

한반도 르네상스 구현을 위한

VIP 리포트

- 사물인터넷 (Internet of Things; IoT) 시대,
시장 주도권 이동과 시사점

발행인 : 하태형

편집주간 : 한상완

편집위원 : 주원, 백흥기

발행처 : 현대경제연구원

서울시 종로구 율곡로 194

Tel (02)2072-6305 Fax (02)2072-6249

Homepage. <http://www.hri.co.kr>

인쇄 : 서울컴퓨터인쇄사 Tel (02)2636-0555

목 차

■ 사물인터넷 (Internet of Things; IoT) 시대, 시장 주도권 이동과 시사점

Executive Summary	i
1. IoT 비즈니스의 급성장과 주도권 위협	1
2. IoT 시대의 사업 가치 사슬 변화 예상과 주도권 확보 경쟁	4
3. 시사점	11
※ 부록: [사례 분석] IT 업종의 사업 가치 사슬내 주도권 경쟁 변천	13
【HRI 경제 통계】	16

< 요약 >

■ IoT 비즈니스의 급성장과 기존 주도권 위협

IT 기술의 고도화로 세상 만물이 소통하는 사물인터넷(Internet of Things; IoT) 시대로 급이행하면서 관련 시장이 급성장할 것으로 전망되고 있다. 그런데 IoT 시대에는 기기와 서비스가 복합 또는 융합된 패키지 상품(예:애플페이=아이폰+금융)을 창출하는 비즈니스 모델이 요구되는 만큼, 새로운 가치 사슬의 구축과 그에 따른 주도권 변화가 초래된다. 이에 대응이 뒤처지면 전통적인 업종 주도업체는 IoT 주도업체의 '공급자'로 지위가 격하될 가능성이 높다. 국내 산업은 IoT 시대로의 이행을 제품과 서비스 혁신, 나아가 산업 혁신을 도모하여 글로벌 시장 주도권을 확보하는 기회로 활용해야 한다.

■ IoT 시대의 사업 가치 사슬 변화와 주도권 확보 경쟁

●사업 가치 사슬의 변화와 단위 사업 활동: 사업 가치 사슬은 원부자재 공급, 부품 제조, 최종 조립, 그리고 서비스 등으로 분류되는 사업들간에 상호 작용으로 상승효과를 창출하여 단독 사업 이상의 복합적인 가치를 창출하는 사슬을 가리킨다. IoT 시대로 이행하면서, 최종 고객에게 판매하는 상품은 기존의 유형 제품(기기)에서 중심에서 벗어나 무형 제품(서비스)이 패키징(복합, 융합)된 상품을 원한다. 이에 따라 사업 가치 사슬에 변화가 발생한다. 지금까지는 주로 기기 제조를 대상으로 최종 조립 활동을 핵심 기능으로 두었다. 여기에 부가적으로 판매를 촉진할 목적으로 금융서비스, 중고품 판매와 같은 After Market 서비스 등을 제공하는 구조였다. IoT 시대에는 패키지 상품 창출이라는 최종 목표를 위해 현재의 최종 조립 단계 다음에 패키징(복합, 융합) 활동이 추가된다. 이의 창출에 요구되는 단위 사업 활동으로는 기기 제조 외에, 판매 촉진용 사업기반 서비스와 판매후 이용에 필요한 응용 서비스가 통합된 활동이 필요하다.

< IoT 시대의 사업 가치 사슬 모습 >



기기 제조는 IoT의 유형 제품을 제조하는 활동으로서 단말기, 반도체 칩세트 등 부품 제조 및 최종 조립 업체가 속한다. 현재 대형 제조업체들을 중심으로 소프트웨어와 서비스 부문으로 진출 움직임이 활발하며, 반대로 소프트웨어와 서비스 업체들의 제조 부문 진입이 증가하고 있다. 사업기반서비스는 통신 네트워크 제공 뿐만 아니라 이의 운용에 들어갈

S/W(소프트웨어)와 기기, 단말기 등 H/W(하드웨어)를 종합 제공하는 SI(System Integration; 시스템 통합) 서비스 등을 제공하는 활동이다. 현재 대형 통신서비스 업체들이 자사의 네트워크망을 활용해 여타의 서비스 분야로의 진출이 활발하다. 끝으로 응용 서비스는 구매 제품의 이용에 필요한 콘텐츠를 제공하는 서비스 활동이다. 아직 시장 형성 초기 단계이나 온라인 기반의 커뮤니티 사업, 정보 제공 사업, 콘텐츠 사업들이 결합하여 새로운 서비스 모델이 개발되고 있다.

● **IoT 시대의 주도권 확보 전략:** 역사적으로 볼 때 사업가치사슬 관점에서 시장 주도권은 최종 고객과 만나는 접점에서 고객에게 제공할 상품의 기능과 가격을 결정하는 업체가 보유하고 있다. 최종 고객 접점 위치를 선점하기 위한 IoT 비즈니스 모델이 갖추어야 할 필수 경쟁 기반으로는 첫째, 우선 상품 구성에 들어갈 제품과 서비스, 그리고 이들 제품과 서비스 운용에 기여하는 S/W(운영체제와 플랫폼)를 확보하는 것이다. 둘째, 사용자 기반을 구축하는 것으로서 이는 선점 효과를 제공하면서 진입 장벽으로 작용하며, 셋째, 구축한 브랜드 이미지를 기반으로 손쉽게 타 상품으로 확장하는 후광 효과(halo effect)를 활용하는 것이다. 이러한 경쟁성 있는 역량을 확보하기 위해서는 M&A를 활용한 독자 사업 확장, 시장 표준화 활동 참여, 협력(컨소시엄) 관계 구축 등 전략이 필요하다. (아래 표 참조)

