

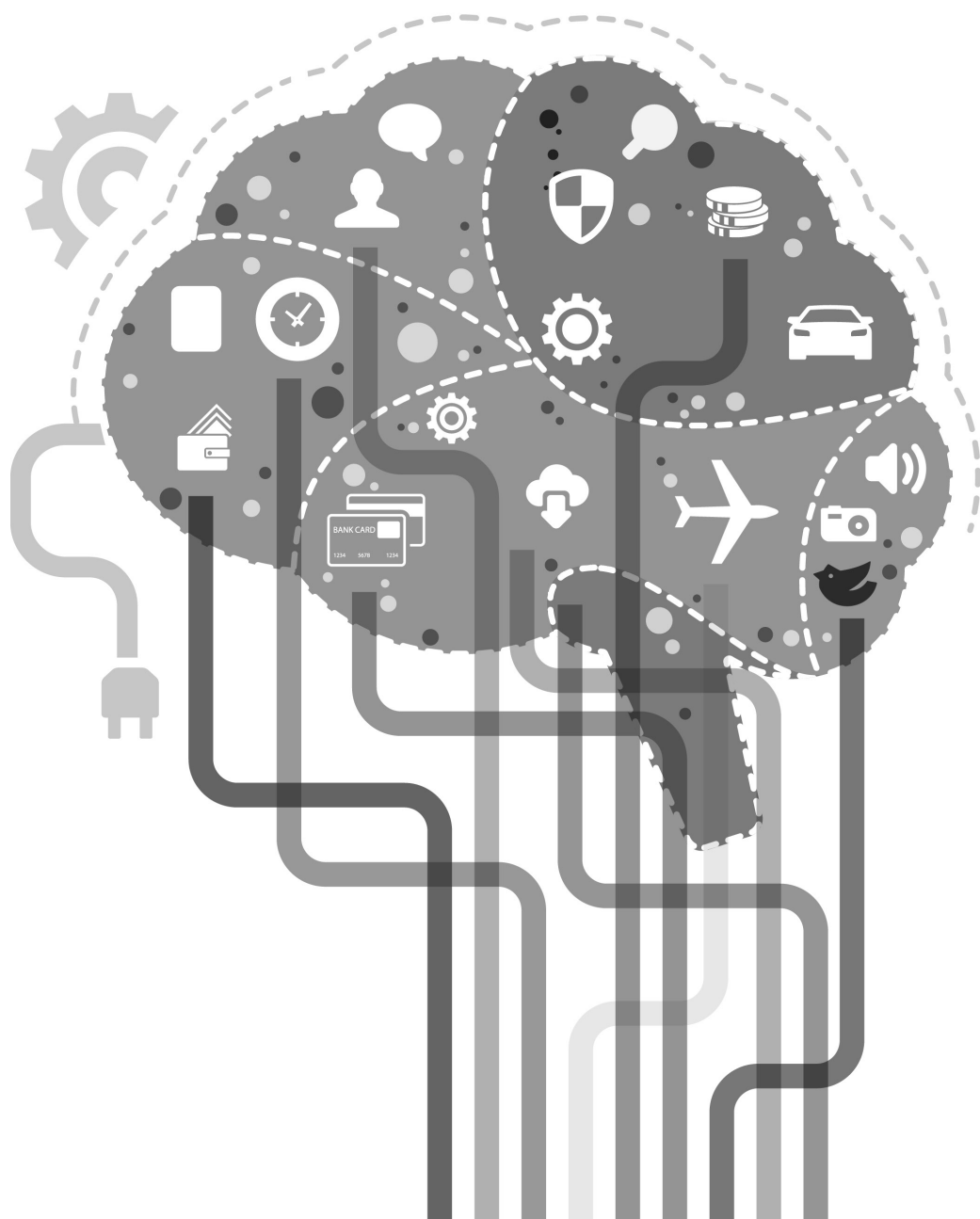
월간 SW중심사회

2015 02



Think
Tank!

월간 **SW**중심사회



이철희 분당서울대병원 원장, 헬스커넥트 대표



“의료 데이터 확보를 위한 전쟁
이미 시작돼...”

“요소 기술을 융합한 제품을
빨리 만들 수 있도록 지원해야”

“의료정보시스템 표준화 시급”

미국의 유명 벤처캐피탈리스트인 마크 안드레센은 2011년에 “소프트웨어가 세상을 집어삼키고 있다 (Software is eating the world)”고 설파했다. 3년여가 지난 지금 안드레센의 주장은 더욱 설득력을 더해가고 있다. 자동차, 금융, 유통, 조선, 항공, 출판, 의료 등 거의 모든 영역에서 SW로 인한 파괴적 혁신이 확산되고 있다.

특히, 의료부문은 SW와의 융합이 가속화되고 있는 분야 중 하나로 진료와 치료법에 신기술 도입, 맞춤형 의료 서비스 제공 등 혁신 경쟁이 심화되고 있다. SW가 바뀌가는 의료 현장의 모습과 미래에 대한 관심이 높아지는 이유다.

의사이면서 의료정보 시스템 업체 ‘이지케어텍’에 이어 통합 건강관리서비스 업체 ‘헬스커넥트’를 경영하고 있는 기업인이기도 한 이철희 분당서울대병원 원장을 찾아 헬스케어의 현재와 미래에 대해 물었다. 그는 최근 중동에서 의료 IT 한류바람을 일으키는 데도 크게 기여한 것으로 평가되고 있다.

■ 이지케어텍을 통해 의료 분야 전문 소프트웨어 개발 인력 보호

우리나라에는 의료 IT 전문 회사가 없었다. 내가 2004년 서울대학교병원의 자회사인 의료정보 전문기업, ‘이지케어텍’의 대표를 맡았을 당시 삼성 SDS, LG CNS 같은 대기업은 병원을 상대로 한 사업에서 철수하고 있었다. 임금과 단가가 낮은 병원을 대상으로 한 영업은 사업성이 낮았기 때문이다. 이지케어텍은 병원 자체 예산과 서울대학교병원을 상대로 발생하는 기본 매출을 기반으로 어려움 속에서도 사업을 지속해 왔다. 결과적으로 이지케어텍은 의료 분야 전문 소프트웨어 개발 인력 풀의 명맥을 유지하는 중요한 일을 해냈다. 이것이 바로 글로벌 경쟁 속에서 사우디아라비아 국가방위군병원(MNG-HA)과 아랍 에미리트 왕립 셰이크 칼리파 전문병원(SKSH) 프로젝트 때 의료정보시스템을 수출할 수 있었던 밑거름이 되었다.

사우디아라비아 측에서는 우리가 이룬 시일 안에 시스템을 구현하여 약속 날짜에 보여주니까 놀라워 하더라. 그뿐만 아니라 1,500가지의 테스트를 진행했는데 10개의 오류가 났다. 이 중 8개는 상대방의 추가적 요청으로 인해 일어난 오류이기 때문에 엄밀히 말해서는 단 2개의 오류만 발생한 것이었다. 참고로 미국 회사의 솔루션은 전체 500개 중 300개가 오류가 났었다.



■ 상상만 했던 N-device 환경을 의료 현장에서 구현

‘헬스케어’는 모바일을 이용한 건강 관리 서비스와 세계 최초로 정보통신기술을 접목한 스마트병원 솔루션을 개발하였다. 특히 개발 과정에 있어 사용자인 의사와 간호사가 직접 참여하여 완성도를 높인 점이 강점이다. 또한, 빅데이터 연구 기능도 있다.

현재 분당서울대학교병원에서는 차세대 의료정보시스템의 일부를 사용하고 있다. 대표적으로 환자 진료 정보에 접근성을 향상하는 ‘모바일 EMR(Electronic Medical Record)’, 55인치 터치스크린을 이용한 병원 종합상황판 ‘대시보드’, 기존 종이 문서를 대체하는 태블릿 PC 기반의 ‘전자동의서’, 환자 입장에서 이해하기 쉬운 ‘애니메이션 설명처방’, 병원의 낯선 프로세스와 복잡한 구조를 안내하는 ‘Smart Patient Guide’ 등이 있다.

위의 사례들은 단지 헬스케어 영역에서 IT 기술의 적용 가능성을 실험하기 위한 시범 적용이 아닌, 누구나 상상하지만 실현되지 못했던 N-device 환경을 실제 의료 현장에서 구현했다는 점에서 의의가 크다. 의사와 환자 모두 좋아한다. 모바일 EMR은 최근 한 달 동안의 정보 교환 건수가 174,768건에 달할 만큼 현장에서 활발하게 활용되고 있고, 대시보드는 서비스 시작 후 월간 총 190,522건의 조회 기록을 나타내고 있을 정도로 사용자에게 큰 호응을 얻고 있다. 전자동의서를 통해서도 한 달간 평균 9,135건의 동의서 업무, 연간 약 42만 장의 종이, 출력에 필요한 카트리지 연간 70개, 스캐너 유지보수 비용 등을 줄일 수 있었다.

정보통신기술(ICT)이 유통, 제조, 금융 등 모든 영역에서 ‘파괴적 혁신’을 일으키고 있다. 의료 소프트웨어가 국가적으로는 재정 절약, 소비자에게 엄청난 혜택을 줄 수 있지만, 국내에서는 현행 진료 형태를 벗어나면 안 된다는 규제로 인해 의료 분야에서만 저항이 생기고 있다. IT는 공급자 중심의 사회를 소비자 중심으로 바꿔놓기 때문에 사실 소비자에게 제일 좋은 일이고, 따라서 난 이걸 의료 주권을 찾는 일이라고 생각한다. 그러나 국민적 합의가 그러하다면 어쩔 수 없다. 헬스케어의 주요 활동 무대를 해외로 옮겨야 한다. 외국에서는 이미 시작된 변화의 물결이지만, 우리나라는 그 혜택을 상대적으로 늦게 받는 결과를 낳지 않을까 하는 우려를 가지고 있다.

■ 데이터 전쟁의 시작... 의료 식민지가 될 것인가 아니면 의료 선도국이 될 것인가

IT를 융합한 정보시스템 및 스마트 의료 기기, 우리 몸을 구성하는 세포보다도 작은 입자로 엑스레이와 피검사를 한꺼번에 해결할 수 있는 나노 의학, 데이터를 통해 앞으로 어떤 질병이 생길 것인지를 예측하는 유전체 의학 등에 우리의 미래 먹거리가 있다. 실제로 사우디아라비아에 의료정보시스템을 수출하여 850만 달러를 벌어들인 경험이 있다.

특히 유전체 의학 분야에 있어 하루빨리 국내에서 유전체를 검사하는 업체가 나와야 한다. 특정 유전체의 보유 여부에 따라 같은 약도 사람마다 복용 효과가 있거나 없을 수 있다. 이 데이터가 앞으로 돈이 되는 것이다. 현재의 상황이 지속된다면 우리나라 국민의 유전체 정보를 미국 업체에 의존하게 될 수도 있다. 우리나라 국민의 건강 정보 데이터를 우리가 가져야 하는데 현재 우리나라는 의료 정보 밖에 갖고 있지 않다. 한마디로 지금 데이터 전쟁이 시작된 거다. Google, GE, Apple 등의 회사에 우리나라

국민의 건강 정보가 다 전송된다면 의료 식민지를 벗어나지 못하게 된다. 개인별 맞춤 치료를 하려면 국민의 유전체 정보를 넘긴 후 데이터를 사와야 하는 상황이 벌어지는 것이다.

질병은 환자의 환경 요인과 유전체 요인이 상호 작용하여 생긴다. 만약 우리가 일상생활 정보(Life Log Data)와 유전체 정보를 확보하면, 개인이나 집단이 어떻게 질병이 생겼는지를 알게 되어 맞춤 치료가 가능할 뿐만 아니라 이러한 유전체 정보를 가진 아이들을 대상으로 질병 발생 나이를 예측할 수 있기 때문에 예방도 가능하다. 우리가 얼마든지 주도권을 잡고 세계를 선도할 수 있는데 이를 위한 토대가 갖춰지지 않은 현실이 안타깝다.

■ 소프트웨어 정책 조언

융합이라는 건 현재 개발된 분야를 합치는 것을 말한다. 원천기술 개발에서부터 시작하자는 게 아니다. 그러나 현재 국가 지원이 원천기술 개발에 편중된 상황이다. 헬스케어 분야는 플랫폼 개발에 집중하고 있는 실정인데, 최종 생산품 개발에 좀 더 정책적 관심이 두어져야 할 것으로 생각한다. 국내외 업체들이 모여 최종 생산물(End Product) 개발에 매달리면 2~3년 이내에 결과물이 나올 수 있다. 무엇을 만들지를 정해놓고, 요소 기술을 융합하여 빨리 제품을 만들 수 있도록 지원해야 한다. 최종 생산품을 만드는 회사/병원/연구소에 국가 지원이 필요하다. 모바일 헬스 솔루션 분야 같은 경우에도 최종 생산물 개발 위주의 R&D에 집중하면 2년 이내에 10가지 이상의 완제품을 만들 수 있다.

표준화 이슈도 있다. 현재 차세대 의료정보시스템은 표준화가 되어 있지 않아서 병원마다 호환되지 않고 있다. 우리는 의학용어, 의학 정보 교환 등 국제 표준을 지킴으로써 사우디아라비아에 서비스를 수출할 수 있었다. 한·중·일 국가에서는 일부만 표준을 지키고 있는데, 국가에서 이 표준을 지키도록 지침을 만들어줘야 한다고 생각한다. 표준을 지킬 때 유인책을 지원하거나 표준화된 솔루션을 개발하는 곳을 인증해주고 공공병원 사업 입찰 시 가점을 주는 정책 등이 필요하다. 이는 미국 오바마 정부가 EMR 시스템을 확산시킬 때 썼던 방법이기도 하다.

■ ■ ■

서울대학교병원 자회사인 ‘헬스커넥트’의 대표이자 분당서울대학교병원 원장을 맡고 있는 이철희 대표. 그는 의사도 반드시 경영 철학을 갖춰야 한다고 강조한다. 얼핏 듣기에는 의사와 경영자의 간극이 쉽사리 좁혀지지 않는다. 그는 왜 ‘경영’이라는 키워드에 주목했을까.

그는 “경영이란 사람의 마음을 움직여서 목표를 달성하게끔 하는 것이다. 각 부서의 교수, 레지던트, 간호사 등 이해관계자들을 원하는 방향으로 끌고 가려면 경영자가 되어야 한다”고 말한다. 더 나아가 “원장이 된 후에야 비로소 경영 공부를 시작하는 것이 아니라 과장 이전부터, 내 욕심으로는 교수가 되는 순간부터 공부해야 한다”는 그는 평소에도 교수들을 대상으로 경영 및 리더십 강의를 직접 챙긴다고 했다. 후속 세대를 키우는 일에도 공을 들이는 그의 눈길은 글로벌 차원에서 전개되는 의료부문의 ‘혁신’과 ‘대응’에 닿아있는 듯 했다.

SPRI 칼럼

1. 초·중등 SW 교육 준비 시급하다
– 김진형 소프트웨어정책연구소 소장
2. 게임 규제는 SW·문화 규제이다!
– 김윤명 소프트웨어정책연구소 선임연구원
3. 소프트웨어로 만들어내는 가치와 방법론
– 김규호 앱센터 전문위원
4. 우리 SW기업이 처한 딜레마
– 김준연 소프트웨어정책연구소 선임연구원



1 초·중등 SW 교육 준비 시급하다

김진형 소프트웨어정책연구소 소장



새로운 시대를 살아갈 미래세대에게 그 시대가 요구하는 능력의 교육 훈련이 필요하다. 교육이 변화를 따라가지 못하면 그 사회와 국가는 몰락하고 말 것이다. 다가오는 소프트웨어(SW) 중심사회에선 읽고, 쓰고, 셈하는 것과 같이 컴퓨터를 이용해 문제를 해결하는 능력이 필수소양이 될 것이다. 다시 말해 컴퓨터 프로그래밍 능력이 필요하다. 영어권에선 이를 코딩이라고 부른다.

컴퓨터를 이용해 문제를 해결하는 데는 컴퓨터언어의 구사 능력과 컴퓨터적 사고(思考) 능력이 동시에 요구된다. 영국에서는 5세부터 정규 교과과정으로 수학과 유사한 강도로 컴퓨터과학 교육을 실시한다. 컴퓨터 프로그래밍 언어의 교육은 외국어 교육과 같아서 일찍 시작하면

쉽게 배우고 평생 잘한다는 것이 학계의 일반적 견해다.

우리 정부도 초·중등학교에서 SW 교육을 실시하기로 결정했다. 지난해 7월 SW 중심사회 진입전략의 일환으로 SW 교육을 강화하겠다고 약속했다. 두 달 뒤 교육부는 2018년에 시행될 문·이과 통합형 교육과정 개편안에 SW 교육의 필수 시수를 확보하겠다고 발표했다.

교육부 안을 잠깐 보면 초등학교에선 17시간 이상을 실과 과목에서, 중학교에선 정보 과목을 필수로 독립시켜 34시간을, 고등학교에선 현재의 심화선택 정보과목을 일반선택으로 바꿔 기술·가정 대신 수강할 수 있도록 하겠다는 것이다. 그러나 최종 교육 시수 조정 방안은 오는 9월 확정 고시된다.

시수 조정 과정에서 과목 간 갈등이 예상되지만 SW 교육이 제도권 안으로 들어올 것은 확실하다. 이젠 SW 교육에 대해 '누가, 무엇을, 어떻게 가르칠까?'를 고민할 때다.

SW 교육은 어떤 교육철학을 갖고 진행해야 하는지부터 각계 의견이 분분하다. 수능시험 이야기도 심심치 않게 나온다. 충분한 토의가 필요하다.



3년 정도 시간이 남았지만 준비기간이 결코 넉넉한 건 아니다. 김대중 정부가 “세계에서 컴퓨터를 제일 잘 쓰는 나라를 만들겠다”고 선언했었고, 이명박 정부는 스마트교육 투자를 약속했지만 성사되지 못했다. 현재 정보과목을 수강하는 고등학생은 5%에 지나지 않는다니 참담할 뿐이다. 82%의 초등학교와 60%의 중학교에는 정보 전공교사가 없다. 초등학교에 학생이 쓸 수 있는 PC는 방과 후 수업으로 수익을 올리기 위해 들어온 민간업자의 자산이 대부분이다.

학교당 40대의 PC를 확보하려면 최소 36만대의 PC가 필요하다. 노후 장비를 교체하는 데는 2,600억원이 소요될 것으로 예측됐다. 이에 더해 네트워크 설치 및 운영, 교사 및 보조교사 확보 등 많은 예산이 필요하다. 각론이 확정되는 10월에 미래부와 교육부, 교육청의 분담 방안을 마련하겠다고 한다. 돈 쓸 일이 많은 교육부와 교육청이 얼마나 열정적으로 예산 확보에 나설지 의문이다. 준비 없는 SW 교육이 제대로 시행될지조차 걱정이다.

미국은 여야를 망라해 112명의 의원이 컴퓨터과학교육법의 발의에 나섰다. 이들은 20세기에 과학과 공학이 중요했던 것처럼 21세기엔 컴퓨터과학이 중요한 학문이라는 것을 천명하고 초·중·고에서 컴퓨터과학을 핵심 과목으로 배우는 데 연방정부 예산을 사용하도록 법제화에 나섰다.

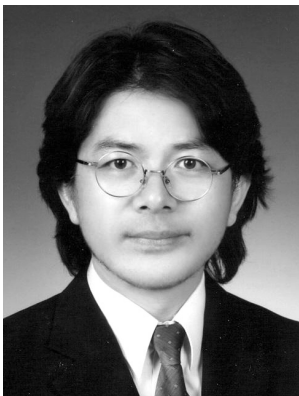
우리도 정치권이 나서야 한다. 우리도 관련 법을 만들어야 한다. 그래야 교육 당국이 나서고 적절한 예산을 확보할 수 있다. 미국 시카고시장은 역내에서 졸업하는 모두 학생들이 코딩 교육을 이수해야 한다고 강제한 것처럼 우리나라 교육감들도 이 문제에 관심을 갖고 나서기 바란다.

우리 학생들의 미래 일자리가 무엇에서 나오는지 생각해보자. 비록 늦게 시작하는 SW 교육이지만 지금부터라도 잘 준비해 제대로 되기를 바란다.

본 칼럼은 전자신문 2월 10일(화) [미래포럼]에 게재된 글입니다.

2 게임 규제는 SW·문화 규제이다!

김윤명 소프트웨어정책연구소 선임연구원



적지 않은 사람들이 취미나 오락으로 게임을 한다. 놀이는 일상에서 일어난다. 더러 갓난아이도 엄마와 놀이를 하는 것을 보면, 인간의 본능적인 것 중 하나가 놀이가 아닐까 생각한다. 인류학에서도 놀이의 역사를 인류의 역사와 같이 본다. 이처럼 역사적으로 누적된 문화유산으로서 놀이는 다양한 형태로 우리 생활과 같이 했다. 따라서 게임을 부인하는 것은 문화를 부인하는 것과 다름이 없다. 놀이가 디지털화를 통해 네트워크에 연결되면서 온라인게임으로 변모한다.

즐거움을 주는 게임이 언제부터인가 법의 간섭을 받게 되고, 중독이 슈에 매몰되었다. 언론으로부터 이제는 기억하지도 못하는 사건사고의 원인으로 지목받기도 했다. 그렇지만 실상 적지 않은 사건에서 관련이

없음이 확인되기도 하였다. 정부는 사건이 터지면 게임을 그 원인으로 지목하여 사실에 대한 파악 없이 게임규제의 당위론을 펼친다. 대표적인 게임규제로는 게임물의 섯다운제와 중독 광고를 들 수 있다.

‘신데렐라법’으로 알려진 강제적 섯다운제는 자정이 되면 의무적으로 16세 청소년의 온라인게임의 접속을 차단해야하는 제도이다. 강제적 섯다운제를 도입한 청소년보호법에 따라 게임산업법에서도 섯다운제 마련되었다. 정보를 갖지 못한 이용자에게 보다 충실한 정보를 제공함으로써 정보의 비대칭성(information asymmetry)을 해소하기 위한 게임물을 시장에 출시하기 위해서는 등급분류를 받아야 한다. 실상 등급분류가 게임 개발자에게는 규제로 작용하고 있다. 등급분류제도는 이용자에게 적정 정보를 제공하기 위한 것이지만, 사업자에게는 오히려 규제로 작용하곤 한다. 즉, 등급분류에서 유해성 등 청소년에게 미치는 영향에 대한 필터링을 받았음에도 다시 섯다운제에 따른 중독성 판단을 받기 때문이다.

이러한 섯다운제의 규제 목적은 정당한가? 실제 강제적 섯다운제를 도입하면서 쫓던 규제논리는 청소년들의 ‘수면권’ 보장이었다. 청소년들이 온 종일 학교, 학원 학습에 힘들었기 때문에 제대로 수면을 취할 수 없다는 주장이다. 그러한 이유 때문에 청소년의 수면권을 침해하는 게임서비스를 차단해야한다는 것이다. 일견 타당하게 보일 수 있지만, 이는 본질적인 해결방안이 아니다. 청소년이 자기 시간을 가질 수 없는 입시환경이 바뀌어야 한다. 그리고 청소년이 가치에 대한 판단을 내릴 수 있는 교육체계가 마련되어야 한다. 정책대안에서는 청소년들이 소비하는 것이 게임만이 아니라는 점을 간과하고 있다.



이처럼 정책적이지 않은 문제분석, 근본적인 처방 없는 차단만으로는 정책의 정당성과 실효성을 갖기 어렵다. 실제, 강제적 섯다운제 이후 2가지 현상이 특이하게 발생한다고 한다. 하나는 청소년 게임물에 성인자격으로 가입하는 이용자가 늘었다는 점, 또 하나는 청소년용 게임물의 출시가 줄었다는 점이다. 게임사의 입장에서는 섯다운제를 수용하기 위하여 들어가는 비용 등을 고려하여, 개발 자체를 섯다운해버리는 것이다. 그렇다면 과잉금지의 원칙, 평등의 원칙 및 명확성의 원칙 등 법률의 원칙에 타당한가? 이에 대해 다수의 헌법재판소 재판관은 합헌이라는 판결을 내렸다. 그러나 비례의 원칙의 주요 내용인 목적의 정당성, 수단의 적정성, 법익의 균형성, 피해의 최소성으로 판단컨대, 위헌 요소가 작지 않다는 것이 게임업계의 시각으로 보인다. 오히려 “강제적 섯다운제는 전근대적이고 국가주의적이며 행정 편의적인 발상에 기초한 것으로, 문화에 대한 자율성과 다양성 보장에 반하여 국가가 지나친 간섭과 개입을 하는 것”이라는 소수의견이 합리적이었다고 보는 것이다.

이처럼 게임을 막는 것이 최선인가? 그렇지 않다. 누구나 게임이 문화라는 사실을 안다. 반면 섯다운제를 문화적인 차단으로 생각하지 못한다. 청소년들에게 일괄적인 차단을 강요함으로써, 경험을 통해 학습하고 판단해야 할 가치 내지 기회에 대한 상실을 누가 보상할 수 있는 것은 아니다. 게임을 취미나 오락으로 하는 것은 가장 참여적인 시장이고, 표현촉진적인 매체로서 평가받는 인터넷의 속성이자 자연스러운 문화현상이다. 문화적 산물인 게임 이용을 차단하는 것은 문화에 대한 규제이며, 문화의 다양성을 훼손하는 결과를 가져온다.

게임을 규제하는 것은 게임만을 규제하는 것인지 한번 되돌아볼 일이다. 왜냐하면 게임은 다양한 SW 생태계의 정점에 있기 때문이다. 여기에는 게임 SW를 개발하는 SW 개발자, SW 교육자, SW 사업자 등 다양한 이해관계가 맞물려있다. 정부는 SW중심사회 실현전략을 발표하고 SW진흥 정책을 마련하고 있으나, 이런 일련의 규제정책으로 판단컨대 일부겠지만 SW가 무엇인지도, SW가 경제·사회·문화에 어떤 영향을 미치는 지에 대한 인식이 부족하다는 것을 알 수 있다.

게임은 SW의 문화적 구현을 위한 가장 훌륭한 도구이다. 창조경제를 이끌고 있는 게임 SW를 중독으로 덧씌우는 것은 바람직한 정책으로 보기 어렵다. 게임을 포함한 SW 생태계는 나비효과가 강하게 나타날 수 있는 여린 문화라는 인식하에 정책의 재평가 및 이에 따른 바람직한 정책대안이 수립되어야 할 것이다.

3 소프트웨어로 만들어내는 가치와 방법론

김규호 박사, 앱센터 전문위원



“소프트웨어”가 표현하고자 하는 내용이, 말하는 사람에 따라, 그리고 맥락에 따라 종종 다른 의미를 가지는 것 같다. 먼저, 한 수준 더 세부적인 단계에서 이를 설명하고 있는 부분을, NHN Next 김평철 前학장의 2012년12월 강연내용으로부터 요약 인용한다. [<http://bit.ly/2015kim1>]

■ 초기 소프트웨어 (30-40년 전부터 도입)

- 기존 산업의 자동화, 전문화 목적의 기업용 중심
- 생산성 차원에서 기존 사람들이 하고 있는 것을 소프트웨어로 대체
- 은행, 병원, 제조, 서비스 등 기업과 정부 중심

■ 현재의 소프트웨어 (최근 5~10년 사이)

- 거의 누구나가 다 컴퓨터를 소유(PC), 늘 소지하기도 함(스마트폰)
- 전혀 새로운 유형의 고유 가치창출을 통한 새로운 산업의 창출
- 검색, 포털, SNS, 클라우드, 게임 등 개인서비스의 중요성 급속확대 Business Model의 변화
- 초기 소프트웨어는 납품을 해서 돈을 버는 형태가 주
- 새로 만들어진 산업은 광고, 수수료, 가입서비스 등 여러 형태로 발전

소프트웨어가 가지는 본질과 기술은 크게 다르지 않다고 하지만, 고객에 따라, 생태계에 참여하는 이해관계자들이 어떤 유형의 문제를 풀고자 함인가에 따라 접근방식과 사업모델에 큰 차이가 나타난다.

한쪽 극단의 사례로서, 정부나 기업의 기존 산업의 생산성 개선을 위한 “소프트웨어”는 근본적으로 기존에 없었던 무엇을 새로 만드는 것이라기 보다는, 기존의 업무를 자동화 하거나 개선하는 유형으로서, 문제의 정의가 명확하고, HOW의 세부적인 면까지를 정의하고 이를 제3자에게 위탁 개발시키는 형태이다. 소위 말하는 존속적 혁신(혹은 operation excellence) 면의 접근으로서, 비용(시간 포함)에 민감할 것이라는 예측이 가능하며, 우리나라의 현재 여건상 Buyer(개발 구매자) 주도마켓의 형태로서, 비용의 크기를 Buyer가 주도하는 형태가 된다. 과제의 성공에 대한 평가는 테스트기반 및 체크리스트 기반으로, 제3자 개발자의 業의 本質은 과제평가자 혹은 검수자의 만족이 되고, 과제 관리자의 관리역량, 평가역량이 핵심성공요인이 된다고 볼 수 있다.



다른 한쪽 극단은 스스로 풀고 싶은 문제를 찾아내고, 이를 정의하고 해결책을 제시하여 동조자, 사용자를 확보하여 새로운 서비스와 사업모델(Business Model)을 만들어내고 Monetize하는 접근방식이다. 통상 Startup으로서 빈틈이 없어 보이는 이 세상에서 빈틈을 찾아내거나, 새로운 삶의 방식을 제시하는 등, 사람들이 필요로 하고 공감하고 지지하는 서비스, 도구 등을 만들어서 정말로 많은 사용자들을 확보해나가는 개발과 서비스, 사업이 종합된 형태이다. 남들이 보지 못하는 것을 봐야하고 생각해 내야하는 창의성도 많이 필요하고, 고도의 지적인 활동을 통한 성취감, 만족감을 가지게된다. 문제의 정의와 HOW를 찾아내는 것이 이 유형의 業의 本質이기 때문에, 이런 사업에는 개발자를 신뢰하고 풀고자 하는 문제를 지지하는 사람의 존재가 매우 중요하고 필요한 자금을 '투자'라는 명칭으로 제공한다. 투자자는 통상 해당문제를 가진 장본인은 아니다. 게임개발이라는 유형의 소프트웨어 개발도 이 범주에 속한다. 사실, 현실세계의 소프트웨어 개발 유형은 앞에 기술한 다소 극단적인 두 가지 유형이 매우 복잡하고 세밀한 조합과 밸런스를 가지는 형태로 나타날 것이다.

아래 표에서 Steve Blank는 잘 정의된 절차를 실행하는 개념이 기반이 되는 대기업 및 정부와, 돈을 버는 새로운 방법을 찾기위한, 고도의 유연성과 실험성을 가지는 급속히 성장하는 Startup기업의 차이를 잘 보여준다. 이 테이블의 내용은 앞에 기술한 두 가지 유형의 소프트웨어 개발 각각의 業의 本質과 일치되는 부분이 많다고 생각된다.

대형기업, 정부의 IT 소프트웨어	성장하는 소프트웨어 기반 Startup
The Execution of the Business • Process • Plans • Personnel • Manage • Execute	The Search for the Business Model • Agile • Tenacious • Resilient • Innovative • Pattern match

출처 : Web 2.0 Expo SF 2010: Steve Blank, "Days of Future Past" -- <http://bit.ly/2015kim2>

소프트웨어 기반의 Startup 들은 스스로 사업항목을 찾아내고, 스스로의 책임하에 리스크를 짊어지고 많은 시행착오를 거치고, 사용자들을 모아서 Focus Group테스트를 한다든지, 투자자를 만나고 Startup 커뮤니티에서 다양한 유형의 사람들과 교류하면서 자연스럽게 業의 本質에 대해 적응하고 스스로를 적응시켜갈 수 있는 기회들에 노출이 될 것이다.



