스마트폰 이용의 부작용 유형 분석 및 대응 방안

김태희¹ · 강문설^{2*}

Type Analysis and Countermeasures of Side Effects of using Smart Phone

Tae-Hee Kim¹ · Moon-Seol Kang^{2*}

¹Department of Information Security, Dongshin University, Jeollanamdo 520-714, Korea

²Department of Computer Engineering, Gwangju University, Gwangju 503-703, Korea

요 약

스마트폰의 등장은 컴퓨터를 손바닥 안으로 옮기는 혁명을 가져왔으며, 그 혁명은 생활의 편리함과 즐거움을 제공하는 스마트 사회를 선도하고 있지만, 스마트폰 증후군을 포함한 부작용 요소가 과거의 그 어떤 IT 기기들보다 더욱 폭넓고 다양한 형태로 나타나고 있다. 본 논문에서는 스마트폰 이용 목적별로 위험 요인을 중심으로 부작용 유형과 유형별 핵심 이슈를 도출하고 이를 토대로 사회적 영향을 진단하였다. 그리고 진단 결과를 토대로 바람직한 스마트폰 활용에 대한 사회적 이해와 공감대가 형성될 수 있도록 부작용을 최소화하기 위한 대응 방안을 제시하였다. 제시한 대응 방안은 스마트 사회의 창의·협력·소통·오락통의 플랫폼인 스마트폰을 바람직하게 활용하게 함으로써 가시적이고 잠재적인 부작용에 대해 체계적으로 대응할 수 있을 것이다.

ABSTRACT

The emergence of smart phones has brought about a revolution in introducing a computer into the palm of a hand, and this revolution has lead to a smart society that offers comfort and joy in life; however, some side effects including a smart phone syndrome have been identified on a wider and more varied scale compared with any other IT devices of the past. This paper deduced side effect types and key issues according to type focusing on risk factors in accordance with the purpose of the use of smart phones, and diagnosed social effects based on them. In addition, based on the diagnosed results, the study proposed solutions to minimize side effects in order to produce social understanding and sympathy concerning the desirable utilization of smart phones. The proposed solutions should be able to cope with visible and potential side effects systematically by helping people to utilize smart phones, which are a platform of creativity, cooperation, communications, and entertainments, in a desirable way.

키워드 : 스마트폰 부작용, 디지털 중독, 디지털 치매, 디지털 단식, 모바일 범죄

Key word : Smart Phone Side Effects, Digital Addiction, Digital Dementia, Digital Fast, Mobile Crime

접수일자 : 2013. 07. 26 심사완료일자 : 2013. 08. 19 게재확정일자 : 2013. 09. 11

* **Corresponding Author** Moon-Seol Kang(E-mail:mskang@gwangju.ac.kr, Tel:+82-62-670-2565)

Department of Computer Engineering, Gwangju University, Gwangju 503-703, Korea

Open Access <http://dx.doi.org/10.6109/jkiice.2013.17.12.2984>

print ISSN: 2234-4772 online ISSN: 2288-4165

©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.
Copyright © The Korea Institute of Information and Communication Engineering.

I. 서 론

스마트폰 가입자 수가 2013년 6월말 기준 3,500만 명을 넘어서면서 거의 모든 국민이 스마트폰을 이용하고 있다고 해도 과언이 아닐 정도로 불과 몇 년 사이에 스마트폰은 우리의 일상을 스마트하게 바꿔 놓은 스마트 사회를 실현시켰다. 스마트폰 가입자가 경제활동인구 2,500만 명을 1,000만 명 이상 추월한 3,500만 명을 넘어선 것이다. 스마트폰은 우리 삶을 크게 변화시키고 있다. 부작용도 없진 않지만 대체적으로 삶이 편리하고 윤택해졌으며 즐거워졌다.

스마트폰이 주도하는 스마트 혁명은 일상생활의 변화뿐만 아니라 IT산업과 정치·경제·사회·문화 전반의 패러다임을 변화시키고 있으며, 금융, 교통, 지도, 게임 등의 생활밀착형 앱(App)과 카카오톡(kakao story), 페이스북(facebook), 트위터(twitter), 미투데이(me2day) 등의 소셜네트워크서비스(SNS) 이용으로 삶이 더 편리해졌다. 또한, 통신, 단말, 콘텐츠 등의 IT 산업과 함께 경제 전반을 뒤 흔드는 큰 변화를 가져왔으며, 결국 손안의 PC로 불리는 스마트폰의 대중화, 보편화는 정부와 기업뿐만 아니라 국민생활에 혁명적인 변화를 가져오고 있는 것으로 조사되었다[1,2].

스마트폰은 이제 일상생활(生), 일과 비즈니스(業), 소통과 관계(通), 그리고 엔터테인먼트(樂) 등을 해결하는 신세대 모바일족이 증가하면서 스마트 사회의 종합 플랫폼으로 진화를 거듭하고 있다. 특히, 근거리 무선 통신(NFC : Near Field Communication), 롱텀에볼루션(LTE : Long Term Evolution) 등의 고기능을 구현한 스마트폰 보급이 일반화되면서 정치·경제·사회·문화 전반에 더 큰 변화를 가져올 것이다. 이제 스마트폰은 단순히 애플리케이션과 새로운 서비스로 대표될 뿐만 아니라 언제 어디서나 사용 가능한 휴대용 컴퓨터로 생활의 일부가 되어가고 있다. 스마트폰 하나로 정보 습득(生), 업무 수행(業), 사회적 관계 형성(通), 그리고 여가 활동(樂) 등을 한꺼번에 해결하면서 직장가 가정의 경계가 모호해지는 컨버전스 라이프(convergence life) 시대를 열고 있다[1,3].

그러나 스마트 사회를 선도해오고 있는 스마트폰 혁명에도 다양한 유형의 부작용(side effects)이 증가하고 있다. 우리나라 국민 10명 중 7명 이상이 스마트폰을 사용할 정도로 대중화되면서 스마트폰 중후군, 불법 및

유해정보 유통, 정보의 맹목적 신뢰, 정보유출 및 관계 불균형, 모바일 장애 및 사기, 스마트폰 분실 및 파손 등 다양한 유형의 부작용이 나타나고 있다.