< IoT 비즈니스 주도권 확보 전략 유형과 사례 >

전략 유형	내용 및 사례
1. 시장 표준화	주로 IT 업체(부품, SW, 서비스)를 중심으로 가치사슬내 다양한 업종내 업체간의 컨소시엄(협력 관계) 형성
2. 사업 기반 인프라 확충	SNS(Social Network Service), 금융(결제, 지급), 위치측정, 광고 분야 등을 대상으로 M&A, 협력관계 형성
3. 독자 생존 기반 강화	독자적으로 IoT 상품을 운영할 S/W OS(운영체제) 등 필요 역량을 확충
4. 애프터 마켓 진출	텔레매틱스 사업, 헬스케어 사업 등 기존 사업 기반을 활용한 신규 서비스 개발
5. 비IT업체의 독자 대응	비IT 업종의 개별 기업 대응 또는 컨소시엄을 형성해 IT 업체의 종속에서 탈피하는 활동

■ 시사점

첫째, 글로벌 시장을 목표로 새로운 가치를 제공하는 IoT 비즈니스 모델을 개발, 선점 해야 한다.

둘째, 새로운 비즈니스 모델에 요구되는 기술 개발 및 확보를 촉진하기 위한 정책 차원의 투자 및 지원을 확대해야 한다.

셋째, 제품과 서비스의 패키지(복합, 융합제품) 개발을 촉진하는 환경 조성 과 산업 생태계를 조성해야 한다.

넷째, 끝으로 IoT로의 이행을 고부가, 창조적 일자리 창출의 기회로 활용해야 한다.

1. IoT 비즈니스의 급성장과 기존 주도권 위협

○ 개요: IT 기술의 고도화로 인해 세상 만물이 소통하는 IoT 시대로 급이행하면서 관련 시장이 급성장

- (개념) IoT(Internet of Things; 사물인터넷)는 사람을 포함한 세상의 모든 사물이 인터넷으로 연결되어 정보를 수집하고, 다른 사물과 소통하는 환경을 의미

- 국제통신연합(ITU)는 IoT를 기기 및 사물에 통신 모듈이 탑재되어 유무선 통신망으로 연결됨으로써 사물 對 사물, 사람 對 사물 간에 정보 유통 및 상호 소통할 수 있는 지능적 환경으로 정의
- 최근 통신 무선기술과 단말기(스마트폰, 자동차 등)의 IT 기술 고도화로 가능해진 영역이며, 앞으로 기술 발전으로 더욱 다양화가 기대

- (적용영역) IoT는 모든 산업, 그리고 가정, 공공부문까지 적용 가능

- IoT의 적용으로 기존의 독립적으로 존재했던 활동이나 제품이 상호 연결되면서 B2C 분야로의 서비스화가 크게 진전될 것으로 기대

< IoT 적용 영역 >

산업	관련 사업
통신	B2C, 특히 B2B 중심으로 서비스 회전율 증가
IT	IT 기기간 호환성 활용 서비스 확장
자동차	실시간 차량 점검 및 운전자 관리 시스템, 무인자율주행 서비스, 긴급구난 자동전송
에너지	원격점검, 에너지 사용 모니터링 및 절감
교통	실시간 교통 모니터링 및 내비게이션 서비스
유통·물류	광고판 제어, 위치추적 및 재고 원격 관리
헬스케어	건강 측정 및 관리, 원격 환자 모니터링
가정	개인 위치 추적, 주택·가전기기 원격 관리
제조	제조설비 실시간 모니터링, IT융합제품
농업	농작물 발육 모니터링, 생산유통 이력 관리
공공	재난·재해 예방, 환경 상태 체크, 약자 관리 서비스(위치 추적 등)

- 시장 분석 기관인 Machina Research는 2022년 세계 IoT 시장 규모는 1.2조 달러, 한국은 22.8조원에 달할 것으로 전망

- ① (세계) 2013년 0.2조 달러에서 2022년 1.2조 달러로 연평균 22% 성장
 - 부문별 시장 비중을 보면, 2013년에는 제품기기가 93%로 대다수를 차지하며, 이동통신망 5%, 시스템사업자 2%, 애플리케이션·서비스 1%임
 - 2022년에는 제품기기가 37%로 비중이 줄고, 반면에 급격한 성장세를 보인 시스템사업자와 애플리케이션·서비스가 각각 30%로 비중이 대폭 확대
- ② (한국) 2013년 2.3조 원에서 2022년 22.9조 원에서 연평균 29% 성장
 - 2022년 부문별 시장 비중이 제품기기는 45%(2013년 97%), 애플리케이션·서비스가 33%, 시스템사업자가 19%, 이동통신망 3%

< IoT 세계 및 국내 시장 규모 전망 >

구분	세계 시장 (억 달러, %)					국내 시장 (억원, %)				
	2013년		2022년		연평균 증가율	2013년		2022년		연평균 증가율
	금액	비중	금액	비중		금액	비중	금액	비중	
제품기기	1,888	93	4,450	37	10%	22,169	97	102,199	45	19%
이동통신망	95	5	391	3	17%	162	1	6,075	3	50%
시스템 사업자	37	2	3,555	30	66%	335	1	44,493	19	72%
애플리케이션·서비스	11	1	3,552	30	90%	161	1	75,433	33	98%
합계	2,031	100	11,948	100	22%	22,827	100	228,200	100	29%

자료 : Machina Research, STRACORP, 2013.