정부, 기업들이 발주하는 큰 범주의 자동화용 소프트웨어 개발은, 그들의 프로세스의 연장선상에서, 잘 정의된 주어진 업무를 수행하는 인력의 형태이다. 시행착오가 허락되지 않고, 엄격한 절차를 따라야 하는 등 소프트웨어 개발의 業의 本質인 코딩 외적인 관리적인 업무들이 상당히 많은 편이다. 개념상, 무기명의 인력을 공급하는 모양이 됨에 따라, 많은 사람들이 이슈를 제기하고 있는 “SW기술자 노임대가” [<http://bit.ly/2015kim3>]가 기준이 되기도 한다.

근본적으로는 개발자의 가치와 개발자가 만들어내는 소프트웨어의 가치를 높이기 위한 체계적인 방법을 구축하여 대안이 될 수 있도록 발전시켜야겠다. “SW노임단가표, 근원적 개선이 필요하다” [<http://bit.ly/2015kim4>]에서 설명하고 있는 바와 같이, 개발자 개인단위로는 먼저 연공기준 외에 추가적으로 [<http://odesk.com>] 사례처럼 보유 스킬셋과 참여과제의 portfolio, 커뮤니티내 피드백 등을 종합하여 상당한 객관성을 담보할 수 있도록 하는 신뢰성을 확보한 플랫폼의 정착에 기대를 걸어본다. 다음 단계로는, 이상적인 생각으로 그칠 수 있겠지만, 개발자들이 작은 팀들을 이루어서, 자신의 특정 전문 분야의 vertical 플랫폼, 솔루션, 모듈들을 만들고, 이를 기반으로 인력 투입보다 진화된 형태로서, startup의 業의 本質을 기반으로하는 “가치 창출형” 과제를 수행할 수 있는 환경 조성을 위해 정부나 큰 기업들이 여건을 만들고 공조할 수 있었으면 하는 바람이다. 결과적으로 모든 이해관계자, 생태계 참여자들이 일하는 것이 즐겁고, 도전하면서 지적 만족감을 얻고, 원하는 결과를 얻는 win-win 시스템을 만들고자 마음을 모으고 노력을 경주할 수 있기를 바래본다.

4 우리 SW 기업이 처한 딜레마

김준연 소프트웨어정책연구소 선임연구원



2015년 1월 새해를 시작하는 시기에 출판된 책 한권이 세간을 떠들썩하게 만들고 있다. 다름 아닌 삼성출신 저자가 출판한 '삼성의 몰락'이 그것이다. 작년 여름 이견희 회장의 병세가 악화되면서, 삼성의 미래에 대해 다소 어두운 전망이 있었지만 그래도 지금처럼 '몰락'을 논하는 수준은 아니었다. 사실 2013년 삼성은 184조 원을 달성한 애플보다도 약 20% 이상 높은 228조 원의 매출을 달성했었다. 그런데 그로부터 불과 2년도 채 안된 지금 '삼성의 몰락'을 말하고 있는 것이다.

과거 삼성은 애플보다 늦게 스마트폰 사업에 뛰어들었지만, 갤럭시 폰의 성공과 특유의 집중력으로 세계 1위를 거머쥐었고 결과적으로 스마트폰의 제조는 물론, 반도체와 디스플레이까지 거의 모든 생태계를 만

들어 내는 저력을 발휘했다. 하지만 이제 그런 전략만으로는 생존하기 어려울 듯하다. 우선 '국제생산분업체계'에 편입해서 세계의 공장으로 기능하며, 탄탄하게 제조경쟁력을 확보한 중국 업체를 당할 수가 없다. 가격경쟁력과 플랫폼으로 무장한 샤오미와 화웨이 등 중국기업이 자국 시장을 넘어 세계 시장으로 활동영역을 넓히면서 삼성을 위협하고 있는 것이다. 오히려 제품 차별화 측면에서 보면, 다양한 영업채널과 중국인 수요에 맞는 제품을 내놓으면서 삼성이 오히려 한참 뒤쳐진 형국이다. 이제 삼성은 세계 시장에선 애플을 못 따라가고, 중국시장에선 현지 업체에 밀리는 위기 상황이다.

사실 세간에 떠도는 삼성 위기론의 핵심은 '매출감소'의 문제라기보다, '혁신실종'이라는 것이 옳은 듯하다. 그간 우리의 성장방식은 구글과 애플처럼 혁신주도형 성장이라기보다 모방을 통한 추격형 성장을 유지했었다. '혁신주도형 기술경로창출전략(pioneer)'은 초기 기술개발과 시장개척의 어려움을 극복하고, 후발자의 모방형 추격을 따돌릴 수 있는 역량이 뒷받침되었을 때 가능한 전략이다. 반면 우리에게 익숙한 '추종자 전략(Follower)'의 경우, 대안 기술의 선택과 초기 시장개척의 부담은 덜한 대신, 선발자의 견제와 동급 기업간에 상호 경합(Adding up)으로 인해 동반 몰락하는 '중간자 함정'에 빠지지 말아야 하는 문제가 있다. 우리 기업들은 그간 선발자와 기술격차를 최소화하고 중국과 같은 후발국가와는 차별화하여 성장했지만, 경쟁자들의 역량이 어느 정도 제고된 지금, 재빠른 추종자(Fast Follower) 전략만으로는 추가 성장이 어려운 상황에 다다른 것이다. 그렇다고 구글과 애플 같은 혁신주도형 기업의 전략을 무작정 따라하는 것은 더욱 불가능하다는 것이 우리가 처한 딜레마다.

다소 늦은 감도 있지만, 세상 사람들이 드론, 무인자동차, 스마트워치 등 다양한 영역에서 펼쳐지는 SW의 경이로움에 놀라움을 금치 못하고 있는 지금, 우리는 우리 기업의 기술능력과 혁신역량을 진지하게 고민해야 한다. 기업이 살아야 국가가 산다는 말은 빈말이 아니다. 기업의 경쟁력을 없이는 산업경쟁력을 논할 수 없고, 산업이 없는 국가경쟁력이 존재하지 않기 때문이다. '삼성 몰락론'의 현실 가능성을 떠나서 이러한 위기를 오히려 SW중심사회에 걸 맞는 우리 기업의 경쟁력에 대해서 논의를 시작하고 변

화와 진화를 적극적으로 수용하는 기회로 삼아야 한다.

주어진 숙제가 쉽지 않지만, 국내 SW기업들은 과거 애플쇼크와 같이 선발기업의 파괴적 혁신에 대해서 어떻게 해야할까하는 당황스런 상황(후발자 위기)에 빠지지 말아야 하고, 노키아나 모토로라와 같이 새로운 기술동향을 무시하다가 추락하는 선발자 함정에도 빠지지도 말아야 하며, 새로운 기술과 비즈니스모델의 출현 시기에 무모하게 뛰어들어 추락하는 선도 진입의 패러독스를 경계하면서 성장해야 한다. 그럼 그러기 위해서 우리는 무엇을 해야 하는가?

먼저 우리 기업의 역량수준에 맞는 기술과 시장에 대한 새로운 접근과 시각이 필요하다. 기술과 시장에 대한 전략은 크게 선도 혹은 추종의 두 가지 전략이 있다. 선도전략은 먼저 시장에 진입한 기업이 기술리더십, 자산의 조기 선점, 지배적 디자인 선점 등의 효과로 인해 시장에서 우월한 위치를 점한다는 논리다. 하지만 선도기업은 높은 사망률을 갖기도 한다. 이는 후발기업의 무임승차, 선발자 고착효과, 기술과 시장의 불확실성 등의 문제에 기인한다. 이렇기 때문에 그간의 추종전략이 한계에 다다랐다고 선도전략을 바로 채택하면 낭패를 보기 십상이다. 특히 우리 기업은 세계적인 수준의 기술개발과 시장 선도에 대한 전략에 대해 익숙하지 않다. 이에 대해서 참고할 만한 흥미로운 논의는 마키테스와 게로스키(2005) 등이 주장하는 기술진입전략과 시장진입전략을 다르게 구사하는 전략이다. 일종의 선도과 추종의 중간적 모델이기도 한데, 이러한 전략을 구사하는 기업은 대안 기술에 대한 선도적 개발은 유지하면서 최초로 개발된 제품시장이 본격적으로 성장할 때를 선별해서 시장에 진입하고 단기간에 장악한다. 이후에는 디자인과 제품과 관련된 기술발전의 트렌드를 주도한다. 이들 기업 중에는 기술의 표준이 형성되는 시기에 진입하여 전체 플랫폼을 형성에 기여하는 기업도 존재한다.

사실 이렇게 기술과 시장을 구분하는 전략을 구사하는 더 근본적인 이유는 불확실성 때문이다. 우리에게 익숙한 혁신전략은 합리주의적 접근, 즉 시장의 상황에 따라 목표 설정→전략수립→실행→평가라는 일련의 선형적 접근인데, 문제는 기술과 시장 등 상황이 너무 빨리 변하고 불확실해서 이를 인지하기 어렵다는 것이다. 최근에는 이러한 불확실성에 대한 극복방안으로 크리스텐슨, 레이너 등이 주장하는 ‘더듬이형 접근전략’, ‘출현적 접근전략’이 있다. 이러한 전략을 구사하는 기업들은 아이디어의 창출-선택-실행과정, 즉 혁신과정이 다르다. 첫째, 아이디어 창출과정에서는 기술적 혁신이 어느 영역에서 출현할지 모르기 때문에 기술경계를 넘어선 탐색을 하고, 지식의 증발을 막기 위해 사내 유보에 대한 체계를 갖추고 있으며, 지식 브로커(broker) 등을 통해 아이디어 포착-유지-새로운 조합-테스트의 과정을 거쳐 가능성을 최대한 증폭시키는 활동을 한다(Hargadon, Allen). 둘째, 선택과정에서는 성능의 성숙도와 수익성이 낮은 초기 단계의 아이디어가 기업의 재무적 판단에 의해 기각되지 않도록 평가와 선정기준을 달리 설정하고 있다. 즉 기업의 자원배분필터가 다르다. ‘삼성의 몰락’에서 저자는 바로 이 부분을 지적하고 있는 것이다. 셋째, 실행과정에서는 연구-개발-상용화의 통합의 중요성과 더불어 생각(think)을 모사(play)하는 역량의 중요성에 대한 논의가 있다(Dodgson). 모사의 중요성에 대해서는 관련 연구가 상당히 활발한 편인데, 실제로 유럽기업은 연구자의 5-10%의 시간을 ‘몰래하기(bootlegging)’에 쓰고 있으며, Pre-Project의 성격을 가지며, 연구자개인의 호기심 충족이나, 심지어



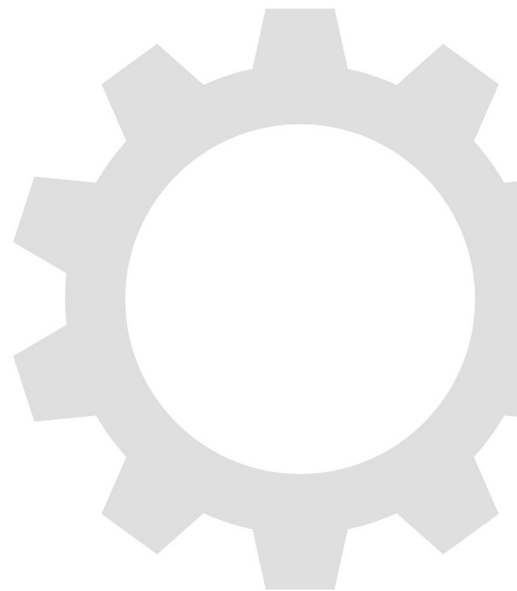
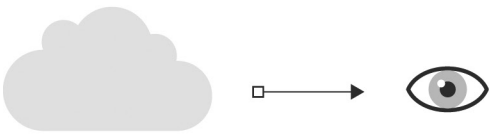
조직이 가능성이 없다고 판단했던 사업도 포함된다고 한다(Augusdofer, 2006). 3M, 셀텍과 일본제철의 사례연구에서도 같은 맥락에서 10-15%의 시간을 개인적 연구에 활용하도록 하고 있다고 한다. 결국 이들 혁신기업들은 기획단계의 신중함보다 아이디어의 실행을 강조하고 대안에 대한 분석보다는 대안 없이 ‘일단 해보기(모사)’를 통해 ‘계산된 위험(estimated risk)’을 감수하고 있는 것이다.

논의를 좀 더 진전시켜보자. 이러한 불확실성에 대응하는 혁신과정을 기업규모나 조직구조와 연결해서 생각해 볼 수도 있다. 기업규모와 조직이 혁신에 미치는 영향에 대한 연구는 크게 규모의 경제와 자금 등 자원동원에 유리한 ‘대기업 우월론’과 조직적 융통성이 높은 ‘혁신적 중소기업론’이 있다. 그런데 국가 경제에서 차지하는 비중이 높은 대기업을 포기할 수도 없고, 중소기업은 아직 혁신적이지 못한 우리의 상황은 대기업도 살고, 중소기업도 성장할 수 있는 ‘제3의 길’을 모색해야 하는 쉽지 않은 숙제가 있다. 이와 관련해서 최근 논의되는 효율성과 융통성이라는 두 마리 토끼를 잡을 수 있는 ‘느슨한 결합 구조(loosely coupled model)’나 양립형 구조(ambidextrous), 즉 여러 개의 독립적인 사업조직을 가지는 기업구조에 대한 논의는 시사하는 바가 크다. 사실 삼성전자가 추진했던 사업부서별 독립채산제도 이러한 양립형 구조의 변형인데, 삼성전자 의료기기사업부의 최근 이슈를 보면 신사업의 추진과 조직구성이 말처럼 쉽지 않다는 것을 알 수 있다.

그리고 혁신과정에 따른 기업조직에 대한 논의에 빠질 수없는 것이 기업문화와 외부연계에 대한 논의이다. 불확실성에 대응하는 기업문화에 대해서는 새로운 것을 하계하는 분위기, 실패에 대한 관용의 수준, 직원의 아이디어에 대한 기업차원의 관심과 보상체계 등에 대한 담론이 있으며, 외부연계에 대해서는 개방형혁신, 사용자혁신 그리고 공급자혁신 등에 대해 다양한 모델과 실험이 진행 중이다. 상명하달(top-down)의 분위기와 불합리한 하도급 구조가 뿌리 깊게 자리 잡고 있는 우리의 기업문화로는 그대로 수용하기 어려운 면이 있지만, 어떻게든 대안을 찾지 않으면 혁신경쟁에서 밀리고, 추락하는 어려움에 처할 가능성이 높다. ‘삼성의 몰락’ 저자는 ‘샤오미가 사용자와 직접 접촉을 통해 시장을 이해하는 ‘사용자혁신’을 강조한 반면, 삼성은 외부 네트워크의 중요성을 간과하고, 빅데이터라는 정체가 모호한 대상에 의존해 시장을 이해하려 들었다’고 꼬집고 있다.

승자의 저주라는 말이 있다. 즉, 산업내 1위 기업들은 종종 기존의 사업모델에 고착되어 새로운 트렌드에 대한 대처가 느리고, 후발기업들은 오히려 도전적이며 자원집중을 통해 시장을 재편한다는 뜻인데, GM, 소니 그리고 노키아가 1위라고 생각했던 지점에서 추락했고, 삼성이 2013년 애플보다 20% 많은 매출을 기록한 시점이 2년도 안된 지금 ‘삼성 몰락론’이 나오는 것이 같은 맥락이다. 또한 최근에는 한 수 아래라고 생각했던 중국 업체의 반격이 무섭다. 미국의 애플이나 구글은 우리와 승부처가 달랐지만, 지금 중국 업체들은 우리 기업과 같은 시장을 놓고 싸우고 있어 더 위협적이다.

결국 우리 기업은 혁신과정, 조직구조, 문화와 외부네트워크까지 거의 모든 걸 바꿔야 살아남을 듯하다. 이는 ‘한골탈태’를 요구하는 어려운 이야기이지만, 아직 완전한 추락하지 않은 지금, ‘한국형 혁신기업 모델’에 대한 논의를 하지 않으면 언제 할 것인가?



01

소프트웨어 산업 통계

1. 월간 소프트웨어 산업 생산 및 수출
2. 분야별 소프트웨어 산업 통계



1 월간 소프트웨어 산업 생산 및 수출

지은희 선임연구원 (ehj524@spri.kr)

가. 소프트웨어 생산 현황

- 통계명 국내 소프트웨어 생산 현황
- 출처/시기 한국전자정보통신산업진흥회 / 2015. 1
- 통계 내용

〈표 1-1〉 소프트웨어 생산액 현황 (단위 : 십억 원, 전년 / 전년 동기 / 전년 동월 대비)

구분		2014년					
		1분기	2분기	3분기	10월	11월	12월
패키지 SW	생산액	1,136	1,238	1,244	417	441	663
	증감	-3.4%	1.2%	4.3%	11.4%	11.7%	14.3%
IT 서비스	생산액	6,739	7,449	7,677	2,889	2,720	4,381
	증감	1.8%	4.2%	7.0%	-24.7%	9.6%	9.7%
게임	매출액	2,408	2,328	2,443	-	-	-
	증감	-	2.2%	7.0%	-	-	-

※ 게임 산업은 생산액이 아닌 매출액이며, 분기별로 매출 실적을 집계(KOCCA, 2014. 12. 24, 3분기 콘텐츠 산업 동향분석 보고서 기준)

□ 생산 동향

- 패키지소프트웨어 : 12월 패키지소프트웨어 생산액은 전년 동월 대비 14.3% 증가한 6,629억 원이며 2014년 누적 생산액은 전년 대비 4.0% 증가한 5조 1,387억 원으로 집계
- IT 서비스 : 12월 IT 서비스 생산액은 전년 동월 대비 9.7% 증가한 4조 3,811억 원이며, 2014년 누적 규모는 31조 8,559억 원으로 전년 대비 1.9% 증가

□ 생산 여건 및 생산 증감 원인

- 패키지소프트웨어 : 2014년 대기업의 패키지소프트웨어 생산액이 전년 대비 11.5% 감소했으나, 중소기업의 패키지소프트웨어 생산액이 6.0% 증가하면서 전체 패키지소프트웨어 생산액 증가를 견인
- IT 서비스 : 2014년 대기업의 IT 서비스 생산액이 8.1% 감소했으나, 중소기업의 IT 서비스 생산액이 전년 대비 14.2% 증가하면서 전체 IT 서비스 생산액이 소폭 증가



나. 소프트웨어 수출 현황

- 통계명 국내 소프트웨어 수출 현황
- 출처/시기 한국전자정보통신산업진흥회 / 2015. 1
- 통계 내용

〈표 1-2〉 소프트웨어 수출액 현황 (단위 : 백만 달러, 전년 / 전년 동기 / 전년 동월 대비)

구분		2014년						
		1분기	2분기	3분기	10월	11월	12월	누적 생산액
패키지 SW	수출액	521	707	602	263	272	273	2,640
	증감	56.4%	54.3%	19.8%	4.0%	13.3%	6.6%	29.1%
IT 서비스	수출액	639	600	657	214	249	329	2,688
	증감	75.4%	21.3%	51.1%	24.6%	16.7%	16.5%	37.0%
게임	수출액	655	695	780	-	-	-	-
	증감	-	5.3%	10.5%	-	-	-	-

※ 게임 산업은 분기별로 수출 실적을 집계하며, 평균 환율(연/분기 평균 환율)을 적용하여 산출(KOCCA, 2014. 12. 24. 3분기 콘텐츠 산업 동향분석 보고서 기준)

□ 수출 동향

- 패키지소프트웨어 : 2014년 12월 패키지소프트웨어 수출액은 전년 동월 대비 6.6% 증가한 2억 7,343만 달러를 기록, 누적수출액은 29.1% 증가한 26억 3,954만 달러 기록
- IT 서비스 : 2014년 12월 IT 서비스 수출액은 3억 2,931만 달러로 전년 동월 대비 16.5% 증가하였으며 누적 수출액은 37.0% 증가한 26억 8,795만 달러를 기록

□ 수출 여건 및 수출 증감 원인

- 2014년 누적 패키지소프트웨어 수출액 중 시스템소프트웨어는 전년 대비 3.4% 증가한 1억 4,765만 달러 규모로 집계되었으며, 응용소프트웨어 수출액도 31.1% 증가한 24억 9,190만 달러로 집계되어 증가 추세가 이어짐
- 2014년 누적 IT 서비스 수출액은 IT 컨설팅 및 시스템 통합 부문이 전년 대비 35.3% 증가했으며 IT 시스템관리 및 지원서비스도 40.4% 증가하면서 높은 증가세를 보임

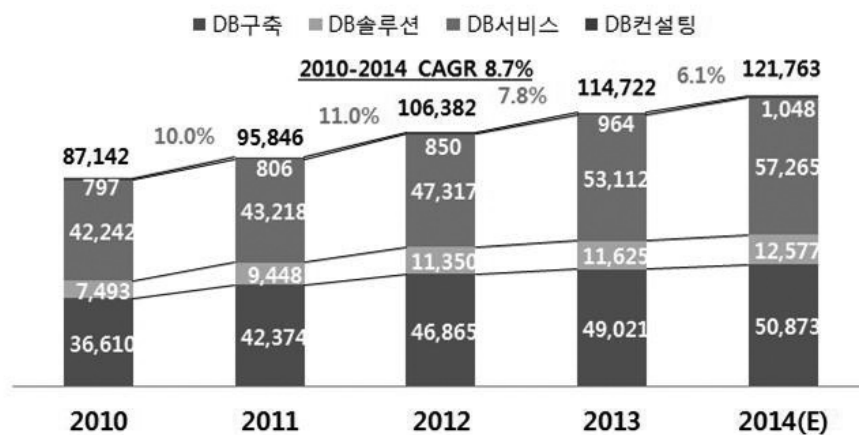
2 분야별 소프트웨어 산업 통계

최무이 선임연구원 (muyi@spri.kr)

가. DB 산업

- 통계명 국내 DB 산업 시장 규모
- 출처/시기 한국데이터베이스진흥원 / 2015. 1. 27
- 통계 내용

[그림 1-1] 국내 DB 산업 시장 규모 (단위 : 억 원, %)



□ 분석

- 2014년 국내 DB 산업의 매출은 2013년 대비 6.1% 성장한 12조 1,763억 원에 이르며 2018년에는 15조 원까지 성장할 전망
 - DB 서비스, DB 구축, DB 솔루션, DB 컨설팅 분야의 496개 기업과 제조, 유통/서비스, 통신/미디어, 공공, 금융, 의료 등 산업의 613개 일반 기업들의 응답 결과
- 2014년 DB 서비스 분야는 전체 시장의 47%인 5조 7,265억 원 규모로 전년 대비 7.8% 성장
 - 오피스 SW 34%, 금융/회계 SW 31%, CRM 21%, 개인용 SW 17% 등
 - 정보통신 분야의 기업들 중 45%가 클라우드 서비스를 이용 중인 것으로 나타났으며 전문직/과학/기술 관련 기업 중 27%, 그 외 산업은 약 14~20% 사이를 기록



□ 시사점

- 이메일, 스토리지 등 비교적 보안 및 안정성 리스크가 낮은 서비스를 중심으로 기업들의 클라우드 서비스 도입이 가속화될 전망
 - 빅데이터 등 데이터 수집 및 활용 수요 증가에 따른 데이터 중개 서비스가 확대되면서 향후 데이터 유통 및 분석 시장이 성장할 전망
 - 반면, DB 구축 시장은 경기 성장 둔화 등의 여파로 신규 구축보다는 기존 시스템을 유지·보수하려는 경향이 강해 성장이 둔화될 전망

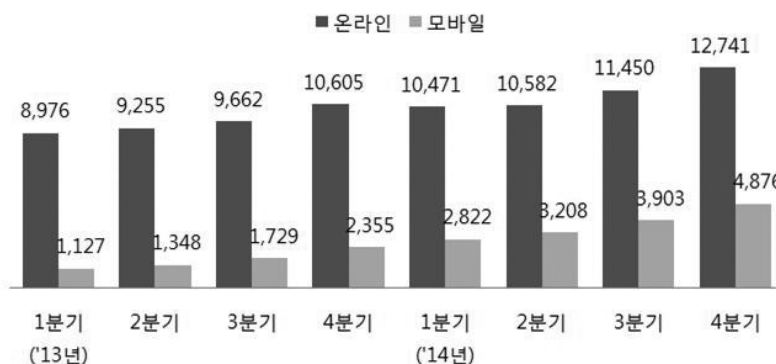
나. 온라인 쇼핑

□ 통계명 국내 온라인 쇼핑 거래액

□ 출처/시기 통계청 / 2015. 1. 29

□ 통계 내용

[그림 1-2] 분기별 온라인 쇼핑 거래액 추이 (단위 : 10억 원)



□ 분석

- 2014년 연간 온라인 쇼핑 거래액은 45조 2,440억 원으로 전년 대비 17.5% 증가
 - 2014년 4분기 온라인 쇼핑 거래액은 12조 7,410억 원으로 전년 동기 대비 20.1% 증가
- 2014년 연간 모바일 쇼핑 거래액은 14조 8,090억 원으로 전년 대비 125.8% 증가
 - 2014년 4분기 모바일 쇼핑 거래액은 4조 8,760억 원으로 전년 동기 대비 107.0% 증가
 - 2014년 4분기 온라인 거래액 중 모바일 비중은 38.3%로 전년 동기 대비 16.1%p 증가

□ 시사점

- 모바일 쇼핑 시장이 빠르게 성장하고 있어 유통업체들의 모바일 퍼스트 전략이 강화될 전망
 - 오픈마켓, 소셜커머스, 홈쇼핑 등 온라인 쇼핑 업체들의 모바일 중심의 전략 추진이 이어질 전망
 - 한편, 시장 선점을 위한 광고 및 마케팅 지출이 늘어나고 있어 모바일 시장 경쟁구도 확립 전까지는 고비용 저이익 상황이 지속될 전망

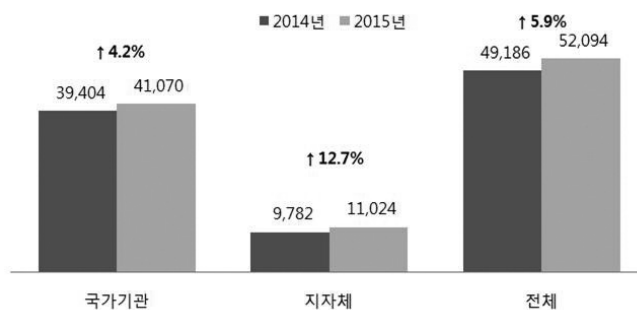
다. 국가정보화 사업

□ 통계명 2015년 국가정보화 사업 규모

□ 출처/시기 미래창조과학부 / 2015. 1. 21

□ 통계 내용

[그림 1-3] 2014~2015년 국가정보화 시행계획 투자규모 (단위 : 억 원)



□ 분석

- 2015년 정보화 시행계획 규모는 총 7,555개 사업 5조 2,094억 원 수준
 - 총 사업 건수와 예산은 전년 대비 각각 11.5%, 5.9%가 증가
 - 2015년 중앙행정기관과 지자체의 사업 건수는 전년 대비 각각 7.6%, 12.0% 증가한 846건(신규 88건), 6,709건(신규 1,270건)으로 나타남
 - 2015년 중앙행정기관의 예산은 전년 대비 각각 4.2%, 12.7%씩 증가한 4조 1,070억 원, 1조 1,024억 원으로 집계

□ 시사점

- 사물인터넷, 클라우드 등 신기술 적용을 위한 투자 확대가 2015년 국가 정보화 사업 규모 확대의 주요 요인
 - 사물인터넷과 클라우드 컴퓨팅 관련 정보화 예산이 전년대비 각각 34%, 54% 증액



라. PC 시장

□ 통계명 2014년 4분기 전세계 PC 출하량

□ 출처/시기 가트너 / 2015. 1. 16

□ 통계 내용

〈표 1-3〉 2013~2014년 4분기 PC 출하량 추이 (단위 : 천 대, %)

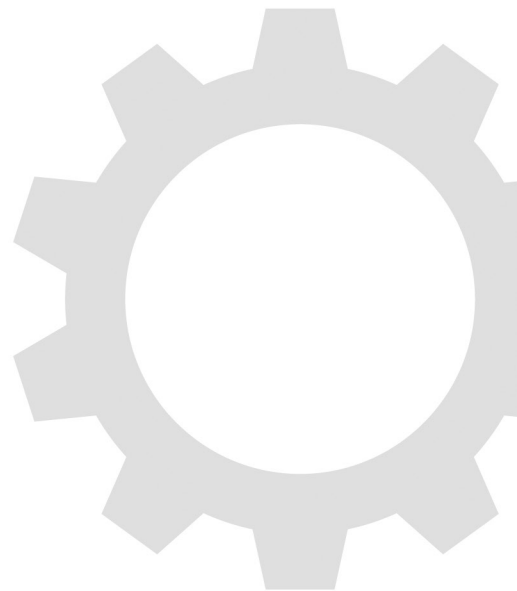
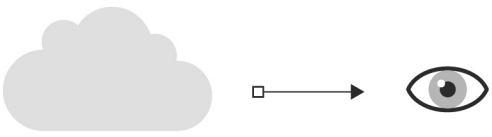
구 분	2014년 4분기 출하량	2014년 4분기 시장 점유율	2013년 4분기 출하량	2013년 4분기 시장 점유율	2013년 대비 2014년 성장률
Lenovo	16,285	19.4%	15,154	18.3%	7.5%
HP	15,770	18.8%	13,591	16.4%	16.0%
Dell	10,674	12.7%	9,810.6	11.8%	8.8%
Acer Group	6,787	8.1%	6,083	7.3%	11.6%
ASUS	6,260	7.5%	6,220	7.5%	0.6%
Others	27,972	33.4%	32,070	38.7%	-12.8%
Total	83,747	100.0%	82,929	100.0%	1.0%

□ 분석

- 2014년 4분기 전세계 PC 출하량은 2013년 동기 대비 1% 상승한 8,375만 대로 나타남
 - 지난 2년 간의 PC 출하량 감소세에서 벗어나 회복세로 전환
 - 사용자들의 보유 기기 다각화로 설치 기반의 PC 대수가 감소하였으나 점차 PC 시장이 안정화 된 것이 주요 요인
 - 2013년과 2014년 상반기에 태블릿의 PC 대체가 정점을 찍은 후, 주요 시장 내 태블릿 보급이 포화되면서 소비자 지출이 PC로 돌아서는 중
- 레노버, 2014년 4분기 19.4%의 시장 점유율로 전세계 PC 시장의 선두자리를 유지
 - 그 뒤로 HP(18.8%), 델(12.7%), 에이서(8.1%), 에이수스(7.5%) 순으로 나타남

□ 시사점

- 향후 PC 시장은 높은 성장률은 아니나 지속적인 성장세를 보일 전망
 - 중국, 인도 등 PC 구매를 우선적으로 고려하지 않는 신흥시장에서는 스마트폰 및 태블릿PC에 대한 관심이 이어질 전망
 - 반면, 선진국 시장에서는 초경량/초박형 노트북과 태블릿과 노트북의 기능을 갖춘 2 in 1 제품들이 태블릿PC 구매를 대체할 것으로 기대



