SPRi Issue Report
2017. 1. 31. (2016-015호)

국내 SW전문가들이 전망한 2017년 SW 10대 이슈

The 2017 Top 10 SW Issues

이동현 (dlee@spri.kr)
김정민 (jungmink26@spri.kr)
임춘성 (forlim@spri.kr)

SPRi 소프트웨어정책연구소

○ 본 보고서는 「미래창조과학부 정보통신진흥기금」을 지원받아 제작한 것으로 미래창조과학부의 공식의견과 다를 수 있습니다.

○ 본 보고서의 내용은 연구진의 개인 견해

이며, 본 보고서와 관련한 의문사항 또는 수정·보완할 필요가 있는 경우에는 아래 연락처로 연락해 주시기 바랍니다.

- 소프트웨어정책연구소 통계·동향 연구실 이동현 선임연구원 (dlee@spri.kr)

《 요 약 문 》

소프트웨어정책연구소는 빅데이터 분석기법과 설문조사를 통하여 국내 SW전문가들을 대상으로 2017년 SW 10대 이슈를 선정하였다. ‘알파고’로부터 촉발된 ‘인공지능’에 대한 폭발적인 관심이 올해도 지속될 것으로 보이는 가운데, ‘사물인터넷’, ‘가상현실 & 증강현실’이 상위 3대 이슈로 꼽혔다. 그 뒤를 이어 ‘클라우드’, ‘자율주행차’, ‘차세대 보안기술’, ‘핀테크’, ‘O2O’, ‘스마트 헬스케어’, ‘오픈소스’가 선정되어 이들이 2017년의 SW 핵심 트렌드가 될 것으로 보인다.

이들 주요 이슈들이 일반 대다수에게 확산되는 대중화 시기는 짧게는 1.9년에서 길게는 5.6년 사이로, 핀테크와 클라우드는 근 미래에 보편기술이 되는데 반해, 인공지능 및 자율주행차는 높은 관심도에 비해서는 시장형성에 아직 시간이 필요할 것으로 예측하였다. 이런 전망을 고려하여 각 분야의 기술의 완성도 및 상업화 정도에 따라 다른 접근전략을 수립할 필요가 있다.

SW 분야의 계속되는 이슈 등장과 장밋빛 성장 전망은 차세대 성장 동력으로의 SW에 대한 높은 관심으로 이어지고 있다. 이러한 이목을 바탕으로 각 분야에서의 경쟁력을 높이기 위한 기업의 지속적인 투자 및 정부의 중장기 종합대책이 그 어느 때부터 요구되는 시점이다.

《 Executive Summary 》

SPRi' s top 10 software issues of Korea for 2017 was selected using big data analysis and online survey. Great interest in 'artificial intelligence(AI)' triggered by the match between AlphaGo and Lee Sedol will continue in 2017. In addition to AI, 'internet of things (IoT)', 'virtual reality(VR) and augmented reality(AR)', 'cloud computing', 'autonomous vehicles', 'security', 'fintech', 'O2O', 'smart healthcare', 'open source' were included in the top 10 list.

Each issue is expected to enter mainstream adoption by between 2018 and 2022. While fintech and cloud computing are already impacting everyday life and will soon become necessities in the near future, the time to shape AI and autonomous vehicle industries will need more time. Therefore, it is important to take different approach based on stage of commercialization and accessibility.

Because of the bright future growth prospects of each software issues more and more people are seeing software is the key to the Korea' s economic future. Software is where future growth will be over the next decades. For this reason, continuous investment in software industry based on mid- to long-term development policy is more important than ever.

《 목 차 》

1. 조사 목적 및 개요 ····· 1
(1) 조사 목적 ····· 1
(2) 조사 개요 ····· 1

2. 조사 결과 ····· 3
(1) 응답자 기초 통계 ····· 3
(2) 조사 결과 ····· 4

3. 2017 SW 10대 이슈 ····· 6
(1) 인공지능 ····· 6
(2) 사물인터넷 ····· 7
(3) 가상현실 & 증강현실 ····· 8
(4) 클라우드 ····· 10
(5) 스마트카/자율주행차 ····· 11
(6) 보안기술 ····· 13
(7) 핀테크/모바일결제 ····· 14
(8) O2O ····· 16
(9) 스마트 헬스케어 ····· 17
(10) 오픈소스 ····· 19

4. 시사점 및 향후 전망 ····· 20
(1) 보편화 시기 전망 ····· 20
(2) 시사점 ····· 22

1. 조사 목적 및 개요

(1) 조사 목적

□ SW중심의 4차산업혁명 사회로의 진행이 가속화

○ SW가 신(新)가치창출의 중심이 되어 국가 경제발전과 선진화의 핵심동력으로 작용

○ 제조, 금융, 서비스 등 전 산업영역에서 SW를 도입/활용하여 신산업 및 신시장 개척, 기존 산업 고도화 및 경쟁력 강화, 일자리 창출에 이바지

□ 이에 따라, SW산업의 미래 핵심이슈 예측을 통하여 트렌드 변화에 적극적으로 대응해야 할 필요성이 확대되고 있음

○ 2017년도 국내 SW 10대 이슈를 전망하여 국내 SW 산업의 추이와 정책 개발 지원을 위한 기초자료 마련

(2) 조사 개요

□ 빅데이터 및 전문가 회의를 통해 선정된 이슈후보 16개 중 국내 SW전문가를 대상으로 설문조사를 통해 상위 10개를 선정

○ (연구조사 프로세스) 이슈 후보군 발굴, 예비조사, 설문실사의 총 3단계로 수행

<표 1> 연구조사 프로세스

	이슈 후보군 발굴	예비조사	설문실사
수행방법	· 빅데이터 분석 · 전문가 회의	· 전문가 대상 파일럿 테스트 · 설문문항 수정 및 보완	· 온라인 설문 제작 · 실사 진행 · 결과 분석

○ (이슈 후보군 발굴) SW관련 언론기사 단어 출현 빈도를 기반으로 설문문항으로써의 이슈 후보 도출

- 2016년도 국내 SW관련 언론기사 중 미래 예측, 전망을 담은 내용만을 추출하여 키워드 노출 빈도 및 키워드 간 연관성을 고려하여 분석
- 분석결과, [그림 1]과 같이 총 16개의 키워드가 추출

