

Premium Report 제21호
(2016. 3. 25)

국내/외 통신사업자 IoT 서비스 현황 분석 및 시사점

 **KICI 한국정보통신산업연구원**

작성 자 : 산업정책실 오신호 연구원

내용문의 : T - (031) 231-3425 / E - osh@kici.re.kr

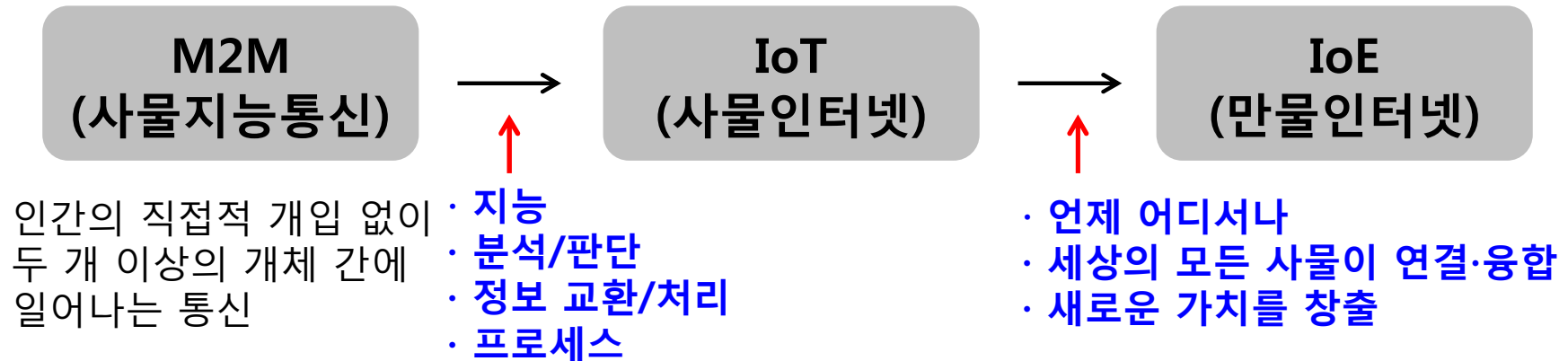
1

ICT 시장의 패러다임 변화

- ICT 시장의 환경은 크게 1) 가치사슬의 변화, 2) 초연결사회로의 전환, 3) 융·복합의 가속화로 인해 변화하고 있음

ICT 패러다임 변화 요소	
가치사슬의 변화	<ul style="list-style-type: none"> ○ 데이터중심으로 전환, 스마트폰 등 스마트 단말기반에서 디지털 경제생활 활성화 → 무선-데이터-콘텐츠 중심으로 전환, 대용량데이터 송수신 기술 발전 ○ C(Content/Service)-P(Platform)-N(Network)-D(Device/Sensing)으로의 가치사슬의 변화
초연결사회로의 전환	<ul style="list-style-type: none"> ○ 인간-사물-서비스 등 분산된 사물인터넷 환경 요소가 네트워킹으로 연결되는 사회 ○ 4G/LTE 등 원거리 무선통신 및 와이파이/블루투스/지그비 기술 등 근거리 통신환경 활성화 ○ 4G LTE 보다 1,000배 빠른 5G 기술 개발 및 기가인터넷 등 초연결 사회로의 전환 가속화
융·복합 가속화	<ul style="list-style-type: none"> ○ 융·복합화로 인한 낮은 진입장벽 및 지배적 사업자의 영향력 약화 ○ 인더스트리 4.0 등 기존 산업과 ICT 기술과의 융복합으로 부가가치 창출 및 신산업 창출

- 사물인터넷은 과거 사물통신(M2M)으로부터 시작하여 사물인터넷(IoT), 만물인터넷(IoE)으로 확장하는 추세이며, 사물인터넷은 M2M 기술을 통해 센싱·제어·정보 교환 및 처리, 지능통신 기술이 활용되는 서비스

