

일반연구논문

사회혁신의 장으로서 리빙랩과 패러독스

정병길*

* 동양대학교 공공인재학부 교수 전자우편: bkjung@dyu.ac.kr

주도적 사용자 참여, 실생활 상황의 실험 등이 핵심요소인 리빙랩은 과학기술 혁신과 혁신의 사회적 기여를 위한 수단으로 각광받고 있다. 최근에는 사회혁신이나 지속가능한 시스템 전환에까지 활용되는 등 질적 변화도 나타나고 있다. 그러나 리빙랩 접근에서는 동질성, 사용자 경험, 갈등, 사업화, 확산 등의 측면에서 상이한 요구 간 긴장으로 인한 패러독스가 나타날 수 있다. 리빙랩이 사회혁신과 지속가능한 시스템으로의 전환을 위한 유용한 도구로 활용되기 위해서는 이러한 패러독스를 이해하고 관리할 필요가 있다. 리빙랩은 특정 문제의 해결에는 매우 유용하지만 모든 문제의 해결책은 아니다. 여전히 이론적 논거와 경험적 성과가 부족한 리빙랩이 사회혁신의 수단으로서 성과를 거두기 위해서는 패러독스를 이해하고 관리하는 것이 필요하다.

주제어 | 리빙랩, 혁신, 사회혁신, 패러독스

1. 들어가는 말

지금까지 과학기술의 목표는 경제성장과 산업경쟁력 강화였다. 하지만 과학기술이 시민의 삶을 향상시키는데 기여했는지에 대한 의문이 제기되고 있다. 대부분의 과학기술 연구개발이 공급자 중심으로 이루어졌기 때문에 수용자인 일반 시민의 요구는 제대로 반영되지 못했다(박봉원·유영심, 2016: 1). 이로 인해 과학기술의 발전에도 불구하고 격차와 양극화, 환경적 위험, 안전 등 사회 문제는 더욱 심화되고 있다. 이에 따라 과학기술의 사회적 기여가 중요한 문제로 대두되면서 사회혁신의 새로운 수단으로 리빙랩(Living Lab)이 각광받고 있다(임호, 2016).

리빙랩에 대한 높은 관심은 추격형 혁신에서 벗어나 스스로 문제를 정의하고 새로운 기술계적을 형성해야 하는 탈추격 상황에서 새로운 혁신 방법으로서의 가능성 때문이다. 나아가 사회적 문제 해결의 수단으로도 활용될 수 있기 때문이다(송위진·성지은, 2013: 104-105). 이에 따라 최근 리빙랩의 활용이 양적으로 증가하고 있을 뿐 아니라 활용 내용에도 변화가 나타나고 있다. 특히 단순한 사회문제 해결이 아니라 사회혁신의 수단으로 리빙랩을 활용하려는 시도가 나타나고 있다.

리빙랩에 대한 관심과 함께 리빙랩에 대한 연구도 활발하게 이루어지고 있다. 리빙랩 연구는 사회문제의 해결수단으로서 리빙랩의 활용가능성이 점(장용석 외, 2015; 최인수·김건위, 2015; 황혜란, 2015; 박봉원·유영심, 2016; 임호, 2016)이나 국내외의 리빙랩의 활용 사례 분석과 시사점 도출(성지은·송위진·박인용, 2013; 성지은·박인용, 2016; 성지은·한규영·박인용, 2016)에 초점을 맞

추고 있다. 그런데 리빙랩 문헌을 보면 마치 리빙랩이 어떤 방법론이나 접근법도 담아낼 수 있는 ‘모든 것이 가능한 개념’처럼 이야기한다(Schuurmann, 2015: 24). 이런 지적은 국내의 리빙랩에 대한 논의도 크게 다르지 않다. 리빙랩이 논리적 근거나 방법론으로서의 타당성을 갖추지 못할 경우 많은 혁신 방법론이 잠시 유행하다 사라지는 것처럼 리빙랩도 그런 운명을 맞을 수 있다. 따라서 리빙랩이 유용한 혁신 방법으로 활용되기 위해서는 리빙랩의 가능성 뿐 아니라 한계에 대해서도 충분한 논의가 필요하다.

본 연구는 리빙랩이 과학기술 혁신의 유용한 수단일 뿐 아니라 사회적 난제를 해결하는 사회혁신 수단으로 활용 가능하다고 전제한다. 하지만 리빙랩이 사회혁신의 수단으로서 장점과 가능성 뿐 아니라 본질적 한계도 있다고 본다. 따라서 리빙랩의 가능성이나 장점이 아니라 리빙랩을 사회혁신의 수단으로 활용하기 위해 해결해야 할 문제로서 리빙랩의 패러독스에 초점을 맞춘다. 리빙랩에서 나타나는 패러독스에 대한 이해와 적절한 관리가 없다면 사회혁신 수단으로서 리빙랩의 가능성과 장점을 최대한 활용하기 어렵기 때문이다. 이런 목적에 따라 여기에서는 우선 리빙랩의 확산과 전이에 대해 살펴보고, 사회경제적 문제를 해결하는 수단으로서 리빙랩의 장점과 성과가 무엇인지 알아본다. 그리고 이러한 논의를 바탕으로 리빙랩에서 나타날 수 있는 패러독스를 살펴봄으로써 리빙랩의 한계와 사회혁신의 수단으로서 리빙랩의 활용과 관련된 몇 가지 함의를 제시한다.

2. 혁신의 장으로서 리빙랩

1) 리빙랩

문헌 분석에 따르면 리빙랩의 정의는 70여개에 달할 정도로 다양하다

(Leminen, 2015: 15). 어떤 경우에는 사용자 관여와 사용자 혁신을 강조하지만 어떤 경우에는 복수 행위자와 개방형 혁신을 강조한다. 이처럼 리빙랩에 대한 이해가 다양하지만 리빙랩의 핵심요소는 다수 이해관계자, 사용자 참여, 실생활 상황에서의 실험 등이며, 공동창조(co-creation), 탐사(exploration), 실험(experimentation), 평가(evaluation) 등을 핵심활동으로 볼 수 있다(Westerlund & Leminen, 2011: 21).

이론적으로 볼 때 리빙랩은 개방형 혁신과 사용자혁신의 소산이다(Bodi et al., 2016: 12). 혁신 패러다임에서 볼 때 전통적 관점은 혁신을 수직적 통합을 통한 폐쇄적 혁신과정으로 이해하는 반면, 리빙랩에서는 사용자 혁신과 개방형 혁신이 공동창조를 매개로 연결되는 분산된 혁신과정(distributed innovation process)으로 본다(Schumann, 2015: 10). 여기서 공동창조(co-creation)는 리빙랩의 핵심 가치로(Levén & Holmström, 2012) 개방형 혁신과 사용자 혁신 관점을 연결하는 연결고리다(Schumann, 2015: 10).

리빙랩은 사용자 주도형 혁신과 밀접한 관계가 있다. 리빙랩 개념은 MIT의 William Mitchell이 처음 제시했지만 리빙랩의 발전과 확산은 EU의 주도로 이루어졌다.¹⁾ EU는 'Europe 2020'의 디지털 의제 중 하나인 '연구 및 혁신'을 위한 전략으로 '개방형 혁신(Open Innovation) 2.0'을 추진하고 있다. 이 전략의 핵심 중 하나가 이용자를 혁신 주체로 참여시키는 4중 나선 모형(Quadruple Helix Model)(Curley & Salmelin, 2013)으로의 전환이며 그 대표적 수단이 리빙랩이다(김희연, 2015).

리빙랩에는 다양한 이해관계자가 참여하며, 다양한 배경의 연구자들이 정보 수집과 분석을 위해 협력한다. 대학 참여자는 참여자간 협상을 이끌어내

1) 2006년 유럽위원회(European Commission)에 의해 만들어진 리빙랩은 이후 전 대륙에 걸친 지역혁신생태계 네트워크로 발전했다(Curley & Salmelin, 2013: 7).

