

## 통신사업자의 신사업 발굴 사례 연구: KT 스마트에너지를 중심으로

이 정 환\*  
유 재 흥\*\*

최근 통신사업자는 기존의 모바일, 인터넷, 미디어 서비스에서 벗어나 디지털 기술을 활용한 새로운 미래성장동력 발굴을 추진하고 있다. 특히 에너지 분야는 친환경 전력생산, 획기적 효율성 개선 등에 관심이 증가하는 가운데, 인공지능, 클라우드, 빅데이터, IoT 등을 활용한 지능형 융합 서비스를 중심으로 새로운 시장이 점차 확대되고 있다. 이와 관련하여 본 연구는 통신사업자 KT의 스마트에너지 서비스를 중심으로 세부 서비스 추진내용과 성과, 성공 전략에 관한 사례분석을 수행하였다. KT의 스마트에너지 서비스는 전세계적 기후변화와 에너지 소비 증가 같은 에너지 관련 문제 해결을 위해 ICT를 활용한 신사업이다. 통합에너지 서비스 플랫폼인 'KT-MEG(Micro Energy Grid)' 구축을 통해 에너지의 생산·소비·거래 영역별로 데이터를 수집하고 분석하여 에너지 소비 패턴 진단은 물론 수요 예측과 비용절감방안을 제시하여 고객관점의 새로운 에너지 이용경험을 제공하는데 집중했다. 그 결과 수익 창출은 물론 글로벌 위상 강화, 친환경 기업이미지 제고 등의 성과를 만들었다. 특히 추진 과정에서 기존 사업과 신사업 조직 간의 시너지를 만들어 내는 양손잡이 조직(Ambidextrous organization) 체계를 구축하였다. 뿐만 아니라 빠른 시장 진입을 위해 에너지 관리자가 따로 없는 중소형 건물을 대상으로 무료형 에너지관리 솔루션을 확산하였는데 이는 크리스텐슨이 주장하는 저가형(low-end)과 신시장 창출형(new market creation) 파괴적혁신(Disruptive innovation)을 동시에 추구한 것으로 볼 수 있다. 전통적인 음성, 데이터 통신 서비스에서 벗어나 스마트에너지라는 새로운 ICT융합 비즈니스를 개척한 KT의 사례는 산업 경계가 무너지고 경쟁이 급격히 변화하는 사업 환경에서 다양한 사업적 변화를 시도하는 기업들에게 전략적 시사점을 제공해 줄 수 있을 것이다.

주제어: 스마트 에너지, 비즈니스 혁신, 고객경험차별화, 양손잡이조직, 파괴적혁신, 신사업

### 1. 서론

전 세계 이동통신사업자는 새로운 미래 성장 동력을 확보하기 위한 치열한 경쟁을 하고 있다(Kang et al., 2010). 가입자가 포화 상태에 이르면서 사업자 간 경쟁이 심화되고 있으며, 각국 정부에서 추진하고 있는 통신비 인하 움직임은 수익성을 제한하고 있다. 이에 따라 통신사는 전통적인 비즈니스에

서 벗어나 새로운 사업 영역을 확대하기 위한 M&A, 신기술 투자 등에 집중을 하고 있다(유재흥 외, 2011). 구체적인 사례를 보면 미국 최대통신사업자 버라이즌은 온라인 콘텐츠 기업 AOL과 야후의 인터넷 사업을 인수('17)하였으며, 미국 AT&T는 다이렉트 TV, 타임워너사('17)와 M&A하였다. 일본 소프트뱅크는 영국의 반도체 설계 업체 ARM을 인수('16)하였고, 중국 통신 3사(차이나모바일, 차이나유니콤, 차이나텔레콤과)가 알리바바, 텐센트 등의 성장에 따

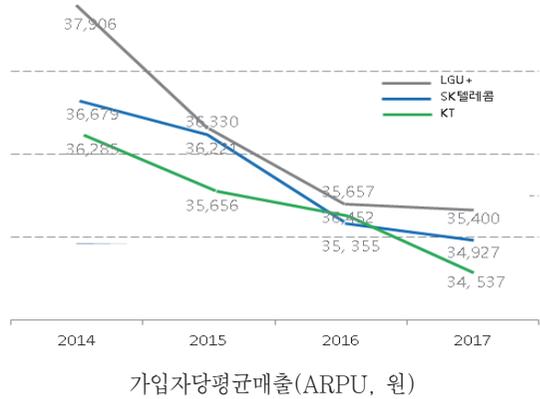
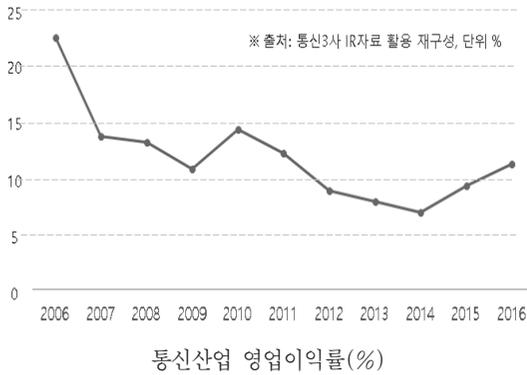
논문접수일: 2018. 02. 23.

1차 수정본 접수일: 2018. 06. 08.

게재확정일: 2018. 06. 15.

\* 충북대학교 경영대학 경영정보학과 조교수(junghwan@cbnu.ac.kr), 제1저자

\*\* 소프트웨어정책연구소 선임연구원(jayoo@spri.kr), 교신저자



〈그림 1〉 통신사업자 주요 성과 지표 (출처: 각사 IR자료 활용 재구성)

라 사물통신, 인공지능(Artificial Intelligence) 등에 막대한 투자('17)를 진행하고 있다. 뿐만 아니라 미국 3위 이동통신 사업자 T모바일과 4위 스프린트의 합병추진('17) 등 시장은 급격하게 변화하고 있다. 이는 단순한 외연 확대 아니라 미래를 대비한 경쟁력 확보 차원에서 해석될 수 있다(Deloitte컨설팅, 2017).

한국의 이동통신 3사(SK텔레콤, KT, LG유플러스 등) 역시 스마트폰의 확산에 따른 데이터 중심의 매출 확대로 전성기를 지내오다가 가입자의 포화, 통신비 인하 정책 등이 이슈화 되면서 성장정체에 직면하고 있다.

이에 따라 통신서비스 중심의 정형화된 비즈니스에서 벗어나 새로운 성장 동력을 확보하기 위한 다양한 노력이 진행 중이다(장시형, 2017). 특히 한국의 통신사업자들은 에너지 분야에서 대내외적인 정책 환경 변화(신재생에너지활성화, 파리기후협약,<sup>1)</sup> 여름철 블랙아웃 위험성<sup>2)</sup> 등)에 따라 스마트에너지를 유망 신사업 분야로 선정하고 새로운 역량 확보에 집중하고 있다. 통신사업자의 스마트에너지 서비

스는 기존 에너지사업자가 추진하는 다소비 설비의 고효율 설비 교체, 적은 전기로 더욱 밝고 오래 가는 LED 전등 교체, 오피스, 공장 등에서 에너지관리시스템(EMS) 구축 등과는 달리 ICT(Information Communication Technology) 활용을 극대화 한다는 점에서 구별된다(정대교 외, 2013)

본 연구에서는 ICT를 활용하여 혁신적인 에너지 서비스를 제공하고 있는 KT 스마트에너지 비즈니스에 대해 사업부서, R&D지원조직, 경영지원 담당 직원들과의 심층 인터뷰를 통해 (1) KT 스마트에너지 비즈니스 특성과 사업성과를 알아보고, (2)주요 성공요인에 대한 분석 연구를 수행하였다.

구체적으로 사업전략 및 기술전략의 차별화 관점에서 다음과 같은 세 가지 연구 문제를 중심으로 분석을 수행하였다. 첫 번째는 KT 스마트에너지 서비스가 기존 에너지서비스 사업자와 다른 어떤 ICT 기반의 이용경험 차별화를 제공하는가(What)? 두 번째는 KT는 스마트에너지 사업 추진을 위한 조직을 어떻게 운영하였는가(How)? 마지막으로 다양한 신규 비즈니스 가운데 왜 ICT 기반의 스마트에너지

1) 이미 파리 기후변화협약(2015.12) 이후 세계적으로 탄소 감축은 선택이 아닌 필수가 되어 에너지 절감과 온실가스 감축에 대한 관심이 증가  
 2) 에너지 수급 문제에 따른 블랙아웃(대정전) 우려와 고유가 기조가 지속되고 있는 가운데 저렴하면서도 지속가능한 대체 에너지 수요가 커질 것으로 판단

서비스를 제공하게 되었는가(Why)?라는 부분이다.

이를 위해 우선 다음 2장에서 관련된 이론적 배경을 검토 한다. 그리고 3장에서는 KT스마트 에너지 사업개요와 주요사업성과를 확인해 보고 4장에서는 비즈니스 성공요인에 대해서 분석한다. 마지막 5장에서는 본 연구의 의의와 한계를 논의한다.

