

일반논문 (Regular Paper)

방송공학회논문지 제24권 제1호, 2019년 1월 (JBE Vol. 24, No. 1, January 2019)

<https://doi.org/10.5909/JBE.2019.24.1.105>

ISSN 2287-9137 (Online) ISSN 1226-7953 (Print)

고객 중심의 스마트폰 선탑재 앱 구성방안에 관한 연구

연 보 흠^{a)}, 강 원 영^{b)}, 최 성 진^{c)}[†]

A Study on the Configuration of Pre-install Applications on Smartphone for Customer Needs

Bo Huem Yeon^{a)}, Won Young Kang^{b)}, and Seong Jhin Choi^{c)}[†]

요 약

현 안드로이드 스마트 폰에는 통신사, 구글, 제조사들에 의해 제공되는 스마트폰 자체의 기능 및 운영과 관련된 약 25개~35개의 필수앱(삭제불가)과 30개 정도의 선택앱(삭제가능)들이 선탑재 되어있다. 이 앱들은 2014년 1월 정부로부터 스마트폰 앱 선탑재 가이드가 발표되기 이전에는 삭제할 수 없어 새로운 앱들을 설치하는데 메모리에 제한이 있었으며, 해당 앱들의 자동 업데이트 과정에서 데이터를 소모시켜 소비자의 불만을 발생시켰다. 발표 이후에는 선택앱들은 삭제할 수 있도록 하였으나 여전히 데이터 소모에 대한 불만은 사라지지 않아 선탑재 앱 구성에 대한 개선 논쟁은 계속되고 있다. 따라서 본 논문에서는 현재 통신사들의 앱 선탑재가 어떻게 운영되고 있으며, 선탑재된 앱들 중 소비자들은 어떤 앱을 선호하고 있으며, 몇 개를 원하는지 등의 행태정보를 데이터와 소비자 조사를 통해 분석하였다. 이를 통해 소비자 니즈에 맞는 스마트폰 선탑재 앱 구성방안에 대해 제안하였다.

Abstract

Current Android smartphones include about 25 to 35 essential applications(unerasable) related to function and operation of the android smartphone itself and about 30 optional applications(removable) provided by carriers, Google and manufacturers. These applications were not able to be removed until the announcement of the smartphone applications pre-install guide from the government in January 2014, so there were memory limitations in installing new applications, causing consumer complaints by consuming data during the auto-update process of the pre-installed applications. After the announcement, we were able to delete optional applications but the complaints about the data consumption still did not disappear. Therefore, in this paper, we carried out the customer survey and analyzed the behavior information such as how carriers are operating pre-installed applications and what kind of applications customer prefers and how many applications customer wants to be pre-installed. And we proposed how to configure pre-install applications on smartphone for customer needs.

Keyword : Pre-installed applications, Essential applications, Optional applications, Customer behavior information

a) 서울과학기술대학교 IT정책전문대학원(Department of Public Policy and Information Technology, Seoul National University of Science and Technology)

b) 서울과학기술대학교 NID융합기술대학원 (Department of Nano IT Design Fusion, Seoul National University of Science and Technology)

c) 서울과학기술대학교 전자HT미디어공학과(Department of Electronic and IT Media Engineering, Seoul National University of Science and Technology)

† Corresponding Author : 최성진(Seong Jhin Choi)

E-mail: ssjchoi@seoultech.ac.kr

Tel: +82-2-970-6428

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6495-3826>

· Manuscript received September 12, 2018; Revised December 31, 2018; Accepted December 31, 2018.

Copyright © 2016 Korean Institute of Broadcast and Media Engineers. All rights reserved.

"This is an Open-Access article distributed under the terms of the Creative Commons BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited and not altered."

I. 서 론

2014년 1월 23일 이전에는 스마트폰에 앱이 설치되어 출시되면 삭제가 되지 않았다. 이로 인해 단말기의 메모리 카드 크기가 16GB 수준으로 그리 크지 않아 새로운 앱을 설치하는데 메모리에 제한이 있었으며, 고객이 원하지 않는 앱이 화면을 가득 메우고 있었고, 해당 앱의 자동 업데이트 과정에서 데이터를 소모시켰기 때문에 고객들은 불만이 커졌다^[1].

이에 과학기술정보통신부는 2014년 1월 스마트폰 앱 선탑재 가이드^[2]를 발표하여 스마트폰 자체의 기능 또는 안드로이드 운영체제의 업데이트 및 운영과 관련된 앱(필수앱)을 제외하고는 나머지 앱(선택앱)들은 삭제할 수 있도록 하였다. 앱을 선탑재 할 수 있는 운영체제공급사, 단말기제조사, 이동통신사를 선탑재 앱 제공자라 하는데, 운영체제공급사인 구글은 안드로이드를 제공하면서 약 15개 앱을 탑재하고 있었고, 단말기제조사인 삼성전자와 LG전자는 약 30개의 앱을 그리고 이동통신사들은 약 20개의 앱을 탑재하고 있어 전체적으로 65개-70개의 많은 선탑재 앱이 있었다. 이 앱들이 기준에는 삭제할 수 없었지만 선탑재 가이드가 발표된 후 구글은 약 10개, 제조사는 약 15개, 통신사는 4개를 제외하고는 모두 삭제할 수 있도록 하였다. 선탑재 앱 가이드는 가이드가 발표된 후 출시된 단말기(2014년 4월 이후)부터 적용되어 적용 이전에 단말기를 구매한 고객들은 단말 교체시점까지 불편을 감수해야 했다. 점차 단말기의 성능이 개선되어 최근 스마트폰의 기본 메모리가 64GB 이상이 되어 선탑재된 앱 때문에 메모리가 부족하다고 하는 고객들은 현저히 줄었다. 하지만 여전히 데이터 소모에 대한 불만은 사라지지 않아 선탑재 앱 구성에 대한 개선 논쟁은 여전하다^[3].

