

스마트폰 로그를 이용한 리테일 매장의 게임체험공간 내 방문고객의 게임 앱 사용행태 분석

김대선*

*고려대학교 컴퓨터정보통신공학과

e-mail : stict77@korea.ac.kr

Behavior Analysis of Game Experienced Customer in Retail Store Game Zone using Smartphone log

Dae-Seon Kim*

*Dept. of Computer Science and Engineering, Korea University

요 약

리테일 업계의 최대 화두는 다양한 미디어 채널을 상호 연계하여 방문고객체험을 극대화시키는 것이다. 리테일 매장을 방문하는 고객들은 이미 스마트폰을 사용하여 관심상품을 미리 조회해보고, 상품평도 살펴본다. 본 논문에서는 리테일 매장 내 게임체험 전용공간을 마련하고 방문고객의 게임 앱 사용행태를 분석한다. 이를 바탕으로 리테일 매장을 게임 홍보채널로 활용하고자 하는 욕구를 가지는 게임 스타트업 업체에게 사용자 체험 극대화를 위한 제안 및 분석자료를 마련한다.

1. 서론

이윤을 추가하는 기업은 고객이 원하는 것이 무엇인지 파악하고 그것을 매출로 연결시킬 수 있는 통찰력을 가지고 있어야 한다. 이것은 기업의 사활을 결정짓는 만큼 중요하다. 즉, 기업 매출 증대의 첫 번째 요소는 고객의 관심사가 무엇인지 파악하는 것이다. 제품을 생산하는 기업은 대부분 리테일 매장을 운영한다. 이는 고객에게 제품을 직접 팔 수 있는 채널임과 동시에 해당기업의 제품에 대한 홍보 및 제품 체험장소로서 역할을 한다. 특히 스마트 디바이스 리테일 매장은 스마트 디바이스를 구입하기 전에 관심제품을 체험해볼 수 있고 고객이 관심 있는 앱을 실행해볼 수 있는 기회를 제공한다 [1]. 이것은 스타트업 업체에게는 자사의 신규 론칭 앱을 홍보하는 광고 채널로서 사용가능하며 리테일 매장을 운영하는 기업의 브랜드를 활용할 수 있는 좋은 기회가 된다. 우리는 방문고객이 남기고 간 흔적들을 바탕으로 고객의 관심이 무엇인지 파악하려고 한다. 즉, 방문 고객의 앱 사용성 패턴을 분석하여 마케팅에 활용할 수 있는 고객 사용행태 분석 시스템이 필요하다.

그러나, 스마트 디바이스 리테일 매장에서 발생하는 방문고객 활동을 분석하고 이를 활용하는 시스템을 가지고 있는 기업은 많지 않다. 이에 스마트 디바이스 리테일 매장 방문고객의 행동을 분석하고 고객이 원하는 바와 니즈를 파악하여 마케팅에 활용할 수 있는 시스템에 대한 요구가 증대되고 있다. 특히 고객과의 접점에 있는 리테일 매장을 홍보채널로서 활용하려는 기업에게는 좋은 기회가 주어진다. 또한 리

테일 매장을 운영하는 기업에게는 B2B 솔루션으로서 활용가능성을 확인하는 좋은 기회가 된다.

본 논문에서는 스마트 디바이스 특히, 스마트폰에서 발생하는 로그 분석을 이용하여 게임 앱을 체험하는 방문고객의 사용성을 분석하고 분석결과를 통해 홍보를 원하는 게임 스타트업 업체에게 게임 체험 극대화를 위한 방안을 제안한다. 논문 구성은 다음과 같다. 제 2 장에서는 본 연구와 관련된 기존 연구를 살펴본다. 제 3 장에서는 방문고객 사용성 정보 수집 요구사항 및 시스템 설계, 분석과정을 설명한다. 제 4 장에서는 분석결과를 제시하고 제 5 장에서는 본 논문에 대한 결론을 내리고, 향후 연구 방향을 제시한다.

