

사물인터넷 속 작은 거인, 소물인터넷 SWOT로 본 IoT 2016

미래창조과학부가 주최하고 한국 사물인터넷 협회가 주관하는 사물인터넷 진흥주간(IoT Week Korea 2016)이 지난 10월 10일부터 14일까지 코엑스에서 열렸다. 국제 컨퍼런스, 보안 세미나, 표준화 전략 워크숍, 제품 솔루션 발표회 등 다양한 부대행사가 병행된 이번 행사의 백미는 단연 사물인터넷 국제 전시회였다. 응용 서비스(가전, 제조, 자동차 등), 융합 제품(의료, 에너지, 생활 등), 보안(디바이스, 통신, 플랫폼 등), 플랫폼(오픈H/W, 연결, 데이터 등), 디바이스(센서, RFID, 리더기 등) 총 5개 IoT 분야에 이를 연결해주는 유무선 네트워크(Beacon, NFC, 5G 등)가 전시회장에 총망라되었다. 필자는 첫 번째 진흥주간부터 내리 세 해 연속으로 참관하였기에 국내의 사물인터넷 현황이 어떻게 흘러가고 있는지 가늠할 수 있었다. 이미 지난해 원고 『사물인터넷의 의미와 과제』에서 2014년과 2015년 전시회를 비교해 차이점을 살펴보고 우리에게 사물인터넷은 어떤 의미이며 현시점에서 과제는 무엇이고 앞으로 나아가야 할 방향에 대해 규명해보았다.

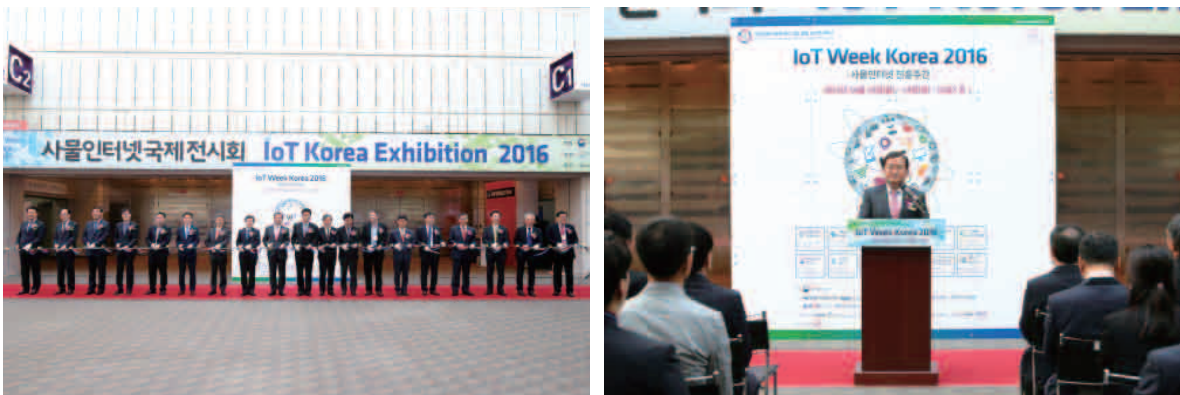


그림 1. 전시회에 참석한 주요 인사의 커팅식 장면과 인사말을 전하는 최재유 미래부 2차관 / 사진제공 : 한국 사물인터넷 협회

앞서 열린 두 전시회의 주제가 각각 ‘개념’과 ‘체험’이라면 올해 열린 전시회는 소물인터넷의 ‘약진’과 구체적 ‘실증’이라 평하고 싶는데 그 이유는 다음과 같다. 이동통신 3사 모두 소물인터넷(Internet of Small Things)을 중심으로 그 영역을 Home IoT에서 산업영역 전반으로 확장하며 부스 규모를 키웠고 정부는 K-ICT 전략으로 IoT 서비스 개발 촉진 및 조기 사업화와 경쟁력 제고를 위해 각종 정책과 실증사업으로 이를 뒷받침하고 있는 모습이 역력해 보였기 때문이다. 대표적 예로 사물인터넷 통합실증센터(K-ICT IoT Open Lab)와 IoT 스타트업 신제품 전시관을 꼽을 수 있다. 미래창조과학부는 IoT 오픈랩과 사업별 테스트베드 간 연계도를 통해 송도(스마트 에너지), 천안 및 대구(스마트 카톡), 대전 및 제주(스마트 그리드 보안), 서울(개방형 스마트 홈), 북촌 한옥마을(스마트 관광), 서울 및 대구(스마트 헬스) 등에서 각종 스마트 시리즈 실증사업의 성과를 소개하였다. 또한 지난 6월부터 10월까지 지원된 K-Global Startup IoT 신제품 개발지원 사업의 결실이 스타트업 신제품 전시관을 통해 하나둘씩 보이