- 주 : · 제품기기 (Devices) : 단말기, 칩셋(Chipsets), 모듈(Modules) 등.
- 이동통신망 (Networks) : GSM/HSPA, CDMA, LTE 등.
- 시스템 사업자 (Solution Providers / System Integrators) : 시스템 통합 사업자, 특정 애플리케이션 임대사업자, B2B/B2C 서비스 사업자 등.
- 애플리케이션·서비스 (Application·Services) : 자동차 텔레매틱스, 차량관제, 스마트 그리드 및 관리, 고정형 무선통신, 생활가전, 기타분야.

○ 주도권이 상실되는 상황이 전개: IoT로의 이행은 IT업체와 전통제조업체, 서비스업체 등 전업종에 걸친 가치사슬의 주도권에 변화를 야기

- 현재 시장 형성이 본격화하고 있는 스마트 워치(smart watch)는 IoT 시대의 제품과 이에 따른 경쟁구조가 변화하는 한 단면을 보여줌

- 스마트 워치는 시계 기능에다가 통신기능을 갖춰 통신서비스는 물론 건강관리, 결제기능 등 다양한 서비스를 담은 융합 상품으로 변모중
 - 현재 스마트 워치 시장은 삼성전자, 애플 등 스마트 폰 업체가 주도하고 있고 전통적인 시계업체는 아직 존재감이 없음
 - 아직은 스마트 워치 시장이 형성 초기이며 '디자인' 면에서 기존 시계에 뒤쳐지지만, 기능면에서는 시계 이상의 기능을 제공하고 있기 때문에
 - 점차 IT단말기로서 전통 시계업체의 주도권을 위협할 것으로 예상됨
- 스마트 워치 사례에서 보듯이 IoT 시대에는 기존 산업화 시대의 동종 업체는 물론 이종 업체와의 전방위 경쟁으로 경쟁 대상과 강도가 변화
 - IoT 시대는 기존 기기·제품에 통신 기술과 콘텐츠가 결합한 비즈니스 모델이 구축되는 관계로 경쟁이 전방위적으로 확대
 - 예를 들어, 애플은 소프트웨어인 IOS (운영체제)를 핵심 경쟁기반으로 해서 자신의 주력인 제조업은 물론, 통신서비스, 콘텐츠 업의 주도권을 확보
- IoT 시대에 주도업체 자리를 차지하지 못한다면, 특히 전통적인 업종 주도업체는 IoT 주도업체의 '공급자'로 지위 격하할 가능성이 고조
 - IoT 시대에 주도권을 확보하려면, 다양한 제품과 서비스를 결합한 융합한 상품을 개발할 능력이 요구되기 때문에
 - 단독 제품의 전통적인 주도업체는 최종 고객에게 제공될 융합 상품을 구성하는 일개 제품 또는 서비스를 공급하는 업체로 전환될 잠재성 증대
- 국내 산업은 IoT 시대로의 이행을 제품과 서비스 혁신, 나아가 산업 혁신을 도모하여 글로벌 주도권을 확보하는 기회로 활용
 - 본 보고서는 IoT 시대 경쟁하에서 최종 고객에게 제공할 상품을 창출할 가치사슬 구조와 주도권 확보 업체를 규정하며, 최근 동향을 살펴보고, 시사점을 제시
 - 현재 세계 각국과 선진업체들 중심으로 IoT 기술 및 사업 개발에 주력하고 있으며, 주도권 확보에 중요한 특허 확보를 위한 M&A와 소송 제기
 - 점점 주도권을 확보하거나 주도권 경쟁에서 뒤쳐지지 않기 위한 업체간 다양한 전략이 치열하게 전개될 것으로 예상