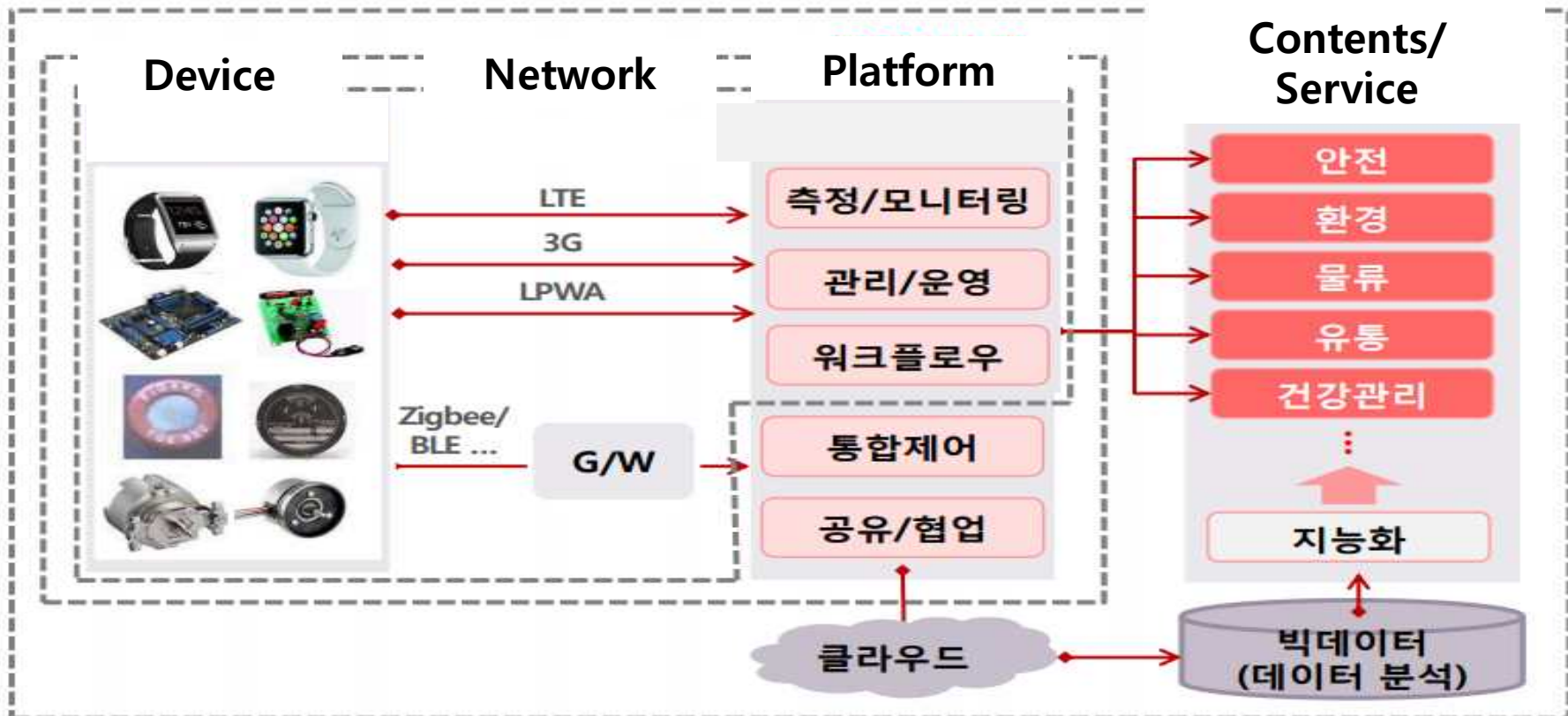


- ▶ 인간의 직접적 개입없이 물리적/가상적 사물들이 상호 연결함으로써 진화된 서비스를 가능하게 하는 환경이 조성됨
- ▶ 이에, 사물인터넷을 통한 일종의 '서비스'관점으로 언제 어디서나 사물이 연결되고 기존의 기술/서비스와 융합하여 새로운 부가가치를 창출하는 기회 마련

2

사물인터넷 개요(2) - 구성요소

- 사물인터넷의 구성요소를 살펴보면,
C(Contents/Services)-P(Platform)-N(Network)-D(Device)로 구분할 수 있으며
 이를 바탕으로 개인/산업/공공용 등 다양한 영역 및 산업군에서 서비스를 제공