02

소프트웨어 산업 동향

1. 전통 소프트웨어
2. 新 소프트웨어
3. 인터넷 서비스
4. 디지털콘텐츠
5. 정보보안
6. 기업 비즈니스 동향



1 전통 소프트웨어

유호석 선임연구원 (hsy@spri.kr)

김정민 연구원 (jungmink26@spri.kr)

가. 운영체제 (OS)

■ 마이크로소프트, 차세대 운영체제 윈도우10 공개

- 시작버튼의 복귀, 신규 웹 브라우저 스파르탄 공개, 음성인식 기능 코타나 탑재 등 신 기능을 포함
- 향후 데스크톱과 모바일 환경을 통일된 플랫폼으로 통합하는 것을 목표로 서비스로서의 윈도우 전략을 추진할 계획

□ 주요 시장 동향

○ 마이크로소프트, 자사 운영체제인 윈도우의 차세대 버전 윈도우10 공개

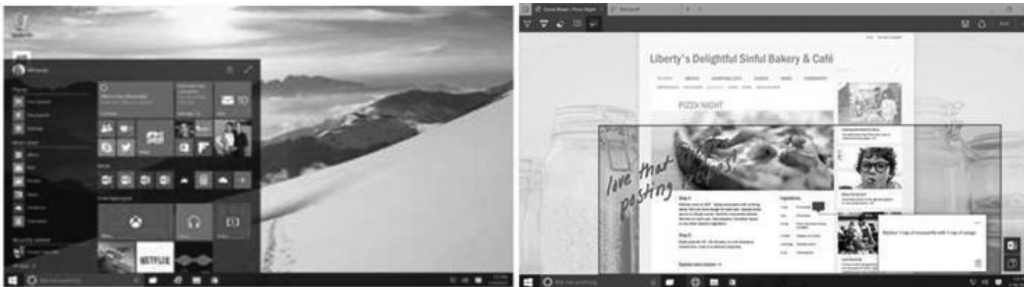
- 2014년 9월 윈도우10을 처음 공개하고 10월에 PC 개발자용 프리뷰 버전을 배포한 후, 지난 1월 21일 일반 사용자용 프리뷰 버전을 공개. 최종 정식 버전은 2015년 3분기에 출시할 계획
- 마이크로소프트의 모바일 퍼스트 전략을 반영해 PC, 스마트폰, 태블릿, 엑스박스(Xbox) 등 MS의 모든 디바이스에 대응이 가능
- 기존 윈도우7, 윈도우8.1, 윈도우폰8.1 사용자들에게 윈도우10 출시 이후 1년 동안 무료 업그레이드를 제공할 방침
- IoT 생태계에 윈도우10을 확산시키기 위해 라즈베리파이2 개발자 라이선스 무료 제공

○ 시작버튼의 복귀와 새로운 브라우저 '스파르탄'의 기본 탑재가 주요 변화 내용

- 데스크톱 모드가 기본으로 탑재되었으며 과거 윈도우와 같이 시작 버튼 클릭 시 메뉴가 나타나는 방식으로 변경, 다만 메뉴는 최근 윈도우 트렌드인 타일 방식으로 표기
- 기존 브라우저인 인터넷 익스플로러가 경쟁사 제품에 비해 프로그램이 무겁다는 지적에 대응해 필수적인 프로그램만 탑재하고 부가기능은 확장 프로그램으로 추가하는 방식의 신규 웹 브라우저 '스파르탄'을 탑재
- 그 외 음성인식 보조 장치인 '코타나', 오피스 프로그램의 터치 지원, 분할 데스크톱 디스플레이 등 다양한 신기능을 제공



[그림 2-1] 새로운 시작버튼(좌)과 브라우저(우)



자료: 마이크로소프트 보도자료

- 기존 데스크톱 시장의 영향력을 모바일로 확대하기 위한 서비스로서의 윈도우가 주요 핵심 전략
 - 윈도우10 발표에 있어 서비스로서의 윈도우(Windows as a Service)에 대해 여러 차례 언급
 - 데스크톱과 모바일 등 다양한 단말을 지원, 기존 윈도우 사용자 대상 무료 업그레이드, PC와 모바일용 윈도우의 단일 플랫폼·스토어 정책을 추진
 - 이는 모든 윈도우사용자들을 윈도우10으로 통일시키고 윈도우 운영체제를 현재 오피스 365와 같은 웹 서비스 형태로 진화시켜 단일 채널을 통해 업그레이드 및 관리가 가능한 환경을 구축하겠다는 계획

□ 시사점

- 마이크로소프트의 윈도우10 출시에 따른 변화는 2015년 구글, 애플, MS의 플랫폼 경쟁 구도 변화에 중요한 변수가 될 것으로 예상
 - 지난 윈도우8을 통한 데스크톱과 모바일 사용자 통합 전략이 큰 성과를 거두지 못한 상황으로 이번 윈도우10이 실패할 경우 회복이 쉽지 않을 전망
 - 윈도우10에 대해 피드백을 받는 윈도 인사이더 프로그램 참여자는 보름 만에 100만 명을 돌파했으며 피드백 수도 20만 건을 돌파하는 등 현재까지의 사용자들의 태도는 마이크로소프트에게 우호적인 상황
 - 데스크톱·모바일 단말 간 통합 UX 완성도와 윈도우10에 대한 가격, 서비스 방식 등 라이선스 정책이 주요 변수로 작용할 전망

나. ERP

■ ERP 업계, 다양화된 시장 요구에 따른 최적화 솔루션 제공에 주력

- 국내 ERP 시장, 도입 업종의 확대 및 중소·중견 시장 성장에 따라 고객의 요구가 다양화되는 추세
- 국내외 ERP 전문기업들은 고객의 특성에 최적화된 차별화 전략 추진을 통해 시장 공략을 강화

□ 주요 시장 현황

- 전사자원관리(ERP) 솔루션이 기업 핵심시스템으로 자리매김하면서 다양한 업종에서 수요가 발생하고 있으며 기존 대기업 중심에서 중소·중견기업으로 시장 영역이 확대
 - ERP 도입 업종이 늘어나고 기존 대기업 중심에서 중소·중견 기업으로 시장이 확대되면서 고객들의 요구가 다양화되는 추세
 - 새로운 IT 기술이 등장하고 기업 환경과 업무 방식도 이에 맞춰 빠르게 변화하면서 ERP 고도화 요구도 증가
- ERP 업계, 고객의 규모, 업종, 경영환경 등 고객의 특성에 맞춘 차별화 전략 추진을 통해 시장 공략을 강화
 - 해외 법인 및 사업장과의 시스템 통합 수요가 발생할 것으로 기대되는 대기업 시장과 글로벌 시장 진출을 고려하는 중견 기업들을 위해 다국어·다통화 지원부터 확장성 보장 등 차별화 전략을 추진
 - 또한, 높은 투자비용으로 ERP 도입을 꺼리던 중소·중견 기업 시장 공략을 위해 사용한 만큼만 요금을 내는 클라우드 방식, 필요한 솔루션만 구축하는 모듈식 솔루션 등 가격경쟁력 확보 노력을 강화
 - 일부 기업들은 업종 특화 솔루션 개발 노력을 강화해 해당 시장에서의 주도권을 확보하는 전략을 추진

〈표 2-1〉 업체별 ERP 사업 전략

기업명	솔루션명	내용
더존비즈온	더존ERP시스템	- 기업의 성장단계와 특성에 맞춰 업종별로 특화된 솔루션 제공 - 중소기업부터 대기업까지 최적화된 단계별 경영정보화 솔루션 라인업 구축 - 클라이언트·서버 방식 외에도 퍼블릭·프라이빗 클라우드 환경 지원
BNE파트너스	엑스프리즘ERP	- 중견기업의 SAP ERP를 기존 구축시간의 50% 수준으로 구현 가능 - 매출액 1,000억~6,000억 원 규모 기업이 주요 타깃 - 글로벌 진출을 준비 중인 중견기업을 위한 클라우드 솔루션 제공



기업명	솔루션명	내용
비젠토	UNIERP	- 전기·전자·자동차·부품·화학·철강·유통 등 1,300여개의 다양한 업종의 국내외 기업에게 공급 - 중소·중견 기업을 타깃으로 하고 있으며 기업 성장에 따른 확장지원이 용이 - 2015년 1분기, 중소기업 대상 클라우드 ERP 신제품 출시 예정
에피코 소프트웨어	에피코ERP	- 다수의 법인 및 공장을 운영하는 중견기업들을 물류·재무적으로 통합하는 데 중점 - 산업용 기계, 자본재 설비, 조선기자재 등 주문생산방식과 프로젝트성 산업의 특성을 가진 제조기업의 고객 주문에 강점을 보유
영림원소프트랩	K-시스템	- 서비스지향아키텍처(SOA)구조로 설계되어 기업 경영환경에 적합한 솔루션 선택과 경영관리 수준에 따른 단계별 구축이 가능하며, 향후 확장이 용이 - 개발 지원 도구인 K-스튜디오를 통해 ERP 시스템의 통합 개발 환경을 제공 하고 개발된 프로그램은 메타데이터 기반으로 N스크린 지원이 가능
오르카아이티	QADERP	- 중견기업부터 대기업에 이르기까지 제조업체에게 필요한 모든 기능 지원 - 글로벌 제조기업이 주요 타깃으로 기업 생산성 향상과 원가 절감 효과가 증 대될 수 있도록 설계 - 최근 라이선스 방식과 더불어 클라우드 ERP 서비스를 제공
포렌	오메가플러스	- 자바 기반의 확장형 ERP 웹 솔루션으로 전자정부 표준 프레임워크 기반 ERP 개발과 유지를 위한 환경 보유 - 업무 핵심 기능 구현과 사용자 편리성, 입력 최소화를 최우선하고 있으며 원 소스 멀티 랭귀지가 장점 - SaaS를 통한 클라우드 서비스와 함께 IoT 분야의 솔루션 사업 추진
이맥스소프트	프레임7	- 기업 전산실 역량 강화를 위해 ERP 시스템 소스 제공과 함께 완벽한 기술 이전 서비스를 지원 - 과거 전산실 보유 플랫폼에 기반해 ERP를 개발하기 때문에 개발 생산성이 높은 것이 특징 - 웹상에서 DB 쿼리 수정과 사용자 맞춤형 리포트 제작이 가능한 구조로 웹 버전과 자체 브라우저 버전을 모두 지원

자료: 언론 보도자료 정리

□ 시사점

- 국내 ERP 시장 영역이 확대되는 추세에 따라 다양한 국내외 ERP 전문 기업들이 시장 공략에 적극적으로 나서고 있어 시장 경쟁이 심화될 전망
 - SAP, 오라클 등 일부 글로벌 기업이 국내 ERP 시장을 주도해왔으나 최근 중소·중견 기업 시장을 중심으로 더존, 영림원, 비젠토 등 국내 기업들의 영향력 증가
 - 에피코소프트, 오르카아이티, 유닛4 등 글로벌 기업들도 중소·중견 시장과 특정 업종을 타깃으로 국내 시장 공략을 강화

2 新 소프트웨어

최무이 선임연구원 (muyi@spri.kr)

박강민 연구원 (gangmin.park@spri.kr)

가. 핀테크

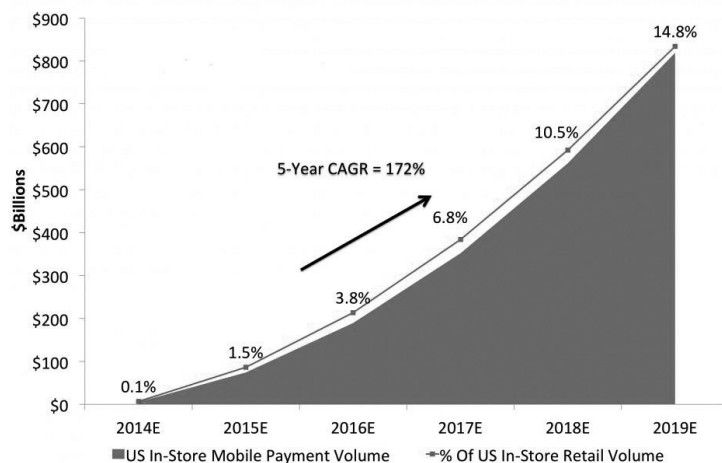
- 국내외 핀테크 시장 활성화가 기대되며, 정부의 지원책에 힘입어 관련 기업들의 핀테크 시장 진출이 가속화될 전망

- 미국 핀테크 시장, 2019년까지 매년 172%의 성장세를 보일 전망
- 금융위원회, 2015년 업무계획을 통해 핀테크 산업 육성 의지를 표명
- 기존 ICT 기업에 이어 컨설팅업체들도 핀테크 산업을 추진할 계획

□ 시장 및 기업 동향

- 2019년 미국의 오프라인 매장 모바일 결제 시장 규모는 8,180억 달러가 될 전망
 - 2014년 모바일 결제 비중은 0.1%에 불과했으나 그 규모는 매년 172%씩 성장해 2019년에는 전체 거래 중 14.8%가 모바일 결제로 이루어질 전망
 - 애플페이가 초기에 성공을 거두고, 구글 월렛 등 안드로이드 계통 서비스가 동반상승하면서 시장 성장을 이끌 것으로 기대
 - 애플페이는 2014년 서비스 시작 이후 한달만에 미국의 5개 주요 유통업체 결제액의 0.1~1.6%를 차지

[그림 2-2] 미국 모바일 결제 시장 전망 (단위 : 10억 달러, %)



자료: BI Intelligence(2015, 1, 11)



- 금융위원회, 2015년 업무계획을 통해 핀테크 산업 성장 지원 강화 방안 공개
 - 3대 핵심 과제와 9개 실천계획을 공개하였으며, 그 중 첫 번째 실천계획인 IT·금융융합을 통해 핀테크 육성 사업을 추진할 계획
 - 사전 규제 최소화, 핀테크 지원센터 설치, 한국형 인터넷 전문은행 설립 등이 주요 내용
 - 벤처캐피탈의 핀테크 기업 투자를 막고 있던 법적 제한 해결을 우선시 할 방침
- 핀테크 시장 활성화 움직임에 따라 국내 IT 컨설팅 업체들은 금융 IT 시장 경험을 바탕으로 핀테크 기업 대상의 컨설팅 사업을 추진할 계획
 - 네이버, 다음카카오, 통신사 등 ICT 기업들이 핀테크 관련 사업을 추진하고 있으며 향후 더욱 많은 기업들이 핀테크 사업 추진을 고려할 것으로 기대
 - 2015년 대형 금융 IT 사업 축소가 예상되는 가운데 핀테크 산업이 성장할 전망에 따라 액센츄어코리아, 투이컨설팅 등 IT 컨설팅 기업들은 핀테크 컨설팅 사업에 적극적으로 나설 계획

〈표 2-2〉 국내 IT 컨설팅 기업의 핀테크 사업 추진 현황

기업 명	내용
액센츄어코리아	- 자사 금융서비스 조직과 디지털 그룹의 공조를 통해 핀테크 시장에 대한 컨설팅 사업을 추진할 계획 - 아시아 태평양 핀테크 이노베이션랩(FinTech Innovation Lab Asia-Pacific) 과정을 설치하고 기업 대상의 교육 사업을 진행
투이컨설팅	- 핀테크 컨설팅 시장 진출을 위한 전담조직 구성 및 관련 컨설팅 사업 추진 중 - 핀테크 시장에 진출하려는 기업을 대상으로 사업 방법론 등 컨설팅 서비스를 제공할 계획

자료: 언론 보도자료 정리

□ 시사점

- 핀테크 관련 규제가 완화될 전망에 따라 ICT, 컨설팅, 금융 등 기업들의 핀테크 산업 진출과 핀테크 스타트업 사례가 늘어날 전망
 - 해외의 성공적인 핀테크 사업 모델의 대부분을 ICT 기업 및 스타트업이 차지. 국내 핀테크 육성을 위해 창의적이고 전문기술을 보유한 스타트업 지원, 금융과 ICT간의 긴밀한 협업을 지원하는 정책 필요
 - 특히, 핀테크 성장을 제약하는 기존 규제에 대한 면밀한 검토와 개선 필요

나. IoT

■ IoT 시장 선점을 위한 무선통신 표준 경쟁 시작

- LGU+, 무선통신 프로토콜 표준인 Z-웨이브 기반의 IoT 서비스 개발 추진
- SK텔레콤, 기존 롱텀에벌루션(LTE) 망의 점유율을 그대로 활용해 IoT 서비스를 개발할 전망
- KT, IoT 서비스 시장 성장 및 표준 트렌드 변화에 따라 대응하는 방침 수립

□ 시장 및 기업 동향

- LGU+, Z-웨이브를 활용한 U+가스락을 출시하였으며 향후 개발할 IoT 서비스에도 Z-웨이브를 적극적으로 활용할 방침
 - Z-웨이브 : 덴마크 소프트웨어 업체 젠시스가 개발한 무선통신 프로토콜로 버라이즌, AT&T, 오렌지 등 글로벌 기업들이 Z-웨이브를 무선제어 솔루션으로 도입
 - 900MHz의 저주파를 사용해 굴절률이 좋아 와이파이 및 블루투스보다 전파 도달거리가 길고 전력 소모량도 와이파이에 비해 낮은 점이 IoT 표준으로 적합하다는 분석
 - 특히, 아시아 최초로 Z-웨이브 얼라이언스 이사회 멤버로 선임되면서 기술표준 제정 등에 영향력을 확보해 Z-웨이브의 글로벌 표준화에 적극적으로 나설 전망
- SK텔레콤, 기존의 롱텀에벌루션(LTE) 망의 점유율을 그대로 활용하는 전략을 구사할 방침
 - IoT용 무선통신 기술인 블루투스나 지그비, Z-웨이브 대신 LTE망을 이용하는 스마트폰으로 다양한 기능 구현이 가능하고 이미 구축된 망을 효율적으로 이용할 수 있을 것으로 기대
 - 아시아 지역 10개 주요 통신사들이 참여하는 브릿지 M2M 얼라이언스(BMA), 최대 사물인터넷 국제기구 oneM2M 등 IoT 관련 표준화 단체 10여 곳에 모두 참여
 - 근시일 내의 IoT 경쟁은 기존 LTE망으로 대응하고 미래시장 경쟁은 글로벌 표준 관련 기구와의 협력을 통해 대비하겠다는 전략
- 이동통신, 전자제품, 자동차, 헬스케어 등 다양한 업종의 기업들은 향후 글로벌 표준화 동향에 따라 순차적 대응 전략을 추진
 - 일부 통신사들이 서로 다른 표준을 기반으로 IoT 서비스를 제공하기 시작했으나 해당 표준 외의 글로벌 표준 기관에도 적극적으로 참여하며 향후 표준화 추이를 살펴보고 있는 상황



- 특히, KT는 특정 프로토콜 기반이 아닌 국내외 표준화 추이를 지켜보고 결정하는 시나리오별 대응 전략을 수립
- 전자제품, 자동차, 헬스케어 등의 업계도 각종 표준화 기구에 적극적으로 참여하며 대응 방안을 마련하고자 노력

〈표 2-3〉 IoT 무선통신 기술 비교

기업 명	와이파이	블루투스	지그비	Z-웨이브
주파수 대역	2.4GHz, 5GHz	2.4GHz	868MHz(유럽), 900~928MHz(미국), 2.4GHz(글로벌)	868~929MHz
전파도달 거리	실내 100m	1~100m 이상	1~100m 이상(안정적)	100m 이상(안정적)
주요 응용분야	인터넷 연결	주변기기 (헤드셋, 오디오 등)	홈 네트워킹, 빌딩 자동화	홈네트워킹, 빌딩 자동화
소비전력	평균 100mW	1~100mW	1~100mW(Low)	Low
특징	초소형, 저전력 장비 발굴 어려움	저전력 가능, AP 없이 접속 가능, 커버리지 확장 불가	저전력, 저렴한 네트워크 구성 유리, 타통신과 간섭 및 파편화 우려	전파 효율성 및 호환성 좋음

자료: 전자신문(2014, 12, 30)

□ 시사점

- 제품 및 서비스 기반의 경쟁보다는 초기 표준 규격을 중심으로 하는 경쟁체제가 형성될 전망
 - 통신 업계는 물론, 전자제품, 자동차, 헬스케어 등 다양한 업종의 사업자들이 시장 선점을 위해 각자 다른 무선통신 규격 전략을 추진
 - 무선통신 규격을 중심으로 다양한 업종 간 합종연횡이 활발할 것으로 예상되며 이러한 경쟁을 통해 시장을 주도하는 플랫폼 생태계가 형성될 전망

3 인터넷 서비스

김윤명 선임연구원 (infolaw@spri.kr)

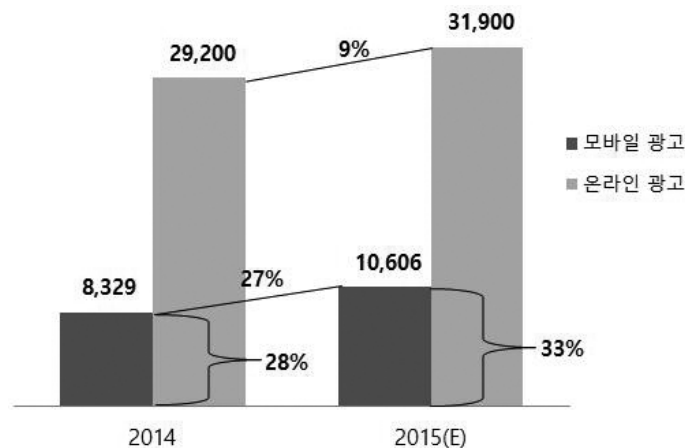
■ 2015년 국내 모바일 광고 시장 전년대비 27% 성장

- 온라인 광고 시장보다 약 3배 이상 높은 성장률을 보이며 전체 시장에서의 비중 확대
- 2014년에 스마트폰 보급률이 PC를 뛰어넘었으며 향후 그 차이는 더욱 커질 전망에 따라 모바일 광고 시장은 더욱 커질 것으로 기대

□ 시장 및 기업 동향

- 2015년 국내 모바일 광고 시장은 전년대비 27% 성장한 1조 606억 원 규모로 집계, 전체 온라인 광고 시장의 33%를 차지할 전망
- 2014년에 2013년 대비 74.1% 증가한 것에 비해 다소 성장률이 낮아졌으나 전체 온라인 광고의 성장률이 9%인 것에 비해 높은 성장세 유지
- 2014년 전체 온라인 광고 시장에서 모바일의 비중은 28.5%였으나 2015년에는 33% 수준으로 증가할 전망

[그림 2-3] 국내 온라인 및 모바일 광고 시장 규모 (단위 : 억 원)



자료: DMC미디어(2015, 1)

○ 2014년 지상파 TV 방송사들의 광고매출이 전반적으로 감소

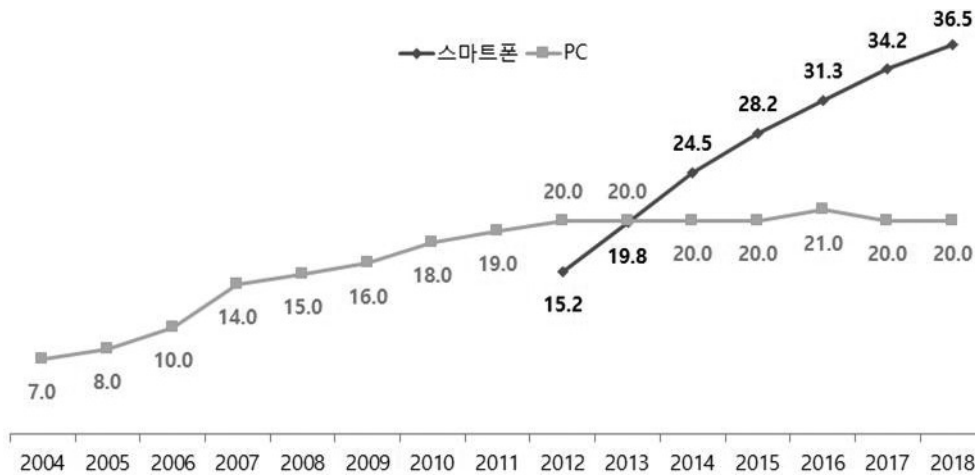
- 2014년 지상파 방송사들의 광고매출 총계는 2조 616억 원으로 2013년 2조 1,359억 원 대비 3.5% 감소
- 전체적으로 광고 시장 경기가 좋지 못한 상황에서 광고주들이 모바일을 중심으로 뉴미디어 분야에 광고 집행 비중을 늘렸기 때문으로 분석



○ 스마트폰의 보급률 확대와 PC 이용 시간 정체가 모바일 광고 시장 성장의 주요 요인

- 글로벌 스마트폰의 보급률은 2012년 15.2%에서 2014년 24.5%로 증가하며 PC 보급률 20%를 추월
- 2018년 글로벌 스마트폰 보급률은 36.5%까지 상승할 전망인데 반해, PC보급률은 20% 수준에 머무르며 그 격차는 더욱 커질 전망

[그림 2-4] 글로벌 PC & 스마트폰 보급률 추이 (단위 : %)



자료: KT경제경영연구소(2015. 1. 15)

□ 시사점

○ 기존 TV와 PC 기반의 광고시장이 모바일을 중심으로 재편될 전망

- 세계적인 SNS 업체인 트위터는 모바일 광고 수입의 영향으로 2014년 4분기 매출이 전년 동기 대비 86.7% 급증하고 네이버의 모바일 광고 매출 비중이 확대되는 등 모바일 광고가 기업 매출에 미치는 영향력이 커지고 있는 상황
- 국내외 주요기업들은 모바일 광고 시장 진출 노력을 강화하고 있어 검색 및 디스플레이 광고뿐만 아니라 스마트폰의 특성, 특히 커뮤니케이션 기능을 활용한 다양한 형태의 모바일 광고가 나타날 것으로 기대

4 디지털콘텐츠

양병석 연구원 (fstory97@spri.kr)

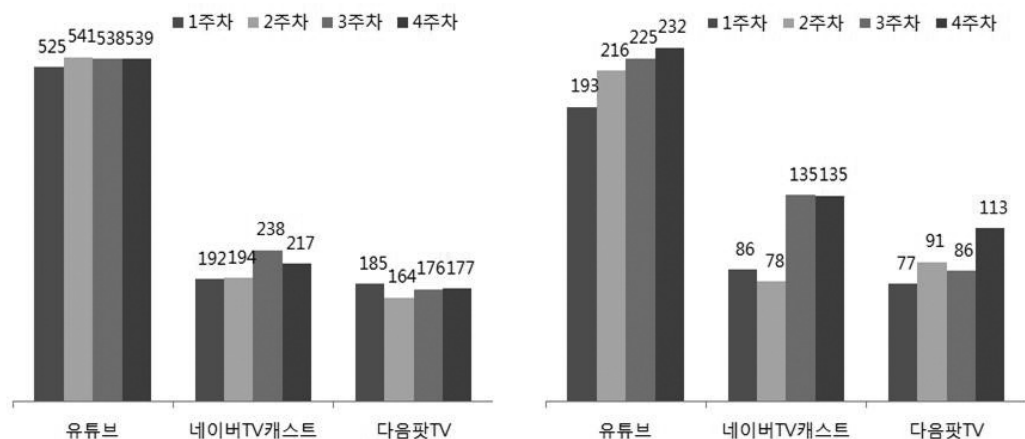
■ 음악, 동영상, 방송, 게임 등 다양한 디지털 콘텐츠의 스트리밍 서비스 사업이 빠르게 확산되는 추세

- 유튜브, 네이버 TV캐스트, 다음TV팟 등 포털의 국내 스트리밍 방송 서비스 이용자 증가
- 음악, 동영상 등 국내외 스트리밍 서비스 제공 사례는 꾸준히 늘고 있으며 최근 방송, 게임 등으로 서비스 영역이 확대

□ 주요 시장 동향

- 국내 포털 스트리밍 방송, 지상파 방송서비스에 힘입어 순방문자(UV) 수가 지속적으로 증가
 - 네이버 TV캐스트와 다음TV팟, 스마트미디어랩(SMR)과 방송 콘텐츠 독점 계약을 체결하며 성장세를 나타냄
 - 스마트미디어랩과 결별한 유튜브의 순방문자 수는 11월 마지막 주에 잠시 감소세를 보였으나 12월 초부터 회복세를 보이면서 12월 마지막 주에는 PC 기준 539만 명 기록
 - 유튜브의 모바일 웹의 순방문자는 2014년 첫째 주 193만 명에서 넷째 주 232만 명으로 크게 증가
 - 전반적으로 국내 동영상 스트리밍 서비스 이용자가 증가하는 추세로 보이며 특히 모바일 웹 기반 이용자는 매우 빠른 속도로 증가

[그림 2-5] '14년 12월 주요 스트리밍 서비스 데스크톱(좌)/모바일(우) 방문자 추이 (단위 : 만 명)



자료 : 닐슨코리아(2014. 1)



- 최근 막을 내린 CES 2015에서 미국의 주요 케이블 방송 채널이 미래 성장 동력으로 스트리밍 서비스를 소개하는 등 글로벌 스트리밍 시장 성장 기대
 - 미국 위성TV사업자 Dish Network, ESPN과 CNN 등 12개 채널을 인터넷 스트리밍 방식으로 제공하는 '슬링TV'를 공개
 - 비싼 가입비를 내고 케이블방송에 가입한 고객 외에는 따로 콘텐츠를 제공한 사례가 없는 채널로 유명한 ESPN이 스트리밍 서비스를 시작할 것을 공개
 - 삼성전자, LG전자, 애플, 구글 등 스마트 TV 사업자와 미국의 대표적인 동영상 스트리밍 서비스 업체인 넷플릭스와 협력을 강화하는 추세
- 기존 스트리밍 시장은 음원과 동영상을 중심으로 성장해왔으나 최근 방송, 게임 등으로 영역이 확대되는 추세
 - 다운로드 방식의 애플의 아이튠즈 뮤직의 매출이 줄어들고 스트리밍 음원 서비스 강화를 나서는데 음원 시장은 스트리밍으로 중심이 이동
 - 유튜브, 넷플릭스 등 동영상 스트리밍 업체들은 매우 빠른 속도로 성장하고 있으며 최근 방송 사업자들도 스트리밍 사업에 적극적으로 참여
 - 글로벌 그래픽 전문 업체인 엔비디아는 PC버전으로 출시된 대용량의 게임을 스트리밍 방식으로 태블릿으로 제공
 - LGU+, SK텔레콤 등 국내 통신사들이 클라우드 기반의 스트리밍 게임 서비스를 제공 중이며 엔씨소프트도 신작 게임인 리니지 이터널을 PC, 스마트폰, 태블릿 등 단말을 대상으로 스트리밍 서비스를 지원할 계획 공개
- 무료 스트리밍 라디오의 국내 서비스 확대로 음반유통사 등 음원 시장 구성원들 간 저작권료 갈등이 발생
 - 밀크뮤직, SKT시니어, 비트, 벅스뮤직, 네이버 뮤직 등의 무료 스트리밍 라디오 서비스가 제공 중
 - 해외 시장에서는 스트리밍 라디오 서비스 방식이 보편화되는 추세이나 국내 시장에서는 저작권료 이슈가 서비스 확대의 걸림돌로 작용
 - 무료화 모델 도입으로 인한 유료 시장 파괴 우려, 국내 광고 시장의 작은 규모에 따른 무료 서비스의 한계, 곡단가/객단가 등 저작권료 기준 방식 등 서비스 업체들과 음원 유통사 간의 입장 차이가 갈등의 주요 요인