기 시작하였다. 그 밖에도 학생과 일반인을 대상으로 한 ‘사물인터넷 DIY 프로그램’을 통해 IoT 이해도를 높이고 직접 체험을 하며 일상생활의 사물인터넷을 즐기는 어린이들의 모습을 보며 우리 삶 깊숙이 차지할 내일이 얼마 남지 않은 듯 보였다. 따라서 이 글에서는 이통3사의 부스를 살펴보고 지난해와 달라진 점과 스타트업 신제품 등 확연하게 늘어난 중소기업의 제품을 통해 국내의 여건을 고려한 SWOT을 분석해 보았다. 또한 이통3사의 경우 공교롭게도 모두 야구 구단을 운영 중에 있어 야구에 빚대어 사물인터넷의 이해를 돕고자 하였다.



그림 2. KT 전시관 전경 및 GiGa IoT Home 체험 현장

KT는 ‘Connected Space’의 3대 축을 이루는 ‘Connected Car’, ‘Connected Home’, ‘Connected Industry’를 주제로 모든 공간에서 사람과 사물이 연결될 다가올 미래의 KT IoT 플랫폼을 전시관에서 공개하였다. 가장 눈에 띄는 것은 KT 부스에서 처음으로 자동차가 실제 등장하였던 점이다. 올해 세계가전박람회인 CES에 이어 IFA에서도 드디어 자동차회사 CEO가 기조연설을 하는 등 ICT의 패러다임은 융합, 소프트웨어 중심으로 재편되어가고 있다. KT는 2024년 신차의 89%가 IoT 서비스를 이용할 것이라고 판단하고 텔레매틱스, 첨단운전자보조시스템(ADAS) 등을 시연하였다. 자율주행 및 전기차 충전 인프라를 확충하고 자동차 안에서 가정과 사무실의 네트워크에 연결된 모든 사물과 연동된 서비스를 위해 차별화를 준비 중에 있다. ‘GiGa IoT Home’ 공간에서는 바이크와 골프퍼팅을 즐기며 헬스와 엔터테인먼트 분야를, ‘GiGa IoT 홈 프리미엄 팩’에서는 가정 내 가전을 제어하며 편안함과 안전함을 강조하였다. 끝으로 ‘Connected Industry’ 섹션에서는 스마트팩토리, 화재예방, 공기질 안전 등 산업전반의 효율성과 안정성을 향상시키는 다양한 솔루션을 공개하였다. 이는 주로 LTE-M과 NB-IoT 기반인데 마침 SK에서 LoRa를 전면에 내세우고 있어 아래에서 자세히 설명하고자 한다.



그림 3. SK 전시관 전경 및 Smart Home 체험 현장

지난해와 두드러지게 달라진 부스를 찾는다면 LoRa를 필두로 한 SK였다. 그도 그럴 것이 이동통신 표준화를 주도하는 3GPP 단체와 별도로 독자적인 표준을 SK가 추진하고 있기 때문이다. KT는 3GPP 표준인 LTE-M과 NB-IoT 기반인데 반해 SK는 LTE-M

과 LoRa를 채택하며 산업계와 Alliance를 체결한 이유는 무엇일까? IoT 기술 흐름을 이해하는데 도움이 될 것 같아 여기서 잠시 소물인터넷(Internet of Small Things) 표준을 언급하고자 한다. 소물인터넷 자체가 LPWAN(저전력 광역 통신망 : Low Power Wide Area Network) 기반이라 기술 표준의 기초는 저전력, 저비용으로 넓은 커버리지를 안정적으로 확보하는 것이 핵심이다. 등장 배경은 모든 사물이 고성능, 고비용을 들여가는 데이터전송을 필요로 하지는 않다는 점에서 착안되었다. 실생활에 파고들 소물인터넷은 상시전원이 필요 없고 저전력이기에 배터리로 운영되며 On/Off 기능 및 단순한 센싱 정보만 필요로 하는 통신이라 사물인터넷 시장에서 높은 비율을 차지할 것이다. 파리 잡는 데 값싼 플라스틱 재질의 파리채면 충분하지 고가, 고성능의 사냥용 총은 과분하다. 총은 관계 당국의 승인을 받아 신고해야 하지만(면허 대역), 파리채는 그럴 필요가 없다.(비면허 대역) 탄환도 살 필요도 없고 고장수리 등의 유지비용도 없다.(저비용) 그래서 등장한 LoRa는 Long Range를 뜻한다. 서비스 도달 범위인 커버리지가 넓다는 뜻 같은데 아래 표를 봐서 알겠지만 실은 그렇지 않다. 그것보다는 기존 LTE망을 사용하는 LTE-M에 비해 저속도, 저가격, 저성능의 Low를 함축하며 고효율을 강조하고 있지 않나 싶다.