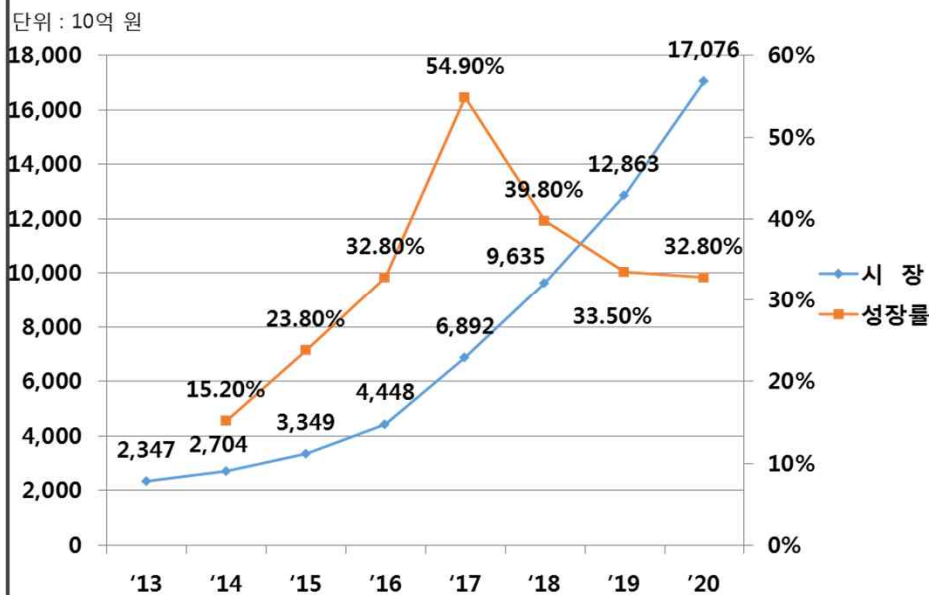


2

사물인터넷 개요(2) – 사물인터넷 시장

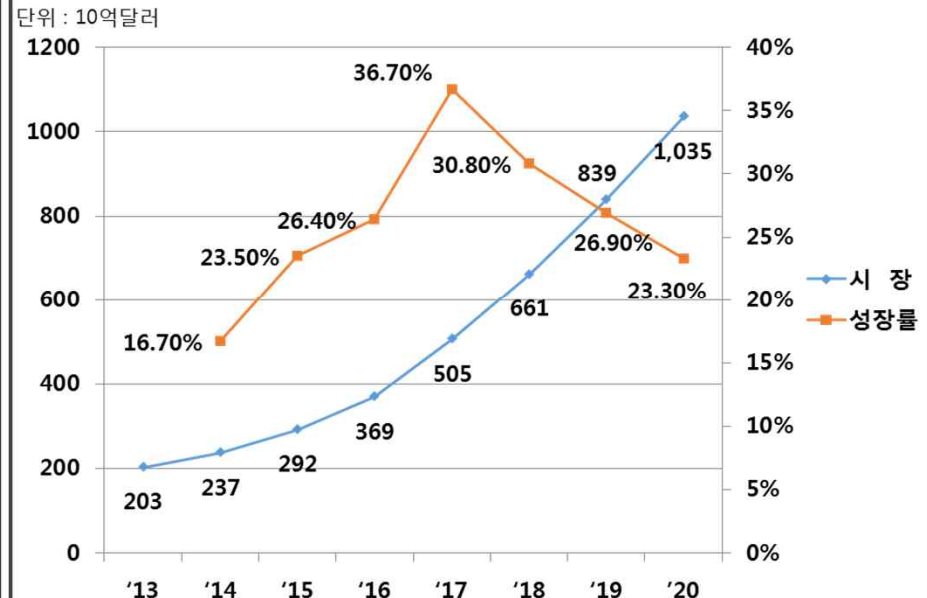
- '13~'20년 국내/외 사물인터넷 시장의 연평균 성장률(CAGR)은 국내의 경우, 약 33% 증가할 것을 예상되며, 글로벌의 경우, 약 26% 증가할 것으로 전망(Machina Research)
- 1인당 연결기기수는 '15년 약 3.47개에서 '20년 약 6.58개로 2배 가량 증가할 전망

'13년~'20년 국내 사물인터넷 시장 전망



(출처 : Machina Research, 2014)

'13년~'20년 글로벌 사물인터넷 시장 전망



(출처 : Machina Research, 2013)

3

통신사업자 사물인터넷 서비스 현황(전체)

- 국내/외 주요 통신사업자의 사물인터넷 서비스 현황 조사 결과,
약 19개 산업분야에서 196개의 사물인터넷 서비스를 제공하는 것으로 추정('15년 기준)

※ 주요 통신사업자- (국내) SKT, KT, LG U+ / (글로벌) AT&T, 버라이즌(미), 도이치텔레콤(독)
 텔레포니카(스), 보다폰(영), 차이나모바일(중), NTT 도코모(일)

