

HT R&D 혁신리포트  
[ 2012 - 2호 ] 2012. 9.

# 보건의료 R&D 혁신을 위한 새로운 대안으로서의 Living Lab

- I. Living Lab 이란?
- II. Living Lab의 발달과정
- III. 국가별 Living Lab 사례
- IV. 시사점

작성자 : 김민희 연구원  
kmh0417@khidi.or.kr

## 요 약 문

기존 대부분의 과학기술 정책들은 수요보다 공급에 초점을 두고 빠른 발전을 위한 추격형(catch-up) 기술 개발이 강조되었다. 그러나 현재는 이전에 사용된 적이 없는 기술을 경제·사회 속에서 작동하도록 해야 하는 시대에 도래하였으며, 성장주도형 체제에서 주변부에 있던 복지와 삶의 질에 대한 이슈가 핵심 의제로 부각되면서 Living Lab과 같은 수요자 주도의 연구방법이 등장하였다. Living Lab은 실제 생활환경에서 문제해결을 위해 새로운 기술을 구현·검증·개선하려는 연구방법으로 사용자들의 주도적인 참여로 이루어지는 미래혁신 환경을 구축하고자 하는 시스템이다. 생활환경에서 연구와 혁신이 새로운 제품과 서비스 인프라 구축의 협동 창작기술로 발전하고, 다양한 상황에서의 편리함을 목적으로 다기능적 프로그램들이 개발된다.

Living Lab은 William J. Mitchell 교수에 의해 처음 제안된 이후 유럽을 중심으로 미국, 아시아, 아프리카 등 다양한 나라로 확산되었고, 우리나라에서도 Living Lab과 유사한 시도들이 이루어지고 있다. 유럽의 여러 도시는 최근 IT와 통신 연구 네트워크인 ‘리빙 랩스 유럽(Living Labs Europe)’을 출범하여 많은 연구가 진행되고 있으며, 서로 정보를 공유하며 발전하고 있다. Living Lab의 대표적인 예로 핀란드의 아라비안란타지역, 덴마크 코펜하겐의 Crosroads 등이 있다. 이들 지역에서는 지역주민 스스로가 중앙 및 지자체, 정부, 대학과 연계하여 국민들의 삶의 질 향상을 위해 다양한 서비스 및 제품을 공동 개발하는 프로젝트에 참여하여 지역 소비자들 각자의 집과 직장에서 실제로 사용하면서 품질을 개선해 나간다는 게 특징이다.

Living Lab은 현재 전 세계 여러 나라에서 시행되어 ICT 등의 분야에서 성공 사례들을 창출하고 있으며, 보건의료 R&D까지 확대되는 추세에 있다. 최근 헬스케어산업이 환자중심으로 변화하여, 일상생활에서 사용자(환자)의 수요 및 이용 행태, 연구 수요가 지속적으로 증가할 전망이다. 특히 우리나라의 경우 ICT 분야에서 세계적인 경쟁력을 보유하고 있으며, post-catch up 단계에 진입하고 있어 사용자 주도의 혁신모델인 Living Lab의 보건의료 R&D 도입, 검토가 필요한 시점이다. 우리나라의 Living Lab이 성공적으로 도약, 발전하기 위해서는 ‘Living Labs Europe’과 같이 주변 선진 국가와 협력하여 다양한 정보공유와 기술 네트워크 구축이 필요하며, 정부차원의 제도 및 인프라 구축이 병행되어야 할 것이다.

## I. Living Lab 이란?

### Living Lab의 도입 배경<sup>1)</sup>

- 기존 대부분의 과학기술 정책들은 수요보다 공급에 초점
  - 개개인의 다양한 수요를 충족시키기 위한 기술 개발보다는 빠른 발전을 위한 추격형(catch-up) 기술 개발이 강조
  - 그동안의 과학기술활동은 경제적·사회적 효과와 그 특성이 알려진 기술을 도입하고 개량해서 사회에 결합시키는 접근방식을 취함
  - 이미 사회·기술시스템이 구성되어 있는 상황에서 기술을 개선하거나 효율화하는 작업을 수행
  
- 이전에 사용된 적이 없는 기술을 경제·사회 속에서 작동하도록 해야 하는 시대에 도래
  - 사회발전이 진행됨에 따라 사용자들의 다양한 수요가 증가되고 새로운 기술의 도입이 필요
    - ※ ‘맞춤의학’의 경우 개인에 따라 약물의 치료효과가 다르다는 사실을 바탕으로 개인차를 유발하는 연령, 체중, 성별 등의 생물학적 요인이나 환경적 요인, 유전적 요인 등 다양한 사용자(환자)의 수요를 고려하여 치료법을 선택(신재국, 이상섭, 2011)
  - 급격히 변화하는 현재의 환경은 새로운 기술의 검증이 이루어질