## II. 이론적 배경

### 2.1 고객경험차별화(Customer Experience Differentiation)

글로벌 경제에서 서비스 산업 비중은 확대되고 있는 반면 경쟁은 더욱 치열해지고 있다. 이에 따라 기업들은 고객의 요구가 갈수록 개인화, 다양화 되는 있는 상황을 반영하여 고객경험 차별화를 강조하고 있다(이세나, 2009). 여기서 '차별화'는 여러 가지 가운데 오직 하나만이 가지고 있는 독특함, 개성으로 정의된다.

전통적인 차별화 전략은 특징과 장점을 강조하는 마케팅(feature & benefit marketing)을 통하여 최신 기능, 새로운 디자인과 색상, 저렴한 가격, 빠른 속도와 같이 경쟁 제품과 비교해서 소비자가 쉽게 인지할 수 있는 변화를 강조한 것이다. 이러한 차별화는 경쟁사 대비 빠른 출시, 부가기능 추가, 가격 인하 등과 같은 속도전과 가격경쟁을 필수로 한다. 이처럼 단순히 지각적인 차별화는 그 효력이 약하고 생명이 짧은데 비해, 경험은 인간이 판단을 내리는 기억의 직접적인 배경이므로 경험에 의한 차별화는 보다 쉽게 다른 제품과 구별되는 정보로서 소비자의 기억 속에 남게 되는 것이다(Neumeier, 2005).

최근에는 서비스를 설계하는 과정에서 지각되는 차별점과 기능의 충족에 머무르지 않고, 경험 차별

화를 통한 고객 요구까지 만족시키는 것이 변화하는 경쟁 환경에 대처하는 방안이 되고 있다(신정원 외, 2009). 특히 소비자는 긍정적 소비 경험을 통해 생성된 이미지를 바탕으로 일반 고객에서 재구매를 반복하고 다른 사람에게 제품을 추천하는 충성고객으로 바뀌는 경우가 많다.

### 2.2 양손잡이조직(Ambidextrous organization)

최근 기업의 경영자들은 비용 절감, 효율성 향상에 대한 부담과 동시에 혁신에 대한 압박이 심해지는 모순에 직면하고 있다. 즉, 현재의 역량을 효율적으로 사용하면서도 새로운 역량 개발에 힘써야 하는 현실 속에 있다(Raisch et al., 2009).

양손잡이 조직은 찰스 오라일리(Charles O'Reilly)와 마이클 터쉬맨(Michael Tushman)의 연구에서 소개된 개념으로 한 손은 기존 사업 중심으로 안정성을 추구하면서 또 다른 한 손으로는 신생 기업처럼 혁신을 추구하는 조직을 의미한다(강화영, 2014). 이러한 조직은 기업의 규모가 크거나 기존 사업이 잘되고 있는 조직일수록 혁신을 도모하기 위해서 반드시 필요한 조직 운영 방식으로 알려져 있다(Simsek, 2009). 양손잡이 조직이 필요한 것은 기업들이 성공에 안주하면서 변화에 둔감해지는 현상 때문으로 현재의 비즈니스가 잘되고 있는 상황에서 미래 변화와 위기를 실감하기 쉽지 않은 현실 때문이다. 결국 실패를 체감할 수 있는 새로운 시도를 통해 문제해결 능력을 강화할 필요가 있는데 구체적으로 현실에 적용해 보면 현재의 사업을 담당하는 팀과 미래를 준비하는 팀을 분리시켜 다른 조직구조, 운영시스템, 조직문화, 업무공간을 구성하고, 최고 경영진이 핵심사업부와 신규사업부 간의 적절한 긴장감을 조성하여 끊임없이 창의적이고 혁신적인 도전이 유지될 수 있도록 하는 것이다. 이처럼 성공한 기업이 현실에 안주하지 않고 지속적인 혁신을 이루기 위해 양

손잡이 조직은 효과적일 수 있다.

### 2.3 파괴적혁신(Disruptive Innovation)

혁신은 ‘묵은 풍속, 관습, 조직, 방법 등을 완전히 바꾸어서 새롭게 한다’라는 의미를 가지고 있다. 다시 말해 기존의 것과 다른 무엇인가를 창조한다는 의미이다(Amabile, 1998). 클레이튼 크리스텐슨(Clayton Christensen)은 우리가 피상적으로만 인지하고 있던 혁신과 창조의 프로세스를 ‘혁신 기업의 딜레마(Innovator’s Dilemma)’라는 그의 저서에서 ‘파괴적혁신’이라는 개념으로 설명하였다.

그는 우선 혁신을 크게 존속적 혁신(Sustaining Innovation)과 파괴적혁신(Disruptive Innovation)으로 분류하였다(Christensen, 2013). 존속적 혁신이란, 우리가 일반적으로 일컫는 ‘개선(改善)’과 비슷하다(양옥빈 외, 2015). 기존의 제품이나 서비스를 바탕으로 보다 우수한 품질이나 성능, 서비스의 질적인 향상을 이끌어 내는 활동으로 하드 디스크 용량을 늘리거나, 속도를 향상시키거나, 제조 과정에서 불량률이 적게 발생하도록 공정을 바꾸는 것 등이 해당된다. 이러한 존속적 혁신은 기존 제품과 서비스를 중심으로 소비자에게 좀 더 나은 성능과 품질을 제공함으로써 현재의 경쟁 우위를 더욱 고착화시키는 결과를 가져 온다. 따라서, 기존 기업들의 경쟁력은 더욱 공고해지고 신규기업들의 시장 진입은 더욱 어려워진다. 반면, 파괴적 혁신은 근본적 변화를 만드는 혁신이다. 이는 ‘기업 간의 경쟁기준을 바꾸는 혁신’으로 이해되는데 기존 제품과 서비스가 제공하지 못하는 새로운 성능 속성을 제시하는 경우를 의미한다. 파괴적 혁신은 기술 수준이 높은 산업에서만 일어나거나, 파괴라는 단어가 가진 과격하거나 급진적인 과정을 거치는 것은 아니다. 즉 모든 제품과 서비스에서 일어날 수 있으며, 새롭게 등장한 제품과 서비스의 가치가 기존 제품이나 서비스가 제공

하던 가치를 포함하고 남으면 기존의 시장은 새로운 시장에 의해 파괴되고 그렇지 않고 기존제품이 제공하는 차별화된 가치가 있으면 공존하는 것이다.

파괴적 혁신은 두 가지 유형으로 분류되는데 로엔드(Low-end)형 혁신과 신시장(New Market)형 혁신이 있다. 전자는 소비자의 욕구가 과잉 충족되고 있는 시장에서 기존 주류 제품들보다 성능은 떨어지지만 가격은 저렴한 기술을 바탕으로 저가 시장을 겨냥한 혁신인 반면 후자는 기존 시장에서 제품을 평가하는 가치와는 다른 기준들이 적용되어 새로운 시장을 만들어 내는 혁신이다(Christensen and McDonald, 2015). 특히 파괴적 혁신은 신생기업들에 의해 이루어지는 경우가 많은데 이는 기존 기업이 강조하는 가치가 아니라 새로운 가치가 제시되기 때문이다. 새로운 혁신은 과거의 혁신이 형성한 시장들을 위협하고 새로운 신제품을 중심으로 신시장을 만들어 나가게 된다. 이 과정에서 기존 방식에 충분히 적용된 기업들은 새로운 변화에 적응하지 못해 위기에 빠지는 경우가 많다.

따라서 파괴력이 높은 혁신을 만드는 기업은 기존 제품들이 소비자들이 원하는 가치를 줄 수 없었던 기술적 이유를 고찰하고 이에 대한 명료한 해결책을 제공하면서 소비자들이 인지하지 못했던 조합으로 기존 제품을 뛰어넘는 가치를 제공함으로써 시장을 점유해 간다(이형진 외, 2016). 결국 급변하는 산업에 대비하기 위해서는 기업의 끊임없는 창조와 혁신 추구가 필요하다.

## III. KT 스마트에너지 사업 개요

### 3.1 사업의 특성

KT는 한국 이동통신시장에서 시장점유율 2위 사

업자로 인터넷(1위)과 IPTV 사업(1위)까지 제공하면서 연간 20조원 규모의 매출을 기록하고 있다. 이 가운데 2014년부터는 기존 통신사업 이외 새로운 성장 동력 확보를 위해서 미디어, 스마트에너지, 기업 공공가치 향상, 금융거래, 재난안전 등 5개 플랫폼 비즈니스를 새롭게 선정하고 집중적으로 사업 준비를 하였다.

KT가 스마트에너지를 신규 플랫폼 사업의 하나로 선정하고 공격적인 사업을 추진하게 된 것은 한국의 연간 전력 사용량의 약 0.5%(2016년 기준 2500GWh/약 3000억원 규모)를 차지할 만큼 많은 에너지 소비를 하는 점과 관련 되어 있다. 이는 유무선 통신사업자로서 전국적인 네트워크 커버리지를 유지하면서 막대한 ICT시설을 운영하기 때문에 에너지 비용절감 및 효율화가 중요한 이슈가 되었다. 이를 해결하기 위해 오랜기간 다양한 기술적, 경영적 노력을 추진하였고 그 과정에서 에너지 운영효율화에 대한 노하우를 쌓을 수 있었다. 여기에 몇 년 전부터는 빅데이터 분석, 인공지능(AI), 클라우드 인프라 등을 에너지 분야기술혁신에 적극적으로 활용하였다.