□ 시사점

- 이동통신 기술의 발전, 모바일 단말 보급 확대, 스트리밍 기술 발전 등의 요인으로 콘텐츠 산업 내 스트리밍 시장 비중은 더욱 확대될 전망
 - 광대역 LTE와 기가비트 인터넷의 상용화로 스트리밍 인프라의 확산이 가속화되고 있는 추세
 - 유튜브, 넷플릭스, 훌루 등 스트리밍 서비스 성공사례가 늘어나면서 국내외 사업자들은 스트리밍 시장 진출에 적극적으로 대응
 - 콘텐츠 생산자들의 수익 및 영향력 감소, 음란물 등 불법 동영상 유포, 네트워크 과부하 등 문제들에 대한 우려도 증가
 - 건강하고 지속 성장이 가능한 스트리밍 생태계 구축을 위해서는 관련 기술 개발뿐만 아니라 생산자-서비스업체-소비자 간 윤리적 상생을 위한 환경 조성 노력이 필요

5 정보보안

박태형 선임연구원 (parkth@spri.kr)

■ 국내 보안업계, 2015년에도 해외 진출 노력을 이어갈 전망

- 각종 보안사건·사고에도 불구하고 국내 기업들의 보수적인 투자 기조가 유지되고 있어 해외 시장 진출을 통한 성장 노력이 강화될 전망
- 글로벌 보안 수요가 지속적으로 늘고 있으며, 특히 신흥시장이 빠르게 성장할 것으로 기대되어 국내 보안업체들에게 기회가 될 전망

□ 시장 및 기업 동향

○ 국내 보안업체들의 글로벌 시장 진출 노력이 2015년에도 이어질 전망

- 카드사 개인정보 유출, 한수원 해킹 사태 등 대형 보안사고가 잇달아 발생하면서 보안투자가 늘어날 것으로 기대했으나 기업들은 보수적인 투자 기조를 유지
- 반면, 국내 주요 보안업체들은 지속적으로 투자해 온 해외 사업의 성과가 회사 성장에 큰 영향을 줄 것으로 기대하고 있어 글로벌 시장 진출 노력을 더욱 강화할 전망

○ 국내 보안 업계, 기존 주력 수출처인 일본 시장에서 수익을 확보하고 동남아, 미국, 유럽 등 다변화 전략 추진을 통해 매출을 확대한다는 계획

- 엔저의 영향으로 일본 시장 수출이 감소세를 보이고 있으나 일본 시장에서 자리를 잡은 보안업체들은 이익률 개선을 통한 안정적인 수익 확보 노력을 강화
- 또한, 기존 주력 시장 외에도 미국, 유럽, 중동, 아프리카 등 다양한 국가에 진출하는 등 매출 확대를 위한 시장 다변화 전략을 추진

○ 동남아시아 시장, 국내 기업들의 해외진출에 있어 주요 공략 지역으로 부상

- 동남아시아 시장은 IT 인프라 구축 확산과 스마트폰 보급이 확대되면서 사이버 공격이 증가하고 있어, 이에 대응하기 위한 보안 솔루션 수요가 빠르게 증가하고 있는 상황
- 국내 보안업체들은 지능형지속가능위협(APT) 솔루션, 통합위협관리(UTM) 솔루션, 스팸메일 대응 솔루션 등을 중심으로 동남아시아 시장 진출에 주력



〈표 2-4〉 국내 보안업체의 해외 시장 진출 전략

기업 명	내용
안랩	- 고도화된 표적공격이 증가함에 따라 자사 APT 대응 솔루션인 안랩 MDS를 중심으로 해외 시장을 공략할 계획 - 싱가포르를 거점으로 동남아 시장을 공략한다는 계획
시큐아이	- 일본시장 수출 주력제품인 통합위협관리(UTM) 솔루션으로 동남아시장을 공략한다는 전략 - 거래선 확대에 주력했던 일본 시장과 달리, 중국과 동남아시아에서는 투자를 통해 사업을 확대한다는 방침
이글루시큐리티	- 전자정부 및 보안관제 설립에 적극적이고 유럽·북미 등에 비해 규제장벽이 낮은 아프리카 및 중동지역을 적극적으로 공략할 방침 - 또한, 일본, 중동, 아프리카 등에 한정되어 있던 수출 국가를 유럽과 동남아 등으로 확대하는 시장 다변화 전략을 추진할 계획
원스	- 일본 시장을 시작으로 해외 진출에 적극적으로 나서고 있으며 2014년 초에 글로벌 시장에서 가독성 및 인지도 확보를 목표로 사명을 '원스테크넷'에서 '원스로' 변경 - 침입방지시스템(IPS)을 주력으로 베트남 말레이시아, 싱가포르 시장을 공략할 계획
지란지교소프트	- 동남아시아 시장 공략을 위해 파트너사 발굴에 주력 - 2015년에는 신규 파트너 발굴 및 관계 유지에 집중할 계획 - 싱가포르를 거점으로 인접국인 말레이시아, 태국, 홍콩에서 사업을 진행할 계획
파수닷컴	- 2014년 약 10개 정도의 해외 프로젝트를 진행하는 등 미국, 일본, 중국, 인도 아프리카 등에서 실질적인 매출 성과를 보임 - 2015년에는 미주지역 레퍼런스를 바탕으로 유럽 시장에 진출할 계획
펜타시큐리티	- 기존 미국 일본, 말레이시아, 태국 싱가포르 등의 주요 수출처를 미국, 네덜란드, 폴란드, 독일 스위스 등으로 넓힐 계획

자료: 언론 보도자료 정리

□ 시사점

○ 글로벌 비즈니스 환경에서 보안 수요가 급증하고 있어 국내 기업들의 해외 진출에 긍정적으로 작용할 전망

- 소니 해킹 등 대형 사고가 발생한 북미 시장은 물론, 전 세계적으로 개인정보유출 사고 및 해킹 사고가 매년 지속적으로 증가
- 그 중 중국, 동남아시아, 중동, 아프리카 등 신흥시장 내 보안 수요가 빠르게 늘고 있어 국내 기업들에게 기회가 될 전망
- 한편, 글로벌 보안업체들은 최신 보안 위협 분석 및 동향 제공 등 사용자와의 적극적인 커뮤니케이션을 통해 자사 영향력 및 인지도를 제고
- 국내 기업들의 원활한 해외 진출을 위해서는 레퍼런스 중심의 영업활동 외에도 발 빠른 신규 위협 분석 등 대외 활동을 통한 인지도 확보 및 보안선도 이미지 형성 노력이 필요

6 기업 비즈니스 동향

가. 신제품/서비스 출시 동향

기업명	제품/서비스명	제품/서비스 특징
케이아이비넷	스마트리드	· ‘무선단말을 이용한 원격검침 방법’이라는 특허를 기반으로 가스검침 및 요금 조회·납부가 가능한 스마트리드 앱 개발 및 출시 · 도시가스 계량기 검침과 사용요금 결제를 언제든지 편리하게 원스톱으로 제공하는 것이 장점
크로노스 시스템	크로노스 시큐리티	· 블루투스, RFID 등 근거리 통신 기술을 활용해 모바일 기기를 제어하는 크로노스 시큐리티 개발 · 원자력 발전소나 군대 등 특정 시설에서 모바일 기기 일부 기능을 제한해 정보유출을 방지하는 솔루션 · 보안시설 내부로 들어온 모바일 기기를 중앙에서 제어해 이동통신망을 이용한 해킹 차단 및 기능 제어가 가능
제이컴정보	e펜타곤 SIEM	· 빅데이터 이벤트를 실시간 수집·가공하고 이를 기반으로 위협을 분석하고 대응하는 솔루션 · 기존 자사 제품 대비 2~8배로 이벤트 수집·저장 성능이 향상되었으며 분석기법 고도화로 실질적인 보안 위협 분석과 대응이 가능한 점이 주요 특징
유니시큐어	유니세이프 보안메일	· 액티브X를 사용하지 않고 웹 메일 본문 및 첨부파일을 암호화해 정보유출을 방지하는 메일 솔루션 · 별도 프로그램을 설치하지 않고 특정 브라우저에 종속되지 않으며 수신자는 지정된 암호키 값을 입력해 암호화된 메일을 복호화해 사용하는 것이 주요 특징
클릭소프트	클락키플러스 (ClockKey+)	· 시계 내 숫자를 클릭하는 것이 아닌 상하좌우, 직선이나 꺾은선 등 방향으로 문자를 입력하는 스마트와치용 솔루션 · 단순 필기 방식으로 화면을 보지 않고도 내용 입력이 가능하며 좁은 화면에서도 키패드를 제어할 수 있는 점이 특징
SKC&C	넥스코어 와츠 아이 (NEXCORE Watz Eye)	· 사물인터넷 기반 종합 물리적 보안 솔루션으로 CCTV, 감시케이블, 보안용 센서 등 다양한 보안 장비를 화면 형태의 대쉬보드 상에서 연계 및 조작이 가능 · 별도의 코딩 없이 간단한 마우스 조작만으로 보안기기와 솔루션 추가·변경·삭제가 가능 · 물리보안 수요가 높은 중아시아와 중동 시장을 중심으로 글로벌 시장을 개척한다는 방침
한국EMC	EMC스케일IO	· 서버에 부착된 디스크, 플래시 등을 가상스토리지 풀로 만들어 단일 SAN을 구성할 수 있는 소프트웨어정의 스토리지 솔루션 · VM웨어 환경에서의 성능과 v스피어 설치 및 관리성을 개선했으며 KVM, Xen, 하이퍼-V 등 다양한 가상화 환경을 지원해 호환성을 확장한 것이 주요 특징

기업명	제품/서비스명	제품/서비스 특징
다음카카오	카카오그룹 PC웹버전	· 약 1,600만 명의 가입자, 1,025만 개의 모임, 다운로드 1,800만 건을 기록하고 있는 다음카카오의 소셜 네트워크 서비스 카카오그룹의 PC웹 버전을 출시 · 태블릿 및 모바일웹에 최적화되어 있고 PC에 저장되어 있는 파일을 모바일 접속 없이 카카오그룹 멤버들과 공유 가능한 것이 특징
한국HP	힐리온 오픈스택/ 힐리온 개발 플랫폼	· 기업의 대규모 클라우드 환경 구축 및 관리를 위한 솔루션 · 오픈스택 기반의 클라우드 컴퓨팅 플랫폼과 확장형 애플리케이션의 개발 및 관리를 도와주는 개방형 플랫폼 · 향후 하이브리드 클라우드를 원하는 기업들에게 서비스형 인프라(IaaS)와 서비스형 플랫폼(PaaS) 솔루션도 지원할 계획
한국 마이크로소프트	애저 머신 러닝	· 비용 및 복잡성 문제로 도입이 어려웠던 데이터 분석 예측 솔루션인 머신 러닝을 클라우드 기반으로 제공하는 서비스 · 예측 분석 모델 수립 및 테스트가 가능한 머신 러닝 스튜디오와 빠른 시간 내 모델을 실행하는 머신 러닝 애플리케이션 프로그램 인터페이스(API) 등으로 구성 · 수집된 데이터 분석·예측을 통해 고객 비즈니스를 지원하며 다양한 산업 분야 접목이 가능한 것이 특징
지란지교 시큐리티	오피스하드 클라우드	· 보안파일서버 제품인 오피스하드 VEX를 KT유클라우드와 제휴를 통해 클라우드 기반으로 전환한 서비스 · 가상화 서버 제공으로 별도의 서버 구축과 관리 없이 사용이 가능 · 탐색, 파일 보안, 접근 및 DB보안, 폴더 공유, 권한 관리, 파일관리, 로그 관리, 사용현황 통계 등 기능 제공 · 중소기업, 공단 및 협회 등을 집중 공략할 계획



나. M&A, 제휴, 해외 시장 진출, 국내 시장 진출

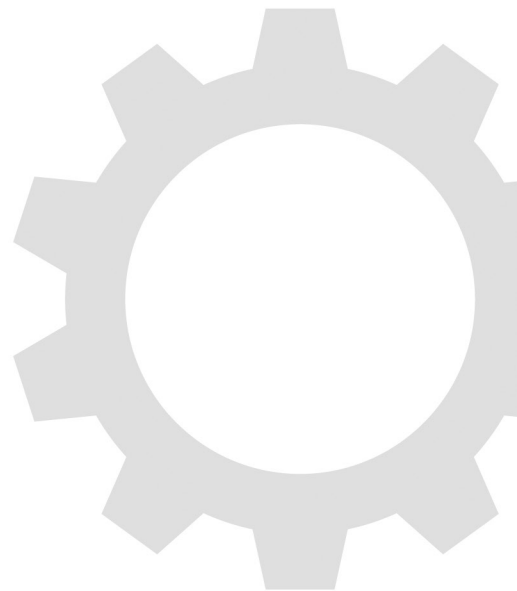
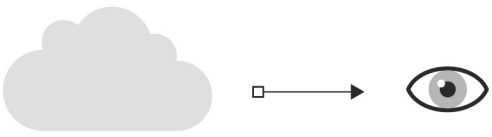
기업명	내용 및 전망
한국HP	· 금융권 공략 강화를 위해 티맥스데이터와 협력 - HP x86서버인 ML350과 DL380, 퓨전IO의 플래시 메모리 IO 액셀러레이터, 티맥스데이터의 DB솔루션 티베로5를 결합한 어플라이언스 제품 출시 예정 - 서버, 스토리지, DB솔루션을 결합해 확대되고 있는 어플라이언스 수요 대응이 주요 목적으로 2015년 1분기에 출시하고 공동 영업 전략을 전개한다는 계획
이노그리드	· 그루터와 공공 및 기업용 클라우드 시장 진출을 위한 제휴 체결 - 이노그리드의 엔터프라이즈 클라우드 솔루션 클라우드잇과 그루터의 빅데이터 플랫폼 GDT(Gruter Distribution of Tajo)를 결합할 방침 - 클라우드와 빅데이터 전문기술을 결합해 공공 및 기업용 시장에 진출한다는 계획 - 기업들이 간편하게 클라우드 및 빅데이터 환경을 구축할 수 있는 패키지 상품도 제공할 계획
핸디소프트	· 스마트홈 IoT 시장 진출을 위해 귀뚜라미와 공동 개발 계약을 체결 - 차세대 스마트 보일러 시스템 공동개발이 주요 목표이며, 2015년 하반기 서비스 상용화를 목표로 시스템 개발 추진 - 스마트폰 애플리케이션으로 언제 어디서나 보일러의 전원, 온도조절, 예약 등이 가능한 시스템 - 클라우드 기반 개방형 사물인터넷 플랫폼 핸디피아로 난방 센서의 데이터 정보와 서비스를 연결할 방침
투비소프트	· 엔터프라이즈 시장 공략을 위해 마이크로포커스와 전략적 기술 제휴 체결 - 마이크로포커스는 비주얼 코볼 소프트웨어를 개발하는 글로벌 업체로 이번 제휴를 통해 기업용 업무 시스템의 웹·모바일화를 추진할 방침 - 최신 모바일을 중심으로 빠르게 변화하는 시장에 대응하는 것을 목표로 선도적 표준기술 사용과 기술개발에 상호 협력할 계획 - 특히 글로벌 기업 시장에서 영향력을 갖춘 비주얼 코볼과 투비소프트의 제품 기술을 접목해 아시아 지역을 대상으로 영업을 강화할 방침
SGA	· KT넥스알과 빅데이터 사업 활성화를 위한 양해각서(MOU) 교환 - SGA가 수행해온 공공기관 빅데이터 관련 사업 경험과 KT넥스알의 하둡기반 빅데이터 플랫폼 NDAP 개발 기술을 바탕으로 공공기관의 빅데이터 사업을 확대할 방침 - 공공기관 빅데이터 사업을 함께 진행하면서 빅데이터 기반의 다양한 서비스를 선보이며 빅데이터 산업을 주도한다는 계획
다음카카오	· 전국택시연합회와 카카오택시 업무협약 체결 - 전국택시운송사업조합연합회와 함께 카카오택시 기사 회원 확대를 위한 카카오택시 서비스 업무협약을 체결 - 택시기사와 승객을 모바일 앱으로 연결해주는 서비스로 사업 관련 협력 체계를 구축하고 모바일 택시 관련 신사업을 공동 추진할 예정

기업명	내용 및 전망
KT	· IPTV 서비스 콘텐츠 사업 자회사 KT미디어허브 흡수 합병 – 올레TV 서비스를 KT와 KT미디어허브가 플랫폼과 콘텐츠 부문으로 나눠 운영하면서 시너지가 떨어진다는 지적에 따른 대응으로 분석 – 미디어 사업의 운용 효율성 제고 전략으로 향후 계열사 구조조정 문제는 ICT 중심의 융합 시너지를 발굴하는 측면에서 검토할 계획 · 식품전문기업인 SPC그룹과 비콘을 활용한 마케팅 시범사업 MOU 체결 – 자사 비콘 인프라를 마케팅에 활용하는 시범사업을 추진할 방침 – 2015년 3월부터 강남역 등 서울 주요 상권과 SPC그룹 브랜드 매장에 설치 및 운영할 계획 · 대한적십자사와 ICT 기반 국민안전체계 구축을 위한 업무제휴 협약 체결 – 민간 주도 ICT 기반 국민안전체계 구축을 위해 대한적십자사의 구조 인프라에 KT의 ICT 기술을 접목한다는 방침
SK텔레콤	· 국내 자전거 제조기업 안톤스포츠와 스마트자전거 개발을 위한 MOU 체결 – 저전력 블루투스 위치확인 기술인 비콘을 활용해 도난과 분실 방지, 자전거 등록·관리 등 사물인터넷 기반 통합관리서비스를 제공할 계획 – 향후 비콘 센서를 통한 모바일 헬스케어 서비스 등 스마트 자전거 솔루션 공동개발에 주력할 방침
파수닷컴	· 망연계 전문 솔루션 기업 소프트웨어드솔루션과 MOU 체결 – 망분리 시스템 의무화가 적용된 공공 및 금융 시장 영업 강화가 목표 – 향후 공공 및 금융시장 외 다양한 분야로 시장을 확대한다는 방침 · 드롭박스 사용자를 위한 보안 서비스를 글로벌 시장에 출시 – 드롭박스 서비스에 저장된 개인 콘텐츠를 보호하는 서비스 '폴더 크립터 포 드롭박스' 출시 – 향후 드롭박스 외 다양한 클라우드 스토리지 서비스용 제품을 출시할 계획
테라데이터	· SaaS 기반 모바일 마케팅 전문업체 에포시 인수 – 마케팅 솔루션 강화를 통한 멀티채널 캠페인 관리 및 모바일 기반의 실시간 의사결정, 모바일 마케팅 분석 제공 등 제공이 주요 목표 – 에포시 솔루션은 테라데이터 디지털 마케팅 센터 솔루션에 통합되어 테라데이터 통합 마케팅 클라우드에서 활용될 예정
시트릭스	· 스토리지 가상화 기업 샌볼릭 인수 – 샌볼릭은 소프트웨어 정의 스토리지 서비스를 제공하는 업체로 SSD/플래시, NAS/SAN 서버와 클라우드 상의 하드드라이버 등을 지원 – 젠데스크롭, 젠엠, 젠모바일 등 기존 자사 제품에 샌볼릭 기술을 결합해 워크로드 중심의 솔루션을 시장에 공급한다는 계획
페이스북	· 스트리밍 기술 업체 퀵파이어 인수 – 퀵파이어는 온라인상에서 동영상 재생에 필요한 사양을 줄이면서 화질은 유지하는 독자 기술을 보유 – SNS 사용자들의 동영상 재생 서비스 이용 증가 대응을 위해 퀵파이어를 인수하였으며 이를 기반으로 관련 서비스 경쟁력을 강화한다는 방침



다. 특허 및 인증 동향

기업명	특허 및 인증 획득 내용
알티베이스	· 글로벌 GIS업체 에스리로부터 공식 DB 지원 인증 – 알티베이스의 HDB가 에스리의 ArcGIS 제품을 지원하는 데이터베이스관리시스템으로 인증 – 에스리는 국내뿐 아니라 세계 고객에게 다양한 지원 환경의 웹 지리정보시스템(GIS) 플랫폼을 제공하고 있어 국내외 에스리 고객들을 대상으로 영업 확대가 가능할 전망
리아모어소프트	· 알메이트 차트(rMate Chart), GS 인증 획득 – 웹·모바일용 차트 컴포넌트로 HTML5가 제공하는 캔버스(Canvas) 기술과 자바스크립트, CCS를 이용해 기업업무시스템과 웹서비스에서 필요한 각종 통계 자료를 다양한 유형의 그래프로 쉽고 빠르게 구현 가능 – GS인증 획득을 계기로 제품 경쟁력에 대한 신뢰성 강화가 가능할 전망
지란지교소프트	· 웹필터 V2.0, 국제공통평가기준(CC)인증 획득 – 세계 각국의 보안 장비에 대한 국제표준 공동평가기준인 CC인증의 EAL2(Evaluation Assurance Level 2) 등급을 획득 – 관공서, 기관, 기업 등에서 운영하고 있는 홈페이지에 개인정보와 불건전 정보가 유입 또는 유출되지 않도록 필터링 기능을 수행하는 보안 솔루션
카스퍼스키랩	· 2014년 4분기 인터넷 보안 제품 성능평가에서 최고등급인 AAA 인증 획득 – 데니스 테크놀로지 랩 전문가들이 24시간 이내 보고된 최신 보안 위협의 효과적 차단 정도와 안전한 파일 대응에 대해 전체 정확도 평가를 실시해 가장 효과적인 솔루션을 선정하는 민간 인증 – 카스퍼스키 인터넷 시큐리티와 엔드포인트 시큐리티 포 비즈니스 제품이 개별 테스트에서 만점을 받아 가장 높은 점수를 기록
애플	· 몸에 착용이 가능한 웨어러블 카메라 관련 특허 획득 – 자전거 헬멧이나 스쿠버 장비 등에 장착할 수 있는 웨어러블 카메라에 관한 특허를 미 특허청에서 승인 – 무선으로 작동되며 지상뿐 아니라 수중에서도 사진을 찍거나 주변 소리를 녹음할 수 있는 것이 특징
앱노트	· 디지털 콘텐츠 생성 시스템 및 방법 특허 획득 – 다양한 인터랙티브 효과 및 멀티미디어 기능을 제공하는 기업용 디지털 브로셔 DPS MENTOR에 운영되는 기술에 관한 특허를 획득 – 기업이 보유한 정보를 디지털 브로셔로 나타낼수 있고 스마트 디바이스를 통해 쉽고 빠르게 배포할 수 있는 솔루션으로 전문가 도움 없이 5분 내로 디지털 브로셔 라이브러리를 제작 가능한 것이 특징



03

소프트웨어 융합 동향

스마트 리테일



이동현 선임연구원 (dlee@spri.kr)

강송희 연구원 (dellabee@spri.kr)

가. 유통 시장의 변화

□ 유통 시장의 성숙기

- 한국을 비롯한 세계 주요 국가들의 유통시장은 성숙기에서 포스트모던 단계로 전환되는 추세
 - 규모의 경제를 달성한 대형 사업자들이 시장을 주도하고 차별화되거나 특화된 틈새시장을 공략하는 소규모 사업자들이 살아남아 있어 시장 성장 속도가 느린 것이 특징
 - 제조사 또는 서비스 업체들의 기술 경쟁력이 비슷해 제품 및 서비스 자체로 차별화하기 힘든 상황
 - 포스트모던 시대로 전환되면서 시장 성장 속도는 더욱 둔화되고 경쟁 수단이 제한됨에 따라 참신한 마케팅 기법이나 생산·유통 최적화를 위한 ICT의 활용이 늘어날 전망

〈표 3-1〉 소매시장 진화모델과 단계별 특징

단계		특징
1단계	탐사	소매업자들은 소비자를 만족시키거나 현금흐름을 창출할 수 있는 방법을 학습함
2단계	집중	비슷한 사업 형태를 가진 사업자들이 경쟁하면서 그 중 경쟁력을 가진 사업자들이 두각을 나타내기 시작함
3단계	침투	경쟁에서 우위를 점한 경쟁자는 새로운 시장에 진입하거나 새로운 사업 기회를 모색하기 위해 또 다른 사업 형태 개발에 나섬
4단계	성숙	규모의 경제를 달성한 사업자들로 인해 소규모 사업자들은 차별화를 하거나 고사함
5단계	포스트모던	공간 확장이 제한되거나 불가능하며 소매업자들은 성장을 모색하기 위해 브랜딩이나 생산 최적화, 사업 형태 혁신을 추구함

자료: Kantar Retail Analysis 2012, KT경제경영연구소 재구성(2014, 1)

□ 소비자 환경의 변화

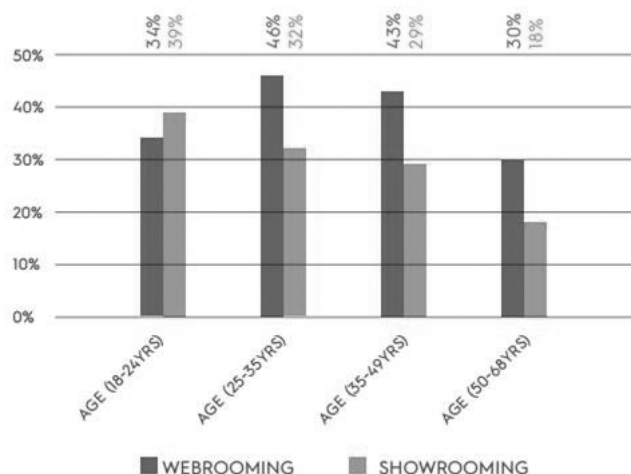
- 인터넷, 스마트폰 등 디지털 환경에 익숙한 소비자가 구매력(Buying Power)을 지니게 되면서 SNS, 블로그, 포털 등의 요소가 소매 시장에 미치는 영향력이 증대
 - 과거 주의(Attention)·관심(Interest)·욕구(Desire)·기억(Memory)·행동(Action) 순으로 행해지던 소비자 구매 행동패턴은 최근 주의(Attention)·관심(Interest)·검색(Search)·행동(Action)·공유(Share) 순으로 변경
 - 즉, 최근 소비자의 구매 행동은 관심 단계까지는 동일하나 내재적 욕구가 검색이라는 정보 습득 단계를 거친 후 구매로 이어지며 구매 결과를 공유하는 단계가 새롭게 추가



○ 디지털 환경에 익숙한 디지털 네이티브의 구매 패턴이 복잡한 형태로 진화

- SNS, 포털 등에서 지인이 구매한 제품 후기 및 신제품 리뷰를 통해 구매 욕구를 느끼거나 오프라인 쇼핑 시 스마트폰으로 구매 직전까지 제품 정보를 검색하는 등 구매 과정이 복잡해지고 있는 상황
- 그 결과 오프라인 매장에서 제품을 보고 온라인으로 구매하는 쇼루밍(Showrooming)이나 온라인에서 정보 검색 후 오프라인 매장에서 구매하는 웹루밍(Webrooming) 현상이 나타남
- 실제 미국 전체 쇼핑 이용자들 중 30% 내외가 쇼루밍과 웹루밍 경험이 있으며 비교적 젊은 층에서 이러한 경향이 더욱 큰 것으로 나타남

[그림 3-1] 미국 쇼핑 이용자들의 쇼루밍과 웹루밍 비중



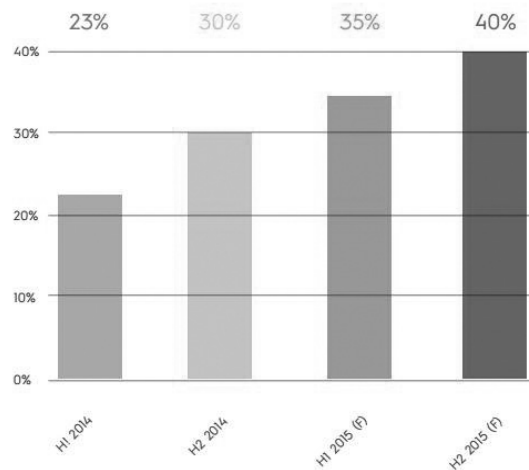
자료: GFK(2014, 10), CRITEO 재인용(2015, 1)

□ ICT 기술의 발전

○ ICT 기술의 발전은 소비자들에게 언제 어디서나 제품 정보를 제공해 주고 합리적인 가격에 제품을 구매할 수 있는 환경을 조성

- 기존 사업자의 일방적인 정보 제공에서 벗어나 SNS 등 다양한 온라인 채널을 통한 소비자간 정보 교류가 늘어나는 등 정보 접근성이 향상
- 전 세계적으로 온라인 쇼핑 이용자는 매년 증가세를 보이고 있으며 특히 모바일 쇼핑 이용자는 매우 빠르게 늘고 있는 상황
- 2015년 하반기 글로벌 전자 상거래 트랜잭션 중 40%가 모바일에서 발생할 전망이며 미국, 영국, 일본 등 선진국 시장에서는 50%를 넘을 것으로 기대

[그림 3-2] 글로벌 전자상거래 중 모바일 비중



자료: CRITEO(2015, 1)

- 온라인 쇼핑의 대중화 외에도 빅데이터, IoT, 센서, 모바일 결제 등 다양한 기술들이 소매 시장에 영향을 미칠 전망
 - 모바일 결제 등 핀테크 서비스 시장이 형성되기 시작했으며 빅데이터, IoT, 센서 등의 기술은 이미 소매 시장에서 적극적으로 도입
 - 최근 온라인과 오프라인 시장을 연계하기 위한 O2O 서비스가 늘고 있으며 해당 채널들을 통합하는 옴니채널 전략에 대한 관심도 증가

나. O2O의 확산, 옴니채널 구현의 첫걸음

□ O2O 서비스의 확산

- 온라인과 오프라인을 유기적으로 연결해 고객에게 보다 편리한 서비스를 제공하는 O2O(Online to Offline)가 확산
 - O2O 시장은 택시, 배달, 정보 제공, 마케팅·프로모션, 모바일 결제 등 서비스를 중심으로 빠르게 확산되는 추세
 - 특히 국내 시장은 배달 애플리케이션을 중심으로 O2O 서비스가 빠르게 확산되고 있으며 네이버, SK플래닛 등 일부 기업들은 온라인과 오프라인 쇼핑 시장 연계를 추진
 - 온라인을 통해 오프라인 매장 마케팅 및 홍보를 지원하거나 온라인 및 모바일 결제 수단을 오프라인 매장에서 활용하는 것이 주요 서비스 내용



〈표 3-2〉 국내 소매 관련 O2O 서비스 추진 동향

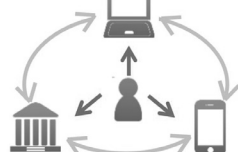
기업명	동향
네이버	- 패션, 리빙, 식품 분야의 전국 각지의 오프라인 상점 정보를 제공하는 O2O 플랫폼 '샵윈도 (Shop Window)'를 상용화할 계획
SK플래닛	- 이랜드리테일의 백화점 및 아울렛 등 전국 유통망과 SK플래닛의 O2O 커머스 브랜드 '시럽 (Syrup)'의 결합 추진
다음카카오	- 카카오톡과 다음의 검색 및 지도, 지역 서비스를 결합해 오프라인 매장의 할인 및 이벤트 등 정보를 전달하고 모바일 결제 서비스인 카카오페이를 이용하는 O2O 프로젝트를 추진
아이팝콘	- 전자지갑 서비스에 위치기반 기술 '팝콘'을 결합해 오프라인 매장의 멤버십과 스탬프 쿠폰, 결제 수단 등을 제공하는 애플리케이션 'YAP' 출시
롯데백화점	- 스마트 쿠폰북 앱을 통해 오프라인과 온라인 매장에서 동시에 사용할 수 있는 쿠폰을 제공 - 일부 점포에서는 근거리 이동통신기술인 비콘을 활용한 행사정보, 할인쿠폰, 길안내 등의 서비스를 제공
신세계그룹	- 기존에 분리되어 있던 인터넷 쇼핑몰과 이마트몰, 트레이더스몰과 같은 그룹사 내 쇼핑몰들을 모두 통합한 'SSG닷컴' 사이트 구축
GS25	- 스마트폰, 대형TV, 정수기, 비데 등 전자제품과 보험상품을 계산대에서 바코드만 입력하면 구매할 수 있는 서비스 제공