[그림 1] SW이슈 후보군

○ (예비조사 및 설문실사) 전문가 대상 파일럿 테스트를 통한 설문문항 수정 및 보완 후 온라인 설문실사 진행

- (조사 방식) 온라인 조사
- (조사 대상) SPRi, 조사업체 메일링 DB 및 전자신문 구독자 중 SW업계 종사자
- (조사 기간) 2016년 11월 14일 ~ 11월 21일

2. 조사 결과

(1) 응답자 기초 통계

□ 총 유효 응답수: 560개

○ 설문 참여자 915명 중, SW산업 비관련자 및 불완전응답을 제외

□ 응답자의 기초 통계를 분석한 결과, ‘기업 종사자’, ‘IT서비스 업종’, ‘경력 11-15년’의 비중이 가장 높은 것으로 나타남

○ **(기관별)** 기업이 79%로 과반수를 차지하였고, 연구기관 6%, 정부/공공 6%, 대학원 5%, 기타 4% 순으로 나타남

○ **(업종별)** IT서비스업이 46%로 비중이 높은 가운데, 新SW서비스[1] 14%, 패키지SW 13%, 정보보안 8%의 응답자 비중을 차지

○ **(경력별)** 경력은 응답자 중 65%가 11년 이상이라 답하여, 설문 참여 대다수가 SW분야 전문성을 보유한 것으로 조사됨

[그림 2] 응답자 기초 통계

1) 모바일, 클라우드, 빅데이터, IoT 등 신기술 기반의 SW업종을 의미

(2) 조사 결과

□ (전체 순위) 2017년 선정 10대 이슈로는 ‘인공지능’, ‘사물인터넷(Internet of Things, IoT’, ‘가상현실 (Virtual Reality, VR) 및 증강현실 (Augmented Reality, AR)’이 상위 3개로 선정

○ 그 다음으로는 ‘클라우드 (Cloud)’, ‘스마트카/자율주행차’, ‘보안기술’, ‘핀테크’가 많은 득표를 보이며 중위권을 형성

○ ‘O2O’, ‘스마트 헬스케어’, ‘오픈소스’가 하위 3개 등수로 10대 이슈에 선정

[그림 3] 2017년 선정 SW 10대 이슈

1위	2위	3위	4위	5위
인공지능	사물인터넷(IoT) 스마트기기	VR(가상현실) AR(증강현실)	클라우드	스마트카 자율주행차
5위	**7위**	**8위**	**9위**	**10위**
보안기술 (차세대보안)	핀테크/ 모바일결제	O2O	스마트 헬스케어	오픈소스

○ (기관별 주요 이슈) 기관 불문하고 ‘인공지능’과 ‘사물인터넷’이 공통적으로 최상위 화두로 선정되었으며, 3위 밑으로는 다소 이견을 보임

<표 2> 기관별 주요 이슈

기관분류	주요 관심 이슈
기업	1위 인공지능 2위 사물인터넷 3위 VR/AR
대학·대학원	1위 인공지능 2위 사물인터넷 3위 VR/AR
연구기관	1위 인공지능 2위 사물인터넷 3위 스마트카/자율주행차
정부·공공	1위 인공지능 2위 사물인터넷 3위 (차세대)보안기술

○ (업종별 주요 이슈) ‘인공지능’, ‘사물인터넷’, ‘VR/AR’이 Top 3로 선택된 가운데, 보안업종에서 ‘핀테크/모바일결제’에 대한 관심 대두

<표 3> 업종별 주요 이슈

기관분류	관심 기술	업종	관심 기술
패키지SW	1위 인공지능 2위 VR/AR 3위 사물인터넷	인터넷서비스	1위 사물인터넷 2위 인공지능 3위 VR/AR
IT서비스	1위 사물인터넷 2위 인공지능 3위 VR/AR	보안	1위 사물인터넷 2위 핀테크/모바일결제 3위 VR/AR
新SW서비스	1위 인공지능 2위 사물인터넷 3위 VR/AR	디지털콘텐츠	1위 VR/AR 2위 인공지능 3위 사물인터넷

3. 2017 SW 10대 이슈

(1) 인공지능

□ 알파고 출현 이후 인공지능 확산 중

○ 3월 이세돌과 알파고의 대국은 인공지능에 대한 일반인의 관심과 국내 산업 발전의 필요성을 각인시키는 결정적 계기로 작용

○ 제2의 알파고에 대한 전 세계적 관심 확산

- 제2의 알파고인 일본 '딥젠고'도 조치훈 9단과의 제2국에서 승리
- ETRI의 엑소브레인이 인간과의 장학퀴즈대결에서 우승

□ 2017년에는 본격적으로 국내 각 산업영역별 인공지능 기반 솔루션 및 플랫폼이 확산될 것

○ 제조 분야의 경우 공정시스템 설계, 설비배치에 빅데이터 및 무한 시뮬레이션에 기반을 둔 '정적 강화(Positive Reinforcement)[2]'의 도입으로 스스로 설비나 제품의 문제점을 진단하고 해결 가능

○ 증권/투자 분야의 경우 빅데이터를 기반으로 고객의 신용도평가, 투자성향, 시장분석 등을 통해 서비스를 제공하는 로보 어드바이저(Robo Advisor) 확산 전망

○ 교육의 경우 자연어 처리, 이미지 패턴인식, 연관성 추론-감성 분석 등 인공지능 기술이 학습-논리 서비스와 결합해 상호간 적극적 참여가 이루어지는 형태의 패러다임 전환 전망

□ AI SW의 산업별 매출은 2016년 약 72억불에서 2019년 313억불로 4.4배 성장할 것으로 전망

○ 특히, 의료, 교육, 유틸리티 분야의 성장률이 두드러질 것으로 예상

○ 인공지능 솔루션의 확산으로 인해 2020년까지 추가적인 4300억 US$의

2) 어떤 반응에 대해 선택적으로 보상함으로써 그 반응이 일어날 확률을 증가시키는 것

생산성 증대효과가 있을 것으로 기대 (IDC, 2016.11)