결국 이러한 경험과 역량을 바탕으로 2015년 12월 본격적으로 에너지 사업을 시작하게 되었고, 24시간 365일 관제(Monitoring and Controlling)가 가능한 에너지 통합관제 플랫폼 KT-MEG(Micro Energy Grid)을 구축하여 서비스를 제공하기 시작하였다.

KT-MEG은 KT가 에너지에 ICT 역량을 접목한 '에너지 통합 운영 관리시스템으로 신재생에너지(생산), 에너지효율화(소비), 전기 자동차 충전 및 수요자원 운영(거래) 등 다양한 맞춤형 서비스를 태양광 발전소, 아파트, 사무용 빌딩, 병원, 호텔, 공장 등을 대상으로 제공할 수 있다.

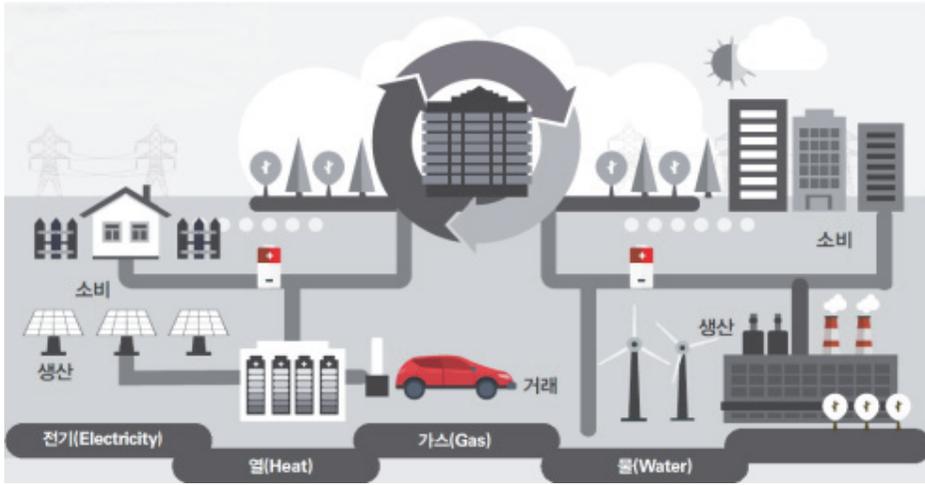
구체적으로 신재생 에너지 중심의 생산분야에서는 태양광발전소 발전 효율을 떨어뜨리는 장애, 과열, 먼지 등 원인을 실시간으로 분석해 발전량을 극대화

할 수 있도록 관리하고, 원격 장애 대응 시스템을 통해 긴급장애 복구 서비스를 제공하였다. 뿐만 아니라 에너지 관리에 한정하지 않고 직접 태양광발전소 구축에도 나섰다 2014년 7.5MW급 대척 발전소 구축을 시작으로 지금까지 13MW의 태양광발전소를 구축하였으며 이는 3,800여 가구가 1년 동안 사용할 수 있는 전력을 생산하는 규모다. 현재 KT-MEG은 안정적·경제적으로 발전소를 운영하기 위해 발전소의 정상 가동 여부를 실시간 모니터링하고 기상환경, 발전량 등을 빅데이터 기술을 활용해 분석하고 있다. 에너지 효율화 중심의 소비 분야에서는 빌딩, 공장, 병원 등을 대상으로 에너지 시설의 최적 운영을 통한 비용절감 및 안정적 운영에 중점을 두고 있다. 이를 위해 지능형 빅데이터 분석 기술을 활용한 열 전기 소비수요를 예측하고 설비 최적운영 가이드 및 에너지 절감 극대화 서비스를 제공한다. 실제로 KT는 450개 병실규모의 지방 A병원을 대상으로 ICT를 적용하여 기존 이용요금 대비 30%의 비용절감 성과를 만들어내기도 하였다.

에너지 거래 분야에서 기존 통신사업자 역할 이외 지능형 전력망 사업자 자격을 추가로 획득하고 전기차 충전 및 전력 재판매까지 할 수 있는 기반을 마련하였다. 그리고 한국전력, 현대기아차 등과 공동투자하여 한국전기차충전서비스(주)를 설립하기도 하였다. KT의 이동형 전기자동차 충전 시스템은 기존 고정형 충전소 구축 비용 대비 80%이상 비용을 감소시킬 수 있을 것으로 기대되고 있다.

대부분 시범사업 위주로 진행되고 있는 수요자원(DR, Demand Response) 운영과 관련해서는 전력거래소로부터 수요감축 요청을 받아 절감 이행능력을 극대화함으로써 전력망 안정화 서비스를 시험적으로 운영하고 있다.

현재 이 모든 서비스 관제를 담당하는 KT-MEG 센터(경기도 과천 소재)에는 40여명의 에너지 전문 인력들이 365일 24시간 상주하여 운영·관제를 담



〈그림 2〉 KT의 에너지 사업 개념도 (출처: 2016 KT 지속가능경영보고서)

당하고 있는데, 이곳은 전국 현장고객센터와 연계하여 신속한 장애대응이 가능하도록 운영되고 있다.

### 3.2 사업의 성과

#### 3.2.1 신규사업 매출 확대

KT 스마트에너지 사업 확대는 기업 이미지 제고는 물론 직접적 매출 효과로 나타났다. 구체적으로 KT는 2015년 200억 원 수준 매출에서 2016년에는 850여개 소(Sites)를 KT-MEG을 중심으로 관제함으로써 매출 규모를 두 배 이상 성장시켰고 2017년에는 상반기에만 매출 1천억원, 연말 누적 기준으로 2천 억원 매출을 달성하였다(박지영, 2017). 특히 KT-MEG 센터는 에너지효율화, 수요자원 운영, 전기 자동차 충전 등 약 3,300여개 사이트를 실시간 통합 관제하면서 양적으로도 크게 성장하였다(GSMA, 2017). 향후에는 이들 관제 사이트를 바탕으로 ESS, AMI(Advanced Metering Infra) 등의 에너지 솔루션을 더욱 확대해 나갈 계획이다.

KT의 이 같은 성과는 시장 경쟁 및 공공 정책 수

립의 촉매 역할을 하고 있다. 최근 경쟁통신사업자들의 스마트에너지 서비스를 추진하고 확산하고 있으며 정부 역시 통신사업자의 ICT를 활용한 에너지 신사업 육성과 친환경 에너지 보급 정책을 수립하고 추진하고 있다.

#### 3.2.2 글로벌 위상 강화

스페인 바르셀로나에서는 매년 세계 이동통신 산업 전시회 MWC(Mobile World Congress)가 열리는데 KT는 2017년 'MWC 글로벌 모바일 어워드'에서 스마트에너지 관제 플랫폼 'KT-MEG'으로 '스마트시티 부문 모바일상'을 수상했다(고현실, 2018).

이 상은 이동통신 분야 세계 최고 권위의 상으로 ICT 분야 오스카상으로 인정받고 있는데 KT가 선정된 스마트시티 부문은 모바일 기술을 활용해 스마트시티의 변화와 발전에 기여한 서비스로 인정을 받았다.

이외에도 지금까지 KT는 미국 라스베이가스(Sahara Hotel), 시카고(Montgomery)에 에너지관리시스템을 구축하였고, 우즈베키스탄에 3G 이동통신기반 AMI 구축, 아프리카 르완다에 LTE망을 구축하고 일부 기

지국에 PV(태양광)와 ESS(에너지저장시스템)를 활용한 독립 태양광발전시설 구축 등의 성과를 만들기도 하였다. 이와 같이 KT의 스마트에너지 비즈니스는 국내뿐만 아니라 해외에서도 기술적 우수성과 사업적 성과를 만들어 내고 있다.

### 3.2.3 친환경 기업으로 변화

KT는 스마트에너지 사업을 시작하기 전부터 에너지 고효율 장비 도입, 외기 도입을 통한 통신장비 냉방 최적화 등 네트워크 장비의 저전력화를 실행했으며 고효율 조명 도입을 통한 건물 에너지 절감 등 사내 에너지 절감에 노력하고 있다. 뿐만 아니라 KT 업무용 차량 1만 여대 중 1000대를 전기차로 교체하는 계획을 발표하였고, 2020년 까지 모든 업무용 차량을 전기차로 교체하며 본사 내 30여개의 전기차 충전 인프라를 전국 400여 개 지점으로 확대할 계획을 가지고 있다. 이 같은 활동들을 통해 미세먼지, 일산화탄소 등의 대기오염 감소효과와 휘발유의 10분의 1수준의 차량운행비와 유지비로 비용을 대폭 절감할 수 있을 것으로 기대하고 있다(임성현, 2017).

이외에도 전 세계 주요 상장기업의 환경경영 수준을 평가하는 지수 'CDP(Carbon Disclosure Project, 탄소정보공개프로젝트)' 최우수 기업으로 '탄소경영 아너스 클럽'에 2016년 까지 4년 연속으로 선정되기도 하였다(천근영, 2016). 이처럼 KT는 스마트에너지와 관련된 사업적인 성과 외에도 환경 이슈 해결에 관심을 가지는 친환경 기업으로서 변화하는 노력을 지속적으로 추진하고 있다.