자료: 언론 보도자료 정리

□ 옴니채널의 부상

- 최근 O2O 서비스와 같이 온라인과 오프라인 매장을 연계하는 사례가 늘면서 온라인과 오프라인을 통합하는 옴니채널 전략이 화두로 부상
 - 옴니채널 : 소비자가 온라인, 오프라인, 모바일 등 다양한 유통 채널을 넘나들며 상품을 검색하고 구매할 수 있도록 한 서비스. 어떠한 채널에서든 같은 매장을 이용하는 것처럼 느낄 수 있도록 한 쇼핑 환경을 의미
- 소매 시장은 싱글채널 → 멀티채널 → 옴니채널로 빠르게 전환되는 추세
 - 소매 시장은 과거 싱글 채널에서 온라인 쇼핑몰의 출현, 모바일 기기의 보편화 등의 요인으로 멀티 채널로 변화
 - 멀티채널 환경에서 온·오프라인 매장은 독립적인 시스템으로 운영이 되어 오프라인 매장에서 재고가 있어도 온라인 매장에서 재고가 없으면 판매하지 못하고 내부경쟁으로 인한 피해가 발생하는 등 비효율적인 상황이 발생
 - 멀티채널의 비효율성을 개선하기 위한 대안으로 떠오르는 것이 옴니채널로 기존 독립적으로 운영되던 채널들을 통합해 상호보완을 하는 것이 주요 골자

〈표 3-3〉 소비 패러다임의 변화

구분	싱글채널	멀티채널	옴니채널
소비자-채널 관계도 (화살표는 거래를 의미)			
특징	단일 채널(오프라인 점포)에서 소비가 이뤄짐	온·오프라인에서 독립적으로 운영되는 다양한 채널을 통해 소비가 이뤄짐	온·오프라인의 다양한 채널에서 소비가 이뤄짐
온·오프라인 채널 간 관계	오프라인 점포만 존재	경쟁 관계	보완적 관계

자료: KT경제경영연구소(2014, 1, 22)

□ 옴니채널의 특징

○ 다양한 채널에서 일관된 고객경험 제공을 통한 로열티 구축 가능

- 멀티채널 환경을 통해 다양해진 채널을 통합해 소비자에게 통일된 브랜드 정체성과 구매 경험을 전달
- 제품 기획부터 마케팅, 제고관리, 결제까지 모든 채널을 통합한 전략을 추진함으로써 브랜드 이미지 다원화와 불필요한 경쟁을 방지하는 것이 가능
- 온라인과 오프라인 채널의 가격 통일, 오프라인 매장에서 제품 경험 후 온라인 구매 유도 등 다양한 마케팅 전략 추진이 가능
- 언제 어디서나 동일한 서비스를 받고 싶어 하는 고객의 니즈를 충족시켜 고객의 브랜드 로열티를 제고

○ 멀티채널 체제에서의 채널 간 경쟁상황을 상호보완적 관계로 전환시켜 시너지 극대화가 가능

- 멀티채널 환경에서는 채널들이 각각 독립적으로 운영하면서 경쟁을 하였고 일부는 서로의 매출에 부정적인 영향을 미치는 자기잠식현상(Cannibalization) 발생
- 옴니채널 환경에서는 각 채널의 장점으로 다른 채널에서 부족한 부분을 보완하는 것이 가능
- 제품 구매 시 가격, 성능, 디자인 등 많은 요소를 고려해야 하는 고관여 제품을 오프라인 매장을 통한 체험기회를 제공해 판매를 촉진
- 일반적이고 단순한 저관여 제품을 가격이 저렴한 온라인을 통해 판매하고 오프라인 매장에서 수령하는 서비스를 통해 고객 편의성을 제고



○ 고객 구매 패턴 분석을 통한 효율적 관리 및 맞춤형 마케팅 환경 조성 지원

- 과거 선형적으로 이뤄졌던 싱글채널 및 멀티채널 환경과는 달리 옴니채널에서는 여러 채널로부터 복잡하고 다차원적인 데이터가 발생
- 이러한 데이터들은 실시간 재고관리, 상품배치 최적화, 가격 정책 혁신, 소비자 의사소통 프로세스 혁신 등 소매 산업 효율화에 활용 가능
- 특히, 소비자 개개인의 구매 행동 분석이 가능해질 전망에 따라 이를 기반으로 하는 차별화된 맞춤형 서비스 제공이 현실화될 전망

○ ICT 기술의 적극적인 도입을 통한 고객 편의성 극대화 가능

- 데이터 분석 기반의 고객 쇼핑 큐레이션 지원, 모바일 결제 기반의 쇼핑카트 없는 오프라인 매장, 실내 위치기반 서비스를 활용한 쇼핑 도우미, 실시간 최저가 가격 정보 제공, 개인 맞춤형 할인쿠폰 제공 등이 주요 사례

〈표 3-4〉 ICT를 활용한 고객 편의성 제공 사례

기업 명	내용
Amazon	- 온라인 소매 유통 채널을 가진 아마존 프레시와 연결을 통해 오프라인 매장에서 제품 바코드 스캔을 하면 쇼핑물 카트에 자동으로 담아주는 기능을 가진 'Dash' 공개 - 바코드 스캔 외에도 음성 인식을 지원하며 업데이트된 쇼핑물 카트를 확인하면 24시간 이내에 물품이 배송되는 시스템 - 현재 시애틀, 샌프란시스코, 로스앤젤레스 등 일부 지역의 프레쉬 프라임 멤버십 가입 고객을 대상으로 서비스 중 - 빅데이터를 이용해 고객이 직접 카트에 담기 전에 필요한 리스트를 작성하고 고객에게 배송하는 시스템 구현이 최종 목적
GE	- LED 등 센서를 활용한 위치기반 서비스 ByteLight 시스템을 제공 - LED 조명에 있는 반도체를 이용해 고속 펄스를 스마트폰 카메라에 전송하는 방법, 위치 정보를 전송하는 Li-Fi 기술을 이용해 LED 등이 설치되어 있는 매장의 상품 위치 정보 제공 가능 - 인근 상품 정보 뿐만 아니라 조리법, 쿠폰 등 특정 고객 및 상품에 타겟팅된 정보 제공이 가능
Qthru	- 모바일 솔루션 전문 스타트업으로 쇼핑 고객이 직접 상품을 스캔하고 자신의 스마트폰을 사용하여 구매 물건 및 가격 정보를 제공하는 서비스 - 스마트폰을 통해 구매 목록 및 구매 합계 비용의 확인이 가능하고 계산대에 줄을 서지 않고 키오스크¹⁾에 QR코드를 찍는 방식으로 결제 가능 - 계산된 물품은 매장 내부의 물류 창고에서 픽업하거나 주차장에 주차된 고객의 차로 전달되는 방식 - 2013년에 시애틀 지역에서 14개 식료품 및 소매 상점에 서비스를 개시한 이후 다양한 기업들의 서비스 적용을 시도하고 있는 상황

1) 옥외에 설치된 대형 천막이나 현관을 가리키는 터키어에서 유래된 말로 최근 정보서비스와 업무의 무인 자동화를 위해 설치된 무인단말기를 의미, 대개 터치스크린 방식을 적용해 정보를 얻거나 구매·발권 등의 업무를 처리

기업 명	내용
Safeway	- 미국의 슈퍼마켓 체인으로 매출의 45%가 인터넷 또는 모바일 앱을 통해 보내는 쿠폰을 통해 발생 - 고객의 구매 패턴을 분석해 오프라인 매장 가격보다 저렴하게 구매가 가능한 고객 맞춤형 할인 쿠폰 발행을 통해 개인화된 가격을 제공하는 것이 특징 - 모바일 쇼핑 애플리케이션을 통한 모바일 구매도 지원하고 있으며 해당 데이터는 차후 고객 분석을 위해 활용 - 이러한 정책은 오프라인 매장을 방문하는 고객의 수와 쇼핑 매출을 상승시키는데 중요한 동인(driver)으로 작용

자료: 언론 보도자료 정리

□ 옴니채널 관련 기술

- NFC, RFID, BEACON 등 무선네트워크 관련 기술은 옴니채널 환경 구현에 필수
 - 다양한 채널들을 유기적으로 연계하고 하나의 시스템을 통합하는 데 있어 무선네트워크 기술이 가장 주요한 기술
 - 각 채널들의 재고 관리를 위한 RFID 기술, 모바일 결제 및 타겟 광고를 위한 NFC 기술, 실내 위치정보 활용을 위한 BEACON 등 다양한 무선네트워크 기술을 활용

〈표 3-5〉 주요 근거리 이동통신 기술

구분	NFC	RFID	BEACON
인식거리	최대 10m	최대 3m	최대 50m
전송속도	보통	느림	빠름
인식반경	한정된 방향성	한정된 방향성	자유 방향성
실내 위치 확인	불가능	불가능	가능
특징	양방향 읽기, 쓰기 가능	읽기만 가능	기본적으로 단방향, 최근 양방향 비콘 공개
보안성	암호화 적용	암호화 미적용	단방향 비콘의 경우 내재적 보안 위험이 없음
지원 단말	NFC 탑재 단말	별도의 리더기 필요	블루투스 4.0 이상 모든 단말 지원
활용방안	결제, 정보 공유 (모바일 결제, 광고판 등)	물품추적, 정보 조회 (하이패스, 사물 인식 tag)	결제, 정보조회, 물품추적, 데이터교환 (실내외 다용도로 사용 가능)

자료: 언론 보도자료 정리



○ 비정형 데이터 등 빅데이터 분석 기술 활용이 늘어날 전망

- 옴니채널의 구현으로 온라인 및 모바일 기기를 통해 제품 정보를 검색하거나 구매하는 소비자의 행동과 SNS, 블로그 등 활동 내역 등의 데이터 축적이 용이해질 전망
- 이러한 빅데이터의 분석을 통해 고객들이 원하는 양질의 정보를 모아서 제공하는 큐레이션 및 추천 서비스 기능이 강화될 전망
- 또한, 고객들의 구매 트렌드 분석을 통해 신제품 개발, 수요 예측, 생산량 조절 등 기업 의사결정에도 활용이 가능할 것으로 기대
- 특히, 빅데이터 분석 기술과 위치 기반 서비스 기술의 결합을 통해 보다 정교한 고객 맞춤형 실시간 서비스 상용화가 가능해질 전망

○ 증강현실 기술은 온라인 환경을 오프라인에서 구현하는 것을 지원

- 증강현실 기술은 옴니채널 기반의 쇼핑 환경에서 차별화된 사용자 경험을 제공할 수 있는 중요한 수단
- 다른 기술들과는 달리 사용자의 체감 정도가 높아 실제 시장에 미치는 영향력이 가장 클 것으로 기대
- 현재 다양한 Virtual Fitting 서비스가 운영 중이며, 최근에는 오프라인 매장 제품 정보를 스마트폰을 통해 증강현실로 보여주거나 구매하고자 하는 가구를 가상으로 배치하는 등의 서비스가 공개됨

[그림 3-3] 리테일 산업의 증강현실 이용 사례



자료: retail-innovation.com, augmentedpixels.com, Ikea.com

다. 옴니채널 전략 추진 사례

□ 메이시스(Macy's) 백화점

- 오프라인 채널 중심의 옴니채널을 구축하여 효과를 본 대표 사례
 - 애플페이 도입 및 모바일 커머스 플랫폼 삼키와 제휴를 추진
 - 매장 내 뷰티스팟이라는 대형 키오스크를 설치하여 해당 제품의 정보 및 사용후기, 온라인 정보 및 이미지 검색 서비스를 무료로 제공
 - 사용자들의 이용후기를 통해 제품 구입의 불확실성 및 리스크를 제거함으로 제품 구입이 더 수월해지고 매출이 증대되는 효과를 보임
 - 최근 미국 내 8개 도시에서 온·오프라인 구매 제품을 당일 배송하는 서비스를 개시
 - 향후 매장, 데스크톱, 태블릿, 스마트폰 등 다양한 고객의 쇼핑 수단 변화에 따른 대응을 강화할 계획
- 옴니채널 구축 강화를 목표로 대대적인 조직 개편 단행 (2014. 1. 12)
 - 매출 부진을 보이는 14개 매장을 폐쇄하고 마케팅과 판매촉진 부서를 개편하는 등 전면적인 개편안을 공개
 - 온라인과 오프라인 등 다양한 채널 간 주문, 재고, 마케팅, 영업 등 관리 체계를 모두 통합하는 것이 주요 목표
 - 자회사 체인인 블루밍데일스도 마케팅과 판촉부서의 통합을 통해 매장과 온라인 구매의 결합에 초점을 맞춰 구매와 마케팅 프로세스를 촉진하도록 설계할 방침
 - 조직개편을 통해 1억 4천만 달러를 절감하고 해당 자금을 활용해 옴니채널 구현을 위한 기술 투자를 강화할 계획

[그림 3-4] 메이시스(Macy's)의 옴니채널 전략



자료: TNS(2014, 10, 27)



□ 베스트바이 (BEST BUY)

- 2013년 이후, 쇼루밍을 즐겨하는 고객을 자사 소비자로 만들기 위한 옴니채널 전략을 추진
 - 2012년부터 오프라인 매장에서 제품을 살펴보고 온라인에서 구매하는 쇼루밍 현상이 늘어나면서 베스트바이의 매출이 감소한 것에 따른 대응
 - 오프라인 매장을 온라인 매장의 쇼룸으로 인정하고 직접 오프라인 매장에서 제품을 본 후 자사 온라인 매장에서 구매하는 것을 유도
 - 또한, 오프라인 매장에 재고가 없는 경우 고객에게 온라인 주문을 권유하며 1시간 내 매장 픽업과 잔여 재고가 있는 인근 매장에서의 자택 배송 등 서비스를 제공
 - 그 결과 소비자들의 베스트바이 온라인 매장 이용률이 증가했으며 배송 체계의 개선으로 소비자 만족도가 높아졌고 이는 매출의 증가로 이어짐

□ 버버리 (Burberry)

- 소비자들과 접점이 생기는 런웨이, 오프라인 매장, 온라인 매장 등 세 부분을 중심으로 옴니채널 전략을 추진
 - 디지털 문화에 익숙한 세대와 소통을 위해 마케팅 비용의 60%이상을 디지털 미디어에 투자
 - 구글, 애플 등 글로벌 ICT기업과의 적극적인 협업을 통해 기술적인 부문을 보완하고 디지털 친화 기업으로 이미지 구축
 - 영국 런던에 첨단 디지털 기술이 집약된 플래그십 스토어를 열고, 음악 공연 등을 개최하며 젊은 고객층을 공략

〈표 3-6〉 버버리의 옴니채널 구축 사례

런웨이	오프라인 매장	온라인
 - 애플과 협업을 통한 런웨이 장면 생중계 - 현장에서 모바일 쇼핑 가능 - 소비자 반응과 주문 데이터를 실제 제작할 제품 및 물량 판단 기준으로 활용	 - 재고 확인, 주문 등 고객 응대에 아이패드 활용 - 옷에 부착한 태그 기반의 고객 착의 정보 수집 및 활용 - 기타 첨단 디지털 기술을 이용해 젊은 고객층을 공략	 - 버버리 코트 사진을 업로드하는 아트 오브 더 트렌치 사이트 운영 - 페이스북, 인스타그램 등 SNS 운영 - 특정 시기에 온라인 이벤트 진행 (구글과 협업)

자료: KT경제경영연구소(2014. 1. 22), SPRI 재정리

라. 결론 및 시사점

- 오프라인에서 온라인으로 유통 패러다임이 변화해 왔으며, 이러한 변화는 오프라인과 온라인 간 경계가 사라지는 옴니채널로 진화할 전망
 - ICT 기술이 발전하면서 현실과 온라인 간의 경계가 희미해지고 소비자들의 정보 접근성이 향상되면서 소비자 중심의 유통 환경이 조성될 전망
 - 옴니채널은 최적의 가격, 높은 정보 접근성, 고객 편의성 극대화 등 소비자에게 차별화된 경험을 제공할 수 있는 수단으로 부상
 - 현재 글로벌 시장에서 옴니채널 전략의 성공사례가 나타나고 있으며 국내에서도 옴니채널이 점차 도입되고 있는 추세
- 옴니채널의 활성화는 국내 유통산업의 새로운 기회이자 위협으로 작용할 전망
 - 국내 유통 시장, 기존 제품과 가격 차별화 중심에서 ICT에 기반한 판매 방식 차별화로 바뀌면서 고착화된 경쟁구도의 변화를 이끌며 시장에 활력을 줄 전망
 - 옴니채널의 활성화로 유통산업의 물리적 제약이 해소되면서 국내 사업자들의 해외 진출이 용이해질 것으로 기대
 - 한편, 해외 사업자들의 국내 진출, ICT기업들의 유통 시장 진입 등의 요인으로 옴니채널 시장 선점을 위한 경쟁이 치열해질 것이 우려

04

소프트웨어 정책 동향

1. 미래창조과학부
2. 행정자치부
3. 산업통상자원부
4. 국토교통부
5. 해외 정책



소프트웨어 정책 동향

□ 미래창조과학부

○ SW 중심사회 확산방안 발표 (2015. 1. 29)

- 2015년부터 성과를 본격적으로 창출하기 위한 현장 확산이 필요하다는 판단으로 SW 중심사회 확산방안을 공개
 - 2015년 1월 29일에 개최된 제 66회 국가정책조정회의를 통해 발표
 - 2014년 SW 정책 추진으로 SW 수출, SW 창업기업수 등 SW 산업의 외형이 확대되고 빅데이터, 클라우드, IoT 등 SW 신산업이 본격 성장을 하고 있어 이번 정책을 통해 현장 확산을 가속화한다는 방침
- SW 중심사회 확산방안은 3대 방안, 6대 과제로 구성
 - △SW 중심사회 현장 착근, △SW로 경제·사회 문제 해결 및 신시장 창출, △SW 산업 성장 생태계 조성 등이 3대 방안으로 선정
 - △친 SW 문화 확산, △공공 SW 사업 업계 체감도 제고, △SW 기반의 융합 확산 및 국가 재난예방, △SW로 새로운 융합 시장 창출, △SW적 문제해결 능력을 갖춘 인재 양성, △창업·성장·글로벌화 생태계 확산 등 6대 과제를 추진할 계획

○ 2015년 국가정보화 시행계획 공개 (2015. 1. 22)

- 53개 중앙행정기관과 17개 광역시·도 및 227개 시군구가 포함된 지방자치단체의 2015년도 국가정보화 시행 계획을 발표
 - 총 7,555개 사업을 위해 5조 2,094억 원이 투입될 예정
- 경제혁신 3개년 계획 추진 지원, ICT 신기술 확산, 정보보호 분야, 공개 SW 분야, 초연결 창조사회 비전 등이 주요 추진 내용
 - 창조비타민 등 2015년 정보화 사업을 통해 창조경제 실현 및 경제혁신 3개년 계획 추진 등을 지원
 - 사물인터넷, 클라우드, 빅데이터 등 ICT 신기술의 지속적인 확산과 정보보호 강화 등을 통해 미래 정보화 비전인 초연결 창조사회를 실현할 방침
 - 그 외 공개 SW 도입 촉진, 공공데이터 이용환경 조성, 자원·에너지 정보 통합·관리 효율성 제고, 디지털교과서 개발·적용, 차세대 인터넷주소(IPv6) 확산, 글로벌 리더십 확보 등 사업을 추진할 계획



○ 창조경제 민관협의회 3차 회의 결과 발표 (2015. 1. 9)

- 미래부, 기재부 등 창조경제 관련 8개 주요 부처와 전경련·대한상의 등 8개 경제단체장이 참여하는 창조경제 민관협의회 제 3차 회의 개최
 - 회의를 통해 미래성장동력분야 플래그십 프로젝트 추진계획(안)과 안전 제품·기술 활용 촉진 계획(안)을 확정
- 2014년 5월에 선정한 미래성장동력 분야 플래그십 프로젝트에 이어 3개의 신규 분야를 발굴
 - 민간 투자를 중심으로 정부가 업체 간 연계, R&D, 인력 양성 등을 지원할 방침
 - 고성능 엔지니어링 플라스틱인 플케톤 프로젝트, 친환경·고효율의 연료전지 프로젝트, 다면 상영 시스템 등 차세대 영화상영 시스템 육성 등이 신규분야로 선정
- 일상생활의 안전성 제고를 위한 안전 제품·기술의 활용 촉진을 추진
 - 안전 인식 제고, 기존 제품 및 시설 확산, 과학기술 및 ICT 기반의 신규 안전 제품·서비스 개발(빅데이터 기반 재난정보시스템, 전염병 시뮬레이션, 화재대비용 건물 내 내비게이션 등)이 주요 내용

○ 공공 SW 사업 하도급 구조 개편을 위한 소프트웨어산업 진흥법 개정 (2015. 1. 7)

- 2014년 12월 30일 부로 소프트웨어 진흥법이 개정되어 2015년 12월 31일부터 시행될 예정
 - 공공 SW 사업이 원도급자가 하도급자에게 전부 하도급을 주거나 다단계 하도급을 하던 행태를 막기 위해 다음과 같이 법률을 개정
 - 첫째, 공공 SW 사업에서 원 수급사업자의 일정기준 비율(50%) 이상의 하도급을 제한
 - 둘째, 다단계 하도급 거래를 막기 위해 중대한 장애 개선 등 불가피한 경우를 제외하고 재하도급을 원칙적으로 금지
 - 셋째, 하도급자가 합리적 대가를 받을 수 있도록 하수급인과 원수급사업자의 공동수급(컨소시엄)을 유도
 - 넷째, 하도급 제한 제도의 실효성 확보를 위해 하도급 제한규정 위반 사업자에 대해 발주기관의 시정 요구 및 부정당 제재 조치 근거를 마련

□ 행정자치부

○ 국민중심, 국민참여, 국민체감을 키워드로 정부 3.0 가속화 (2015. 1. 27)

- 국민이 직접 만들고 찾아가는 맞춤 서비스 실현을 위한 정부 3.0 구현에 정부의 모든 역량을 집중할 계획
 - 국민에게 찾아가는 맞춤 서비스, 정책·서비스 과정의 국민 참여 확대, 자치단체 및 공공기관에 정부 3.0 확산 등이 주요 키워드
- 국민이 신청하기에 앞서 국민이 필요로 하는 서비스를 미리 제공할 방침
 - 출생신고·사망신고 등 생애주기별 필요 서비스 묶음 제공, 취약계층 수혜서비스 자동 처리, 다양한 민원의 일괄 처리 시스템 제공 등이 주요 내용
- 국민이 직접 정책과 서비스를 만들고 접근성을 강화하는 개방형 체계로 전환
 - 모바일투표, 집단지성, 온라인 제보 등 새로운 참여유형을 확산하고 국민참여 포털 구축 및 제도적 근거 마련 등 국민 참여 활성화를 지원
- 국민생활과 밀접한 자치단체와 공공기관을 중점으로 정부 3.0 추진
 - 243개 모든 자치단체의 정부 3.0 평가 실시 후 국민에게 투명한 결과 공개
 - 민간 전문가 중심의 정부 3.0 컨설팅단을 구성해 기관 맞춤형 컨설팅 실시

○ 빅데이터 분석 기반의 물가 정보 분석을 지원 (2015. 1. 14)

- 국내 다양한 분야의 품목들에 대한 가격변동 데이터를 실시간으로 수집한 결과를 공공데이터포털(www.data.go.kr)을 통해 개방할 것을 공개
 - 생산자의 상품기획, 생산 및 출하 계획 수립과 소비자의 상품구입 적정시기 확인 및 가격 동향 파악 등 가격데이터를 활용한 다양한 분석이 가능해질 전망
 - 또한, 개방된 데이터를 활용하여 가격변동을 분석해주는 앱 개발 등 데이터 활용 관련 일자리 창출이 가능할 것으로 기대
- 식료품 및 비주류음료, 의류 및 신발, 가정용품 및 가사, 오락 및 문화, 기타 상품 및 서비스 등 5개 분야의 123개 품목이 대상
 - 일자, 품목, 제품, 가격 등 꼭 필요한 데이터만을 남기고 불필요한 값들을 제거하여 활용하기 쉬운 형태로 가공해 개방할 방침
 - 수집된 일단위 가격데이터는 활용이 용이한 OpenAPI 방식으로 개방되며 추가적으로 월단위 가격데이터를 다운받는 형식으로 제공



□ 산업통상자원부

○ 스마트 헬스케어 산업 활성화 방안 공개 (2015. 1. 29)

- 스마트 헬스케어 산업의 국제 경쟁력 확보를 위한 스마트 헬스케어 산업 활성화 방안을 발표
 - 제조업, 통신업, 의료업 및 서비스업 등 다양한 분야가 융합되어 있는 헬스케어 산업의 특성을 반영하고 생태계를 활성화하기 위한 방안이 포함
- 수요연계형 시스템 개발, 기업 성장 단계별 지원, 산업 확산 기반 마련 등이 주요 추진 내용
 - 연구개발 단계부터 병원, 개인 등 실제 서비스 수요자들의 니즈를 반영하고 디지털 병원 수출 등을 통해 이미 진출해 있는 해외 수요와 연계
 - 스마트 헬스케어 분야 기업들의 벤처, 중소·중견, 해외진출기업 등 성장 단계별 지원을 위해 벤처투자연계, 정책자금 활용, 테스트베드 사업 확대 등 시행
 - 산학연 협력을 통한 생태계 네트워크 활성화, 해외 시장 진출을 위한 인증 획득, 국제 표준의 선제적 대응 등 스마트 헬스케어 산업의 확산 기반 마련

○ 뿌리기업의 스마트화 지원 성과 공개 (2015. 1. 20)

- 2014년 뿌리기업 자동화·첨단화 지원 사업을 통해 8개 시범 생산라인을 올해 5월까지 구축하고 2015년부터는 중소기업청으로 이관해 지원한다는 방침
 - 2013년에 처음 시작한 지원사업은 2013년에 19개 뿌리기업이 참여하여 최대 50% 원가 절감, 80% 생산성 향상 및 안전성 제고 효과를 달성
 - 2013년 사업이 단순히 수작업으로 진행되던 공정을 연결하거나 일부 공정 자동화에 그쳤으나 2014년 지원사업은 중·대형 자동화(로봇화) 공정 도입과 스마트화된 생산라인을 구축한 것이 특징
 - 특히, 현재 구축중인 8개 자동화라인 중 2개를 선정하고 생산정보시스템(MES), 공급망관리(SCM) 등을 구축해 스마트공장 모델로 향상시켜 확산시킬 계획
 - 삼일금속, 재영솔루텍, 대광주철, 대림수전, 대림엠티아이, 대일공업, 새한진공열처리, 혜전산업 등이 지원 대상으로 총 사업비(약 38억 원)의 일부(약 18억 원)를 정부가 지원할 방침

□ 국토교통부

○ 범부처 GPS 데이터 공유 계획 발표 (2015. 1. 23)

- 국토부, 미래부, 해수부 등 국내 8개 기관이 별도로 구축·사용하던 국내 모든 GPS 데이터를 한 곳으로 통합해 공동 활용할 계획
 - 국토교통부, 미래창조과학부, 해양수산부, 기상청, 서울특별시, 한국지질자원연구소, 한국천문연구원, 대한지적공사 공간정보연구원 등 GPS 운영기관은 실시간 GPS 데이터 공동활용에 대한 업무협약을 체결
- 데이터 표준 마련, 기관별 데이터 통합 및 허브센터 구축 등 GPS 데이터 통합 및 공동 활용에 필요한 기반체계를 마련
 - 전국 어디서든 20km 간격의 165개 관측소에서 수신하는 실시간 데이터를 자유롭게 이용할 수 있을 전망
 - 8개 기관뿐만이 아니라 연구소·대학교 등 연구기관과 산업계의 활용도 지원할 방침에 따라 연구 효율성 제고 및 신산업과 일자리 창출 기여 등이 기대

○ 2020년까지 사회기반시설 공사의 20%에 BIM을 도입 (2015. 1. 23)

- 건설공사의 설계, 시공 등의 3차원 시뮬레이션을 지원하는 3차원 정보모델(BIM)을 사회기반시설(SOC) 건설 사업에 도입하는 계획을 발표
 - 2020년까지 20% 이상의 사회기반시설 건설공사에 BIM을 적용하기 위한 보급시스템 구축 등 제반 사업을 추진할 계획
 - 현재 규모가 큰 건축공사 위주로 도입되고 있는 BIM을 SOC 공사에 도입하여 민간에 확산시키고 해당 경험을 기반으로 해외시장 진출을 촉진한다는 전략
- 국토부와 한국건설기술연구원, Revit(美), Allplan(獨) 등 서로 다른 SW로 제작된 BIM 파일을 공통파일로 변환 및 활용할 방침
 - 이를 위해 BIM 파일 표준개발, 성과품검사도구 및 보급 시스템 구축 등 보급사업과 시범사업을 도로·하천으로 구분하여 연차별로 추진할 계획
 - 2015년에는 규모가 큰 도로공사에 BIM을 적용할 수 있도록 관련 표준 변환을 추진하고 2016년에는 하천 분야로 확장을 추진할 예정



□ 해외 정책

○ EU, 사물인터넷 프로젝트 'Eyes of Things' 추진 (2015. 1. 12)

- 모든 종류의 이동통신기기에서 활용 가능한 영상 및 시각화 플랫폼 개발을 위한 Eyes of Things 프로젝트를 추진
 - EU의 중장기 과학기술 연구개발 전략인 호라이즌2020의 ICT 분야 프로젝트로 2015년 1월 27일부터 향후 3년간 370만 유로를 투자할 계획
- 가장 많은 정보를 얻을 수 있는 시각 센서를 발전시키고 이를 통합하는 플랫폼 개발을 통해 IoT 산업 육성 및 활성화를 지원한다는 전략
 - 모든 유형의 인공물들에서 독립적으로 작동이 가능한 핵심 시각 플랫폼을 개발하는 것이 주요 목표
 - 현실세계 및 일상생활에서 정보 수집의 수단으로, 웨어러블 기기, 증강현실, CCTV, 로봇 등 다양한 분야에서 활용이 가능할 것으로 기대

○ 미 FDA, 스마트워치 등 웨어러블 기기 규제 완화 (2015. 1. 20)

- 웨어러블 기기의 규제를 완화하는 내용이 포함된 저위험 건강관리 제품에 대한 내부지침(General Wellness : Policy for Low Risk Devices)을 공개
 - 저위험 일반 건강관리 제품은 사용 목적이 오로지 일반적인 건강관리로 한정되고 사용자에게 안전에 낮은 위험을 끼치는 제품을 의미
 - 향후 미 FDA는 저위험 일반 건강관리 제품에 관해서는 규제권한을 행사하지 않을 방침
- FDA가 제시한 주요 예시에 모바일 애플리케이션과 신체를 모니터링 하는 휴대용 제품이 포함
 - 스트레스 완화를 위한 음악 연주 애플리케이션과 체중관리를 위한 음식 소비와 일일 에너지 소비 및 심혈관 활동 등을 모니터링하는 모바일 애플리케이션이 해당
 - 또한, 운동과 등산 중에 사용자의 맥박수를 모니터 하는 휴대용 제품도 이에 해당되어 각종 웨어러블 기기들이 규제에서 제외될 것으로 예상됨



○ 英 통신산업 규제기관(Ofcom), 사물인터넷 지원 규제계획 제안 (2015. 1. 27)

- 영국의 독립적인 통신산업 규제기관인 Ofcom, 사물인터넷산업 성장을 위해 IoT 투자와 혁신 활성화를 지원하는 규제계획 제안
 - 2014년 7월 IoT 투자와 혁신의 장애요인 분석을 위해 이해관계자들을 대상으로 조사를 실시하였으며 해당 결과를 기반으로 계획을 수립
- IoT 혁신과 투자 활성화를 위한 중점 분야로 △데이터 개인정보보호 △네트워크 보안 및 탄력성 △네트워크 스펙트럼 △네트워크 주소체계 등으로 선정
 - 데이터 개인정보보호 : IoT 내 데이터 공유 원칙 수립, 데이터 공유여부에 대한 인식 제고, 관련 법률 필요성 검토, 국제표준 마련 등 지원
 - 네트워크 보안 및 탄력성 : 데이터전송에 사용되는 네트워크 탄력성 확보와 수집된 데이터의 안전한 저장·처리를 목표로 관련 규제기관과의 협업 강화
 - 스펙트럼 이용 가능성 : IoT를 지원하는 모바일 스펙트럼에 대한 라이선스 조건 완화를 검토하고 장기적 관점에서 추가 스펙트럼 필요성 여부를 모니터
 - 네트워크 주소체계 : ISP의 IPv6 접속으로 마이그레이션 추진 상황을 모니터하고 필요시에 이를 대안하는 맞춤형 주소체계를 지원할 방침

05

이슈 및 쟁점

2015년 SW산업 10대 이슈 전망

– 공영일 선임연구원, 소프트웨어정책연구소

2015 CES를 통해 살펴본 SW산업 트렌드

– 이정규 KAIST 겸임교수



2015년 SW산업 10대 이슈 전망

공영일 선임연구원 (kong01@spri.kr)

〈목차〉

- I. 조사 개요
- II. 2015년 SW산업 10대 이슈 총평
- III. 2015년 SW산업 10대 이슈
- IV. 맺음말

최근 2~3년 동안 SW산업은 다양한 신기술의 개발, 타산업과의 융합 강화, 새로운 비즈니스의 출현 등 이전까지 경험하지 못했던 혁신적인 변화와 발전을 경험하고 있다. 이에 따라 SW산업 트렌드 변화에 적극적으로 대응하고, 글로벌 경쟁력을 확보하는 것은 국가적인 차원에서 매우 중요한 과제가 되고 있다. 본고에서는 설문조사 방식을 통해 2015년 SW산업에서 핵심 화두가 될 것으로 예상되는 10대 이슈를 도출하고 이에 대해 논의하였다.

