

사회-기술 시스템 전환과 기업 혁신활동*

황혜란** · 송위진***

<목 차>

- I. 서론
- II. 지속가능성과 기업에 대한 새로운 이해
- III. 지속가능성과 비즈니스 모델 혁신론
- IV. 사회·기술시스템 전환과
 전환지향적 기업
- V. 요약 및 정책적 함의

국문초록 : 글로벌 수준에서의 환경, 경제, 사회적 차원의 거대한 도전은 이제까지의 이윤추구 위주의 기업 활동에 근본적인 질문을 제기하고 있다. 기업은 경제적 주체임과 동시에 사회적, 환경적 책무를 가진 사회적 주체로 인식되고 있다. 특히 사회-기술 시스템 전환을 지향하는 기업 활동이 새로운 현상으로 발흥함에 따라 기업의 정체성, 활동 동기와 비즈니스 모델 진화에 대한 기술혁신 관점에서의 확장된 논의가 요청된다. 본 논문은 지속가능한 시스템 전환에 있어 기업의 역할에 주목하고, ‘전환지향적 기업’ 개념을 제출함으로써 기존의 경제적 관점에서만 고려되어온 기업의 개념을 사회적 문맥 하에서 재해석하려는 목적을 가지고 있다. 본 논문은 기업이 전환활동에 참여하는 동기, 비즈니스 모델의 유형 및 전환을 위한 조직 및 전략 등에 대한 기존 논의들을 검토함으로써 전환지향적 기업 활동의 새로운 범주의 이해에 기여하고자 한

* 이 논문은 과학기술정책연구원의 지원과 2014년 정부(교육부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임.(NRF-2014S1A5B6A02048960)

** 대전발전연구원 책임연구위원 (hrhwang@djdi.re.kr)

*** 과학기술정책연구원 선임연구위원 (songwc@stepi.re.kr)

다. 이론 및 사례에 대한 문헌연구를 통해 시스템 전환을 지향하는 비즈니스 모델 혁신의 유형을 크게 기술적 혁신, 조직적 혁신, 사회적 혁신의 세 가지 차원으로 구분하고 각 유형별 특징을 도출하였다. 또한 전환지향적 기업 활동을 전개함에 있어 기술(인지)적, 조직적, 시스템적 차원에서 장애요인에 직면할 수 있음을 지적하고 이를 극복하기 위해서는 장기적 관점에서의 기업전략과 시스템 전환을 지원하는 정책노력이 필요함을 주장하였다.

주제어 : 사회-기술 시스템 전환, 전환지향적 기업, 지속가능성 비즈니스 모델, 시스템 혁신

Socio-Technological System Transition and Innovation Activities of Firms

Hye-Ran Hwang · Song, Wi-Chin

Abstract : The ‘Grand Challenge’ in the global level raises fundamental questions on the role of private firm as a profit maximizer. From the new perspective, firms are recognized as a social entity with social and environmental responsibility. Particularly, the importance of transition-oriented firms, which pursue an objective of socio-technological system transition, have increased. These environmental changes request a new understanding on the identification of firms and the evolution of sustainable business model from the technological innovation perspectives. This paper aims on the new understanding on the motivation of firms who participated on the sustainable system transition and the proposal of ‘transition-oriented firms’ concept. Based on literature survey, this paper reviews the role of firms in the process of socio-technological system transition, the cases of transition-oriented firm, the types of sustainable business models and their strategies.

Key Words : Socio-technological system transition, Transition-oriented firm,
Sustainable business model, System innovation

I. 서론

기후변화, 자원고갈, 양극화, 고령화 등 글로벌 수준에서 거대한 도전(Grand challenge)이 나타나면서 새로운 자본주의의 작동방식(Hart, 2011, Meyer, 2012), 사회혁신(Mulgan, 2011), 지속가능한 경제체제(Jackson, 2009) 등 사회-경제 환경의 전환을 예감하는 논의들이 부상하고 있다. 이러한 논의들은 작금의 문제들이 단기적인 정책 처방이나 시스템 개선에 의해 해결되기 보다는 전반적인 사회-경제-기술시스템의 전환을 필요로 한다는 인식을 공유한다.

사회-기술시스템 전환론(Socio-technical Transition)¹⁾ 또한 과학기술과 혁신 영역에서 이와 같은 문제의식을 공유하면서 등장한 논의이다. 우리가 접하는 사회문제가 현재 사회-기술시스템의 구조적 한계에서 유래한다고 보고, 이를 해결하기 위해서 지속가능한 기술과 활동방식, 하부구조, 시장으로 구성된 새로운 사회-기술시스템으로의 전환을 주장하고 있다(송위진, 2013).

현재 사회-기술시스템은 에너지 집약형 생산방식, 저렴한 재료 및 대량소비를 근간으로 하는 대량생산시스템을 특징으로 하고 있다. 이러한 고에너지 투입의 대량생산시스템은 환경문제, 에너지 고갈, 식품안전 등의 문제를 초래하여 왔다. 대량생산시스템의 성장 잠재력이 고갈되면서 양극화를 비롯한 사회-경제적 위기 상황이 야기되고 있다는 점도 시스템의 한계로 지적된다. 이러한 상황에 대응하는 지속가능한 사회-기술시스템으로의 전환은 대량생산 시스템을 대체할 새로운 기술-경제 패러다임의 모색과도 맥락을 같이 한다고 볼 수 있다. 즉 새로운 사회-기술시스템으로의 전환에 대한 논의는 환경, 에너지, 식품 등 공공 영역에서 과학기술의 사회적 책임을 강조하는 규범적 논의이기도 하지만 새로운 경제체제를 열어갈 새로운 에너지원의 모색과 새로운 기술 및 경제적 기회의 탐색과도 연결된다는 점을 염두에 둘 필요가 있다.

때문에 지속가능한 사회-기술시스템으로의 전환에서 기업의 역할은 중요하다. 기업은 자본주의 경제체제 하에서 자원과 역량을 보유하고 경제활동을 영위하는 주된 주체로서

1) 사회-기술 전환론은 최근 과학기술 및 혁신정책 영역에서 주요한 흐름으로 부상하고 있으며 최근 OECD에서도 시스템 혁신에 대한 연구와 정책 적용을 위한 시도가 나타나고 있다(OECD, 2013). 시스템 전환(system transition), 시스템 혁신(system innovation), 지속가능한 전환(sustainability transition) 등의 용어로 쓰이기도 한다. 사회-기술 전환론에 대한 소개와 국내 연구의 흐름은 과학기술정책연구원(2013), “과학기술+사회문제 해결: 지속가능한 사회·기술 시스템으로의 전환”, 과학기술정책 23권 4호를 참조.

새로운 사회·기술시스템이 요청하는 기술 및 사업적 기회를 탐색하는 니치 단위로 기능할 수 있다. 이런 기업을 ‘전환지향적 기업(transition-oriented firms)’이라 한다. 지속 가능한 시스템을 지향하는 전환지향적 기업은 일반적으로 환경성·사회성·경제성을 동시에 고려하면서 새로운 비즈니스 모델을 도입하고 새로운 니치를 형성하면서 시스템 전환에 기여하게 된다.

사회·기술 시스템 전환 과정에서 중요한 역할을 담당하는 기업활동들이 보고되면서, 기업의 역할과 목표를 재정립하고 기업 혁신활동의 조직방식과 기업, 사회 내의 다양한 이해관계자 간 관계를 재해석할 필요성이 높아지고 있다. 시스템 전환 과정은 개별 주체의 노력을 넘어 다양한 가치연쇄 내 혁신 파트너와 이해관계자 집단들의 집합적 학습이 중요하기 때문에 주체들의 공진화 관점에서 기업의 전환 활동을 파악하는 것이 필요하다. 또한 기존의 이윤추구 중심의 기업관을 넘어 사회적 가치를 추구하는 사회적 주체로서의 기업관을 정립할 필요성이 있다.

이 글은 지속가능한 시스템 전환에 있어 기업의 역할에 주목하고, ‘전환지향적 기업’ 개념을 제출함으로써 기존의 경제적 관점에서만 고려되어온 기업의 개념을 사회적 문맥 하에서 재해석하려는 목적을 가지고 있다. 이제까지 지속가능성과 연관된 기업의 역할에 대해서는 개별 기업 차원의 사회적 책임 관점에서 주로 논의가 진행되어 왔다. 그러나 시스템 전환을 염두에 둔다면 개별 기업의 경영과 전략 차원을 넘어 사회-경제 시스템의 변화를 추동하는 사회적 존재로서의 기업에 대한 새로운 개념 정립이 필요하다.

이를 위해 우선 지속가능성 관점에서 논의되어온 기업의 역할에 대한 기존 논의들을 검토하여 ‘전환지향적 기업’의 역할과 혁신 활동을 재정의할 것이다. 시스템 전환 관점에서 기업의 연구는 매우 초기 단계이기 때문에 지속가능성을 지향하는 기업의 활동을 유형화하고 이에 기반하여 기업의 행위 영역과 범주에 대한 새로운 개념화의 시도가 반드시 필요하다. 또한 이러한 시도는 기업의 혁신활동의 범주를 새롭게 재해석하여 혁신 연구의 지평을 넓히는 데도 기여할 수 있다.

‘전환지향적 기업’은 이윤추구의 동기를 가지고 경쟁환경에 적응하는 기업이라는 틀을 넘어 사회적 책무에 기반하여 새로운 사회-기술 시스템 형성에 기여함으로써 경쟁환경을 만들어 나가는 기업이라는 측면에서 기존 기업이론을 넘어서는 새로운 기업이론의 정립을 요청한다. 본 논문은 이러한 ‘전환지향적 기업’의 비즈니스 동기는 무엇이며, 어떠한 기업활동을 통해 사회-기술 시스템의 전환을 추동해 나가는지를 탐구하여 새로운 기업관을 정립할 수 있는 기초적인 지적 자원을 축적하고자 한다.

이 글의 각 장은 다음과 같이 구성하고자 한다. II장에서는 지속가능성의 관점에서 기

업 활동을 이해하는 논의들을 검토한다. 지속가능성을 추구하는 기업 활동에 대한 이해가 시기별로 어떻게 진화되어 오고 있는지를 정리하고, 최근 사회-기술 통합적 관점에서 기업을 이해하는 새로운 흐름들을 살펴본다. 이를 통해 ‘전환지향적 기업’을 이해하기 위한 이론적 차별성의 근거를 탐색한다. III장에서는 지속가능성을 지향하는 기업의 특성과 기업 수준에서 이루어지는 비즈니스 모델 혁신에 대한 논의를 정리한다. 전환지향적 기업이 되기 위해서는 무엇보다도 기업이 지속가능성을 자신의 존재이유로 삼고 기업 경영프로세스 전반에 내부화시키는 노력을 기울여야 하기 때문이다. 기업내부 관점에서 지속가능성 비즈니스 핵심동인과 비즈니스 모델의 유형을 살펴봄으로써 전환지향적 기업의 미시적 작동방식의 기반을 탐색한다. IV장에서는 최근 논의되는 사회-기술시스템 전환 논의를 검토하고 전향적으로 전환지향적 활동을 수행하고 있는 기업의 사례를 살펴봄으로써 전환지향적 기업의 특성과 가능성에 대해 살펴본다. 그리고 이 과정에서 나타날 수 있는 전환지향적 기업 활동의 장애요인과 전환지향적 기업의 혁신 활동을 촉진할 수 있는 정책방안을 논의한다.