고 촉진하는 중립적이고 불편부당한 중재자 역할을 한다(Higgins & Klein, 2011: 32). 연구기관 대표자들도 중개자나 촉진자 역할을 한다. 그러나 무엇보다 선호, 실행의 적합성, 특정 영역의 기반지식 등 시장에 대한 지식 확보를 위해 혁신 초기 단계부터 사용자 참여를 강조한다(Almirall, Lee, & Wareham, 2012: 15). 복수 이해관계자 관여(multi-stakeholder involvement)라는 사용자 참여에 의한 혁신이 목적이기 때문이다.

리빙랩이 개방형 혁신의 한 유형으로 인식(Westerlund & Leminen, 2011: 20-21)되지만 기존의 개방형 혁신과 차이가 있다(Leminen, 2015: 15). 개방형혁신이 기업간 상호작용에 관심을 두는 반면 리빙랩은 기업-고객(business-to-customer)간 상호작용에 관심을 둔다 또 개방형 혁신이 비즈니스 모델에 초점을 두는 반면 리빙랩은 비즈니스 모델의 요소(elements), 제품, 서비스에 초점을 두는 것도 중요한 차이다(Bergvall-Kåreborn et al., 2009).

2) 혁신 공간과 네트워크로서 리빙랩

(1) 혁신공간으로서 리빙랩

리빙랩은 시스템 혁신을 수행하는 공간으로 정의되기도 한다(송위진·성지은, 2013: 114). 때로는 리빙랩의 제도적 측면을 강조하여 혁신시스템을 구성하는 실체로 보기도 한다(예: Fulgencio et al., 2012).

Bodí 등(2016)은 리빙랩 프로젝트를 Jespersen(2008)가 제시한 혁신 성숙도²⁾를 활용하여 탐색, 실험, 평가의 세 가지 유형으로 구분하고 있다. 탐색(exploration) 프로젝트는 혁신이 아이디어나 개념 단계에서 시작하여 아이디어나 개념 단계에서 종료되는 프로젝트이다. 실험(experimental) 프로젝트

2) Jespersen(2008)은 혁신 활동을 혁신 성숙도에 따라 아이디어, 개념, 프로토타입, 출시전, 출시, 출시후 등 5단계로 구분한다.

는 프로토타입 단계까지 포함하는 프로젝트이다. 한편 평가(evaluation) 프로젝트는 출시 전 단계나 이후 단계에서 시작되는 프로젝트를 지칭한다.

리빙랩에서 이루어지는 혁신활동은 지식 활용에 따라 탐색과 활용(exploitation)으로 구분할 수도 있다. 새로운 가능성을 발견하는 탐색을 리빙랩의 핵심 요소로 들기도 하지만(Westerlund & Leminen, 2011: 21) 리빙랩에서는 기존 지식의 활용에 초점을 맞춘 활용 차원의 혁신 활동도 이루어진다. 탐사와 활용은 조직학습과 관련된 개념으로 새로운 가능성의 탐색과 확실성의 활용 사이의 관계 설명에 사용된다(March, 1991). 활용³⁾은 이미 알고 있는 것을 사용하는(use of already known) 것이며, 탐사는 ‘새로운 지식의 추구(pursuit of new knowledge)’라 할 수 있다(March, 1991).

활용과 탐색⁴⁾ 개방형 혁신의 관점에서 보면 탐색은 현재의 기술적 발전을 강화하기 위해 외부 지식원을 포착하고 편익을 만들어내는 혁신활동이며, 활용은 조직경계외부에 존재하는 지식이나 기술 역량을 활용하는 혁신 활동으로 볼 수 있다(Schumann, 2015: 10).

3) 대개 활용(exploitation)은 개선(refinement), 엄선(choice), 생산(production), 효율(efficiency), 선발(selection), 실행(implementation), 집행(execution)을 묘사(describe)하는 것이며, 탐험(exploration)은 탐색(search), 변이(variation), 위험감수(risk taking), 실험(experimentation), 플레이(play), 유연성(flexibility), 발견(discovery), 혁신(innovation) 활동 등으로 규정할 수 있다(March, 1991).

4) 리빙랩의 활동 내용을 탐사, 개발과 함께 보유(retention)을 추가하여 세 가지로 구분하는 경우도 있다. 여기서 보유는 조직 경계 외부의 지식을 장기적으로 유지, 축적, 재사용하는 것을 의미한다. 내부지식을 재활용하는 능력과 지식의 축적과 재사용을 위해 외부 행위자들과 연결하는 역량이 핵심적 조직 역량이 된다(Schumann, 2015: 122).

(2) 혁신생태계로서 리빙랩

리빙랩은 특정 지역이나 공간에서 공공연구 부문, 민간 기업, 시민사회가 협력해 혁신활동을 수행하는 ‘사용자 주도형’, ‘개방형’ 혁신생태계로 정의되기도 한다(송위진·성지은, 2013: 113). 리빙랩은 다양한 참여자들이 참여하고 연계를 형성하는 개방형 혁신 네트워크다(Leminen, 2015). 따라서 리빙랩은 다양한 행위자들이 상호연계된 집합체로 생각할 수 있다. 리빙랩의 활동이 개별적 리빙랩을 통해 이루어지지만 개별 리빙랩이 연결될 때 집합체로서 리빙랩이 형성될 수 있다.

Schumann(2015)은 분석수준에 따라 리빙랩을 거시, 중범위, 미시로 구분하는 리빙랩 3계층 모델(three-layered model)을 제시하고 있다. 미시수준(micro level)은 리빙랩 프로젝트 내에서 수행되는 연구 활동을 지칭한다. 대개 사용자 주도의 통찰력을 개발과 암묵적인 영역별 지식이 표면화될 수 있도록 하는 구체적 리빙랩 방법론으로 구성된다. 여러 개의 연구 단계로 구성된 리빙랩 방법론으로 사용자 혁신의 관점에서 분석 가능하다고 본다. 중범위 수준(meso level)은 리빙랩 집합체내에서 수행되는 리빙랩 프로젝트들을 의미한다. 거시와 미시의 두 수준이 공동창조를 통해 중범위 수준을 통해 연결된다고 본다. 거시수준(macro level)은 민산관 협력에 참여하는 행위자 또는 인프라(infrastructure)로 구성된 일단의 리빙랩 집합체(constellation)를 의미한다. 리빙랩 연구와 프로젝트를 수행하기 위해 조직화된 다양한 이해관계자로 구성되며, 리빙랩 연구와 프로젝트를 수행하기 위해 조직된 민산관 협력체(Public-Private-People Partnership, PPPP)를 거시수준의 리빙랩으로 보고 있다. 거시적 수준에서 리빙랩은 개방형 혁신 개념을 활용하여 분석 가능하다고 본다(Schumann, 2015: 184-185).

거시적 수준에서 리빙랩에서는 다양한 행위자간의 협력이 이루어진다. 개별적으로 볼 때 리빙랩은 대개 소수의 프로젝트를 수행하지만 리빙랩에서

이루어지는 혁신적 실험과 혁신이 다른 리빙랩의 실험이나 혁신과 연결될 때 리빙랩 간의 지식 이전과 전후 단계의 형성을 통해 거대한 혁신생태계나 혁신 시스템으로 작동할 수도 있다.

3) 혁신의 사회적 적실성과 리빙랩

(1) 실용화와 리빙랩

과학기술혁신 결과의 실용화는 매우 중요한 문제지만 대부분의 국가에서 투자에 비해 성과가 낮다는 비판이 제기되고 있다. 특히 공공연구에 대한 투자는 끊임없이 늘었지만 성과는 이에 비례하지 않는 모순적 상황에 대한 우려와 비판이 높다. 국가의 산업경쟁력 강화, 공공연구결과에 대한 불만, 공공연구기관의 소유권에 대한 법적 개혁, 과학연구 비용의 지속증가와 예산압박, 인적 자원과 자금에 대한 경쟁, 개방형 혁신의 등장으로 사업화에 대한 관심은 더욱 높아지고 있다(OECD, 2013: 14-15). 이런 상황에서 EU는 유럽 패러독스의 해결책으로 EU 차원에서 리빙랩을 적극 장려하고 있다. ‘연구 정도(exploration)는 높지만 시장에서의 성공은 낮음(exploitation)’ 유럽 패러독스(Almirall & Wareham, 2011)를 극복하기 위해 유럽 정책 수준에서 시작된 여러 계획 중 하나로 제시된 것이 리빙랩이다(Schummann, 2015: 12). 사업화와 관련하여 리빙랩이 주목받는 이유는 다음과 같다.