<표 4> 글로벌 AI SW 산업별 매출 성장 전망

	2016 (단위: 백만US$)	2019 (단위: 백만US$)	성장률 (단위: 배(倍))
은행	1,411.1	5,834.1	4.1
교육	107.4	544.5	5.1
중앙정부	238.2	748.8	3.1
의료	850.7	5,436.7	6.4
보험	221.9	644.8	2.9
소매	1,322.9	4,989.5	3.8
증권/투자	507.2	1,626.6	3.2
지방정부	164	424.7	2.6
통신	63.1	243.9	3.9
교통	211.2	831.8	3.9
유틸리티	119	573.4	4.8
합계	7,179.7	31,327.7	4.4

* 출처 : IDC (2016.11)

(2) 사물인터넷

□ 시장 활성화의 필수적인 요소는 ‘표준화’ 및 ‘파트너십’

○ 사물인터넷 데이터를 손쉽게 공유 혹은 활용가능하기 위한 산업별 혹은 범산업 개방형 데이터 플랫폼(Open Data Platform)이 선점 경쟁이 더욱 치열할 전망

- AllSean Alliance(스마트홈), Continua(의료), Industrial Internet Consortium(산업용 테스트베드), Open Connectivity Foundation (산업용 IoT 얼라이언스), oneM2M(M2M 및 IoT표준규약) 등 다양한 얼라이언스 혼재

○ 2017년 국내 대기업들의 IoT 파트너십 확대로 인해 일상생활에 밀접한 체감형 IoT 콘텐츠가 본격적으로 등장할 것으로 예상

- 국내의 경우 SKT, KT, LG U+ 등 통신사들이 자사 망을 활용한 IoT 파트너십 확대 노력 중

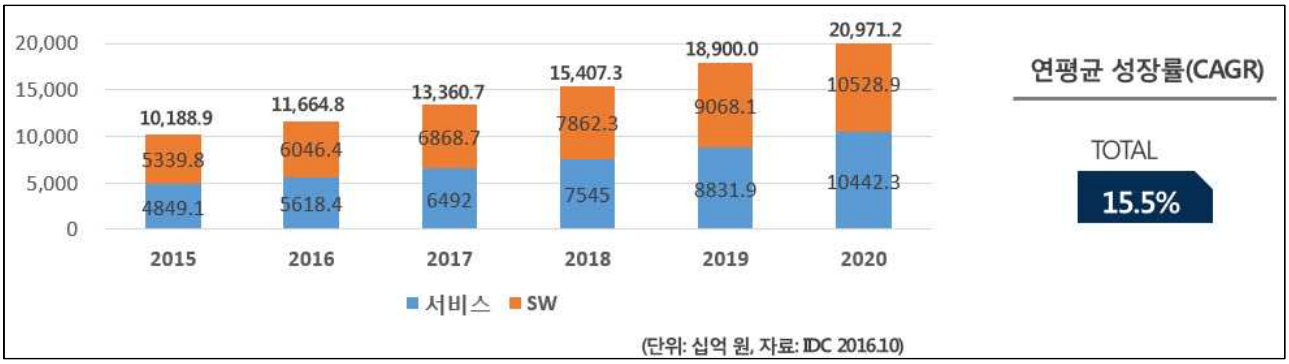
- 삼성, LG 등은 기존 가전기기와 모바일 환경을 연결하는 형태의 기존 인프라 활용형 IoT 제품을 선보이며, 스마트홈 구현에 적극적인 행보를 보일 것

□ 국내 사물인터넷 SW 및 서비스 시장은 2016년 11조 7천억 원에서 2020년 21조원 규모로 큰 성장을 이룰 것으로 보임

○ 자율형 자동차, 보험용 텔레매틱스, 개인용 건강관리, 스마트 빌딩 등 영역을 가리지 않고 사물인터넷 적용 확산 중

○ IoT도입의 확산과 인프라 구축 환경 조성으로 플랫폼, 모니터링, 분석 및 이를 활용한 다양한 서비스가 속속 나오면서 연평균 15.5%의 높은 성장 기대

[그림 4] 국내 IoT SW 시장규모 전망



○ 전 세계 IoT 단말 설치 대수는 2016년 149억 대에서 2020년 304억 대로 2배 이상 빠르게 증가할 것으로 전망 (IDC, 2016.5)

(3) 가상현실 & 증강현실

□ VR 및 AR 플랫폼 출시 확산으로 다양한 콘텐츠 공급, 솔루션 개발의 기반이 구축될 것

○ 마이크로소프트의 유니버설 윈도우 플랫폼, 구글의 Daydream VR 플랫폼, 구글의 Tango AR 플랫폼 등

□ 개인 사용자 중심으로 시장 확대 기대

○ 2016년 하반기에 출시되어 선풍적인 인기를 모았던 AR기반 게임인 ‘포켓몬 고’의 성공으로 VR/AR 콘텐츠 성공 가능성이 확인됨

- 2018년경에는 전 세계적으로 월 4억 명이 모바일 AR앱을 사용할 것으로 관측

- 국내에서는 로이게임즈, 엠게임, 엔큐게임즈, EVR스튜디오 등이 VR/AR 적용된 게임을 개발 중이며 2017년 출시 예정

○ 공간 및 비용의 문제로 VR방이 다수 출현할 것으로 예상

- 기존 PC방이 VR방으로 전환되는 새로운 트렌드가 급부상할 가능성이 높음

- 테마파크 규모의 VR체험관도 다수 개설되어 VR의 저변 확대에 일조

□ 산업 현장에서도 적용 사례 점차 증가할 예정

○ 유통 및 소매 분야에서만 2017년 AR/VR 솔루션 투자 규모가 10억 US$를 넘을 전망

- Ikea, Lowe 등은 AR기반 카탈로그 앱을 개발하여 자사 가구 및 제품을 가상으로 고객의 거실에 설치하여 집안 환경에 어울리는지 등을 손쉽게 알 수 있도록 제공