2. IoT 시대의 사업 가치 사슬 변화 예상과 주도권 확보 경쟁

○ IoT 시대의 사업 가치 사슬 변화 예상

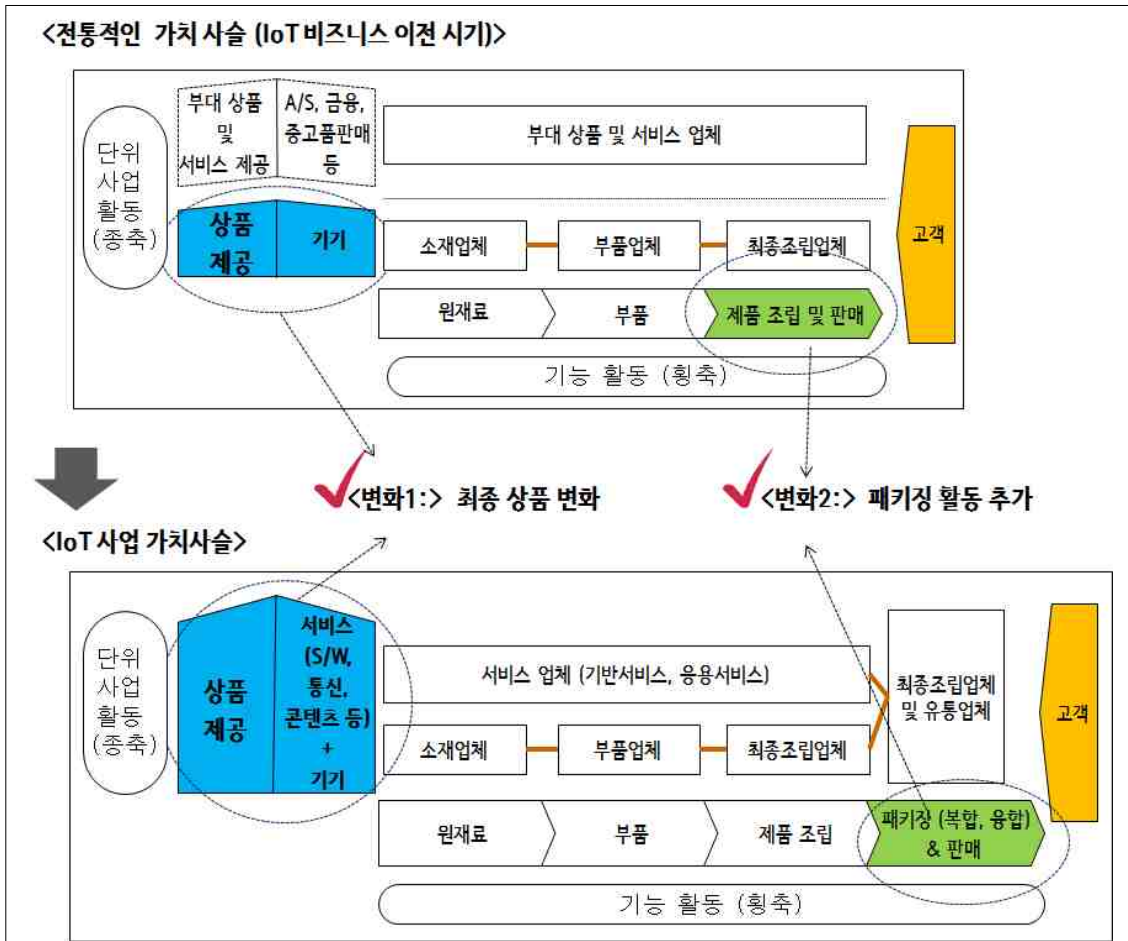
- 사업 가치 사슬은 최종 고객에게 제공하는 상품을 제공하는 데 요구되는 일련의 사업들이 연결되어 높은 가치를 창출하는 활동을 의미 (*다음 페이지 그림 참조)
 - Porter(1985)¹⁾는 가치 사슬을 고객의 제공 가치를 제고하기 위해 제조, 영업등 경영 기능들간 상호작용으로 이루어지는 일련의 연결된 가치 창출 활동으로 규정
 - 이를 단일 기업의 기능을 대상으로 한 기능 가치 사슬이라 하면, 사업 가치 사슬(森本博行, 1998)²⁾은 원부자재 공급, 부품 제조, 최종 조립, 그리고 서비스 등으로 분류되는 사업들간에 상호 작용으로 상승효과를 창출하여 단독 사업 이상의 복합적인 가치를 창출해 고객 니즈를 해소
- IoT 시대로 이행하면서, 최종 고객에게 판매하는 상품이 기존의 유형 제품(기기)에서 벗어나 무형 제품(서비스)이 복합 또는 융합된 상품으로 변모
 - IoT 시대의 고객은 니즈 해소를 위해 개별 기기의 기능보다 이들을 연결·운용하는 통신서비스와 소프트웨어 등 인프라, 그리고 필요한 응용 서비스를 제공하는 결합된 상품을 원함
 - 이에 따라 기업은 상품 개발을 단품보다는 기기와 서비스를 복합 또는 융합해 구성한 패키지 상품 창출에 역점을 두어야 함
- 이에 따라 최종 상품을 창출하는 사업 가치 사슬에 변화가 발생 (*다음 페이지 그림 참조)
 - 사업 가치 사슬의 기능 활동(횡축) 측면에서, 지금까지는 주로 제조 활동을 중심으로 하면서 '기획 → 원자재 및 부품 공급 → 최종 조립 → 판매(유통)' 활동으로 구성되었으며,

1) Porter M. E.(1985), *Competitive Advantage : Creating and Sustaining Superior Performance*, New York : Free Press, 48-49.

2) 森本博行(1998), “情報の経済性をもたらすバリューチェーンの構造変化”, *ダイヤモンド ハーバード ビジネス*, October-November, 90-101.

- 단위 사업 활동(중축) 측면에서, 기기 제공이 핵심이었고, 부가적으로 판매 촉진을 목적으로 금융, 중고품 판매 등 After Market 등 서비스가 제공
- IoT 시대에는 최종 상품으로 결합된 패키지 상품 개발을 목표로 하면서 사업 가치 사슬이 제품 제조 활동과 이를 이용한 서비스가 결합된 형태로 변모하면서 기능활동과 단위 사업 활동에서 변화가 야기
- 첫째, 유형기기 창출에서 패키지(복합, 융합) 상품 제공으로 확대되고, 둘째, 그에 따라 새로운 가치사슬 활동으로서 최종 조립 다음에 기기와 서비스를 복합 또는 융합하는 패키징 활동이 추가
- 예를 들어 애플은 지난 9월에 아이폰6를 발표하면서, 신규 서비스로 제공한 결제시스템인 '애플페이'(applepay)를 통해 카드사와 은행, 소매점등 수만개 기존 업체와 협력해 제공

< 사업 가치 사슬 변화 : 전통적인 가치사슬 vs IoT 가치사슬 >



자료 : 현대경제연구원.