첫째, 실생활에 가까운 환경에서 최종 사용자가 개발과 시험에 참여하기 때문에 다른 사용자 혁신 방법에 비해 수요자의 실제 요구를 더 정확히 반영할 수 있다. 리빙랩은 학계, 연구, 산업간 가교 역할을 통해 연구를 사업화하는 직접적 경로 역할을 한다(Azzopardi & Balog, 2011: 36). 특히 여러 산업의 혁신과정에서 사용자 참여가 핵심적 성공요인임이 밝혀졌듯(Edvardsson et al., 2010) 사용자 참여는 실용화 성공의 중요한 요소다. 적극적 사용자 관여를 통해 대학, 기업, 정부와 시민사회를 연계하는 협력의 장이 되는 것이다.

둘째, 리빙랩은 제품/서비스의 활용성과 실제 수요를 파악하는데 유리하므로 사업화의 성공 가능성을 제고한다. 리빙랩은 실험실 상황에서 통제된 시험을 하는 테스트베드나 실생활 환경이지만 제한된 환경에서 이루어지는 현장실험(field trial)과 분명한 차이가 있다(Westerlund & Leminen, 2011: 20). 말 그대로 실생활환경에 해당하는 구체적인 상황에서 실험을 진행하기 때문이다. 폐쇄된 환경에서는 인간관계와 의사소통이 인위적으로 제약되기 때문에 기술수용의 동적 측면을 제대로 확인할 수 없기 때문에 개방적 실험 체계가 필요하다(Higgins & Klein, 2011: 35). 실생활 상황에서 실험이 이루어지기 때문에 현실의 복잡한 상호작용을 더 잘 이해할 수 있다. 이처럼 실생활환경에서의 실험으로 수요자의 요구나 수요를 직접 확인하고 검증할 수 있기 때문에 제품과 서비스의 실용화와 사업화 가능성을 높여준다(Ståhlbröst, 2013: 41).

(2) 사회혁신과 리빙랩

리빙랩에 대한 관심은 현실을 반영하는 혁신 제품과 서비스 개발이 가능하다는 데서 찾을 수 있다. 그러나 리빙랩의 진정한 가치는 공공성과 사회적 가치 실현에 좋은 수단이라는 점이다. 생활 현장의 문제를 해결하는 혁신활동을 통해 사용자에게 맞춘 제품이나 서비스를 만들고 사회문제 해결에 기여할 수 있다는 것이다(성지은·송위진·박인용, 2013: 10). 공공-민간-시민사회의 협력을 통해 창출한 리빙랩의 혁신성과와 이익은 공공성을 지니며, 민간기업 혁신과 달리 혁신 성과가 모든 이해관계자에게 돌아간다(황혜란 외, 2015: 3).

리빙랩은 도서지역 주민 서비스 개발을 위한 핀란드의 Tarku 리빙랩이나 지역 주거문제 해결을 위한 브라질의 Habitat처럼 기술 검증과 실증을 넘어 공익적 기술개발을 통한 사회가치 실현 도구로도 사용된다(안준모, 2016: 129-130). 나아가 사회구성원들의 협력과 참여를 통해 사회적 가치 실현을 목적으로 사회 문제에 대한 창의적 접근을 통해 지속가능성을 높이는(임호,

2016: 2) 사회혁신의 도구로 각광받고 있다(최인수·김건위, 2015; 황혜란 외, 2015; 박봉원·유영심, 2016; 임호, 2016).

최근 중요 정책의제로 등장한 사회문제 해결을 위한 혁신은 사회적 맥락에 대한 이해 없이 성공할 수 없다. 또 사회문제는 단순한 경우보다 복합적인 경우가 많기 때문에 다양한 이해관계자의 관점과 이해를 반영하는 창의적 해결이 필요하다. 하지만 기존의 제도·절차·기술로는 해결하기 어렵기 때문에 보다 혁신적인 접근이 필요하다(임호, 2016: 2). 이런 상황에서 사회문제가 발생하는 생활현장에서 수요자 주도의 PPP에 기초해 새로운 정책, 제도, 기술을 개발하여 문제를 해결하는 개방형 혁신 생태계인 리빙랩(최인수·김건위, 2015)이 사회혁신을 위한 도구로 큰 관심을 받고 있는 것이다.

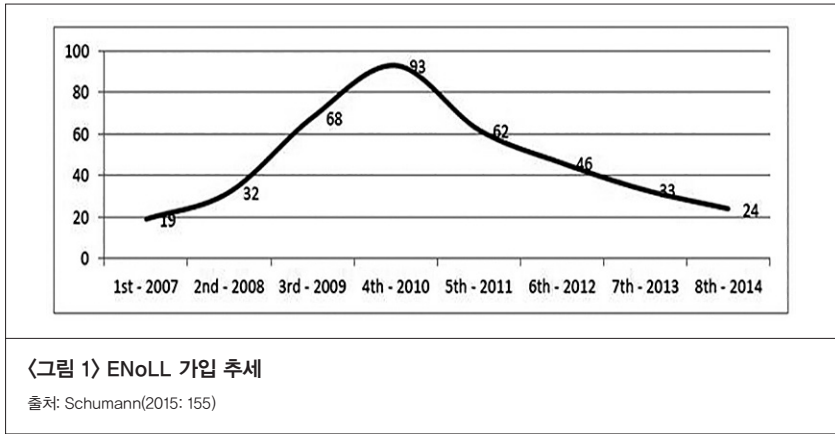
3. 리빙랩의 확산과 전이

1) 리빙랩의 양적 확산

리빙랩은 2006년 핀란드와 스웨덴에서 시작된 후 전세계로 확산되고 있다. 세계적으로 약 355개의 리빙랩이 있는 것으로 알려져 있는데 그 중 80%가 유럽에 있다. EU는 적극적 사용자 참여와 혁신생태계 조성을 강조하는 리빙랩을 적극 장려하고 있다. 이에 따라 핀란드, 스웨덴, 벨기에 등 개별 국가차원에서 뿐 아니라 ELLIOT 프로젝트처럼 범유럽 차원에서도 운영되고 있다.

European Network of Living Labs(ENoLL)은 2006년 설립된 리빙랩 공동체로 지식 공유와 공통의 방법론 및 툴 개발 촉진을 위한 협력 플랫폼 역할을 수행하고 있다. ENoLL은 처음 19개 리빙랩으로 시작했지만 2010년에만 93개 리빙랩이 ENoLL에 참여하는 등 가입이 폭발적으로 증가했다. 2010년을 기점으로 가입과정이 까다로워지면서 신규가입 수가 감소했

지만⁵⁾(Schumann, 2015: 156) 333개의 리빙랩이 참여하고 있다. 리빙랩이 유럽을 중심으로 시작되었지만⁶⁾ 최근에는 브라질⁷⁾ 등 라틴아메리카는 물론 대만 등 아시아 국가와 아프리카까지 빠르게 확산되고 있다.⁸⁾ 남아프리카에서는 Siyakhula 리빙랩, Limpopo 리빙랩, Reconstructed 리빙랩(RLabs), NMMU-Emmanuel Haven 리빙랩 등이 수년째 활발하게 운영되고 있다.



5) 2010년을 기점으로 신규참여 리빙랩 수가 줄어든 것은 2010년부터 가입 기준과 검토 과정이 엄격해진 것이 한 원인으로서는 작용한 것으로 보인다(Schumann, 2015: 156).

6) 국가별로는 스페인(60개)과 프랑스(51개) 가장 많고, 이탈리아(28개), 영국(18개), 포르투갈(17개), 핀란드(16개), 독일(13개), 브라질(12개), 스웨덴(10개) 순으로 ENoLL에 가입하고 있다(Schumann, 2015: 160).