구글은 스마트폰의 구동을 위해 꼭 필요한 운영체제의 공급사로 자사의 다양한 서비스를 홍보할 권한을 가지며, 제조사 역시 스마트폰 이용에 필요한 전화걸기, 주소록, 일정, 달력, 메시지 등 기본적인 기능들을 제공하면서 자사의 서비스를 홍보할 수 있는 권리를 갖는다. 또한 통신사는 이 스마트폰을 제조사로부터 대량으로 구매하고, 시장에 유통하는 역할을 하다 보니 자사 통신서비스와 연계한 다양한

서비스 앱을 탑재할 권리를 갖는다. 따라서 이러한 일반기업의 홍보활동을 법적으로 규제할 근거는 없다. 하지만 스마트폰 도입 초기부터 고객들의 불만이 많았고, 이를 해결하기 위한 정부의 노력으로 선탑재 가이드라는 것을 만들어 내었고, 효과는 상당히 컸다.

이러한 선탑재 가이드가 제정된 지 4년이 지난 시점에 현재 통신사들의 앱 선탑재가 어떻게 진행되고 있으며, 선탑재된 앱들 중 고객들은 어떤 앱을 선호하고 있으며, 선탑재 앱은 몇 개를 원하는지 등의 행태학적 정보를 데이터와 고객설문조사를 통해 분석하여 고객 니즈에 맞는 스마트폰 선탑재 앱 구성방안에 대해 제안하였다.

II. 이론적 고찰

1. 선탑재 앱 현황 분석

선탑재 앱은 제조사별로 다르며 단말기별로도 다르다. 최근 출시된 단말기의 경우 제조사, 구글, 통신사가 제공하는 앱은 최소 64개에 이른다^[4]. 통신사별로는 SKT가 69개, KT가 65개, LG U+가 64개 앱이 선탑재되어 있다. 통신사의 앱들을 분야별로 나누어 보면, 비디오, 앱스토어, 클라우드, 고객센터, 보안, 통화, 내비 등 19분야에 이르며, 3개 통신사 모두 경쟁속성상 서로 간에 대응할 수 있도록 유사 앱들을 선탑재하고 있다.

LG 단말기의 경우 표 1과 같이 SKT 앱 개수가 25개로 LG U+ 20개, KT 21개보다 많다. 이는 가장 많은 단말을 유통하고 있는 SKT의 협상력이 반영된 결과로 판단된다. 또한 SKT는 타사 대비 다양한 자체 서비스들을 가지고 있다. 쇼핑 앱은 11번가와 11번가 쇼킹딜이 탑재되어 있는데 11번가는 단일 사이트로 업계에서 가장 많은 이용자 수를 보유하고 있으며, 포인트 서비스 OK캐쉬백과 쿠폰 앱 시럽(Syrup) 등도 업계 1위의 앱들이다. 2천7백만이나 되는 SKT 모바일 가입자들에게 홍보하고 사용할 수 있도록 해당 앱을 선탑재 함으로서 해당 서비스가 1위가 되는데 영향을 준 것으로 판단된다.

표 1. LG전자 단말의 이동통신사 선탑재 앱 현황

Table 1. Pre-install applications of carriers on LGE smartphones

Category	LGU+ (20 items)	SKT (25 items)	KT (21 items)
Video	Video portal	Oksusu	olle tv mobile
	U+ professional baseball		
App store	One Store	One Store	One Store
Cloud	U+Box	cloudberry	
Customer center	U+ Customer center	Mobile t world	Customer center
		T smart bill	Smart paystub
Security	Pill	T Guard	Pill
Phone call	U+ call guide		
	HuHu U+	T Telephone	HuHu
		T contact information	
		SK international call 00700	KT show-me
Bell-ring	Music bell-ring		smart bell-ring
Music	Jini music	Melon	Jini music
Navigation	One navi	T map	One navi
Payment	Paynow	T pay	
	Smart wallet	Syrup wallet	Clip
	U+ micro payment		KT handphone payment
	Mobile T money		
Benefit	My own refrigerator		
		T membership	KT membership
		T life	
		T data coupon	KT family box
		Syrup gift cone	
		Syrup table	
		OK cashbag	
IPTV	U+ tv family broadcasting		
IoT	IoT@Home	Smarthome	
Certification	U+ certification		KTcertification
Shopping		11th avenue	K shopping
		11th avenue shopping deal	G market
			KT accessory shop
Children Care		kids	
Contents	U+Page	nate	
			Media pack
			K-tune
Banking			K-bank
The others		cymera	

* 굵은 글씨는 삭제할 수 없는 필수 앱

표 2. LG전자 단말의 LG전자 및 구글의 선탑재 앱 현황
Table 2. Pre-install applications of LGE and Google on LGE smartphones

LG electronic app (30 items)	Google app (14 items)
calender	Chrome
address book	Play store
telephone	drive
gallery	document
message	spreadsheet
set-up	presentation
camera	Gmail
high quality recording	Play music
music	photo
work	Play movie
download	YouTube
LG mobile switch	map
alarm/watch	Duo
file manager	Google
LG pay	
smart doctor	
TV	
update center	
calculator	
Facebook	
Instagram	
LG electronic service	
gift pack	
SmartWorld	
LG health	
quick help	
Q memo+	
shinhan pan (application card)	
LG electronic remote consultations	
safe sinmungo	

* 굵은 글씨는 삭제할 수 없는 필수 앱

삼성전자 노트8의 경우 제조사, 구글, 통신사가 제공하는 앱은 55개-57개에 이르며, 통신사별로는 SKT 57개, KT 55개, LG U+가 57개 앱이 선탑재되어 있다. 17개 분야에 LG U+와 SKT는 20개 앱이, KT는 18개 앱이 선탑재되어 있다. LG전자와 삼성전자 단말기에 탑재된 앱의 개수가 약 20개인 것을 알 수 있는데, 이는 2014년 1월 선탑재 가이드 제정 당시 통신사들이 선탑재 해오던 개수이며, 가이드를 통해 불필요한 앱은 제거하고, 자체 앱수도 줄이도록 권고하였기 때문인 것으로 보인다. 20개의 한도 내에서 새로운 앱이 출시가 되면 기존 앱 중 고객 사용량이 적은 앱을 대체하는 형태로 운영되고 있다.

