다는 점에서 각 경험의 요소별 양적인 영향관계를 증명하기 어렵다는 연구의 한계점을 가지고 있다. 하지만, 본 연구는 공공영역서의 게이미피케이션의 효용성 탐색에 대한 기초 연구로써, 서비스의 전략적 목적성에 따른 사용자 경험 요소 활용의 트렌드를 도출했다는 점에서 실용적 연구 가치를 지닌다. 향후 본 연구에서 도출된 요인들을 바탕으로 양적인 측면의 사용자 분석으로 확장해 나가야 할 것이다.

References

1. Bunchball, Inc. (2010, October). *Gamification 101: An introduction to the use of game dynamics to influence behavior*. Retrieved January, 12, 2017, from http://www.bunchball.com/gamification101
2. Bhattacharya, S. (2015, December 5). TaskRabbit: How an app can relieve you of all your chores. *Telegraph*. Retrieved January, 12, 2017, from http://www.telegraph.co.uk/technology/technology-companies/12026750/TaskRabbit-How-an-app-can-relieve-you-of-all-your-chores.html
3. *Carbon Point Systems.* (n. d.). Retrieved January, 12, 2017, from https://cpoint.or.kr/user/index.do
4. *Challenge.gov*. (n. d.). Retrieved January, 12, 2017, from https://www.challenge.gov
5. *CitizenLab.* (n. d.). Retrieved January, 12, 2017, from https://www.CitizenLab.co
6. *CrowdRise.* (n. d.). Retrieved January, 12, 2017, from https://www.crowdrise.com
7. Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011, September). From game design elements to gamefulness: defining gamification. In *Proceedings of the 15th international academic MindTrek conference: Envisioning future media environments* (pp. 9-15). ACM
8. Everett, C. (2011, June 27). The DWP has begun to exploit the principles of gaming technology to improve internal performance. *The Guardian*. Retrieved from https://www.theguardian.com / government-computing-network/2011/jun/27/gamification-principles-public-services-dwp
9. *Fiverr.* (n. d.). Retrieved January, 12, 2017, from https://www.fiverr.com
10. *FixMyStreet.* (n. d.). Retrieved January, 12, 2017, from https://www.fixmystreet.com
11. Fu, Y. C. (2011). The game of life: Designing a gamification system to increase current volunteer participation and retention in volunteer-based nonprofit organizations. *Digital Commons @ Trinity*, 1-37.
12. Gooch, D., Vasalou, A., Benton, L., & Khaled, R. (2016, May). Using gamification to motivate students with dyslexia. In *Proceedings of the 2016 CHI Conference on Human Factors in Computing*

Systems (pp. 969-980). ACM.
13. Hsu, S. H., Chang, J. W., & Lee, C. C. (2013). Designing attractive gamification features for collaborative storytelling websites. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking, 16*(6), 428-435.
14. Hunicke, R., LeBlanc, M., & Zubek, R. (2004, July). MDA: A formal approach to game design and game research. In *Proceedings of the AAAI Workshop on Challenges in Game AI* (Vol. 4, No. 1, p. 1722).
15. *iCivics*.(n. d.). Retrieved January, 12, 2017, from https://www.iCivics.org
16. *idea.epeople*.(n.d.). Retrieved January, 12, 2017, from https://idea.epeople.go.kr/main/main.do
17. Jackson. (2016). *Gamification elements to use for learning. Amazon News*. Retrieved January, 12, 2017, from https://s3.amazonaws.com/enspire-preview/enspire_case_studies_4086900478/2016/enspire_cs_gamification_2016.pdf
18. Jeon, S. (2012, August 31). *"한국 정부, 스마트한 게임 활용법 찾길 바란다". This is game.* Retrieved January, 12, 2017, from http://www.thisisgame.com/webzine/news/nboard/4/?n=36590
19. Kim, Y. & Park, S. (2007). 온라인게임이 게이머의 플로우 경험 및 충성도에 미치는 영향에 관한 연구 [A study on the effects of on- line game influence gamers' flow experience and loyalty]. *Korean Journal of Broadcasting and Telecommunication Studies, 21*(2), 179-208.
20. Kim, J. (2015, March 26). 연 2억 5천만 달러를 절약한 아주 간단한 행동심리. *Benefit*. Retrieved January, 12, 2017, from http://benefit.is/17867
21. Kim, J. & Kim, S. (2014). 게임요소가 재미와 몰입에 미치는 영향 [The Relationship of Game Elements, Fun and Flow], *한국엔터테인먼트산업학회 학술대회 논문집*, 160-163.
22. Landry, L. (2014, September 24). *Greenbean Recycle Acquired by Fellow Reverse Vending Machine Provider TOMRA. Bostinno*. Retrieved January, 12, 2017, from http://bostinno.streetwise.co/2014/09/24/greenbean-recycle-acquired-by-tomra-reverse-vending-machine
23. *Law Edupark.* (n. d.). Retrieved January, 12, 2017, from http://cyberland.lawnorder.go.kr/main.do
24. Lee, J. (2011). 고객을 중독시키는 기술 : Gamification, Digieco, 2-8.
25. Lee, S. (2013). 게이미피케이션(Gamification)이 적용된 스마트폰 애플리케이션에 대한 사용자의 몰입 및 지속적 사용의도에 관한 연구 [A study on the intention of continuous use and flow of the user about applying Gamification to smartphone applications], *Hankuk university of foreign studies,* 55-61.
26. Min, S. & Kim, S. (2015). 학습자 몰입 증진을 위한 스마트 e-러닝의 게이미피케이션 적용 연구 [A Study on Utilizing Gamification of Smart e-Learning to Improve Learners Flow]. *Journal of the Korean Society Design Culture, 21*(4), 177-187.
27. *MySociety*. (n. d.). Retrieved January, 12, 2017, from https://www.mysociety.org
28. Oracle. (2016). *Gamification Guideline*. Retrieved January, 12, 2017, from http://www.oracle.com/webfolder/ux/applications/uxd/ assets/sites/gamification/phase_3.html
29. Park, Y. (2011, November). 美 리사이클뱅크, '쓰레기'에서 진주를 캐다. *Donga Buisiness Review 92*. Retrieved January, 12, 2017, from http://dbr.donga.com/article/view/1203/article_no/4577
30. *Recycle Bank.*(n. d.). Retrieved January, 12, 2017, from https://www.recyclebank.com
31. *Run that town.*(n. d.). Retrieved January, 12, 2017, from http://runthattown.abs.gov.au
32. Son, J. (2016, December 26). 걷도는 탄소포인트제… 도내 가입률 고작 8%. *KG News*. Retrieved January, 12, 2017, from http://www.kgnews.co.kr/news/articleView.html?idxno=469445
33. Stepi. (2015, Nov 10). *미국, 'Challenge.gov' 사이트 개설 5주년 기념 성과 소개*. Retrieved January, 12, 2017, from http://www.stepi. re.kr/app/snt/view.jsp?cmsCd=CM0048&ntNo=19000
34. *TaskRabbit*. (n. d.). Retrieved January, 12, 2017, from https://www.taskrabbit.com/how-it-works
35. Tomorrow Awards. (n.d.). *Run That Town*. Retrieved January, 12, 2017, from http://tomorrowawards.com/showcase/1078/run-that-town
36. Vezina, K. (2011, August 17). Using games to get employees thinking. Technology Review. Retrieved January, 12, 2017, from https://www.technologyreview.com/s/425044/using-games-to-get-employees-thinking
37. Wauters, R. (2012, May 3). Fiverr helps get things done for as little as $5, raises $15m from Accel and Bessemer. *TNW*. Retrieved January, 12, 2017, from http://tnw.to/1EHDX
38. Zichermann, Gabe. (2011). *Gamification by design: Implementing game mechanics in web and mobile apps*. Canada: O' Reilly