- Gap은 가상으로 옷을 입어보고 구매할 수 있는 피팅 앱을 개발

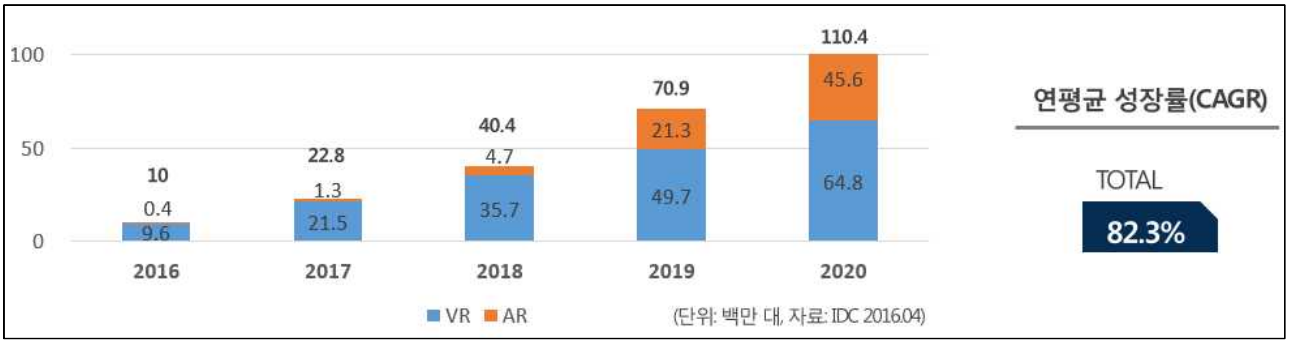
- 현대자동차는 자사의 최신 자동차를 VR솔루션으로 간접 체험할 수 있는 ‘현대 모터 스튜디오 디지털’을 개관하여 운영중

□ 2020년까지 연평균 성장률 82.3%의 폭발적인 증가 전망

○ 빠른 산업 환경 조성에 따라 VR기기는 ‘16년 960만대에서 ‘20년 6,480만대로, AR기기는 ‘16년 40만에서 ‘20년 4,560만대로 증가 전망

- 2016년 한해에만 마이크로소프트 홀로렌즈 킷, 메타(Meta)의 메타2 AR헤드셋, 오큘러스 Rift, HTC Vive, 소니 플레이스테이션 VR킷, 구글 AR플랫폼 Tango가 적용된 레노보 Phab 2 Pro 스마트폰 등이 출시되며 급속한 저변 확대 중

[그림 5] 글로벌 VR/AR 하드웨어 출하량 전망



(4) 클라우드

□ 클라우드 퍼스트 전략의 확산

○ 전 산업 및 업무 프로세스 영역에서 클라우드 기반 솔루션이 필수적으로 요구되는 상황

○ ‘클라우드 컴퓨팅법’ 시행으로 국내 서비스 인프라 확충 및 지원 역량 강화 가속화

□ 클라우드 비즈니스 환경의 변화

○ 지역 내 클라우드 인프라 설치 요구에 발맞춰 글로벌 클라우드 업체의 국내 인프라 구축 사례가 확산될 것

- AWS(Amazon Web Services)의 데이터센터인 리젼(Region) 국내 오픈, 2017 MS 국내 데이터센터 2~3곳 오픈예정 등

○ 과거 스타트업 중심에서 지금은 대기업 위주로 하이브리드 클라우드 환경을 모색

- 금융, 의료, 인프라, 공공 영역을 중심으로 하이브리드 클라우드에 대한 수요 확대

- 이에 발맞춰, SK C&C와 IBM이 판교 클라우드 데이터센터 가동하는 등 클라우드 업체의 본격적인 하이브리드 클라우드 사업 확장 전망

○ 클라우드 중개 사업 활성화 시작

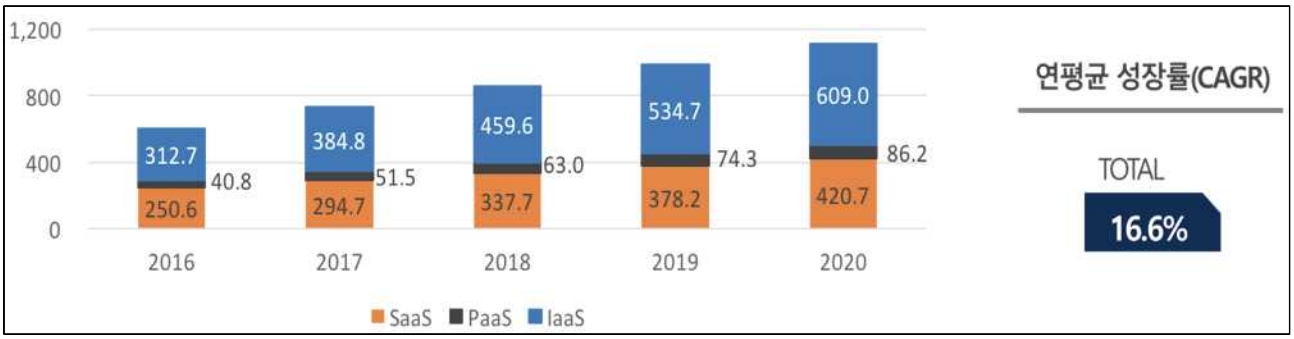
- 농심NDS, 동부, 롯데정보통신, 코오롱베니트 등 중견 및 대형 IT서비스 업체들이 잇따라 클라우드 중개 서비스 시장 참여 발표

□ 국내 퍼블릭 클라우드(Public Cloud) 시장은 2020년 1조원 돌파 예정

○ 향후 4년간 국내 퍼블릭 클라우드 시장은 연평균 16.6%의 높은 성장률로 2020년까지 1조 1,159억 원의 시장으로 확대 전망

○ IaaS(Infrastructure-as-a-Service)가 시장 성장을 주도하는 가운데, PaaS(Platform-as-a-Service)가 연평균 20.6%로 가장 빠르게 성장할 것으로 예상

[그림 6] 국내 퍼블릭 클라우드 시장규모 전망



(5) 스마트카/자율주행차

□ 자율주행차 핵심기술 대중화 및 규제 완화에 따른 시장 환경 조성으로 점진적인 상용화가 추진 될 전망

○ 국내 자율주행차 허가구역 규제가 네거티브(Negative) 방식으로 전환되어, 업계가 예상하였던 선 규제 이슈에서 한층 자유로워 것

- 2016년 5월 자율주행 시험구역을 전국으로 확대함에 따라, 2017년도 국내 자율주행차의 기술 수준 향상이 한층 가속화될 것

- 자율주행 허가차량에 한하여 현행 시간당 10킬로미터로 제한한 자동명령조향기능의 속도 제한 또한 폐지되어 원격주차시스템 개발 또한 탄력을 받을 것으로 예상