구 분	통신사	서비스 수	산업별 통신사 IoT 서비스 목록			
			산 업	서비스 수	산 업	서비스 수
국 내	SKT	47	1. 광업	1	11. 시설물	11
	KT	34	2. 교육	6	12. 안전	15
	LG U+	26	3. 교통	9	13. 에너지	14
해 외(미국)	AT&T	17	4. 금융	10	14. 자산관리	22
	버라이즌	11	5. 농·수·축산업	7	15. 커넥티드카	11
해 외(유럽)	도이치텔레콤	9	6. 물류	5	16. 헬스케어	18
	텔레포니카	15	7. 보안	10	17. 환경	4
	보다폰	8	8. 커머스	1	*18. 플랫폼	9
해 외(아시아)	차이나모바일	11	9. 스마트도시	4	*19. 네트워크	11
	NTT 도코모	18	10. 스마트홈	28		
총 서비스 수			196			

※ 플랫폼, 네트워크 항목은 특정 산업분야라기 보다는 통신사가 보유 혹은 제공하고 있는 인프라 개념
 ※ 조사된 IoT 서비스는 M2M(사물지능통신) 서비스를 포함

통신사업자 사물인터넷 서비스 현황(글로벌 - 북미)

- 북미 통신사업자의 경우, AT&T는 개방형 플랫폼 및 디바이스 확대 전략을 바탕으로 서비스를 제공하고 있으며, 버라이즌은 회선제공사업자로서 서비스를 제공하고 있음

AT&T

○ 스마트홈, 커넥티드카, 자산관리, 플랫폼 등 9개 산업군에서 IoT 서비스 제공

(특징1) 개방형 플랫폼 전략으로 다수 사업자/디바이스와 연계확장 및 타사 인터넷 망 호환

- 스마트홈 - Jasper Wireless 기반 플랫폼을 통한 3rd party 디바이스 수용 및 단일 애플리케이션으로 통합 제어·관리
- Cargo View with Flights(자산관리) - Open API를 통한 고객사의 서비스와 연동

(특징2) 홈서비스-커넥티드카 등 자사 서비스 간 결합으로 서비스 경쟁력 확대

- 운전자습관 등 디지털라이프와 결합 차량내 스마트홈 기능, 차량 운행정보를 보험사 제공으로 보험료 할인혜택

(특징3) 제조사, 솔루션 사업자와의 제휴 확대를 통해 기존 서비스의 프리미엄화 및 IoT 시장 모수 확대

- GM, 아우디, 볼보(커넥티드카), Cisco, 허니웰(스마트홈), Cooper Power Sys.(에너지) 등 100개 이상의 업체와 제휴

버라이즌

○ 스마트홈, 커넥티드카, 네트워크 등 7개 산업군에서 IoT 서비스 제공

(특징1) 비용 우위 전략을 통한 시장 공략

- 스마트홈(버라이즌 홈 컨트롤) - 경쟁사 대비 저렴한 설치비 및 이용료 정책
- 커넥티드카(HUM)서비스 월 이용료 14.99달러(AT&T는 최대 월 이용료 50 달러)

(특징2) 회선제공사업자로서의 역량 집중

- GE 산업용 장비 SW 플랫폼과 연결하는 사물지능통신 네트워크 제공
- IoT 네트워크 개방 프로젝트(ODI, Open Development Initiative) 및 M2M 매니지먼트 센터를 통한 고객사 네트워크 관리 등
- ※ Network Extender(옥내 소형 기지국/네트워크 증폭기), M2M 라우터 서비스 등 네트워크 인프라 구축 및 관련 서비스 제공

3

통신사업자 사물인터넷 서비스 현황(글로벌-유럽)

- 유럽 통신사업자의 경우, 도이치텔레콤은 수직적-수평적 확대를 통한 영역확대 전략을, 텔레포니카는 하드웨어 기반 개방형 플랫폼을 통한 서비스 발굴·제공, 보다폰은 글로벌 전략을 추진

도이치 텔레콤

○ 스마트홈/스마트시티/시설물/에너지 등 6개 산업군에서 IoT 서비스 제공

(특징1) 인프라-플랫폼-서비스 등의 수직적 확장 및 여러 산업군으로의 수평적 확대를 통한 서비스 확대

- 스마트도시(T-City) - 독자 IoT 인프라-플랫폼 구축/서비스 제공 및 교육-공공-헬스케어-커머스-가전 등 수평적 확장

(특징2) 스마트홈 및 디바이스-서비스 중심 개방형 플랫폼 전략

- ① 전력회사, 에너지 전문업체, 가전업체 등 개발 연합체 구성, 무선인터넷 기반 생활가전 제어 가능 / ② 개방형 플랫폼을 바탕으로 100여개 이상의 디바이스, 30여개 이상 업체 기기 호환 가능한 유연성 확보 / ③ 타사 가입자도 서비스 이용 가능