○ IoT 상품(패키지 상품) 개발에 필요한 단위 사업 활동

- IoT의 패키지 상품 창출에 필요한 단위 사업 부문(사업 가치 사슬의 종축 활동)으로는 크게 기기 제조, 판매 촉진용 사업기반 서비스와 판매 후 고객이용에 필요한 응용 서비스가 존재
 - IoT 사업은 유형의 제품(하드웨어)과 이의 지능화 및 기능 구현에 필요한 무형의 제품(소프트웨어, 통신서비스), 그리고 최종 활용을 지원하는 서비스까지 결합되어 있어
 - 수직적 업종 통합을 요구하는 IoT의 단위사업들로서 크게 기기 제조, 사업기반 서비스(통신서비스, 소프트웨어 공급), 응용서비스가 분류 가능

< IoT 시대의 사업 가치 사슬 모습 >



자료 : 현대경제연구원.
 주 : S/W = Software (소프트웨어).

- ① 기기 제조: 단말기, 반도체 칩세트 등 부품 제조 및 최종 조립 업체
 - IoT의 유형 제품을 제조하는 활동
 - 사업 초기여서 기술 개발이 활발하며, 기술을 보유한 업체들로 인해 높은 진입 장벽이 존재
 - 대형기기 제조업체들이 소프트웨어와 서비스 부문을 강화하는 움직임이 활발하며, 반대로 소프트웨어와 서비스 업체들의 제조 부문 진출이 증가
 - 대형 부품업체와 최종조립업체들을 중심으로 기술 표준을 선점하는 활동이 치열하게 전개

- ② (사업기반서비스) 통신망 서비스 공급 : 통신망을 보유한 대형 통신서비스업체에 의한 IoT 통신 서비스를 공급하는 활동
 - 통신 네트워크 제공 뿐만 아니라 이의 운용에 들어갈 S/W(소프트웨어)와 기기, 단말기 등 H/W(하드웨어)를 종합 제공하는 SI(System Integration; 시스템 통합) 서비스를 제공
 - 통신 서비스 업체들이 자사의 네트워크망을 활용해 최종 고객에게 서비스를 제공

- ③ (사업기반서비스) 소프트웨어 공급: 기기에 들어갈 운영체제 소프트웨어 뿐만 아니라 시스템 통합과 서비스 운용에 필요한 응용 시스템 공급
 - IoT 시대에는 더욱 다양해진 기기 및 서비스에 운용될 소프트웨어 유형 또한 아주 다양해짐
 - 핵심 기기별, 최종 상품 영역별로 디팩토 스탠다드(de facto standard; 실질적 시장표준) 위치를 확보하려는 단독 활동 및 수직·수평 업체간 제휴가 활발히 전개되고,
 - 온라인과 오프라인을 결합한 새로운 응용 소프트웨어의 개발이 예상
 - 소프트웨어가 최종 상품의 제공 기능을 결정하는 주요한 위상 때문에 기존의 대형 소프트웨어 업체를 비롯해 통신서비스업체, 제조업체간에 치열한 주도권 각축전이 예상

- ④ 응용 서비스: 구매 제품의 이용에 필요한 콘텐츠를 제공하는 서비스 활동으로서 IoT 인프라 사업들의 진전에 따라 B2C와 B2B까지 사업 영역을 확장
 - 온라인 기반의 커뮤니티 사업, 정보 제공 사업, 콘텐츠 사업들이 결합하여 새로운 서비스 모델이 개발
 - 아직 초기 단계이나 인프라 사업 활동이 기술 개발, 시장 성장에 따라 정비되면서 점점 서비스 저변은 확대될 것으로 예상
 - 특히 B2C보다는 B2B 대상으로 한 새로운 서비스 개발이 더욱 확대

○ IoT 시대의 시장 주도권 확보 전략

- 역사적으로 볼 때 사업가치사슬내의 주도권은 최종 고객과 만나는 접점에서 고객에게 제공할 상품의 기능과 가격을 결정하는 업체가 보유하고 있음
- IT 업종을 대상으로 한 사례 분석의 결과, 1970년대 이후 IT 업계의 발전은 크게 세 시기로 나뉘볼 수 있으며, 각 시기마다 가치사슬의 확장과 주도권 확보 업체에 변화 발생
(*자세한 내용은 “부록: [사례 분석] IT 업종의 사업 가치 사슬내 주도권 경쟁 변천” 참조)
- 시기별 주도업체는 최종 고객에게 제공할 가치(상품)를 결정하고 가치사슬 활동을 통제하는 업체라는 공통적인 특징을 지님

< IT업종의 가치사슬 변천과 주도업체 변화 >

시기별	제1기 (’70년대~’90년대 초반)	제2기 (’90년대 중반~’00년대)	제3기 (2010년 이후 ~)
시기적 배경	-마이크로프로세서 기반의 PC 제조업 태동 -제품 보급 및 기반 기술·S/W 개발 시기	-인터넷 상용화, 무선통신기술 발달 -서비스 제공에 필요한 기반 기술 및 온라인 거래 성장	-기기 및 무선통신의 고속, 대용량화 진행 -모든 기계·기기의 디지털화로 산업계 전방위적 변화가 진행
혁신 범위	제품 기능	제품 기능 또는 서비스	제품 + 서비스 결합
핵심 가치 사슬 활동	원자재~최종조립~판매	원자재~최종조립~유통+부가서비스	기획~최종조립~패키징(제품+서비스)~유통
주도권	제조업체	제조업체, 통신서비스업체	제조+서비스 융합 업체
대표업체	IBM, Xerox	HP, 델, 버라이즌	APPLE, 구글

자료 : 현대경제연구원.