2. 앱의 선탑재 효과 분석

통신사들은 대략 60개-100개의 자체 앱을 운영 중에 있으며, 이 중에서 전략적으로 선별해서 선탑재하고 있다. 따라서 선탑재 된 앱은 선탑재 되지 않은 앱 대비 상당히 많은 사용량을 보이게 된다. 이는 고객들이 별도로 플레이스토어에서 다운로드 받지 않아도 되고, 눈에 보이기 때문에 우선적으로 이용하기 때문이다. 또한 앱 자체의 푸시(Push) 기능을 통해 할인 이벤트나 각종 혜택을 지속적으로 홍보하기 때문에 고객의 앱 사용량은 올라갈 수 밖에 없다. 그러면 실제로 선탑재된 앱의 사용량과 선탑재되지 않은 앱의 사용량은 얼마나 차이가 나는지 확인하기 위해 통신사 1곳의 비디오 앱에 대한 추적조사를 진행하였다.

국내 통신사가 유통하는 단말기 중 애플 아이폰의 경우만 통신사의 선탑재 앱이 없어, 애플의 최근 단말기 중 아이폰7(A1784-32~256)과 삼성전자 갤S8(SM-G950N), LG전자 G6(LGM-G600L) 단말기를 비교하였다. 객관성을 확보하기 위해 해당 통신사의 비디오 이용 시 무료데이터를 주는 요금제 가입자를 제외하여 순수하게 비디오 앱을 사용하는 고객들을 대상으로 하였고, 개통 월 기준으로 2개월간 사용자를 추적 조사하였다.

표 3. 삼성전자 단말의 이동통신사 선탑재 앱 현황

Table 3. Pre-install applications of carriers on SEC smartphones

Category	LGU+ (20 items)	SKT (20 items)	KT (18 items)
Video	Video portal	Oksusu	olle tv mobile
	U+ professional baseball		
App store	One Store	One Store	One Store
Cloud	U+ Box	Cloudberry	
Customer center	U+ Customer center	mobile t world	Customer center
		T smart bill	smart paystub
Security	Pill	T Guard	Pill
Phone call	U+ call guide		
	HuHu U+	T Telephone	HuHu
		T contact information	
Bell-ring	Music bell-ring		music bell-ring
Music	Jini music	Melon	Jini music
Navigation	One navi	T map	One navi
Payment	Pay now	T pay	
	Smart wallet	Syrup wallet	Clip
	U+ micro payment		
	Mobile T money		
Benefit	My own refrigerator		
		T membership	KT membership
		T life	
		T data coupon	KT family box
		Syrup gift cone	
		OK cashbag	
IPTV	U+tv family broadcasting		
IoT	IoT@Home		
Certification	U+ certification		KT certification
Shopping		11th avenue	G market
		11th avenue shopping deal	
			KT accessory shop
Contents	U+Page	nate	
			Media pack
			K-tune
Banking			K-bank

* 굵은 글씨는 삭제할 수 없는 필수 앱

표 4. 삼성전자 단말의 삼성전자 및 구글의 선탑재 앱 현황
Table 4. Pre-install applications of SEC and Google on SEC smartphones

Samsung Electronic App. (26 items)	Google App. (11 items)
Phone	Google
Calendar	Play Store
Camera	Chrome
Clock	Gmail
Contacts	Maps
Gallery	YouTube
Messages	Duo
My Files	Photos
Samsung Notes	Drive
Galaxy 앱s	Play movies & TV
Settings	Play Music
Samsung Connect	
DMB	
Email	
Internet	
Calculator	
PEN.UP	
Samsung Gear	
Samsung Members	
Samsung Pay	
Samsung Health	
Voice Recorder	
Word	
Excel	
PowerPoint	
OneDrive	

* 굵은 글씨는 삭제할 수 없는 필수 앱

표 5. A통신사 비디오 앱 이용 현황
Table 5. Video applications usage status of A carrier

pre-install	smartphone model	opening date	opening number	video app user number			utilization of the next month
				17. 5.	17. 6.	17. 7.	
O	Galaxy S8	17. 5.	3,036	969	948	-	31.2%
		17. 6.	2,198	-	660	688	31.3%
O	G6	17. 5.	4,233	1,023	1,009	-	23.8%
		17. 6.	3,583	-	880	872	24.3%
X	iPhone 7	17. 5.	1,827	87	80	-	4.4%
		17. 6.	1,454	-	86	85	5.8%

그 결과 표 5와 같이 아이폰 대비 LG전자 단말기는 4배나 높은 사용률을 나타냈으며, 삼성단말기의 경우 좀 더 높은 5배의 사용률을 나타냈다. 즉, 앱의 선탑재 효과는 상당히 크다. 물론 비디오 앱 1개에 불과하고, 비디오의 특성상 무료 콘텐츠를 제공하는 이벤트가 용이한 점, 그리고 연령대에 대한 특성을 반영하지 못한 결과로 한계는 있으나, 4-5배의 사용률 차이는 상당한 큰 것이다.