텔레포니카

○ 스마트도시/시설물/에너지/자산관리 등 8개 산업군에서 IoT 서비스 제공

(특징1) 하드웨어기반 플랫폼을 통한 3rd party로부터 서비스 발굴

- Arduino 등 모듈형 H/W 플랫폼을 통해 커스터마이징 솔루션과 연계, 자사 SIM/통신모듈/센서 부착으로 3rd party 유인

(특징2) '바로셀로나', '발렌시아' 등 스마트 도시 등 자국내 Best Practice를 통한 해외시장(미국, 중남미) 공략

- 텔레포니카 글로벌 진출 국가 - 영국, 체코, 브라질, 멕시코 등 유럽 및 중남미 13개국

(특징3) Connected Device 관리/지원 서비스 제공(Connected Fridges, Connected Vending, Connected Elevator 등)

- 자사 네트워크를 활용한 하드웨어-네트워크 연결성 확보 및 디바이스 상태 관리 및 지원 서비스, 데이터 분석 처리

보다폰

○ 자산관리/플랫폼/네트워크 등 5개 산업군에서 IoT 서비스 제공

(특징1) 유럽, 중동 및 아태 지역 등 글로벌 대상 자사 플랫폼 (M2M Managed Tablets) 및 서비스 제공

- 해외 사업자에게 플랫폼 제공을 통해 글로벌 M2M 회선 증가('11년 약 7백만 회선 -> '14년 약 1천6백만 회선)
- UBI(운전습관 연계보험) 사업 운영을 위해 41개국에 서비스 센터 설립, BMW, 포르쉐, 아우디 등에 차량용 글로벌 SIM 제공 등

- 아시아 통신사업자의 경우, 차이나모바일은 1,2차 산업군에서 정부주도의 사물인터넷 서비스 특화를 추진, NTT 토코모는 자사 플랫폼을 통한 모니터링·제어 및 고객 시스템간 연동 서비스 제공

차이나텔레콤

○ 광업/교육/교통/농수축산업 등 9개 산업군에서 IoT 서비스 제공

(특징1) 정부주도의 IoT추진 및 풍부한 자국 내수시장을 바탕으로 1,2차 산업에 서비스 특화

- '04년, 농업부문 및 광업 부문의 사물인터넷 사업을 정책적 지원을 토대로 Smart Mining, Smart Agriculture, Smart Forestry 등 광업, 농업, 임업에 서비스 운영

(특징2) 정부의 정책적 지원 하에 사물인터넷 시범 단지 운영

- 공업정보화부 - 사물인터넷 프로젝트 및 지원 정책 추진(사물인터넷 연구개발 및 응용 시범 사업 전개를 위해 약 9,000 억원 투입, 10개 사물인터넷 산업 특구 선정)
- 재난 정보제공 및 도시 소음감지, 교통 상황 모니터링 등 분야 개발 중에 있으며, 자국 내 약 31개 지역/약 217개 도시에 사물인터넷 시범사업 추진

※ 교육: 광둥성, 장쑤성 등 6개 지역 / 교통: 강소, 귀주, 하이난 등 4개 지역 / 시설물: 신장, 헤이룽장, 산둥성 등 3개 지역 / 환경: 샤먼 등

NTT 도코모

○ 교통/금융/보안/에너지/플랫폼 등 9개 산업군에서 IoT 서비스 제공

(특징1) 자사 플랫폼을 통한 디바이스 상태 모니터링·제어 서비스

- 에너지, 시설물, 보안, 자산관리 등 다양한 산업군에서 자사 플랫폼을 적용하여 모니터링 및 제어, 복구 지원

(특징2) API 개방을 통한 디바이스-플랫폼-고객 시스템간 연동

- Jasper Wireless(플랫폼 개발업체) 및 M2M World Alliance와의 협업을 통해 API 표준화

- SK텔레콤은 'ThingPlug'(자사플랫폼)을 기반으로 제조업 등 타 산업군과 연계 확대 및 애프터 마켓으로 사업 영역을 확장하는 추세

SKT

(특징1) 'ThingPlug' 플랫폼을 통한 디바이스-서비스 연계 사업화 및 기술 표준에 따른 수평적 확장

- 플랫폼 기반 다양한 산업군의 제조업체 및 솔루션 사업자와 제휴를 통한 사업 확대
- One M2M 릴리즈 기반으로 다양한 산업군 및 글로벌 진출 추진