7) 대표적으로 이스피리투 산투(Espirito Santo) 주의 지역 주거환경 개선을 위해 만들어진 Habitat Living Lab을 들 수 있다.

8) 아프리카에서는 기존 ODA사업의 한계를 극복하기 위한 새로운 대안으로 리빙랩에 주목하고 있다(성지은·한규영·박인용, 2016: 6).

한국에서 리빙랩의 역사는 길지 않으며 지금까지는 중앙정부와 지방정부가 리빙랩을 주도하고 있다. 첫째, 중앙정부 차원에서 이루어지고 있는 리빙랩으로는 산업통상자원부의 ‘에너지기술 수용성 제고 및 사업화 촉진사업(2016)’과 미래창조과학부의 사회문제 해결을 위한 「시민연구사업」이 있다. ‘에너지기술 수용성 제고 및 사업화 촉진사업’은 리빙랩을 통해 이미 개발됐으나 보급되지 못한 10개 에너지기술의 보급률 향상 방안을 찾는 데 목적이 있다. 둘째, 지방정부 차원에서는 서울, 대전, 문경 등에서 리빙랩이 운영되고 있고 리빙랩 활용을 계획하거나 도입을 고려하는 지역도 많다(황혜란 외, 2015; 박봉원·유영심, 2016). 서울시는 지역문제 해결에 리빙랩을 활용하는 ‘내가 바꾸는 서울, 100일의 실험’을 추진하고 있다. 대전시는 사회적자본지원센터와 대전발전연구원을 중심으로 리빙랩을 추진하고 있다. IoT로 지역 문제를 해결하는 ‘북촌 리빙랩 프로젝트’, 대전 유성구 갑천 물고기다리의 하천범람 문제 해결을 위한 ‘건너유 프로젝트’, 적정기술을 활용하여 에너지 문제 해결책을 찾는 ‘성대골 리빙랩’ 등은 지역문제 해결을 위한 대표적인 리빙랩이다.

2) 리빙랩의 질적 전이: 사회혁신의 장으로서 리빙랩

리빙랩을 지역 문제해결을 통해 지역 활성화를 추동하는 새로운 지역혁신 모델로 보기도 한다(황혜란 외, 2015). 최근에는 ICT 기반의 응용 기술·서비스 개발에 그치지 않고 ‘지속가능한 사회·기술시스템’으로 전환을 위한 실험 공간으로 활용되면서 거버넌스, 지속가능성 제고를 위한 수단 등으로 리빙랩의 의미가 확장되고 있다. 이에 따라 현재 문제를 해결하는 대중적 정책대안을 넘어 새로운 사회·기술시스템 구현 수단으로 파악하는 ‘전환랩’ 사업이 진행되고 있다(Schliwa, 2013. 성지은·박인용, 2016에서 재인용). 여기서 리빙랩은 궁극적으로 시스템 내의 행위자와 상호작용이 재구성되는 시스템 전환을 지향한다. 전환 과정에서 리빙랩은 새로운 사회·기술시스템을 구성하고 실험하는 공

간(arena) 역할을 한다(성지은·박인용, 2016: 5). 농업·농촌 시스템 전환을 위한 C@R(Collaboration at Rural), 에너지 전환을 위한 SusLab NWE(Sustainable Labs North West Europe)⁹⁾ 등을 예로 들 수 있다.

사회혁신을 위한 수단으로 리빙랩의 의미와 용도가 확장되는 현상은 질적 전이로 볼 수 있다. 이처럼 리빙랩의 질적 전이가 이루어지고 있는 이유는 리빙랩이 기존의 접근과 전혀 다른 새로운 접근과 시민의 적극적 참여와 역할을 강조하는 사회혁신에 매우 잘 부합하기 때문이다. 정부나 시장이 해결할 수 없는 사회적 난제(wicked problem)가 늘어날수록 시민의 창조적 발상과 적극적 협력이 필요한데 시민의 주도적 참여와 개방적 실험을 강조하는 리빙랩은 이런 요구에 매우 잘 들어맞는다.

최근 사회 통합을 위해 과학기술혁신이 사회문제 해결에 기여해야 한다는 주장이 거세지고 있다. 심화되는 사회문제에 적절히 대응하지 못하면 건전한 사회 발전이 저해되고 과학기술 활동의 사회적 정당성도 약화될 수밖에 없기 때문이다. 사회적 혁신정책(societal innovation policy)의 필요성도 여기에서 찾을 수 있다(송위진·성지은, 2013: 60). 사회적 혁신은 보건복지·의료·교육·위생·환경·안전 등에서 사회적 목표를 달성하기 위해 새로운 아이디어를 개발하고 구현하는 활동이다. 새로운 아이디어를 바탕으로 수익을 창출하는 산업혁신과 달리 새로운 제품, 공정, 서비스 등으로 사회문제를 해결하는 활동

9) SusLab NWE(Sustainable Labs North West Europe)은 ‘지속가능한 주거공간(sustainable home)’ 시스템 구현을 목표로 하는 유럽 서북지역의 리빙랩 인프라 구축 프로젝트이다. SusLab NWE 프로젝트는 개발된 프로토타입을 일상 생활공간에서 테스트하고 실증하며, 사용자와 이해당사자가 개발에 효과적으로 참여하는 리빙랩 방식을 활용하였다. 리빙랩 체계를 통해 지속가능한 주거공간을 가능하게 하는 기술개발 및 평가가 수행될 수 있도록 하며, 사용자와 이해 당사자의 참여를 구체화하기 위한 방법론을 개발·적용하였다(성지은·박인용, 2016: 9).

인 것이다¹⁰⁾(Mulgan, Tucker and Wilkie, 2006; Mulgan et al., 2007. 송위진·성지은, 2013: 61에서 재인용).

리빙랩이 사회혁신에 활용될 여지는 매우 크다. 사회혁신의 특징으로는 세 가지를 들 수 있다. 첫째, 사회혁신은 대개 기존 요소들의 조합 또는 혼합의 결과이며 그 자체로 완전히 새로운 것은 아니다. 둘째, 사회혁신의 현실화 작업은 조직·부문·학제간 경계를 넘어서 관련된다. 셋째, 사회혁신은 분리되어 있던 개인과 집단이 새로운 사회적 관계를 맺도록 강력히 유도한다. 지속적으로 역동성을 불어넣어 개별 혁신이 더 많은 혁신으로 이어질 가능성을 높여준다(Mulgan, 2011). 이처럼 사회혁신은 기존 요소들을 새로운 방식으로 조합하기 위해 경계를 넘어서는 다양한 행위자의 참여와 긴밀한 협력을 요구한다. 혁신의 현실화과정에서 부문간 경계를 넘는 다양한 참여자들이 관여하며, 개인과 집단이 리빙랩이라는 공간을 통해 긴밀한 협력을 한다는 점에서 리빙랩은 사회혁신의 도구로 활용될 수 있는 많은 장점을 가지고 있다.

우리나라에서도 사회적 혁신과 전환 수단으로서 리빙랩에 대한 관심이 높아지고 있다. 미래창조과학부나 산업통상자원부 등의 중앙정부 부처는 사회문제 해결형 연구개발, 기술 사업화와 실증사업으로 리빙랩을 이미 도입했다. 나아가 리빙랩은 지역문제를 해결하는 지역혁신모델로서 가능성까지 인정받

10) 사회적 혁신은 기존의 아이디어와 차별화되는 새로운 방식으로 다양한 사회 영역에서 나타나는 문제를 해결하거나 사회적 목적·요구를 달성함으로써 사회적 가치를 창출하고 변화를 이끄는 일련의 활동으로 정의할 수 있다. 사회적 요구를 충족에 목적을 둔 혁신적 활동으로 이윤극대화를 목적으로 하는 기업혁신과 대비되는 개념이다(장용석 외, 2015: 50-51). 기업의 혁신활동이 기업과 산업의 경쟁력 강화와 경제성장을 이끄는 반면 사회적 혁신은 사회서비스 영역에서 사회적 가치를 이끌어내고 삶의 질을 향상시킴으로써 사회의 지속가능성을 강화시키는 데 의의가 있다. 특히 기존에 존재하지 않는 새로운 아이디어를 고안함으로써 달성되기도 하지만 종종 기존의 아이디어를 새로운 시각으로 바라보고 접근하는 것만으로도 충분히 가능하다. 점에서 종래의 기술혁신과 차이가 있다고 주장하기도 한다(장용석 외, 2015: 51).