특히, 스마트폰을 일상적인 목적에 사용하는 것을 넘어 중독 상태에 이른 청소년과 성인들이 꾸준히 증가하면서 심각한 사회적 문제로 대두되고 있어 정부, 기업 및 사용자 차원에서 인터넷 및 스마트 미디어 중독 확산 위험에 전면 대응하기 위한 종합계획을 수립하게 되었다. 2012년 한국정보화진흥원(NIA) 주관으로 만 10세 이상 49세 이하 스마트폰 사용자 10,683명을 대상으로 조사된 스마트폰 중독률은 11.1%로 전년(8.4%) 대비 2.7%가 증가하였고, 특히 청소년 스마트폰 중독률은 18.4%로 전년(11.4%) 대비 7.0%가 증가하여 성인(9.1%)의 2배 수준인 것으로 조사되었다. 한편, 인터넷 중독률은 7.2%로 전년(7.7%) 대비 0.5%가 감소하였으며, 청소년 중독률이 10.7%로 가장 높게 나타났다[4,5,6,7].

본 논문에서는 스마트폰 이용 목적별 부작용 유형을 도출하고, 각 유형별 핵심 이슈를 분석하여 스마트폰 이용의 부작용 확산 위험을 예방할 수 있는 대응 방안을 제시하였다. 첫째, 스마트폰 이용과 관련된 국내외 기사, 세미나 자료, 연구보고서 및 논문 등을 분석하여 스마트폰 이용 목적과 목적별로 위험 요인을 중심으로 부작용 유형 및 각각의 부작용 유형별 핵심 이슈들을 도출하였다. 둘째, 스마트폰을 가장 많이 이용하는 대학생들을 대상으로 스마트폰 이용의 부작용 유형과 핵심 이슈에 대한 적절성을 검토하고 개별 부작용 이슈에 대한 의견을 수렴하기 위한 설문조사를 실시하였다. 셋째, 문헌 연구·분석 및 설문조사 결과를 토대로 스마트폰 이용의 부작용 유형과 각 유형별 핵심 이슈를 2~3개 도출하고, 현재의 상황, 향후 전망 및 대응 방안을 제시하였다.

바람직한 스마트폰 활용에 대한 사회적 이해와 공감대를 형성하여 부작용을 최소화하기 위해 제시한 대응 방안은 스마트 사회의 창의·협력·소통·오락의 플랫폼인 스마트폰을 바람직하게 활용하게 함으로써 스마트폰 사용자의 이용 조절능력을 배양하고 회복기능을 촉진하여 향후 건강하고 안전한 스마트폰 활용 환경을 조성하는데 기여할 것으로 기대된다.

논문의 구성은 다음과 같다. 2장에서는 스마트폰의 이용 현황과 부작용에 대한 선행 연구를 살펴보고, 3장

에서는 스마트폰의 이용 목적과 목적별 부작용 유형에 대한 분석 결과를 설명한다. 4장에서는 스마트폰 이용 목적과 부작용 유형의 분석 결과에 대한 타당성을 검토 하며, 각각의 부작용 유형에 대한 대응 방안을 제시한다. 5장에서는 연구의 결론을 정리하고 향후 연구방향을 설명한다.

II. 관련 연구

2.1. 스마트폰 이용 현황 분석

스마트폰 이용 현황은 방송통신위원회와 한국인터넷진흥원에서 실시한 ‘스마트폰 이용실태 조사(2011년 하반기, 2012년 상반기, 2012년 하반기)’ 결과를 참조하였다[6,7]. 이절에서는 국내 만12~59세의 스마트폰 이용자 4,000명을 대상으로 온라인에서 실시한 2012년 하반기 스마트폰 이용실태 조사 결과를 요약하여 정리하였다[7].

표 1. 스마트폰 이용 기간

Table. 1 smart phone-use period (단위:개월)

기간 성별	~1	1~3	3~6	6~9	9~12	12~24	24~
남	0.9	1.3	3.9	6.5	11.7	37.8	37.9
여	0.6	1.8	5.4	9.6	13.4	45.5	23.5
평균	0.8	1.5	4.6	7.9	12.5	41.4	31.3

2.1.1. 스마트폰 이용 기간

스마트폰 이용자의 평균 스마트폰 이용 기간은 19.5개월로 나타났으며, 2년 이상 이용자도 31.3%로 평균 이용 기간이 지속적으로 증가하고 있는 것으로 조사되었다. 반면 스마트폰 이용자 중 6.9%가 6개월 미만의 신규 스마트폰 이용자인 것으로 나타났다.

2.1.2. 스마트폰 이용 계기

스마트폰을 이용하기 시작한 주된 계기(복수응답)는 ‘다양한 응용 소프트웨어(모바일 앱 등)를 이용하고 싶어서(66.2%)’이며, 다음으로 ‘수시로 인터넷을 이용하고 싶어서(52.7%)’ 이용하기 시작한 것으로 조사되었고, ‘주변 사람들이 스마트폰을 이용하고 있어서(37.3%)’, ‘새로운 서비스나 기술에 대한 호기심 때문에

(36.%)’, ‘고기능, 고성능의 단말기를 이용하고 싶어서(33.9%)’, ‘학업이나 업무상 필요해서(17.3%)’, ‘이동통신사나 단말기 제조사의 홍보·마케팅 및 언론 보도 때문(7.15)’, ‘지인, 학교, 직장 등으로부터 받아서(4.2%)’의 순으로 나타났다.

2.1.3. 스마트폰 기능별 이용 비중

스마트폰을 이용할 때 주로 사용하는 기능은 ‘무선인터넷 및 모바일 앱(48.8%)’의 이용 비중이 가장 높게 나타났으며, ‘음성·영상통화’는 34.7%, ‘문자 메시지(SMS, MMS)’는 16.5%인 것으로 지난 조사(2012년 상반기)에 비해 감소하는 것으로 나타났다. ‘무선인터넷 및 모바일 앱’ 비중은 만12~19세가 65.2%로 가장 높고 연령이 높아질수록 낮아지는 반면, ‘음성·영상통화’는 40대(46.7%)와 50대(45.9%)가 가장 높게 나타났다.