3. 선탑재 앱의 배치 현황 분석

최초 출시 시점의 선탑재 화면을 보면 LG전자 단말기는 3개, 삼성전자 단말기는 2개의 바탕화면을 가진다. 각 제조사마다 앱을 탑재하는 정책에 따라 출시 3-4개월 전에 제조사와 통신사는 선탑재할 앱에 대해 논의하고, 각사 정책에 맞추어 앱을 배치하게 된다. LG전자 단말기 사례를 보면, 그림 1과 같이 첫 번째 화면은 제조사 영역으로 제조사 자체 앱과 구글 검색, 앱스토어(플레이스토어, 원스토어)가 위치한다. 두 번째 화면은 통신사와 제조사 앱이 위치되는 화면으로 맨 첫줄만 통신사의 앱 3개와 통신사 앱 폴더가 위치하게 된다. 앱 폴더를 누르면 해당 통신사의 나머지 앱이 보이게 된다. 세 번째 화면은 통신사의 화면이다. 위젯과 주요 앱 3개-5개가 배치된다.

삼성전자 단말기는 그림 2와 같이 첫 번째 화면은 LG전자 단말기와 마찬가지로 제조사 영역으로 제조사의 서비스 화면으로 구성된다. 두 번째 화면은 통신사의 대표 앱 3개

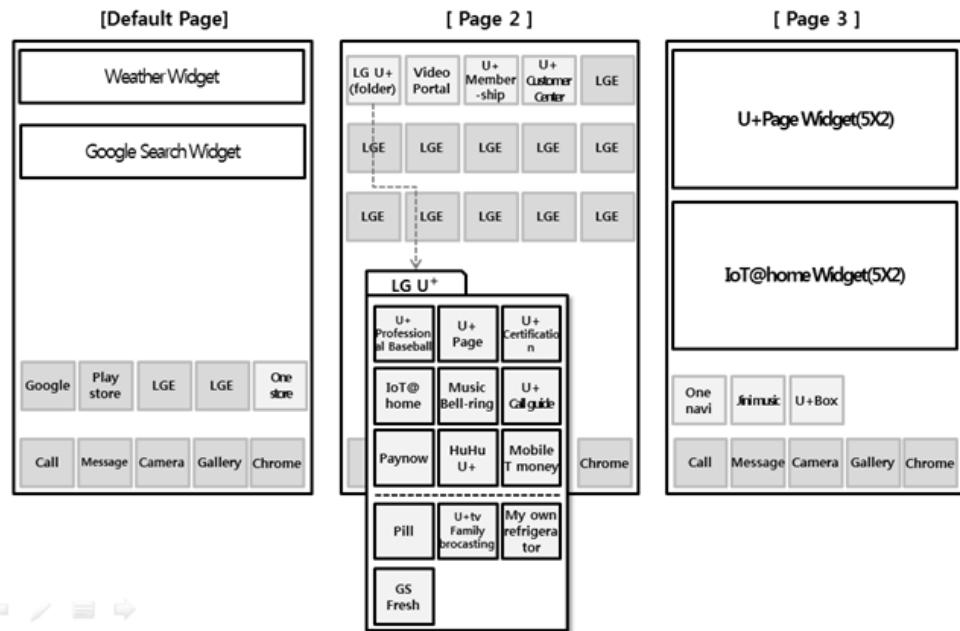


그림 1. LG전자 단말의 선탑재 화면 배치 현황
 Fig. 1. Layout of pre-install applications on LGE smartphones

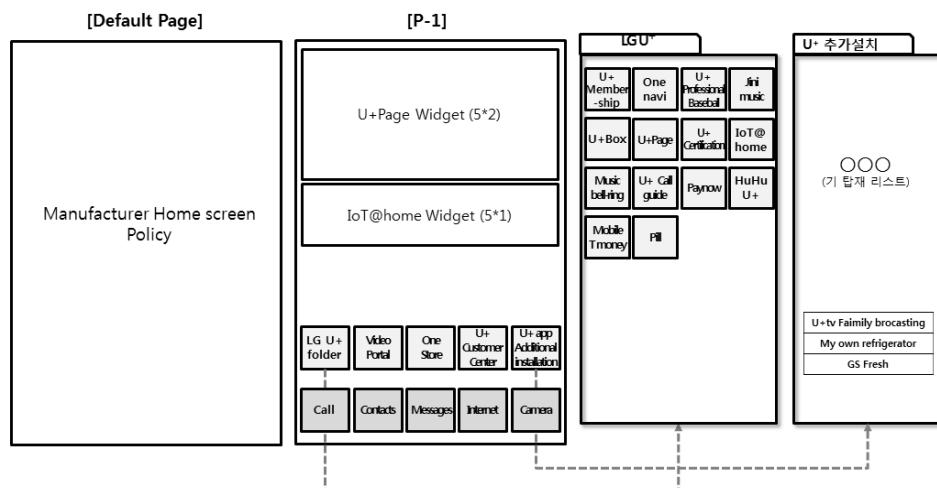


그림 2. 삼성전자 단말의 선탑재 화면 배치 현황
 Fig. 2. Layout of pre-install applications on SEC smartphones

와 통신사 앱 폴더 및 통신사 앱 추가설치 폴더가 배치된다. 특이한 것은 통신사 앱 추가설치 폴더이다. 이 폴더를 누르면 통신사 앱을 설치할 수 있는 화면으로 이동한다. 실제 설치가 되어 있지 않은 앱의 리스트를 보여주고, 고객들이 이 앱을 누르면 그때 백그라운드에서 설치가 이루어진다.