I. 설문조사 개요

1. 조사 목적

- 국내 SW 및 ICT 업계 종사자들의 관점에서 2015년 SW 분야에서 예상되는 이슈들을 설문 조사를 통해 도출
- 급변하는 SW산업 환경 및 트렌드 변화에 대한 조사와 분석을 통해 SW 전략 수립 및 사업 방향성 설정에 대한 인사이트 제공



2. 조사 개요

- 조사 내용: 2015년 SW산업 10대 이슈
- 조사 대상: SW산업 종사자(ITFIND 회원)
- 조사 기간: 2014년 12월 26일 ~ 2015년 1월 7일(2주간)
- 응답 회수: 295명

〈표 5-1〉 SW산업 10대 이슈 조사 개요

구분	내용
조사 대상	• ITFIND(www.itfind.or.kr) 회원
조사 기간	• 2014년 12월 26일 ~ 2015년 1월 7일(2주간)
조사 내용	• 2015년 화두가 될 것으로 예상되는 22개 SW산업 키워드들 중에서 10대 이슈를 선정
유효응답	• 295명

- SW산업 이슈 키워드 발굴→전문가 그룹 평가를 통한 이슈 적합성 검증→SW산업 종사자 대상 정량 평가→평가 결과 분석→SW산업 10대 이슈 선정 등의 단계를 거침
 - SW산업 이슈 키워드 발굴: 패키지 SW, IT 서비스, 新SW, 인터넷서비스, 디지털콘텐츠, 정보 보안 등 각 SW 분야별로 핵심 이슈 키워드 선정
 - 전문가 그룹 평가를 통한 이슈 대표성 및 적합성 검증: 해당 이슈의 2015년도 실현 가능성 등을 고려하여 이슈 후보군 선정
 - 정량평가: SW산업 종사자(ITFIND 회원) 대상 온라인 조사
 - 평가 결과 분석: 복수응답 집계 및 분석
 - 2015년도 SW산업 10대 이슈 최종 선정

3. 2015년 SW산업 10대 선정을 위한 22개 후보 이슈

- 전문가 그룹 평가를 통해서 선정된 SW산업 10대 이슈 선정을 위한 22개 후보 이슈는 다음의 표와 같음
- 설문 대상자들에게 22개 후보 이슈 중 3개씩을 선택하도록 요청함

〈표 5-2〉 SW산업 10 이슈 선정을 위한 22개 후보 이슈

개인 민감정보 수집 금지 등 개인정보보호법 강화로 통신사, 병원, 금융 등 개인정보 취급 업종의 비즈니스 환경 변화	기반 인프라(도로, 교통, 공공시설 등)와 SW 융합 확산
다양한 형태의 O2O(Online to Offline) 서비스 사례 등장	오픈소스 기반의 생태계 구축 및 서드파티 유치 노력 등에 따른 오픈 플랫폼 확산
아마존, 알리바바 등 글로벌 전자상거래 기업 국내 본격 진출	모바일, 의료/건강, 스포츠 등 다양한 업종의 웨어러블 시장 선점 경쟁 본격화
다양한 보안 위협 증가에 따른 보안 수요 확대 (클라우드, IoT 등 신기술 보안 위협 등장, 보안위협 의 지능화 및 기업화 대응 요구 등)	제조업 혁신 3.0 전략의 추진으로 제조 산업 내 SW의 중요성 증가
인터넷 서비스 업계, 모바일 중심으로 전환 가속화	중국자본 투자 증가로 인한 국내 SW 업계에서의 중국 영향력 확대
핀테크(Finance+Technology) 산업의 확산으로 금융 산업의 지각변동 촉발	SW 기업들의 적극적인 제품/서비스 클라우드화에 따른 클라우드 사업 비중 확대
지문인식, 안면인식 등 모바일-바이오인식 융합 기술의 대중화	TV, 가전, IoT, 전자결제 등 플랫폼 비즈니스 영역 확대
차세대 고화질 해상도 4K·8K를 위한 콘텐츠 개발/관리/유통 기술 확산	3D 프린팅 상용화 기술 개발 및 제품 출시 본격화
빅데이터 분석의 비즈니스 및 사이언스 영역에서의 활용 증가(ex. DNA, 뇌 지도 등)	소비재, 제조, 유통, 의료, 공공 등 다양한 영역에서 IoT 기반 서비스 출현
인공지능·상황인지 기술의 비즈니스 활용에 의한 혁신 창출과 그에 따른 법률적, 도덕적 혼란 초래	국내외 주요 ICT 기업들의 스마트카 관련 기술/제품 개발 본격화
구글, 애플 등 글로벌 ICT 기업들과 알리바바, 샤오미 등 중국 기업들의 스마트홈 시장 진출에 의한 시장 성장	IT 인프라를 활용한 다양한 공유경제 비즈니스 모델 등장



II. 2015년 SW산업 10대 이슈 설문조사 결과

○ 설문 조사 결과 2015년 22개 SW산업 이슈에 대한 응답 결과는 다음과 같음

〈표 5-3〉 2015년 SW산업 22개 후보 이슈에 대한 응답률

키워드	응답률	키워드	응답률
1. 보안위협 증가에 따른 보안 수요 확대	41.8%	2. 웨어러블 시장 선점경쟁 본격화	23.7%
3. 빅데이터 활용 증가	22.7%	4. 플랫폼 비즈니스 영역 확대	22.2%
5. 개인정보보호법 강화	21.1%	6. 핀테크 산업 확산	21.1%
7. 스마트홈 시장 경쟁 심화	19.6%	8. 글로벌 전자상거래 기업의 국내 진출 확대	18.0%
9. 3D 프린팅 대중화	14.9%	10. O2O 서비스 확산	11.3%
11. 모바일 중심의 인터넷 서비스 확대	10.3%	12. IoT 서비스 확산	10.3%
13. 오픈 플랫폼 확산	9.3%	14. 중국 자본의 국내 시장 진출 확대	8.8%
15. 제조업 내 SW 중요성 증가	8.2%	16. SW 기업들의 클라우드 비즈니스 강화	8.2%
17. SW와 SoC 융합 확산	6.7%	18. 모바일 기반 바이오인식 대중화	5.2%
19. 스마트카 기술/제품 개발 본격화	5.2%	20. 공유경제 비즈니스 모델 확산	5.2%
21. 4K/8K 콘텐츠 기술 확산	3.6%	22. 인공지능/상황인지 기술 활용 증가	2.6%

○ 응답률 순으로 2015년 SW산업 10대 이슈를 도식화하면 아래의 그림과 같음

〈그림 5-1〉 2015년 SW산업 이슈 조사 결과(복수응답, n=295)



Ⅲ. 2015년 SW산업 10대 이슈

1. 보안위협 증가에 따른 보안 수요 확대

- 2014년 인터넷 침해사고 대응통계에 따르면 해킹사고 접수처리, 피싱사이트 대응 건수, 악성코드 은닉사이트 탐지조치 건수는 2013년 대비 큰 폭으로 증가
 - 해킹사고 접수처리 건수는 46.7% 증가, 피싱사이트 대응현황 건수는 43.9% 증가, 악성코드 은닉사이트는 168.7% 증가

〈표 5-4〉 인터넷 침해사고 대응 통계

구분	해킹사고 접수처리(건)	악성코드 탐지현황(건)	피싱사이트 대응 현황(건)	악성코드 은닉사이트(개)
2013년	10,600	2,415,046	7,999	17,750
2014년	15,545	764,025	11,511	47,703
증감	46.7%	-68.4%	43.9%	168.7%

자료 : 한국인터넷진흥원(2015, 1)

- IoT, 웨어러블 디바이스, 빅데이터 등의 보안 영역 확대에 따른 다양한 보안 이슈 발생 전망
 - IoT 분야 : IoT 제품 및 서비스에 대한 보안 내재화, 연결성 신뢰 확보를 위한 보안 기술 적용 필요성 증대
 - 빅데이터 분야 : 빅데이터 활용 확대에 인한 개인 식별 정보 관련 보안 컴플라이언스 강화 문제
 - 웨어러블 디바이스 : 웨어러블 디바이스에 대한 해킹, 악성코드 대응, 생체인식 정보 유출 방지 및 생체인식 보안 SW 적용 이슈
- 신규 보안 위협 및 악성코드 증가에 따른 보안 위협 대중화로 정보보안 인프라 구축 및 관리, 기업 및 개인 데이터 보호, 보안 전문가 양성 등이 핵심 과제로 부상
 - 2014년 전세계 사이버 시큐리티 시장은 956억 달러, 연평균 10.3%씩 성장하여 2019년 1,557억 달러에 이를 전망(Markets and Markets, 2014)
 - 2014년 전세계 보안 지출은 2013년 대비 7.9% 증가한 711억 달러, 2015년에는 8.2% 증가한 769억 달러에 이를 전망(Gartner, 2014)



2. 웨어러블 시장 선점경쟁 본격화

- 2014년 전세계 웨어러블 디바이스 판매량은 1,750만대, 매출액은 30.4억 달러 추산
 - 2013년부터 출하량은 연평균 56.8%, 매출액은 연평균 64.7%씩 성장하여 2020년 출하량 1억 7,700만 대, 매출액 327억 달러에 이를 전망

〈표 5-5〉 전세계 웨어러블 디바이스 시장 전망

구분	2013년	2014년	2015년	2020년	CAGR
출하량(백만 대)	7.6	17.5	48.6	177.0	56.8%
매출액(억 달러)	10.0	30.4	111.2	327.0	64.7%

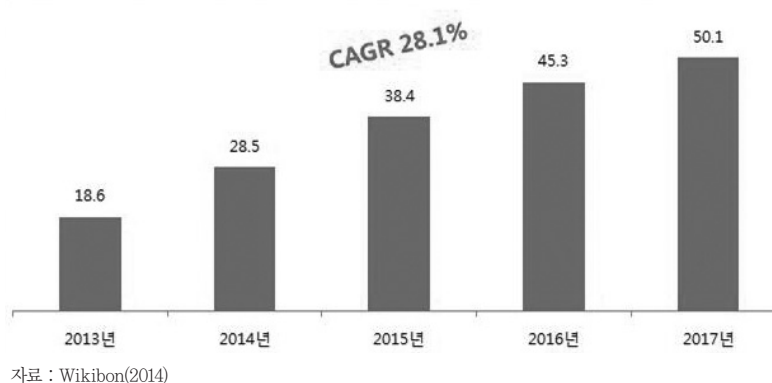
자료 : Strategy Analytics(2014, 10)

- Google, Apple, 삼성전자 등 웨어러블 디바이스 선도 기업 외에 ICT 기업뿐만 아니라 스포츠용품 기업, 중소전문기업까지 참여 확대
 - 구글의 경우 기존 구글글래스에 2014년 6월 웨어러블 기기용 플랫폼인 'Android Wear'를 발표 하면서 웨어러블 디바이스 시장 경쟁을 주도
 - 애플은 2014년 9월 아이폰6/아이폰6+와 함께 웨어러블 기기인 'Apple Watch'를 공개
 - 삼성전자는 'Gear Fit', 'Gear 2', 'Gear VR'에 'Tizen'을 탑재/출시하면서, 안드로이드를 탈피하여 독자적 플랫폼의 확산을 추진. 또한 가상현실 콘텐츠 플랫폼인 'Milk VR' 공개
 - Microsoft는 2014년 10월 Microsoft Band를 출시하였으며, 2015년 1월에는 가상현실 웨어러블 기기 HoloLens를 공개
 - Xiaomi는 미국 웨어러블 디바이스 벤처기업인 Misfit에 투자 결정
 - 이들 주요기업 외에도 전문기업들을 중심으로 손목시계형(아틀라스, 핏빗, 가민, 조본 등), 밴드형(스코쉬, 레이저 등), 이어폰형(자브라, 아이리버, 소니 등), 안경형(엡손, 부직스), 의류(센서리아, 시티즌 사이언스, 비지작스, 래디에이트 등), 신발형 (쓰리엘랩스 등) 다양한 형태의 웨어러블 디바이스가 개발되고 있음
- 다만, 아직까지는 웨어러블 디바이스에 대한 대중화가 부족한 상황이어서 결과해석에 주의가 필요
 - 킬러 애플리케이션 및 콘텐츠의 부족, 크기에 따른 UI/UX에 제한, 사용자 피로도 증가 등이 웨어러블 디바이스 대중화의 과제로 지적되고 있음

3. 빅데이터 활용 증가

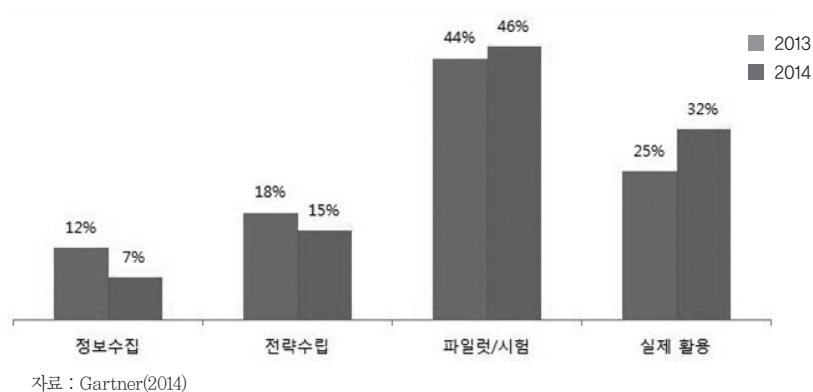
- 2014년 전세계 빅데이터 시장은 2013년 대비 53.2% 성장한 285억 달러
 - 2013년부터 연평균 28.1% 성장하여 2017년에는 501억 달러 규모에 도달할 전망
 - 스마트 기기 대중화에 따른 대용량 콘텐츠 소비 확산 및 소셜 미디어 이용 증가, IoT 확산, 클라우드 서비스 저변 확대로 데이터 생산량이 폭증
 - 대량의 데이터로부터 정보(Insight)를 생성하여 조직의 경쟁력을 제고하고, 차별화된 비즈니스를 추구하기 위한 데이터 분석 수요 증가

[그림 5-2] 전세계 빅데이터 시장 추이 및 전망 (단위 : 10억 달러)



- 실질적인 가치 가치, 새로운 비즈니스 기회 발굴에 빅데이터 활용이 집중
 - Fortune 1,000대 기업 중 생산 업무에 빅데이터 이니셔티브를 활용하는 기업은 67%(NewVantage Partners 2014)
 - 빅데이터를 파일럿/시험에 도입한 기업은 46%, 실제 활용하고 있는 기업은 32%(Gartner 2014)

[그림 5-3] 빅데이터 도입 수준





○ 전산업에 걸쳐 비즈니스 활용목적의 빅데이터 도입이 증가할 것으로 예상

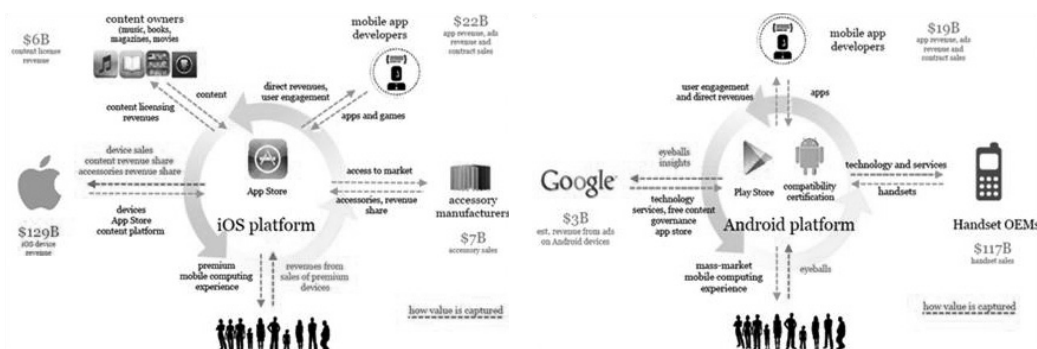
- 금융 : 시장분석, 평판분석, 보험사기 분석, 금융서비스 소비 형태 분석 등을 통해 신상품 및 신서비스 개발, 고객발굴을 위한 마케팅 활용, 금융 행위 관련 부정방지, 신용평가, 리스크 관리 등에 활용도가 높아질 전망
- 미디어 : 소비자 미디어 이용 형태 및 특성 분석을 통한 미디어 콘텐츠 맞춤형 서비스 제공, 소비자 선호 콘텐츠 제작, 타겟 광고 등에 활용도가 높아질 전망
- 제조 : 센서 기반 기기·장비 데이터 분석을 통한 생산 효율화, 소비자 데이터 분석을 통한 맞춤형 제품 및 서비스 생산·재구매 유도·타겟 마케팅, R&D 및 신기술 개발 등에 활용도가 높아질 전망
- 의료/헬스케어 : 환자 임상·건강기록 정보 등의 분석을 통한 건강 유지 및 질병 예방, 질병 원인 분석, 희귀병·난치병 치료, 새로운 의료 서비스(DNA 및 뇌구조 분석 등) 개발 등에 활용도가 높아질 전망
- 공공 : 부처별 보유 데이터 통합 및 통합 데이터 분석을 통한 대민 서비스 확충, 복지 서비스 강화, 국민 생활 편의 향상, 새로운 정책 개발, 정부 생산성 및 효율성 증대 등에 활용도가 높아질 전망

4. 플랫폼 비즈니스 영역 확대

○ 혁신적 플랫폼의 등장과 제품·서비스·인력·산업 접목 가속화로 플랫폼 기반의 새로운 경제체제로 진화

- 다양하고 수많은 상품·서비스·콘텐츠가 플랫폼을 통해 생성·유통됨으로서 새로운 가치를 창출하고, 소비자와 공급자의 소통이 장을 제공하는 공간으로서의 의미 확장
- 소프트웨어가 플랫폼의 핵심으로 자리 잡으면서 OS와 앱마켓을 중심으로 서드파티 개발, 단말 제조, 콘텐츠·서비스 제공 등이 통합되는 플랫폼 생태계/플랫폼 경제로 진화
- 현재 플랫폼 경제의 핵심인 모바일 생태계의 경우 2013년 총 매출액이 1조 9,960억 달러였으며, 연평균 5.5%씩 증가하여 2020년에는 2조 8,970억 달러에 이를 전망(GSMA 2014)
- 애플·구글과 같은 거대 모바일 플랫폼 사업자의 경우 1천억 달러 이상 규모의 플랫폼 생태계를 구축

[그림 5-4] 애플과 구글의 플랫폼 생태계 현황 (2012년 기준)



자료 : Vision Moible(2014), 『Mobile Megatrends 2014』

- PC/노트북에서 스마트폰/태블릿PC를 거쳐 웨어러블 디바이스, 스마트홈, IoT, 전자결제 등의 광범위한 시장으로 플랫폼 비즈니스 확대
 - 구글과 애플은 스마트홈, 자동차, IoT, 전자결제 등의 영역으로 자사 플랫폼을 확대하고 있으며, 시장 주도권 확보를 위한 경쟁이 치열해질 전망
 - 자체 개발은 물론 적극적인 외부 M&A를 통해 자사 플랫폼 확산 및 경쟁력을 높이는데 주력

〈표 5-6〉 구글과 애플의 플랫폼 경쟁

구분	스마트폰/ 태블릿/ 웨어러블 디바이스	PC/노트북	자동차	스마트홈	전자결제	GIS
구글	Android OS Android Wear	Chrome	Android Auto	NestLab+ Google Now	Google Wallet	Nearby
애플	iOS	Mac	Car Play	HomeKit	ApplePay	iBeacon

자료: 각사 발표 자료 종합

- 후발주자 및 전문기업들도 소셜 및 모바일 플랫폼 경쟁에 뛰어들고 있으며, 획기적 플랫폼을 기반으로 한 스타트업 기업의 성장도 크게 증가할 전망
 - 고유한 플랫폼을 기반으로 발빠른 사업 전개와 틈새 시장을 공략하여 발빠른 사업 전개와 틈새 시장 공략하여 이용자 확대 및 가치 제공, 독자 생태계 구축에 주력
 - 삼성전자는 타이젠 OS를 기반으로 웨어러블 디바이스 및 IoT 분야에서 안드로이드를 탈피, 독자적 플랫폼 생태계 구축 추진
 - 아마존은 온라인 도서 쇼핑 유통 플랫폼을 시작으로 전자상거래·전자결제, 클라우드, 엔터테인먼트, 드론, 이북 등으로 확장



- 네이버와 다음-카카오는 모바일 메신저를 시작으로 게임, 뮤직, 엔터프라이즈서비스, 전자상거래·전자결제, 교통·운송 등으로 플랫폼 기반을 확대
- Airbnb와 Uber와 같은 스타트업 기업들도 플랫폼 기반의 혁신적인 사업과 운영방식(공유경제 모델)을 통해 틈새시장(온라인 숙박, 온라인 택시)을 공략하여 대성공

5. 개인정보보호법 강화

- 카드사 개인정보 유출 사태의 결과로 정부 및 국회의 개인정보보호 대책에 대한 정책 및 법률 강화
 - 잇따른 개인정보 유출 사고에 대한 통제와 징벌을 강화한 정부 정책 및 법률 개정안 발표
 - 징벌적 손해배상 및 법정손해배상 의무화로 소비자 피해 구제를 강화한 것이 특징
 - 과징금 및 CEO 해임 권고 등 기업과 기관의 개인정보 관리 감독에 대한 책임을 강화하기 위한 초강력 조치 등이 포함

〈표 5-8〉 개인정보보호 관련 강화되고 있는 정부 정책 및 법률 개정안

시기	정책 및 법안	주요 내용
2014. 7.	개인정보보호 정상화 대책	• 징벌적 손해배상 제도 도입(재산적·정신적 손해액의 3배까지 보상) • 법정 손해배상제도 도입 • 정보유출에 대한 처벌(최대 징역 10년, 벌금 1억원) • 개인정보 유출 관련 범죄 수익 환수(몰수·추징) • CEO의 관리책임 강화(감독기관의 해임 등 징계권고)
2015. 1.	신용정보유출방지법 개정안	• 국회 정무위 통과 • 징벌적 손해배상제 도입 • 개인신용정보 통합관리하는 종합신용정보집중기관 설립 • 법정손해배상제도 포함
2015. 2.	개인정보보호법 전부 개정 법률안	• 새누리당 강은희 의원 발의 • 개인정보보호법·정보통신망법·위치정보법·보건의료기본법·약사법·신용정보보호법의 개인정보 관련 법률을 통합한 법 • 손해배상 청구 시 개인정보처리자의 입증 책임 강화 • 징벌적 손해배상제도 도입, 손해배상 의무의 보장 • 유출 사고 발생 시, 과징금 부과(매출액 3%, 최대 5억원) • 프라이버시 바이 디자인(Privacy by Design)¹⁾ 반영

- 정보보호 조직 체계 강화 및 인력 보강, 보안 및 업무 프로세스 개선, 개인정보 유출 차단을 위한 기술적 대비 조치 마련 등이 강화될 전망
 - 정보보호 조직 체계 확대 및 권한 강화, 외부 전문인력 영입 및 신규 인력 확보, 임직원들에 대한 정보보호 의식 전환 교육 등 조직·문화적인 개선 노력이 강화될 전망

1) 서비스 기획 단계에서부터 폐기 단계까지의 전체 생애주기에 걸쳐 이용자의 프라이버시와 데이터를 보호하는 기술 및 정책을 적절하게 적용하는 것을 의미

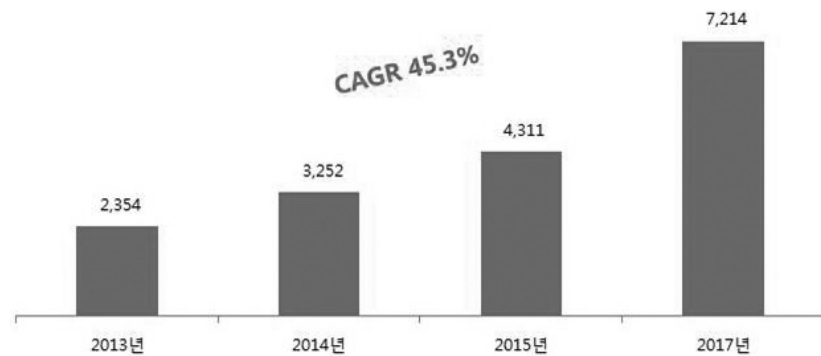
- 외부 개발자에 대한 관리·감독 강화, 업무 조직 및 단위별 개인정보보호 담당자 지정 및 개인정보보호 체계 마련, 개인정보보호 관련 소비자 대응 조직 신설 및 기존 조직의 역할이 강화될 전망

- 개인정보를 취급하는 서비스나 상품을 개발할 경우, 기획 및 설계단계에서부터 고객 프라이버시와 보안 관련 위험 요소를 점검하는 프라이버시 바이 디자인 정책 도입이 강조될 전망

6. 핀테크 산업의 확산

- IT와 금융이 융합된 IT 기술 기반 금융 서비스인 FinTech(Finance+Technology) 트렌드 확산
 - 모바일 결제, 모바일 송금, 온라인 재정관리 등 IT 기술 기반 금융서비스뿐만 아니라 혁신적 비금융 기업이 신기술을 활용하여 금융서비스를 직접 제공하는 것도 의미
 - 가장 기본적인 지급결제에서부터 금융데이터분석, 금융소프트웨어 제공, 플랫폼 역할 등 다양한 범위로 확장이 가능
 - 글로벌 모바일 결제 시장은 2014년 3,252억 달러로 추산되며, 2013년부터 2017년까지 연평균 45.3%씩 성장하여 7,214억 달러에 이를 전망

[그림 5-5] 전세계 모바일 결제 시장 전망 (단위 : 억 달러)



자료 : Gartner(2013)

- 금융기관과 IT 기업이 핀테크 시장 선점과 주도권을 둘러싼 치열한 경쟁을 펼치면서 시장이 급속하게 확대
 - 금융기관 : IT 기술을 활용하여 기존 오프라인 영업방식을 온라인·모바일로 확장하면서 핀테크 서비스들을 제공(모바일·스마트폰 뱅킹, 앱카드 등)하고 있으며, 빅데이터를 통한 금융데이터 분석 서비스도 제공



- IT 기업 : 혁신적 IT 기술을 활용한 간편결제 서비스와 금융관련 인허가 획득을 통해 금융 서비스를 제공
- 핀테크 확산으로 금융 상품의 수명주기와 진화속도가 가속화되고, 금융비즈니스에 큰 변화를 초래
 - ICT 기술 발전과 금융산업의 적용으로 글로벌 금융위기 이후 정체되었던 금융산업의 성장성을 높일 수 있는 계기로 작용
 - 금융상품과 서비스의 판매 채널이 금융기관에서 통신사·유통업체·인터넷 업체 등으로 확대되면서 고객 편의성이 한층 더 제고될 전망
 - 핀테크 시장 내 전방위 경쟁이 심화되면서 금융상품 및 서비스의 양적 확대와 질적 업그레이드가 빨라질 전망
 - 오프라인 및 인터넷에서 모바일·스마트폰 및 IoT로 금융 산업의 무게 중심 재편과 함께 금융기관과 IT 기업의 협력도 증가함
- 알리페이와 페이팔이 전세계 양강 구도를 형성하고 있는 가운데, 다양한 분야의 IT 및 금융기업들이 핀테크(모바일 결제)시장에 참여
 - 알리페이와 페이팔은 시장 지배력을 가진 유통사업자(알리바바, 이베이)의 독점적 결제수단으로 사용하면서 성장
 - SNS 사업자(SNS/메신저 이용자 기반), 통신사(통신가입자 기반), 스마트폰 OS기업(모바일 결제 앱과 임베디드 경쟁력 기반), 금융기관(모바일 결제앱과 가맹점 기반), 전자상거래(전자상거래 사이트와 결제 유발 기반) 등이 핀테크 시장에서 경쟁

[그림 5-6] 핀테크 생태계

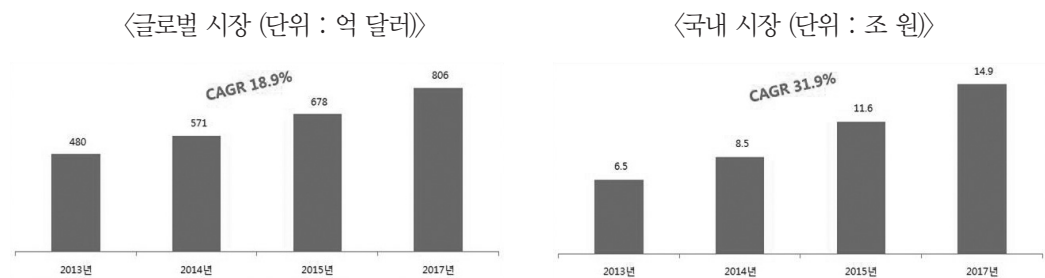


자료 : Venture Scanner

7. 스마트홈 시장 경쟁 심화

- 2014년 전세계 스마트 홈 시장은 571억 달러, 2015년에는 18.7% 성장한 678억 달러에 이를 전망
 - 국내 스마트홈 시장은 2014년 8조 5천 억원, 2015년에는 11조 6천억 원에 이를 전망
 - 무선통신 기술을 기반으로 엔터테인먼트, 에너지, 보안, 교육, 가전 산업 등이 융합되면서 시장이 급속히 성장