구분	LTE-M(Cat1+PSM)	NB-IoT	SIGFOX	RoLa
Coverage	~11km	~15km	~30km(지방) ~10km(도심)	15km(지방) 5km(도심)
배터리 수명	~10년	~10년	~10년	~10년
통신모듈 가격	~20 \$	~10 \$	~5 \$	~5 \$
표준화	Cat1(3GPP Rel.8) PSM(3GPP Rel.12)	Cat M (3GPP Rel.13)	ETSI	LoRa Alliance
주파수대역	면허(LTE)	면허(LTE)	비면허(920MHz)	비면허(920MHz)
대역폭	20MHz	200kHz	200kHz	~500kHz
통신속도	~10M(DL),~5M(UL)	~100kbps	<1kbps	<5kbps
전국망 상용화	2016.3(KT)	2017.2Q(KT)	-	2016.4Q(SK)

표 1. 소물인터넷 기술 비교 / 출처 : KT, SK

가장 먼저 전국망 상용화가 완료된 LTE-M은 Cat1에 PSM(Power Saving Mode) 기능이 추가되며 탄력을 받아 KT와 LG가 사용하기 시작했다. 기존 LTE망을 사용하기에 망 구축 비용이 없으며 면허 대역이라 타 통신과의 간섭 없이 대용량의 데이터 전송이 고속으로 가능하다. 하지만 위에서 설명했듯 고스펙인 만큼 가격이 부담이다. 야구에서 몸값 비싼 선발과 중간계투(승리, 추격, 패전 등)로 세분화하듯 상황에 맞게 적절히 투자하는 것이 구단 운영의 상식이다. 그래서 협대역 NB(Narrow Band)-IoT가 구원 등판하였다. 공은 좀 선발(10Mbps)에 비해 느리지만(100kbps) 안정된 야수(LTE 상용망)의 지원을 받기에 큰 걱정은 없다. 모두 빠른 공을 던지는 투수를 영입하기 위해 관람료(통신비)를 무작정 올릴 수 없는 노릇이기에 그렇다. 가장 많은 관중(LTE 점유율)을 동원하고 있는 SK의 경우 LoRa(구단)를 위해 새로운 구장(신규망)을 구축하고 프런트(LoRa Alliance)를 모집하고 있다. 가뜰이나 관객이 많아 여유가 없기에 새로운 마이너 구장을 지어 고객 상황에 맞게 솔루션을 제공하는 투트랙(LTE-M & LoRa) 전략을 구상 중이다. 하지만 마이너 구장은 전용구장(LTE)이 아니기에 경계선이 없어(비면허 ISM 밴드) 타 이벤트경기(Wireless Mic, USN-RFID, etc)와 겹치게 되면(간섭) 경기가 지연될 수 있다. 실제로 LTE-M에서는 간섭을 피하기 위해 LBT(Listen Before Talk) 방식을 사용 중이다. 말하기 전에 일단 말해도 되는지 주변을 듣고 시작한다는 건데 전파를 방사하기 전에 해당 채널을 스캔한 후 충돌을 피하는 이더넷의 매체 접근 방식 중 하나인 CSMA/CD 방식과 유사하다. 굳이 야구의 예를 들자면 구장 내 타 경기 불이 들어왔는지 살펴보고 시작하는 LBP(Look Before Play) 정도 되겠다.