- 최종 고객 점점 위치를 선점하기 위한 비즈니스 모델이 갖추어야 할 필수 경쟁 기반은 아래와 같음
- 첫째, 우선 상품 구성에 들어갈 제품과 서비스, 그리고 이들 제품과 서비스 운용에 기여하는 S/W(운영체제와 플랫폼)을 확보하는 것이며,

- 둘째, 사용자 기반을 구축하는 것으로서 선점 효과와 진입 장벽으로 작용하는 것이 있으며,
 - 셋째, 구축한 브랜드 이미지를 기반으로 타 상품으로 확장하는 후광 효과(halo effect)를 활용
- 이러한 경쟁 기반을 확보하기 위해 업종 주도업체들은 M&A를 활용한 독자 사업 확장, 시장 표준화 활동 참여, 협력(컨소시엄) 관계 구축 등 전략이 요청
- 아직은 IT 업체가 활발히 움직이고 있으며, 비IT 업체는 IT업체와의 협력을 통해 역량 확보

< 주도권 확보 전략 유형과 사례 >

전략 유형	내용 및 사례
1.시장 표준화	주로 IT 업체(부품, SW, 서비스)를 중심으로 가치사슬내 다양한 업종내 업체간의 컨소시엄(협력 관계) 형성
2.사업 기반 인프라 확충	SNS(Social Network Service), 금융(결제, 지급), 위치추정, 광고 등 대상으로 M&A, 협력관계 형성
3.독자 생존 기반을 강화	독자적으로 OS(운영체제) 등 필요 역량을 확충
4.애프터 마켓에 진출	텔레메틱스 사업, 헬스케어 사업 등 기존 사업 기반을 활용한 신규 서비스 개발
5.비IT업체의 독자 대응	비IT 업종의 개별 기업 차원 또는 컨소시엄을 형성해 IT 업체의 종속에서 탈피

- 전략 1. 시장 표준화를 선점하기 위해 주로 IT 업체를 중심으로 가치사슬내 다양한 업종의 업체간 컨소시엄(협력 관계) 형성
- 부품 업체(반도체, 통신부품) 주도: 퀄컴, 인텔 + IT제조업체 (컴퓨터, 통신, 가전)
 - SW(운영체제) 보유 업체 주도: 구글 + ARM, 삼성전자
 - 통신서비스 업체 주도: 보다폰, Verizon, SK텔레콤

- 전략 2. IoT 사업기반 인프라인 SNS(Social Network Service), 금융(결제, 지급), 위치추정, 광고 등 대상으로 M&A, 협력관계 형성으로 확보
 - 송금·결제시스템: 페이팔(1998), 알리바바(2003)에 더해 2014년에 카카오, 애플, 삼성이 기존 시장 기반을 활용해 금융기관과 협력해 진출
 - 애플: 위치기반 통신기술(iBeacon) 개발을 통해 건물 등 특정 지역내 서비스 제공
 - 아마존 : 모바일 신용카드 결제업체 인수, 온라인 광고 서비스 출시
 - SNS 업체 투자 및 인수 : 마이크로소프트(스카이프), 알리바바(탕고)

- 전략 3. 기존 주도권을 기반으로 타업체에의 종속성을 탈피하고 독자 OS를 확보하거나, M&A를 통한 독자 생존 기반을 강화
 - 애플 : 위치기반 통신기술(iBeacon) 개발을 비롯해, LED 디스플레이, 검색엔진, 카메라 앱 업체 등 인수
 - 구글 : 안드로이드를 세상 모든 사물에 적용하는 것을 목표로 스마트폰에서 확장해 차세대 정보 단말 분야로 부각되고 있는 가정용 홈네트워크 및 TV(안드로이드 TV)와 자동차(안드로이드 오토) 영역으로 확장하고, 이와 관련한 자동온도조절장치업체, CCTV업체, 위성서비스업체 인수 등
 - 아마존 : 구글 서비스에 종속되지 않는 안드로이드 기반의 독립 OS³⁾를 통한 킨들파이어, 파이어폰 제조에 나서고, 동영상 서비스, 광고업으로 사업 확장
 - 국내업체 : 삼성전자의 독자 OS인 타이젠 강화를 비롯, IoT 개방형 플랫폼 업체 인수 등과 LG전자의 스마트TV용 HP의 Web-OS 인수 등

- 전략 4. 기존 주력 제품 및 서비스를 기반으로 애프터 마켓 등에 진출
 - 기존 제조업체 : 스마트카(자동차)⁴⁾, 카 세어링 서비스(자동차), 에너지 관리 (전력장비), 운동 관리(나이키)

3) 안드로이드는 지메일, 유튜브 등과 같이 구글 서비스를 탑재한 구글 안드로이드와 이것이 제외된 안드로이드(이를 안드로이드 오픈소스 프로젝트라 부름) 두 종류가 있음. 아마존과 같이 현재 후자를 활용해 구글 종속성에서 탈피하려는 업체가 많아지고 있음.