고 있다(황혜란 외, 2015: 3-4). 서울시나 대구시 등이 사회혁신실험 사업으로 리빙랩 사업을 공모하는 등 지방정부 차원에서도 리빙랩 활용이 활발하게 이루어지고 있다. 친환경 도시 설계와 도시재생사업(임호, 2016: 4)을 중심으로 더욱 확대될 것으로 보인다. 리빙랩 개념을 도입한 미래창조과학부의 「시민연구 사업」은 사회혁신을 지향한다는 점에서 리빙랩의 개념과 용도의 확장을 잘 보여주는 것이다. 서울시의 ‘사회혁신실험 리빙랩’도 지역사회 문제 해결을 위해 리빙랩 활용을 표방하고 있다는 점에서 리빙랩의 질적 전이를 보여준다.¹¹⁾

4. 리빙랩 패러독스

리빙랩은 혁신 활동의 장이 연구실에서 실생활로 바뀐 것으로(Mirijamdotter et al., 2006) 실질적으로 문제를 해결하는 매우 유용한 혁신 수단이다. 그런데 개방형 혁신과 폐쇄형 혁신을 동시에 추진하거나 하나의 혁신유형에서 다른 혁신유형으로 전환을 시도하는 조직은 긴장(tension)의 증가나 딜레마 또는 패러독스를 겪기도 한다(Smith & Lewis, 2011; Nyström et al., 2014; Leminen, DeFillippi, & Westerlund, 2015). 패러독스는 상호 배타적 요소들이 동시에 존재하는 것이다(Quinn & Cameron, 1988). 조직에서 나타나는 긴장(Smith & Lewis, 2011)에 비춰 볼 때 리빙랩에서도 다양한 형태의 긴장이 나타날 수 있다¹²⁾(Leminen, et al., 2015). 이러한 긴장은 해결이 곤란한 패러독스를 초래한다.

11) 서울시는 북촌을 시작으로 2020년까지 100개소로 확대 조성하여 서울을 하나의 거대 리빙랩으로 만드는 계획을 추진하고 있다.

12) 조직에서 나타나는 정체성 긴장(identity tension)은 개인적 정체성과 집단 구성원으로서의 정체성 사이에 나타나는 긴장이다. 예를 들면 프로젝트 선정이나 집행 방법에 대한 우선순위의

첫째, 참여 대상과 범위 차이에 따라 발생하는 ‘동질성 패러독스’를 들 수 있다. 리빙랩은 참여없이 작동할 수 없을 만큼 개방적 참여가 필수적 조건이다. 리빙랩에서는 사용자와 다양한 이해관계자가 참여하고 각자의 역할을 수행함으로써 다면적 차원에서 혁신에 도움을 준다(Ståhlbröst, 2013: 41). 특히 리빙랩은 문제 해결을 위해 사용자의 적극적 참여를 강조한다. 그런데 이질성이 높은 다양한 사용자의 요구를 충족시켜야 하는 문제인 경우 다양한 지역에서 다양한 유형의 사용자가 리빙랩에 참여해야 한다.

현재 국내에서 운영되는 리빙랩은 대부분 국지적 수요와 상황에 초점을 두고 있다. 북촌 리빙랩 프로젝트, 건너유 프로젝트, 성대골 리빙랩 등은 모두 특정 지역의 문제를 다루고 있다. 그런데 해결하려는 문제가 사용자가 다양하고 이질성이 높을 경우 리빙랩 참여자와 참여 지역 수를 늘려야 한다(Leminen, et al., 2015: 8). 하지만 다수의 이질적 사용자가 참여할 경우 해결책 도출에 지나치게 많은 시간이 걸리거나 해결 자체가 어려워질 수도 있다. 반대로 다양한 사용자와 넓은 지역을 대상으로 하는 제품이나 서비스임에도 소수의 동질적 사용자만 참여할 경우 문제 이해와 해결책의 적실성이 떨어지게 된다. 이처럼 다양한 행위자의 참여가 제한될 경우 리빙랩은 사회혁신이나 전환과 관련된 대규모의 문제 해결에는 활용할 수 없고 지역적이고 제한된 범위의 문제 해결에만 사용할 수 있는 한계가 발생하게 된다.

결정 등에서 프로젝트에서 수행하는 일을 선택하고 수행하는 창조적 자율성을 가진 개인적 차이의 정체성에 대한 인식과 프로젝트 선택과 집행 방법에 대한 조직의 우선 순위간 긴장을 들 수 있다(DeFillippi, 2009; Leminen, et al., 2015: 3에서 재인용). 이해관계자 긴장은 서로 다른 이해관계를 가진 내외부 이해관계자 간의 상이하거나 갈등하는 요구 사이에서 발생한다(Donaldson & Preston, 1995; DeFillippi, 2009; Leminen, et al., 2015: 3에서 재인용). 목표 긴장은 협력과 경쟁간의 갈등, 지시와 통제, 권한부여와 자율성, 탐사와 활용 간 갈등 등을 포함한다(Leminen, et al., 2015: 3).

둘째, 리빙랩에 참여하는 사용자의 선발과 대표성에 관련된 문제로 ‘경험 패러독스’를 들 수 있다. 리빙랩에서 사용자는 정보 제공자인 동시에 공동창조자이다(Kusiak, 2007: 869-870; Weserlund & Leminen, 2011: 19). 따라서 어떤 사용자가 참여하는지가 프로젝트의 방향, 내용, 성과에 큰 영향을 미친다. 문제를 잘 알고 있는 사용자는 문제에 대한 경험을 바탕으로 문제 해결에 큰 도움을 줄 수 있다. 그런데 사용경험이 중요한 것은 사실이지만 경험이 풍부할수록 제품이나 서비스 개발에 더 큰 기여를 할 것이라고 단언할 수는 없다. 사용경험이 없는 새로운 사용자가 제품 개발을 오히려 촉진할 수도 있다(Leminen, et al., 2015: 8-9). 새로운 시각에서 문제를 볼 수 있기 때문이다. 이처럼 사용자의 선발과정에서 경험을 과도하게 고려하거나 고려하지 않을 경우 과다대표나 과소대표와 같은 ‘대표성의 문제’가 발생할 수 있다. 참여가 혁신을 촉진하지만 잘못된 참여는 새로운 아이디어의 제시나 혁신적 대안의 발견을 저해할 수도 있는 것이다.

셋째, 공동창조 과정에서 이해관계자간에 발생하는 이해관계나 관점의 충돌에 따라 발생하는 ‘갈등 패러독스’다. 리빙랩은 다수의 협력을 통한 발견과 혁신 촉진을 위해 실생활 맥락에서 실험을 추진한다. 리빙랩 실험이 성공하려면 공공과 민간, 시민과 지역사회 등이 목표를 공유하면서 실험 설계부터 해법 도출에 이르는 모든 과정에서 협력생태계를 조성하는 것이 중요하다. 리빙랩은 다수가 참여하며 사용자의 역할도 관찰대상이 아니라 공동창조자이기 때문에 갈등하는 요구와 상반된 관점 간에 충돌을 촉진하는 시스템이다(Lewis, 2000). 역할과 행동 방식이 서로 다른 다수 행위자가 참여하면 긴장과 패러독스가 발생할 수 있다(Leminen, et al., 2015: 2). 이러한 긴장과 패러독스는 협력이 아닌 갈등과 대립을 초래하기도 한다. 그런데 협력에만 초점을 둘 경우 집단적 의사결정 문제가 나타날 수 있다. 집단적 의사결정에서는 의견 대립이 발생할 때 갈등 해결을 위한 의견 조정에 많은 시간과 비용이 든다. 또

특정 개인이나 집단이 의견을 주도할 경우 잘못된 해결책이 선택될 가능성도 높아진다. 하지만 갈등과 대립이 항상 혁신을 저해하는 것은 아니며 오히려 혁신 속도를 높일 수도 있다. 실생활에서 발생할 수 있는 충돌이 새로운 단계의 제품이나 시스템을 만드는 투입으로 작용할 수도 있는 것이다.(Leminen, et al., 2015: 2). 따라서 협력과 갈등을 어느 정도 허용하고 균형을 유지할 수 있는지 여부는 리빙랩의 성공에 중요한 영향을 미치게 된다.