1) 송위진, 2012a; European Commission, 2009를 토대로 작성

- 충분한 시간적 여유 없이 곧바로 적용과 함께 검증이 이루어지는 시대
- 미래의 기술혁신과정은 기술개발을 넘어 개발한 기술을 활용하는데 영향을 미치는 사회 환경의 개발·형성까지를 포함
- 성장주도형 체제에서 주변부에 있던 복지와 삶의 질에 대한 이슈가 핵심 의제로 부각
- 급격한 발전과정에서 이루어진 불균형 발전으로 인해 사회의 양극화가 심화되면서 사회 문제 해결이 중요 정책 의제로 부상
  - 경제성장과 함께 삶의 질적 수준에 대한 시민들의 기대 증가
- 위와 같은 이유로 발전된 Living Lab은 사용자들이 실제 생활환경에서의 문제해결을 위해 새로운 기술을 구현·검증·개선하려는 연구방법
- 사용자들이 무엇을 원하고 무엇을 활용하고자 하는지를 지속적으로 확인할 수 있으며, 연구가 실제 생활환경에서 이루어짐
  - 연구실을 새로운 방식으로 개념화해 사용자가 생활하는 환경이 Lab으로써 기능을 하면서 사용자들이 원하는 주거환경을 수용하고 도시방향을 제시하는 혁신활동을 수행

### < Living Lab의 기원 >

- ▷ MIT media lab의 William J. Mitchell 교수에 의해서 제안
- 끊임없이 발전하는 사회적 환경에서 Mitchell 교수는 실제 생활(real life)에서 사용자 중심의 연구 방법을 제안
  - 가정에서는 일상의 규칙적인 행동들이 반복적으로 일어나고, Living Lab에서는 이러한 여러 가지 상호작용들을 끊임없이 관찰

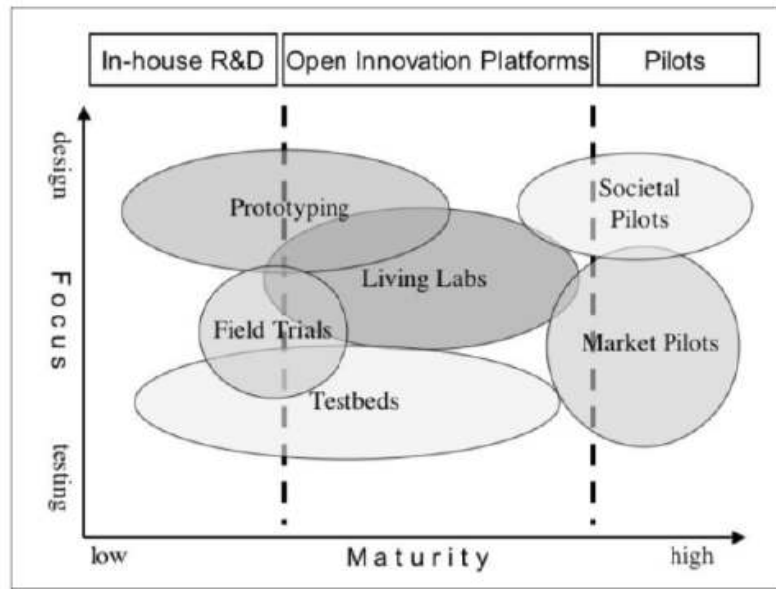
- Living Lab 연구방법은 실제 생활환경에서 일어나는 다양한 상호작용을 즉각적으로 분석, 기록, 실험적으로 상황 조작이 가능

자료: Dimitri S et al., 2012; <http://www.helsinki-livinglab.fi>

## Living Lab의 개념

- 사용자들의 주도적인 참여로 이루어지는 혁신모델인 Living Lab은 초기 시제품 단계와 완성 단계 사이에 위치하는 독특한 역할을 하는 연구 방법(Ballon, P. et al., 2007)
  - Living Lab은 세 가지 기준(기술적 준비단계/ 연구 초점/ 개방성)에 따라 분류된 6개의 Test and Experimentation Platforms(TEPs)<sup>2)</sup> 에서 중간에 위치[그림 1]
  - 평범한 일상의 환경이 기술의 실험환경이 되고, 제품의 최종 사용자가 곧 공동 제작자가 되는 방식
  - Living Lab은 서비스 사용자들이 R&D&I(research, development and innovation)의 대상이 아니라 하나의 참여 주체가 되도록 하는 도구

2) Ballon, P et al., 2005, 연구 논문에서 현재 유럽의 기술 혁신을 설명하기 위해 제안되었으며 Test and Experimentation Platforms(TEPs)는 Prototyping, Field Trials, Testbeds, Societal Pilots, Market Pilots, Living Lab 6가지로 분류, 정의하였다.