공공서비스 및 정책 분야 게이미피케이션(gamification)의 활용을 통한 국민참여 증진을 위한 UX디자인 전략 개발

구유리[1*], 이선민[2]

[1] 홍익대학교 디자인콘텐츠대학원, 서비스디자인과, 서울, 대한민국

[2] 홍익대학교, 일반대학원, 시각디자인과, 서울, 대한민국

초록

연구배경 본 연구는 소통의 미디어이자 시민 참여의 도구로서 역할 하는 게이미피케이션의 잠재력에 주목하고, 공공 정책 분야에서 게이미피케이션이 어떤 전략적 목적을 위해 활용될 수 있으며, 어떻게 사용자들의 참여를 이끌어낼 수 있는지 효과적인 UX 디자인 활용방안을 제언하는 것을 목적으로 한다.

연구방법 이론적 고찰을 통하여 게이미피케이션 사용자의 인게이지먼트 루프(engagement loop)에 영향을 미치는 게임 구성 요소와 경험 요소를 도출한 후, 공공의 이슈 혹은 정책수립 및 실행과 관련된 주제를 다루었고 서비스의 성과적 측면에서 파급력이 있다고 고려되는 15개의 게이미피케이션 사례를 대상으로 이에 대한 분석을 시행하였다.

연구결과 공공정책 분야 게이미피케이션의 전략적 목적성은 크게 (i) 정보전달 및 정책홍보, (ii) 국민의 인식 개선 및 행동변화, (iii) 정책 수립 참여, (iv)공무원 내부 훈련, (v)공공서비스 창출 등의 전략적 목적성을 갖고 있는 것으로 분석되었다. 또한 인게이지먼트 루프(engagement loop)에 따라 게이미피케이션의 경험요소(i.e. 도전, 성취, 자기표현, 공동체, 지위, 경쟁 등)들을 차별적으로 활용하여 사용자들의 동기유발 및 지속적인 몰입을 유도하는 것으로 나타났다.

결론 기존에 공공 정책 분야에서 행해지는 커뮤니케이션의 방식이 주로 기관이 시민들에게 정책을 홍보하는 일방향적인 소통에 머물렀던 반면, 게이미피케이션을 활용한 사례들의 경우, 정책 수요자의 인식/행동전환부터 정책활동 참여 및 사회문제 해결을 위한 새로운 공공서비스를 창출할 수 있는 확장성과 전략적 효용성을 가지고 있다는 점을 확인할 수 있었다.

주제어 공공서비스디자인, 정책결정, 게이미피케이션, 사용자경험, 디자인전략, 인게이지먼트루프, 국민참여

*교신저자: 구유리 (yrkoo@hongik.ac.kr)