II. 지속가능성과 기업에 대한 새로운 이해

1. 기업의 사회적 · 환경적 책무

산업의 그린화(greening)에 대한 논의는 다음 <표 1>과 같이 변화되어 왔고 이러한 논의의 변천 속에서 기업의 목표와 역할에 대한 관점도 바뀌었다. 1970년대와 1980년대는 환경오염 문제가 이슈화되면서 각종 환경 규제가 도입되기 시작한 시기로, 경제학자 중심의 논의가 진행되면서 환경 관련 혁신이 주로 비용관점에서 파악되었다. 이에 대해 기업에서는 환경 규제 준수 정도의 전략적 함의를 가졌다고 할 수 있다. 사회적 책무 활동이 기업 경영자의 재량이나 외부 압력에 대한 대응의 관점에서 이루어지고 기업 이윤 창출 행위와는 유리되어 진행되기 때문에 이는 비용으로 인식된다.

<표 1> '산업의 그린화'에 대한 학문적 사고의 흐름

	1970/1980년대	1990년대	1990년대 말~2010년대
주요 학문분과	경제학	비즈니스와 경영	조직이론, 혁신연구, 진화경제학, 신제도학과
초점	환경혁신은 비용을 증가시킴	환경혁신은 경쟁우위를 창출	환경혁신은 정치적 투쟁, 공공논쟁, 경제적 고려, 기술능력 등에 의해 영향 받는 장기과정
전략적 함의	규제에 대한 저항적 준수	전향적 그린 전략	다차원적 전략 게임
분석단위	기업	산업	조직영역

자료: Penna & Geels (2012)

1990년대에 들어오면서 녹색산업네트워크(GIN: Greening of Industry Network²⁾)를 중심으로 논의가 개진되었다. 이 시기에는 환경 혁신을 장기적 차원의 기술 전환과 경쟁우위 창출의 관점에서 파악하기 시작하였다. 기업의 사회적 책임론(CSR)이 대표적인 논의로 이는 1970년대 말부터 도입된 '이해관계자'론을 이론적 기반으로 하고 있다. 즉 기업은 다양한 이해관계자에 대한 의무가 있는데 경제적 가치를 창출하는 활동을 넘어 고용과 안전한 제품 생산 등을 통한 '사회적 책무', '환경적 지속가능성에 대한 책무' 등 삼중 회계기준(Triple Bottom Line)으로 기업의 성과를 평가해야 한다는 것이다. 다양한 이해관계자의 요구를 다루는 경영적 접근을 취하고 있으며 환경영향평가, 이해관계자 경영, 이슈 관리 등을 주요하게 다룬다.

기업의 사회적 책임 관점은 최근 하버드 비즈니스 스쿨의 마이클 포터 교수와 사회적 영향 컨설팅 기업인 FSG Inc. 공동창업자 마크 크레이머에 의해 기업의 공유가치 창출(CSV: Creating Shared Value) 관점으로 발전하고 있다. 공유가치 창출 개념은 '경제/사회적 조건을 개선시키면서 동시에 비즈니스 핵심 경쟁력을 강화하는 일련의 기업 정책 및 경영활동'을 의미하며, 환경경영시스템과 청정생산공정, 자원사용 감소 등의 노력이 비용 절감과 기업의 경쟁우위 창출로 이어질 수 있기 때문에 전향적인 그린 전략을 추구할 필요가 있다는 것이다(Porter & Van der Linde, 1995).

CSV는 기업의 이윤극대화를 위한 전략 내에 사회적, 환경적 가치를 통합하는 개념이

2) GIN(Greening of Industry Network)은 학자, 교육계, 산업계, 시민사회 및 정부조직 등의 전문가들이 모여 산업발전, 환경 및 사회 등에 관해 논의하고 대안을 제시하여 지속가능한 미래를 건설하고자 하는 국제적인 네트워크로서 지속가능성 관련 주요 아젠다의 발굴과 국제적인 포럼의 개최 등을 통해 지속가능한 사회에 대한 지식의 개발과 확산에 기여하는 국제적인 네트워크이다 (<http://www.greeningofindustry.org/about-the-network-gin-mainmenu-63.html>).

다. 기업과 지역공동체의 공동가치 창출이 기업의 경쟁우위 확보에 기여하는 내적 연계 고리를 가지고 있다. CSV는 기업의 비즈니스 가치 창출 활동과 연계되기 때문에 새로운 수요에 대응하는 제품개발능력, 기업 간 관계, 조달, 운송 등 가치사슬 상의 혁신활동과 밀접한 관계를 가지며 이것은 CSR 활동과 차별성을 갖는다.

2000년대 들어오면서 산업의 그린화 논의는 조직이론, 혁신연구, 진화경제학과 신제도 학파 등 다양한 학문분과 간의 학제적 접근에 의해 그 폭이 확대되고 있다. 최근 논의에서 환경 혁신은 공적 토론, 정치적 갈등, 경제적 고려 및 기술능력 등에 의해 영향을 받는 장기적이고 다차원적 과정으로 이해된다. 즉, 앞 <표 1>에서 제시된 1990년대의 2세대의 그린화 논의가 기존 시장모델 하에서의 기업과 가치사슬 관점으로 이해되었던 것에서 더 나아가 비즈니스와 전체 사회-경제적 맥락 간의 관계로 확대되었다고 볼 수 있다.

2. 사회·기술의 통합적 관점과 기업에 대한 새로운 이해

진화론과 제도주의의 이론적 전통에 기반한 사회-기술의 통합적 인식은 기업의 혁신 활동에 대한 이해에도 일정한 시사점을 주고 있다. 주류경제학 내에서 기업은 동일한 자원과 비용구조를 가지고 완전한 정보에 기초하여 이윤극대화를 추구하는 주체이자 수동적인 가격수용자, 합리적 행위 주체로서 인식되어왔다. 그러나 최근 기업이론은 신고전파의 비현실적 가정을 비판하고 기업의 행위 및 동기, 성장 등 현실적인 차원에서 기업 활동을 이해하기 위한 새로운 개념을 정립해 나가고 있다.

진화론과 제도경제학에 뿌리를 둔 혁신이론에서는 기업을 시장의 시그널에 수동적으로 반응하는 거래의 주체로 보기보다 생산과 혁신의 주체로 인식하고 전략과 구조, 핵심 역량 등의 동태적 관점에서 기업 특성을 파악하고 있다(Chandler, 1990; Nelson & Winter, 1982). 진화적 관점에서 기업을 파악한다는 것은 기업을 특정 맥락과 범위에서 생산된 지식의 저장소(Nelson & Winter, 1982), 다양한 주체의 지식이나 정보가 결합된 시스템(Aoki, 2010)으로 인지한다는 것을 의미한다. 기업을 비용절감과 가격 선택에 의한 이윤추구의 도구로서가 아니라 지식의 창출과 전파를 통해 새로운 가치를 만들어가는 주체로서 이해하는 것이다. 1990년대 이후 진행되고 있는 지식집약형 기업들의 활동 확대 추세를 살펴보면 기업의 의미를 새로운 가치 창출자로 재해석하는 작업이 설득력을 갖는다.³⁾

3) 애플의 CEO였던 스티브 잡스의 가치창출 기업론이 대표적인 사례가 될 수 있다. 스티브 잡스

또한 기업이 추구하는 가치에 대해서도 새로운 관점이 등장하고 있다. 앞서 살펴본 바와 같이 기업의 사회적 책임(CSR)이나 공유가치 창출(CSV) 관점은 기업을 사회적 가치와 환경적 가치를 추구하는 주체로서 이해하고 있다. 실제 비즈니스 현장에서도 사회적 가치 창출을 목적으로 하는 다양한 형태의 사회적 기업의 출현이 목도되고 있다. 이러한 현상은 기업을 전통적 관점에서 파악하고 있는 바와 같이 거래의 주체나 경제적 주체로 인식하는 것을 넘어 사회적 주체로 인식할 필요성이 높아지고 있음을 의미한다.

이는 진화론이나 제도론적 관점에서 제시되고 있는 바와 같이 기업을 사회적 환경 안에서 공진화하는 개체로 파악하는 것이다. 진화경제학 논의에서 경제단위로서의 기업은 시장, 산업, 지역사회, 국민경제 안에서 구체적인 위치를 차지하는 동시에 다양한 사회적 관계를 맺는 개체로서 이해된다(조태희, 2006). 혁신시스템 관점이나 자원기반 관점의 기업이론에서 제시된 바와 같이 기업 혁신활동의 성과는 기업이 보유한 내적 자원을 넘어 기업 내·외부 자원과 역량을 통합하고 구축하고 재구성하는 능력에 좌우된다(Teece, 1997; Eisenhardt & Martin, 2000). 특히 기업의 외부 환경 중 국가 수준의 제도는 기업의 혁신활동의 성과와 패턴에 영향을 미칠 수 있는 중요한 변수 중 하나이다 (Porter, 1990; Whitley, R.,2000; Lundvall, 1998, Mowery & Nelson, 1999).

최근에는 개방형 혁신이 강조되면서 기업의 혁신활동에 있어 사용자나 사회적 주체와의 네트워크를 통한 집단지성의 활용 중요성이 강조되고 있다(Chesborough, 2003; Leadbeater, 2009). 특히 사회적 문제해결을 지향하는 사회적 혁신활동의 경우 특정 기술의 개발과 함께 이를 활용하고 사용하는 사회-경제적 집단과의 공진화가 중요하다. 전기자동차와 같은 개별 기술이 개발되어도, 사용자에 대한 경제적 인센티브, 표준이나 안전 기준, 보험제도 등과 같은 제도적 기반, 관련기술을 지속적으로 개발·공급하는 기업, 수리 및 유지·보수를 수행하는 서비스 공급조직 등 다양한 요소가 갖추어 질 때에만 새로운 기술이 사용될 수 있기 때문이다 (Geels, 2004; 송위진 외, 2009).

이상의 문제의식에 기반할때 사회-기술시스템 전환 관점에서의 기업관은 다음과 같은 두 가지 관점에서 차별성을 갖는다고 할 수 있다. 첫째, 기업의 가치와 성과평가의 범위를 기존의 경제적 가치에서 사회적, 환경적 가치로 확대하고, 지속가능성의 가치를 경영 프로세스에 내부화한 사회적 주체로 인식한다는 점이다. 둘째, 기업을 사회-경제적 네트워크 내의 다른 주체들과 지식창출, 공적 논쟁, 정치 투쟁 등을 통해 상호작용하며

는 용이한 사용의 가치, 디지털 기기의 예술적 가치, 디지털 기기를 활용한 상호성의 가치 등이 싸고 빠른 경제적 가치를 넘어설 것이라고 예상하고 기업활동과 성과 목표 설정에 이러한 가치창출 철학을 구현한 것으로 알려지고 있다 (DBR, 스티브잡스의 가치창출 기업이론, 2014.1)

적응하고 학습하는, 사회-생태시스템과 공진화하는 존재로 인식한다. 이들 기업은 사회적 상호작용 속에서 목표, 가치, 성장전략과 비즈니스 모델을 변화시켜 나가고 이를 통해 사회-경제 시스템 변화에 기여한다.

Ⅲ. 지속가능성과 비즈니스 모델 혁신론

1. 지속가능한 기업과 비즈니스 모델

기업에 대한 새로운 관점은 새로운 비즈니스 모델을 통해 구현된다. 경제적 목표뿐만 아니라 사회적·환경적 목표를 지향하는 기업은 그것을 가능하게 하는 지속가능 비즈니스 모델을 탐색하게 된다.

