

소셜 네트워크 게임 내 푸시알림 시스템 분석을 통한 푸시알림 활용 방안 : 퍼즐게임을 중심으로

신현주, 이동열
공주대학교 게임디자인학과

A Study on the way to use push notification through analysis of push notification system in mobile social network games : focus on Puzzle games

Hyun-Ju Shin, Dong-Lyeor Lee

Dept. of Game Design, Kongju National University

요 약 최근 몇 년 동안 진행된 스마트 기기의 보급 확대와 성능의 향상으로 인해 모바일 게임 시장은 급격한 성장을 이루었다. 모바일 소셜 네트워크 게임의 성공의 한 요소였던 푸시알림은 과도하게 사용되면서 사용자에게 정신적 스트레스를 안겨주었지만 모바일 소셜 네트워크 게임의 푸시알림에 대한 연구가 이뤄지지 않아 푸시알림의 효율적인 사용 방안에 대해 알기 어려웠다. 카카오톡 게임하기 플랫폼으로 출시한 게임들은 카카오톡의 소셜 네트워크 요소를 최대한 많이 활용할 수 있도록 다양한 시스템이 갖춰져 있고 푸시알림 설정과 비교적 상세한 안내문구가 제공되고 있는 반면에 페이스북 계정 연동으로만 플레이하는 게임들은 소셜 네트워크를 활용할 수 있는 최소한의 시스템으로만 운영하고 있었다. 추후에 사용자의 특성을 이용한 푸시알림 시스템을 활용한다면 사용자의 지속적인 사용을 유도할 수 있을 것이다.

주제어 : 소셜 네트워크 게임, 푸시알림, 푸시메시지, 카카오톡, 퍼즐게임, 융복합 게임 장르

Abstract Recently, Mobile Social Network Game market has grown rapidly because Smart devices has been spreading to many people and improving performance. Push notification, which is a success factor of the mobile social network game brought about stress to the user. However, there is no study on push notifications in the mobile social network game; it was difficult to understand for the use of push notifications. The Games of Kakao talk platform has various push notification system and provides detailed descriptions. On the other hand, the game linked to Facebook has minimal push notification system. In the future, if game companies develop push notification system by the characteristics of user, mobile social network games be able to derive the user's use continuously.

Key Words : Social Network Game, Push Notification, Push Message, Kakaotalk, Puzzle Game, Convergence Platform

Received 21 September 2015, Revised 22 October 2015

Accepted 20 November 2015

Corresponding Author: Dong-Lyeor Lee
(Kongju National University)

Email: ezer@kongju.ac.kr

ISSN: 1738-1916

© The Society of Digital Policy & Management. All rights reserved. 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.

1. 서론

1.1 연구 배경

최근 몇 년 동안 급격하게 진행된 스마트 기기의 보급 확대와 성능의 향상으로 인해 모바일 게임 시장이 활발해졌고, 연달아 인기 게임들이 등장하고 모바일 게임을 대상으로 행해지는 체계적인 마케팅 등이 맞물리면서 모바일 게임시장은 급격한 성장을 이루었다. 2014 대한민국 게임백서에 따르면 2013년 모바일 게임시장은 2012년 대비 190.6%나 성장하면서 매출액 2조 3,277억 원을 기록했고, 시장 점유율도 2012년의 8.2%에서 크게 증가한 23.9%로 집계되었다[1].

스마트폰의 대중화와 초고속 통신망이라는 인프라 환경과 함께 무료메시징 서비스인 ‘카카오톡’은 2010년 3월 출시 이후 사용자가 급격하게 증가했고, 현재는 ‘국민 메신저’로 불릴 정도로 사용자 수가 많다. 2012년 7월 카카오톡(현 다음카카오톡)에서는 카카오톡게임하기라는 플랫폼을 출시하고 얼마 지나지 않아 카카오톡 게임하기의 플랫폼을 활용한 선데이토즈의 ‘애니팡’을 출시하면서 카카오톡 게임하기는 출시 1년 만에 누적 가입자 수가 3억 명이 되었고, 2014년 5월에는 누적가입자 수가 5억 명에 달했다[2].