표 2. 스마트폰 기능별 이용 비중

Table. 2 functional portion of smart phone use

기능 성별	인터넷·모바일앱	음성·영상통화	문자메시지
남	47.7	37.3	14.9
여	50.0	31.7	18.3
평균	48.8	34.7	16.5

2.1.4. 스마트폰 서비스 이용 현황

스마트폰을 통해 주로 이용하는 서비스(복수응답)는 ‘알람·시계(92.9%)’가 가장 많았으며, 다음으로 ‘모바일 인스턴트 메신저(89.2%)’, ‘달력·일정관리(84.6%)’, ‘기타 정보검색 또는 일반적인 웹 서핑(83.9%)’, ‘뉴스(82.4%)’ 등의 순으로 나타났다.

남성은 스마트폰을 통해 ‘뉴스(86.4%)’, ‘날씨(82.5%)’, ‘동영상 보기 또는 다운로드(75.2%)’, ‘지도 서비스(74.5%)’ 등을 여성보다 많이 이용하는 반면, 여성은 ‘달력·일정관리(87.4%)’, ‘정보검색 또는 일반적인 웹서핑(85.9%)’, ‘사진 찍기·편집 및 정리(84.3%)’ 서비스 등을 더 많이 이용하는 것으로 나타났다.

연령별로는 모든 연령에서 ‘알람·시계’를 가장 많이 이용하고 있고, 20대가 ‘모바일 인스턴트 메신저(92.1%)’를 상대적으로 많이 이용하는 것으로 나타났으며, 50대는 ‘날씨(85.8%)’ 또는 ‘사진찍기·편집 및 정리(82.9%)’를 이용하는 경우가 많았다.

표 3. 스마트폰 서비스 이용 현황
Table. 3 smart phone service usage

스마트폰 서비스	남	여	평균
알람·시계	919.	94.1	92.9
모바일 인스턴트 메신저	87.9	90.7	89.2
달력·일정관리	82.3	87.4	84.6
기타 정보검색·일반적인 웹서핑	82.1	85.9	83.9
뉴스	86.4	77.7	82.4
게임·오락	81.8	80.8	81.4
날씨	82.5	79.4	81.1
사진찍기·편집 및 정리	75.9	84.3	79.8
음악듣기 또는 다운로드	77.9	79.6	78.7
이메일	76.4	75.3	75.9
동영상 보기 또는 다운로드	75.2	67.6	71.7
지도서비스	74.5	61.0	68.3
대중교통 정보	64.7	69.2	66.8

2.1.5. 스마트폰 이용 후 일상생활 변화

‘스마트폰을 이용함으로써 생활전반이 편리해졌다’고 응답한 경우가 86.7%로 가장 많았으며, 80.6%는 ‘뉴스나 새로운 소식을 더 빨리 알게 되었다’고 응답하였다. 그 외에 ‘더 많은 정보나 지식을 얻게 되었다(74.4%)’ 또는 ‘타인과의 커뮤니케이션 활동이 증가했다(72.8%)’ 등의 순으로 나타났다.

표 4. 스마트폰 이용 후 일상생활 변화
Table. 4 Changes in everyday life after the use of smart phones

일상생활 변화	긍정	보통	부정
생활 전반이 편리해짐	86.7	12.4	0.9
뉴스나 소식을 더 빨리 획득	80.6	16.9	2.5
더 많은 정보나 지식을 얻음	74.4	22.1	3.5
타인과의 소통 활동이 증가	72.8	22.8	4.4
사회문제에 관심/참여기회 증가	53.2	37.8	9.0
새로운 사람들과 관계가 많이 형성	49.9	35.8	13.3

2.1.6. 스마트폰 이용 과몰입 관련 행동 및 인식

스마트폰 이용자의 77.4%가 ‘특별한 이유가 없어도 스마트폰을 자주 확인한다’고 응답하였으며, ‘잠자기 전 또는 잠에서 깨자마자 스마트폰을 이용한다(53.95%)’도 과반수로 나타났다. 또한 30% 이상이 ‘스마트폰을

통한 인터넷 이용시간이 PC 등을 통한 이용시간보다 길다(37.2%)’ 또는 ‘스마트폰이 없어서 불안감을 느낀 적이 있다(35.5%)’, ‘친구, 가족 등 지인과 함께 있을 때 스마트폰만 계속 이용한 적이 있다(35.2%)’고 응답하였다.

표 5. 과몰입 관련 행동 및 인식
Table. 5 Behavior and awareness of commitment

과몰입 관련 행동 및 인식	긍정	보통	부정
특별한 이유가 없어도 스마트폰을 자주 확인한다.	77.4	17.7	4.9
자기 전 또는 잠에서 깨자마자 스마트폰을 이용한다.	53.9	24.5	21.6
스마트폰을 통한 인터넷 이용시간이 PC 등을 통한 이용시간보다 길다.	37.2	25.2	37.6
스마트폰이 없어서(또는 찾지 못해서) 불안감을 느낀 적이 있다.	35.8	31.1	33.1
친구, 가족 등 지인과 함께 있을 때 스마트폰만 계속 이용한 적이 있다.	35.2	35.2	29.6
스마트폰 이용량이 많아 일상생활에 지장을 받은 적이 있다.	29.4	31.4	39.2

2.1.7. 스마트폰 이용 만족도

스마트폰 이용자의 스마트폰 이용에 대한 전반적인 만족도는 37.4%(만족 33.7%, 매우 만족 3.7%)인 것으로 나타났다. ‘단말기 조작 편리성(51.9%)’에 대해 만족하는 경우는 과반수이며, ‘단말기 기능 및 성능(44.9%)’, 또는 ‘단말기 조작 반응 및 처리 속도(40.6%)’에 대해 만족하는 경우도 40% 이상이었다. 그 다음으로는 ‘콘텐츠 및 서비스 이용(36.65%)’, ‘통화 품질(끊김없음)(33.7%)’, ‘인터넷 접속 및 전송 속도(31.6%)’, ‘인터넷 접속 상태의 안정성(27.4%)’, ‘단말기 가격(11.1%)’ 순으로 나타났다.