경영이론에서 비즈니스 모델에 대한 논의는 1990년대부터 주목받기 시작하였다. 비즈니스 모델은 기업이 어떻게 시장에 제공할 제품이나 서비스를 설계하는지, 그것의 생산을 위한 비용구조를 어떻게 구성하는지, 가치제안(value proposition) 관점에서 다른 기업과 어떻게 차별화되는지, 가치 네트워크 내에서 다른 기업과 자사의 가치연쇄를 어떻게 통합시키는지와 연관되어 있다 (Rasmussen, 2007). 이 때, 같은 제품이라도 가치를 창출하고 이윤을 획득하는 메커니즘이 다를 수 있다(신중경·김아랑·하규수, 2013).

비즈니스 모델은 대체로 다음의 네 가지 주요 축을 중심으로 구성된다. 첫째, 해당 기업이 제공하는 제품과 서비스, 즉 고객에게 제공하는 실질적인 가치제안(value proposition: VP)이다. 둘째는 고객의 요구를 만족시키고 장기적 이윤을 창출할 수 있도록 하는 고객과의 관계 형성 및 유지(customer relationship: CR)이다. 가치를 창출하고 고객과의 우호적인 관계를 유지하는데 필요한 파트너 네트워크와 사업 인프라(Business Infrastructure: BI), 이상의 세 가지 구성요소를 통해 창출되는 재정 측면(Financial Aspect: FA)이 세 번째, 네 번째 요소를 차지한다.

그렇다면 비즈니스 모델이 왜 지속가능성에서 중요한 의미를 갖는가? 지속가능성을 지향하는 비즈니스 모델은 시스템 수준의 지속가능성 추진을 위한 기술 및 사회 혁신의 조정 매개로서 기능할 수 있기 때문이다(Bocken et.al, 2014). 앞서 살펴본 바와 같이 비즈니스 모델 개념은 기업 활동의 목표, 기업이 추구하는 가치, 가치 창출의 메커니즘, 가치연쇄의 통합방식 등 기업이 일하는 목표와 방식을 포괄한다. 따라서 지속가능성 가치

를 구현하기 위한 새로운 가치정립과 일하는 방식을 비즈니스 모델 개념을 매개로 재정립할 때 그 혁신은 개별적 지속가능성 기술의 개발을 넘어 새로운 시스템의 창출로 이어진다(Johnson & Suskewicz, 2009). 기업수준에서의 사회-기술시스템 전환 활동의 핵심적 역할이 이루어질 수 있는 것이다.

구체적으로 비즈니스 모델의 4가지 구성요소별로 지속가능성 가치가 어떻게 연계될 수 있는지를 살펴보면 다음과 같다. 첫째, 가치제안 측면에서는 비즈니스 활동의 목적을 사회적 가치와의 통합적 관점에서 재해석할 필요가 있다. 기업 활동의 주된 목표인 경제적 가치 외에 환경적 가치와 사회적 가치를 수용하고, 이를 활동의 범주 내에서 재해석한다. 둘째, 고객과의 관계 측면에서는 기업이 고객에게 제품과 서비스를 제공하는 것을 넘어 양자가 가치의 교환을 매개로 관계를 맺는다는 관점을 정립할 필요가 있다. 특히 지속가능성을 지향하는 소비패턴으로의 변화를 제품과 서비스 개발, 소비자 인터페이스에 반영할 필요가 있다. 셋째, 가치연쇄 내의 공급-수요 파트너 및 사회적 이해관계자들과의 파트너십을 통해 비용의 감소, 내·외부 환경적 위험의 감소 등을 달성할 수 있다. 마지막으로 비즈니스 모델 내 다양한 이해관계자들 사이에 비용과 이익을 적절히 분배할 수 있는 금융모델 개발도 매우 중요하다(Boons & Ledeke-Freund, 2013).

한편 지속가능성을 위한 사업방식(business case for sustainability)의 동인은 전통적인 경제적 성공을 위한 사업방식의 동인과 유사하게 비용과 비용절감, 판매와 이익 마진, 위험과 위험감소, 명성과 브랜드 가치, 고용 매력도, 혁신능력 등으로 구성된다(Schaltegger, Ludeke-Freund and Hansen, 2011). 그러나 지속가능성을 위한 사업의 동인은 사회 및 환경 활동이 경제적 동인에 미치는 영향을 고려하여 구성된다는 점에서 차별성이 있다.

아래 <표 2>는 비즈니스 모델의 주요 축과 지속가능성을 위한 사업방식의 핵심동인을 연계하여 지속가능성을 위한 비즈니스 모델의 주요 내용을 정리한 것이다. <표 2>에 나타난 바와 같이 지속가능성을 위한 비즈니스의 동인은 비즈니스 모델의 주요 내용을 재구성한다.

<표 2> 비즈니스 핵심동인과 비즈니스모델간 상호관계

지속가능 사업방식의 핵심동인	비즈니스 모델의 주요 축			
	가치제안(VP)	고객관계(CR)	사업 인프라 (BI)	재정측면(FA)
비용과 비용감소	저에너지 또는 낮은 고객 유지비용의 제품과 서비스	비용 효율적 계약 관계, 폐쇄회로 서비스 시스템	신제품과 서비스 비용이 파트너십을 통해 감소	고객비용감소와 이윤 증대를 위한 신제품 및 서비스 비용구조간 균형
판매와 수익성	환경/사회적으로 우수한 제품·서비스가 이윤화되는 개선된/새로운 가치제안을 필요	지속가능성 지향, 서비스 집약적 관계의 결과로서의 높은 고객 유지와 고객 가치	신제품과 서비스는 시장장벽을 극복할 전략적 파트너(협조적 경쟁)를 필요로 함	신제품과 서비스, 새로운 고객과의 관계는 다양한 수입원에 도움
위험과 위험감소	낮은 사회적 위험을 가진 제품과 서비스는 고객 세분화를 확실하게 할 수 있는 가치 창출	높은 고객 충성도로 인해 고객의 지속 가능성 위험을 감소시키는 관계	자원, 활동, 파트너십은 내,외부 위험을 최소화하기 위해 마련	낮은 지속가능성 위험에 의한 개선된 위험과 신용평가
명성과 브랜드 가치	우수 기업 명성의 차별적 요소로서의 지속 가능성	지속가능성은 브랜드 고객 충성도를 증가시켜 마케팅 효과 증대	지속가능성 리더와의 전략적 파트너십은 명성과 브랜드 가치를 증가시킴	지속가능성 지표 및 펀드에 대한 좋은 평가와 고려사항에 의한 지속 가능성 성과
고용주로서의 유인책	기업의 새로운 가치 제안으로 직원의 유인효과	높은 직원 동기유발의 결과로서의 더 나은 고객 서비스	지속가능성 원칙이 활동, 자원, 파트너십의 질을 향상시킴으로써 매력도 증진	인사관리 채용 비용감소, 낮은 이직 및 보상 비용
혁신 역량	혁신의 지속가능성 잠재력의 충분한 발현으로 새로운 가치제안 가능	지속가능성 문제 해결과 고객 유지가 개선되는 혁신적 제품과 서비스	혁신 확산의 전개는 새로운 활동, 자원, 파트너십 필요	주주가치 증가에 따른 잠재적 혁신성을 위한 높은 혁신 가능성과 기대

자료: Schaltegger, Ludeke-Freund & Hansen(2011)

첫째, 비용 차원에서는 원재료 폐기물을 재활용하는 폐쇄 루프(closed-loop) 시스템이나 생산과정에서의 저에너지 소비를 통해 비용절감이 가능해진다. 또한 고객과의 비용 효율적 계약관계나 가치연쇄 내의 파트너십 활용을 통해 신제품 개발이나 서비스 비용을 감소시킬 수도 있다. 둘째, 판매와 수익성의 차원에서는 환경적으로 우수한 제품과 서비스를 통한 새로운 가치제안을 통해 수익을 거둘 수 있다. 또한 지속가능성 비즈니스 모델을 추구하는 기업의 경우 고객과의 반복적이고 장기적인 관계를 유지하는 서비스 집약적 특성으로 인해 높은 고객가치를 유지할 수 있다는 점도 안정적인 수익성으로 연

결된다. 셋째, 위험과 위험감소의 측면에서는 지속가능성 비즈니스 모델 하에서 생산되는 제품과 서비스의 낮은 사회적 위험으로 인해 확실한 고객 세분화가 가능한 가치제안을 할 수 있다. 또한 사회적 이해관계자 및 고객과의 밀접한 파트너십으로 인해 내·외부 환경변화에 따른 위험을 최소화 할 수 있다. 넷째, 명성과 브랜드 가치 측면에서는 지속가능성 가치로 인한 브랜드 이미지 제고와 고객 충성도를 확보할 수 있다. 다섯째, 인력 확보 측면에서는 지속가능성이라는 새로운 가치제안으로 우수한 직원을 유인할 수 있으며 높은 직원 동기유발이 가능하다. 마지막으로 혁신역량 측면에서는 지속가능성이 주는 높은 혁신 잠재력으로 인해 새로운 가치제안이 가능하고 지속가능성 관점에서 사회적 문제를 해결하여 혁신적 제품과 서비스를 창출할 수 있다.

요약하면 지속가능성 비즈니스 모델을 추구하는 기업들은 환경과 사회적 가치를 고려한 가치제안, 고객과의 장기적 관계 형성을 통한 높은 고객 가치 추구, 가치연쇄 내 파트너 기업과의 전략적 협력 관계 구축을 통해 기존 시장 장벽을 극복할 수 있는 새로운 제품과 서비스 제공이 가능하다. 또한 지속가능성 가치를 생산과정 속에서 구현함으로써 낮은 비용구조, 낮은 지속가능성 위험, 높은 혁신 잠재력에 따른 신용평가 상향 등의 새로운 비즈니스 모델을 형성해 안정적인 수익 및 재정구조를 달성할 수 있다.

2. 지속가능성 비즈니스모델의 유형과 사례

비즈니스 모델은 공급중심적 기업활동을 넘어 생산과 소비를 연계하는 중개역할과 더불어 사회적 주체와 같은 이해관계자와의 관계까지를 포괄하는 일하는 방식 전반의 변화를 담지할 수 있는 개념이다. 따라서 비즈니스 모델 혁신은 사회-기술시스템 전환 과정의 매개로써 기능할 수 있다.

최근 현실에서 나타나고 있는 지속가능성을 위한 비즈니스 모델 혁신의 유형은 크게 세 가지로 정리할 수 있다 (Boons & Ludeke-Freund, 2013; Bocken, N.M.P. et al., 2013). 첫째, 기술적 혁신에 초점을 맞춘 비즈니스 모델 혁신, 둘째, 조직 혁신을 중심으로 한 비즈니스 모델 혁신, 마지막으로 사회적 혁신에 초점을 맞춘 비즈니스 모델 혁신이 그것이다. 아래 기업의 사례에서 나타나듯이 실제 기업 활동에 있어 각각의 비즈니스 모델혁신의 범주는 중첩되어 나타난다. 주요한 기업 사례를 중심으로 각각의 지속가능성을 위한 비즈니스 모델 유형을 정리해 보도록 하겠다.