4) 1990년대 말 본격 등장한 운전자에게 교통정보를 제공하는 텔레매틱스 서비스가 스마트폰 결합으로 개념 확장되면서 자동차의 정보 통합관리, 원격제어, 컨텐츠 플레이어 기능을 하는 스마트카 개념으로 진화. 현재 GM의 Android Onstar, Ford의 My Ford Touch, Toyota의 Entune, Audi의 Connect 등이 있음.

- 통신서비스 업체 : AT&T, 버라이즌 등이 자동차 관리, 홈 시큐리티, 헬스케어 등을 대상으로 컨넥티드 디바이스(Connected Device) 사업 전개
- 전략 5. 비IT 업종의 개별 기업 차원 또는 컨소시엄을 형성해 IT 업체의 종속에서 탈피
 - 자동차 업체가 대표적으로서 다수의 업체가 공동으로 자동차에 들어갈 운영체제를 개발중에 있음
 - 대표적인 컨소시엄으로는 독일 업체를 중심으로 2003년 결성된 사실상 국제표준으로 간주되고 있는 오토사(Autosar), 일본업체 중심의 자스파(Jaspar)가 있음
 - 세계 중전기기와 헬스기기의 선도업체인 GE는 스마트 기능을 탑재한 기계에 수집된 정보를 분석해 효율성을 제고하는 인프라로서 '산업인터넷'(Industrial Internet)을 추진

3. 시사점

- 글로벌 시장을 목표로 새로운 가치를 제공하는 IoT 비즈니스 모델을 개발, 선점
 - 우리나라는 IT 제조, 통신서비스, 응용컨텐츠의 삼박자를 갖춘 세계적으로 보기 드문 국가라는 장점을 충분히 활용하여
 - 각 산업별로 현재 글로벌적으로 전개되고 있는 사업을 대상으로 선도할 수 있는 비즈니스 모델을 개발
 - 특히 ICT 이용에 적극적인 신흥국을 목표로 현지 업체와의 협력을 통해 서비스 현지화 전략을 적극 전개
- 새로운 비즈니스 모델에 요구되는 기술 개발 및 확보를 촉진하기 위한 정책 차원의 투자 및 지원을 확대
 - IoT 비즈니스가 초기 단계에 있기 때문에, 글로벌 시장 선도를 위해서는 기술 개발의 속도를 가속화할 필요가 있음

- 해외 기술보유업체 M&A를 통해 기술 확보뿐만 아니라 글로벌 표준을 주도하는 네트워크에 참여해 사업 기반을 확장
 - 관련 R&D 투자를 확대하고, 정부, 산업계, 학계가 공동으로 글로벌 정책 및 시장 동향, 표준화 활동, 시장 개발에 대응하는 체제 구축
- **제품과 서비스의 패키지(복합, 융합제품) 개발을 촉진하는 환경 조성**
산업 생태계를 마련
- 글로벌적 사업 진출의 성공조건인 하나로 우선 국내 시장 대상의 사업 적용이 이루어져야 함
 - 제품과 서비스 결합을 제약하는 중요한 요인 중 하나인 규제 해소를 통해 혁신을 촉진하고, 시장 조성을 확대
 - 아이디어가 풍부한 창업가, 벤처업체가 독자적으로 활동할 수 있는 여건, 즉 상품 개발의 온오프공간 마련, 온라인 마켓플레이스 구축, 클라우드 펀딩 등 금융 조달을 조성
 - 업종별로 기기 제조업체, SW, 금융 등 사업인프라 업체, 콘텐츠 업체 등 IoT 상품 개발에 필요한 모든 업체가 협력해 시장 개발 및 확장을 도모하는 산업 생태계를 구축하고,
 - 여기서 정부는 기존 산업과의 충돌로 인해 신사업 개발 및 확장이 지연 또는 포기하는 상황을 방지하는 조정 역할에 적극
- **IoT 시대에 요구되는 고부가, 창조적 일자리 창출의 기회로 활용**
- IoT 신제품 창출 과정에서 제조와 서비스 부문에서 다양한 창조적 일자리를 창출하는 시너지 효과를 제공
 - IoT 시대에 필요한 직무 역량을 규정하고 융합 제품의 교육 훈련 시스템을 개발

이장균 수석연구위원(010-8776-7227, johnlee@hri.co.kr)

※ 부록: [사례 분석] IT 업종의 사업 가치 사슬내 주도권 경쟁 변천

- 산업계의 디지털화를 촉진시킨 IT업체를 통해 사업 가치사슬내의 주도권 변화를 살펴봄
 - 1970년대 이후 IT 업계의 발전을 크게 세 시기로 나뉘볼 수 있으며, 각 시기마다 배경에 따라 가치사슬의 확장과 주도권 확보 업체에 변화 발생 (*아래 표와 다음 페이지의 그래프 참조)