○ 자율주행차의 핵심 기술은 감지, 판단, 동작과 관련한 ADAS (Advanced Driver Assistance System, 첨단 운전자 보조 시스템)

- ADAS에는 적응형 크루즈 컨트롤(Adaptive Cruise Control), 주차조행보조시스템, 차선 이탈경보시스템, 긴급상황시 자동 브레이크, 사각지대 감지, 전면충돌 방지 등 다양한 운전 보조 및 안전 시스템들을 포괄함

- 미국 도로교통안전국(National Highway Traffic Safety Administration, NHTSA)의 새로운 안전평가 기준, 유럽 신차평가제도 (New Car Assessment Program, NCAP)가 충돌방지 및 보행자 안전을 중심으로 점차 강화됨에 따라 각 자동차 업체의 ADAS도입 압력으로 작용 예상

□ 운행과정의 편의성 증진을 위한 SW기반 서비스 보편화 예상

○ 주행 상황 및 주행계획 수립에 인공지능 기술 접목 사례 보편화될 것

- 구글, 우버 등 SW업체들이 자율주행차 시장 진출이 점차 가시화됨에 따라 기존 자동차 메이커들의 SW기반 서비스 개발 투자 역시 강화됨

  - 메이져 자동차 메이커들이 반도체 프로세서, 차량전장 및 SW 솔루션 업체를 인수하거나 협업으로 자율운행 솔루션을 공동 개발, 테스트하는 파트너쉽 사례 활발

□ 교통 정보 공유를 위한 5G 통신인프라 구축 본격화

○ 국내 통신업체 위주로 자율주행차에 필수적인 V2X[3] 통신 인프라를 위한 차세대 5G 네트워크에 연구투자에 집중

○ 2020년까지 자율주행/커넥티드 차량 및 이와 연관된 인프라 데이터가 세계 5G망 데이터 트래픽중 약 30%를 점유할 전망 (IDC, 2016)

3) Vehicle-to-Vehicle, Vehicle-to-Infra

□ ADAS 출하량은 2018년 1억대를 넘어설 전망

○ 자율주행차의 선행 핵심기술인 ADAS는 21.5%의 고성장을 기록하며 2016년 6,880만대 규모에서 2019년 1억 2,330만대로 2배 가까이 성장할 전망

[그림 7] 글로벌 ADAS 출하량 전망

(6) 보안기술

□ 신(新)산업 플랫폼을 중심으로 신규 보안 수요 확대

○ IoT 기기의 대중화로 사이버-물리적 공간의 융합이 진전 등 급속한 환경 변화로 사이버 공격 위협이 크게 증가

- 공장 및 사무실 등 업무 프로세스 상에 적용되는 거의 모든 IoT 기기들은 해당 기업 시스템 침투의 통로가 될 수 있어 빠른 대응 방안 필요
- 웨어러블에 접근하여 개인 식별 정보(예:주민등록번호, 보험, 건강 정보 등) 탈취도 매우 심각한 이슈 사항이 될 전망

□ AI, 블록체인 등을 적용한 차세대 보안기술 본격화

○ IoT, 클라우드, 웨어러블 등 다양한 데이터 접점에서 수집되는 보안 정보와 패턴을 분석할 수 있는 머신 러닝 기반 AI기술 도입에 적극적으로 투자할 전망

- 2018년까지 사이버위협에 대응하기 위해 기업 보안 환경의 70%는 인공지능 기술을 도입할 전망 (IDC, 2016)

○ 보안성, 투명성, 비용절감의 이유로 분산식 원장 기술(Distributed Ledger Technology, DLT)을 이용한 블록체인이 금융보안의 핵심이 될 전망[4)]

□ 국내 보안 SW시장은 2020년까지 4,700억 원으로 성장할 전망

○ 신규 보안 수요 확대로 제품별 적용 솔루션 뿐만 아니라 여기서 파생되는 보안관제, 보안컨설팅과 같은 서비스 부분에 투자 확대

[그림 8] 국내 보안SW 시장규모 전망

(7) 핀테크/모바일결제

□ IT 시스템 및 SW 솔루션 투자가 경쟁우위의 핵심

○ 2018년까지 대다수 자산관리, 투자금융 기관들이 AI기술을 이용한 '로보어드바이저(Robo-Advisor)' 도입 전망

- 로보어드바이저란 로봇(Robot)과 투자전문가(Advisor)의 합성어로 SW알고리즘과 빅데이터를 기반으로 주식 거래부터 투자 자문까지 모든 금융 거래 업무를 자동적으로 수행하는 지능형 서비스임

○ 소매금융, 도소매결제, 소비자 대출, 자산관리를 중심으로 SW기반의 다양한 글로벌 스타트업 업체가 출현할 전망

4) 특정 기관의 중앙 서버가 아닌 P2P(Peer-to-Peer)네트워크에 거래정보를 기록한 원장을 분산하여 공동으로 관리하는 기술 (김동섭, 2016)

□ 핀테크 인프라 활성화 노력 지속될 예정

○ 주요 금융지주사 내부에 핀테크 사업부문을 구성하고 핀테크 트렌드에 대응 중

- 2016년 금융권 공동 핀테크 오픈 플랫폼을 개통

○ 핀테크 산업 활성화를 위한 산업육성 정책 및 관련 규제 정비

- 금년 중 오프라인 점포가 없는 '인터넷 전문은행' 서비스 개시 예정
- 2020년까지 '동전 없는 사회'로의 전환 추진
- 전자금융거래법 개정으로 자본금 5억 미만 스타트업도 핀테크 시장 진출이 가능할 전망

□ 2017년 글로벌 모바일 뱅킹/결제 솔루션 투자규모는 약 6억 US$

○ 모바일 어플리케이션 개발, NFC결제 등 인프라 투자, 보안 솔루션 등의 지속적인 투자 수요 존재

○ 그 외에도 클라우드, 빅데이터 같은 기반기술을 가진 SW업체들의 차세대 성장 동력을 위한 중요 시장으로 부각될 것

[그림 9] 글로벌 모바일 뱅킹/결제 솔루션 투자규모 전망

(8) O2O

□ O2O의 진화는 2017년에도 지속될 것

○ O2O(Online-to-Offline)란 온라인에서의 잠재 고객을 오프라인으로 연결하여 소비채널의 융합을 통한 새로운 가치를 창출하는 서비스