## IV. 성공요인

### 4.1 고객측면: 에너지 생산-소비-거래가 연계되는 고객경험 차별화로 서비스 리더십 확보

KT는 에너지분야에서 새로운 솔루션을 적용하는데 있어 최신 기술 도입 보다는 사용자 경험 차별화에 집중하였다. 이것은 일반적 마케팅이 제품의 속성과 편익을 강조하고, 마케팅 자극에 따른 소비자의 정보처리 과정을 중요하게 생각하는 것과 달리 서비스 경험 측면의 차별화가 의사결정에 중요하게 작용하는 점에 주목한 것이다. 다시 말해 신기술을 가장 먼저 적용하는 그 자체 보다 고객의 일상에서 미처 경험하지 못한 서비스 시나리오를 만드는데 보다 큰 의미를 부여한 것이다. 그래서 스마트에너지 서비스와 관련해서는 고객이 원하는 무엇을 조사하거나 이들의 상품 사용 행태를 구체적으로 관찰하는 방식으로 고객을 분석하는 접근은 하지 않았다. 왜냐하면 이런 노력은 기존 제품을 개선하는 데는 효과적이지만 사용자가 해당 기술에 익숙하지 못할 경우 별로 효과가 없다는 것을 이미 다양한 사업 경험을 통해서 알고 있었기 때문이다.

결국 KT-MEG 센터를 중심으로 KT가 오랫동안 축적한 유무선 네트워크 관계 역량을 활용하여 센서-네트워크-서비스로 이어지는 종단간(End-to-End) 관제를 가능하게 하여 다른 에너지사업자가 제공하지 못했던 고객 경험을 개선하는데 우선 순위를 두었다. 구체적으로 KT-MEG 서비스 기획자들은 생산 관점에서는 '동일한 용량의 태양광 발전과 에너지 저장장치(ESS)로부터 보다 발전 효율을 높일 수는 없을까?' 소비 관점에서는 '이웃이나 유사한 그룹, 지역 지점간을 서로 비교해서 에너지를 효율적으로 사용하고 있는지 확인할 수 있을까?'와 'ICT가 총 에너지 비용 절감에 기여하는 부분을 보여줄 수 없

을까?’ 거래 관점에서는 ‘좀 더 저렴하게 에너지원을 공급받을 수 있을까?’ ‘생산한 에너지원에 대한 수익을 안정적으로 더 많이 낼 수 없을까?’ 등과 같은 생산-소비-거래 전체를 종합적으로 연계하는 방안을 집중적으로 모색하였다.

뿐만 아니라 KT는 스마트에너지 서비스를 전력 거래까지 확대하는 준비를 구체화 하고 있다. 이는 현재의 에너지 관리, 신재생 에너지 사업 등과의 시너지가 충분히 있다고 판단하였기 때문인데 향후 에너지 프로슈머라는 미래 에너지 패러다임 변화를 대비하는 차원으로 볼 수 있다.

궁극적으로 KT는 에너지 신시장에서는 생산, 소비, 거래 관점에서 새롭게 발생하는 다양한 고객니즈를 충족하기 위해 에너지 빅데이터를 활용한 지능형 정보 분석으로 소비자에게 새로운 경험 가치를 제공하고 이를 통해 에너지 ‘생산 극대화’, ‘소비 효율화’, ‘거래 최적화’라는 목표를 실현하고자 한다.

#### 4.2 조직 측면: 에너지 신사업 추진을 위한 양손잡이 조직 신설

지금까지 KT는 이동통신을 중심으로 인터넷, IPTV까지 안정적인 비즈니스 포트폴리오를 유지해 왔다. 하지만 새로운 비즈니스에 대해서는 기존 사업에 비해서 지식과 정보가 부족한 경우가 많았고, 위험을 감수하는 조직 문화도 익숙하지 않을 뿐 아니라 장기적 안목, 의사결정에서의 유연성 역시 부족하여 새로운 비즈니스를 성공적으로 수행하기 쉽지 않았다.

특히 KT처럼 이미 통신서비스를 중심으로 성공한 대기업에서 새로운 사업 추진은 기존 사업방식에 익숙해져 있기 때문에 별도 조직을 새롭게 만드는 것이 더욱 어려웠다. 하지만 KT는 CEO 직속으로 미래사업을 주관하는 미래융합사업실을 신설하여 기존 조직운영체계와 분리하여 운영함으로써 모험적이고 도전적인 사업을 추진하기에 적합한 조직 형태를 만

드는 시도를 하였다.

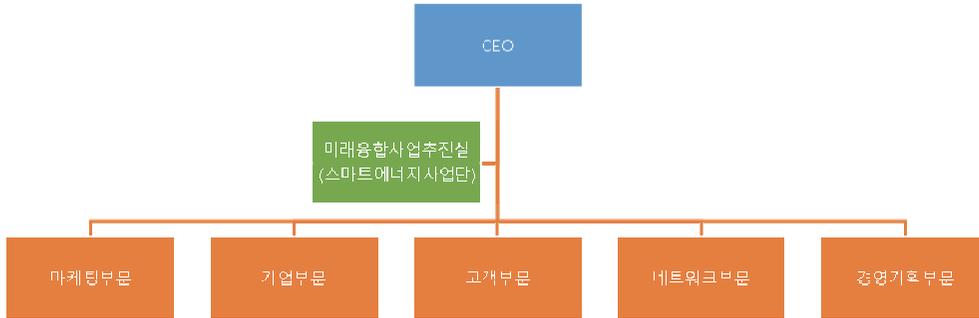
이와 같이 CEO 직속으로 조직을 별도로 만든 것은 충분히 거대해진 규모에서 새로운 사업을 시작할 때 타성에 빠지기 쉽고, 그 동안 성공한 기존 비즈니스 방식을 과신하거나 과대평가해, 핵심 비즈니스가 위협받아도 새로운 모델에 투자하지 않는 위험을 경계하는데 가장 효과적인 구조가 될 수 있을 것이라고 인식하였기 때문이다. 특히 기존 조직과는 물리적으로 다른 조직구조를 만드는데 그치지 않고 비통신영역을 중심으로 통신과의 융합을 통해 새로운 가치를 만들기 위한 별도의 신사업 발굴 운영프로세스 운영, 창의적이고 도전적인 조직문화, 별도의 평가, 보상 체계 운영, R&D 조직과의 정기적 협의체 운영 등 기능적인 부분도 중요하게 고려하였다.

다음 조직표는 KT의 사업 추진 조직을 단순 도식화 한 것으로 스마트에너지 사업을 추진하고 있는 CEO 직속의 신설조직인 미래융합사업추진실의 특성을 보여주고 있다.

그림에서 보듯 KT 스마트에너지 조직은 기업이 기존 시장에서의 경쟁력과 새로운 시장에서의 경쟁력을 추가적으로 확보할 수 있게 하는 조직 체계로서 새로운 기회를 탐색하는 동시에 기존역량을 활용하는 양손잡이 조직의 형태를 갖추었다.

KT는 단기적으로 기존 통신서비스 중심의 비즈니스 모델이 여전히 힘을 발휘하여 수익을 만들어내고 있다 하더라도 지금의 비즈니스에 계속 의존한다면 장기적 수익은 기대할 수 없게 된다는 점을 인식하고, 변화에 적극적으로 대처하기 위해 새로운 역량 개발을 위한 리소스를 분배하는데 관심을 가졌다.

결국 대기업이 오랫동안 업계 선두를 지키며 살아남으려면 ‘기존 사업의 유지’와 ‘미래 사업의 실험’이라는 두 가지를 동시에 추진하는 ‘양손잡이 경영’이 필요하다는 인식에 부합하는 대응이었다고 볼 수 있다.



〈그림 3〉 KT 사업 조직 구조와 양손잡이 조직으로서 미래융합사업추진실 (출처: KT 재구성)

### 4.3 서비스측면: 에너지 신기술(빅데이터, IoT, 인공지능)을 적용한 파괴적 혁신

KT는 스마트에너지 사업을 시작하면서 아파트나 호텔, 공장과 같은 건물 가운데 에너지 비용에 대한 구체적인 정보(요금제, 절감방안, 설비교체 시기 등)를 알지 못하는 경우가 많다는 점을 주목하였다. 특히 중소형 건물의 경우 에너지 관리자가 따로 없어 에너지 절감 자체에 관심이 적거나, 관심이 있어도 방법을 모르는 경우가 많았다.

이를 감안하여 KT는 단순하고 저렴한 서비스로 로앤드 고객층을 우선 공략하고 빠르게 시장 전체를 장악하는 방식의 시장 혁신을 위해 에너아이즈라는 건물에너지 절감 서비스를 2017년 8월 개발하였다. 에너아이즈 서비스는 에너지(Energy)와 ‘아이즈(Eyes)’의 합성어로, 건물의 에너지 상태를 분석하고 비용절감을 위한 대안을 자동으로 제공하는 서비스로서 초기 시장에서 소비자들이 쉽게 접근할 수 있도록 무료형의 에너지 진단·분석 서비스로 출시하였다.

이 서비스의 특성은 우선 한국전력이 제공하는 월 이용 데이터(iSmart)를 활용하여 15분 계측기로 수집한 자료를 KT의 AI 분석 엔진을 통해 에너지 소비 패턴을 파악하고 고객에게 가장 적합한 소비 행태를 알려주는 것이다. 실제로 대구에 있는 S아파트

는 에너아이즈 서비스를 통해 에너지진단과 컨설팅을 받은 이후 연간 아파트 공용 전기요금의 약 70%를 절약하게 되었다.