소물인터넷의 설명은 여기까지만 하고 그럼 이것들이 어떻게 실생활에 적용되는지 SK 부스 얘기를 하고자 한다. LoRa Alliance의 창립멤버인 Actility의 본사가 프랑스 파리라 그런지 유럽연합과 공동으로 LoRa 로밍을 전면에 내세우고 있었다. 로라망 안에서 간단한 태그가 부착된 예를 들어 여행용 캐리어라 한다면 가방의 위치를 실시간으로 알 수 있기에 분실될 위험이 적어 해

외여행 시 매우 편리할 것으로 보인다. SK는 평창올림픽을 목표로 두고 해외 상용망 확장에 열을 올리고 있다. 또한 세이브워치는 어린이나 애완동물의 위치추적에 쓰이며 다양한 형태의 웨어러블 형태로 곧 출시를 앞두고 있다. 산업 분야에서는 미세먼지, 가스누출, 상하수도 누수 등을 감지하는 솔루션도 공개하였다. 전시된 제품의 3대 축은 Metering(측량), Tracking(추적), Monitoring(감시)으로 나눌 수 있다.



그림 4. LG 전시관 전경 및 IoT@home 체험 현장

LG는 IoT@home을 3사 중 가장 큰 규모로 전시하고 있었다. 모델 하우스를 보는 것과 같이 거실 속의 모든 가전을 소파 위에서 제어할 수 있도록 부스를 꾸렸다. IoT Hub, 스위치, 홈CCTV캠카3, 플러그2, 열림감지센서, 가스락, 도어캠, 에너지미터 등 다양한 솔루션을 확인할 수 있었다. 그중 필자의 이목을 끌었던 서비스는 에너지미터의 에너지미션이었다. 에너지미터 가입고객의 에너지 사용량을 실시간으로 분석하고 특정시간에 에너지절감 미션을 성공하면 통신비 할인 등의 인센티브를 제공한다는 개념이다. 전기사용자가 일상생활 속에서 전기를 아껴 쓴 만큼 보상받는 서비스는 개개인의 이익을 넘어 여름철이면 불안해지는 낮은 전력예비율을 높이는데 조금이나마 도움이 될 수 있기 때문이다. 정전으로 인한 막대한 손실을 예방할 수 있고 추가 발전소 건설비용, 유지비용, 환경개선 비용 등을 줄일 수 있으니 공익적 차원의 캠페인으로 승화됐으면 하는 바람이다. 이 밖에도 LTE 고객전용망 기반의 산업 IoT 솔루션도 대거 전시하였다. 현장출입관리, 산업용직캠, 스마트폰 무전기, 차량안전운행, 계측모니터링, 스마트차량관제 등 업무용과 개인용 접속을 구분하여 업무용 데이터 사용에 과금을 분리하고 산업용 솔루션을 앱 하나로 통합하여 사용이 가능한 서비스를 시연하였다.



그림 5. IoT 스타트업 신제품 전시관 전경 및 개발지원 사업

작년과 달라진 점을 IoT 스타트업 신제품 전시관에서도 확인할 수 있었다. 지난 원고에서 미래는 스타트업이 강한 국가가 세계를 지배하며 국가는 창업이 실패해도 다시 일어설 수 있는 환경을 조성해야 한다고 강조한 바 있다. 정부는 K-ICT 전략으로 국민소득 3만 달러를 달성하고 2020년에는 ICT 생산 240조 원에 수출 232조 원을 달성한다는 청사진을 밝혔다. 그러나 더는 국가나 대기업이 주도하여 이끄는 산업구조로는 한계가 분명하다. 당장 노트7 조기 단종으로 타격을 입은 삼성이 수조 원대 손실이 불가피하다고 한다. 현대기아차는 대내외 악재를 만나 자동차 수출량이 계속 줄고 있고 영업이익률 또한 5년 새 반 토막이 났다. 이러니 바로 언론에서는 대한민국의 경제위기를 대서특필하며 제조업의 몰락이라며 비관적 전망을 쏟아냈다. 그도 그럴 것이 두 기업이 국내에 미치는 파급력은 실로 막대하다. 코스피 시총 및 국내총생산의 20%에 육박하니 삼성 현대가 휘청이면 그 협력업체들의 상황은 볼 보듯 뻔하다. 우리는 이미 노키아의 몰락이 핀란드 경제에 미치는 영향성에 대해 인지하고 있다. 그러나 핀란드는 스타트업 산업이 이미 자리 잡아 국가 경쟁력 또한 우리와 비교가 되지 않는다. 그래서 정부 및 대기업은 스타트업이 어느 정도 안정적인 산업 사이클에 안착할 때까지 인큐베이터의 역할을 해야 한다.