2. 관련연구

2.1 체험 마케팅

체험 마케팅이란 소비자들의 체험을 통해 브랜드와 제품에 대한 이미지를 오감을 활용해 감성적, 감각적 경험을 창출 하는 것이다. 체험은 소비자가 수동적으로 받아들여야 하는 것이 아니라 마케터들이 고객 체험을 유도하는 자극을 먼저 제공해야 한다. 어떤 체험 제공 수단을 선택하여 어떻게 실행하느냐에 따라 회사와 브랜드에 대해 느끼는 호감의 정도가 달라질 수도 있고, 매력의 정도가 달라질 수도 있다 [2]. 체험 마케팅은 고객 체험에 중점을 두고 소비자들의 감각, 마음, 그리고 정신을 자극하는 계기가 된다. 이러한 경험은 기업과 브랜드를 자신의 라이프스타일과 연결시키고, 개인의 행동과 구매상황을 넘어 더 폭넓은 사

회적 배경으로 인식하게 된다. 때문에 체험 마케팅은 점점 더 중요하게 인식 된다 [3].

2.2 웹마이닝

웹 마이닝은 정보를 발견하고 추출하기 위해서 데이터마이닝 기법을 이용하기 때문에 웹 마이닝을 데이터 마이닝과 월드 와이드 웹의 조합이다. Kosala 등은 웹 마이닝을 웹 문서와 서비스로부터 자동으로 정보를 발견하고 추출하기 위해 데이터 마이닝 기법을 이용하는 것으로 웹 데이터로부터 미리 알려지지 않은 유용한 정보나 지식을 발견하는 과정으로 정의하였다 [4]

3. 로그 데이터 분석

3.1 분석 대상데이터 및 도구

수집대상 데이터는 글로벌 기업 모사의 리테일 매장의 게임 앱 체험 공간의 스마트폰 로그이다. 해당 기업의 리테일 매장은 국내에도 진입해 있는 실정이다. 실제 수집되는 데이터 정보는 다음과 같다.

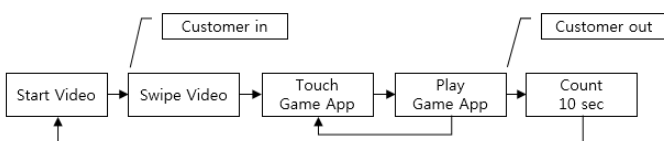
- 데이터 수집기간
 - 2014.07.01 ~ 2014.08.14
 - 매장 운영시간 : 오전 10시 ~ 오후 9시
- 데이터 종류
 - 안드로이드 기반 스마트폰 게임 앱 로그
- 분석도구
 - MySQL 5.5 및 R 3.0.2
- 게임 앱 배포 3개
 - 대전 게임, 슈팅게임, 스포츠 게임

게임 앱을 3 개 배포한 이유는 방문고객의 게임관심도를 알아보기 위함이며, 스마트폰 로그수집은 2 주간격으로 총 3 차례 수집되었으며, 리테일 매장내의 게임 체험 존에 비치된 스마트폰 로그를 대상으로 하였다.

3.2 분석 절차

3.2.1 세션 정의

일반적인 웹사이트의 로그인된 사용자를 보통 하나의 세션으로 간주하지만, 리테일 매장의 스마트폰을 체험하는 사용자는 로그인하는 과정이 존재하지 않는다. 세션정의에 따라서 분석 결과가 달라지기 때문에 본 연구에서는 대단히 중요하다. 세션 life cycle 은 다음과 같이 정의한다.



(그림 1) 세션 life cycle

Start Video : 스마트폰에서 게임 홍보를 위한 홍보영상이 사용자의 touch 나 swipe 이벤트가 발생할 때까지 계속해서 구동된다.

Swipe Video : 이 이벤트는 방문고객이 스마트폰 사용시작을 알리는 것이다. 즉 세션이 시작된다.

Touch Game App : 방문고객은 스마트폰 내의 게임을 실행시킨다.

Play Game App : 방문 고객은 게임을 체험한다. 체험이 끝나면 다른 게임을 실행하거나 스마트폰 사용을 중지한다.

Count 10 second : 방문고객의 마지막 Touch 입력 이벤트 후 10 초 간 대기하다가 더 이상의 사용자 입력이 없는 것으로 판단하고 다시 홍보영상을 구동한다.

즉, 하나의 세션은 Swipe Video 부터 Start Video 까지의 시간간격으로 정의한다. Swipe 시 Sesseion ID 를 유일하게 생성한다.