(특징2) 스마트홈 분야에서 차별화된 서비스 전략

- 스마트홈 얼라이언스(26개이상 제조사와 업무 제휴)를 통해 타 통신사(B2C형) 및 제조사(자사 제품 중심)와 차별화
- 자사 고객 뿐 아닌 타 통신사 고객도 서비스 대상
- 스마트홈 서비스 사용자의 사용 패턴 등 정보 축적/분석으로 제조사에게 빅데이터로 판매하는 B2B형 서비스
- 또한, 축적된 정보를 바탕으로 사용자 중심의 서비스 제공
ex) 문열림-조명 on-TV on 등 특정 패턴에 따른 서비스(Mash-up)

(특징3) Before Market에서 After Market 시장으로 확대

- Before Market : SKT-기아자동차 'UVO' 서비스
- After Market : SKT 'T-Car', '스마트 오토스캔' 서비스 등

SKT 사물인터넷 서비스

산업	서비스 수	산업	서비스 수
1. 광업	0	11. 시설물	1
2. 교육	2	12. 안전	3
3. 교통	1	13. 에너지	2
4. 금융	1	14. 자산관리	0
5. 농·수·축산업	2	15. 커넥티드카	4
6. 물류	3	16. 헬스케어	8
7. 보안	3	17. 환경	1
8. 커머스	0	*18. 플랫폼	1
9. 스마트도시	1	*19. 네트워크	1
10. 스마트홈	13		
총 서비스 수		47개	

- KT는 그룹사, 기업-기관-학계 등 연계를 통한 서비스 확대 및 안전·건강 등 사회적 관심이 높은 사업에 진출

KT

(특징1) 그룹사 역량 기반 보안-영상-네트워크 서비스 연계

- '올레 CCTV 텔레캅', '올레 통합보안 패키지', '올레 기가 IoT 홈캠' 등 그룹사(KT텔레캅) 역량을 기반으로 보안 IoT서비스
- 고화질 대용량 영상-보안/출동서비스 융합을 통한 서비스 차별화

(특징2) IoT 인프라 사업을 통한 안전/건강 등 신규 사업

- 'U 안심서비스', '세이프존', '클립' 등 비콘(Beacon) 기술을 적용한 IoT 인프라 구축을 통해 신규 융복합 사업 개발
- 비콘 기술과 빅데이터 분석 역량을 결합으로 고객 맞춤형 서비스를 제공 환경 구성, 파트너사에 마케팅 솔루션 제공 사업

(특징3) 기업-기관-학계 등과의 사업협력을 통한시너지 창출

- 헬스케어 분야 : 6대 사업을 선정, 대학교-병원-디바이스 제조사-공공기관 등 디바이스 및 알고리즘/솔루션 개발, 건강 관리 프로그램 개발 추진
- 'IoT Makers'(KT 서비스 플랫폼)-'아틱'(삼성전자 HW&SW 플랫폼) 연계를 통한 통합 개발환경 제공

KT 사물인터넷 서비스

산 업	서비스 수	산 업	서비스 수
1. 광업	0	11. 시설물	1
2. 교육	2	12. 안전	5
3. 교통	4	13. 에너지	2
4. 금융	2	14. 자산관리	1
5. 농·수·축산업	1	15. 커넥티드카	2
6. 물류	1	16. 헬스케어	4
7. 보안	4	17. 환경	1
8. 커머스	1	*18. 플랫폼	0
9. 스마트도시	0	*19. 네트워크	2
10. 스마트홈	1		
총 서비스 수		34개	

- LG 유플러스는 스마트홈 분야 등 B2C 분야에 중점을 두며, 월 과금형태로 서비스 추진

LG U+

(특징1) 광대역 LTE 네트워크 망 기반 이동성, 보안성, 안정성이 높은 서비스 제공

- 'LTE POS'(카드 결제 단말기), 'LTE 드론', 'U+비즈 스마트 타운' 등 LTE를 기반으로 한 서비스 제공

(특징2) 스마트홈 분야 월 과금 형태의 B2C형 서비스 추진

- 자사 브랜드 IoT 서비스로 홈 디바이스를 직접 제공, 월 과금 형태로 B2C 형 서비스를 추진하여 디바이스-플랫폼-네트워크 내재화
- 설치-AS 까지 End-to-End 서비스로, 서비스 요금과 기기값, 통신 요금을 번들링(Bundling)하여 판매 → 소비자의 심리적 장벽 제거를 위한 저렴한 통신요금 시도