2.1 기술혁신 중심의 지속가능성 비즈니스 모델 혁신

지속가능성을 지향하는 신기술을 중심으로 한 비즈니스 모델의 사례는 환경세제 개발 업체인 에코버(Ecover)를 들 수 있다. 피터 말레즈에 의해 1979년 설립된 에코버 사는 해양환경에 해로운 화학적 잔여물의 함유량을 현저하게 감소시키면서도 기존의 세제만큼 세정력이 뛰어난 세척제를 개발하였다. 석유에서 추출한 성분 대신 유전적 변형이 없는 자연효소를 이용하여 우수한 효능을 가진 성분을 개발하였다. 에코버 세제 제품의 95%는 생물학적 분해가 되고, 독성 역시 다른 대기업 제품에 비해 40분의 1 정도로 약하다. 에코버 사는 지속가능성이라는 새로운 가치를 구현할 뿐 아니라 비약적인 매출 신장과 수익성 성과를 창출하고 있다. 2000년 초반부터 에코버 사는 매년 12% 이상의 매출 증가율을 보이고 있으며, 2003년 기준 매출 4,000만 달러에 순익 360만 달러에 이르는 놀라운 수익률을 거두었다(Darnil & Le Roux, 2005).

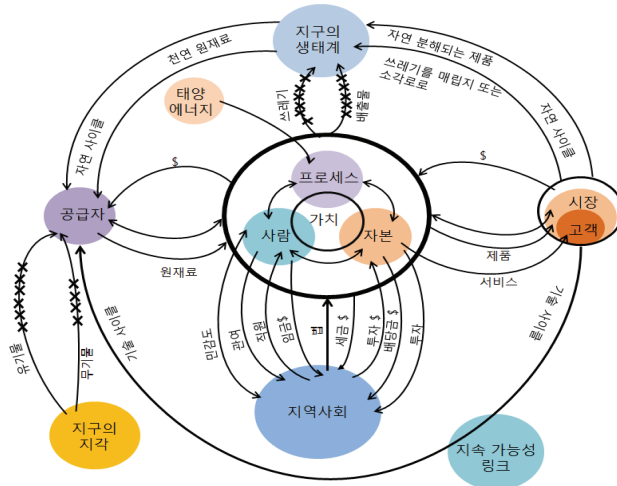
기술혁신 중심의 비즈니스 모델 혁신의 또 다른 사례는 메타볼릭스(Metabolics) 사의 사례이다. 환경오염의 주범 중 하나인 플라스틱에 대한 고정관념은 공해 없는 플라스틱은 화학적으로 불가능하다는 인식이다. 플라스틱의 생산과정에서 엄청난 양의 온실가스를 방출할 뿐 아니라 재생되지 않는 플라스틱은 토양과 바다를 오염시키고 있기 때문이다. MIT에서 유전학과 분자생물학을 전공한 올리버 피플즈는 플라스틱 제조방법을 혁신함으로써 ‘바이오 플라스틱’을 개발하였다. 그는 특정 효소의 유전자를 변형시켜 폴리하이드록시알카노에이트를 생산하였다. 이 물질은 플라스틱을 구성하는 분자인 일종의 폴리머이다. 미생물 효소를 통해 플라스틱을 만들어 내는 바이오 제조기술은 세계 화학계에 혁명으로 인식될 만큼 파괴적 혁신의 하나이다. 올리버 피플즈는 1992년 메타볼릭스사를 설립하고 바이오 플라스틱 개발과 생산에 박차를 가하고 있다. 바이오 플라스틱은 일반 플라스틱과 마찬가지로 내구성, 탄력, 편리함을 지녔지만 환경에 미치는 영향은 완전히 다르다. 이 플라스틱은 토양의 미생물과 접촉하면 완전히 생분해되어 30일 이내로 토양과 하천에 흡수된다. 또한 전통적인 석유화학기술과 달리 효소로 만들어지기 때문에 주변의 열과 낮은 압력으로 생산이 가능하다. 더구나 이 박테리아를 키우는 식물성 물질은 기상이변의 원인이 되는 이산화탄소 가스를 흡수하면서 성장한다(Darnil & Le Roux, 2005). 바이오 플라스틱의 경제적 가치에 대한 기대는 매우 높아, 다우나 카길, 듀폰 같은 화학산업계의 거대 기업들의 큰 관심의 대상이 되고 있다.

2.2 조직혁신 중심의 지속가능성 비즈니스 모델 혁신

두 번째는 조직혁신의 측면이다. 비즈니스 모델의 혁신은 기술혁신을 넘어 비즈니스 활동에서의 조직적이고 문화적인 변화를 포괄한다. 지속가능성을 위한 금융시장이나 조세 시스템과 같은 구조적 요인과 더불어 커뮤니티의 정신, 이해관계자 참여 등의 문화적 측면도 비즈니스 모델 혁신에 매우 중요하다.

지속가능성 비즈니스 모델의 조직적 차원의 중요성을 보여주는 사례로는 인터페이스사의 서비스 중심의 비즈니스 모델 혁신의 사례가 대표적이다. 카펫 제조업체인 인터페이스사 (Interface Inc.)는 기존 기술을 새로운 유통이나 응용방식과 결합시킨 비즈니스 모델 혁신의 대표적인 사례이다. 인터페이스는 산업용 카펫의 제조와 판매회사에서 지속가능성에 초점을 맞춘 산업용 바닥재 제조와 임대, 유지·보수까지를 포괄하는 서비스 중심의 비즈니스 모델 혁신⁴⁾을 단행하였다. 재활용과 재생, 재사용에 기반한 지속가능한 비즈니스 모델의 혁신을 통해 현재 인터페이스사는 29개국의 제조시설과 110개 국가의 판매망, 1990년대 중반 이후 지금까지 평균 10억 달러의 매출을 올리는 비약적인 성장을 경험하였다. 인터페이스사는 카펫 제조와 판매의 전 사이클에서 상쇄(offset), 지속가능성, 복원성(restorative) 을 지향하고 있다. 공급체인을 포함한 전체 제조와 유통 과정에서 발생하는 환경파괴를 배상한다. 또한 재생가능한 원재료 개발 및 사용, 지속가능한 신제품 및 공정개발 등 근원적으로 문제를 해결하는 방식에 초점을 맞추고 있다. 궁극적으로 인터페이스사는 21세기 비즈니스 구조를 재구성하여 풍부한 노동력을 활용하는 대신 점차 감소하는 원자원(virgin resource)에 대한 의존도를 줄이고, 제조업체들이 생산에서뿐 아니라 전사적 규모의 경영에 지속가능성 비즈니스 모델을 적용하여 인센티브, 평가, 회계 관행까지를 지속가능성이라는 가치 하에 재편⁵⁾하였다.

-
- 4) 카펫의 제조와 판매를 넘어 카펫 임대, 유지·보수 중심의 서비스-임대 모델인 에버그린 리스 (Ever green lease) 모델로 전환하였다는 점에서 지속가능성 비즈니스 모델 혁신의 중요한 사례이다. 에버그린 리스 모델은 카펫을 임대할 뿐 아니라 정기적으로 유지 보수해주고 오래되어 닳거나 파손된 부분만 골라 새로운 모듈로 교체해 준다. 즉 서비스 중심의 비즈니스 모델로의 전환을 통해 지속가능한 바닥재라는 새로운 고객가치를 제안하고 자원 소비도 대폭 감소시켰다.
- 5) 인터페이스사의 지속가능성 비즈니스 모델은 다음의 일곱가지 측면의 동시추구에 의해 진화하고 있다. ① QUEST를 통한 제로 쓰레기: 제로 쓰레기 미션으로 지속적으로 쓰레기 절감, ② 배출물 독성 제거: 배출물 줄이고 공정상류 부문부터 유독성 물질의 투입을 방지, ③ 재생가능한 에너지: 광발전 적용 공장을 늘이고 신재생에너지 활용 신공정을 개발, ④ 순환형 구조: 자연의 유기적인 사이클과 기술사이클간의 순환형 구조 완성, ⑤ 자원효율적 운송: 친환경 운송 수단과 나무 식재를 통한 이산화탄소 사용 상쇄, ⑥ 연결고리 제고: 지역사회와의 공동성장, 기업 내 및 가치연쇄 파트너와의 연계강화, ⑦ 비즈니스 재설계: 새로운 개념의 경제학에 근거한



자료: Anderson, R. 저, 김민주·전세경 역(2004)

<그림 1> 인터페이스사의 비즈니스 모델 혁신

인터페이스사의 비즈니스모델 혁신은 위 <그림 1>에 나타나는 바와 같이 고객과 공급자를 포함한 시장관계 뿐 아니라 지구생태계, 지역사회와의 상호작용을 포함한 시스템 수준에서의 관계망의 재구성을 시도하고 있음을 알 수 있다.

2.3 사회적 혁신 중심의 지속가능성 비즈니스 모델 혁신

마지막으로 사회적 혁신의 측면이다. 특히 지속가능성을 위한 비즈니스 모델의 사회적 혁신에 초점을 맞춘 논의들은 개발도상국의 사례에 주목하고 있다. 호주 밴디고 은행(Bandigo Bank) 사례, 인도의 선구적 소액금융(micro-financing) 기업인 그라민 은행(Grameen Bank)의 그라민 통신 사례나 사막을 개간, 유기농법으로 면화를 생산하는 이집트 세켄 그룹(Sekem Group)과 같이 최근 저소득층 시장(Bottom of Pyramid: BOP)이나 사회적 기업의 맥락에서 거론되는 사례들이다. 사회적 혁신은 사회문제의 해결이나 사회적 목적에의 기여에 관련되기 때문에 가치 창출의 초점이 다르다. 즉 고용의 증진이나 제품 및 서비스의 접근 용이성, 지속가능성 등 사회적 가치의 창출이 주된 목표가 된다.

밴디고 은행은 지역주민 250여명이 출자하여 만든 지역 커뮤니티기반 금융시스템 혁신의 사례이다. 호주 빅토리아시에 위치한 밴디고 은행은 소매금융과 자산관리 서비스, 산업대출, 무담보대출, 신탁관리, 투자상품 등 광범위한 금융서비스를 제공하고 있다. 벤

비즈니스 재설계 (자료: Stubb & Cocklin (2008); Anderson, R. 저, 김민주·전세경 역, 2004)

디고 은행은 지역 사회 구성원들이 주주로 참여하여 수익을 공유하며, 수익금의 50% 중 20%는 출자자들에게 배당되고, 나머지 80%는 커뮤니티 활동 지원에 재투자한다. 지역 공동체를 위한 금융시스템이라는 벤디고 은행의 비즈니스 모델 혁신을 통해 지역경제의 활성화와 더불어 지속가능성을 위한 기업활동, 지역문화예술 활동 등 커뮤니티의 공유가치를 위한 재정적 기반을 형성할 수 있게 되었다.