그림 6. Metering & Monitoring : 스마트벨트(WELT)와 재난 방재용 계측기(아이자랩)

그 대표적인 결실이 WELT다. 스마트 웰빙 벨트라 WELT인 것 같다. 시계 안 찬 사람은 있어도 벨트 안 찬 사람은 없는 것 같다. 벨트에 IoT 기술을 적용하여 허리둘레 변화, 과식, 앉은 시간 등 생활습관 데이터를 측정하여 맞춤형 건강관리 서비스를 제공하는 제품이다. 삼성물산의 패션부문과도 협업했다더니 디자인도 괜찮다. 기능과 디자인 다음 단계는 가격이다. 그래서 물어보았다. 하나에 15만 원이지만 두 개사면 20만 원이다. 구매를 원한다면 한 사람 더 알아보기로 하고(필자는 웰트와 아무런 관계가 없음) 웰트 제품보다 더 중요한 탄생 배경에 대해 논하려 한다. 삼성의 크리에이티브랩 C-Lab에서 인큐베이팅 한 후 성장 잠재력을 인정받아 지금은 엄연한 독립법인이다. 대기업이 가지고 있는 자본, 인력, 특허, 홍보 등의 안정적 자원을 바탕으로 기술을 구체화해가니 시행착오를 줄일 수 있어 빠른 시간에 제품을 완성할 수 있었다. 바로 기업 경쟁력 강화를 위해 다각화된 기업이 한 사업을 독립적인 주체로 만드는 회사 분할이자 IoT 스타트업의 가장 이상적인 예로 들 수 있는 스핀오프(Spin-off)다. 제2, 제3의 웰트를 내년 전시회에서도 볼 수 있길 바라며 다음 제품을 소개하려 한다.

재난 방재용 IoT 기반 다용도 지질계측기를 제작하는 아이자랩이다. 토양의 수직 깊이별 위치의 지질 상태를 실시간 동시 계측하여 원격에서 데이터를 수집, 분석해 가뭄, 댐 누수, 산사태 등 사회 전반의 재해 위험성을 예측할 수 있다. 영화 속 이야기지만 터널붕괴, 경주 지진 등 갈수록 사회 안정망에 대한 관심이 높아지고 있다. 산업재해 및 자연재해를 예측하고 예방할 수 있는 IoT야말로 공익적 차원에서 진정한 엔지니어링이라 할 수 있다. 아이자랩은 매달 급여의 일정 금액을 기부하는 '착한벤처기업 1호'이다. 방위사업청이 국방기술을 제공하고 창업을 지원하는 경진대회에 입상한 아이자랩이 그에 대한 보답으로 안전 인프라를 생산하고 또 그 수익의 일부를 기부하는 형태는 대한민국의 스타트업 산업이 나아가야 할 이상향이 아닐까 생각한다.



그림 7. Tracking : 닥터카 스캐너(드림온)와 GUARD(메텔)

앞서 소물인터넷의 3대 축인 Metering & Monitoring을 살펴보았으니 끝으로 Tracking 제품을 출시한 드림온과 메텔을 소개하고자 한다. 드림온의 닥터카 스캐너는 무선통신 및 GPS 센서가 탑재된 커넥티드카 단말기다. GPS 모듈이 탑재된 IoT 원격진단 장치로서 차량의 위치 및 점검데이터를 실시간으로 서버에 업로딩하는 통신기능을 구현한다. 실시간 연비확인, 엔진, 타이어, 배터리 등 모든 부품의 상태를 점검하여 알려주고 운전자의 가속, 급제동, 공회전 등 주행스타일을 그래프로 분석하여 안전 및 연비향상에 도움이 되는 솔루션이다.

메텔은 저전력 GPS 추적기 'GUARD'를 출품했다. 기존 반나절이 채 안되던 GPS 위치추적기의 사용시간을 한 달가량으로 대폭 늘린 것이 특징이다. 드림온과 달리 지하나 건물 실내와 같은 GPS 음영지역에서도 비콘(Beacon)을 통해 실내추위가 가능한 위치추적기로 소물인터넷의 저전력 광역통신망(LPWAN)기반이다.