넷째, 리빙랩 활동에 필요한 자원 확보와 성과에 관련된 문제로 ‘사업화 패러독스’를 들 수 있다. 리빙랩에서 이루어지는 혁신 활동은 시장 출시 전후에 이루어지는 평가 외에 탐색, 실험도 있다(Bodí, et al., 2016). 따라서 모든 리빙랩 프로젝트가 사업성이나 실용성을 갖춘 해결책을 만들어낼 수는 없다. 리빙랩 프로젝트의 상당수는 아이디어, 개념, 프로토타입 단계에서 종결되기 때문에 실용화를 위해서는 추가 연구와 실험이 필요한 경우가 많다. 그런데 리빙랩 운영이나 혁신활동에 대한 자원의 지속적 충당을 위해서는 재정적 성과가 필요하다. 사업화를 통해 지속적 이익을 만들어낼 경우 리빙랩에 대한 자금 투자의 정당성이 높아질 수 있는 것이다. 리빙랩의 사업화 가능성을 제고하기 위해서는 시장 수익 확보까지 견디기 위한 재정 능력의 확보를 위해 기업행위자의 참여가 필요하다. 리빙랩은 초기 수요 창출을 위해 민관협력을 활용하며, 복잡한 환경에 진입할 때 존재하는 진입장벽을 낮추기 위해 중소기업 등을 참여 시킨다¹³⁾(Almirall, et al., 2012: 16). 이때 리빙랩 참여 기업에게 사업화 가능성은 매우 중요한 문제다. 기업 입장에서 리빙랩은 개발과정 단축, 제품 개선, 혁신과정과 사용자 관여에 대한 이해와 학습 강화 뿐 아니라 시장에 대한 철저한 이해와 사업 확장 기회를 제공한다(Ståhlbröst, 2013). 하지만 사

13) 사업화를 위해서는 좋은 비즈니스 모델, 재정 조건, 새로운 제품/서비스의 시장 진입을 가능케 하는 신생기업설립 등의 조건이 필요하다(Corallo, et al., 2013).

업화가 불가능하거나 특별한 이익을 만들어내기 어렵다고 판단할 경우 기업의 참여 의지는 낮아질 수밖에 없다. 리빙랩 성과를 사업화하는 것은 리빙랩에 필요한 자원 확보에 중요한 조건이지만, 사업화를 지나치게 강조하면 리빙랩의 잠재적 가치와 공적 기여 가능성을 저해할 수 있다. 리빙랩 프로젝트나 참여자의 목표가 아이디어나 개념 탐색인 경우도 많기 때문에 리빙랩의 연구 활동 결과가 반드시 시장출시로 이어져야 성공이라고 볼 수는 없다. 사업화를 과도하게 강조하는 경우 신속한 성공이 가능한 소수의 프로젝트에만 집중하게 됨으로써 리빙랩이 아닌 제품과 서비스의 공급자(supplier)로 전략할 수밖에 없다(Katzy, 2012) 사업화를 전제하는 경우 리빙랩은 사업화의 보조적 수단의 하나로 전략할 수도 있다.

다섯째, ‘확산 패러독스’이다. 새로운 제도나 관리기법이 확산될 때 이를 받아들이는 동기는 효율성과 정당성으로 구분할 수 있다(이규용·손동원, 2001: 2; Pfeffer & Salancik, 1988: 193-197; Scott, 1995). 효율성 동기는 새로운 제도나 기법 도입으로 효율을 극대화하려는 노력인 반면 정당성 동기는 성과가 아닌 정당성 강화에 기여하기 때문에 새로운 제도나 기법의 도입하려고 한다. 최근 리빙랩에 대한 관심이 높아지면서 활용도 크게 증가하고 있다. ICT 기반의 응용 기술·서비스 개발에 그치지 않고 지속가능한 시스템으로 전환을 위한 실험 공간(성지은·박인용, 2016)이나 사회혁신의 수단으로 운용되는 질적 전이까지 나타나고 있다. 하지만 리빙랩이 모든 경우에 적절한 방법은 아니다. 다양한 관점이나 참여자가 있는 시장기반 지식의 획득이나 새로운 해결책에 대한 사용자 선호 예측이 목표라면 실생활 환경이 더 유리하지만, 사용자 참여를 통해 영역 기반 지식(domain-based knowledge)을 획득하는 것이 목표라면 선택된 사용자로 구성된 폐쇄적 집단이 더 유용하다(Almirall, et al., 2012: 18). 리빙랩 확산이 효율성이 아니라 정당성의 동기에 따라 이루어질 경우 부적절한 문제 상황에 리빙랩을 활용하거나, 리빙랩의 본질에서 벗어난 모방적

동형화에 따라 무분별하게 운용될 경우 리빙랩의 효용성과 가치뿐 아니라 정당성이 오히려 훼손될 수도 있다.

5. 맺는 말

리빙랩은 기존 연구개발시스템의 한계를 극복하고 과학기술·ICT 수요와 사회수요를 연계할 수 있는 인터페이스 사업으로 주목받고 있다. 나아가 사회혁신의 차원에서 사회적 문제 해결과 문화·관광 활성화를 통한 지역경제활성화, 이미 시행되고 있는 사업의 테스트 등을 위한 연계 활용 등 지역문제 해결에도 적극적으로 논의, 활용되고 있다(황혜란 외, 2015; 박봉원·유영심, 2016: 9-11; 임호, 2016). 하지만 리빙랩은 모든 문제를 일거에 해결해주는 만병통치약이 아니다. 리빙랩의 양적 확산과 질적 전이로 열풍은 더욱 고조되고 있지만 일정한 한계도 있다. 리빙랩이 다양한 용도로 논의되는 이유는 여전히 고정된 의미를 가지고 있지 않아서 확장가능성이 높기 때문이다. 확장 가능성만큼 해결해야할 문제도 많이 남아 있다. 앞서 살펴본 것처럼 모순적 요구 간에 형성된 긴장은 리빙랩의 성과를 제약할 가능성이 높다. 리빙랩의 경우 다양한 이해관계자의 참여는 복잡성을 증가시키고 복잡성이 증가하면 모순적 요소가 나타날 가능성도 높다. 따라서 패러독스를 인지하지 못하거나 무시함으로써 적절하게 관리하지 못할 경우 리빙랩의 성과는 기대하기 어려울 수도 있다. 리빙랩이 실생활환경에서의 실험이듯 리빙랩에 내재된 패러독스를 인정하는 것이 진정한 현실 반영의 출발이라고 할 수 있다. 이와 관련된 함의는 다음과 같다.

첫째, 패러독스는 다양한 형태로 나타날 수 있는데 리빙랩에서도 패러독스의 존재를 인식하고 관리하는 것이 필요하다. 패러독스의 영향이 부정적인지 긍정적인지에 대한 일치된 의견은 없다. 하지만 패러독스를 어떻게 관리

하는 가에 따라 그 결과는 긍정적인 수도 부정적일 수도 있다(Czarniawska, 1997). Poole & Van de Ven(1989)은 패러독스 해결 전략으로 패러독스를 받아들이고 건설적으로 사용하는 대립(opposition), 패러독스 요소를 상이한 분석 수준에 두는 공간적 분리(spatial separation), 패러독스 요소를 순차적으로 다루는 시간적 분리(temporal separation), 패러독스를 조화시키는 새로운 개념을 도입하는 통합(synthesis) 등 네 가지를 제시했다. 따라서 문제의 성격에 따라 다양한 해결 전략을 사용할 필요가 있다.