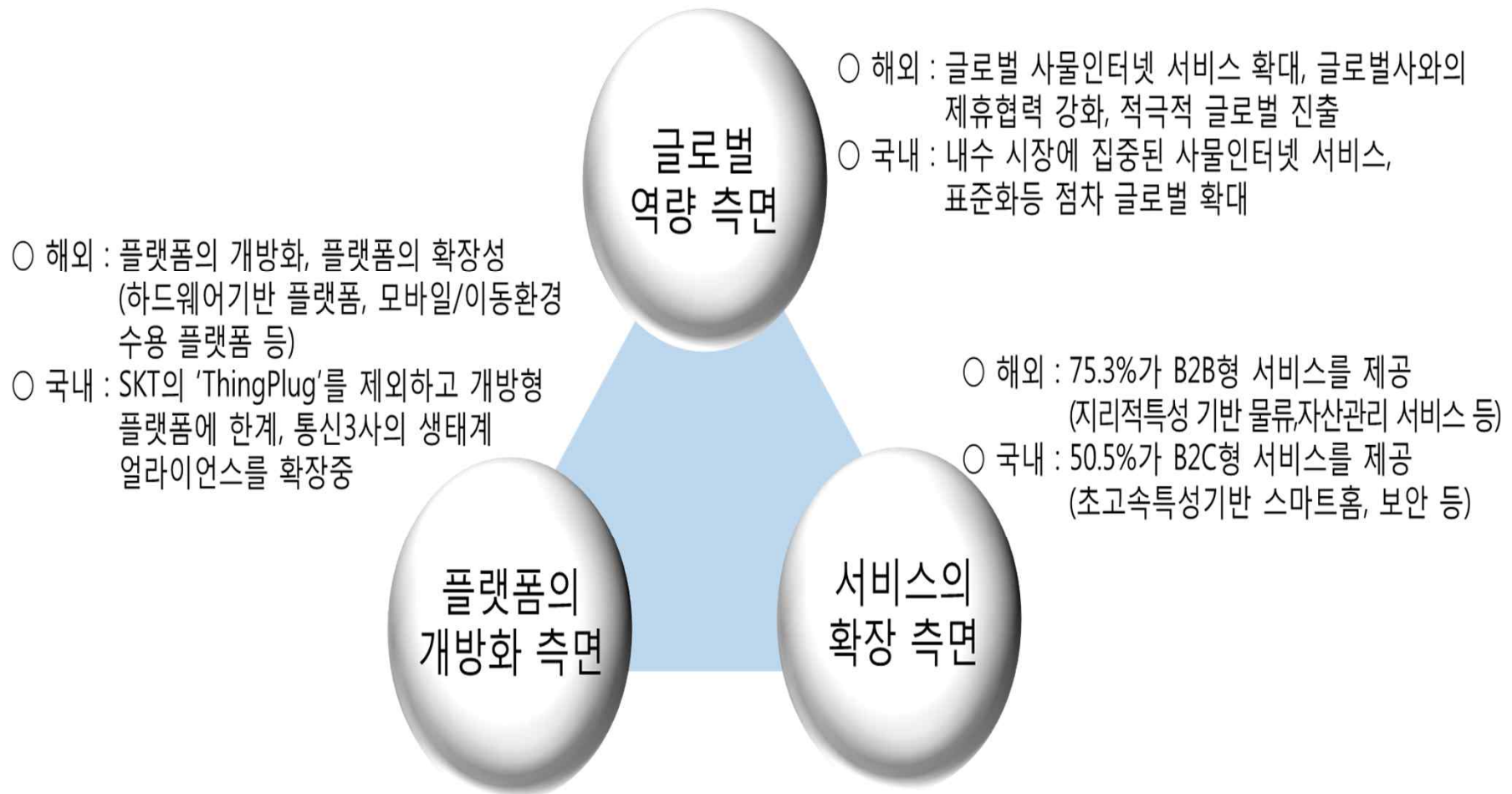
※ IoT@홈 서비스 가입자 추이 - '15.11월 기준, 5만 1천명 돌파 (매월 약 1만명 가량 가입자 증가 추세)

(특징3) 그룹사(LG전자) 간 협력을 통한 협업 서비스 추진

- '스마트홈 서비스', '홈 헬스코치', '스마트 카&홈 서비스', '스마트 카&홈 + 웨어러블 기술 결합 서비스' 등 협업서비스 추진

LG U+ 사물인터넷 서비스

산 업	서비스 수	산 업	서비스 수
1. 광업	0	11. 시설물	2
2. 교육	0	12. 안전	3
3. 교통	2	13. 에너지	2
4. 금융	1	14. 자산관리	0
5. 농·수·축산업	0	15. 커넥티드카	0
6. 물류	0	16. 헬스케어	1
7. 보안	1	17. 환경	1
8. 커머스	0	*18. 플랫폼	0
9. 스마트도시	0	*19. 네트워크	2
10. 스마트홈	11		
총 서비스 수		26개	