구글플레이와 원스토어와 같은 앱스토어로 이동하지 않고, 백그라운드에서 APK(Android Application Package)의 다운로드 및 설치가 이루어지게 되는 것이다. 폴 패키지(Full-package) 형태의 APK가 설치되어 있지 않고 설치할 수 있는 앱 이미지와 리스트만 보여주고 있어 단말기의 메모리

를 차지하거나 데이터를 소모시키지 않는다.

4. 해외 통신사 앱 선탑재 현황

국내와 비교를 위해 일본과 미국 통신사의 앱 선탑재 현황^[5]을 간략히 살펴보면, 일본 통신사들은 한국보다 좀 더 많은 27개-39개 앱을 선탑재하고 있으며, 제공분야도 한국과 다르지 않다. 미국의 경우는 단말기별 차이는 있으나 전체적으로 10개 내외에 그쳐 한국 대비 상당히 적은 수의 앱을 선탑재하고 있는데(LG G6 단말은 2개-13개 앱 선탑재), 고객센터, 비디오, 통화/통신, 쇼핑 등 최소한의 분야 앱을 선탑재하고 있다. 한국보다 몇 배나 많은 가입자들을 확보하고 있음에도 이들을 대상으로 한 효과적인 홍보채널인 스마트폰 선탑재 화면을 이용하고 있지 않다.

III. 연구문제와 연구방법

1. 연구문제

본 연구에서는 모바일 단말기에 선탑재된 앱에 대한 소비자 인식 및 이용행태를 분석하기 위해 다음과 같은 연구문제를 설정하였다.

연구문제 1 : 통신사들이 선탑재하고 있는 앱에 대한 이용행태는 어떠한가?

연구문제 2 : 반드시 필요한 선탑재 앱은 어떤 종류이며, 속성과 유형은 어떠한가?

대부분 통신사들이 20개 정도의 선탑재 앱을 탑재하고 있기 때문에, 시장점유율이 가장 큰 SKT와 점유율이 가장 적은 LG U+ 두 통신사의 고객을 대상으로 선탑재하고 있는 앱에 대한 인지여부, 이용여부, 이용이유를 설문조사하여 이용행태를 분석하였다. 또한 선탑재가 반드시 필요하다고 생각하는 앱을 선택하도록 하여 어떤 종류의 앱을 원하는지와 선탑재된 앱 이외의 앱 중 선탑재를 원하는 앱을 조사하여 상위 앱의 속성과 유형을 파악하였다.

2. 연구방법

선탑재된 앱에 대한 소비자 인식 및 이용행태를 분석하기 위해 표 6과 같이 통신사 고객을 대상으로 통신사들이 선탑재한 앱에 대해 설문조사를 실시하였다. 설문조사는 2017년 9월 4일부터 14일까지 SKT 고객 300명, LG U+ 고객 각각 300명에게 실시하였다. 설문조사 앱은 2017년 9월 4일에서 5일 각사가 선탑재하고 있는 앱을 대상으로 하였다. 설문조사 대상으로 SKT와 LG U+ 고객을 대상한 이유는 SKT가 시장점유율이 가장 크고, LG U+가 가장 적기 때문이다.

표 6. 고객 설문조사 설계

Table 6. Customer survey design

Category	Design Contents
survey target	LGU+/SKT customer
survey target App	SKT pre-install App 26 items, LG U+ pre-install App 20 items
survey method	panel survey by mobile App
response personnel	SKT 300 person, LG U+ 300 person
sampling error	±5.66% P (95% confidence level)
respondent demographics	male and female : 50%, each 10s-50s : 20%

IV. 연구결과 및 논의

1. LG U+ 고객 분석 결과

먼저 LG U+ 고객 설문조사 결과, 표 7과 같이 20개의 선탑재 앱 중에서 이용비중이 30%가 넘는 앱은 5개이며, 앱의 속성은 고객센터, 단말기 보안, 비디오, 통화, 앱스토어 앱으로 나타났다.

가장 많은 고객이 이용하는 앱은 통신사 서비스의 조회/변경/납부/문의 등을 처리할 수 있는 앱으로 85.3%에 이르는 것으로 나타났다. 다음으로는 스마트폰 운영체제와 관련된 보안 앱으로 이 앱은 통신 3사 모두 과학기술정보통신부의 권고에 의해 반드시 탑재되어야 하는 앱이다. 다음은 비디오 앱으로 통신사가 데이터 사용량을 높이기 위해 전

략적으로 추진하고 있는 앱으로 유료임에도 사용률은 45%에 이른다. 다음은 스팸문자나 스팸전화를 차단할 수 있는 통화 관련 앱으로 이용 비중인 36% 이지만, 선탑재가 필요하다는 비중이 43%로 오히려 더 높았다. 마지막으로 다양한 앱을 설치 및 업데이트하기 위해 꼭 필요한 앱스토어 앱 이었다.

선탑재 앱 중 1인당 이용개수는 4.9개로 25% 수준에 그치고 있었으며, 알지만 이용하지 않는 개수가 8.1개로 자신이 쓰지 않는 불필요한 앱이 40%나 되는 것으로 나타났다. 또한 몰라서 이용하지 않는 앱의 개수도 7개에 이르러 선탑

재 되어도 고객들이 잘 인식하지 못하고 있음을 알 수 있었다. 선탑재가 필요하다고 응답한 개수는 5.2개에 불과하였는데 고객들이 스마트폰을 이용함에 있어 필수적인 보안, 통화, 인증 앱과 통신사 서비스 이용에 필수인 고객센터 앱 중심으로 선탑재를 원하고 있었다.

2. SKT 고객 분석 결과

SKT 고객을 설문조사한 결과, 표 8과 같이 26개의 선탑재 앱 중 이용비중이 30%가 넘는 앱은 12개로 나타났다.

