

IoT 시장 선점을 위한 활성화 방안 연구

양승수*, 심재성*, 박석천**
 *가천대학교 IT융합공학과
 **가천대학교 컴퓨터공학과
 e-mail:scpark@gachon.ac.kr

Study for Activation Strategy Preemption of IoT Market

Seung-Su Yang*, Jae-Sung Shim*, Seck-Cheon Park**
 *Dept of IT Convergence Engineering, Gachon University
 **Dept of Computer Engineering, Gachon University(Corresponding Author)

요 약

IoT 시대가 도래하면서 다양한 분야에 서비스가 제공되는 미래사회의 진입이 가능하게 되었으며 이에 IoT 서비스를 선점하기 위해 선진국에서의 활발한 움직임이 나타나고 있다. 따라서 본 논문에서는 IoT의 발전에 따라서 나타나게 된 CPND 가치 사슬의 변화를 살펴보고 국내외 선진국의 동향 및 이슈 사항을 분석하여 IoT 시장 선점 및 활성화를 위한 방안을 제시하고자 한다.

1. 서론

최근 모든 사물에 상호 협력적으로 센싱, 네트워킹, 정보 처리 등의 지능적 관계를 형성하는 공간 연결망인 IoT를 통해 우리의 삶에 혁신적인 변화를 가져올 것으로 예상되고 있으며 스마트홈, 스마트가전, 스마트카, 스마트그리드, 웨어러블기기 등 다양한 분야에 제품 및 서비스를 제공하고 있다.[1].

국내에서는 미래창조과학부에서 2013년 IoT 기반 조성 과 시장 창출 등을 위한 ‘인터넷 신산업 육성 방안’을 발표하였으며 2014년 5월에 정보통신전략위원회에서 ‘사물인터넷 기본 계획’을 확장 발표하는 등 IoT 산업 육성에 노력하고 있다.

또한 향후 IoT는 하나의 고성능 단말기에서 다양한 서비스가 구현되는 서비스 중심으로 발전하고 있으며 이에 따라 기존 가치 사슬이 변화되면서 단말기기, 플랫폼, 네트워크, 콘텐츠로 이어지는 가치 사슬이 형성되기 시작하였으며 기업에서는 이러한 가치 사슬에 영향력을 행사할 수 있는 기술 및 기반을 구축하는 것이 IoT 산업을 선점하고 주도할 가능성이 높아지고 있다[2][3].

따라서 본 논문에서는 초연결 시대에서의 IoT의 현 위치와 이에 따른 CPND간의 가치 사슬의 변화를 살펴보고 국내외 IoT 주요 동향 및 이슈 사항을 분석하여 IoT 시장 선점을 위한 방안을 제시하고자 한다.

본 논문의 구성은 1장 서론에 이어 2장 초연결 시대에서의 CPND 가치 사슬 변화를 살펴보고 3장에서 국내외 주요 동향 및 이슈 사항 분석과 4장에서 IoT 시장 선점을 위한 활성화 방안을 제시하고 마지막으로 5장에 결론을 기술한다.

2. 초연결 시대

2.1 패러다임 변화

ICT의 급속한 발전으로 사물이 인터넷과 모바일을 통해 연결되어 서로 소통하는 사회 즉, 모든 사물과 사람이 네트워크로 연결되는 초연결사회(Hyper Connected Society)가 다가오고 있다.

현재 언제든지, 어디든지, 연결 세계가 무엇이든지 연결 차원을 추가하는 새로운 연결 생태계가 구축되어 있으며 이러한 초연결 사회를 구축하는 핵심 구성체가 바로 사물통신(M2M:Machine to Machine), 사물인터넷(IoT:Internet of Things), 만물인터넷(IoE:Internet of Everything)이며 이들의 ICT의 기술적 발전에 따라 인간과 사물, 사물과 사물 등으로 연결 범위를 확대되고 있으며 현재 M2M을 지나서 IoT를 기반으로 IoE로 발전 하고 있다. 그림 1은 M2M, IoT, IoE의 포괄적 개념을 나타낸다.



(그림 1) M2M, IoT, IoE의 포괄적 개념

IoT의 대표적인 유형은 초기 기업간 서비스에 출발하였으나 최근에는 일반 소비자형 서비스로 발전하고 있다. 현재 우리 주변에서 흔히 사용하는 IoT 서비스로는 교통카드, 편의점에서 가격정보를 읽는 바코드, ATM기기, 내비게이션 등 생활에 편의성을 제공해 주고 있다. 표1은 IoT의 대표적인 서비스 유형 사례를 나타낸다.