그라민 통신의 “Green Telephone Ladies”는 사회적 혁신 사업모델의 좋은 예시 중에 하나이다. 잘 알려진 바와 같이 그라민 은행 (Grameen Bank)는 담보가 없어 상업 은행에서 대출이 안 되는 사람들에게 소액대출을 제공한다. Green telephone ladies는 그라민 은행의 소액 대출을 활용하여 휴대폰 기기와 통화시간을 구매해서, 휴대폰 없이 전화 통화를 하고자 하는 사람들에게 휴대폰 통화 시간을 판매하는 비즈니스 모델이다. 이로 인해 전화 서비스를 이용하지 못했던 1,260만 명의 방글라데시 촌락 주민들이 이동통신 서비스의 혜택을 받을 수 있었다. 이 비즈니스 모델의 성공으로 그라민 통신은 방글라데시 이동통신 시장에서 2위기업의 지위에 오르기도 했다. 이 모델의 초기 성공에도 불구하고, 방글라데시 촌락주민들이 점차적으로 휴대폰 기기 사용이 가능해지면서 시장은 상당히 축소되었다(Schaffer 2007). 그럼에도 불구하고, Green telephone ladies 사업은 개발도상국에서 사회적 모델의 동태성에 대한 가치있는 통찰력을 제공했다 (Yunus et al., 2010)

세캠그룹은 1977년 이브라힘 아블레시에 의해 지속가능한 성장을 위해 토양과 사람, 사회의 발전을 촉진하는 것을 목표로 시작되었다. 현재 1만 헥타르의 농장에서 친환경 농업과 850개 생산물 공동관리 농장, 8개의 지주회사를 거느린 그룹으로 성장하였다. 세캠은 친환경 농산품과 생필품을 생산, 가공, 수출하고 있을 뿐 아니라 지역 공동체의 성장도 함께 추구하고 있다. 특히 세캠은 경제적 이윤추구를 넘어 경제, 문화와 인권을 성장의 세 축으로 설정하고 지속가능한 지역공동체의 성장을 지향하고 있다. 세캠 공동체 내에는 유치원, 학교, 종합병원, 성인교육시설, 연구시설, 극장 등이 세워지고 2009년에는 대학교까지 설립되었다. 세캠 그룹의 투자 재원은 GLS (윤리, 생태지향적 원칙하에 운영되는 독일의 신용협동조합), 트리오도스 (인간, 환경, 문화 부문의 투자를 지향하는 네덜란드 은행), DEG (개발도상국과 민간기업에 투자하는 독일의 기업은행) 등과 같은 은행으로부터 조달하고 있다(Lüpke, G.,2009).

이상에서는 비즈니스 모델 혁신을 기술적 측면, 조직적 측면, 사회적 측면 각각에 강조점을 두는 세 가지 형태의 그룹으로 분류하여 각 그룹에 해당하는 기업의 사례를 중심으로 살펴보았다. <표 3>에 요약된 바와 같이 기술 중심의 비즈니스 모델 혁신에는 제

조과정과 제품 재설계 등과 같은 전통적 기술혁신 요소들이 포함된다. 주로 재료 및 에너지 효율의 극대화, 폐기물로부터의 가치 창출, 재사용과 자연처리로의 대체 등과 같은 혁신활동이 여기에 해당된다. 조직 중심의 비즈니스 모델 혁신 그룹에는 기업의 자원관리책임서약(resource stewardship), 하이브리드 비즈니스, 협동조합과 같은 대안적 소유 방식, 사회문제 해결을 위한 협력 조직의 설계 등 조직혁신요소를 변화시키는 혁신활동들이 포함된다. 비즈니스 모델의 재설계를 통해 기존 모델의 가치제안을 대체할 수 있는 제품-서비스 통합 시스템(product-service system: PSS)⁶⁾ 등도 조직혁신에 해당되는 활동이다.

한편 사회적 혁신 중심의 비즈니스 모델 혁신은 기업 활동을 사회적 목표 및 환경적 가치를 중심으로 재정립하는 활동을 의미한다. 협동조합, 사회적 기업 등 사회적 목표의 달성을 기업의 핵심가치로 삼고 크라우드 소싱이나 인내 자본 등 새로운 자본 조달 형식을 활용하는 것도 특징이다. 또한 저소득층의 기술 및 서비스에의 접근성에 초점을 맞추는 저소득층 시장(BOP) 경영활동도 이 범주에 포함될 수 있다.

<표 3> 지속가능한 비즈니스 모델 혁신의 유형과 특징

유형	기술적 혁신	조직적 혁신	사회적 혁신
혁신의 초점 및 특징	제조 및 제품 재설계 급진적 혁신	조직 혁신, 제품-서비스 통합 모델, 기업조직목표 재정립	사회적 목표 및 환경적 가치 재정립, 확산 솔루션
혁신활동의 내용	재료 및 에너지 효율의 극대화, 폐기물 가치 창출, 재사용 및 자연처리 공정	소유보다 임대, 공유 등 사용기능 재정립, 자금자족, 제품-서비스 통합시스템(PSS), 자원관리책임서약	협동조합, 사회적기업, 크라우드소싱, BOP 솔루션
혁신 네트워크의 특성	산업 내 가치연쇄	생산-사용 가치연쇄, 기업내 조직혁신	사회-기업 네트워크, 지역화

6) '제품-서비스 시스템(PSS: Product-Service System)'은 소비 방식을 유형의 제품기반에서 서비스 기반으로 전환하는 개념이다. 차량을 시간단위로 빌려쓰는 카셰어링 (Car-sharing)이나 앞서 인터페이스사의 사무용 카펫 임대 및 유지보수 서비스와 같이 상품을 구매하여 소유하는 대신 임대서비스를 이용하는 것이다. 이러한 상품의 공유를 통해 자원의 절약과 제품의 재활용이 가능한 지속가능경제가 가능해 진다. 즉 물질 기반의 경제를 서비스 기반의 비물질적 소비로 전환하여 자원고갈 대비, 환경오염 위험 축소 등 지속가능성을 추구할 수 있다.

IV. 사회-기술시스템 전환과 전환지향적 기업

1. 사회-기술시스템 전환론의 이해

사회-기술시스템 전환론은 2000년대 들어 네덜란드, 오스트리아, 영국 등 유럽 주요국을 중심으로 기존의 규제 중심의 에너지 정책과 에너지 저감기술 개발 등의 시스템 개선 노력으로는 지속가능성 달성에 한계가 있다는 인식이 형성되면서 출발⁷⁾하였다. 즉 시스템 내의 개선 (system improvement) 노력이 아닌 시스템 수준의 전환이 필요하다는 인식에 기반하고 있는 사회-기술시스템 전환 논의의 차별성은 다음의 세 가지 측면으로 요약할 수 있다.

첫째, 사회-기술에 대한 통합적 관점이다. 사회-기술시스템론에서는 기술혁신을 공공 연구소, 기업, 대학 등 직접적 혁신주체가 생산한 지적 산물로 보는 것이 아니라, 기술개발 및 사용을 둘러싼 사회시스템 전반과 공진화 하는 것으로 인식⁸⁾하고 있다. 이러한 사회-기술의 통합적 인식은 기술의 공급영역과 수요영역을 동시에 고려할 수 있다는 장점이 있다. 이는 또한 사용자 참여형, 수요기반, 개방형 혁신의 중요성이 높아지는 최근의 기술혁신 흐름과도 부합한다.

또한, 사회-기술의 통합적 인식은 기술개발과 확산, 사용과 관련된 사회적 영역에 대한 고려가 가능하다는 측면에서 중요한 의미를 찾을 수 있다. 사회-기술시스템은 “기술, 규제, 사용자 관례와 시장, 문화적인 의미, 인프라 구조, 지원 네트워크, 공급 네트워크를 포함하는 여러 요소들의 집합(cluster)”(Geels, 2004)이며 포괄적인 사회적 맥락 안에서 기술의 생산과 확산, 사용을 다루고 있다. 지금까지의 기술혁신 논의는 혁신에 따른 경제적 효과에 그 관심이 집중되어 왔으나 환경, 에너지, 위험, 식품안전 등 공공 영역에서

7) 네덜란드의 4차 환경계획(NMP4)은 전환 관점 에너지정책의 시초라고 할 수 있다. 이 계획에서는 장기적 관점, 시스템 혁신 관점의 채택 등 이전까지의 환경계획들과 정책적 인식의 측면에서 차이를 보이고 있다. NMP4에서는 2030년 까지 현재와 같은 시스템이 유지될 경우 초래될 수 있는 일곱 가지 환경문제들을 생물다양성 감소, 기후변화, 자연자원의 과잉착취, 위협에 놓인 건강, 취약해진 안전, 생활환경의 저급화, 관리할 수 없는 위험 등으로 분류함으로써 기존 시스템의 개선활동과는 근본적으로 다른 접근이 필요함을 명시하고 있다. 네덜란드의 환경 및 에너지 정책의 진화에 대해서는 김병윤 (2008)을 참조.

8) 예를 들어, 지속가능한 교통시스템을 구축하려면 지하철·철도, 전차, 승용차, 에너지 공급시스템, 도로교통 시스템, 환경 및 안전성 평가 기술 등과 같은 ‘기술시스템’과 보험제도, 환경규제, 라이프스타일, 교통수단 소유방식, 노사관계와 같은 ‘사회시스템’이 동시에 구축되어야 한다. 이와 같은 사회-기술 동시구성에 대한 논의는 성지은·송위진(2010)을 참조.

의 사회문제가 부각되고 있는 현실을 고려할 때 기술혁신에서의 사회적, 공공적 가치 중요성이 강조되어야 할 시점이다.

둘째, 시스템 수준에서의 혁신을 지향하고 있다는 점이다. 1980년대 이후 세계 혁신정책의 주요 담론으로 자리 잡아 온 혁신시스템 이론은 국가별 경쟁력 격차에 대한 관심에서 출발하여 혁신시스템에 기반한 구조적 경쟁력을 주요하게 다룬다. 이로 인해 혁신시스템론은 혁신친화적 조직 및 제도 구성을 통한 경제적 가치 창출에 강조점을 두고 있다.

또한 혁신시스템 이론은 혁신이 조직되는 구조와 구조 내 각 기능단위들 간의 활동과 역량에 초점을 맞추는 구조기능적 특성 때문에 시스템 자체의 역동성을 파악하는데 한계를 지니고 있다(황혜란, 2013). 시스템 정합성이 중요한 안정기에는 구조기능적 관점을 통해 각 국가의 시스템을 벤치마킹하고 비교 분석으로 자국의 혁신시스템의 문제를 진단해 개선방안을 도출할 수 있다. 비교방법을 통해 혁신시스템 구조 차원의 문제가 발생하고 있다는 것을 확인할 수 있는 것이다(송위진, 2013). 반면 환경의 변화가 급격하게 진행되는 시기에는 시스템의 전환과 역동성을 이해할 필요가 증가하는데, 구조적 특성에 초점을 맞추는 혁신시스템 논의로는 이러한 시스템 동태성에 대응하기가 어렵다.

반면, 사회-기술시스템 전환, 혹은 시스템 혁신 이론은 새로운 시스템 형성을 위한 기존 시스템 내 혁신주체 관계의 재배열, 새로운 기술 및 사회시스템의 정당성 확보와 새로운 제도 형성을 위한 사회·정치적 과정에 초점을 맞추고 있다(Bergek et. al, 2008). 때문에 사회경제적 변환(transformation)과 시스템의 동태성을 다룰 수 있는 점에서 차별성을 보인다.

셋째, ‘전환’을 강조한다는 점에서 기존 논의와 다르다. 기존 시스템의 개선으로는 현재의 문제해결이 어렵다는 인식을 배경으로 하고 있는 것이다. 일반적으로 전환이란 ‘어떤 상태, 단계, 실체 또는 장소가 또 다른 것으로 변천’하는 것이나 ‘어떤 형태, 단계, 모습이 또 다른 것으로 이동, 발전, 진화’하는 것을 말한다(Geels et. al., 2004). 즉 혁신체제의 전환이란 혁신체제의 변천이나 또 다른 혁신체제로의 변화, 발전, 진화를 의미한다. 전환은 간단하게 ‘또 다른 단계나 모습으로의 변화’로 이해될 수 있으나 기존 질서나 체제와 구분되는 새로운 변화를 의미를 내포하고 있기 때문에 지속성을 가진 점진적인 변화나 소규모적인 혁신 노력과는 구분된다(Rotmans et.al., 2001). 즉 새로운 규범과 질서, 일의 방식을 포괄하는 레짐 수준의 변화를 의미하며, 단계별 진화나 다른 모습으로의 변화와는 질적인 차이를 가진 개념이라는 것이다(황혜란, 2013). 이러한 혁신체제의 전환은 사회-기술적 체제의 인지적 틀, 가치, 규범, 이데올로기 등 집합적 인식구조 변화(collective mental structure)를 요구하기 때문에 단기간에 달성하기 어렵다. 장기적 비

전과 사회 변화에 대한 총체적인 고려를 바탕으로 이루어지는 정치·경제·문화적 인식 과정을 필요로 한다(Hämäläinen, 2004).