만12~59세의 스마트폰 이용자들이 주로 이용하는 서비스는 소셜네트워크서비스(SNS), 모바일 인스턴트 메신저, 모바일 인터넷 전화, 모바일 쇼핑, 모바일 금융, 모바일 광고, NFC 서비스, 모바일 클라우드 등 8 가지의 서비스로 나타났다.

2.2. 스마트폰 이용과 역기능

현재까지의 스마트폰 관련 국내의 연구동향은 크게 세 가지 범주로 분류하여 정리할 수 있다. 첫 번째는 스

마트폰의 이용 형태와 환경, 사용자 유형 등 스마트폰을 이용하는 목적 및 유형을 고찰하는 범주이고, 둘째는 스마트폰을 이용하는 과정에서 발생하고 있는 부작용을 고찰하고 해결 방안을 제시하는 범주였으며, 마지막은 스마트폰의 확산에 따른 미래의 변화 모습을 예측하는 범주이다.

2.2.1. 스마트폰 이용 목적 및 유형

하성보[2]는 스마트폰과 스마트폰 애플리케이션의 이용형태와 이용환경이 갖는 사회문화적인 함의를 미디어생태학적 관점에서 고찰하고, 스마트폰 어플을 이코노미 서비스, 엔터테인먼트, 인포메이션, 커뮤니케이션의 네 가지로 유형화하였다. 양일영[8]은 스마트폰의 이용 동기를 정보획득, 커뮤니케이션 및 사회적 관계, 서비스 통합성, 유행 및 과시, 상시적 정보 활용, 즉시성, 습관성, 이용 편리성 등 8개를 추출하고, 이용자 유형을 ‘유행추구 형’, ‘파워유저 형’, ‘업무관련 형’ 등 세 가지 유형을 도출하였다. 그리고 김재영[9]은 스마트폰을 사용함으로써 사용자는 과거보다 정보의 지득, 이용, 교환, 전달을 빠르게 할 수 있으며, 사회적으로 소통하고 공유하는 것이 가능한 것으로 보고, 소비자를 ‘정보력이 강화된 Smart 소비자’, ‘신속하고 선택능력이 증대된 Speedy 소비자’, ‘소통하고 공유하는 Social 소비자’ 등 세 가지 유형으로 전망하였다.

2.2.2. 스마트폰의 역기능(스마트폰 중독)

오강탁[1]은 스마트폰이 야기하고 있는 삶의 방식의 변화, 스마트폰 사용자들의 이용실태와 스마트폰 중독 현황, 스마트폰 중독 문제에 대한 선제적 대응을 위한 정책 이슈와 과제를 제시하였다. 황하성[10]은 스마트폰 중독에 영향을 미치는 요인을 인구통계학적 특성과 기능적 속성을 중심으로 고찰한 결과, 스마트폰 중독은 인구통계학적 특성에서는 여성과 40대 이상 중년층에 많이 나타났고, 기능적 특성에서는 모바일 서비스, 멀티미디어, 인터페이스, 멀티태스킹으로 나타났다. 조항민[11]은 스마트폰의 위험 특성을 총 4개 차원의 위험 유형, ‘경제적 차원’, ‘사회문화적 차원’, ‘개인적 차원’, ‘병리적 차원’을 포함한 17개의 위험 유형으로 분류하였다.

2.2.3. 스마트폰 확산에 따른 미래 변화

스마트폰이 정보이용과 소통방식을 급격히 바꾸며

다양한 변화를 견인할 것으로 예측하였다. ‘언제 어디서나’ 인터넷으로 무한한 정보를 이용할 수 있고 메신저, 인터넷 커뮤니티 사이트의 상시 접속 등을 통해 실시간 커뮤니케이션을 수행하는 등 ‘속도의 경제’가 가속화될 것이며, 모바일 인터넷과 연계된 새로운 시장 및 비즈니스 모델이 출현하고 휴대폰·PC·인터넷 업계의 융합 및 스마트폰 주도권 경쟁이 가속화될 것으로 예측하였다[3].

III. 이용 목적과 부작용 유형 분석

3.1. 스마트폰의 이용 목적

스마트폰은 실시간(real-time), 정보·소통의 무한 확장(reach), 공간 제약을 극복한 실재감(reality)을 통해 개인·기업·사회를 변화시키고[3], 개인·기업·사회의 생각이나 경험 등을 표현하고 공유하기 위해 사용하는 종합 플랫폼으로 진화를 거듭하고 있다. 또한, 사용자의 급격한 증가와 스마트 디바이스 대중화로 실시간성이 강화되면서 ‘창의·소통·협력·오락’을 위한 플랫폼으로 자리를 잡아가고 있다.

그림 1. 스마트폰의 이용 목적

Fig. 1 Purposes of using the smartphone

스마트폰은 그림 1과 같이 자료와 정보를 획득하여 공유하며(정보공유), 모바일 인터넷 커뮤니티를 통해 실시간으로 소통함으로써 사회적 커뮤니케이션의 저변과 속도를 획기적으로 개선하고(인간관계), 쇼핑·금융·증권 및 움직이는 사무실 구현이 가능하며(경제활동), 게임·음악·동영상·전자책 등 다양한 엔터테인먼트를 이용(여가활동)하는 데 유용한 도구로 활용되고 있다.

3.2. 스마트폰의 부작용 유형

스마트폰이 다양한 연령층에서 폭넓게 사용되고 대중화되면서 통신비 부담 증가와 모바일 게임 중독, 카카오톡 같은 모바일 공간에서의 집단따돌림 현상, 스마트폰 중후군 등 각종 부작용이 속출하고 있다[12]. 지하철만 타면 무의식적으로 스마트폰을 꺼내들고 인터넷에 접속하거나 식당에서 아빠는 만화, 엄마는 카카오톡(Kakao Talk), 아이는 게임 삼매경에 빠져 모두 스마트폰만 응시하는 모습도 이제는 더 이상 낯설지 않다. 손안의 PC 스마트폰을 통해 ‘못하는 게 없는’ 세상이 되었다. 하지만 스마트폰 중독, 과도한 스마트폰 사용으로 눈이 침침해지고, 목 근육 통증을 호소하는 스마트폰 중후군(Smart phone Syndrome), 증가하는 통신비 부담, 카카오톡 집단 문자 공격을 견디다 못해 자살한 여학생의 사례에서 드러난 모바일 공간에서의 집단따돌림 문화 등은 고스란히 스마트폰 사용자들의 부담으로 돌아온 대표적인 부작용 사례이다[13].