3.2.2 분석 순서상세

게임 앱을 각 스마트 폰에 먼저 배포한다. 배포된 게임 앱은 총 3 개이다. 각 스마트폰에 이벤트 감지 및 로깅 에이전트가 설치되어 있고, 에이전트는 5 분마다 이벤트로그를 AWS S3 Storage 서버에 저장한다 [5]. 분석은 S3 Storage 에서 MySQL 5.6 서버에 ETL 과정을 거쳐 다음과 같은 스키마형태로 적재된다.

Retailer_Name	리테일매장이름
Device_Model	스마트폰 모델
Session_Id	세션구분자
Video_Swipe_Time	세션시작시간
Touched_App_Name	고객이 실행한 앱이름
App_Touched_Time	앱실행시작시간
App_Running_Time	앱 체험기간시간
Video_Start_Time	세션종료시간

<표 2> 분석데이터

ETL 에 의해서 가공되어 적재된 데이터는 1MB 이며 수집기간은 2 주이다. 3 차례 진행했으므로 총 3MB 이다. MySQL 과 R 을 연동하여 각 분석항목별로 결과를 도출하였다.

4. 분석 결과

4.1 게임 앱 체험 고객 수

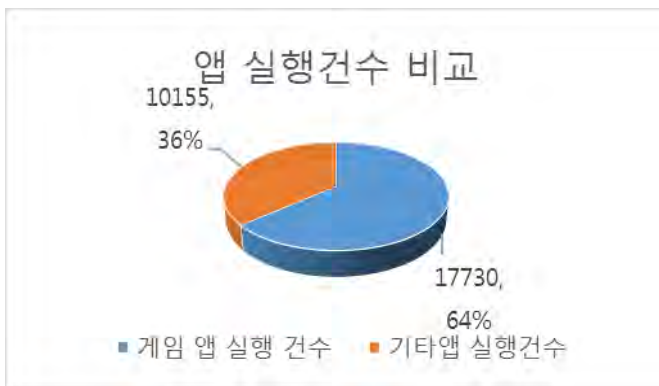
리테일 매장	게임 앱 실행 건수	체험 고객 수	방문 고객당 게임 실행건수
A	1590	1050	1.5
B	135	90	1.5
C	16005	8220	1.9

<표 2> 매장별 게임 앱 실행 및 체험고객 현황

매장별 위치가 모두 다르고 유동인구가 다르기 때문에 체험 고객 수가 다르다. 특히 C 매장의 경우 강남지역에 위치하여 유동인구가 많아 상대적으로 체험 고객이 많음을 알 수 있고 게임실행 건수를 기준으로 비교했을 때 인당 게임 실행건수가 1.9 회로 타 매장 방문고객에 비해서 적극적인 사용자로 볼 수 있다.

4.2 앱 사용현황

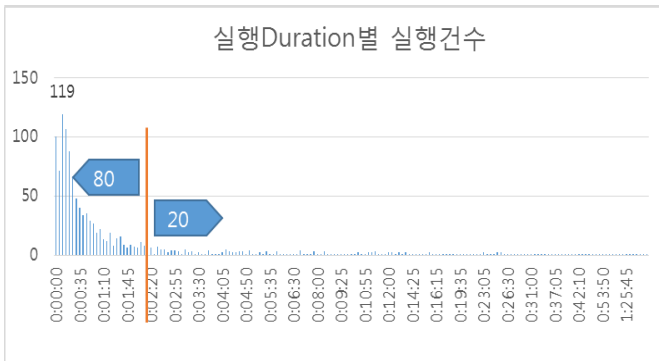
게임 체험공간 방문 고객들은 64% 대 36%의 비율로 게임 체험을 하였다. 기존 게임 체험공간이 없을 때와는 사뭇 다른 양상이다. 기존의 경우 카메라와 인터넷 앱을 실행하는 패턴이었다면 게임 체험공간 내 비치된 스마트폰은 게임 체험을 원하는 사용자들에 의해서 접촉이 발생되고 있다.



<표 3> 앱 실행건수 비교

4.3 게임 앱 체험 시간기간 (Duration)

게임 실행 지속시간 별로 게임 실행건수를 계산해 본 결과, 실행된 게임의 80%는 2 분 15 초 이내로 게임 체험이 종료되었다. 이는 방문고객이 평소 즐겨하는 게임이 해당 스마트폰에서 제대로 구동되는지 확인하는 것을 의미한다. 이유는 다음에 항목에서 설명한다.