여기서 빅데이터 분석을 제공하는 기술(ebrain)은 시간, 요일, 기상 등의 변수에 따라 달라지는 건물의 에너지 소비패턴을 진단하여 절감요소를 도출하고, 수집된 데이터를 분석해 전력사용량 예측은 물론 최고점에 달하는 피크 예상 시간까지 알려줌으로써 에너지사용량관리, 전력피크관리 등을 통한 비용절감이 가능하도록 하였다.

궁극적으로 KT는 저가형 파괴적 혁신의 서비스 출시를 통해 B2B는 물론이고 B2C까지 진출할 계획을 가지고 있는데, 특히 에너지 서비스 신규 사업자로 위상을 확보하게 될 경우 향후에는 전기를 직접 공급하는 전력회사(한국전력)와의 경쟁까지도 가능할 것으로 내부적으로 판단하고 있다.

## V. 결론 및 시사점

### 5.1 연구 요약

본 연구는 4차 산업혁명 시대에 통신사업자가 기존의 모바일, 인터넷, 미디어 서비스에서 벗어나 디

지털 기술을 활용한 새로운 비즈니스 발굴 사례에 관해 통신사업자 KT를 중심으로 비즈니스 세부추진 내용과 성과, 성공전략에 대해 사례 분석 연구를 수행하였다.

KT는 스마트에너지 사업을 통해 전 세계적인 기후변화 심화와 에너지 소비 증가와 같은 에너지 문제 해결을 위해 ICT를 활용하여 통합에너지 서비스 플랫폼 비즈니스를 개척하고 있다. 구체적으로 KT-MEG을 구축하여 생산·소비·거래 영역별로 수집한 빅데이터를 분석해 진단은 물론 예측과 대안을 제시함으로써 이용자에게 새로운 서비스 경험을 제공하고 있다.

이 과정에서 KT는 혁신관점에서 이전의 서비스 추진 체계, 조직, 방법을 지양하고 고객경험차별화, 양손잡이 조직 운영, 파괴적혁신 서비스 도입 등을 통해 신규 비즈니스 추진과정을 변화시키고 그에 따른 기업 체질변화까지 대응하였다.

결국 인공지능과 사물인터넷, 빅데이터 기술로 대표되는 ICT 뿐만 아니라 조직구조, 고객경험 차별화 등을 통해 새로운 사업영역을 발굴하고 성과를 만들었다는 측면에서 ICT 기업들의 사업전환 전략 과정에서 연구의 의미 있는 사례가 될 수 있다.

## 5.2 한계점 및 향후 연구 방향

최근 관심을 받고 있는 4차 산업혁명에는 기존 산업에 인공지능, 클라우드, 빅데이터, IoT 등을 활용하여 새로운 산업의 지능화, 융합화를 가속화 하고 있다. 이에 따라 산업의 경계가 무너지고 비즈니스 모델이 급격히 변화하면서 기업들에게는 기술, 인프라, 프로세스, 플랫폼 등 모든 측면에서 기존 방식을 혁신하는 새로운 변화 필요성을 화두로 던지고 있다.

본 연구는 통신사업자 KT의 스마트에너지 사업 사례 분석 연구를 수행함으로 비즈니스 범위, 사업 전략, 조직운영 등의 부분에서 구체적 내용을 실증

적으로 분석하는 성과가 있었지만 실제 조직 내부 구성원들이 체감하는 평가와 ICT 산업 전체에서 바라보는 혁신적 변화를 종합적으로 평가하기에는 아직 해결되지 못한 부분들이 있다. 따라서 향후에는 본 연구와 내용을 기반으로 기업 내외부의 평가, 실질적으로 스마트에너지 서비스가 제공하는 계량적 성과 측정, 해외 대표적인 ICT 기업의 비즈니스 전환 사례와의 비교 연구 등을 통해 보다 실무적, 학문적, 생태계 측면의 의미 있는 후속 연구로 확대 될 필요가 있겠다.

## REFERENCES

- Kang, H. Y., Park, H. S., Yun, S. J., and Chung, H. S. (2014), "Ambidextrous Strategy of Cosmax," *Korea Business Review*, 18(1), 177-199. [printed in Korean]
- Shin, J. W., Choi, S. M., and Moon T. S.(2009), "An Empirical Study on Flow Experience and Repurchase Intention of Mobile Contents Service," *The Journal of Internet Electronic Commerce Research*, 9(3), 115-132. [printed in Korean]
- Yoo, J. H., Choi, M. K., Kim, S. J., and Cho, K. S. (2011), "Investigation on Key Success Factors for Future Broadcasting and Telecom Convergence Service Using AHP Method," *The Journal of Korean Institute of Communications and Information Sciences*, 36(6), 650-662. [printed in Korean]
- Lee, S. N.(2009), "CEM Marketing," *Marketing*, 43(2), 73-76. [printed in Korean]
- Lee, H. J., Kim, K. S., and Kim, M. R.(2016), "Understanding Disruptive Innovation from a Market Perspective," *Korea Business Review*, 20(1), 43-67. [printed in Korean]

Yang, O. B., Park, J. K., and Lim, S. J. (2015), "Xiaomi : Uprising of Millet," *Korea Business Review*, 19(3), 83-118. [printed in Korean]

Jung, D. K., Kim, H. S., and Yoo, S. M. (2013), "A Case of Implementation of Smart Energy: A Remote Energy Management in Sejong City," *Information and Communications Magazine*, 30(2), 59-65. [printed in Korean]

KT(2016), *KT Integrated Report 2016*.

Amabile, T. M. (1988). A model of creativity and innovation in organizations. *Research in Organizational Behavior*, 10(1), 123-167.

Christensen, C. M., Raynor, M. E., & McDonald, R. (2015). What is disruptive innovation. *Harvard Business Review*, 93(12), 44-53.

Christensen, C. (2013). *The innovator's dilemma: when new technologies cause great firms to fail*. Harvard Business Review Press.

Kang, Y., Ryu, M. H., & Kim, S. (2010). Exploring sustainability management for telecommunications services: A case study of two Korean companies. *Journal of World Business*, 45(4), 415-421.

Neumeier, M. (2005). *The Brand Gap: Revised Edition*. Peachpit Pres

Raisch, S., Birkinshaw, J., Probst, G., & Tushman, M. L. (2009). Organizational ambidexterity: Balancing exploitation and exploration for sustained performance. *Organization Science*, 20(4), 685-695.

Simsek, Z., Heavey, C., Veiga, J. F., & Souder, D. (2009). A typology for aligning organizational ambidexterity's conceptualizations, antecedents, and outcomes. *Journal of Management Studies*, 46(5), 864-894.

Deloitte Consulting (2017), *Telecommunications Industry Outlook*

GSMA(2017), *KT MEG: Korea's Smart Energy System*

## 국내참고문헌

강하영, 박홍수, 윤승재, 정현승(2014). 코스맥스의 양손잡이 전략. *Korea Business Review*, 18(1), 177-199.

신정원, 최상민, 문태수(2009). 모바일콘텐츠서비스의 Flow 경험과 재구매 의도에 관한 실증연구. *인터넷전자상거래연구*, 9(3), 115-132.

유재홍, 최문기, 김선중, 조기성(2011). 계층적분석방법을 이용한 차세대 방통융합서비스의 핵심 경쟁 요인에 관한 연구. *한국통신학회논문지*, 36(6), 650-662.

이세나 (2009). 고객의 경험을 관리하라-CEM Marketing. *마케팅*, 43(2), 73-76.

이형진, 김길선, 김미리(2016). 시장의 관점을 통한 파괴적 혁신의 이해. *Korea Business Review*, 20(1), 43-67.

양옥빈, 박종경, 임성준(2015). 샤오미 (Xiaomi): 좁쌀의 반란. *Korea Business Review*, 19(3), 83-118.

정대교, 김형수, 유성민 (2013). KT스마트그리드 구현사례. *한국통신학회지*, 30(2). 59-65

장시형(2017). "통신으론 더 이상 성장 어렵다" 탈(脫)통신 '진검승부', 조선이코노미, 2017년 2월 6일자

박지영(2017). "KT 스마트에너지사업 본격 시작.. 올해 2천억 매출 달성 목표," 파이낸셜뉴스, 2017년 3월 31일자

고현실(2018). "SKT KT, 이통분야 최고권이 글로모 어워즈 수상," 연합뉴스, 2018년 2월 27일자

임성현(2017). "KT, 업무 차량 1만대 전기차로 교체," 매일경제, 2017년 7월 11일자

천근영(2016). "신한금융·KT·삼성물산·현대건설·삼성 ENG, 탄소경영 아너스클럽 편입," 에너지경제, 2016년 10월 31일자

## A Case Study of Business Transformation of Telecom Service Provider: Focused on KT Smart Energy

Junghwan Lee\* · Jaeheung Yoo\*\*

### Abstract

Recently, telecom operators are interested in discovering new future growth engines that utilize digital technology, away from existing mobile, internet and media services. In particular, the energy field is expected to expand new opportunities centering on intelligent and converged services that utilize artificial intelligence, Cloud, Big data, and Internet of Things technology, while increasing interest in eco-friendly power generation and breakthrough efficiency improvements. In this regard, this study conducted a case study focusing on smart energy service of KT.