그림 2. 부작용 유형과 핵심 이슈
Fig. 2 types of side effects and key issues

이처럼 과거 음성통화 수단에 그쳤던 휴대폰이 다양한 사회·문화적 편익을 주는 종합문화서비스 플랫폼으로 발전하면서 우리의 일상이 스마트해졌지만, 기술이 주인이 되고 사용자가 종이 되어 버려 다양한 유형의 부작용 사례가 늘어나고 있다.

본 논문에서는 스마트폰 이용 목적별 위험요인을 토대로 각각의 부작용 유형을 도출하고, 4개의 이용 목적

에서 공통적으로 나타날 수 있는 부작용 유형 2개를 도출하였다. 그리고 6개의 부작용 유형에 대한 핵심 이슈 12개를 도출하였다. 그림 2는 스마트폰의 이용 목적과 부작용 유형, 그리고 부작용 유형별 핵심 이슈의 관계를 나타내었다.

그림 3. 유형별 핵심 이슈 현황 분석
Fig. 3 analysis of key issues by type

3.3. 스마트폰의 부작용 유형별 핵심 이슈

우리의 일상생활을 180도 바꿔버리면서 현대인의 정치·경제·사회·문화 등 모든 분야에서 필수품으로 끊임없이 진화하고 있는 스마트폰은 우리 생활을 편리하게 만들어 주고 있지만, 지나친 사용은 다양한 유형의 부작용을 불러오기 마련이다. 그림 3은 스마트폰의 6대 부작용 유형별로 위험요인에 따라 도출한 12개의 핵심 이슈의 현황에 대한 분석 결과를 간략하게 요약하여 나타내었다.

3.3.1. 디지털 치매와 디지털 중독

디지털 치매는 무의식적으로 디지털기기에 의존한

나머지 기억력과 계산 능력이 저하되고 각종 전망증 증세를 보이는 상태로 뇌 질환이라기보다는 정보 과다로 인해 뇌가 주변 정보를 밀어내는 현상이지만 전망증, 공황장애 등 극단적인 상태로 치닫기도 한다. 그리고 스마트폰은 여러 가지 매체의 기능을 가지고 있으면서 이동성이 좋아 더 쉽게 중독될 수 있다. 알바천국과 파인드잡의 공동조사의 결과처럼 대학생 절반(48.3%)이 스마트폰 없으면 불안하고, 스스로 중독되었다고 응답하는 학생들도 37.3%인 것으로 조사되었다고 밝혔다[14]. 특히, 스마트폰 사용자가 증가하고 사용 시간이 늘어나면서 디지털 치매와 중독을 호소하는 사람들이 증가하고 있다.

3.3.2. 거북목/손목터널 등 증후군

스마트폰이 있으면 온 세상을 손안에 쥔 것 같아 시간과 장소를 불문하고 사용하는 사람들이 늘어나면서 건강지표에 빨간불이 켜지고 있다. 과도한 스마트폰의 사용 때문에 안구건조증, 거북목증후군, 손목터널증후군, 어깨증후군, 유령진동증후군, 소음성난청, 항문질환, 비염·기관지염, 유아스마트폰 증후군, 팝콘브레인 증후군, 수면장애, 스마트폰얼굴, 목디스크 등 정신적·육체적 건강과 관련된 스마트폰 증후군이 꾸준히 증가하고 있는 것으로 조사되었다.

3.3.3. 인포데믹스 가열화

인포데믹스(infordemics)란 정보(information)와 전염병(epidemics)의 합성어로 정보 확산으로 인한 부작용으로 추측이나 뜬소문이 덧붙여진 부정확한 정보가 인터넷이나 휴대전화를 통해 전염병처럼 빠르게 전파됨으로써 개인의 사생활 침해는 물론 경제, 정치, 안보 등에 치명적인 영향을 미치는 것을 의미한다[15]. 특히, 접근성이 좋은 모바일 상에서 주관적 신뢰로 연결되는 정보 및 이슈의 확산은 가치판단의 기준을 모호하게 하고, 스마트폰의 쉬운 연결과 단순성은 추측이나 루머와 결합되어 부정확한 정보를 확산시키는 촉진제로 작용되고 있다. 또한 새로운 정보유통 구조에 의해 발생하는 인포데믹스는 우리 사회의 통합과 신뢰성에 부정적인 영향을 미치고 있다[16].

3.3.4. 디지털 포퓰리즘 선동

포퓰리즘(populism)은 정책의 현실성이나 가치판단,

옳고 그름 등 본래의 목적을 외면하고 일반 대중의 인기에만 영합하여 목적을 달성하려는 정치행태로 인기 영합주의 또는 대중영합주의와 같은 뜻으로 쓰인다[15]. 스마트폰의 잘못된 사용으로 정보의 신뢰성보다 관계에 치중하는 일이 증가하면서 생산된 정보를 합리적 검토와 비판 없이 맹목적으로 수용하는 디지털 포퓰리즘 및 여론 양극화를 촉발하고 있고, 특정 이해 집단이 정치적인 목적이나 대중 선동을 목적으로 악용할 경우, 국민 참여나 대의민주주의의 정치가 아닌 감정적인 집단 논리로 변질되는 사례가 늘어나고 있다. 재런 레이니어[12]는 “인터넷에서 집단의 힘을 부적절하게 사용하는 사례가 전염병처럼 번지고 있고, 인터넷에서 논리적 개인은 감정적인 군중으로 변하기 쉽다”라고 강조하였다.

3.3.5. 프라이버시 침해 증가

스마트폰 이용률이 높아지고 일상화되면서 개인정보가 자신의 의도와 무관하게 제3자에게 유출될 위험이 높아졌고, 이로 인해 점차 한 개인의 사생활을 침해하고 다수의 군중이 논박하는 마녀 없는 사냥으로 변질되는 사례가 증가하고 있다. 또한 시간과 장소를 불문하고 끈질기게 따라오는 악성 댓글과 괴롭힘, 확산 속도와 범주를 예측할 수 없으며, 영구히 삭제할 수도 없는 특성으로 사이버 폭력의 공격 수위가 높아지면서 치명적인 결과를 초래하는 사례가 늘어나고 있다.