1.2 연구 필요성 및 목적

2012년 10월에 카카오톡 게임하기 플랫폼으로 출시된 ‘애니팡’은 카카오톡의 인스턴트 메시지 기능을 활용한 ‘친구 초대하기’, ‘하트 보내기’ 등의 푸시메시지 시스템으로 단시간에 카카오톡 사용자들에게 확산되면서 모바일 소셜 네트워크 게임 시장에 큰 파장을 일으켰다. 애니팡의 성공 이후 그 흐름에 가담하려는 많은 게임들이 카카오톡 게임하기 플랫폼을 이용하여 출시하고 푸시메시지 시스템을 이용하여 성공 가도에 올랐다. 그러나 푸시메시지 시스템에 대한 대책이 마련되지 않은 상태에서 게임 사용자들이 과도하고 무분별하게 메시지를 전송하면서 사용자들의 일상을 방해하고 공해로까지 인식하는 사용자들이 늘어나 해당 어플리케이션을 삭제하는 경우도 있었다[3]. 그러나 모바일 소셜 네트워크 게임의 푸시알림에 대한 연구가 이뤄지지 않아 푸시알림의 효율적인 사용 방안에 대해 알기 어려웠다.

따라서 본 논문에서는 현재 모바일 소셜 네트워크 게임 시장에 출시된 모바일 게임 중 푸시메시지 전송이 활

발한 퍼즐 게임 중 구글플레이 및 앱스토어 인기차트 상위 5개의 퍼즐게임을 선정하여 현재 모바일 소셜 네트워크 게임에서 사용되고 있는 푸시메시지 전송 시스템에 대하여 살펴보고 앞으로의 푸시메시지 활용 방안에 대하여 제시하고자 한다.

1.3 이론적배경

1.3.1 푸시알림(Push Notification)

알림(Notification)은 ‘어떠한 상황이 발생할 때, 사용자에게 그에 대한 사실이나 현상을 특정 신호로써 나타내거나 표시해주는 것’이다[4]. 최근 스마트 디바이스 기반의 어플리케이션에서는 새로운 정보나 경고 등의 메시지를 사용자에게 전달하기 위한 방법으로 푸시 기술(Push Technology)을 이용하고 있다. 푸시 기술이란 인터넷 환경을 이용하여 사용자가 관심을 가지고 있는 정보 목록을 선택하기만 하면 강제적으로 최신 정보를 사용자에게 전송하는 기술이다[5]. 웹 서비스와 무선인터넷이 발전하면서 푸시기술이 주목받았고 그 사용이 다양하게 확대되었다고 볼 수 있다[6].

시간과 장소에 상관없이 네트워크 연결이 가능한 스마트폰이 등장하면서 모바일에서의 알림은 다양한 어플리케이션에서 적용되었고, 이는 ‘푸시알림 서비스(Push Notification Service)’로 불리게 되었다. 스마트폰 푸시알림 서비스는 스마트폰 응용프로그램이 서버로부터 정보를 수신했을 때, 이를 사용자에게 실시간으로 알리는 기술로 정의되고 있다(한국정보통신기술협회, 2011).

스마트폰 사용자 입장에서 푸시메시지는 어플리케이션의 변화를 실시간으로 알려주는 유용한 서비스로 인지되고 있고, 어플리케이션 제공자의 입장에서도 수십 개의 아이콘 중에서 하위권으로 밀려난 어플리케이션의 존재감을 강화시키기 위한 용도로서 필수적인 기능으로 여겨지고 있다[8].

1.3.2 퍼즐게임의 개념 및 현황

‘퍼즐게임’이란 논리적인 사고를 통해 컴퓨터가 제시하는 규칙에 맞춰 문제를 풀거나 해결책을 찾아내는 방식의 게임을 말한다. 퍼즐게임은 1985년 소련의 알렉세이 파지노프(Alexey Leonidovich Pajitnov)가 개발한 테트리스가 전세계적인 흥행을 기록하며 대중화됐다. 초기에는 미로를 통과하거나, 정해진 위치로 물체를 옮기는