○ 계속적인 O2O서비스의 성공사례에 힘입에 서비스 분야 확대 중

- 기존의 음식배달, 택시, 숙박, 쇼핑 분야를 넘어서 대리운전, 헤어샵, 주차, 발렛파킹, 주유, 가사도우미, 웨딩 등 영역을 가리지 않고 무한 확장 추세

[그림 10] 주요 O2O 서비스 업종

□ 수익 모델의 다각화 노력 필요

○ 기존 수수료 및 광고 위주의 수익모델에는 한계가 있음

- 현재 대다수의 O2O 플랫폼 비즈니스는 거래금액의 일부를 수수료로 받거나 서비스 이용과정에서 온라인광고를 노출시킴으로써 수익 창출
- 온라인의 승자독식 특성상 출혈경쟁이 지속될 전망이며 그로 인한 수익 악화 및 O2O 기업간 인수합병이 활발해질 전망

○ 단순 중개서비스에서 벗어나 '새로운 가치 창출'에 주력 필요

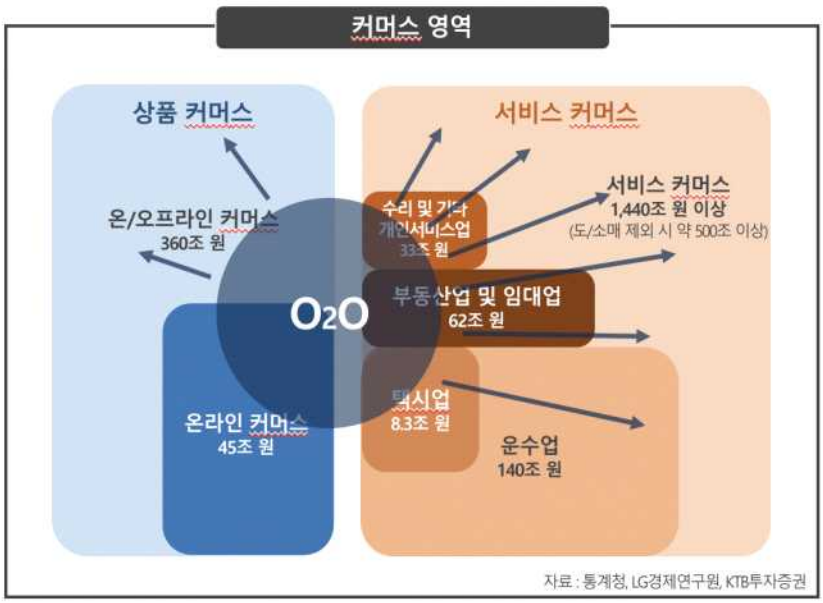
- 사용자의 앱사용 패턴에서 발생되는 빅데이터를 활용하여 업체에게는 마케팅 노하우, 고객에게는 차별화되는 커스터마이징 서비스 등을 제공할 수 있어야 함

□ O2O의 잠재적 시장규모는 커머스 영역 전체

○ 온라인/오프라인의 경계가 불분명해지면서 정확한 O2O 시장규모 산정에 어려움 존재

○ 대략적으로 O2O의 시장규모는 온라인 커머스의 45조원과 상품&서비스 커머스 1800조원의 교집합으로 추정 가능

[그림 11] O2O의 잠재적 시장규모



(9) 스마트 헬스케어

□ 의료분야의 미래 핵심요소는 데이터가 될 것으로 전망

○ 2020년경에는 2015년보다 약 15배 이상의 의료데이터가 생성될 전망 (IDC)

○ 한 사람이 일생 동안 생산하는 의료 정보는 백만GB 이상 (IBM)

□ AI와 접목된 헬스케어 애널리틱스의 발전

○ IoT, 웨어러블의 확산으로 인한 비정형 신규 데이터의 폭발적 증가로 딥러닝 알고리즘에 기반한 인공지능 기술 및 헬스케어 애널리틱스의 중요성 대두

[그림 12] 의료 데이터 활용의 부가가치

출처: 임영모, 김태호, 서영희(2016)

○ 이러한 차세대 헬스케어 솔루션의 의료 현장 적용은 병원, 환자, 제약사, 보험회사 모두에게 '의사결정', '프로세스 효율화', '신(新) 제품/서비스' 측면에서 도움을 줄 것으로 기대

[그림 13] 헬스케어 4대 영역별 발전 방향

	병원	개인	보험	의약품
① 의사결정 지원	의료 수준 향상	능동적 건강관리	정교한 리스크 분석	신약 성공 가능성 제고
② 프로세스 효율화	분절된 프로세스 통합	시간과 공간 제약 극복	관리 비용 절감 업무 효율화	임상시험 프로세스 효율화
③ 새로운 제품·서비스	개인 맞춤 치료		고객 맞춤 新 보험 서비스 상품 개발	개인 맞춤형 약품 개발

출처: 임영모, 김태호, 서영희(2016)

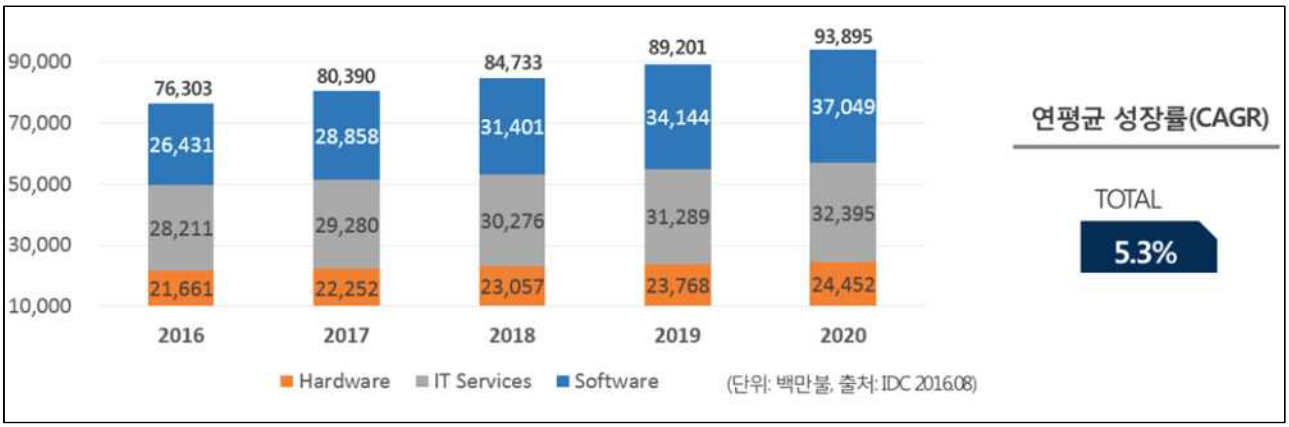
- (병원) 빅데이터에 기반한 정확한 의료진단, 환자별 맞춤 관리, 의료정보의 통합으로 종합 진료 가능
- (환자) 웨어러블에 기반한 질병의 사전 예방 및 원격 진료 가능
- (보험회사) 정밀한 보험료 산정 및 맞춤형 보험상품 개발, 리스크 관리 및 보험사기 방지시스템 도입으로 인한 업무 효율화
- (제약사) 원격 임상시험 및 맞춤 신약 개발