표 7. LG U+ 선탑재 앱 이용 행태

Table 7. Pre-install applications usage behavior of LG U+

No	App. Name	1) Need of pre- install app (person)	2) Using (person)	3) Know, but not using (person)	4) Don't know, so not using (person)	1) Need of pre-install app. (rate)	2) using (rate)	3) Know, but not using (rate)	4) Don't know, so not using (rate)	category
1	U+ customer center	220	256.0	34.0	10.0	73.3%	85.3%	11.3%	3.3%	customer center
2	pill	156	140.0	120.0	40.0	52.0%	46.7%	40.0%	13.3%	security
3	video portal	97	135.0	115.0	50.0	32.3%	45.0%	38.3%	16.7%	video
4	HuHu	128	107.0	103.0	90.0	42.7%	35.7%	34.3%	30.0%	call
5	One Store	67	104.0	148.0	48.0	22.3%	34.7%	49.3%	16.0%	app store
6	U+ BOX	88	81.0	133.0	86.0	29.3%	27.0%	44.3%	28.7%	Cloud
7	U+ certification	137	74.0	74.0	152.0	45.7%	24.7%	24.7%	50.7%	certification
8	smart wallet	71	66.0	136.0	98.0	23.7%	22.0%	45.3%	32.7%	approval
9	mobile T money	93	63.0	198.0	39.0	31.0%	21.0%	66.0%	13.0%	approval
10	Jini music	35	27.0	80.0	27.0	11.7%	20.1%	59.7%	20.1%	music
11	my own refrigerator	55	25.0	58.0	51.0	18.3%	18.7%	43.3%	38.1%	benefit
12	call guide	66	44.0	130.0	126.0	22.0%	14.7%	43.3%	42.0%	phone call
13	U+Page	25	40.0	90.0	170.0	8.3%	13.3%	30.0%	56.7%	contents
14	one navigation	72	39.0	95.0	166.0	24.0%	13.0%	31.7%	55.3%	navigation
15	U+ micro payment	90	17.0	63.0	54.0	30.0%	12.7%	47.0%	40.3%	approval
16	music bell-ring	48	35.0	168.0	97.0	16.0%	11.7%	56.0%	32.3%	bell-ring
17	IoT@Home	15	32.0	109.0	159.0	5.0%	10.7%	36.3%	53.0%	IOT
18	Paynow	47	30.0	166.0	104.0	15.7%	10.0%	55.3%	34.7%	approval
19	U+ professional baseball	22	16.0	123.0	161.0	7.3%	5.3%	41.0%	53.7%	video
20	TV family broadcasting	14	13.0	89.0	198.0	4.7%	4.3%	29.7%	66.0%	IPTV

LG U+ 5개에 비해 SKT가 7개 더 많은 이유는 LG U+가 탑재하고 있지 않는 멤버십 앱을 SKT가 탑재하고 있고, 고객센터 앱이 2가지(모바일 T-world, T스마트청구서)로 나뉘어져 있으며, 대중적으로 인기가 있고 브랜드 인지도가

매우 높은 업계 1위 앱인 T맵(내비게이션), 11번가(쇼핑), OK 캐쉬백(포인트), 시럽 월렛(전자지갑), 멜론(음악) 앱이 탑재되어 있어 충성도가 높기 때문인 것으로 판단된다^[6]. 이러한 대중적인 인기서비스 앱을 제외하면 주요 속성은

표 8. SKT 선탑재 앱 이용 행태

Table 8. Pre-install applications usage behavior of SKT

No	App. Name	1) Need of pre- install app (person)	2) Using (person)	3) Know, but not using (person)	4) Don't know, so not using (person)	1) Need of pre-install app. (rate)	2) using (rate)	3) Know, but not using (rate)	4) Don't know, so not using (rate)	category
1	mobile t world	199	261	33	6	66.3%	87.0%	11.0%	2.0%	customer center
2	T membership	211	218	57	25	70.3%	72.7%	19.0%	8.3%	benefit
3	T Phone	180	209	76	15	60.0%	69.7%	25.3%	5.0%	call
4	T map	200	202	85	13	66.7%	67.3%	28.3%	4.3%	navigation
5	11th avenue	71	164	123	13	23.7%	54.7%	41.0%	4.3%	shopping
6	T smart bill	144	163	103	34	48.0%	54.3%	34.3%	11.3%	customer center
7	OK cashbag	100	160	99	41	33.3%	53.3%	33.0%	13.7%	benefit
8	T contact information	157	159	90	51	52.3%	53.0%	30.0%	17.0%	call
9	One Store	72	138	112	50	24.0%	46.0%	37.3%	16.7%	app store
10	Syrup wallet	88	135	112	53	29.3%	45.0%	37.3%	17.7%	approval
11	Oksusu	89	113	139	48	29.7%	37.7%	46.3%	16.0%	video
12	Melon	73	95	181	24	24.3%	31.7%	60.3%	8.0%	music
13	T certification	123	8	9	13	41.0%	26.7%	30.0%	43.3%	certification
14	T Guard	86	79	104	117	28.7%	26.3%	34.7%	39.0%	security
15	T data coupon	90	73	126	101	30.0%	24.3%	42.0%	33.7%	benefit
16	11th avenue shopping deal	38	72	122	106	12.7%	24.0%	40.7%	35.3%	shopping
17	nate	43	54	212	3.4	14.3%	18.0%	70.7%	1.1%	contents
18	cymera	46	5	11	14	15.3%	16.7%	36.7%	46.7%	etc.
19	gift cone	36	45	13.3	12.2	12.0%	15.0%	4.4%	4.1%	benefit
20	T call helper	77	4	7	19	25.7%	13.3%	23.3%	63.3%	call
21	cloudberry	55	37	62	201	18.3%	12.3%	20.7%	67.0%	cloud
22	T life	37	35	52	213	12.3%	11.7%	17.3%	71.0%	benefit
23	T pay	37	34	183	83	12.3%	11.3%	61.0%	27.7%	approval
24	kids	44	2	3	25	14.7%	6.7%	10.0%	83.3%	children Care
25	Syrup table	32	0	10	20	10.7%	0.0%	33.3%	66.7%	benefit
26	Smarthome	27	0	6	24	9.0%	0.0%	20.0%	80.0%	IOT