등 현실의 퍼즐을 그대로 옮겨 놓거나 응용한 게임들이 주를 이루었다. 이후 빠른 연산이 가능하고 가상의 디지털 공간을 이용할 수 있다는 컴퓨터의 특성을 살려 현실에서는 불가능한 방식의 퍼즐게임들이 생겨나기 시작했다. 특정한 제약을 받는 상황에서 퍼즐을 풀거나 스토리 모드 등을 채용한 퍼즐게임도 있다. 논리적인 해결과정을 즐기는 게임인 만큼 같은 장르라도 규칙과 특징이 다양하다. 떨어지는 물체를 규칙에 맞춰 배열해서 지워나가는 낙하방식의 퍼즐, 화면에 미리 배치된 조각들을 맞추는 타일 맞추기 방식의 퍼즐, 물리효과를 이용한 퍼즐, 타이밍에 맞춰 캐릭터를 움직여야 하는 액션게임 방식의 퍼즐 등이 있다. 독립적인 퍼즐 게임 외에도 다른 장르의 게임에 퍼즐이 융합된 경우도 있다[9].

2012년 이후에는 스마트폰 게임시장이 급성장하고 바쁜 일상생활의 사용자 패턴과 맞물리면서 상대적으로 조각이 간단하고 소요단위시간이 적은 퍼즐게임이 다시 주목을 받고 있다.

2. 모바일 퍼즐게임 내 푸시알림 유형

2.1 프렌즈팝 for kakao

카카오프렌즈의 지적재산권(IP)을 활용한 첫 번째 게임인 ‘프렌즈팝 for kakao(이하 프렌즈팝)’은 다음카카오와 NHN픽셀큐브가 공동 개발한 퍼즐게임이다. 게임 캐릭터 라이선싱과 디자인 검수는 다음카카오의 자회사인 카카오프렌즈가, 게임 기획부터 개발 및 운영은 캐릭터 게임에 대한 경험과 노하우가 풍부한 NHN픽셀큐브가 담당했다. 3개 이상의 동일한 블록을 이어 맞추는 ‘쓰리 매칭’ 방식을 기반으로 특정 미션을 완수하는 게임이다. 2015년 8월 25일 카카오톡 게임하기 플랫폼으로 출시된 이후 간단한 조작방법과 아기자기한 그래픽으로 빠르게 순위를 올려 여러 경쟁 게임들을 제치고 무료 인기게임 순위 1위를 차지하고 있다[10].

프렌즈팝의 푸시알림 시스템은 <Table 1>에서 보는 바와 같이 친구초대하기, 하트 보내기, 하트 요청하기, 점수 역전 소식 자랑하기, 레벨 역전 소식 자랑하기 시스템에서 게임 사용자 간 푸시메시지 교류가 발생하고, 푸시알림 수신 여부에 대한 사용자 설정이 가능하고, 메시지 전송 전에 카카오톡 메시지가 전송된다는 안내창이 별도

로 뜬다. 또한 특정한 이벤트가 발생할 때 별도의 푸시알림으로 알려준다.

<Table 1> Push Notification Systems in Friends POP

	Categories				
	Invite Friends	Send Heart	Reques Heart	Boast about Score	Boast about Level
Friends POP	○	○	○	○	○
	Notify about events	Setting a Push Notification		Show words 'Send push notification to friends'	
	○	○		○	

2.2 상하이 애니팡 for kakao

선데이토즈의 신작 모바일게임 ‘상하이 애니팡 for kakao(이하 상하이 애니팡)’은 2015년 9월 8일 카카오톡 게임하기 플랫폼으로 출시하여 8일 만에 100만 다운로드를 넘어서면서 많은 이용자의 호응을 받고 있다. 같은 블록 2개를 터치해 제거하는 이 게임은 다채로운 애니메이션 효과와 블록의 입체감 등을 상하이를 방식으로 풀어냈다[11].

상하이 애니팡의 푸시알림 시스템은 <Table 2>에서 보는 바와 같이 친구초대하기, 하트 보내기, 하트 요청하기, 점수 역전 소식 자랑하기, 레벨 역전 소식 자랑하기 시스템에서 게임 사용자 간 푸시메시지 교류가 발생하고, 푸시알림 수신 여부에 대한 사용자 설정이 가능하며, 메시지 전송 전에 카카오톡 메시지가 전송된다는 안내창은 뜨지 않지만, 메시지 전송이 발생하는 페이지마다 인터페이스 하단에 작은 안내 문구로 표시하고 있다. 또한 특정한 이벤트가 발생할 때 별도의 푸시알림으로 알려준다.