이런 소물인터넷을 이용하면 미래의 이윤을 창출하기 위해 지출되는 CAPEX(Capital Expenditure)나 갖춰진 설비를 운영하는 데 드는 제반 비용 OPEX(Operation Expenditure)를 획기적으로 줄일 수 있어 추후 대다수의 기업들이 활용할 것으로 보인다. 단적으로 스카이라이프의 예를 들어보자. 현재 위성방송 공시청 안테나(SMATV), RF&IP 결합(DCS)의 안테나, LNB 등에 소물인터넷을 적용하면 Metering(수신레벨), Tracking(포인팅), Monitoring(점검)이 수월해져 전반적인 상태 값을 분석한 후 장애요인을 사후(AS)가 아닌 사전(BS)에 대처가 가능해진다. 물론 지금의 타 통신시스템으로도 가능하지만 카펙스와 오펙스 측면에서 비용을 감안한다면 선불리 도입하긴 어렵다. 아무리 고객만족도가 올라 해지율이 감소한다 하더라도 기업은 이윤 측면에서 투자자본수익률 ROI를 고려해야 하기 때문이다.

현재 배터리 수명은 10년, 통신 모듈은 5달러 선까지 내려왔다. 상용화가 된다면 시장은 경쟁으로 인한 가격하락과 성능 향상이 기대된다. 보안문제가 걸리긴 하나 직접수신방식(DTH)으로의 확대도 가능하다. 하지만 데이터 집중화는 그에 상응하는 비용이 따른다. 은행 보안수준의 비용을 지불하면서까지 IoT를 고집할 필요성은 없기 때문이다. 물론 어디까지나 필자 생각으로 도입 여부는 불투명이다. 하지만 분명한 건 어떠한 방식으로든 IoT를 접목한 서비스 출시는 불가피하다고 본다. 4차 산업혁명으로 가는데 있어 IoT는 선택이 아닌 필수로 자리매김할 것이 명확하기 때문이다.

얼마 전 유럽 최대의 통신사 Vodafone이 발표한 '보다폰 IoT 현황지표'에 따르면 28%의 조직들이 이미 사물인터넷을 사용 중이며, 35%의 조직들은 1년 이내로 프로젝트를 시작할 계획이라고 한다. 이미 75% 이상의 기업들이 그들의 분야에서 성공하기 위해서는 IoT 도입이 필수조건이라고 응답했다고 하니 이제 국내 기업들도 도입 여부가 아니라 도입 방법을 고려해야 하는 상황이 온 것이다. 보다폰 보고서는 사물인터넷이 어떻게 비즈니스를 변화시키고 있는지에 대한 연간보고서로 IoT 프로젝트가 어떤 결과를 주고 있는지 나타내고 있어 우리 기업들도 우수사례를 통한 벤치마킹을 고려해 볼 직하다. 다음 표는 국내 사물인터넷의

현황을 나름 분석하여 SWOT으로 정리해보았다. 재배포 금지를 조건으로 템플릿을 무상으로 제공한 블로거에게 다시 한 번 감사드린다. 역시 공유경제란 넘나 좋은 것이다. 고마워요 로렌스~^^