5

시사점(1)

- 국내 통신사업자는 스마트홈(23%), 헬스케어(12%), 안전(10%) 등 B2C 중심의, 사회적 관심도가 높은 영역에 집중되어 있음
- 한편, 글로벌 통신사업자의 경우, 자산관리(24%), 플랫폼(9%), 에너지(9%) 등 B2B 형 중심의 서비스에 더 많은 비중을 차지

산업군	국내 서비스수	B2C	B2B	B2G	국외 서비스수	B2C	B2B	B2G
합계 (%)	107개 (100%)	54개 (50.5%)	43개 (40.2%)	10개 (9.3%)	89개 (100%)	13개 (14.6%)	67개 (75.3%)	9개 (10.1%)

- 맥킨지 보고서에 따르면, '25년 사물인터넷 시장규모의 약 70%를 B2B 시장이 차지할 만큼 기업 부문에서 더 많은 효과가 발생할 것으로 전망(Mckinsey & Company, 2015)
- 향후에는 산업 프로젝트, 스마트 빌딩, 교통/물류시스템 등 B2B 시장이 기존 산업군의 혁신 등을 통한 잠재력이 더 클 것으로 전망
- ▶ 이에, 국내 사물인터넷 서비스의 장기적 안목으로 접근하여 B2C, B2B, B2G 등 사물인터넷 시장의 변화에 맞는 비즈니스 포트폴리오 구성하는 것이 필요

5

시사점(2)

- 글로벌 통신사업자는 '플랫폼' 분야에 대한 투자와 기업 간 전략적 제휴가 지속적으로 발생
 - 여러 글로벌 통신사업자는 자사플랫폼 경쟁력 확대를 통한 자사 중심의 사물인터넷 생태계 조성하는 전략을 취하고 동시에 Lock-in* 효과를 기대하고 있음
- * Lock-in 효과 - 고객 영향력 및 시장지배력을 강화하는 전략으로, 특정 제품이나 서비스에 소비자를 '묶어두는' 효과
- 반면, 국내의 경우, SK 텔레콤의 'ThingPlug' 외 타 통신사업자의 자사 플랫폼이 뚜렷하게 나타나 있지 않는 상황

이동통신 사업자	자사 플랫폼
SKT	ThingPlug
도이치 텔레콤	Qivicon
텔레포니카	Thinking Things, Arduino
보다폰	M2M Managed Tablets
AT&T	AT&T M2M 360(Jasper Wireless 기반 플랫폼)
도코모 NTT	도코모 M2M 플랫폼

- ▶ 향후 플랫폼 중심으로 움직이는 사물인터넷 환경에서 사물인터넷 디바이스 제조업체 등과 시장 내 플레이어를 유인하는 자사 플랫폼 경쟁력 확보 및 표준화에 중점 두는 전략 필요

- 북미 및 유럽 등 서방 국가의 통신사업자의 경우, 해외사업을 적극적으로 추진함

통신사업자	대표적인 글로벌 서비스	설명
AT&T	Cargo with Flights	- 에어캐나다, DHL UK, 스칸디나비아 항공 등 항공운송업체에 물류서비스 제공
도이치 텔레콤	T-City	- 이탈리아 'Pisa'시의 주차시스템 및 대중교통 등 교통인프라 중점 스마트 도시 구축
텔레포니카	Wayra	- 유럽 및 남미 지역 등에 14개의 센터를 구축하여 약 528개의 스타트업 기업 지원, 약 3만 2천개 이상의 프로젝트 진행
보다폰	UBI(운전습관 연계보험) 서비스	- 약 32만5천면의 가입자를 확보하여 차량 운전습관 연계 보험 사업을 추진

- 반면, 국내의 통신사업자의 경우, 대부분의 사물인터넷 서비스가 국내 시장에 중점
 - 국내 이동통신 시장은 이미 포화 상태에 도달하였으며 글로벌 사물인터넷 기업의 국내 유입, 등 경쟁이 가열되는 상황에서 국내 통신사업자는 해외진출이 저조한 상황
- ▶ 국내 통신사업자의 잠재적 이익/가치 향상 및 지속적 성장을 위한 방안으로서 글로벌 진출 모색이 필요한 시점

6

사물인터넷이 정보통신공사업에 미치는 영향

- 사물인터넷의 저변이 확대됨으로써, 정보통신공사업의 기존 분야(통신/방송/정보/기타 설비공사)에서 사물인터넷과 깊은 관계가 있는 전력·건설·교통·의료·항만/철도/항공 등 분야로 확대될 것으로 예상