3.3.6. 정보격차 및 소외문제 발생

‘2012년도 정보격차지수 및 실태조사 요약보고서’[17]에 따르면 소외계층의 모바일 정보화 수준은 일반 국민의 27.8%로, PC 기반 정보화 수준(74%)에 비해 매우 낮게 나타내었다. 소외계층의 스마트폰 보유율은 21.7%로 2011년(8.6%)보다 증가했지만 스마트폰 보유율(61.5%)과 비교했을 때 3분의 1 수준에 그쳤다. 관계자는 “스마트폰 보유율이 낮아 무선 인터넷을 일상생활에서 다양한 용도로 이용하는 능력과 실제 활용하는 정도가 떨어지는 것으로 분석되었다”고 설명했다.

3.3.7. 통신사 및 개발사 수익악화

스마트폰을 이용하게 되면서 무료 통화 및 메시지 어플을 많은 사용자들이 이용함에 따라 제공되는 데이터

량과 와이파이(WiFi)를 이용하면서 통신사들이 추가 수익을 실현하기 어렵게 되었고 이로 인해 많은 매출 손실을 보이고 있다. 또한, 모바일 소프트웨어 개발사들도 초기 시장 선점과 홍보를 통한 수익을 극대화하기 위해 마케팅에 출혈을 일으키고 있고, 개발 및 유통이 손쉬운 구조이기 때문에 양적으로 인한 경쟁이 심화되어 개발비를 회수하는 것조차 어려운 현실이다.

3.3.8. 저작권 침해 및 범죄에 악용

별다른 심의 기준이 없기 때문에 유사한 어플이 복제되고 있으며, 콘텐츠나 어플은 비교적 쉽게 단말 외부로 빼낼 수 있고, 무분별하게 유통되고 있어 저작권 문제가 심각한 현실이다. 또한 GPS나 IP를 통한 위치 확인 기능이나 카메라의 무음 기능 등 다양한 기능을 제공하는 어플들을 탑재할 수 있고, 이를 통해 범죄에 악용하는 사례가 늘어나고 있다.

3.3.9. 모바일 장애 및 보안사고

스마트폰의 활용은 PC 수준으로 다양한 개인정보를 담고 있다. 모바일 뱅킹을 위한 보안카드, 신분증 사본, 공인인증서, 다른 사람들의 연락처와 주소, 문서, 사진 등 다양한 정보가 단말에 저장되어 있다. 하지만 누군가 악의적인 목적으로 해킹을 시도한다면 이전의 피쳐폰(feature phone)보다 많은 양의 데이터가 유출되고 손실될 수 있는 환경을 갖추고 있다. 또한 스마트폰의 보안 취약점을 노린 악성코드를 이용한 공격도 늘어나고 있는 현실이다.

3.3.10. 스미싱 및 파밍 등 금융사기 발생

스미싱(smishing)이나 파밍(pharming) 등 스마트폰 사용자를 노리는 해킹 수법은 훨씬 더 다양하고 지능화되고 있으며, 해킹은 물론 도청까지 쉽게 이루어지고 자신도 모르게 악성 앱이 깔리면서 수십만 원이 순식간에 빠져나가는 현실이다. 또한, 스파이 앱은 소액결제 사기는 물론 사용자들의 통화내용과 문자메시지, 음성 녹음을 통한 도감청까지 무차별적인 기능을 갖추고 있으며, 이는 자신의 스마트폰이 도청기나 위치추적기로 악용될 수도 있을 것이다.

3.3.11. 개인정보 유출 및 사생활 침해

스마트폰 가격이 피쳐폰과 비교할 수 없을 정도 고가

이기 때문에 단순 절도뿐만 아니라 분실 스마트폰을 습득해도 ‘팔면 돈이 된다’는 이유로 돌려주지 않고 처분해 버리는 범죄가 빈번하게 발생하고 있다. 스마트폰의 분실, 도난, 화재, 파손, 침수 등으로 스마트폰에 저장된 개인정보가 유출되거나 훼손되어 사생활이 침해되는 사례가 꾸준히 증가하고 있다.

3.3.12. 금융 및 경제적인 피해

한국인이 전 세계에서 휴대전화를 가장 자주 바꾸는 국민이라는 조사 결과에서처럼 기기교체, 분실, 도난, 화재, 파손, 침수 등 다양한 이유로 고가의 스마트폰을 자주 교체하고, 가계 통신비 증가의 주범이 되어버린 스마트폰의 정액 요금제, 그리고 과도한 스마트폰 액세서리 구입 등 통계청 발표에 따르면 가계소비지출에서 통신비가 차지하는 비중이 2012년 2분기에 7.2%로 역대 최고 수치를 보였다가 3분기(7.0%)와 4분기(7.0%)에 이어 2013년에는 6.7%로 나타났다. 특히, 이동통신비가 전체 통신비의 75%를 차지하고 있는 것으로 조사되었다.

IV. 분석 결과 검토 및 대응 방안

4.1. 스마트폰 부작용의 대응 방안

스마트폰 사용자가 4,000만 명에 이르는 것은 시간 문제로 판단된다. 즉, 국민 1인당 1대의 스마트폰을 사용하는 환경에 이르렀다. 스마트폰은 현대인의 삶 속에 깊게 뿌리를 내리고 있으며, 남녀노소 예외가 없다. 시간과 장소에 관계없이 스마트폰을 조작하는 모습은 흔한 일상이 되었다. 이른바 ‘스마트폰 홀릭 신드롬’이다. 스마트폰을 이용하는 과정에서 발생하는 부작용으로 인한 피해가 개인적인 차원을 넘어 사회적 차원으로 확대됨에 따라 사용자, 관련 기업, 정부 차원의 대응방안을 마련하여 실천해야 한다.

첫째, 스마트폰의 급속한 보급과 SNS의 열풍으로 인한 스마트폰 중독, 개인정보 유출과 사생활 침해, 금융사기, 정보격차 및 소외 등 스마트폰 역기능에 능동적이고 효과적으로 대응하기 위해 정부차원에서 스마트폰 부작용 실태를 조사하고 대응 방안을 마련해야 한다.