그렇다면 왜 개선이 아니고 전환이 요청되는가? 전환이론가들은 현재 나타나고 있는 사회 문제들이 기존의 접근방식이나 정책수단, 제도로는 해결되기 어렵다고 파악한다(Rotman et.al., 2001). 대량생산-대량소비를 근간으로 하는 현재의 산업시스템 자체가 자연자원의 과잉소비와 경제적 가치의 강조, 효율성 추구 등을 기본 작동 원리로 삼고 있기 때문에 기후변화, 생물다양성의 소실, 에너지 위기와 같은 비지속성의 증상(symptom of unsustainability)이 나타난다고 보는 것이다. 따라서 글로벌 수준에서 진행되고 있는 이러한 증상들은 이제까지의 성장 모델과는 근본적으로 다른 실행, 구조와 문화를 필요로 한다(Loorbach, 2007). 기술개발과 경제발전은 혁신시스템 이론에서도 주장되었던 바와 같이 지원구조, 제도, 문화 및 개인행위를 포괄하는 사회 시스템에 착근되어 있기 때문에 개별 기능단위에서의 개선 활동으로는 변화되기 힘들며 전체 시스템 수준에서의 전환이 요청된다.

2. 사회-기술시스템 전환과정에서 전환지향적 기업의 역할

지속가능성을 위한 기업 활동과 비즈니스 모델 혁신에 대한 공감대가 확산되고 있음에도 불구하고 실제 사회-기술시스템 전환은 매우 지난한 과정이다. 지속가능성 시스템으로의 전환은 경제·사회영역, 지역과 같은 시스템 내에서 기업, 조직 및 개인의 관계를 급격히 변화시키는 시스템 혁신으로 이루어진다. 때문에 개별 기업 수준에서 달성하기에는 한계가 있다(Rotman et al., 2001). 또한 시스템 전환은 다양한 가치연쇄 내 파트너와 이해관계자 집단들의 집합적 학습이 중요하기 때문에 주체들의 공진화 관점에서 기업의 전환 활동을 파악하는 것이 필요하다.

사회-기술시스템 전환 이론에서는 새로운 시스템으로 변화하는 모멘텀을 창출하기 위한 실천적 개념으로 '전환 관리'개념을 도입하고 있다.⁹⁾ 전환 관리는 i) 지속가능성 관점에서 해결되어야 하는 문제의 정의·구조화, ii) 장기적 비전과 목표의 형성, iii) 시스템 혁신을 위한 실험과 프로그램의 실행, iv) 실험 및 프로그램, 전환과정에 대한 모니터링 및 평가로 이어지는 순환적 과정이다(Loorbach, 2007; 김병운, 2008).

기업의 전환 활동 과정은 이상에서 제시한 기업과 사회적 주체 간의 공진화 관점과

9) 전환과 전환관리 논의가 도출된 배경과 이론적 흐름에 대해서는 김병운(2008)을 참조

순환적 전환관리 관점에서 이해될 필요가 있다. 특히 기업은 시스템 변화를 위한 기술적, 조직적 능력과 자원을 가지고 있기 때문에 시스템 전환 거버넌스에서 주도적 역할을 담당할 수 있는 핵심 주체이다.

네덜란드의 지붕 전환 프로젝트 (Roof-transition project)는 어떻게 기업이 사회-기술 시스템 전환관리에 기여함으로써 새로운 비즈니스 기회를 창출하고 다양한 사회적 주체들과 공진화 할 수 있는지를 보여주는 대표적 사례이다.

Icopal 그룹산하의 ESHA 그룹은 지붕에 쓰이는 역청(bitumen) 제품 생산자이다. 전통적으로 역청 제품은 지붕 커버로서의 기능으로만 활용되었으나, ESHA 그룹은 역청 제품의 기술혁신을 통해 도시생태기능을 부가하였다. ESHA는 건물 지붕의 생태적 가치를 부가한 그린 지붕을 개발함으로써 빗물을 흡수하고 단열효과를 높여 에너지 효율성을 제고하는 효과를 거두었다. 여기에 그치지 않고 ESHA의 CEO는 2006년 지붕전환 (Roof Transition)의 아이디어를 제출하고 2007년 ESHA의 활동을 사회적으로 확대시키는 새로운 전략을 수립하였다. ESHA는 기술개발자, 마케터, 정책전문가, 독물학자 (toxicologist)들과 함께 지붕 전환에 관련된 비전의 형성과 새로운 패러다임을 개발하였다. 또한 네덜란드 국립 응용 과학기술 연구소인 TNO와 함께 전통적 지붕을 지속가능한 솔루션으로 대체했을 경우 감축되는 CO2 배출량을 산출하였다. 이렇게 형성된 비전은 네덜란드의 모든 지붕을 점진적으로 변화시키고 있으며 지속가능한 에너지와 효율성을 증진시키고 있다.

이상과 같은 산업부문에서의 구조적 변화와 함께 ESHA의 CEO는 2007년 중반 Earth Recovery Open Platform (EROP)을 구성하였다. 이 플랫폼은 각 영역에서의 혁신주체들 간의 개방형 토론을 이끌어 내는 기반으로 작용하였다. 이 플랫폼에는 건설기업, 설계사, 도시계획자, 정책전문가,물관리자 및 에너지 기업들이 포함되어 활동하였다. 이러한 ‘전환 영역’안에서 주체들은 새로운 가능성에 대해 토론하고 그들이 지속가능성에 어떻게 기여할 수 있는지를 논의하였다. 이 플랫폼의 주된 참여자는 ESHA외에 지방자치단체, 지역수자원위원회와 같은 공공부문과 지식공급자 (TNO, Wageningen 대학), 다수의 기업들, 환경 NGOs와 사회과학자 및 정부조직 등으로 구성되어 있다.

이러한 전환관리의 비전형성 작업과 함께 ESHA는 새로운 지속가능성 시스템 내에서 비즈니스 기회를 탐색하고 확대해 나갔다. 2008년 ESHA는 세계 최초로 100% 역청 재활용 시설을 설치하고 새로운 지붕 설비를 개발하였다. ESHA의 성공은 다수의 혁신, 새로운 규제와 규범, 신기술, 신설계 및 제조수단과 실행, 새로운 금융시스템의 합작품이라고 할 수 있다. 광범위한 다방면의 네트워크 형성과 사회변화를 위한 공동 아젠다에 대

한 투자 활동은 비즈니스 기회로 연결되었다. EROP 플랫폼에서는 지붕전환을 구현하기 위한 지역 차원의 공동개발 실험이 진행 중이다. 로테르담시의 그린 지붕 개발 프로젝트, 스텍홀(Shiphol) 공항, 네이메헌(Nijmegen)과 그로닝겐(Groningen) 등지에서의 실험 등 다수의 실험이 진행 중에 있다. EROP 플랫폼은 에너지 생산, 빗물 흡수, 열 축적, 단열 등의 기능을 가진 지붕에 대한 대안들을 개발하고 2008년 여름에 ‘지속가능하게 설계된’ 지붕개발기업을 설립하였다 (Loorbach, Bakel, Whiteman and Rotman, 2010).

요약하면 지붕전환에 핵심적인 역할을 한 ESHA 그룹은 한편으로는 전환을 위한 플랫폼을 형성하고 다양한 부문과의 네트워크를 통해 전환 이슈와 비전을 만들어나갔다. 동시에 전통적인 지붕의 기능을 지속가능성이라는 비전하에 재구성 (reframing) 함으로써 새로운 비즈니스 기회를 창출하였다. ESHA 그룹의 사례는 기업이 주도하여 다양한 혁신주체의 참여와 확산을 위한 지속가능성 플랫폼을 형성하고 비즈니스 성과로 연결했다는 점에서 중요한 의미를 갖는다. 위의 사례에서 살펴본 바와 같이 비즈니스 전환관리에서 특히 중요한 활동은 다음의 네 가지로 요약가능하다 (Loorbach & Wijisman, 2013). 첫째, 전략적 비전화 (strategic envisioning)이다. 어떠한 사회적 이슈 혹은 전환에 기여할 것인가를 선택하고 전환에 관련된 도전과 미래 시나리오 등에 기반한 비전화 작업을 수행한다. 둘째, 기술적 네트워킹 (strategic networking)이다. 전환에는 이해관계자 관계, 법, 금융, 규제, 고객 행위 등의 복잡한 변화가 필요하므로 이를 위해 다양한 수준의 주체들과의 네트워킹 작업이 중요하다. 셋째, 운용상의 혁신 (operational innovation)이다. 전환을 위한 실험과 파일럿 실험, 아이콘의 창출 등 운용 과정에서의 혁신활동이 필요하다. 넷째, 성찰적 모니터링과 평가 (reflexible monitoring and evaluation) 이다. 사회적 도전과 기업의 역할에 대한 기업간 토론과 전환 관리 과정에서 발생하는 문제에 대한 공동의 토론과 해결방법의 모색에 초점을 맞춘 성찰적 모니터링을 통해 높은 불확실성에 대처할 수 있다.

3. 전환지향적 기업활동의 애로요인

앞서 지적한 바와 같이 사회-기술 시스템 전환은 개별 기업 수준의 활동을 넘어선 범위에서 일어나기 때문에 전환 활동을 추진하는 기업이 봉착하는 장애요인은 행위(역량) 차원, 조직 차원, 시스템 차원에서 각각 나타날 수 있다. 행위 차원에서 나타나는 전환의 장애요인은 새로운 가치에 대한 거부, 전환 활동에 필요한 역량과 경험의 부족, 문제에

대한 서로 다른 인식 등을 들 수 있다. 특히 새로운 기술시스템으로의 전환과정에서 발생하는 기술적 역량의 부족은 혁신이론에서 제시된 역돌출부(reverse salient) 차원에서 이해가 가능하다. 즉 시스템 차원의 기술개발로 인해 시스템을 구성하는 부분의 기술 개발이 더디게 진행될 경우, 전체 시스템의 전환이 어려워 질 수 있다는 것이다. 또한 지속가능성을 지향하기 위해 해결되어야 할 문제 정의의 인지적 부조화도 행위 차원에서 고려되어야 하는 전환의 장애요소이다. 특정 상황을 문제로 인식하는 것은 개인의 경제·사회적 배경에 따라 달라질 수 있으며, 전환 관리에서 다루는 문제는 시스템적 속성과 복잡성을 띤다. 전환관리 이론에서는 이러한 문제 정의의 복잡성을 해결하기 위해 다양한 주체들이 참여하여 문제를 서로 제출하고 조정하는 과정을 강조하며 이 과정이 문제의 본질을 더 잘 이해하는 집합적 행위임을 지적하고 있다(김병윤, 2008).