고객센터, 통화, 비디오, 앱스토어로 LG U+에서 나타난 속성과 동일하게 나타났다. 특별히 인증 앱은 사용률이 26.7%에 불과하나, 선탑재가 필요하다는 비중이 41%에 달해 LG U+와 마찬가지로 사용률보다 선탑재 필요 비중이 높아 고객들이 스마트폰 이용에 있어 꼭 필요한 앱으로 판단하고 있다.

선탑재 앱 중 1인당 이용개수는 10.4개로 40% 수준이며, 알지만 이용하지 않는 앱 개수가 9개로 35%는 불필요한 앱으로 판단하고 있었다. 선탑재가 필요하다고 응답한 개수는 7.9개에 불과하였는데 대중적으로 인기 있는 앱을 선탑재할 경우 고객들이 이용하는 개수는 더 늘어나기는 하나 실제 이용 중인 앱의 개수보다 더 적은 수의 선탑재를 원하는 것을 보면, 자신이 이용한다고 선탑재를 다 원하는 것은 아니라는 것을 알 수 있었다. 다만 이용비중과 선탑재 필요 비중이 대부분 정비례함을 고려하면 이러한 대중적으로 인기 있는 분야별 1위 앱을 선탑재해 주는 것은 소비자 관점에서 중요한 사항임을 알 수 있다.

선탑재된 앱을 이용하는 이유를 조사한 결과, LG U+와 SKT 고객들의 첫 번째 이유가 서로 달랐다. LG U+ 고객은 스마트폰 구매 시 기본으로 설치되어 있었기 때문이라는 의견이 31.3%로 가장 높은 반면, SKT 고객은 예전부터 이용하던 앱이라 지속적으로 이용하기 때문이라는 의견이 39.1%로 가장 높았다. 이는 앞에서 언급했듯이 SKT가 대중적으로 인기가 높은 분야별 1위 앱을 선탑재하고 있기 때문인 것으로 판단된다. 스마트폰 이용 시 반드시 필요한 앱이라 이용한다는 비중이 24.7%, 24.5%로 이러한 종류의 앱은 고객관점에서 선탑재가 필요해 보인다. 선탑재된 앱 중 알지만 이용하지 않는 이유는 역시 나에게 필요한 기능/서비스가 아니라는 의견이 65.8%, 69.5%로 압도적으로 높았다. 선탑재된 앱 중 이용하지 않는 앱의 비중이 LG U+가 75.6%, SKT가 60.1%에 이르지만 실제 삭제한 비중이 1/3에 그치고 있는 것을 보면 앞에서 분석했듯이 설치되어 있는지 조차 모르는 경우, 스마트폰 기본 메모리의 증가로 불편함이 없을 경우도 있을 것이며, 일부는 그 앱을 삭제함으로써 얻을 수 있는 이익보다 그것을 삭제했을 때의 손실에 초점을 둔다는 심리학 이론(‘손실-혐오’)[8]에 근거할 수도 있다.

V. 결 론

본 논문에서 시장점유율이 가장 높은 SKT와 점유율이 가장 낮은 LG U+ 통신사의 고객들을 대상으로 선탑재하고 있는 앱에 대한 인지여부, 이용여부, 이용이유를 설문조사하여 이용행태를 분석하였고, 반드시 필요한 선탑재 앱과 선탑재된 앱 이외의 앱 중 선탑재를 원하는 앱을 조사하여 상위 앱의 속성과 유형을 분석하였다.

설문조사 결과, 통신사들이 선탑재하고 있는 앱 중 고객이 실제 선탑재 해주기를 원하는 앱의 공통적인 유형은 고객센터, 멤버십, 통화(스팸전화/문자 차단), 본인인증(휴대폰 본인확인) 앱 이었다. 즉, 통신서비스와 직접 연관된 필수적인 앱에 대해 선탑재를 원하고 있었으며, 선탑재를 원하는 평균 개수도 8개를 넘지 않았다. 대중적으로 인기가 있는 분야별 1위 앱은 실제 이용률 보다 선탑재를 원하는 비율이 낮았다. 선탑재 앱 이외에 선탑재를 원하는 앱에 대한 조사 결과 30% 이상의 선호를 보인 앱은 카카오톡 앱 1개에 그쳤다. 이는 많이 이용한다고 선탑재를 원하는 것이 아님을 알 수가 있다. 결국 선탑재는 최소화해서 운영하는 것이 고객 관점임을 알 수 있었다.

따라서 어떻게 하면 필수 앱 위주의 선탑재를 실현할 수 있을까. 제조사가 생산, 유통하는 제품의 포장과 내용물을 통해 자사의 서비스를 홍보하는 것과 마찬가지로 스마트폰 바탕화면을 통해 자사의 서비스들을 홍보하고 개수를 줄이도록 강제하거나, 서비스의 유형을 정해주거나 할 수 있는 법적 근거는 없다. 그러므로 이를 실현하기 위해 선탑재 앱 제공자인 구글, 제조사 및 통신사의 자발적인 참여가 요구되며, 이를 가속화하기 위해 규제기관의 역할은 더욱 중요하다.