그림 4. 부작용 유형별 대응 방안
Fig. 4 countermeasures of each types of side effects

둘째, 이동통신사, 기기 개발업체, 앱 개발자(사) 및 서비스 제공자(사)들의 비즈니스 수익성과 윤리적 책무 · 행동 간의 갈등을 적절하게 조정하여 스마트폰 부작용을 최소화시키기 위한 산업계 차원의 대응 방안을 마련하고 시행함으로써 기업과 시장의 사회적 책임을 실천해야 한다.

셋째, 스마트폰 사용이 급증하면서 발생하는 스마트폰 중독, 악성코드 유포와 해킹, 음란사이트와 유해 앱 유통, 저작권 침해 등 사용자 스스로의 잘못된 스마트폰 사용실태를 이해하고, 정신적 · 신체적 · 경제적 측면의 부작용을 예방 또는 치료하기 위한 디지털 단식, 힐링 타임과 스트레칭, 건전하고 안전한 모바일 앱 설

치 등 사용자 차원의 올바른 스마트폰 사용 방안을 마련하고 실천해야 한다.

스마트폰 이용 목적별로 나타나는 부작용들에 대한 가장 일반적인 대응 방안을 그림 4와 같이 간략하게 요약하여 정리하였다. 디지털 중독이나 스마트폰 강박증을 예방 또는 치료하기 위해서 스마트폰 사용을 일시적으로 중단하는 디지털 단식을 해보는 것처럼 스마트폰으로 얻을 수 있는 편리함을 조금 포기한다면 더 많은 것을 얻을 수 있는 여유를 되찾을 수 있을 것이다. 즉, 스마트폰을 통해 디지털 시대의 편리함을 누리고 살 것인가, 아니면 디지털 단식 등 부작용을 최소화하기 위한 노력으로 아날로그적 삶의 여유를 가질 것인가 선택은 사용자의 몫이다.

4.2. 스마트폰 부작용 유형의 분석결과 검토

스마트폰의 이용 목적, 이용 목적별 부작용 유형, 부작용 유형별 핵심 이슈에 대한 스마트폰 사용자들의 공감 정도를 확인하기 위하여 2012학년도 1학기부터 2013학년도 1학기까지 ‘인터넷윤리’ 교과목 수강생(1차 62명, 2차 58명, 3차 65명)을 대상으로 매 학기 초에 설문조사를 실시하였다. 설문조사는 5점 척도(5:매우 그렇다, 3:보통, 1:전혀 그렇지 않다)를 이용하였다.

표 6. 이용 목적 응답결과
Table. 6 response results of use purpose

이용목적	1차		2차		3차	
	M	SD	M	SD	M	SD
정보공유	4.3	0.87	4.6	0.63	4.6	0.89
인간관계	4.4	0.63	4.5	0.89	4.4	0.51
여가활동	4.3	0.87	4.4	0.72	4.8	0.40
경제활동	4.1	0.72	4.4	0.81	4.4	0.81
위치기반서비스	2.3	1.02	2.3	0.79	2.5	1.03
기타 서비스	2.8	0.83	3.1	1.02	3.4	0.96

첫째, 스마트폰을 이용하는 목적(서비스 및 기능)은 무엇인가라는 개방형 질문을 통해 수치화된 결과는 표 6과 같다. 6개의 범주로 분류한 이용 목적 중 ‘위치기반 서비스’와 ‘기타 서비스(달력, 일정관리, 알람, 시계, 연락처 등)’를 이용하는 비율이 보통 이하로 나타났다. 설문응답자가 아직은 자가용을 이용하지 않는 대학생이기 때문에 2개의 범주에서 이용률이 낮게 나타난 것으로 판단된다. 따라서 본 논문에서는 이용 비율이 낮게

나타난 2개의 범주를 제외한 ‘정보공유’, ‘인간관계’, ‘여가활동’ 및 ‘경제활동’을 스마트폰을 이용하는 주요 목적으로 분류하고, ‘위치기반서비스’와 ‘기타 서비스’는 범주에서 제외하였다.

표 7. 부작용 유형 응답결과

Table. 7 response results of types of side effects

부작용유형	1차		2차		3차	
	M	SD	M	SD	M	SD
스마트폰 중후군	3.8	1.00	3.9	0.77	4.1	0.68
정보의 맹목적 신뢰	3.8	0.86	3.9	0.77	4.1	1.26
정보유출/관계불균형	3.8	0.93	4.4	0.73	4.0	0.82
불법·유해정보 유통	4.2	0.83	4.3	0.77	4.4	0.63
모바일 장애 및 사기	4.1	0.72	4.1	0.62	4.0	0.63
스마트폰 분실·파손	4.3	0.93	3.9	0.81	4.3	0.86

둘째, 스마트폰 이용 목적별로 나타날 수 있는 부작용 유형을 제시하고, 사용자 본인 또는 주변에서 부작용을 경험하거나 들어본 적이 있는가라는 개방형 질문을 통해 수치화된 결과는 표 7과 같다. 1차와 2차 조사에서는 각각 3개의 부작용 유형에서 4.0 이상을 나타냈지만, 3차 조사에서는 6개의 부작용 유형 모두에서 4.0(그렇다)이상으로 조사되어 이용 목적 4개 범주별 부작용 유형의 분류가 타당한 것으로 분석되었다. 그리고 스마트폰 중후군과 스마트폰의 분실·도난·파손은 스마트폰을 이용하는 과정에서 공통적으로 나타날 수 있는 부작용으로 조사되었다.