KT's smart energy service maximizes the use of ICT to solve energy problems such as deepening global climate change and increasing energy consumption. It also provides energy use diagnosis as well as forecasts and alternatives through analysis of big data collected by production, consumption and transaction areas. Through implementing KT-MEG, an integrated energy service platform KT has achieved not only an increase in sales, but also the enhancement of its global and eco-friendly corporate image. In particular, KT has dramatically changed its previous service promotion method, organization operation and service delivery system for the new business.

Specifically, KT has differentiated the customers experience through providing integrated service throughout the entire processes from energy production to consumption. From the organizational viewpoint, KT has operated ambidextrous organizations for the smart energy business and separated it from the existing organizational system. Finally, for the rapid spread of the market, KT had provided a disruptive innovation services for small and medium sized companies. As the business boundary has been collapsing and technological paradigm has dramatically been changing, this case provide insights for companies to transform and evolve their business strategy in appropriate way.

Key Words: Smart Energy, Business Transformation, Customer Experience, Ambidextrous Organization, Disruptive Innovation

---

\* Assistant Professor, College of Business, Chungbuk National University, First Author

\*\* Senior Researcher, Software Policy & Research Institute, Corresponding Author

## 〈Teaching Note〉

# 통신사업자의 신사업 발굴 사례 연구: KT 스마트에너지를 중심으로

### Synopsis

기술 패러다임의 전환기에 어떻게 대응하느냐에 따라 기업의 생존이 좌우된다 (Lee et al., 2005). 특히, 오랜 기간 하나의 사업 모델로 성장하여 규모가 커진 대기업은 더욱 그렇다. 최근 ICT기술을 중심으로 한 기술 변화의 속도가 빠르고 이에 따라 파괴적 혁신 기술로 무장한 스타트업들이 등장하면서 환경 변화에 적응하지 못한 대기업들이 하나 둘 소멸해 가는 것을 쉽게 관찰할 수 있다.

통신사업은 기간 사업으로서 자연 독점이 발생하는 사업의 성격을 가진다. 전화로 대표되는 통신 서비스를 제공하기 위해 막대한 네트워크 인프라가 투입되어야 하고 일단 네트워크를 신속하고 광범위하게 구축한 기업의 서비스가 소비자에 의해 채택될 가능성이 높다. 진입장벽이 높고 공공성이 강해 대체로 국영 기업 형태로 추진되다가 서비스 경쟁을 통한 소비자 후생 확보를 명분으로 민영화가 되지만 과점형태를 띄게 된다. 우리나라의 통신사들은 이러한 과점 시장에서 대체로 안정적인 수익원을 확보하며 성장해 왔다.

KT는 이동통신이 본격적으로 확산되기 시작한 90년 중후반을 기점으로 유선사업의 침체가 가속화되기 시작하였고 새롭게 부상한 이동통신분야에서는 SK텔레콤에 시장 주도권을 내주었다. 뿐만 아니라

인터넷의 보급은 통신의 민주화를 이루어 공중전화망이 아닌 VoIP와 같은 인터넷 프로토콜 기반의 무료 통신 수단의 확산을 촉발하였다. 유료 통신 서비스는 점차 정체를 맞게 되고 이를 돌파하기 위해 통신사들은 인터넷프로토콜(IP)기반의 데이터 서비스 기업으로의 변화를 시도하게 된다. 인터넷, 모바일이라는 IT 기술 패러다임은 통신의 핵심 서비스를 유선 음성 서비스에서 모바일 데이터서비스로 이전시켰다 할 수 있다. 통신사업은 음성통화는 물론, 인터넷 콘텐츠, 영상통화, 모바일방송에 이르기까지 유무선 네트워크를 통한 다양한 서비스로 상품을 확장하는 방식으로 경쟁이 전개되고 있다. 하지만 이러한 데이터기반 서비스 역시 시장이 성숙함에 따라 유사한 상품 경쟁 양상을 띠면서 콘텐츠의 차별화보다는 가격 할인 경쟁으로 변화하고 있다. 이러한 가격 경쟁은 혁신보다는 비용 소모적 치킨 게임으로 경쟁의 질을 저하시키고 결국 참여기업의 수익성을 악화시킨다. 특히, 경쟁의 피해는 고객 기반과 자금력이 상대적으로 약한 시장의 추격 기업에 일반적으로 더 크게 나타난다 (송민정 외 2010).

이러한 상황을 타개하기 위한 방식은 결국 신사업을 발굴하는 사업 전략의 전환에 있다. 캐쉬카우(Cash Cow)로서 기본 수익 모델의 한계가 드러나기 전 새로운 영역(Question Mark)이나 떠오르는 신사업(Star)에서 기회를 포착하고 기업의 역량을 재정비하여 도전해야 한다. 이것은 모든 기업의 속

명이기도 하다.

이 논문에서는 KT라는 통신 대기업이 ‘스마트에너지’ 분야를 도전할 가치가 있는 신사업분야로 선정하고 이 사업에 진입하여 성장하는 모습을 살펴보고 있다. 이 사례를 통해 신사업의 선정 그리고 새롭게 도전하는 사업 분야에서 진입과 성장 전략을 통해 기술 전환기의 사업 전략에 대한 시사점을 얻을 수 있을 것이다.

## Teaching Point

먼저, 성숙한 시장의 경쟁을 피해 새로운 시장을 개척하기 위한 대기업의 사업 전환 동기를 이해할 필요가 있다. 그리고 새로운 시장의 선정에 어떤 요소들이 고려되는지를 살펴보아야 한다. 특히, 진입 장벽을 돌파하기 위해 신사업은 기업이 보유한 유무형의 역량 자원과 어떻게 결합될 수 있는지, 필요한 역량을 어떻게 확보해 나가는지를 살펴볼 필요가 있다. 스마트에너지 분야에 성공적으로 진출한 KT의 경우 자사의 IT역량과 사업 운영 노하우가 어떻게 ‘고객경험차별화’ 전략과 맞물려 성과를 만들 수 있는지 이해한다.

둘째, 기업의 지속성 관점에서 양손잡이 이론에 대한 이해와 실무 현장에서 적용상의 고려할 점을 파악한다. 양손잡이 전략은 지속적인 ‘효율추구’를 하나의 축으로 삼고, 새로운 ‘기회포착’을 위한 탐색 활동을 다른 하나의 축으로 삼는 전략이다. 서로 다른 목표를 추구하는 전략으로 동일한 조직 운영 원칙이 적용되기 어렵다. 목적이 상충할 수 있는 성격이 다른 두 조직을 운영한다는 것은 이론만큼 쉽지 않다. 양손잡이 전략의 강점과 실무적 한계를 파악하고 이를 극복하기 위한 방안을 모색해 본다.

셋째, 파괴적 혁신은 사업의 극적인 전환을 가져올 수 있다. 파괴적 혁신은 성공적 기업이 자기 시장을 잠식할 수도 있는 파괴적 혁신기술을 무시하고 존속적 혁신만 추구하다 퇴보하게 되는 딜레마를 강조한다. 하지만, 로엔드 공략과 신시장 개척으로 구분되는 파괴적 혁신 이론은 KT의 스마트에너지 사업처럼 기업의 기존 사업과 충돌되지 않고 오히려 상호 보완되는 새로운 영역으로 개척할 수 있다. 이러한 신사업 개척의 도구로서 파괴적 혁신의 활용 가능성을 파악한다.

## Assignment Question

1. KT가 스마트에너지 분야라는 신사업에 도전하게 된 배경은 무엇이며 KT의 신산업 진입 전략으로서 고객경험차별화 전략이 갖는 강점을 설명하십시오.
2. KT의 양손잡이 조직 전략의 특성과 예상되는 실무적 한계를 설명하십시오.
3. 파괴적 혁신 기술로서 KT-MEG의 특성을 설명하고, KT의 사업을 위협할 수 있는 파괴적 혁신과 KT가 추구해야 할 또 다른 파괴적 혁신 분야가 있다면 무엇인지 토론해 보시오.

## Analysis

1. KT 스마트에너지의 진출 배경과 고객경험차별화 전략

KT의 신산업 진출 동기는 우선 통신시장의 포화

와 치열한 가격경쟁으로 인한 수익성의 악화에서 찾을 수 있다. 오랜 기간 캐쉬카우 역할을 했던 음성 시장이 데이터기반의 통신 패러다임으로 전환하면서 수익성이 급감했고 데이터서비스 마저 경쟁사들의 유사한 상품 구성으로 차별화가 어려워지게 되었다. 이에 따라 통신사업자 전체적으로 영업이익률, 가입자당 수익률(ARPU) 하락에 직면하고 있다.