<Table 2> Push Notification Systems in Shanghai Anipang

	Categories				
	Invite Friends	Send Heart	Reques Heart	Boast about Score	Boast about Level
Sanghai Anipang	○	○	○	○	○
	Notify about events	Setting a Push Notification		Show words 'Send push notification to friends'	
	○	○		○	

2.3 버블위치사가 2

킹(King)의 슈팅 퍼즐 게임인 ‘버블위치사가 2’는 2015년 8월 19일 앱스토어에 출시하여 무료 인기게임 순위 5위를 차지하고 있다. 스테이지 별로 지정된 턴 내에서 원하는 방향과 각도로 버블을 날릴 수 있으며, 다른 색상의 버블에 붙이거나 같은 색상의 버블 3개를 모아 터트릴 수 있다. 모든 버블을 제거하거나 버블 안에 갇힌 동물을 구출하고, 버블로부터 유령을 해방시키는 등 각 스테이지마다 할당된 미션을 수행해 나간다[12].

버블위치사가 2는 페이스북 계정 연동으로만 소셜 네트워크를 연결하여 즐길 수 있기 때문에, 푸시알림 시스템은 <Table 3>에서 보는 바와 같이 친구초대하기, 하트 보내기, 하트 요청하기에서 교류가 발생하고, 푸시알림 수신 여부에 대한 사용자 설정 기능이 없다. 친구를 초대하거나 하트를 요청할 때 페이스북 메시지 전송창이 뜨면서 메시지 전송 여부를 선택할 수 있다. 또한 특정한 이벤트가 발생할 때 스마트폰으로 별도의 푸시알림으로 알려준다.

<Table 3> Push Notification Systems in Bubble Witch Saga 2

Bubble Witch Saga 2	Categories				
	Invite Friends	Send Heart	Reques Heart	Boast about Score	Boast about Level
	○	○	○		
Notify about events	Setting a Push Notification		Show words 'Send push notification to friends'		
○			○		

2.4 디즈니 틀린그림찾기 for kakao

루노소프트의 ‘디즈니 틀린그림찾기 for kakao(이하 디즈니 틀린그림찾기)’는 2015년 6월 16일 출시된 이후 석 달 여가 지났는데도 불구하고 구글플레이 매출 30위, 애플 앱스토어 매출 31위를 유지하고 400만 다운로드를 돌파하는 등 디즈니의 지적재산권(IP) 파워를 과시하고 있다[13]. ‘겨울왕국’, ‘라이온 킹’, ‘미녀와 야수’, ‘인어공주’ 등 인기 디즈니 애니메이션을 활용해 다양한 방식의 ‘틀린그림찾기’를 한다. 사용자들은 매주 각 스테이지별 랭킹에 따라 ‘훈장’을 받을 수 있으며, 수집한 ‘훈장’의 등급에 따라 보상이 지급된다[14].

디즈니 틀린그림찾기의 푸시알림 시스템은 <Table 4>에서 보는 바와 같이 친구초대하기, 물약 선물하기, 물약 요청하기, 점수 역전 소식 자랑하기, 레벨 역전 소식 자랑하기 시스템에서 게임 사용자 간 푸시메시지 교류가 발생하고, 푸시알림 수신 여부에 대한 사용자 설정이 가능하고, 메시지 전송 전에 카카오톡 메시지가 전송된다는 안내창이 별도로 뜬다. 또한 특정한 이벤트가 발생할 때 스마트폰으로 별도의 푸시알림으로 알려준다.