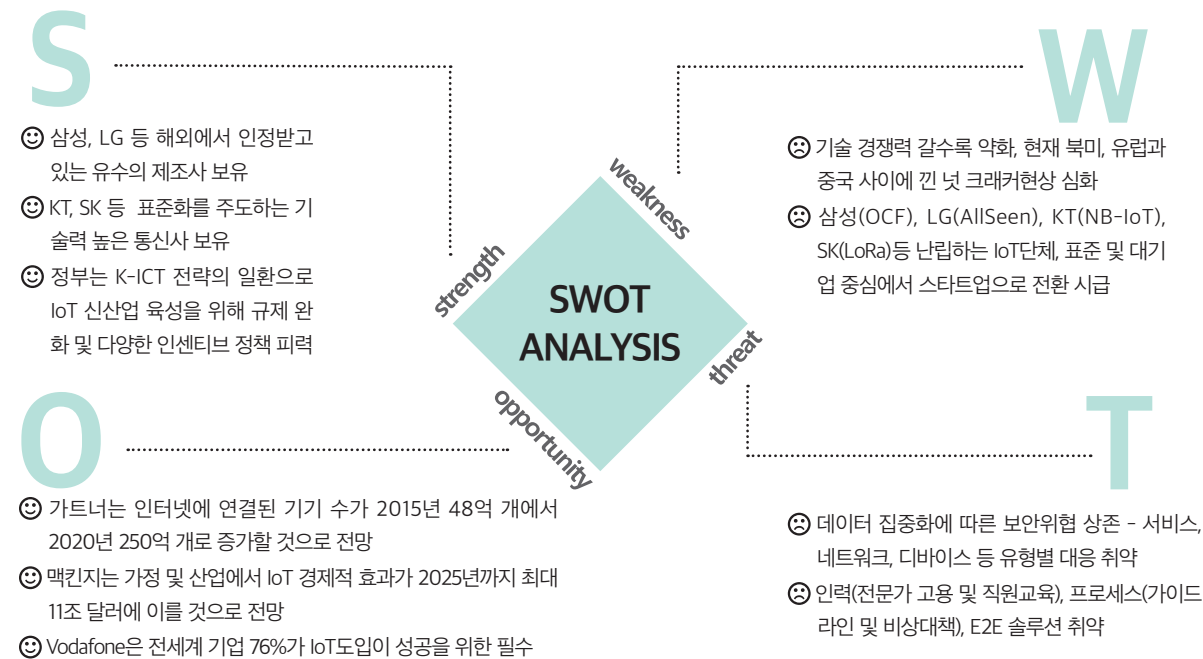


그림 8. IoT SWOT Analysis

이번 전시회를 통해 기술경쟁력, 시장상황 및 대내외 여건 등 국내 사물인터넷 산업의 현주소를 살펴보고 기회와 위기를 확인할 수 있었다. 결론부터 말하자면 그리 낙관적이지도 그렇다고 비관적이지도 않다. 삼성이 배터리로 상처를 받았지만 홍채인식 등 함께 선보인 기술은 역시 삼성이었다. 노트7의 빈자리는 LG V20이 꾸준히 채워가고 있다. 이미 IT 제조업은 세계 최고 수준. 통신은 어떨까? 세계이동통신대회(MWC)를 보면 KT와 SK는 세계 첫 상용화를 외치며 지금도 경쟁을 멈추지 않고 있다. 지금의 LTE Advanced Pro(4.5G)에 이어 평창올림픽에서는 IMT-2020(5G)도 선보일 정도이다. 시장 전망 또한 밝다. 가트너는 인터넷 연결기기가 2020년 250억 개로 증가할 것이라고 한다. 또한 맥킨지는 공장, 작업장, 물류, 운송, 소매, 도시, 건강, 가정, 오피스 9개 분야의 사물인터넷 경제적 효과가 2025년까지 최대 11조 달러에 이를 것으로 전망했다. 분명 자원빈국 대한민국에 고부가 가치 산업인 IoT가 기회인 셈이다. 하지만 장밋빛 전망만 있는 게 아니다. 산업자체를 붕괴시킬 수 있는 보안위협이 언제나 도사리고 있고 지금은 분명 세계 최고수준이지만 기술경쟁력이 갈수록 약화되고 있다. 미국 및 유럽에 핵심이라 할 수 있는 원천기술 특허는 밀리고 중국에는 가격 경쟁력이 밀린다. 이제는 기술격차도 안심할 단계가 아닌 소위 '넛 크래커' 현상이 심화되고 있다. 앞서 언급했듯이 국가나 대기업이 이끄는 체제로 IoT 시장을 선점하기엔 역부족이다. 경직된 의사결정 구조와 합리성과 효율성만 강조하여 수익 내기에 급급하다 보니 혁신적 사고와는 괴리된 체 안정성에 치우치다 경쟁력의 함정에 빠져 사라진 기업이 한 둘이 아니다. 그래서 미래학자 제러미 리프킨은 그의 저서 '한계비용 제로사회: 사물인터넷과 공유경제의 부상'에서 사물인터넷은 중소기업(스타트업)의 무기가 될 거라 강조했다. 서로 분산돼 있고 개방적이고 투명해서 중간 유통비용이 줄어드니 수직으로 통합된 대기업은 경쟁이 안 될 거라는 것이 그의 생각이다.