한편, KT는 IPTV로 대표되는 미디어 서비스와 다양한 데이터 서비스를 지원하기 위한 막대한 네트워크 설비와 데이터센터의 유지를 위해 우리나라 전력 사용량에 0.5%에 해당하는 전력을 소모하고 있다. 이는 연간 3,000억원에 해당하는 규모다. KT 입장에서는 최적의 전력소비 관리가 사업에서 수익을 만들어 내는 것 못지않은 중요한 경영 목표가 되었다. 이에 수년간 ICT기술을 활용해 에너지 운영 효율화를 도모해 왔으며 최근 빅데이터, 인공지능, 클라우드 기술을 바탕으로 더욱 정교한 실시간 사용량 모니터링, 불필요한 전력 소비 절감 요소 파악, 전력 소비 수요 예측, 운영상의 안정성 제고 등 운영

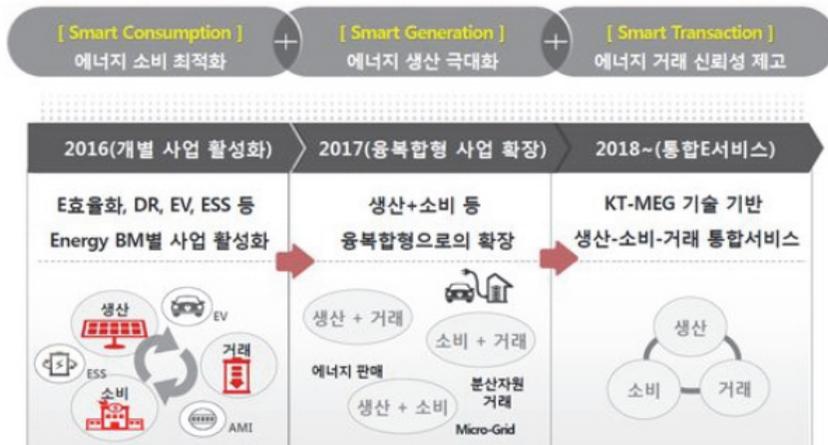
역량을 확보하게 되었다. 이러한 ICT를 결합한 에너지 운영 관리 역량이 스마트에너지라는 신사업 분야에 도전할 수 있는 기반이 되었다.

KT가 추구하는 스마트에너지는 전력에너지의 생산과 소비, 거래에 이르는 모든 접점에서의 고객 경험을 차별화하는 것이다 (최미진과 이상식 2012). 기존의 방식은 전력에너지는 주어진 요금에 따라 사용한 만큼 비용을 지불하는 소비재로서의 인식이 강했으며 안정적 공급과 운영이 사업자의 주요한 경쟁 요소였다. 수요자 측면에서는 비용 절감에 대한 유인은 있으나 정확한 전력 소모 행태에 대한 파악이 어려워 적극적인 관리의 대상이 되지 못했다. KT는 이러한 상황에 ICT기술을 활용해 새로운 경험을 제공하기 위해 도전했다. 그리고 이를 KT-MEG이라는 에너지 통합 관제 시스템으로 구축하였다.

이 시스템은 에너지의 생산, 소비, 거래에 이르기까지 지능형 기술을 접목해 '생산의 극대화', '소비 효율화', '거래 최적화'를 달성하는 목표로 구현되었다. 이는 에너지의 생산과 소비에 이르는 종단간

## KT 스마트에너지 사업의 지향점

KT-MEG 기반 통합관제 기술 및 운영서비스의 차별적 역량으로 에너지신시장 선도



〈그림 1〉 KT 스마트에너지 가치 창출 개념도 (출처: KT 발표자료, 백봉삼(2016))

(End-to-End)에 센서의 설치, 안정적 네트워크를 통한 정보의 교환, 클라우드 시스템을 통한 정보의 관리와 인공지능 기술을 활용한 정보의 분석 기술이 결합된 것이다. 궁극적으로 이를 통해 에너지의 수급 예측과 안정적인 전력 소비 관리 서비스를 제공할 수 있었다. 이는 공급자 중심의 기존 에너지사업자들은 확보하기 힘든 역량으로 KT의 ICT역량이 기술 경쟁력의 원천이 되었다.

KT의 스마트에너지 관제 서비스는 지방 병원에 적용되어 30%이상의 에너지 비용 절감 효과를 만들어 내는 등 최적의 에너지 운영의 최적 가이드를 제공하여 실제적인 성과를 나타냈다. 무엇보다 KT가 태양광을 이용한 생산자 역할과 다른 생산자들과 수요자간의 전기 거래를 중개하는 역할까지도 담당할 수 있도록 사업 전환의 핵심이 되는 플랫폼으로 자리매김하였다.

KT의 고객경험차별화는 고도의 통신기술, 방대한 빅데이터와 통합과 분석력 시스템을 통해 정확한 비용 절감 요소를 발견하여 이를 실행할 수 있는 자동화된 시스템을 구축함으로써 소비자에게 실제적인 비용 절감의 가치를 가시화 시켰다는데 있다.

## 2. KT양손잡이 조직 운영의 강점과 한계

양손잡이 전략이란 기업이 사업의 효율성을 추구하면서 동시에 새로운 사업 기회를 포착하는 탐색도 병행해야 한다는 이론이다. 효율성 추구를 활용(Exploit)으로 사업 기회 발굴활동을 탐색(Explore)으로 일컫기도 한다. 활용이 단기적 성과에 영향을 미친다면 탐색은 중장기적 사업에 영향을 미치는 활동이다(강하영 외 2014).

한편, 전문경영인 체제의 대기업에서는 탐색보다는 단기 성과에 집중하는 활용 활동에 집중하는 경향이 강하다. 즉, 현재의 사업을 조정하여 효율성을 극대화하는 전략을 추구하게 되는데 이때 중장기적

R&D나 수익을 만들어 내지 못하는 신사업 등이 정리 대상이 된다.

KT 역시 대기업으로 기존 음성 통신, 인터넷, 모바일 데이터 서비스 등 통신 영역의 서비스에서 효율성 달성 중심 전략을 구사해 왔다. 비대해진 조직 운영의 효율성을 높이기 위해 인력을 조정을 하고, 인터넷 사업, 모바일 사업 등을 구분하여 각 시장 세그먼트에서의 효율성을 극대화하는 방향으로 조직 운영을 추진해 왔다.

하지만, 점차 기존 시장의 효율성을 달성하는데 한계에 봉착하면서 새로운 수익원을 만들어 내는 데에도 많은 관심을 가지게 되었다. 그 결과로 미래융합 사업추진실이라는 신산업 담당 조직이 CEO 직속으로 신설되었고 다양한 신산업 가운데서 스마트에너지 사업을 유망 분야로 발굴하여 추진하게 된 것이다.

양손잡이 조직은 서로 상충되는 목적을 가지는 것처럼 보여 양립이 어렵다는 의견도 있다(O'Reilly and Tushman 2004). 하지만, KT가 추진한 양손잡이 조직은 기존 사업에서의 축적된 역량을 신사업 개척에 활용했다는 점에서 강점을 가지고 있다. 즉, 수십년에 걸친 네트워크, 데이터센터의 운영 노하우와 신기술 역량은 스마트에너지라는 신사업 분야에 진입할 수 있는 기술 경쟁력의 기반이 되었다. KT는 자칫 갈등의 원천이 될 수 있는 이질적 성격의 조직을 효과적으로 연계하여 안정적으로 양립시키는데 성공했다.

한편 양손잡이 조직이 갖는 몇 가지 한계도 고려할 필요가 있다. 우선, 단기 성과에 집중할 수 밖에 없는 대기업 구조에서 단기적으로 비용 위험을 가질 수 밖에 없는 태생적 한계가 있다. 대부분의 미래원천기술 개발과 신사업 발굴을 담당하는 R&D 조직이 늘 직면하고 있는 문제다. 신사업이 본격적인 성장 단계에 이르기 전까지는 조직은 성과 달성보다 비용 발생을 일으킬 가능성이 높다(Tushman and O'Reilly, 1996). 따라서, 최고 경영진의 성향과 시

장 상황에 따라 조직의 지속성이 담보되지 못할 가능성이 높아진다.

양손잡이 조직으로서 탐색 조직의 존속이 보장되기 위해서는 자유롭고 도전적인 탐색활동을 위한 최고경영진의 지속적인 지원이 필요하다. 하지만, KT는 임기 3년의 전문경영인 체제로 경영인 리스크가 존재하고, 2014년부터 시작한 스마트에너지분야가 본격적인 시장 성장 단계로 진입하기까지는 여전히 사업의 불확실성이 존재하는 위험성을 내포하고 있다. 뿐만 아니라 조직 성과에 대한 판단 지표와 기준도 달리해야 한다.

기존 사업부에 적용하던 효율성과 성과 지표를 탐색 조직에 적용할 수는 없다. 조직간의 평가 방식을 다르게 운영하는 것은 전사적 차원에서는 조직의 관리 비용을 상승시키는 요인이 될 수 있으며 조직원 사이의 갈등의 소지가 될 수 있다.

### 3. 파괴적혁신으로서 KT스마트에너지의 특성과 새롭게 도전할 파괴적 혁신 분야

크리스텐슨은 파괴적 혁신을 로엔드(low-end)형 혁신과 신시장(new market)형 혁신으로 구분하고 있다(이현진 외 2016). KT-MEG은 이 두 가지 혁신을 모두 지향하는 특성을 보인다.