<표 1> IoT의 대표적 서비스 유형 사례

구분	내용
위치 추적	· 위치추적 시스템을 통한 사물 및 사람 추적, 주문관리, 물류추적, 친구 찾기 등
자동차	· 차량제어, 자동비상 콜, 차량도난방지 · 내비게이션, 교통정보, 원격차량 진단, 관리 · ITS, 커넥트 카, 운전자 없는 주행, 신호등 등
원격제어	· 가스, 물, 전기 등 사용량의 원격 검침 · 고객관리, 수요조사, 실시간 과금 · 산업자동차, 센서, 조명, 펌프, 자판기제어 등
물류, 유통	· 물류관리 시스템, ATM의 금융시스템, POS 시스템, 카드사의 휴대폰 결제 솔루션, 택배 서비스, 배달 서비스 등
보안, 공공안전	· 무선보안 시스템, CCTV보안, 감시 시스템, 빌딩 관리, 자연재해 모니터링 등
의료	· 혈압, 당뇨 등 개인건강 체크솔루션, u-헬스, 생체신호 모니터링, 노약자 및 장애인 지원. 원격 진료 등

2.2. IoT에서의 CPND 관계

IoT는 초기 단말기기 중심에서 최종 고객의 서비스 제공까지 하드웨어와 서비스가 혼합된 복잡한 가치사슬을 가졌으며, 참여기업 간 이해관계도 매우 복잡한 구조가 되었다.

이에 따라서 IoT 시장은 최종 고객에게 판매하는 상품이 기존의 단말기기 중심에서 벗어나 복합 또는 융합된 패키지 형태의 서비스로 변모하고 있으며 이에 Contents, Platform, Network, Device 각각의 기능 및 단위 활동의 변화 되어 현재 CPND가 결합된 가치 사슬 구조가 나타나게 되었다.CPND를 가치 사슬 측면에서 살펴보면 표 2과 같다.

<표 2> CPND 가치 사슬

구분	내용
단말기기	· 컴퓨팅 기능을 담은 다양한 IoT 기기 등장 · IoT 기기의 독립적인 서비스 구현이 아닌 다른 IoT 기기들과의 연결을 통한 서비스 구현
콘텐츠	· 동영상, 음악, 게임, 만화 등 즐거움 위주의 콘텐츠 이용이 높음 · 센서로부터 수집된 정보를 사용자 개개인에 최적화된 생활밀착형 서비스가 핵심 콘텐츠
플랫폼	· 클라우드 기반의 빅데이터 플랫폼이 핵심 요소 · 빅데이터 분석 기술뿐아니라 법적 권한 및 고객의 확보가 있어야 플랫폼 구축이 가능
네트워크	· IoT 서비스의 운영 주체가 통신망을 통신사로부터 임대한 후 소비자에게 서비스 요금과 기기 값, 통신 요금을 번들링(Bundling)하여 판매의 형태로 변화되고 있음

3. 국내외 IoT 주요 동향 및 이슈 사항

국외에서는 IoT 산업을 미래 핵심 기술로 보고 있으며 미국의 경우 직접적인 IoT 관련 정책은 없으나 IoT를 중요한 기술로 인식하고 통신사, 플랫폼 업체, 서비스 업체, 단말 업체 등 민간 차원에서 IoT 기반 조성을 위한 움직임이 활발하다.

또한 중국은 이전부터 센서 네트워크 정보센터, 사물지능통신센터를 구축하고 IoT에 대한 다양한 정책들을 추진하고 있으며 일본의 경우 2013년 총무성에서 ICT 성장전략 회의를 발족하고 스마트 타운, 스마트 그리드, 원격 감시 등의 ICT 활용 발전 전략을 수립하였다[4].

한편 국내 IoT 서비스는 초기 단계 수준으로 이동통신사를 중심으로 물류 추적, 원격 검침 서비스, 공공서비스 등이 주를 이루고 있으며 아직 소비자 시장으로 크게 확산되지 못한 상황이다.

또한 전반적인 IoT의 기술수준은 선진국에 비해 1~2년 정도의 격차를 보이는 것으로 평가되고 있으며 하드웨어 측면에서는 기반과 경쟁력이 높지만 소프트웨어와 센서, 보안 등 일부 핵심 분야에서의 역량이 낮은 실정이다.

이에 하드웨어와 소프트웨어 간의 불균형 발전으로 스마트시대, 초연결시대, 창조융합생태계 등 산업 패러다임 변화에 유연한 대처가 어려운 상황이다[5].