<Table 4> Push Notification Systems in Disney Mistake Looking

Disney Mistake Looking	Categories				
	Invite Friends	Send Heart	Reques Heart	Boast about Score	Boast about Level
	○	○	○	○	○
Notify about events	Setting a Push Notification		Show words 'Send push notification to friends'		
○		○	○		

2.5 캔디크러쉬소다사자

킹(King)의 캔디크러쉬소다사자(이하 캔디크러쉬소다)는 2015년 3월 5일에 국내에 정식 출시했다. 보라색 소다(청량음료)를 모티브로 소다병, 소다곰 등 새로운 캐릭터와 캔디가 등장하며, 전작과 비교해 5가지 새로운 모드 및 새로운 캔디 조합이 추가됐다. 특히 소다라는 특성을 최대한 활용해 소다가 채워진 공간에서는 중력 반대 방향으로 캔디가 떠오르는 방식을 도입, 기존 ‘캔디크러쉬사자’와는 색다른 도전과 즐거움을 제공한다[15].

<Table 5> Push Notification Systems in Candy Crush Soda

Candy Crush Soda	Categories				
	Invite Friends	Send Heart	Reques Heart	Boast about Score	Boast about Level
	○		○		
Notify about events	Setting a Push Notification		Show words 'Send push notification to friends'		
			○		

캔디크러쉬소다는 페이스북 계정 연동으로만 소셜 네

트위크를 연결하여 즐길 수 있기 때문에, 푸시알림 시스템은 <Table 5>에서 보는 바와 같이 친구초대하기, 하트 요청하기에서 교류가 발생하고, 푸시알림 수신 여부에 대한 사용자 설정 기능이 없다. 친구를 초대하거나 하트를 요청할 때 페이스북 메시지 전송창이 뜨면서 메시지 전송 여부를 선택할 수 있다.

3. 결론

본 논문에서는 모바일 소셜 네트워크 게임시장에서 푸시 교류가 활발한 인기 퍼즐게임의 푸시알림 시스템 분석을 통하여 현재 모바일 소셜 네트워크 게임의 푸시알림 시스템에 대하여 정리하였다.

<Table 6> Analysis of Push Notification in Mobile Social Network Games

Categories	Friends Pop	Sanghai Anipang	Bubble Witch Saga 2	Disney Mistake Looking	Candy Crush Soda
Invite Friends	○	○	○	○	○
Send Heart	○	○	○	○	
Reques Heart	○	○	○	○	○
Boast about Score	○	○		○	
Boast about Level	○	○		○	
Notify about events	○	○	○	○	
Setting a Push Notification	○	○		○	
Show words 'Send push notification to friends'	○	○	○	○	○

카카오톡 게임하기 플랫폼으로 출시한 프렌즈팝, 상하이 애니팡, 디즈니 틀린그림찾기 게임은 카카오톡의 소셜 네트워크 요소를 최대한 많이 활용할 수 있도록 친구 초대하기, 하트 보내기, 하트 요청하기, 점수 역전 소식 공유하기, 레벨 역전 소식 공유하기 등의 다양한 시스템

이 갖춰져 있고, 카카오톡 게임하기 플랫폼에서 요구하는 푸시알림 전송에 대한 기준이 있기에 사용자 중심의 푸시알림 설정과 메시지 전송에 대한 안내문구와 확인창이 제공되고 있었다. 하지만 페이스북 계정을 연동하여 플레이하는 버블위치사가2와 캔디크러쉬소다는 페이스북의 소셜 네트워크를 활용할 수 있는 최소한의 시스템인 친구초대와 하트요청하기 시스템만 운영하고 있었다.

<Table 6>의 분석결과를 통해서 모바일 소셜 네트워크 게임의 푸시알림 시스템은 셀 수 없이 다양한 특성의 사용자에게 맞춘 세분화된 수신여부 시스템을 설계해야지만 원치 않는 푸시알림으로 인해 생기는 모바일 소셜 네트워크게임의 부정적 인식이 감소하고 사용자의 지속사용도 유도할 수 있을 것이다.

본 논문에서는 비교적 푸시 교류가 활발한 퍼즐게임에서의 푸시알림 시스템만 분석하였기 때문에, 모든 모바일 소셜 네트워크 게임의 푸시알림 시스템을 대변한다고 하기엔 부족한 부분이 있다. 추후 연구에서는 더욱 광범위한 게임을 대상으로 푸시 알림 시스템을 분석할 필요가 있으며, 사용자 설문조사를 통해 사용자의 접속패턴, 푸시알림에 대한 수용정도 등을 알아보고 특성에 맞는 시스템을 연구한다면 모바일 소셜 네트워크 게임은 더욱 더 다양한 서비스와 유형으로 발전할 것이며 그러기 위해서는 푸시알림에 대한 여러 측면에서의 지속적이고 심도 있는 연구가 지속되어야 할 것이다.