□ 글로벌 스마트 헬스케어 시장은 올해 약 800억 US$

○ 고령화 인구 증가, 평균 수명 연장, 소득 증대에 따라 의료 빅데이터에 기반된 맞춤형 고품질의 의료 수요가 지속적으로 증대

○ 특히 세계 의료분야 SW시장은 2016년 263억불에서 2020년 370억불로 매년 8.8% 성장해서 규모나 성장속도 모두 가장 높을 전망

[그림 14] 글로벌 헬스케어 IT솔루션 투자규모 전망



(10) 오픈소스

□ 클라우드, 빅데이터, SDx(Software Defined Everything), IoT 등 SW新산업을 오픈소스가 주도

○ 비용 절감, 종속 방지, 오픈 생태계 구축, 유지보수 및 확장성용이, 집단지성 활용 가능성, 품질 향상 등이 주요인

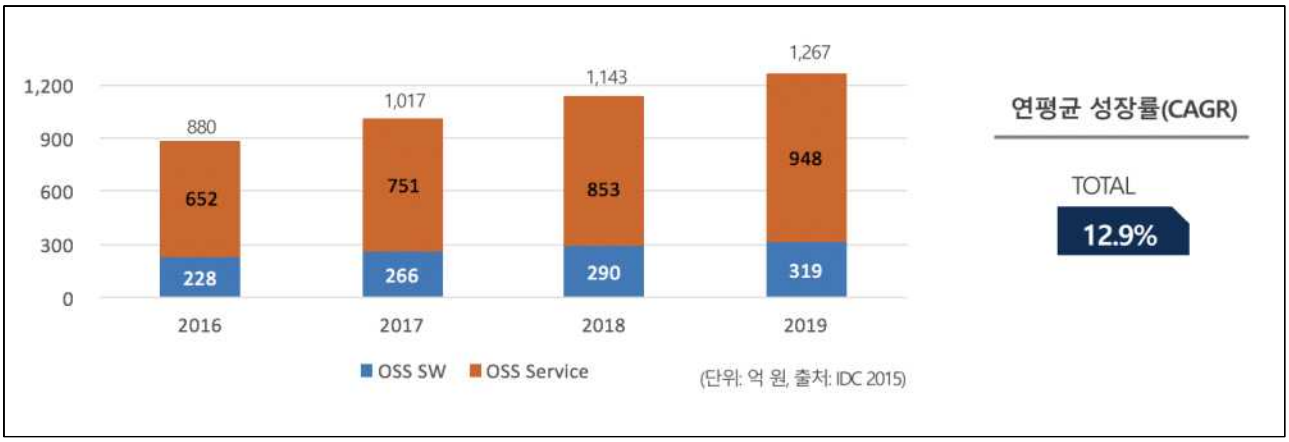
○ 일부 패키지 SW나 SI 개발에 주로 활용되던 오픈소스는 IT인프라 전반으로 활용 범위가 확장되는 추세

○ 오픈소스 적용 주요 분야는 클라우드, 빅데이터, 콘텐츠관리, 모바일 솔루션 등이 비중이 높게 나타남 (Black Duck Software, 2016)

□ 국내 오픈소스 시장은 향후 12.9%의 높은 성장을 기대

○ 오픈소스 활용도가 넓어짐에 따른 컨설팅, 유지보수 등 서비스 부분의 성장률이 구독기반의 오픈소스SW 성장률보다 높을 것으로 전망

[그림 15] 국내 오픈소스 매출액 전망



□ 오픈소스SW의 매출액은 2017년 1,000억 원을 돌파할 것이나 활용가치는 이보다 훨씬 큼

○ 기본적으로 오픈소스는 무료공개 SW이기 때문에 오픈소스의 활용에 따른 직·간접적인 이득에 비해 매출 규모는 매우 낮을 수밖에 없음

○ 총소유비용(Total Cost of Ownership)의 절감 측면에서 오픈소스SW의 경제성 및 효율성은 우수하다는 것이 많이 입증됨 (Black Duck Software, 2016)