앞으로의 IoT 시장은 일찍이 애플과 구글의 선례를 통해 생태계 구축의 필요성이 증가할 것이며 IoT 시장에서의 생태계는 부족한 가치사슬의 역량의 확충 뿐 아니라 장기적인 비즈니스 기회를 모색하기 위해 꼭 필요한 존재가 되고 있다.

따라서 이전 IoT는 단일 생태계의 수직적인 지배력 확대가 이루어졌지만 앞으로의 IoT 시장에서는 각각의 사업 영역에 적합한 생태계들을 다양하게 확보하는 전략으로 변화해야한다.

4. IoT 시장 선점을 위한 활성화 방안 연구

IoT 산업의 가치 사슬의 주도권은 최종 고객과 만나는 접점에서 고객에게 제공할 상품의 기능과 가격을 결정하는 업체가 보유하고 있으며 최종 고객 접점 위치를 선점하기 위해서 비즈니스 모델이 갖추어야 할 경쟁 기반이 필요하다. 표 3은 IoT 시장의 경쟁 기반을 나타낸다.

<표 3> IoT 시장 경쟁 기반

구분	내용
기반1	· 상품 구성에 들어가는 제품과 서비스 · 제품과 서비스 운영에 기여하는 SW(운영체제와 플랫폼) 확보
기반2	· 사용자 기반 구축 · 선점 효과와 진입 장벽으로 작용
기반3	· 구축한 브랜드 이미지를 기반으로 타 상품으로 확장하는 후광 효과

이러한 경쟁 기반을 확보하기 위해서는 독자적인 사업 확장, 시장 표준화 활동 참여, 협력 관계 구축 등 다양한 전략이 필요하다. 표 4는 IoT 시장을 주도하기 위한 전략 유형을 나타낸다.

<표 4> IoT 시장 선도를 위한 전략 유형

구분	내용
시장 표준화	· 주로 IT 업체(부품, SW, 서비스)를 중심으로 가치사슬내 다양한 업종내 업체간의 컨소시엄 형성
사업 기반 인프라 확충	· SNS(Social Network Service), 금융(결제, 지급), 위치측정, 광고 등 대상으로 M&A, 협력관계 형성
독자 생존 기반을 강화	· 독자적으로 OS(운영체제) 등 필요 역량을 확충
애프터 마켓에 진출	· 텔레매틱스, 헬스케어 등 기존 사업 기반을 활용한 신규 서비스 개발
비IT업체의 독자 대응	· 비IT 업종의 개별사업 또는 컨소시엄을 형성해 IT 업체의 종속에서 탈피

5. 결론

최근 모든 사물에 인터넷이 연결된 IoT 시대가 도래하면서 스마트홈, 스마트가전, 스마트그리드, 웨어러블기기 등 다양한 분야에 서비스가 제공되는 미래사회의 진입이 가능하게 되었다.

이러한 변화에 따라서 기존 IoT의 단말기기 중심에서 단말기기, 콘텐츠, 플랫폼, 네트워크가 결합된 CPND 중심의 서비스가 부각되면서 CPND 가치 사슬에 대한 중요성이 높아지고 있다.

이에 IoT 시장을 선점하기 위해 IoT의 현재 위치와 CPND 가치 사슬 측면에서 살펴보고 국내외 IoT 시장에 대한 이슈 사항 및 분석을 통해 IoT 시장을 선점하기 위한 경쟁 기반을 도출하고 활성화 전략 유형을 제시하였다.

향후에는 IoT 성장에 필요한 법·제도적인 이슈 사항 및 정책적인 측면에서의 개선 사항 및 지원 방안에 대해 연구를 진행할 예정이다.

참고문헌

- [1] 김종대, 장재현, 정재훈, “IoT 시대 ‘서비스 중심’의 신성장장 부상한다.”, LG Business Insight, 2014
- [2] 김종기, 서동혁, 주대영, 최동원, 김재덕, “ICT산업의 글로벌 가치사슬 구조 변화와 발전과제”, KIET 산업연구원, 2014
- [3] 신동혁, “IoT 시대, 모바일 시대와 달라지는 3가지”, LG Business Insight, 2014
- [4] “IoT 전개 동향 및 주요 이슈“, ICT Report, 정보통신기술진흥센터, 2014
- [5] 주대영, “초연결시대 사물인터넷(IoT)의 활성화 방안”, KIET 산업연구원, 2014