조직적 차원에서 고려할 수 있는 전환의 장애요인은 우선 기업 내 서로 다른 기능 간의 수평성 부족이다. 지속가능성이라는 새로운 가치를 전사적으로 구현하기 위해서는 기업 내 기능단위 간 소통과 합의, 긴밀한 상호작용이 필요하다. 이것이 부족할 경우 기업 조직적 차원에서 지속가능성을 위한 기업 활동이 이뤄지기 어려울 수 있다. 다음으로는 기존 시스템에 정착된 조직적 관행에의 고착(lock-in) 현상이다. 특히 기존 사회-기술시스템 내에서 지배적인 지위를 차지하고 있는 기업일수록 이러한 고착 현상은 쉽게 발견된다. 지배기업의 고착 현상은 경제적 이윤동기와 밀접히 연관되어 있고, 구조화된 가치연쇄 내에서 나타나기 때문에 쉽게 변화하기 힘들다. 또한 개별 기업이 지속가능성을 기업의 가치로 재정향(re-orientation) 한다 해도 전반적인 사회-기술시스템의 전환과 함께 진행되지 않는다면 기업 활동 변화는 한계에 부딪힌다.

따라서 개별 기업 조직 차원에서의 변화는 산업계, 시민사회, 정부 등 다양한 이해관계자 간의 정치적 과정 안에서 이해될 필요가 있다. Penna & Geels(2012)의 연구는 이를 잘 나타내고 있다. 이들은 산업의 그린화 과정을 다차원적 갈등과 변증법적 이슈 수명주기 모델로 분석하여 산업계와 시민단체, 정부 영역 간의 정치적 갈등 해결의 관점에서 이해한다. 산업의 그린화 과정은 문제정의와 프레임 전쟁¹⁰⁾, 즉 시민사회 활동가로부터

10) 프레임은 문화적 관계나 세상에 대한 믿음, 일을 처리하는 익숙한 방식, 사물을 바라보는 방식 등에 대해 특정하게 구조화된 심적 체계이다. 프레임은 실재를 이해할 수 있게 해주며 때로는 우리가 실재라고 여기는 것을 생산하는 구조/틀로서 우리의 아이디어와 개념을 구조화하고, 사유 방식을 형성하며, 심지어 지각 방식과 행동 방식에도 영향을 준다. 프레임은 상식을 결정, 구성, 생산하고, 이슈도 정의할 뿐 아니라 문제를 규정하고 해결책을 통제한다. 나아가 프레임 밖의 관심사와 호기심을 차단, 배제하는 강력한 사과의 틀로 작동한다. 따라서 정치적 갈등 상황은 이슈를 둘러싼 프레임 전쟁의 틀로 이해가 가능하다 (조지 레이코프 저, 나익주 역, 2007)

제기된 환경문제를 산업계가 거부, 경시하는 단계에서부터 출발한다. 이후 단계는 대중의 관심과 방어적 기업반응으로 넘어간다. 즉 시민사회 활동가들이 이슈를 공공 의제화 하면서 대중의 관심이 높아지고 기업들이 이를 더 이상 무시하거나 경시할 수 없는 단계가 되면 산업계는 프레임 전략과 더불어 정치적 전략을 구사한다. 정치적 논쟁이 가열되면서 그린화 이슈가 정책 영역으로 이동하게 되면 산업계는 정치 및 프레임 전략과 더불어 점진적 혁신활동을 고려하게 된다. 이와 더불어 산업계의 니치 영역에서 그린화를 지향하는 대안적 움직임이 등장한다. 이후 점차 정책영역에서 규제의 도입과 새로운 대안 도출을 위한 지원활동이 개시됨에 따라 산업계도 적극적으로 대안을 탐색하게 되고 그린화의 선도 기업이 등장할 가능성이 커진다. 마지막으로 경제적 영역으로의 전반적인 확산과 기업 전략의 재정향 단계가 정착된다. 이 시기에는 정책영역에서 조세, 인센티브, 법제화 등의 강력한 정책수단 도입이 나타나고 기업은 경제적으로 그린화를 지향하는 전략의 변화가 일어난다.

한편 개별 기업을 넘어선 시스템 수준에서의 전환 장애요인은 다음의 5가지로 정리할 수 있다(Smith et al., 2005; OECD, 2012). 첫째, 시장동인의 부족이다. 이는 흔히 규제의 부재, 낮은 수준의 환경 조세(eco-taxes), 소비자 보조금의 부족, 그린 제품에 대한 공공 조달의 부족 등과 같이 지속가능성을 위한 정부활동과 개입의 부족에 기인한다. 둘째, 초기 투자를 위한 자본의 부족이다. 이는 지속가능성을 위한 자본시장이 충분히 성숙하지 못해 지속가능성 활동에 따른 위험을 과도하게 인지하거나 투자에 따른 잠재적 경제 이익을 과소평가하는데서 온다. 셋째, 새로운 비즈니스 모델을 기존 시스템에 적용하는데 따르는 어려움이다. 새로운 비즈니스 모델이 적용, 확산되는데 필요한 비즈니스 인프라의 미발달은 전환의 중요한 장애요인으로 작용한다. 넷째, 기업이 새로운 생태적 혁신(eco-innovation)을 달성하도록 하는 데 장애가 되는 규제 장벽이다. 마지막으로 생태적 혁신에 대한 소비자의 준비 부족이다. 자동차 구입 시, 소비자가 가지고 있는 ‘크고 비싸고 편리한 자동차’에 대한 선호는 전기차나 카셰어링 등의 대안적 모델의 확산에 커다란 장애요인으로 작용한다. 그러나 이상의 지속가능성 구현을 위한 시스템 수준의 장애요인은 기업이나 정부가 단독으로 대응하기 어려운 성격을 지니고 있기 때문에 문제 해결을 위한 합의적 거버넌스의 설계가 반드시 필요하다.

V. 요약 및 정책적 함의

이상에서는 새로운 사회-기술시스템으로의 전환에 있어 기업 활동을 이해하기 위한 새로운 논의와 사례들을 살펴보았다. 지속가능성이라는 가치를 구현하기 위해서는 기업이 이윤추구를 위한 경제적 주체라는 통념을 넘어, 사회적 주체로 활동할 수 있다는 새로운 시각이 요구된다. 그리고 이에 기반하여 기업의 정체성, 목표, 동기, 조직 등을 재검토할 필요성이 있다. 특히 사회-기술시스템 전환 논의에서 기업은 지속가능성 가치를 경영 프로세스에 내부화하고 다양한 이해관계자 집단과 상호작용하며 시스템 전환을 도모하는 사회적 주체로 기능하고 있다는 점에서 새로운 기업관의 가능성을 제시하고 있다고 하겠다.

현재 사회-기술시스템 전환 과정은 기업 활동에 있어 중요한 도전으로 작용하고 있다. 지속가능성 가치를 고려한 소비패턴의 변화, 사회적 목표를 지향하는 지역커뮤니티 기반의 사회적 혁신과 같은 새로운 비즈니스 모델의 등장, 새로운 에너지원과 커뮤니케이션 방식의 변화에 따른 시스템 혁신의 급속적 출현 등은 기업 활동의 범위와 조직의 변화를 요청하는 중요한 환경 조건이다.

시스템 수준의 지속가능성 추진을 위해 기업 단위에서는 비즈니스 모델의 혁신을 통하여 기술 및 사회 혁신과의 접점을 찾을 수 있다. 가치제안, 고객 및 가치연쇄 내 파트너와의 관계 또한 지속가능성 가치의 교환 관점에서 재정립하여 제품과 서비스 개발에 반영한다. 이러한 활동을 통해 기업의 비용과 이익 분배 구조, 회계 시스템 또한 지속가능성 가치를 담지할 수 있는 새로운 모델로 변화시켜 나갈 필요가 있다.

위의 논의에서 우리는 지속가능성을 지향하는 비즈니스 모델 혁신을 그 강조점에 따라 크게 기술적 혁신, 조직적 혁신, 사회적 혁신의 세 가지 차원으로 유형화하였다. 기술적 혁신은 지속가능성 가치 실현을 위한 기술혁신 활동에 강조점을 두고 새로운 제품이나 서비스를 제공한다. 특히 재료 및 에너지 효율의 극대화, 폐기물로부터의 가치 창출, 재사용과 자연처리로의 대체 등이 기술혁신 유형의 중심이 된다. 조직 중심의 비즈니스 모델 혁신은 지속가능성을 위한 다양한 이해관계자들과의 협력 방식, 기업의 수탁책임 변화와 같이 조직 혁신요소를 변화시키는 유형들이 포함된다. 사회 중심의 비즈니스 모델 혁신에는 사용자 행위 변화와 같은 사회 혁신을 중심으로 소유보다는 임대, 공유 등을 통한 사용기능 전달, 사회적 가치의 경영, 자금자족 권장 등이 포함된다.

그러나 한편, 지속가능성 시스템으로의 전환은 경제·사회영역, 지역과 같은 시스템

내의 기업, 조직 및 개인 관계를 급격히 변화시킨다는 점에서 장기적인 차원의 접근이 필요하다. 또한 다차원의 시스템 혁신이 이루어지기 때문에 개별 기업 단위를 넘어 다른 사회적 주체들과의 공진화 관점에서 기업의 전환 활동을 파악하는 것이 필요하다. 따라서 개별 기업 차원에서의 지속가능성을 위한 비즈니스 모델 혁신을 넘어 전체적인 사회-경제적 문맥 내에서 전환을 이끌어 내는 전환지향적 기업의 역할이 중요하다. 전환지향적 기업은 전환을 위한 비전을 만들고, 이러한 비전을 공유할 수 있는 다양한 사회적 주체들과 함께 플랫폼을 형성하여 시스템 전환을 이슈화할 수 있다. 이를 통해 새로운 비즈니스 기회의 창출과 더불어 지속가능성을 담지한 새로운 시스템을 전 사회적으로 확산시키는데 중심적 역할을 담당할 수 있다.

전환지향적 기업이 지속가능한 사회-기술시스템으로의 전환 과정에서 직면할 수 있는 장애요인은 기술(인지), 조직, 시스템적 차원에서 구분할 수 있다. 기술적(인지적) 장애요인은 기술능력의 불균형, 문제정의에 대한 인지적 불일치 등이다. 조직적 차원의 장애요인은 기업 내 기능 단위간의 수평성의 부족과 기존 관행에의 고착이 대표적이다. 이와 같은 기술적(인지적)·조직적 차원의 장애요인은 주로 혁신활동 내 신기술의 개발이나 급진적 혁신에서 발생하는 것과 유사하다. 이러한 어려움은 혁신과정에 참여하는 이해당사자 간의 집합적 혁신 과정에서 문제설정, 새로운 비즈니스 모델, 문제해결방안, 확산과정 등을 설계하며 해소될 수 있는 가능성이 크다. 지속가능성이라는 새로운 가치의 구현은 기존 시스템 내에서 경제적 효율성을 추구할 때와는 달리 사회-정치적 과정으로서의 특성이 크게 작용하기 때문이다.