[그림 5-7] 국내외 스마트홈 시장 추이 및 전망

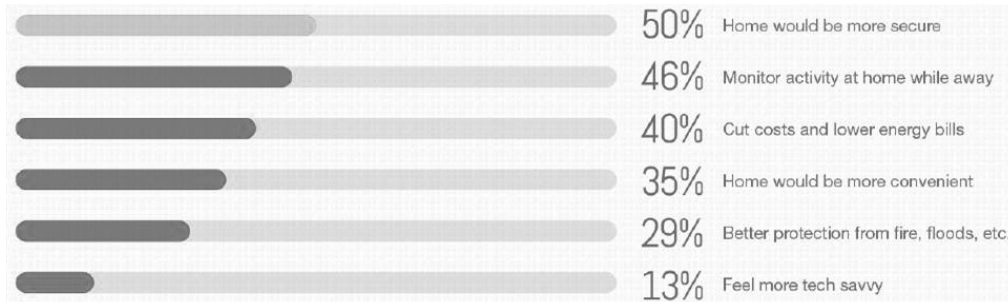


자료 : Strategy Analytics(2014), 한국스마트홈산업협회(2014)

- 스마트 기기 확산, IoT 기술 발전, 플랫폼 사업자의 시장 참여 확대가 스마트홈 시장 성장의 주요 요인
 - 2000년대 중반까지는 홈오토메이션 중심의 홈네트워크 시장이 건설사들을 중심으로 신규 아파트에 도입되기 시작하면서 활성화
 - 표준화 부재, 유지보수 문제, 킬러 애플리케이션 부족 등의 한계점을 노출하면서 지속적인 성장은 실패
 - 무선통신기술 발전, IoT 플랫폼 기반 확대 및 적용 제품 다양화, 통신사들의 신규 시장 창출을 위한 적극적인 참여 등으로 시장이 활성화되고 있음
- 스마트홈에 대한 소비자들의 인식 변화도 스마트홈 시장이 활성화되는 주요 요인 중의 하나
 - 보안, 외부에서의 가정 내 활동 감시, 에너지 비용 절감, 편리한 생활, 화재·침수 방지 등이 스마트홈 도입의 혜택으로 인식
 - 미국 광대역 서비스 가입 가구 중 26%는 12개월 내 스마트 홈 기기/시스템을 구매할 의도가 있는 것으로 나타났으며, 최소 한 개의 스마트홈 기기 구매 의도가 있는 가구도 13%인 것으로 나타남(Parks Associates & CEA)



[그림 5-8] 스마트홈 도입의 혜택 (미국 소비자 기준)



자료 : Harris Poll(2014, 7)

○ 삼성전자, 애플, 구글 등 글로벌 ICT 기업들의 주도권 확보를 위한 치열한 경쟁이 펼쳐질 전망

- 삼성전자 : 5년 내 모든 삼성제품을 IoT로 연결하는 것을 목표로 후각센서, 동작인식센서, 모바일 애플리케이션 프로세서, D램, 임베디드 패키지 온 패키지 반도체 개발에 주력하고 있으며, IoT 플랫폼 개발사인 스마트싱스와 유통사업자 쿠팡 등을 인수하면서 본격적인 사업 추진에 박차
- 구글 : 스마트홈 기기 제조업체인 네트스랩스를 32억 달러에 인수하고 구글 나우와의 연동 강화 및 서비스 개발에 주력
- 애플 : 아이폰을 중심으로 각종 가전기기를 연결하는 스마트홈 플랫폼 홈킷을 공개하였으며, 스마트홈 기업 M&A(2013년 4월부터 2014년 9월까지 24개)²⁾, 디바이스 사업자인 허니웰과의 협력(스마트홈 온도조절장치)에 주력

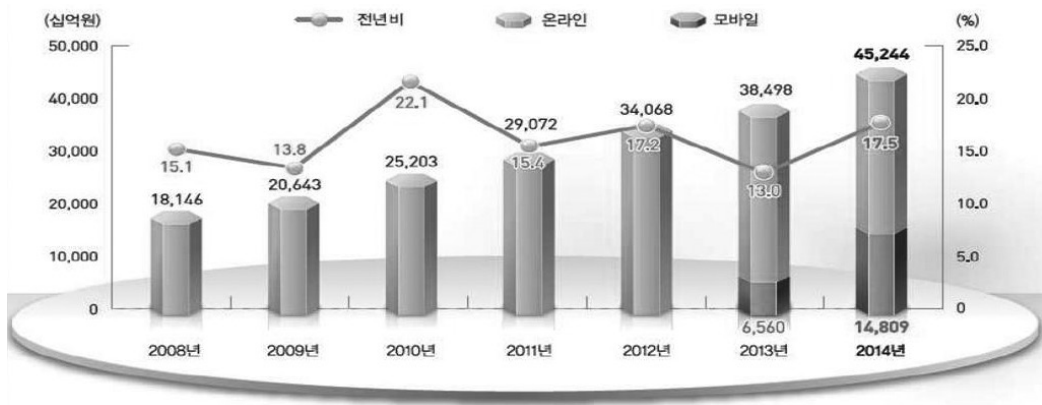
8. 글로벌 전자상거래 기업의 국내 시장 진출 확대

○ 2014년 국내 온라인 쇼핑 거래액 규모는 45조 2,240억원으로 2013년 대비 17.5% 증가

- 스마트폰을 통한 모바일 쇼핑 거래액은 14조 8,090억원으로 2013년 6조 5,600억원 대비 55.7% 증가
- 여행 및 예약서비스(18.65), 의류·패션 및 관련 상품(16.2%), 생활·자동차 용품(11.4%), 가전·전자·통신기기(10.95) 등이 온라인 쇼핑의 주거래 품목
- 운영형태별로는 온라인을 통한 거래액이 63.2%, 온라인-오프라인 병행 거래액이 36.8%였으며, 취급 상품 범위별로는 종합몰이 76.9%, 전문몰이 23.1%로 나타남

2) 연합뉴스(2015. 2. 4), "삼성·구글·애플에 인텔 가세...스마트홈시장 춘추전국"

[그림 5-9] 연간 온라인 쇼핑 거래액 동향



자료 : 통계청(2015, 1)

○ 국내 온라인 쇼핑 시장의 급성장으로 글로벌 전자상거래 기업들의 관심 증가

- 높은 수준의 스마트폰 보급률과 온라인 쇼핑 인프라, 온라인 쇼핑에 적극적인 소비자 등이 한국 전자상거래 시장의 매력 포인트로 분석
- 국내 소비자들의 해외 직구 규모는 2013년 1조 1,509억 원이며, 2014년10월까지 1조 3,589억 원에 달한 것으로 나타남(관세청)
- 액티브X 의무화 폐지로 온라인 쇼핑 환경이 크게 개선될 것으로 기대되는 것도 간편결제 플랫폼을 보유한 글로벌 전자상거래 업체들이 국내 온라인쇼핑 시장에 관심을 집중시키고 있는 이유 중의 하나로 분석

○ 알리바바와 아마존을 중심으로 국내 온라인 쇼핑 및 전자상거래 시장 진출을 강화할 것으로 예상

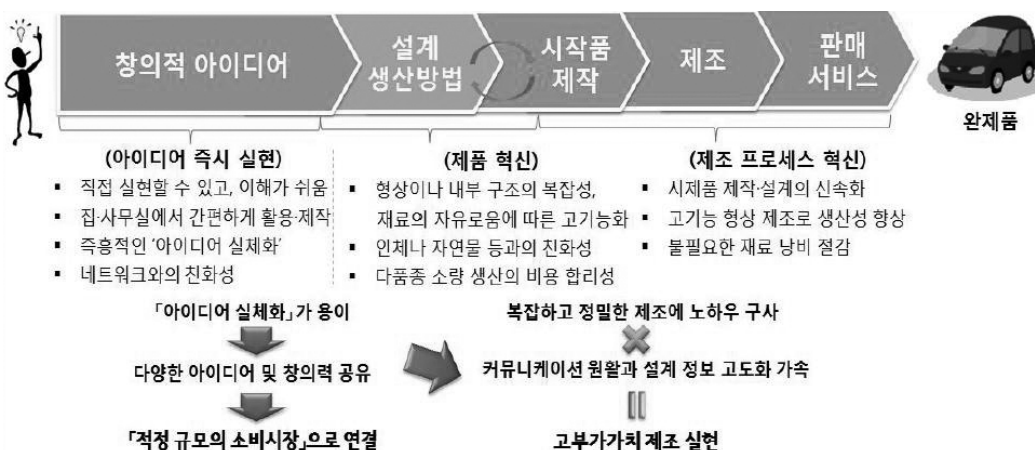
- 아마존 : 현재 클라우드 사업을 진행하고 있지만, 기업 대상 전자상거래 사업을 시작으로 소비자까지 단계적으로 국내 시장 진출을 확대할 전망. 현재까지는 마케팅 및 비즈니스 개발 인력 확보에 주력
- 알리바바 : 인천시와 물류센터 건설을 추진하고 있으며, 알리페이를 앞세워 국내 모바일 결제 시장까지 진출할 것으로 예상. 이마트·롯데마트 등 국내 대형 유통업체들은 알리바바와의 협력을 통해 중국 시장 진출을 진행



8. 3D 프린팅 대중화

- 전세계 3D 프린터 출하량은 2014년 108,150대에서 2015년 217,350대로 증가할 것으로 예상(Gartner, 2014. 10)
 - 2015년부터는 3D 프린터 출하량이 매년 2배 이상 증가해 2018년에는 230만대를 넘어설 전망
 - 사용자 시장 규모도 2015년 16억 달러에서 2018년 134억 달러로 성장할 것으로 예상
 - 3D 프린터의 가격 하락(1,000달러 이하), 플러그-앤드-프린트 기술의 적용, 사용 편리성 및 활용 범위 확대 등이 3D 프린터 시장 성장의 주요 요인으로 분석
- ※ 플러그-앤드-프린트 기술: 컴퓨터에 바로 연결하여 손쉽게 물체를 입체인쇄할 수 있는 기술(2016년까지 1,000 달러 이하 3D 프린터 중 10%가 플러그-앤드-프린트 기술을 갖추게 될 전망)
- 3D 프린터의 확산은 제조, 건축, 산업디자인 등의 분야에서 제조 절차 및 제품 생산에 혁신적인 변화와 진화를 가져올 전망
 - 아이디어와 3D 설계도만 있으면 누구나 제품을 제조할 수 있기 때문에 새로운 부가가치 창출과 다양한 주체가 제조업에 참여할 수 있는 기회를 제공
 - 제조단계에서 소요되는 비용과 아이디어 기획에서 시제품 생산까지 소요되는 시간을 획기적으로 절감함으로써 타임투마켓 단축 실현
 - 3D 설계도 등 정보 공유와 협업으로 시공간을 초월한 제조 실현
 - 소량의 맞춤형 제품 생산으로 개인 제조업자 및 중소기업에게 새로운 시장 창출 기회를 제공
 - 창의적인 아이디어만 있다면 누구나 제조에 참여할 수 있기 때문에 제조업 저변의 확대와 함께 제조업 경쟁력 향상에 크게 기여할 것으로 전망

[그림 5-10] 3D 프린터 활용과 제조업 부가가치 창출



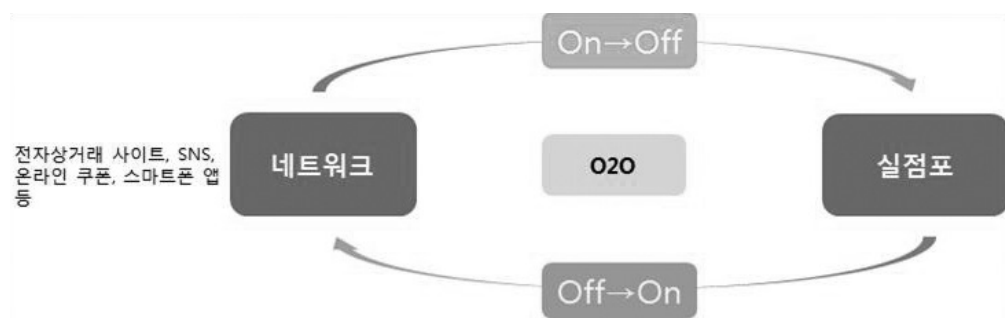
자료 : 한국정보화진흥원(2014)

- 자동차, 항공·우주, 의료, IT 및 정보가전, 금형 등의 분야에서 3D 프린터의 활용이 증가할 전망
 - 자동차·항공기 : 신제품 개발을 위한 시제품(프로토타입) 제작 및 부품 제조에 활용
 - 의료 : 인공치아·인공관절·인공골격, 의수·의족, 보청기 등 대체 장기 및 의료 보조 기기 제작에 활용
 - IT·정보가전 : 기기 케이스 및 기본 파츠의 금형 및 시제품 제작, 제조 라인에서 사용하는 지그 제작에 활용
 - 금형 : 전 산업에서 필요한 금형 제작에 활용

10. O2O 서비스 확산

- 오프라인에서 거래되는 상품과 서비스를 온라인에서 구매하는 거래형태인 O2O(Online to Offline) 비즈니스 활성화
 - 스마트폰 기반 모바일 상거래 시장이 급성장하면서 모바일 플랫폼을 통한 O2O 서비스의 영향력 확대
 - O2O 서비스는 스마트폰과 쇼핑앱을 통해 모든 상거래를 할 수 있다는 서비스 모델이라는 점에서 강점

[그림 5-11] O2O 서비스 개요



자료 : 정보통신기술진흥센터

- 국내외 통신사, 전자상거래, 포털, 오프라인, SNS 등 다양한 분야의 수많은 기업들이 초기 O2O 시장에서 주도권을 잡기 위한 경쟁에 돌입
 - 글로벌 기업의 경우 아마존, 스타벅스, 애플, 알리바바, 텐센트, 구글, 아마존, 월마트 등이 O2O 서비스에 적극적으로 참여
 - 국내 기업의 경우 통신(SK·KT·LGU+), 포털(네이버·다음·카카오), 유통(롯데백화점·롯데닷컴), 삼성전자 등의 기업이 O2O 서비스에 적극적으로 참여



〈표 5-9〉 국내외 O2O 서비스 추진 현황

구분	기업명	O2O 서비스 현황
해외	아마존	• 아마존 대시(Dash) 서비스 • 막대 모양의 바코드 스캔 기기를 구입하고자 하는 제품에 갖다 대거나 음성으로 제품명을 말하면 아마존 온라인 장바구니에 주문이 접수되고, 결제만 하면 24시간 내 배송
	스타벅스	• 사이렌 오더(Siren Order) 서비스 • 스타벅스 앱을 통해 원하는 음료를 선택하고 결제한 뒤, 매장에 가서 주문한 내용을 전송하면 스마트폰 진동으로 알려주는 서비스
	애플	• 아이비콘(Beacon) • 블루투스 4.0 기반의 저전력 프로토콜을 기반으로 아이비콘이 활성화된 단말기의 위치를 파악해서 비콘 신호 영역 안에 단말기가 들어올 경우 관련 정보를 전송 • 미국 내 254개 애플스토어와 150개 슈퍼마켓에서 서비스
	알리바바	• 쿠팡시 앱 서비스 업체 웨이디다처 투자 • 네비게이션 1위 업체 오토네비 지분 20% 확보 • 중국 고급백화점 인터넷리테일 지분 26% 확보, 합작사 설립 후 O2O 서비스 추진 계획
	텐센트	• 2013년 모바일 메신저 위챗을 통해 오프라인 매장들의 쿠폰 제공하는 O2O 마케팅 추진 • 쿠팡시 앱 서비스 업체 디디다처 투자 • 맛집 평가 서비스 다중디엔핑 인수 • 부동산 임대 등 온라인 생활정보 제공 사이트 58 닷컴 인수
	구글	• 니어바이(Nearby) 서비스 • 사용자 근처에 있는 사람과 장소, 사물연결 및 공유 서비스
	월마트	• 자사 온라인몰에서 주문 후 매장에서 수령하는 서비스(Site to Store) 제공 • 주문 당일 매장에서 수령하는 서비스(Pick up Today) 서비스 제공
국내	SKT (SK플래닛)	• 시럽(Syrup) 서비스 • 판교 복합쇼핑몰에 시럽쇼핑 존 개장, 신촌 현대백화점 및 연세로에 서비스 시작 • 시럽 앱 설치하고 블루투스 기능 작동 후 해당 존에 들어가면 비콘을 통한 이벤트, 할인혜택 등의 정보가 스마트폰으로 전송 • 미국 모바일 커머스 플랫폼 기업 샵킵 인수
	삼성전자	• SPC 그룹과 협력하여 위치기반 서비스 활용한 모바일 커머스 시범운영 돌입
	KT	• 모바일 결제서비스 모카 월렛 운영, SPC 그룹과 비콘 인프라를 마케팅에 활용할 계획
	LGU+	• 스마트월렛에 쿠폰샵 오픈 • 검색어나 위치기반 정보를 기반으로 이용자의 관심지역 쿠폰을 추천하거나 평소 자주 이용하는 상품의 쿠폰을 제공하는 서비스
	다음-카카오	• 대기업 대상의 플러스 친구, 중소기업 대상의 비즈프로필 등 O2O 서비스 전개 • 소상공인이 사용자와 직접 메신저와 소통하는 옐로아이디 서비스 시작 • 인터넷과 모바일로 택시를 호출해 간편결제하는 카카오택시 서비스 추진
	네이버	• 모바일 메신저 기반으로 매장 손님들과 라인친구처럼 대화하고 쿠폰이나 세일 정보를 전달할 수 있는 라인넷 서비스 제공 • 라인택시서비스, 도쿄에 위치한 일본교통주식회사가 보유한 택시에 적용한 후 일본 전역으로 확대할 계획
	롯데백화점 롯데닷컴	• 롯데백화점 앱 설치한 고객이 백화점 내 할인행사 매장을 지나갈 때 스마트폰으로 할인 쿠폰을 자동발송하는 스마트쿠폰 서비스 제공 • 롯데닷컴 온라인에서 주문한 상품을 인근 백화점 매장에서 확인 후 픽업하는 스마트픽 서비스 제공

자료: 정보통신기술진흥센터, 유안타증권, 각사 발표자료 정리

[그림 5-12] O2O 생태계



자료 : Venture Scanner

IV. 맺음말

- 10대 이슈 전망을 통해 살펴본 2015년 핵심 키워드는 보안·개인정보보호, 플랫폼 비즈니스, 기존산업과 ICT의 융합 가속화 등으로 요약될 수 있음
- 보안 이슈는 초연결사회(Hyper-connected society) 진입을 위한 핵심적인 이슈로 지능화, 피해의 대규모화 추세를 보이고 있는 사이버 위협에 대한 선제적 예방 및 대응능력 강화 필요
- 개인정보 보호는 개인 데이터 생성 및 활용 범위 확대 과정에서 필연적으로 확대될 수밖에 없는 이슈임
- 개인의 사생활 보호와 관련 산업 육성이라는 상충되는 이해관계 속에서 합리적인 절충점을 도출하기 위한 사회적 공감대 형성과 지속적 제도개선 노력이 필요
- 플랫폼 비즈니스와 관련하여 최근 모바일 플랫폼의 급속한 성장이 진행되고 있으나 TV, 가전, IoT, 전자결제 등 오프라인과 연계된 다양한 플랫폼이 본격적으로 확산될 것으로 예상되고 있음
 - 온라인과 연계된 플랫폼은 네트워크 효과가 크게 작용한다는 점에서 플랫폼에 참여하는 소비자와 개발자의 규모를 확대하기 위한 노력이 중요
 - 플랫폼에 참여하는 개별 기업은 개별제품과 서비스 관점보다는 연결을 통한 소비자의 편의성 향상 관점에서 사업 전개 필요
- SW 알고리즘, 빅데이터 기술의 발전, 연결성 확대로 금융, 자동차, 가전제품 등과 ICT의 융합현상이 급속하게 진전되고 있음
 - 이외에도 의료, 유통, 운송, 농업, 언론, 국방부문의 ICT 융합도 가속화되고 있음



- ICT 기업은 새로운 방식으로 기존산업의 효율성과 편의성을 제고하고 가격을 낮추는 신제품, 신서비스들을 지속적으로 출시할 것임
- 기존 산업의 사업자에게는 큰 위협이 될 수 있다는 점에서, 산업지형 변화에 대한 현실인식과 SW 부문의 역량 강화 필요

참고자료

1. KISA(2015. 02), 인터넷 침해사고 대응통계,
<http://www.kisa.or.kr/uploadfile/201502/201502060938480119.pdf>
2. 아웃스탠딩(2015. 1. 7), O2O(Online to Offline), <http://outstandingbeta.danbipress.com/archives/2304>
3. 유안타 증권(2015. 01), Sector Report(인터넷)
4. 정보화진흥원(2014. 08), 3D 프린팅 기반의 제조혁명과 창조경제 실현
5. 정보통신기술진흥센터(2015. 01), 2015년 ICT산업 10대 이슈
6. 통계청(2015. 01), 2014년 4/4분기 및 연간 온라인쇼핑 동향
7. 구글 보도자료 종합
8. 애플 보도자료 종합
9. Gartner(2013. 05), Forecast: Mobile Payment, Worldwide, 2013 update
10. Gartner(2014. 08), <http://www.gartner.com/newsroom/id/2828722>
11. Gartner(2014. 10), Survey Analysis: Big Data Investment Grows but Deployments Remain Scarce in 2014
12. Ipsos(2014. 12), One in Five (18%) Americans to Purchase a Wearable Device in the Next Year,
<http://www.ipsos-na.com/news-polls/pressrelease.aspx?id=6692>
13. Lowe's(2014. 08), Lowe's 2014 Smart Home Survey
14. Markets and Markets(2014. 04), Cyber Security Market worth \$155.74 Billion by 2019
15. Strategy Analytics(2014. 10), Global Wearable Device Sales, Revenue, and ASP Forecast by Type: 2013-2020
16. Venture Scanner(2015. 01), Jan 2015: FinTech Market Update, <http://insights.venturescanner.com/2015/01/21/jan-2015-fintech-market-update/>
17. Vision Mobile(2014. 05), Mobile Megatrends 2014
18. Wikibon(2014. 02), Big Data Vendor Revenue and Market Forecast 2013-2017, http://wikibon.org/wiki/v/Big_Data_Vendor_Revenue_and_Market_Forecast_2013-2017

2015 CES를 통해 살펴본 SW산업 트렌드

이정규 KAIST 겸임교수

〈목차〉

- I. 배경
- II. 2015년 CES 주요 트렌드
- III. 가전기기·스마트홈 분야
- IV. 웨어러블 디바이스 분야
- V. 자동차 분야
- VI. 드론 분야
- VII. 요약 및 시사점

2015 CES에서는 SW를 기반으로 한 IoT, 자율주행 자동차, 드론·로봇, 웨어러블 디바이스 등 기기 간 연계 및 융합 신제품들을 대거 선보였다. 삼성전자·LG전자·인텔 등은 IoT 지원에 대한 전략과 신제품들을 발표하였으며, 벤츠·아우디·BMW 등 자동차 제조사들은 자율주행자동차와 관련된 기술을 공개하는데 주력하였다. 또한 DJI·에어독인터내셔널·패럿 등은 초소형 및 블루투스 스마트 폰과 연결되는 다양한 드론 제품들을 선보였으며, 웨어러블 디바이스는 기기의 소형화·슬림화를 넘어 모든 신체 부분으로 착용 영역이 확대되는 특징을 보였다. 본 보고서에서는 2015 CES를 통해 나타난 글로벌 ICT 산업의 신제품들을 통해 SW 산업의 트렌드 변화를 살펴보고자 한다



I. 배경

CES(Consumer Electronic Show)는 미국 소비재 전자산업 종사업체 모임인 가전제품제조업자협회(CEA, Consumer Electronics Association)에서 주최하는 세계 최대의 전자제품 전시회로 세계 주요 전자업체들이 시장에 출품지 않은 각종 첨단 전자제품을 선보이는 자리이다.

초창기 CES는 가전제품 전시 및 홍보 위주의 행사였으나 행사 자체의 명성 및 참여기업 수가 증가하면서 출품 제품 및 서비스 범주가 크게 확장되어 단순한 가전쇼가 아닌 IT와 산업, IT와 생활의 거대한 융합을 보여주는 ICT 트렌드쇼로 자리 잡았다. 특히 2010년을 기점으로 모바일 기반의 스마트 디바이스 및 운영체제(OS) 등이 등장하면서 CES는 미래 ICT 제품 및 서비스 트렌드를 파악할 수 있는 중요 정보 제공처가 되었다.

1970년대부터 현재까지 CES 주요 이슈 및 제품·기술 동향을 살펴보면, 2000년 초반까지는 단일 HW 제품의 성능 및 기능 중심의 이슈가 주를 이루었으나, 2005년 IPTV를 기점으로 인터넷 기반의 서비스와 콘텐츠가 융합된 새로운 형태의 ICT 융합 제품들이 등장하기 시작하였으며, 이후 가전, PC, 스마트폰/태블릿PC, 자동차 출품 제품 및 서비스 범주가 크게 확장되었다.

〈표 5-1〉 CES 주요 이슈 및 제품·기술 동향

연혁	내용	연혁	내용
1970	비디오카세트 레코더 (VCR)	2004	HD 라디오
1974	레이저디스크 재생기	2005	IPTV
1981	캠코더 및 콤팩트디스크 재생기	2007	콘텐츠와 테크놀로지의 융합
1991	디지털 오디오 테크놀로지	2008	OLED TV
1994	콤팩트 디스크-대화형	2009	3D HDTV
1996	디지털 위성 시스템 (DSS)	2010	태블릿, 넷북, 안드로이드 기기
1998	고해상도 텔레비전 (HDTV)	2011	커넥티드 TV, 스마트 가전제품, 안드로이드 허니콤, 포드 전기자동차 Focus, 모토로라 아트리क्स, 마이크로소프트 아바타 키넥트
1999	하드 디스크 VCR (PVR)		
2000	위성 라디오		
2001	마이크로소프트 Xbox 및 플라즈마 TV	2012	울트라북, 3D OLED, 안드로이드4.0태블릿
2002	홈 여행 서버	2013	울트라 HDTV, 플렉시블 OLED, 무인 운전 자동차 기술
2003	블루레이 DVD 및 HDTV DVR	2014	3D 프린터, 센서 기술, 곡면 UHD

자료: 2015 CES Fact sheet(2015)

2015년 CES의 출품 제품 카테고리를 살펴보면, 3D 프린팅, 컴퓨터, 자동차, 헬스케어, 인터넷 서비스 및 센서 등 ICT 산업 전문분야 제품을 포괄하고 있는 것을 확인할 수 있다. CES가 세계 최대 규모의 글로벌 첨단 ICT 기업의 최신 기술이 탑재된 제품 및 서비스 홍보행사라는 점과 이들 기업들이 전세계

시장에서의 영향력이 크다는 점을 감안한다면 CES는 향후 ICT 산업이 나아갈 방향과 트렌드를 확인할 수 있는 자리임이 분명하다.

〈표 5-2〉 2015 CES 제품 카테고리

3D 프린팅	콘텐츠 제작 및 배포	스마트 홈
액세서리	디지털 이미지/사진	신생기업
오디오	피트니스 및 스포츠	로보틱스
자동차 전자제품	건강 및 바이오테크	바이오
통신 인프라	인터넷 서비스	웨어러블(Wearables)
컴퓨터 HW/SW/Service	온라인 미디어	무선기기 및 서비스
센서		

자료: 2015 CES Fact sheet(2015)

본고에서는 2015년 CES를 통해 글로벌 ICT 산업의 트렌드와 SW 산업 이슈를 파악하고, 이를 통한 국내 SW 산업의 방향에 대한 시사점을 논의하고자 한다. 특히 2015 CES를 통해 발표된 글로벌 ICT 기업들의 IoT, 자율주행 자동차, 웨어러블 디바이스, 드론 등의 신제품에서 나타난 SW의 특징을 중심으로 트렌드를 분석해보고자 한다.

II. 2015년 CES 트렌드

2015 CES의 가장 큰 특징은 IoT가 스마트홈, 자동차, 스마트워치 및 밴드 등 생활 전반으로 확산되는 모습을 보인 것이 특징이다. 가전기기 분야의 경우 전통적 가전기기보다는 IoT 기반의 스마트가전, 스마트홈 기기와 같은 융합형 제품에 대한 관심이 집중되었다. 자동차 분야에서는 커넥티드카를 뛰어넘는 진정한 의미의 스마트카(자율주행자동차)와 같은 혁신적 자동차가 출품된 것이 특징이었다. 한편, 웨어러블 디바이스에서도 적용 범위가 신체 전분야로 확대되었으며, 드론·로봇분야는 다양한 기능을 가진 혁신적인 제품들이 출품되면서 새로운 산업 영역으로서의 발전 가능성을 보였다. 3D 프린터는 다양한 산업에서 적용이 가능하고 가격대도 저렴해진 제품들이 출품된 것이 특징이었다.

〈표 5-3〉 2015 CES 주요 트렌드

구분	내용
가전기기/ 스마트홈	- IoT를 기반으로 이종의 가전기기들이 연동되고, 서비스 융합이 가속화되는 스마트홈 서비스 - 가전기기 업체의 자체 플랫폼 탑재 TV와 스마트홈 전략 발표가 특징 - UHD(Quantum dot) TV 공개, (고화질, 대형화 추세 지속)
웨어러블 디바이스	- 스마트안경, 스마트워치에서 의료, 액세서리, 헬스케어 등과 결합된 융합 제품 대거 출품 - 신체 전신으로 웨어러블 디바이스 착용 범위 확대



구분	내용
자동차	- 스마트폰과 연동 강화, 자율주행, 원격제어 등 ICT 기술을 접목한 제품 및 서비스 강화 - 컴퓨터 전문 제조업체들의 스마트카 관련 진출이 확대
로봇·드론	- 실생활에 적용될 수 있는 다양한 드론과 생활 로봇 출품 - 초소형 기기부터 스마트폰과 연결되는 기능성 제품들이 주목
3D 프린팅	- 다양한 가격대의 3D 프린터 출품 - 식품 가공, 의류, 소품, 인체 및 의료용, 공업용 등 3D 프린터의 응용 영역 확대

Ⅲ. 스마트TV·스마트홈 분야

스마트TV·스마트홈 분야에서는 고화질 스마트TV와 가전기기에 IoT가 접목된 스마트홈 기기, 그리고 이와 연계된 서비스들이 대중들의 시선을 끌었다. 스마트TV의 경우 퀀텀닷(Quantum dot, 양자점) TV가 가장 주목 받았는데, 퀀텀닷은 전압이나 빛을 가하면 크기에 따라 각각 다른 색을 내는 나노미터 크기의 반도체 결정으로, 퀀텀닷 TV는 양자점을 필름 형태로 부착하거나 진공유리튜브에 장착한 디스플레이로 만든 TV다. 색 재현력이 OLED TV 만큼 뛰어나고 색 순도와 광 안정성이 좋아 차세대 디스플레이로 꼽히고 있다. 삼성전자와 LG전자가 퀀텀닷 기술을 적용한 UHD TV와 OLED TV를 출품하였는데, 삼성전자와 LG전자를 맹추격 중인 중국 업체들과의 기술 격차를 보여주었다는 것이 중론이다. 또한 스마트TV 제조사들이 독자적인 플랫폼에 기반한 스마트TV를 대거 출품하였는데, 스마트TV에서 플랫폼 및 콘텐츠 경쟁이 치열하게 전개될 것으로 예상된다.