사물인터넷으로 사물이 지능(AI)을 갖고 학습(Machine Learning)을 통해 생산과 유통을 스스로 처리하는 4차 산업혁명시대에는 수급에 의해 가격이 결정되는 자본주의로는 설명이 안 된다. 3D 프린팅은 생산자와 소비자의 개념이 모호한 프로슈머(생산 소비자)를 낳고 기술비약과 공유경제로 재화나 서비스를 한 단위 더 생산하는데 들어가는 추가 비용 즉, 한계비용이 제로에 가

까워진다. 시장 자본주의에서 협력적 공유사회로의 패러다임 대전환이 불가피해 보인다. 세계적인 기업들은 지금까지 장악했던 시장을 벗어나 새로운 미래를 준비하고 있다. 이미 창조적 파괴로 사라진 초일류 기업의 몰락으로 인한 학습효과가 나타나고 있는 것일까? 전통적인 금융투자회사인 골드만 삭스는 우리는 IT 회사라고 천명하고 나섰다. 아날로그 금융을 대신할 미래의 화폐 없는 IT 금융을 준비 중이다. 핀테크 결제정보가 클라우드에 저장되고 빅데이터로 분석하여 다양한 맞춤형 서비스를 재판매할 수 있다. 세계적인 제조회사 GE는 어떠한가? 우리는 소프트웨어 회사라고 한다. 모터, 발전기, 엔진 자체를 파는 것이 아니라 기존 제품을 이용하여 생산효율성을 높일 수 있는 소프트웨어에 집중하고 있다. 경직적인 수직문화를 유연한 수평문화로 탈바꿈하기 위해 조직체계를 개편하고 창의인재 영입을 위해 실리콘밸리 근처로 이사하는 등 스타트업 벤치마킹에 열을 올리고 있다. 국내 사례도 있다. 전통적인 제조업의 회사들이 IoT를 돌파구로 삼아 솔루션을 판매하려 한다. 바로 제조업의 서비스화다.

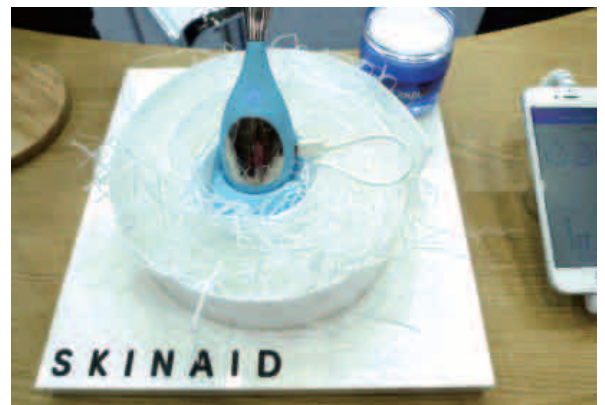


그림 9. 홈매트 홈컨트롤과 아모레퍼시픽 스킨에이드

홈매트는 더 이상 뿌리는 살충제나 훈증기를 만드는 회사가 아니다. IoT가 적용된 홈컨트롤은 모바일 On/Off 기능으로 밖에서 집으로 들어가기 전에 미리 가동할 수도 끌 수도 있다. 리필 교체 시기 알람은 물론 고객맞춤형 노출시간 및 강도설정이 가능하다. 누가 알겠는가? 센서가 장착된 방향제와 연결돼 평소엔 공기정화 모드였다가 모기날개가 내는 특정주파수를 감지하면 살충제 또는 기피제를 분출할지도. 심지어 레이저로 요격도 가능하다. 가격이 변수가 될 것이지만 지카, 말라리아, Dengue 등 모기매개 질병이 창궐하는 지역에서는 관심을 가질 만도하다.

최근 치약으로 상처를 받았지만 아모레퍼시픽은 화장품이나 만드는 회사가 아니란 걸 스킨에이드로 입증했다. 스킨에이드는 고객마다 제각각인 피부컨디션을 측정하고 최적의 피부 관리를 제공하는 IoT 기반 코스메틱 어플리케이션이다. 지속적으로 피부를 관리해주고 자사 상품을 추천하여 바로 제품 구매연결로 이어질 수 있도록 하였다. 락인(Lock-In) 전략으로 현상유지편향(Status quo bias) 심리와 맞물려 한 번 사용하면 편의상 계속 사용할 듯싶다.

이처럼 기존 제조기반의 산업 지각이 IoT를 만나 꿈틀거리고 있다. 당신이 원하던 원치 않든 4차 산업혁명은 찾아올 것이고 관심이 있든 없든 간에 사물인터넷은 어떻게든 당신의 관심을 갖으려 할 것이다. 미래를 준비하고 변화와 혁신을 피하는 회사만이 살아남을 것이다. 그래서 묻습니다. **당신의 회사는 무슨 회사입니까?** 