< IT 사업 가치사슬의 변천과 주도업체 변화 >

시기별	제1기 ('70년대~'90년대 초반)	제2기 ('90년대 중반~'00년대)	제3기 (2010년 이후 ~)
시기적 배경	-마이크로프로세서 기반의 PC 제조업 태동 -제품 보급 및 기반 기술·SW 개발 시기	-인터넷 상용화, 무선통신기술 발달 -서비스 제공에 필요한 기반 기술 및 온라인 거래 성장	-기기 및 무선통신의 고속, 대용량화 진행 -모든 기계·기기의 디지털화로 산업계 전반 위적 변화가 진행
혁신 범위	제품 기능	제품 기능 또는 서비스	제품 + 서비스 결합
핵심 가치 사슬 활동	원자재~최종조립~판매	원자재~최종조립~유통+부가서비스	기획~최종조립~패키징(제품+서비스)~유통
주도권	제조업체	제조업체, 통신서비스업체	제조+서비스 융합 업체
대표업체	IBM, Xerox	HP, 델, 버라이즌	APPLE, 구글

- 제1기. 1970년대~1990년대 초반 : 마이크로프로세서 기반의 PC(개인용 컴퓨터) 출시 및 확산한 시기로 H/W(하드웨어) 제품을 중심으로 S/W(소프트웨어), 반도체 등 부품업 확장
 - 배경: 특히 1981년 IBM-PC의 등장과 그에 따른 인텔과 마이크로소프트 등 부품 및 S/W 업체의 급성장은 IT 관련 부품 제조 및 최종 조립의 급성장을 도모
 - 핵심 가치사슬 활동: PC 제조에 필요한 원자재~최종조립~판매 활동이 중심
 - 주도업체 : IBM(제조업)

< 미국 주요IT업체의 매출 및 업체 순위 추이 >



시기별	1980	1990	2000	2010	2014
부품		TI(71)	인텔(39)	시스코(58) 인텔(62)	인텔(53) 시스코(55)
제조	IBM(8) 제록스(40)	IBM(4) 제록스(21) DEC(27) HP(33) 모토롤라(48) 월풀(74) 애플(96)	IBM(6) HP(13) 컴팩(20) 모토롤라(37) 델(56) 제록스(87)	HP(10) 델(38) 애플(56)	애플(5) HP(17)
S/W			Microsoft(84) EDS(91)	IBM(20) Microsoft(36)	IBM(23) Microsoft(34) Oracle(82)
통신서비스	AT&T(19)		AT&T(8) Verizon(33) BellSouth(58)	AT&T(7) Verizon(13) Comcast(59)	AT&T(11) Verizon(16) Comcast(44)
유통			Ingram Micro (41)	베스트바이(45) Ingram Micro(80)	베스트바이(60) Ingram Micro(69)
인터넷 서비스&유통				구글(40) 아마존(100)	아마존(35) 구글(46)

자료 : Fortune.com.

주 : 1) 괄호안의 순위는 미국 업체중 매출액 순위.

2) IBM은 1990년대 중반 이후부터 제조에서 서비스 부문으로 사업 구조 전환.

- 제2기. 1990년대 중반~2000년대 : 1990년대에 들어오면서 인터넷의 상업적 활용이 허용되고, 유선은 물론 무선 통신기술과의 접목으로 인프라 및 서비스 부문이 급확장
 - 동향: 인터넷의 상업용 서비스와 전자상거래가 보급 확산되는 데다가 컴퓨터와 유무선 통신 서비스의 접목으로 서비스 부문의 급성장을 도모
 - 핵심 가치사슬 활동: IT 기기 제조(물리적 제품 + S/W)와 유통·서비스 중심의 원자재~최종조립~유통~서비스
 - 주도업체 : 대형제조업체, 통신서비스 업체

- 제3기. 2010년대~현재 : 2000년대 후반 애플 스마트폰의 등장과 고속·대용량의 4세대 통신기술 등장으로 서비스 확산의 기술적 제약이 상당 해소되면서 IoT 시대로의 진입 여건 조성
 - 동향: H/W의 고성능화·스마트화, 통신기술의 고속화·대용량화로 전통적인 기기·제품의 IT화 뿐만 아니라 사업 지원 서비스(검색, 광고, 결제 등)와 응용 서비스(콘텐츠)의 등장이 가능
 - 핵심 가치사슬 활동: H/W + S/W + 서비스가 포함된 원자재~최종조립~유통~서비스 (사업지원, 응용)
 - 주도업체 : H/W + S/W + 서비스 통합업체, 제조+서비스 업체

HRI 경제 통계

주요 경제 지표 추이와 전망

< 국내 주요 경제 지표 추이 및 전망 >

구 분		2013 연간	2014				2015 연간(E)	
			1/4	2/4	3/4	연간(E)		
국민계정	경제성장률(%)	3.0	3.9	3.5	3.2	3.6	3.6	
	민간소비(%)	2.0	2.5	1.5	1.6	2.3	2.8	
	건설투자(%)	6.7	4.3	0.2	3.0	1.9	3.0	
	설비투자(%)	-1.5	7.3	7.7	3.9	5.7	5.1	
대외거래	경상수지(억 \$)	799	151	241	227	800	680	
	통관기준	무역수지(억 \$)	441	52	149	91	433	426
		수출(억 \$)	5,596	1,376	1,457	1,421	5,770	6,023
		증감률(%)	(2.1)	(1.7)	(3.2)	(3.9)	(3.1)	(4.4)
		수입(억 \$)	5,156	1,323	1,308	1,331	5,336	5,597
증감률(%)	(-0.8)	(2.0)	(3.2)	(5.6)	(3.5)	(4.9)		
소비자물가 상승률(%)		1.3	1.1	1.6	1.4	1.7	1.9	
실업률(%)		3.1	4.0	3.7	3.3	3.6	3.4	

주 : E(Expectation)는 전망치.