4. 시사점 및 향후 전망

(1) 보편화 시기 전망

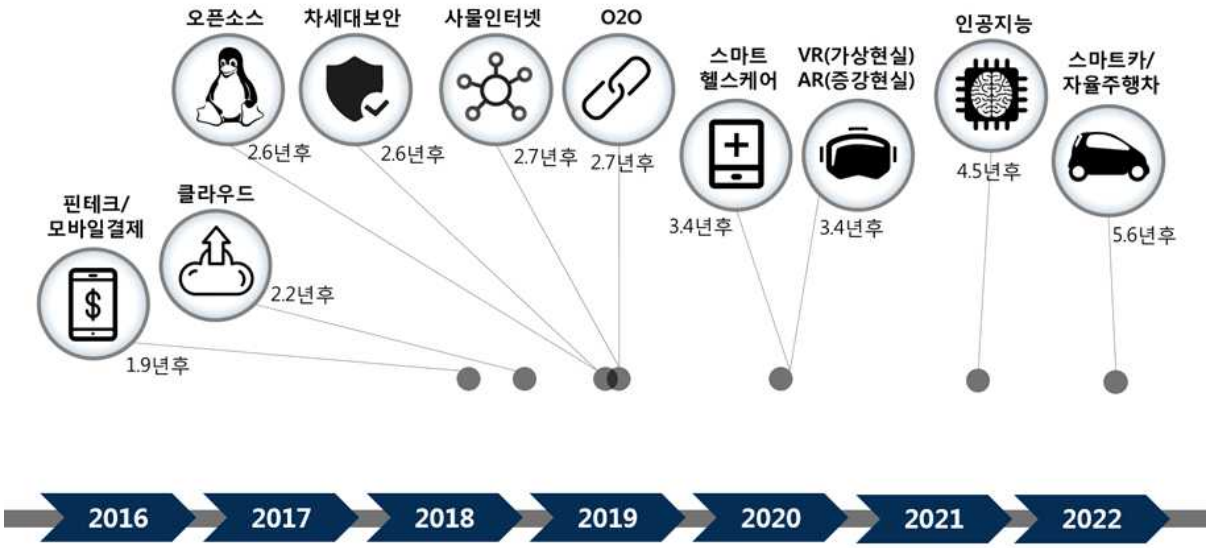
□ 10대 이슈의 보편화 시기는 1.9년 ~ 5.6년 후

○ (조사방식) 각각의 SW기술들이 개인, 기업, 산업에서 대다수*가 사용하거나 필수적으로 요구되는 시기를 국내 SW전문가들을 대상으로 설문조사 실시

* 대다수: 50% 이상의 사용/보급률

○ (결과) 핀테크: 1.9년, 클라우드: 2.2년, 오픈소스 및 차세대 보안기술: 2.6년, 사물인터넷 및 O2O: 2.7년, 스마트 헬스케어 & VR/AR: 3.4년, 인공지능: 4.5년, 자율주행차: 5.6년 후에 보편화 될 것으로 예상

[그림 16] SW 10대 이슈 보편화 시기 전망



□ 각 이슈별 보편화 정도에 따라 접근전략을 다르게 가져갈 필요

○ 핀테크 및 클라우드 기술이 가장 빠르게 대중화될 것으로 기대

- 이 분야는 가장 상업성이 뛰어나고 기술 완성도가 높은 분야로 관련기술을 단기간에 시급히 개발/도입이 필요

○ 오픈소스, 차세대보안, 사물인터넷, O2O, 스마트 헬스케어, VR/AR 등은 일반화 되는데 3년 전후의 시간이 필요

- 높은 관심에 비해 아직 시장 잠재력이 높은 분야로 시장 확대 가능성이 큼

○ 인공지능, 자율주행차에 대해서는 장기적으로 접근

- 상용화에는 아직 시간이 필요하여 핵심기반 기술 및 관련 인프라에 투자하면서 미래를 위한 토대를 마련

(2) 시사점

□ 차세대 성장 동력의 지속적 발굴로 SW산업의 미래 전망은 밝은 편

○ 국내외 경제 불확실성 기조 속에서도 SW산업은 새로운 이슈사항이 계속적으로 출현하고 있으며, 이 분야의 시장성장 속도는 타 산업 대비 매우 빠른 것으로 전망

○ SW가 활용되는 각 분야에서의 경쟁력을 향상시키기 위한 기업의 지속적인 투자 및 정부의 중장기 종합대책이 요구

□ 2017년의 핵심 트렌드는 인공지능, 사물인터넷, VR/AR, 클라우드

○ 업종 및 산업을 가리지 않고 AI, IoT, VR/AR, 클라우드를 이용한 다양한 신규 비즈니스 기회 창출이 가능할 것으로 기대

○ 기업들은 신 성장 동력 확보를 목표로 이를 적극적으로 제품/서비스/프로세스에 적용하려 할 것

□ 전통 산업에서의 SW융합이 핵심 경쟁력

○ 자동차, 금융, 의료 산업 등의 전통 산업에서 SW융합이 활발히 진행

○ SW는 핵심기반기술로써 타산업의 경쟁력 제고 및 시장 점유율 확대를 위한 필수 요소임

○ SW기업들이 기존 전통 산업 내 핵심 주체로 떠오르면서 이들 기업과 전통기업간의 경쟁 및 기술제휴, 인수 합병 사례가 지속될 것으로 보임

[참고문헌]

1. 국내문헌

김동섭 (2016). 분산원장 기술과 디지털통화의 현황 및 시사점. 한국은행.
임영모, 김태호, 서영희 (2016). 미래의료를 위한 SW융합 활성화 방안 연구. 소프트웨어정책연구소.
통계청. kostat.go.kr
IDC (2015). 2015년 공개소프트웨어 시장 조사.
KTB투자증권 (2016). 인터넷/게임 (Overweight) - O2O 서비스 옥석 가리기.
LG경제연구원 (2015). 온오프라인 연결하는 O2O 혁신의 가능성 열려있다. LG Business Insight.

2. 국외문헌

Black Duck Software (2016). 2016 Future of Open Source Study.
IBM (2016). Big Data in Healthcare Infographics.
IDC (2015). Worldwide and Regional Public IT Cloud Services Forecast 2015-2019.
IDC (2015). Worldwide Automotive Advanced Driver Assistance Systems and Microprocessor Forecast, 2015-2019.
IDC (2016). Worldwide Augmented and Virtual Reality Hardware Forecast, 2016-2020.
IDC (2016). Worldwide Financial Solutions Market Share and Forecast Guide, 2016.
IDC (2016). Worldwide Semiannual Cognitive Systems Spending by Vertical Market 2016-2019 Forecast.
IDC (2016). Worldwide Vertical Markets IT Spending 2015-2020 Forecast.

주 의

1. 이 보고서는 소프트웨어정책연구소에서 수행한 연구보고서입니다.
2. 이 보고서의 내용을 발표할 때에는 반드시 소프트웨어정책연구소에서 수행한 연구결과임을 밝혀야 합니다.

OPEN 공공누리 공공저작물 자유이용허락

[소프트웨어정책연구소]에 의해 작성된 **[SPRI 보고서]**는 공공저작물 자유이용허락 표시기준 제 4유형**(출처표시-상업적이용금지-변경금지)**에 따라 이용할 수 있습니다.

(출처를 밝히면 자유로운 이용이 가능하지만, 영리목적으로 이용할 수 없고, 변경 없이 그대로 이용해야 합니다.)