우선 KT-MEG은 에너지의 생산, 소비 패턴을 파악하여 최적의 생산 계획과 소비 전략을 제공하는 지능형 분석 시장을 개척했다. 이를 병원, 공공기관, 아파트, 공장 등으로 적용하여 기업체를 대상으로 한 에너지절감 솔루션으로서 부가 가치를 만들어 내고 있다. 이것은 신시장 창출형 혁신에 해당한다. 뿐만 아니라 KT는 초기 시장 진입을 위해 건물에너지 절감을 위한 에너지 사용 상태 진단 및 분석 솔루션인 '에너아이즈'라는 서비스를 무료로 제공했다. 성능은 다소 미숙하더라도 무료 또는 저가로 제공되어 시장에서 채택되는 형태가 로엔드형 파괴적 혁신에

해당한다. '에너아이즈 프리' 서비스는 인공지능 분석 툴을 활용해 건물의 에너지 소비 패턴을 파악하고 고객에게 가장 적합한 에너지 소비 행태를 알려준다. 이를 이용한 대구의 S아파트는 연간 아파트 공용 전기요금을 70% 절감하게 되었다.

KT의 스마트에너지는 에너지절감 유인이 높은 기관 및 기업체를 대상으로 IT기술을 활용한 지능형 에너지 관리 서비스라는 신시장을 무료형 솔루션 공급을 통해 만들어 내고 있다. 무료형 솔루션을 통해 고객이 경험할 수 있는 기회를 확대하고 긍정적 경험을 바탕으로 유료서비스 구입을 기대한다.

KT의 파괴적 혁신은 자기 시장 잠식이 없이 오히려 KT의 사업 포트폴리오에 없던 새로운 영역을 만들어 내는데 활용되었다는 점에서 특징이 있다. 특히, 자기 기업의 에너지비용절감을 위한 ICT혁신을 추구하던 중 이를 사업화 한 경우로 전사적 차원의 비용 절감과 외부 시장 창출이라는 점에서 신시장 창출만을 목적으로 한 파괴적 혁신과는 차이를 보인다.

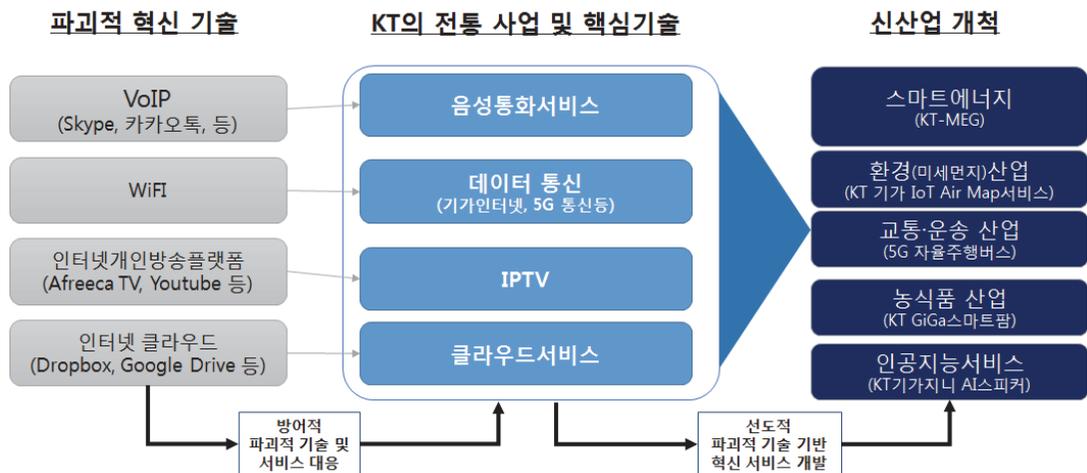
KT는 다양한 인터넷 기술의 파괴적 혁신에 위협에 놓여 있다. 실제로 KT는 IP기반의 음성통화서비스 VoIP(Voice over IP)가 확산되던 2000년대 위기에 직면했다. 인터넷 프로토콜을 활용한 무료음성통화서비스인 VoIP의 확산은 유료로 음성통화를 제공하던 통신사업자의 입장에서는 파괴적 기술이었다. VoIP가 상대적으로 낮은 품질에도 불구하고 인터넷 사용자들에 의해 사용이 확대되던 과정에서는 오히려 통신사가 이를 적극적으로 활용하여 가입자를 유치하고 이 가입자 기반을 기반으로 새로운 유료 부가 가치 서비스를 제공하는 것이 전략적으로 현명하다는 주장도 있었다. 하지만 사업자 입장에서는 유료 음성시장의 자기 잠식을 하는 행위이므로 의사결정이 쉽지 않았다. 이후 통신사업자는 All-IP 전략으로 데이터서비스 중심으로 비즈니스 전략을 급속히 추진하게 되었다.

최근, 등장하는 다양한 ICT기술들도 통신사업자

의 사업 영역을 파괴하는 잠재적 후보 기술로서의 가능성을 보이고 있다. 이미 인터넷 기반의 모바일 메신저, 영상 통화는 통신사업자의 음성서비스와 영상통화서비스를 대체하고 있다. 아프리카TV, 유튜브 등 개인방송플랫폼의 확대는 IPTV를 새로운 수익으로 삼고자 하는 통신사업자에게 또다른 위협요인으로 등장하고 있다. 통신과 미디어 서비스 영역에 인터넷 기반의 무료 서비스들의 등장으로 통신사업자의 위상은 갈수록 약화되고 있다. 이러한 상황에서 자기 시장 잠식적 파괴적 혁신 기술의 도입은 경영을 더욱 어렵게 만들 수 있는 위험을 가지고 있다 (송민정 외 2010).

KT는 스마트에너지 사례에서 살펴본 바와 같이 센서-데이터-네트워크-분석-SW서비스로 이어지는 ICT기술을 활용한 지능형 서비스에서 신시장 개척형 파괴적 혁신을 추구할 필요가 있다. 특별히, 사물인터넷, 광대역인터넷, 5G이동통신, 무선인터넷 등의 통신 기반을 활용해 새로운 부가가치를 창출할 수 있는 분야에 도전해 볼 필요가 있다. 그러한 분야로서 최근 자율주행차, 스마트 팜, 환경관리, 재난재

해서비스 등에서 통합된 정보서비스를 개척하는 것은 의미 있는 시도가 될 수 있다. 자율주행차의 안전한 운행을 위한 안정적 통신서비스의 제공, 방대한 데이터센터와 네트워크 인프라를 기반으로 교통 정보 분석 서비스가 가능할 수 있다. 또한 식물과 가축의 생장 환경 정보를 실시간으로 수집 분석하여 최적의 생장 조건을 만들어 내는 클라우드 기반의 스마트팜 분야도 가능성이 있다. 미세먼지로 대표되는 환경 오염 문제는 국민의 직접적인 건강과 직결되는 것으로 다양한 센서들로부터 수집된 환경 정보를 바탕으로 오염 예방이나 최적 환경 관리를 위한 공공 서비스 개발도 고려할 수 있다. 요컨대, 다양한 사회 영역의 문제를 데이터 기반으로 실제적 문제 해결에 기여하는 솔루션 개발로 신시장을 창출하는 파괴적 혁신이 가능하다. 이를 위해서는 앞서 살펴본 바와 같이 지속적 탐색 활동을 보장하는 양손잡이 전략의 병행이 전제되어야 할 것이다.



〈그림 2〉 파괴적 혁신과 KT의 사업 대응

## REFERENCES

- Kang, H. Y., Park, H. S., Yun, S. J., and Chung, H. S. (2014), "Ambidextrous Strategy of Cosmax," *Korea Business Review*, 18(1), 177-199 [printed in Korean]
- Lee, H. J., Kim, K. S., and Kim, M. R.(2016), "Understanding Disruptive Innovation from a Market Perspective," *Korea Business Review*, 20(1), 43-67 [printed in Korean]
- Choi, M. J., and Lee, S. S.(2012), "A study on Implementation of Customer Experience Management in Hospital Management - Focusing on Walk-through Audit at a General Hospital in Pusan," *Proceedings of Korea Service Management Society*, 60-81 [printed in Korean]
- Song, M. J., Lee, H. J., and Choi, M. H.(2010), "Market Forecast based on Smart TV Innovation," *Information and Communications Magazine*, 27(2), 35-43 [printed in Korean]
- Lee, K. C. Lim, & W. Song (2005), Emerging digital technology as a window of opportunity and technological leapfrogging : catch-up in digital TV by the Korean firms," *International Journal of Technology Management*, 29(1), 40-63
- O'Reilly, C. A., & M. L. Tushman (2004), "The ambidextrous organization," *Harvard Business Review*, 74-81
- Tushman, M. L., & C. A. O'reilly (1996), "Ambidextrous organizations: managing evolutionary and revolutionary change." *California Management Review*, 38(4), 8-29

## 국내참고문헌

- 강하영, 박홍수, 윤승재, 정현승 (2014), "코스맥스의 양손잡이 전략," *Korea Business Review*, 18(1), 177-199
- 백봉삼(2016), "KT, 융복합형 스마트에너지 생태계 만들겠다," ZDNET 코리아, 2016년 3월 24일자
- 이현진, 김길선, 김미리 (2016), "시장 관점을 통한 파괴적 혁신의 이해," *Korea Business Review*, 20(1), 43-67
- 송민정, 이화진, 최명호 (2010), "스마트TV 서비스 혁신에 따른 시장 전망," *한국통신학회지*, 27(2), 35-43
- 최미진, 이상식 (2012), "고객경험관리(CEM) 적용에 관한 연구," *한국서비스경영학회 학술대회*, 60-81