한편 시스템 차원에서 전환지향적 기업이 봉착할 수 있는 애로요인은 시장수요의 부족, 높은 위험도에 따른 초기 투자의 미흡, 새로운 인프라의 부족, 규제장벽, 소비자의 인식 고착 등으로 정리될 수 있다. 이러한 시스템 차원의 애로요인은 정책적 지원에 의해 해소될 수 있는 가능성이 크다. 첫째, 친환경 제품에 대한 보조금 지급으로 시장 규모를 확대하거나 환경 규제 설정을 통해 기존 제품군의 지속가능성 혁신을 유도할 수 있다. 이를 기반으로 지속가능성 가치를 담지한 제품들의 시장 수요 부족의 문제를 해소할 수 있다. 둘째, 초기 투자 미흡은 크라우드 펀딩이나 장기투자를 위한 인내자본 형성과 같은 새로운 금융시스템 형성을 통해 보완될 수 있다. 셋째, 새로운 에너지 시스템을 위한 인프라 건설을 통해 기업의 신재생 에너지 기술혁신과 제품의 테스트베드를 지원할 수 있다. 넷째, 에코 혁신을 촉진하는 규제의 설정이나 에코혁신을 저해하는 규제의 철폐와 같이 지속가능성 가치를 반영한 규제 제도의 운용을 통해 전환지향적 기업활동을 촉진할 수 있다. 마지막으로, 지속가능한 소비로의 인식 전환을 위한 새로운 모델 제시 및 교

육 프로그램 도입 등 정책 영역에서 시도할 수 있는 다양한 접근이 병행될 수 있다.

이상의 지속가능성 구현을 위한 노력은 정부나 기업의 개별 주체가 단독으로 추진하기 어려우며 기업과 사회 이해당사자, 정부가 공동으로 학습하고 해결방안을 형성하는 합의적 거버넌스에 기반해 수행되어야 한다. 지속가능성을 지향하는 기업의 이해에 전환 관점이 던지는 가장 큰 기여 중 하나는 과정적 관점의 도입이다. 전환관리는 기업이나 정부와 같은 특정 주체의 계획과 지도에 의해 이루어지는 것이 아니라, 우발적 상황 변화와 상향 (bottom-up) 혁신, 비전화, 집합적 아젠다 수립 과정을 포함한 ‘유도된 진화 (guided evolution)’ 과정이라는 것이다.

본 논문은 지속가능성 기업이론과 기업의 사회-기술 시스템 전환 사례의 검토를 통해, 사회적 주체로서의 새로운 기업관 정립을 위한 기초적인 지적 기반을 탐구하고자 하였다. 그러나 ‘전환지향적 기업’ 개념이 이론화에 이르기까지는 보다 풍부한 전환지향적 기업 사례연구와 더불어 보다 심층적인 기업이론에 대한 연구를 통해 전환지향적 기업 이론을 심화시키는 노력이 필요할 것이다. 특히 새로운 사회-기술 시스템을 모색하는 과정에서 나타나는 높은 불확실성 때문에 다른 사회적 주체들과의 연대를 통해 비전을 만들어어나가고 공동으로 문제를 해결해 나가는 기업의 사회적 공진화 모델에 주목할 필요가 있다. 새로운 사회-기술 시스템의 형성, 즉 새로운 경쟁환경을 만들어 내는 사회적 공진화 관점에서 기업을 이해하기 위해 경쟁환경에의 적응과 선택을 통해 기업의 경쟁력을 이해하는 기존 진화론적 관점에서의 기업이론을 심화, 확대하는 이론적 작업이 요청된다.

참고문헌

(1) 국내문헌

- 기획재정부(2010), 『시사경제용어사전』.
- 김병윤(2008), 네덜란드의 에너지 전환, STEPI Working Paper 2008-08.
- 동아비즈니스리뷰(DBR)(2014), 스티브잡스의 가치창출 기업이론, Business & Emotion.
- 성지은·송위진(2010), “탈추격형 혁신과 통합형 혁신정책”, 『STEPI Working Paper』, 2010-03.
- 송위진·장영배·성지은(2009), 사회적 혁신과 기술집약적 사회적 기업, 과학기술정책연구원.
- 송위진(2010), “사회문제 해결을 지향하는 사회적 혁신정책: 개념과 방향”, 『STEPI Working Paper』, 2010-01.
- 송위진(2012), “기술혁신정책의 진화와 과제”, 『STEPI working Paper』, 2012-01.
- 신중경·김아람·하규수(2013), “기업의 지속적인 가치창출을 위한 비즈니스 모델 혁신 전략에 대한 연구”, 『디지털정책연구』, 제11권, 제4호, pp.153-164.
- 조태희(2006), “진화적 포스트 케인지언 기업이론의 모색”, 『사회경제평론』, 제27호, pp.191-217.
- 황혜란(2013), “혁신시스템에서 시스템혁신으로: 창조경제를 보는 또 하나의 관점”, 『과학기술정책』, 제23권, 제2호, pp.155-164.

(2) 국외문헌

- Anderson, R.(1998), *Mid-Course Correction*, 김민주·전세경 역(2004), 전 세계 환경경영의 첫 번째 이름, 인터페이스, 에코리브르.
- Aoki, M.(2010), *Corporations in Evolving Diversity: Cognition, Governance, and Institutions*, Oxford University Press.
- Bergek, A., Jacobsson, S., Carlsson, B., Lindmark, S., Rickne, A.(2008), “Analyzing the functional dynamics of technological innovation systems: a scheme of analysis”, *Research Policy*, Vol. 37, No. 3, pp.407-429.
- Bocken, N.M.P., Short, S.W., Rana, P., Evans, S.(2014), “A literature and practice review to develop sustainable business model archetypes”, *Journal of Cleaner Production*, Vol. 65, pp.42-56.
- Boons, Frank, Montalvo, Carlos, Quist, Jaco, Wagner, Marcus(2013): “Sustainable innovation, business models and economic performance: An Overview”, *Journal of Cleaner Production*, Vol. 45, pp.1-8.
- Boons, Frank, Lüdeke-Freund, Florian(2013), “Business models for sustainable innovation: State-of-the-art and steps towards a research agenda”, *Journal of Cleaner Production*,

Vol. 45, pp.9-19.

- Chandler, A.(1990), *Scale and Scope: The Dynamics of Industrial Capitalism*, Harvard University Press.
- Chesborough, H.W.(2003), *Open Innovation: New Imperative for Creating and Profiting from Technology*, Harvard Business School Press.
- Darnil, S. & Le Roux, M.(2005), *80 Hommes Pour Changer Le Monde*, Editions JC Lattes, 민병숙 옮김(2006), 세상을 바꾸는 대안기업가 80인, 마고북스.
- Eisenhardt, K.M. and J.A. Martin(2000), “Dynamic capabilities : What are they?”, *Strategic Management Journal*, Vol. 21, pp.1105-1121.
- Geels, F.W.(2004), “From sectoral systems of innovation to socio-technical systems: Insights about dynamics and change from sociology and institutional theory”, *Research Policy*, Vol. 33 No. 6-7, pp.897-920.
- Hämäläinen, T. J.(2004), *Towards a Theory of Social Innovation and Structural Change*, in G. Schienstock ed., *Embracing the Knowledge Economy*, Edward Elgar.
- Hart, L.(2007), *Capitalism at the crossroad*, Wharton School Publishing, 정상호 역(2011), 새로운 자본주의가 온다, 렉스미디어.
- Herring, H., Sorrell, S.(2009), *Energy Efficiency and Sustainable Consumption: the Rebound Effect*, Palgrave Macmillan, Basingstoke.
- Jackson, T.(2009), *Prosperity without growth: Economics for a finite planet*, Earthscan, 전광철 역(2013), 성장 없는 번영, 착한 책 가게.
- Johnson, M. & J. Suskewics(2009), “How to jump start the clean tech economy,” *Harvard Business Review*, Vol. 87, No. 11, pp.52-60.
- Lakoff, G.(2006), *Thinking Points: Communicating Our American Values and Vision*, Farrar Straus & Giroux, 나익수 역(2007), 프레임전쟁, 창비.
- Leadbeater, C.(2009), *We-think: mass innovation, not mass production*, Profile Books, 이순희 역(2009), 집단지성이란 무엇인가, 21세기북스.
- Loorbach, Derk, Bakel, Van Janneke C., Whiteman, Gail, Rotmans, Jan(2010), “Business Strategies for Transitions Towards Sustainable Systems”, *Business Strategy and the Environment*, No. 19 pp.133-146.
- Loorbach, D.(2007), *Transition Management: New mode of governance for sustainable development*, Erasmus University Repository, <http://repub.eur.nl/pub/10200>
- Lundvall, B.(1998), “Why study national systems and national style of innovation?”, *Technology Analysis and Strategic Management*, Vol. 10, No. 4, pp.407-421.
- Löpke, G.(2009), *Zukunft entsteht aus Krise*, Verlagsgruppe Random House GmbH, Germany,

- 박승익·박병화 역(2010), 두려움 없는 미래, 프로네시스.
- Meyer, C. & J. Kirby(2011), *Standing on the sun: How the explosion of capitalism abroad change business everywhere*, Harvard Business School Publishing, 오수원 옮김(2012), 포스트캐피털리즘, 비즈니스맵.
- Mowery, D. & Nelson, R.(1999), *The Sources of Industrial Leadership*, Cambridge University Press.
- Mulgan, J.(2011), *Social Innovation : What it is, Why it matters and How it can be accelerated*, Oxford Said Business School, 김영수 옮김(2011), 사회혁신이란 무엇이며, 왜 필요하며, 어떻게 추진하는가, 시대의 창.
- Nelson, R. & S. Winter(1982), *An Evolutionary Theory of Economic Change*, Harvard University Press.
- OECD(2012), “The Future of Eco-innovation: The role of business models in green transformation”, *OECD Background Paper*, pp.19-20.
- OECD(2013), “System innovation: Concepts, dynamics and governance”, *Working Party on Innovation and Technology Policy*, pp.11-13.
- Penna, C. & F. Geels(2012), “Multi-dimensional struggles in the greening of industry: A dialectic issue lifecycle model and case study”, *Technological Forecasting & Social Change*, Vol. 79, pp.999-1020.
- Perez, C.(2009), “The financial crisis and the future of innovation: A view of technical change with the aid of history”, *Working Paper in Technology Governance and Economic Dynamics*, No. 28, The Other Canon Foundation.
- Porter, M. & C. Van der Linde(1995), “Green and competitive :ending the stalemate”, *Harvard Business Review*, Vol. 73, pp.120-134.
- Porter, M. & M. Kramer(2011), “Creating Shared Value”, *Harvard Business Review*, pp.62-77.
- Rasmussen, B.(2007), *Business Models and the Theory of the Firm*, Working Paper, Victoria University of Technology, Australia.
- Rotmans, J., Kemp, R., van Asselt, M.(2001), “More evolution than revolution”, *Transition management in public policy: foresight*, Vol. 3, No. 1 pp.15-31.
- Schaltegger, S., Lüdeke-Freund, F., E. Hansen(2011), *Business cases for sustainability and the role of business model innovation*, Center for Sustainable Management, Leuphana University.
- Smith, A., Stirling, A., and Berkhout, F.(2005), “The governance of sustainable socio-technical transitions”, *Research Policy*, Vol. 34, No. 10, pp.1491-1510.
- Stubbs, W. & C. Cocklin(2008), “Conceptualizing a “Sustainability Business Model”,

Organization & Environment, Vol. 21 No. 2, pp.103-127.

Teece, D.J., G. Pisano and A. Shuen(1997), "Dynamic capabilities and strategic management", *Strategic Management Journal*, Vol. 18, No. 7, pp.509-533.

Whitley, R.(2000), "The institutional structuring of innovation strategies: business systems, firm types and patterns of technical change in different market economies", *Organization Studies*, Vol. 21, No. 5, pp.855-886

Yunus, M., B. Moingeon and L. Lehmann-Ortega(2010), "Building Social Business Models: Lessons from the Grameen Experience", *Long Range Planning*, Vol. 43, No. 2-3, pp.308-325.

□ 투고일: 2014. 07. 03 / 수정일: 2014. 08. 04 / 게재확정일: 2014. 08. 11