〈표 5-4〉 2015 CES 주요 트렌드

이슈	기업 명	주요 내용
- 퀀텀닷 TV 등장 - 독자 OS 탑재 - 스마트TV 출품 확대	삼성전자	- SUHD(퀀텀닷) TV 출품 - 타이젠 OS를 탑재한 스마트TV 공개
	LG전자	- 올레드(퀀텀닷) TV 출시 - 웹OS 2.0을 탑재한 스마트TV 공개
	소니	4.9mm 두께의 브라비아 X900C(69인치) 출품
	파나소니	6,600만개 픽셀의 비온드 4K TV 출품 - 파이어폭스 OS 기반 스마트TV 발표
	TLC	110인치 커브드 UHD TV 출품(세계 최대 타이) - 중국업체인 차이나스타의 디스플레이 제품 채용

〈표 5-5〉 삼성전자·LG전자 스마트TV

삼성전자	LG전자
	

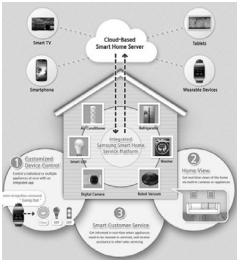
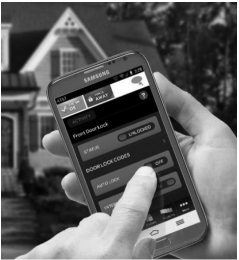
스마트홈 분야에서는 스마트TV를 중심으로 냉장고, 세탁기, 홈보안, 조명기기 등이 연동되었으며, 스마트폰으로 작동 및 제어가 가능한 서비스들이 공개된 것이 특징이었다. 삼성전자는 타이젠 OS를 탑재한 스마트TV를 중심으로 냉장고, 세탁기 등 각종 가전기기들을 연동한 스마트홈 시스템을 시연하였다. 또한, 2017년까지는 삼성제품의 90%, 2020년까지 100%를 IoT화하고 개방형 플랫폼 활성화를 위해 1억 달러를 투자할 계획이다. 구글과 LG전자는 ‘네스트’와 ‘홈챗(Home Chat)’을 통해 월풀의 스마트 세탁기 및 건조기, 네스트의 온도조절기 디바이스 등과의 연동 서비스를 시연하였다. 애플은 협력사인 아이디스, 아이홈이 iOS 기반 스마트홈 개발 도구인 ‘홈킷’을 활용한 제품들을 출품하였다.

〈표 5-6〉 2015 CES 스마트홈 분야 주요 이슈

이슈	기업 명	주요 내용
- 독자 플랫폼 중심의 스마트홈 시스템 구축 전략 - 스마트TV, 스마트폰 및 IoT 기반 이기종 가전제품 연동 확대	삼성전자	- 스마트TV를 허브로 하는 스마트홈 시스템 구축 계획 발표 - 자사 전제품에 타이젠 OS 탑재 계획
	LG전자	- 플랫폼 연동 강화를 통한 스마트홈 생태계 구축 계획 - 스마트홈 서비스 ‘홈챗(Home Chat)’ 공개 - IoT 플랫폼인 AllJoin을 통해 다양한 스마트홈 서비스 제시
	애플	애플 ‘홈킷’ 협력사인 아이디스 ‘스위치’, 아이홈의 ‘스마트플러그’ 공개
	구글	‘Works with NEST’를 통해 15종 이상의 새로운 네스트 호환 기기 발표 2015 CES에서 필립스, 루트론, 인스테온 등 15개 기업이 ‘Works with NEST’에 참여
	AT&T	스마트폰과 홈네트워크를 연동하여 가전기기의 보안 및 자동화에 초점을 맞춘 ‘디지털 라이프’ 서비스 공개
	Qualcomm	IoT 기반 수도 사용량 관리, 세탁기 관리, Wi-Fi 조명 관리, Smart Pill Box 등의 스마트홈 컨셉 공개



〈표 5-7〉 2015 CES 스마트홈 분야 주요 이슈

삼성전자 Smart Things	LG전자 Home Chat	Google-Nest Whirlpool	AT&T Digital Life
			

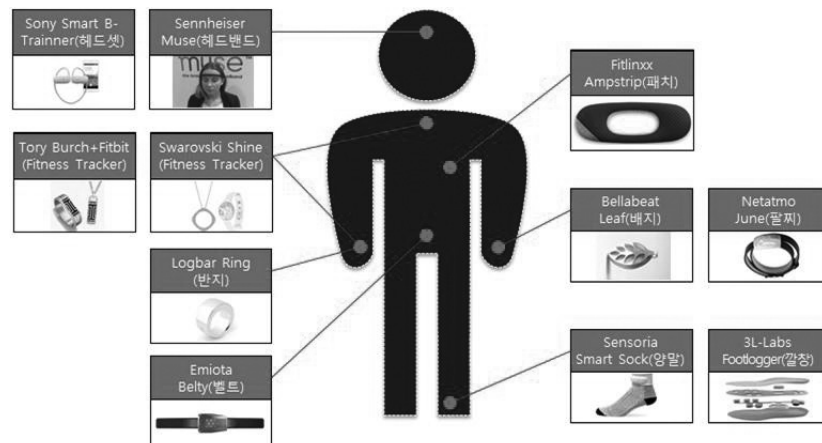
IV. 웨어러블 디바이스 분야

웨어러블 디바이스 분야에서는 기존의 시계, 안경형 웨어러블 제품을 탈피하여 여러 신체부위에서 사용할 수 있는 제품들이 출품된 것이 특징이다. 특히, 신체 신호를 측정하는 헬스케어 제품이 주종을 이루었으며, 패션 소품과 결합된 웨어러블 제품도 다양하게 출품되었다. Sony와 Sennheiser사는 헤드셋/헤드밴드형의 제품인 Smart B-Trainer와 Muse 제품을 출품하였다. 한편, 여성 소비자들을 겨냥한 액세서리형 웨어러블 제품도 많이 출품되었는데, 토리버치는 핏빗과 함께 Tory Burch for Fitbit을 출품하였으며, Swarovski는 Misfit과 함께 Shine을 출품하였다. Bellabeat사는 나뭇잎 모양의 배지형 제품인 Leaf 제품을, Netatmo사는 June 제품을 출품하였다. 이러한 제품들은 웨어러블 기능뿐만 아니라 패션 소품으로써의 산업적 가능성을 보여준 이색 제품이라고 할 수 있다. 또한 반지, 벨트, 신발/양말, 패치 등의 형태로도 착용하거나 부착할 수 있는 웨어러블 기기들이 출품되었다. Logbar사는 반지 형태로 동작 제어를 할 수 있는 Ring 제품을 출품하였으며, Emiota사는 허리띠 형태의 웨어러블 제품을 출품하였다. Finlinxx사는 패치 형태로 몸에 부착하여 심장박동수를 측정할 수 있는 Ampstrip 제품을 출품하였으며, Sensoria는 양말형 제품을 출품하였다. 우리나라 기업인 쓰리엘랩스(3L-Labs)는 족적 분석을 통해 건강관리를 지원하는 신발 깔창 형태의 웨어러블 제품을 출품하였다.

〈표 5-8〉 2015 CES 웨어러블 분야 제품 현황

이슈	유형	기업명/제품명	내용
• 피트니스를 위한 웨어러블 제품 출품 • 패션 소품과 결합된 다양한 웨어러블 제품 출품	헤드셋/헤드밴드	Sony (Smart B-Trainer)	• 이동속도와 러닝 코스를 체크해주며, 심장 박동수 측정도 가능 • 사용자의 심장 박동과 맞는 노래를 자동으로 선곡
		Sennheiser (Muse)	• 뇌파를 감지하여 마음의 안정과 집중력 향상, 스트레스 해소를 지원
	액세서리	Tory Burch+Fitbit (Tory Burch for Fitbit)	• 고무밴드 팔찌 형태가 아닌 액세서리형 운동량 측정 웨어러블 제품
		Swarovski+ Misfit (Shine)	• 헬스케어 기능에 초점을 맞춘 액세서리(바이올릿 버전은 태양광 충전 지원)
		Bellabeat (Leaf)	• 신체 활동(스트레스 수준, 산소포화도)을 측정해주는 배지형 웨어러블 제품
		Netatmo (June)	• 날씨와 자외선 지수를 알려주는 웨어러블 제품
	반지(링)	Logbar (Ring)	• 스마트폰과 연동되어 동작을 통한 원격 조정이 가능한 웨어러블 제품
	벨트	Emiota (Belly)	• 허리사이즈 변화를 감지하여 당뇨병 위험을 경고하는 스마트 허리띠
	패치	Fitlinxx (Ampstrip)	• 몸에 부착하여 심장 박동수를 모니터링할 수 있는 웨어러블 제품
	신발/양말	Sensoria (Smart Sock)	• 착지 및 부상위험에 대한 정보를 제공하는 걸음걸이 측정 웨어러블 제품
		쓰리엘랩스 (Fotlogger)	• 족적 분석을 통한 자세 교정, 열량 분석, 척추질환 진단, 낙상 예측 등의 정보를 제공하는 깔창

[그림 5-1] 신체 부위별 다양한 웨어러블 기기





V. 자동차 분야

2015년 CES에서는 가전 및 IT 업체들이 아닌 자동차 제조사들의 참여가 크게 증가하였다. 미국 자동차 빅3인 포드, GM, 크라이슬러를 비롯하여 BMW, 벤츠, 폭스바겐, 도요타, 현대기아차 등 완성차 업체 10개사와 부품사 등 약 420개 업체가 참여하였으며, 전시부스 크기만 2012년 9만5천 평방피트에 서 2015년 16만5천 평방피트로 크게 확대되었다. 2015 CES에서는 자동차분야에서 자율주행자동차가 가장 큰 주목을 받았다.

벤츠와 아우디는 운전자 없이 주행이 가능한 자율주행 콘셉트카를 선보이는 등 자동차 업계는 인공지능을 통해 자체 주행성능을 향상시키는 기술 개발에 주력하는 모습을 보였다. 자율주행기술은 센서를 통해 차량 주변의 환경에 대한 데이터를 수집한 후, 수집된 데이터를 분석하여 주행에 관한 의사결정을 내리고 자동차 스스로 주행하는 기술이다. 벤츠는 자율 주행(Self-driving) 기능을 탑재한 새로운 컨셉트카인 'F015 Luxury in Motion'을 공개하였으며, 아우디는 보행자 인식 및 주행 환경을 판단하여 자율 주행을 가능하게 하는 딥 러닝(Deep Learning)을 공개·시연하였다.

〈표 5-9〉 Benz와 Audi의 자율주행 자동차

Benz	Audi
	

한편, 스마트폰과 자동차와의 연계를 통한 차량 내부시스템 제어, 데이터 전송 및 디스플레이, 자동 주차 등 다양한 서비스들 역시 대거 출품었다. 스마트카 분야에서 애플과 구글의 영향력이 확장되는 가운데 제조 기업(자동차, 전자)들은 원격제어, 인포테인먼트, 자동차와 스마트기기 연계 등 다양한 서비스를 선보이고 있다. 애플과 구글은 자동차 전용 플랫폼인 'Carpaly'와 'Android Auto'를 앞세워 스마트카 시장을 공략하고 있다. 글로벌 자동차 업체들은 애플 'Carplay'와 구글의 'Android Auto'를 자동 연동하는 차량을 공개했으며, 삼성전자 역시 BMW와 함께 스마트워치 연동 스마트카 i3를 선보였다.

〈표 5-10〉 2015 CES 자동차 분야 주요 이슈

이슈	기업 명	주요 내용
• 벤츠/아우디 자율주행 • 콘셉트카 시연·공개 • 'Apple Carplay', 'Android Auto' 지원 확대 • ICT 업계와의 합종연횡, 협력 확대를 통해 Car OS, Infotainment, UX 강화	벤츠	• 자율 주행(Self-driving) 기능을 탑재한 콘셉트카 F015 Luxury in Motion'공개
	아우디	• 딥 러닝(Deep Learning) 공개·시연
	아우디, GM, 폭스바겐, 포드, 현대자동차	• 자사 제품에 애플 'Carplay', 구글 'Android Auto' 공개·시연
	포드	• 인포테인먼트 시스템 및 자동차 연결시스템인 'SYNC3' 공개
	현대자동차	• 스마트기기와 스마트카를 연동하는 애플리케이션 블루 링크(Blue Link) 업그레이드 버전 공개
	BMW	• 삼성전자와 함께 스마트워치를 이용한 원격제어 시스템 인 리모트 시스템 공개

Ⅵ. 드론 분야

드론은 무선 전파의 유도에 의해 비행하는 비행기나 헬리콥터 모양의 무인 비행체로 초기에는 군용 장비(사격 표적, 정찰·감시 등)나 개인 취미활동으로 주로 활용되었으나, 최근에는 재해·재난·사고 지역에서 사람을 대신하여 활동하거나 민간 분야에서 방송·영화 촬영, 배송 등의 분야에서 활용이 증가하는 추세이다.

드론이 IT 업계에서 주목받게 된 계기는 아마존(프라임에어), 구글(프로젝트론), 페이스북(인터넛닷 오아르지) 등 유명 IT 기업들이 드론을 통한 신개념 비즈니스에 적극 나서면서 시작되었다. 이에 따라 드론을 전문적으로 개발하는 전문기업 및 스타트업 기업들이 주목받고 있으며, 이들 기업에 대한 인수도 잇따르고 있다.¹⁾

[그림 5-2] 아마존의 배송용 드론



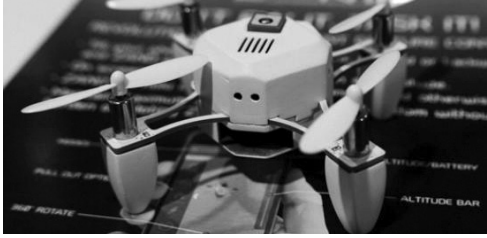
1) 구글과 페이스북은 통신망이 갖춰지지 않은 지역에 드론을 사용해 인터넷을 보급하기 위한 목적으로 드론 전문기업을 인수함. 구글은 2014년 4월 드론 제조업체 타이탄 에어로스페이스를 인수했으며, 페이스북은 2014년 3월 어센타를 인수함



2015년 CES의 경우 지상에서 자율주행자동차가 단연 주목을 받았다면 하늘에서는 드론(Dron)이 단연 화제였다. CES 역사상 처음으로 드론 독립전시관이 마련되어 다수의 드론 제조사들이 다양한 제품을 출시하면서 시장으로의 가능성과 함께 하늘에서 드론 간의 치열한 경쟁이 펼쳐지고 있음을 보여주었다.

2015년 CES에서는 다양한 기능의 드론들이 출품되었다는 점과 스마트폰과 연동된 드론, 장애물을 극복할 수 있는 미니 드론 등이 출품된 것이 특징이라고 할 수 있다. 상업용 드론 시장을 주도하고 있는 중국 기업인 DJI는 풀 HD급 카메라를 자유자재로 컨트롤할 수 있는 신형 드론을 출품하였으며, 패럿은 자동조종이 가능한 드론 제품을 출시하였다. 스쿼드론시스템과 자노는 스마트폰 및 태블릿으로 조종이 가능한 드론을 출품하였으며, 에어독인터내셔널은 스포츠용 드론 제품을, 익스트림 토이는 3D 가상현실 동영상을 실시간으로 스트리밍 지원하는 드론을 출품하였다. 우리나라 기업으로는 바이로봇이 스마트폰으로 조종할 수 있는 드론파이터 신형 키트를 출품했다.

〈표 5-11〉 2015년 CES에 출품된 다양한 기능의 드론 제품

DJI	Squadron System
	
Airdog International	Parrot
	
Extreme Toy	ZANO
	

[그림 5-3] 바이로봇의 드론파이터



〈표 5-12〉 2015 CES 드론 분야 주요 이슈

이슈	기업 명	주요 내용
• 다양한 기능의 드론 제품 출품 • HMD, 스마트폰/태블릿과 연동된 드론 제품 출품 • 초소형 자동조종이 가능한 드론 출품	DJI	• 조종기의 디스플레이터치만으로 풀 HD급 카메라를 자유자재로 컨트롤 할 수 있는 신형 드론 '팬텀' 출품
	Squadron System	• 스마트폰으로 조종이 가능한 드론 출품
	AirDog International	• 소니 액션캠을 장착한 스포츠용 드론 출품
	Parrot	• 자신의 위치를 정확히 파악하고 사전에 입력된 경로에 따라 고정밀도의 비행이 가능한 드론 제품 출품
	Extreme Toys	• 구글 카드보드를 이용한 3D 가상현실 동영상을 실시간 스트리밍으로 지원하는 초소형 드론 제품 출품
	ZANO	• 스마트폰 및 태블릿과 연동되어 조종을 할 수 있는 드론 제품 출품

VII. 요약 및 시사점

2015년 CES에서는 사물인터넷(IoT) 시장의 본격적인 진입, 신규 사업 분야에서의 플랫폼 경쟁 심화, 융합 산업에서의 기업 간 합종연횡 현상 등을 파악할 수 있었다. 특히 제품들 간의 상호연결(Connectivity) 환경 구축이 확산되면서 플랫폼의 중요성은 더욱 높아질 것으로 예상된다. 이에 따라 구글, 애플 등 플랫폼 제공자의 영향력은 더욱 확대될 전망이다.

애플과 구글이 모바일 기반 플랫폼인 iOS와 Android를 통해 자체 생태계를 확장하고 있는 상황에서 모질라가 Firefox OS 생태계 확장에 주력하고 있으며, 일부 제조 기업이 플랫폼 사업을 시작하면서 새로운 경쟁구도가 이루어 질 것으로 예상된다. 플랫폼 경쟁은 가전기기, 디바이스, 자동차, 스마트홈을 중심으로 나타나고 있으며, 국내 기업인 삼성전자와 LG전자가 그 중심에 있다.

또한, 사물인터넷은(IoT)는 다양한 비즈니스를 창출하고, 플랫폼 기업을 중심으로 양극화 현상이 심화될 것으로 예상된다. 하지만 모바일을 제외한 TV 및 신규 산업(웨어러블, 드론, 스마트홈, 자동차 융합) 분야에서는 아직 지배적인 플랫폼이 존재하지 않아 시장 선점을 위한 기능 개선과 생태계 확보 경쟁이 전개되고 있는 상황이다.

사물인터넷(IoT) 시장은 구글/애플이 주축이 되는 글로벌 IT 업체 중심의 플랫폼과 삼성/LG 전자 등 글로벌 가전업체 중심의 플랫폼, 통신사업자 중심의 플랫폼이 공존하는 가운데 플랫폼 업체 간 경쟁이 심화될 것으로 예상된다.²⁾ 따라서 초기시장에서는 특정 업체가 시장을 지배하기 보다는 지역을 중심으로 서비스 개발과 생태계가 구축되면서 점차 글로벌 사업자 중심의 사물인터넷(IoT) 생태계가 구축될 것으로 예상된다.

국내 기업인 삼성전자와 LG전자는 자체개발 플랫폼 기반의 사물인터넷(IoT) 사업 확장에 주력할 것으로 예상된다. 삼성전자는 사물인터넷(IoT) 오픈 플랫폼 개발업체 스마트싱스(SmartThings) 인수, IoT 개발자 지원에 1억 달러 투자, 글로벌 협력 강화를 위한 오픈 인터커넥트 컨소시엄(OIC)과 칩셋 분야 IoT 규약 컨소시엄인 스레드 그룹(Thread Group)에 주도적 참여로 사물인터넷(IoT) 시대에 적극 준비하고 있는 모습을 보이고 있다. LG전자도 사물인터넷(IoT) 플랫폼 차별화, 기기간 연결성 강화, 사물인터넷 생태계 확장 등 개방화(Openess) 전략을 전개하고 있으며, 올핀 얼라이언스(AllSeen Alliance)의 사물인터넷 플랫폼 올조인(AllJoyn), 사물인터넷 글로벌 표준화 협의체인 원엠투엠(oneM2M)과의 협력을 강화하고 있다.

차세대 먹거리 시장인 사물인터넷(IoT) 시장 선점을 위해서는 장기적 관점에서 플랫폼 사업자와 서드 파티(Third Party) 업체와의 긴밀한 상호 협력체계 구축, 사물인터넷(IoT) 서비스 확산에 따른 개인정보침해 등 위협에 대한 대응체계 마련, 글로벌 사물인터넷(IoT) 관련 컨소시엄과의 협력 강화 등 보다 적극적인 노력이 필요할 것으로 예상된다.

2) KT경제경영연구소 '스마트홈 생태계 6대 구성요소'

참고자료

1. IDG(2015. 01. 09), 토픽 브리핑 | CES 2015의 “IoT, 웨어러블, 스마트카 트렌드”
2. KT경제경영연구소(2014. 11), 스마트홈(홈IoT) 생태계 6대 구성요소
3. NH투자증권(2015. 01), 2015 CES 후기: 기기간 융합 확대
4. SMARTDEVICE(2015. 01. 05), 2015년 혁신의 시작을 알리는 CES 2015
5. 대신증권(2015. 01), CES 2015: 생활의 시작은 사물인터넷(IoT)으로!
6. 이데일리(2015. 01. 07), [CES 2015]IT-車 합종연횡 활발.. IoT 상용화 '성큼'
7. 아이티투데이(2015. 01. 05), [CES 2015]웨어러블, 올인원 vs 특화기능 대결장
8. 김재호(2014. 06), IoT Platforms, 전자부품연구원
9. 지디넷(2015. 01. 07), CES 2015서 공개된 스마트폰 총정리
10. 한국인터넷진흥원(2015. 02), 美 국제전자제품박람회(CES) 2015 동향 분석

〈본 보고서에 제시된 의견은 저자 개인의 의견이며 소프트웨어정책연구소의 공식적인 견해가 아닙니다.〉

SPRi 동정

1. SPRi 초청 세미나

- 김인중 한동대 교수 초청 강연
- 김 혁 SBS미디어홀딩스 팀장 초청 강연
- 장현승 서울과학기술대학교 교수 초청 강연

2. SPRi 포럼

- 소프트웨어 인력 양성을 위한 대학 육성 방안



1 SPRi 초청 세미나

김인중 교수 초청 강연

- 일 시 : 2015. 1. 26(월) 10:30 ~ 12:00
- 장 소 : 소프트웨어정책연구소 회의실
- 주 제 : 딥러닝(Deep Learning)
- 발 제 자 : 김인중 교수(한동대학교)
- 참 석 자 : SPRi 연구진

- 김인중 교수는 기계학습 알고리즘인 딥러닝(Deep Learning)을 소개하면서 기존의 신경망 네트워크보다 성능이 뛰어나다고 전함
- 딥러닝은 기존의 신경망 네트워크보다 레이어의 개수가 많으며, 따라서 네트워크가 표현할 수 있는 복잡도가 증가함
- 딥러닝의 성능이 우수한 이유는 탁월한 복잡계 네트워크 모델링, 네트워크의 크기를 키워 빅데이터 이용, 추상화 등이 가능하기 때문임
- 기존에도 네트워크의 레이어 개수가 많으면 학습의 성능이 좋아지는 것은 알고 있었으나 많은 컴퓨팅 성능이 필요하며 방대한 훈련 데이터 입수의 어려움 등 기술적으로는 구현에 한계에 있었음
- 하위 레이어에서 상위 레이어의 우선순위와 의미를 해석할 수 있도록 훈련하는 Pre-training 기법, 양방향 네트워크로 weight를 조정하는 RBM(Restrict boltzmann machine) 등이 있음
- CNN(Convolutional Neural Network)은 각 노드들이 1차원이 아닌 2차원 평면으로 특징들을 추출하는 convolutional layer와 오류를 흡수하는 max pooling layer로 나뉨
- CNN은 2차원 배열과 오류를 흡수하는 기능을 가져 현재 딥러닝 분야에서 가장 성능이 좋음
- 김인중 교수는 GPU를 이용하여 계산 속도를 개선할 수 있다고 제안하였으며, 학습 데이터에 의존성이 높아지는 over-fitting 문제는 drop-out, sparse coding, income weight normalize, regularization 등으로 해결할 수 있다고 제안함



(좌) 강연 중인 김인중 교수, (우) 강연 후 질의응답



김혁 SBS미디어홀딩스 플랫폼 기획팀장 초청 강연

- 일 시 : 2015. 2. 2(월) 10:00 ~ 13:00
 - 장 소 : 소프트웨어정책연구소 회의실
 - 주 제 : 대한민국 미디어시장 그 현황과 전망
 - 발 제 자 : 김혁 팀장(SBS미디어홀딩스 플랫폼 기획팀)
 - 참 석 자 : SPRI 연구진
- 김혁 팀장은 지상파방송, IPTV, 케이블방송, 위성방송 등 미디어 사업자가 새로운 시장 환경에서 어려움을 겪고 있으며 이에 적응하고 있는 중이라 전함
 - 지상파방송은 지상파 직접수신율이 하락하는 플랫폼 위기, 종편 등의 등장으로 콘텐츠 위기, 온라인, 모바일 등 광고수단이 많아지면서财源의 위기, 정파성의 위기로 인한 신뢰 위기를 겪고 있음
 - IPTV, 케이블방송, 위성방송 각각의 사업자들은 가입자 수, 자원 등 다양한 문제를 겪고 있음
 - 이러한 문제를 해결하기 위해 콘텐츠의 강화나 플랫폼의 강화의 두 가지 측면으로 논의되고 있으나, 김혁 팀장은 콘텐츠 시장의 경우 무한경쟁의 영역으로 들어섰으며, 플랫폼 시장은 변화의 예측이 어려울 것으로 전망
 - 따라서 지상파방송 사업자가 시간과 공간에서 벗어나 VOD(주문형 비디오)에 대응하고 여러 미디어 디바이스에서의 환경에 대응해야 함
 - 여러 미디어 디바이스 환경에서 다양한 시나리오가 있을 수 있으며, 각각의 시나리오에 맞는 콘텐츠 환경, 수익구조 등을 모색해야 함
 - SBS의 모바일 환경에 대한 대응은 콘텐츠 검색, 모바일 편성, 공유 기반을 마련하여 핵심 역량을 쌓은 후 자체적인 플랫폼에 적용하고 이후 타 플랫폼에 적용하는 것임
 - 김혁 팀장은 플랫폼 환경 변화에 대응하기 위해서는 방어전략과 공격전략이 있을 수 있으며, 방어 전략으로는 UHD방송 실현, 공격전략으로는 지상파 콘텐츠 연합, 무료 광고 모델을 콘텐츠 중심으로 변화 하고 콘텐츠 검색 시장을 활성화 하는 것을 제언함



(좌) 강연 중인 김혁 팀장, (우) 강연 후 질의응답



장현승 교수 초청 강연

- 일 시 : 2015. 2. 9(월) 10:00 ~ 12:45
- 장 소 : 소프트웨어정책연구소 회의실
- 주 제 : 국내 건설 산업의 엔지니어링
- 발 제 자 : 장현승 교수(서울과학기술대학교)
- 참 석 자 : SPRI 연구진

- 장현승 교수는 GDP 대비 건설 투자 비중에 주목하며 국내 건설 산업의 호황기는 지나고 현재는 OECD 평균 투자 비중과 같은 추세를 보일 것으로 전망함
- 건설 분야는 수주 산업으로서 국내 수주액은 현상유지 되고 해외 수주액은 급격히 증가하는 추세 이나, 국내 입찰 시스템 및 발주환경이 해외의 환경과 상이하기 때문에 이에 대한 대책의 필요성 에 대해 지적함
- 국내 건설 산업은 세계 건설 산업 대비 매출액은 높은 수준이나, 설계 경쟁력 측면에서 세계 19위 로서 세계 5위권인 매출액과 비교했을 때 매우 부족하다는 점을 시사
- 세계 건설 분야 경쟁 업체는 SWOT의 S(강점), O(기회요인)에 따른 기업 발전전략을 따르고 있으 며, 국내는 기회요인을 활용한 M&A가 자본력의 한계로 인하여 힘들기 때문에 전문기술의 확보를 통한 타 기업의 진입장벽을 높이는 전략을 취해 성장해야 한다고 강조
- 장현승 국내는 제도적인 체계와 책임 회피의 문제로 인해 분리발주체계의 공공연한 문제를 구조 적으로 해결하기 힘든 실태를 지적함
- 이러한 문제의 해결책으로서 공공기관 위주의 발주 체계에서 관(官) 출신 건축 설계업자의 공공연 한 우대문화를 지양해야 하고, 가격 경쟁이 아닌 입찰 기업의 기술을 중시하는 문화가 점진적으로 정착되어야 한다고 제언



(좌) 강연 중인 장현승 교수, (우) 강연 후 질의응답

2 SPRi 포럼

제11회 SPRi 포럼 - 소프트웨어 인력 양성을 위한 대학 육성 방안

- 일 시 : 2015. 01. 27(화) 18:30 ~ 21:00
 - 장 소 : 소프트웨어정책연구소 회의실
 - 주 제 : 소프트웨어 인력 양성을 위한 대학 육성 방안
 - 발 제 자 : 이호 선임연구원(SW정책연구소), 홍원기 포스텍 교수
 - 참 석 자 : 이민석, 백윤철, 김성조, 유혁(이상 패널) 등 60여명
- ‘소프트웨어 인력 양성을 위한 대학 육성 방안’을 주제로 60여명의 정부, 학교, 기업 관계자들이 참여
 - ‘이호 선임연구원이 소프트웨어 엔지니어 양성을 위한 대학교육 내실화, 창의적 소프트웨어 융합 인력 양성 방안, 소프트웨어 교양 교육 활성화 방안’에 대해 발제
 - 전공자들뿐만 아니라 비전공자들에게도 실무적 SW 교육이 필요하며, 이를 위한 대학차원의 SW 인재 육성 방안 수립이 시급함을 강조
 - 포스텍 홍원기 교수는 캐나다 워털루 대학을 기반으로 한 SW 인재 육성을 위한 산학 협력 방안 발제
 - 상명대학교 백윤철 교수는 ‘교육부의 제약에 따른 SW 교육 혁신의 어려움 및 현재 대학 교육의 내실화’에 대해 패널 발표 및 토의
 - 양대학교 김성조 교수는 ‘효과적인 SW 융합 교육 및 대학 차원의 지원 실례’에 대해 패널 발표 및 토의
 - NHN NEXT 이민석 교수는 ‘기업과 교육의 간극 최소화 방안 및 교수들의 강의법 혁신 방안’에 대해 패널 발표 및 토의
 - 고려대학교 유혁 교수는 ‘고려대학교의 SW 교육 혁신 실태 발표 및 해외 대학·국내 기업들과의 연계를 통한 SW 교육의 활성화 방안의 효과 및 한계’에 대해 패널 발표 및 토의
 - 마지막으로, 발제 및 패널 토의의 내용에 대해 1시간여의 열띤 질의 응답시간으로 성황리에 마무리 됨



(좌) 이호 선임 발제 모습, (우) 포럼 참석자

 **SPRI** 소프트웨어정책연구소

월간 **SW중심사회**

발행인 김진형

발행처 소프트웨어정책연구소

경기도 성남시 분당구 대왕판교로 712번길 22 글로벌 R&D센터 연구동(A)

www.spri.kr

전화 070-4915-8800