둘째, 주도적 혁신 주체로 참여할 사용자의 선발은 리빙랩의 성과에 중요한 영향을 미치기 때문에 상이한 요소를 가진 대표성있는 사용자를 선택할 수 있도록 선택 과정과 방법을 설계할 필요가 있다. 패러독스를 초래하는 대립적 요소를 받아들여 건설적으로 활용하는 것이다. 리빙랩의 핵심 요소는 개방적 참여와 공동창조라는 점에서 누가 참여할 것인가를 결정하는 선택 방법과 기준을 구체화하는 것이 필요하다. 참여자의 동질성이나 경험에서 나타나는 패러독스를 관리하지 못할 경우 리빙랩은 특정한 상황에만 적용 가능한 결과만 양산해 낼 수도 있다. 따라서 사용자나 이해관계자의 선택에 매우 큰 주의를 기울일 필요가 있다. 동질성이나 경험 패러독스는 다양한 대표성을 가진 사용자를 선택할 수 있을 때 완화될 수 있기 때문이다. 모든 리빙랩에 적용될 수 있는 기준이 있는 것은 아니지만 사용자 선발과 타당성 검토를 리빙랩 기획에서 중요한 과정과 내용으로 포함시킬 필요가 있다.

셋째, 리빙랩에는 사용자 외에 다수 이해관계자가 참여하기 때문에 이들 간에 발생할 수 있는 갈등을 완화하고 협력적 공동창조가 이루어지도록 혁신 공동체의 유지와 관리가 필요하다. 리빙랩에서 만든 실험 상황은 비판적 태도와 창의적 해결책 탐색을 촉진하며, 실생활 실험에 정부기관, 기업 등 다양한 집단을 참여시킴으로써 이미 형성된 태도나 장애를 극복하는데 유용하

다(Higgins & Klein, 2011: 33). 하지만 과도한 갈등은 리빙랩의 성과에 부정적 영향을 미칠 수 있다는 점에서 일정 수준 범위 내에서 갈등을 유지할 필요가 있다. 따라서 혁신공동체의 유지와 관리에서 갈등의 관리를 중요한 내용으로 포함시킬 필요가 있다. 또 상이한 이해관계를 표출하는 갈등표출과 합의를 도출하는 협력 단계를 시간적 순서에 따라 분리된 단계로 묶으로써 공통의 이해를 이끌어내는 방법도 고려해 볼 수 있다.

넷째, 하나의 리빙랩에서 아이디어 형성, 프로토타입 개발, 출시 등을 한꺼번에 담당하는 것은 불가능한 경우도 많다. 따라서 상이한 목표를 가진 복수의 리빙랩을 상호 연계하는 리빙랩 집합체를 형성할 필요가 있다. 실용화 패러독스는 리빙랩이 최종 산물로 당장 활용 가능한 제품이나 서비스를 만들어 내느냐의 문제와 관련된다. 그런데 모든 리빙랩의 목표가 시장출시는 아니며 탐색이나 아이디어형성에 목표를 둔 경우도 많다. 실용화나 즉각적 확산이 가능한 것으로만 리빙랩의 대상을 한정하면 리빙랩의 활용가치가 일정한 범위로 축소될 수밖에 없다. 따라서 상이한 단계의 활동을 내용으로 하는 복수의 리빙랩을 시간적 또는 공간적으로 분리하고 네트워크로 연결되도록 구조화할 필요가 있다. 탐색 프로젝트와 실험 프로젝트, 제품화 프로젝트 등이 독립적으로 수행되더라도 상호 연계될 수 있도록 리빙랩을 설계하는 것이다. 하나의 리빙랩에서의 성과가 다른 리빙랩의 투입이 될 경우 리빙랩의 다양성을 유지하면서도 사회적으로 의미 있는 성과를 기대해 볼 수 있을 것이다.

다섯째, 리빙랩이 단기적 유행이 아니라 사회혁신의 유용한 수단으로 지속적으로 활용되기 위해서는 리빙랩의 활용 조건과 범위, 대상 등을 구체화하는 것이 필요하다. 리빙랩의 확산이 유행으로 인식될 경우 연구개발에 필요한 사업 자금을 획득하는 또 다른 통로로만 인식될 가능성이 높다. 실용적 측면에서 리빙랩이 충분한 성과를 거두고 있는지 또 패러독스를 극복하고 기대

하는 성과를 거둘 수 있을 지 불확실하다¹⁴⁾. 이에 따라 충분히 주목할 만한 성과나 효과가 없는 상황에서 너무 많은 리빙랩 계획이 수립, 실행되고 있다는 지적도 있다(Schumann, 2015). 리빙랩은 모든 문제를 해결해 주는 전능한 방법은 아니다. 우리나라에서 리빙랩은 에너지, 주거, 교통, 교육, 건강 등 시민과 지역사회에 밀접한 분야에 주로 집중되어 있다(성지은·송위진·박인용, 2013: 16). 리빙랩의 활용 가능성을 고려할 때 적용 범위와 분야는 지속적으로 증가할 것으로 보이지만 리빙랩이 다룰 수 있는 범위와 한계를 명확히 밝히는 작업도 필요하다.

14) 리빙랩에 대한 관심과 설립 시도는 계속 늘고 있지만 리빙랩의 성과를 판단하기에는 사례와 증거가 부족한 것이 사실이다. 특히 개별 리빙랩이 아닌 리빙랩의 전반적 성과에 대한 논의는 거의 찾기 어렵다. 그런데 Schumann(2015)는 FLELLAP, LeYLab, Mediatuin, iMinds Living Labs 등 4개의 플랑드르 리빙랩 집단이 수행한 21개 리빙랩 프로젝트, 107개 연구 단계를 분석하고 성과를 비교했다. 성공 측면에서 보면 각 리빙랩 집단에서 절반 이상의 행위자들이 당초 목표로 삼았던 탐색(exploration)과 개발(exploitation) 목표를 달성한 것으로 나타났다. 탐색(exploration)을 목적으로 리빙랩에 참여한 행위자의 73%가 목표 달성에 성공한 반면 개발(exploitation)을 목표로 참여한 행위자의 성공률은 61%로 상대적으로 낮은 수준이었다(Schumann, 2015).

참고문헌

- 김희연 (2015), 『EU의 오픈 이노베이션 2.0 전략: 추진현황과 시사점』, 초집 제27권 11호, 정보통신정책연구원.
- 박봉원 · 유영심 (2016), 『리빙랩(Living Lab)과 지역사회 개선』, 정책메모 2016-17, 강원발전연구원.
- 성지은 · 박인용 (2016), 「시스템 전환 실험의 장으로서 리빙랩: 사례분석과 시사점」, 『기술혁신학회지』, 제19권 제1호, 1-28쪽.
- 성지은 · 송위진 · 박인용 (2013), 『리빙랩의 운영 체계와 사례』, STEPI Insight, 제127호, 1-46쪽.
- 성지은 · 한규영 · 박인용 (2016), 『국내 리빙랩의 현황과 과제』, STEPI Insight, 제184호, 1-35쪽.
- 송위진 (2012), 『Living Lab: 사용자 주도의 개방형 혁신모델』, Issues & Policy, 제59호, 1-14쪽, 과학기술정책연구원
- 송위진 · 성지은 (2013), 『사회문제 해결을 위한 과학기술혁신정책』, 도서출판 한울.
- 안준모 (2016), 「국가연구개발의 새로운 역할과 정책방향: 사회적 효용의 증대와 개방성의 확대」, 『사회과학연구』, 제42권 제3호, 119-139쪽.
- 이규용 · 손동원 (2001). (2001), 「BPR의 확산: 합리적 선택과 정당성 추구의 역할」, 『인사 · 조직연구』, 제9권 제2호, 1-32쪽.
- 임호 (2016), 『사회혁신 도구, 리빙랩 이용 활성화 방안』, BDI 정책포커스, 제315호.
- 장용석 · 김희성 · 황정윤 · 유미현 (2015), 「사회적 혁신 생태계 3.0」, CS 컨설팅&미디어.
- 최인수 · 김진위 (2015), 『지역공동체와 리빙랩을 중심으로 한 지역혁신체계 도입방안 연구』, 한국지방행정연구원.
- 황혜란 외 (2015), 『대전형 리빙랩의 활성화 방안』, 대전발전연구원.
- Almirall, E., Lee, M., and Wareham, J. (2012), "Mapping Living Labs in the

Landscape of Innovation methodologies”, *Technology Innovation Management Review* September 2012, pp. 12-18.