<표 4> 실행 Duration 별 실행건수

4.4 게임 카테고리 별 실행 순위

게임 카테고리 별 실행 현황자료이다. 1 위는

console 앱이고 그 뒤를 Racing, Action, Fighting Puzzle 순으로 실행이 되었다. 데이터 수집을 위해서 게임 앱 3 개를 각 매장의 각 스마트폰에 설치하였다. 분석자료를 보면 실제 스마트폰에 추가적으로 게임이 44 개 추가로 설치되어 있는 것을 알 수 있다. 이는 방문고객은 자기가 즐기는 게임을 다운받아서 설치해 보고, 실제로 게임체험 공간에 비치된 스마트폰에서 얼마나 잘 구동되는지 확인하는 경우이다. 왜냐하면 앞서 살펴본 바와 같이 게임 체험이 거의 2 분 15 초 이내로 종료되기 때문이다. 즉, 게임을 체험하는 고객은 실제 리테일 매장에서 오랫동안 게임을 하지 않는다.

게임카테고리	배포된 게임갯수	실행건수 합계	게임실행비율(%)	순위
console	1	6255	35.3	1
Racing	5	3195	18.0	2
Action	7	1995	11.3	3
Fighting	1	1680	9.5	4
Puzzle	4	1140	6.4	5
Sport	8	915	5.2	6
Shooting	2	690	3.9	7
Adventure	2	660	3.7	8
Defence	1	495	2.8	9
RPG	7	285	1.6	10
etc	2	195	1.1	11
Arcade	3	150	0.8	12
Casual	1	30	0.2	13
Strategy	2	30	0.2	14
Card	1	15	0.1	15

<표 5> 게임 카테고리 별 실행순위

5. 결론

본 연구는 리테일 매장 내 게임 체험공간을 별도로 만들어 방문고객에게 게임을 홍보하고 이를 체험하는 방문 고객의 게임 앱 사용행태 분석을 시도하였다.

이를 위해 게임사로부터 별도의 홍보 비디오와 게임 받아 리테일 매장 내 스마트폰에 배포하였으며, 체험 방문고객의 사용패턴 데이터를 수집하기 위해 별도의 스마트폰 로그 수집 에이전트를 설치하였다.

본 연구는 스마트 디바이스 리테일 매장 내 특정 체험공간의 방문 고객을 대상으로 홍보 대상이 되는 게임앱들에 대해서 분석이 진행되었다. 일반적으로 별도의 게임 체험공간이 없는 경우에는 대부분 실행하는 앱은 카메라, 인터넷이라는 것을 감안 할 때, 게임 체험공간 내 게임과 기타 앱의 실행 비율이 6.4 3.6 임은 게임 스타트업 기업에게는 리테일 매장 내에서 자신들의 게임 앱을 홍보할 수 있는 채널로 고려할 수 있을 것이다. 반면에 게임체험고객의 80%가 2 분 15 초 이내로 체험을 종료한다는 사실을 알게 되었다. 이 같은 사실은 고객의 게임 앱 체험을 극대화하기 위해서는 별도의 중요체험모드가 필요하다고 해석 가능하다.

본 연구의 한계점은 다음과 같다. 방문고객의 인구

통계학적 특징분석이 어렵다는 것과 데이터 수집기간 동안 시의성에 가질 수 있다는 점이다. 향후, 데이터 수집기간을 늘리고, 방문고객의 특징분석을 위한 방법이 고안되어야 하며 세션정의에 있어서 2 명의 방문고객이 하나의 스마트폰을 체험하는 경우, 이를 인지할 수 있도록 좀더 세밀한 사용자 구별방법이 보완되어야 하겠다..

참고문헌

- [1] Omni Channel Retailing
http://en.wikipedia.org/wiki/Omni-channel_Retailing
- [2] 번트 H. 슈미트, 체험 마케팅, 세종서적, 2002, p.52.
- [3] Holbrook, M. B., & Hirschman, E. C. (1982). The experiential aspects of consumption: consumer fantasies, feelings and fun. Journal of Consumer Research, 9(September), 132-140
- [4] Kosala, R., and Blockeel, H., 2000, Web mining research: a survey, ACM SIGKDD Explorations Newsletter, Vol. 2, No. 1, pp. 1-15.
- [5] AWS S3 Storage
<http://docs.aws.amazon.com/AmazonS3/latest/dev/Introduction.html>