표 8. 핵심 이슈 응답결과

Table. 8 response results of key issues

핵심이슈	1차		2차		3차	
	M	SD	M	SD	M	SD
디지털치매와 중독	4.5	1.15	4.3	1.06	4.4	1.03
거북목/손목터널증후군	4.3	1.08	3.9	1.09	4.1	1.09
인포데믹스 가열화	4.1	1.06	3.8	1.18	3.9	1.09
디지털 포플리즘 선동	3.9	1.00	3.5	1.10	3.9	1.06
프라이버시 침해 증가	3.3	1.24	3.9	0.81	4.3	0.95
정보격차·소외문제	3.7	1.25	3.8	1.13	3.8	1.18
통신/개발사 수익악화	3.5	1.15	3.4	1.09	3.6	1.09
저작권침해/범죄 악용	3.3	1.24	3.3	1.24	3.4	1.26
모바일장애·보안사고	3.5	1.32	3.4	1.26	3.3	1.20
스미싱 및 파밍 발생	4.7	0.48	4.7	0.48	4.8	0.45
개인정보유출/사생활침해	4.1	1.00	4.0	0.82	4.1	1.02
금융·경제적인 피해	4.6	0.62	4.7	0.48	4.5	0.73

셋째, 스마트폰 이용 목적별로 나타날 수 있는 부작용 유형별로 나타나고 있는 대표적인 이슈들을 제시하고, 사용자 본인 또는 주변에서 대표적인 이슈들을 경험하거나 들어본 적이 있는가라는 개방형 질문을 통해 수치화된 결과는 표 8과 같다. 부작용 유형별로 12개의 대표적인 핵심이슈 모두에서 3.0(보통)이상으로 조사되었고, 6개에서는 4.0(그렇다) 이상으로 조사되어 스마트폰을 이용하는 과정에서 다양한 유형의 부작용들을 직접·간접적으로 경험한 것으로 분석되었다.

V. 결 론

2013년 1분기 전국 18~64세의 성인남녀 1천명을 조사한 ‘한국 모바일 소비자의 이해’ 보고서(구글코리아)에 따르면 1분기 한국 소비자의 스마트폰 보급률은 73%로 2년 전의 27%에 비해 3배 가까이 늘어났다[18]. 이렇게 일상생활의 편리함과 즐거움을 위해 스마트폰을 이용하고 있지만, 스마트폰을 함쳐 생활비를 마련하는 가출청소년, 스마트폰 채팅을 악용한 범죄, 청소년의 스마트폰 중독 등 부작용이 꾸준히 증가하는 추세이다.

본 논문에서는 스마트폰 이용 목적별로 위험 요인을 중심으로 부작용 유형과 부작용 유형별 핵심 이슈를 도출하고 이를 토대로 사회적 영향을 진단하였다. 그리고 진단 결과를 토대로 바람직한 스마트폰 활용에 대한 사회적 이해와 공감대가 형성될 수 있도록 부작용을 최소화하기 위한 대응 방안을 제시하였다. 제시한 대응 방안은 스마트 사회의 창의·협력·소통·오락의 플랫폼인 스마트폰을 바람직하게 활용하게 함으로써 가시적이고 잠재적인 부작용에 대해 체계적으로 대응할 수 있을 것이다. 스마트폰의 이용 목적, 부작용 유형 및 핵심 이슈들을 다양한 계층의 스마트폰 사용자들을 대상으로 조사하여 객관적 기준을 마련하기 위한 연구를 진행하고자 한다.

감사의 글

이 연구는 2013년도 광주대학교 대학 연구비의 지원을 받아 수행되었음.

REFERENCES

- [1] Kangtak Oh et al, "The 'Smart Life' Revolution and Smart Phone Addiction", Internet and Information Security Vol.3, No.4, pp.21 ~43, Dec. 2012.
- [2] Sungbo Ha et al, "Inquiry on the Socio-cultural Meaning of the Using Form and Environment of Smart Phone", The Journal of the Korea Contents Association, Vol.11 No.7, pp.89 ~99, Jul. 2011.
- [3] Giduck Gweon et al, "Future smartphones that opens", CEO Information(SERI), No. 741, Feb. 2010.
- [4] NIA, Internet Addiction Survey : 2011 Summary Report, MOPAS, Mar. 2012.
- [5] NIA, Internet Addiction Survey : 2012 Summary Report, MSIP, Jun. 2013.
- [6] KISA, By the second half of 2011 smartphone survey, KISA. Jan. 2012..
- [7] KISA, 2012 Survey of smartphone use, KISA. Dec. 2012.
- [8] Ilyoung Yang et al, "Exploring smartphone early adopters categories on the basis of motivations", KJCS, Vol.55 No.1, pp.109 ~139, Feb. 2011.
- [9] Jaiyoung Kim, "Types of smart phones and consumer views", Consumer Policy Review No. 11, pp.1 ~17, Apr. 2010.
- [10] Hasung Hwang et al, "Exploring Factors Affecting Smart-Phone Addiction - Characteristics of Users and Functional Attributes", KJCS, Vol.25 No.2, pp.277 ~313, Apr. 2011.
- [11] Hangmin Cho, "Introduction of Digital Media and Consequent New Risk Types", The Journal of the Korea Contents Association, Vol.11 No.8, pp.353 ~364, Aug. 2011.
- [12] Myungsun Jeong et al, "Types of side effects social media analysis and response direction for activation of social media", NIA IT Policy Research Series No.16, Nov. 2011.
- [13] Jaehyun Gweon, Korea 30 million times the intensity of the smartphone, The Kyunghyang Shinmun, Aug. 2012.
- [14] Jieun Yoon, 20 million smart phone era, half of college students 'addiction', University News network, Nov. 2011.
- [15] Naver Knowledge Encyclopedia, <http://terms.naver.com/entry.nhn?docId=16163&cid=390&categoryId=390>
- [16] Hunjin Cheon, "Infodemics Issues of Social Media Era", Internet & Security Issues, Vol 2010, No 8, pp.5 ~23, Aug. 2010.
- [17] NIA, 2012 Information Divide Survey Summary Report, NIA, Apr. 2013.
- [18] Naree Kim, South Korea three-fold increase in smartphone penetration two years, Digital Times, Jul. 2013.

김태희(Tae-Hee Kim)

1999년 전남대학교 대학원 전산학과 이학박사
 1997년 ~ 현재 동신대학교 공과대학 정보보호학과 부교수
 ※관심분야 : 소프트웨어공학, 객체지향모델링, 데이터베이스보안

강문설(Moon-Seol Kang)

1994년 전남대학교 대학원 전산학과 이학박사
 1994년 ~ 현재 광주대학교 공과대학 컴퓨터공학과 교수
 ※관심분야 : 소프트웨어공학, 컴포넌트기술, 컴퓨터교육, 인터넷 윤리