- Almirall, E. and Wareham, J. (2011), “Living Labs: Arbiters of Mid-and Ground-level Innovation”, *Technology Analysis & Strategic Management* Vol. 23, No. 1, pp. 87-102.
- Azzopardim, L. and Balog, K. (2011), *Towards a Living Lab for Information Retrieval Research and Development*, International Conference of the Cross-Language Evaluation Forum for European Languages.
- Bergvall-Kåreborn, B., Eriksson, C. I., Ståhlbröst, A., and Svensson, J. (2009), *A Milieu for Innovation: Defining Living Labs*, Available at <https://pdfs.semanticscholar.org/a210/711d9b9bc0a28daa8bb03cfa0f9813a01210.pdf>
- Bodí, Z., Garatea, J., Robles, A. G., and Schuurman, D., eds. (2016), *Living Lab Services for Business Support & Internationalisation: Understanding the Value and Benefit of Cross-border Living Lab Offers for Small and Medium Enterprises*, ENoLL.
- Corallo, A., Latino, M. E., and Neglia, G. (2013), “Methodology for User-Centered Innovation in Industrial Living Lab”, *ISRN Industrial Engineering* 2013, pp. 1-8.
- Curley, M. and Salmelin, B. (2013), *Open Innovation 2.0: A New Paradigm*, European Commission.
- Czarniawska, B. (1997), *Narrating the Organization: Dramas of Institutional Identity*. Chicago: The University of Chicago Press.
- Edvardsson, B., Gustafsson, A., Kristensson, P., and Witell, L. (2010), “Service Innovation and Customer Co-development”, in Maglio, P. P., C. A. Kieliszewski and J. C. Spohrer eds., *Handbook of Service Science – Service Science: Research and Innovations in the Service Economy*, New York: Springer, pp. 561-577.

- European Commission (2009), *Information Society and Media*, European Commission.
- Fulgencio, H., Le Fever, H., and Katzy, B. (2012), "Living Lab: Innovation through Pastiche", *Proceedings of the eChallenges e-2012 Conference*, pp. 1-8.
- Higgins, A. and Klein, S. (2011), "Chapter 2: Introduction to the Living Lab Approach", in Stefan, et al. (eds.), *Accelerating Global Supply Chains with IT-Innovation*, Berlin: Springer-Verlag, pp. 31-36.
- Jespersen, K. R. (2008), *User Driven Product Development: Creating a User-Involving Culture*, Samfundslitteratur.
- Katzy, B. R. (2012), "Designing Viable Business Models for Living Labs", *Technology Innovation Management Review* September 2012, pp. 19-24.
- Kusiak, A. (2007), "Innovation: The Living Laboratory Perspective", *Computer-Aided Design and application* Vol. 4, No. 6, pp. 863-876.
- Leminen, S. (2015), *Living Labs as Open Innovation Networks: Networks, Roles, and Innovation Outcomes*, Doctoral Dissertations, Alto University, Finland.
- Leminen, S., DeFillippi, R., and Westerlund, M. (2015), *Paradoxical Tensions in Living Labs*, Paper presented at The XXVI ISPIM Conference – Shaping the Frontiers of Innovation Management.
- Levén, P. and Holmström, J. (2008), *Consumer Co-creation and the Ecology of Innovation: A Living Lab Approach*, IRIS 31, The 31st Information Systems Research Seminar in Scandinavia.
- March, J. G. (1991), "Exploration and Exploitation in Organizational Learning", *Organization Science* Vol. 2, No. 1, pp. 71-87.
- Mirijamdotter, A., Ståhlbröst, A., Sällström, A., Niitamo, V.-P., and Kulkki, S. (2006), The European Network of Living Labs for CWE: User-centric Cocreation and Innovation, In Cunningham, P. and Cunningham, M. eds., *Exploiting the Knowledge Economy: Issues, Applications, Case Studies*, pp. 840-847.

Amsterdam: IOS Press.

- 제오프 멀건, 김영수 번역, 「사회혁신이란 무엇이며, 왜 필요하며, 어떻게 추진 하는가」, 희망제작소. [Mulgan, G. (2011), *Social Innovation: What it is, Why It Matters and How It Can Be Accelerated.*]
- Mulgan, G., Rushanara, A., Halkett, R., and Sanders, B. (2007), *In and Out of Sync: The Challenge of Growing Social Innovation*, NESTA, UK.
- Mulgan, G., Tucker, S., and Wilkie, N. (2006), *Social Silicon Valleys: A Manifesto for Social Innovation – What It Is, Why It Matters, How Can It Be Accelerated*, London: The Young Foundation.
- Nyström, A. G, Leminen, S., Westerlund, M., and Kortelainen, M. (2014), “Actor Roles and Role Patterns Influencing Innovation in Living Labs”, *Industrial Marketing Management* Vol. 43, No. 3, pp. 483 – 495.
- 제프리 페퍼 · 제럴드 샬런식, 이종범 외 번역, 「장외영향력과 조직」, 정음사. [Pfeffer, J. L. and G. R. Salancik (1988), *The External Control of Organizations*]
- Poole, M. S. and Van de Ven, A. H. (1989), Using Paradox to Build Management and Organization Theories, *Academy of Management Review* 14(4), pp. 562-578.
- Quinn, R. E and Cameron, K. S. (1988), *Paradox and Transformation: Toward a Theory of Change in Organization and Management*, Cambridge: Ballinger Pub. Co.
- Schliwa, G. I. (2013), *Exploring Living Labs through Transition Management: Challenges and Opportunities for Sustainable Urban Transitions*, IIIIEE Master Thesis.
- Schuurmann, D. (2015), *Bridging the Gap between Open and User Innovation?: Exploring the Value of Living Labs as a Means to Structure User Contribution and Manage Distributed Innovation*, Dissertation for Doctoral Degree, Ghent University.

- Schuurman, D., De Marez, L., and Ballon, P. (2015), *Living Labs: A Structured Approach for Implementing Open and User Innovation*, 13th Annual Open and User Innovation Conference.
- Scott, R. W. (1995), *Institutions and Organizations*, London: Sage.
- Smith, W. and Lewis, M. (2011), "Toward a Theory of Paradox: A Dynamic Equilibrium Model of Organizing", *Academy of Management Review* Vol. 36, No. 2, pp. 382 - 403.
- Ståhlbröst, A. (2013), "A Living Lab as a Service: Creating Value for Micro-enterprises through Collaboration and Innovation", *Technology Innovation Management Review* November 2013, pp. 37-42.
- Westerlund, M. and Leminen, S. (2011), "Managing the Challenges of Becoming an Open Innovation Company: Experiences from Living Labs", *Technology Innovation Management Review* October 2011, pp. 19-25.

논문 투고일	2017년 4월 4일
논문 수정일	2017년 6월 14일
논문 게재 확정일	2017년 6월 16일

Paradoxes of Living Lab as a Social Innovation Arena

Jung, Byung Kul

ABSTRACT

The Living Lab, key elements are user involvement and experimentation in real life environment, is attracting public and academic attention as a crucial means of science and technology innovation and societal innovation. In recent years, there has also been a qualitative change, such as being utilized for social innovation and sustainable system transition. However, in the Living Lab approach, the paradox due to the tension between the different demands can appear in terms of homogeneity, user experience, conflict, commercialization, and diffusion of innovation. We need to understand and solve these paradoxes of Living Labs in order not only to solve social problems but also to be a good means of social innovation and sustainable system transition. Living labs are very useful instruments for solving certain types of problems, but they are not panacea. Living Labs, which still lack theoretical rationale and empirical results, need to accept and manage paradoxes to achieve results as a good means of social innovation.

Key terms | Living Lab, innovation, social innovation, paradox