REFERENCES

- [1] Korea Creative Content Agency, "2014 White Paper on Korean Games", pp. 22, Korea Creative Content Agency, 2014.
- [2] "The 100 million increase in five months, To break through the subscriber 500 million of cacao game platform" GameMeca News, May 13, 2014.
- [3] Hyung-Jun Uhm, "Conversation disappears , tired flood of information.. increasing deny people the smart phone" Segye News, March 12, 2012.
- [4] Naver Korean Dictionary : Search word 'Notification', <http://krdic.naver.com/detail.nhn?docid=25216600>

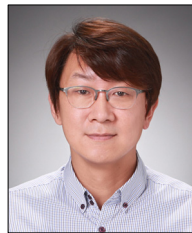
- [5] Naver Encyclopedia : Search word 'Push', <http://terms.naver.com/entry.nhn?docId=1605260&cid=50372&categoryId=50372>.
- [6] Hyun-Ju Shin, Dong-Lyeor Lee, Seuc-Ho Ryu, Byung-Pyo Kyung, "A Proposal for the Improvement of Push Message Service in Mobile Social Network Game", Proceedings of The Society of Digital Policy & Management of Academic conference, pp389-393, 2014.
- [7] Mina Lim, "A Study on Usage of Smartphone Push Notification", Master dissertation, Seoul National University, pp 5, 2012.
- [8] Jung-hwan Lee, "popular with smartphone push services ", etnews, (March 2, 2010)
- [9] Naver Game term Dictionary : Search word 'Puzzle Games', <http://terms.naver.com/entry.nhn?docId=2028551 &cid=42914&categoryId=42916>.
- [10] Jin Wook Choi, "New mobile game 'Dominations' and 'Friends Pop' popularity!", <http://www.mt.co.kr/view/mtview.php?type=1&no=2015091713300640182 &outlink=1> (Sep 17, 2015)
- [11] Euh-Jin Lee, "SundayToz "Shanghai Anipang" Apple's App Store launched", http://news.newsway.co.kr/view.php?ud=2015091109251321780&md=20150911092813_AO (Sep 11, 2015)
- [12] Gwang-min Jo, "King, Shooting puzzle game "Bubble Witch Saga2" lanced", <http://game.donga.com/81035/> (Aug 12, 2015)
- [13] Jae-Hee Moon, "The 'long run' to that of "Disney mistake looking" of Lunosoft, the highest percentage of female users of 20-40 generations", <http://gamefocus.co.kr/detail.php?number=51141> (Sep 10, 2015)
- [14] Hee-Chan Ahn, "Mobile 'Disney mistake looking' service 100 days a large -scale update", <http://game.mk.co.kr/news/articleView.html?idxno=201500919297> (Sep 23, 2015)
- [15] Jung-Seok Nam, "The meaning of the domestic release of Global Hit 'Candy crash soda'?", <http://sports.chosun.com/news/ntype.htm?id=201503100100100740006474&servicedate=20150309> (March 8, 2015)

신 현 주(Hyun-Ju Shin)



- 2012년 2월 : 국립공주대학교 게임 디자인학과(공학사)
- 2014년 2월 : 국립공주대학교 게임 디자인학과 석사수료
- 2014년 4월 ~ 현재 : 국립공주대학교 게임디자인학과 조교
- 관심분야 : 게임디자인, 소셜 네트워크 게임, 푸시알림
- E-Mail : hjshin08@kongju.ac.kr

이 동 열(Dong-Lyeor Lee)



- 2000년 2월 : 일본 큐슈예술공과대학원 예술공학과 정보전달전공(예술공학석사)
- 2006년 3월 ~ 현재 : 공주대학교 게임디자인학과 교수
- 관심분야 : 게임캐릭터디자인, 컴퓨터그래픽, 디지털디자인
- E-Mail : ezer@kongju.ac.kr