결국 선탑재 앱 제공자와 규제기관 간 논의되어야 할 내용들을 상기 결과들을 토대로 정리해 보면 크게 선탑재 앱의 유형과 선탑재 방식으로 나누어 볼 수 있다. 먼저 선탑재 앱의 유형은 선탑재 앱 제공자의 앱으로 한정하여 무관한 마케팅 목적의 제휴사 앱이 탑재될 수 없도록 해야 하고, 자사의 앱도 통신생활에 필수적인 앱 위주로 설치할 것을 권고하는 것이다. 선탑재 방식은 기존의 풀패키지 방식의 APK 선탑재에서 아이콘 형태로 권고하는 것이다. 선탑재 앱 제공자의 목적이 자사 서비스의 홍보라면 아이콘 형태를 통해 최소한의 홍보 목적은 달성할 수 있도록 해주고,

고객 입장에서는 원하는 앱을 선별적으로 설치하게 함으로써 기준의 배터리 소모, 저장 공간 차지 등의 불만을 해결해주는 것이다. 또한 일정수의 고객사용 비중 조건을 정해주어 선탑재 후 일정 기간이 지나도록 해당 사용 비중에 도달하지 못하면, 선탑재 대상에서 제외도록 권고하는 방법도 있을 것이다.

본 연구를 통해 스마트폰 선탑재 앱에 대한 이용행태를 분석하여 고객들을 폭넓게 이해하고자 하였으며, 법적 효력은 없지만 정부 기관의 앱 선탑재 가이드를 통해 선탑재 앱과 관련된 소비자들의 불편이 현저히 개선하는 효과를 거두었던 그 가이드의 추가 개선과제를 제시하여 스마트폰 이용자들의 편의를 도모하고자 하였다.

참 고 문 헌 (References)

[1] K. H. Bae, "Antitrust issues arising from Pre-installation of Google

Play on Android smartphones", *Law & Technology*, Vol.12, No.2, pp.108-119, Mar. 2016.

- [2] Internet Policy Division, *Guideline for Pre-install Applications on Smartphone*, Press Release, Ministry of Science and ICT, Jan, 23, 2014.
- [3] Wang Hae na, *The government's lack of support for revising the pre-installed app guidelines*, etomato, Oct. 2017.
- [4] Domestic Smartphone Manufacturers(SEC, LGE), *Status of pre-installed apps by smartphone*, Homepage of each company, 2017.
- [5] Carriers of Japan and The United States(NTT Docomo, KDDI, Soft-bank, Verizon Wireless, AT&T, T-mobile, Sprint), *Pre-installed apps by smartphone*, Homepage of each company, 2017.
- [6] Yoojung Kim, *The Impact of Brand Awareness, Perceived Switching Cost, User Loyalty on Purchase Intention : Moderator as a Purchase Experience*, Internet e-commerce research, Vol.15, No.1, pp.75-94, 2015.
- [7] M. Wang, *A comparative Study on Affecting Factors of Smart Phone paid/free Application User's continuance Intention*, Graduate School of Chonnam National University Master's Thesis, 2015.
- [8] Daniel Kahneman and Amos Tversky, *Prospect Theory: An Analysis of Decision Under Risk*, Handbook of the Fundamentals of Financial Decision Making, World Scientific, Chapter 6, 2013.

저 자 소 개

연 보 흠



- 1997년 : 서울과학기술대학교 정보통신대학 전자공학과 학사
- 2004년 : 서강대학교 경영전문대학원 경영학 석사
- 2016년 ~ 현재 : 서울과학기술대학교 IT정책전문대학원 방송통신정책전공 박사과정
- 1998년 ~ 2003년 : 효성 ITX 마케팅전략팀장
- 2003년 ~ 2014년 : LG 유플러스 제휴마케팅팀 부장
- 2015년 ~ 2016년 : LG 유플러스 O2O사업 및 핀테크서비스 팀장
- 2017년 ~ 현재 : LG 유플러스 모바일서비스 전략팀장
- ORCID : <https://orcid.org/0000-0002-3510-0090>
- 주관심분야 : 5G 이동통신서비스, 모바일 Application, 모바일 방송, 빅데이터

강 원 영



- 2009년 : Fairleigh Dickinson University Computer Art and Design전공 학사
- 2015년 : 광운대학교 정보콘텐츠대학원 미디어영상콘텐츠전공 석사
- 2016년 ~ 현재 : 서울과학기술대학교 NID융합기술대학원 방송통신융합전공 박사과정
- ORCID : <https://orcid.org/0000-0003-3277-2657>
- 주관심분야 : VOD, 디지털통신, 차세대방송통신기술, 비디오

저자소개



최성진

- 1991년 8월 : 광운대학교 대학원 전자공학(박사)
- 1992년 ~ 현재 : 서울과학기술대학교 공과대학 전자T미디어공학과 교수
- 1997년 ~ 1998년 : Malaysia Saint Univ. Visiting Professor
- 1999년 ~ 2000년 : Oklahoma Stata Univ. Visiting Professor
- 2004년 6월 : 정보통신의날 국무총리상 수상
- 2006년 ~ 2007년 : 국무조정실 방송통신융합추진위원회 전문위원
- 2008년 12월 : 방송통신위원회 위원장상 수상
- 2013년 ~ 2015년 : 미래창조과학부 방송진흥정책 자문위원
- 2015년 ~ 2015년 : KBS 경영평가단 평가위원
- 2015년 ~ 현재 : 과학기술정보통신부 유료방송가입자산정위원회 위원장
- ORCID : <https://orcid.org/0000-0002-6495-3826>
- 주관심분야 : 방송통신융합기술정책, 영상통신, 뉴미디어방송