<그림 1> TEPs 분류체계에서의 Living Lab

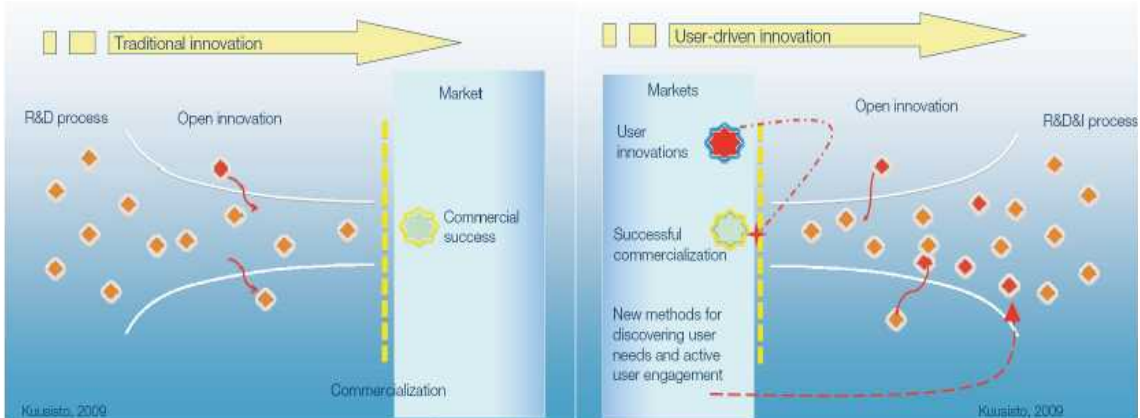
자료: Ballon, P. et al., 2007

- Living Lab은 미래 혁신 환경(Future Innovation Environment)을 구축하고자 하는 시스템으로써, 생활환경에서 연구와 혁신이 새로운 제품과 서비스 인프라 구축의 협동 창작기술로 발전(조재은, 2008)
  - 전문가와 비전문가를 포함하는 사회·과학적 영역, 대학, 회사, 최종 사용자 집단과 같은 공공부문의 사용자, 개발자의 협동을 통한 미래 혁신 연구 활동
  - 사용자의 다양한 창작능력, 사회·문화적 다양성, 독창성과 같은 여러 가지 장점 활용 가능

### < Living Lab의 4가지 기본 개념 >

1. 사용자 주도 : 서비스 사용자들이 분석대상이 아니라 개발자로 참여하여 혁신활동의 주체
2. 열린 혁신 : 글로벌조직들은 자신만의 R&D&I로는 성공할 수 없으며, 다른 조직 (혹은 개인)의 혁신적인 아이디어를 활용할 수 있어야 함
3. 에코시스템 : 리빙랩 파트너(비즈니스, 공공부문, 학계, 사용자)의 네트워크
4. 리얼 라이프 환경 : 사용자들이 그들이 실제로 일하고 생활하며, 여가를 즐기는 공간에서 서비스 테스트

자료: 조재은, 2012



<그림 2> 사용자 주도형 혁신 모델

자료: Ministry of Employment and the Economy Innovation, 2010

- 다양한 상황에서의 편리함을 목적으로 다기능적 프로그램 개발 및 이를 위한 서비스들이 윤리적으로 합리적인 것인지 검토 필요(Dimitri S et al., 2012)
  - 크라우드소싱(crowdsourcing)<sup>3)</sup>의 개념에서 사용자의 현명한 의견이 더 발전된 제품과 서비스를 생산한다는 원리
  - 공(公)·사(私)간의 투명한 관계는 장기간 혁신과정에 있어서 더욱 지속 가능한 긍정적 결과를 가져올 수 있음
  - 사회적, 기관·단체적 요소는 기술과 경제만큼이나 중요하며 이는 윤리적으로 합리적이어야 함

< Living Lab의 주요 keyword >

- ▷ Living Lab은 사용자 주도의 개방형 혁신모델이라는 큰 맥락 안에서 이를 바라보는 다양한 시각에 따라 조금씩 다른 정의가 내려지고 있으나 두드러지는 공통 keyword 존재
  - Dimitri S et al., (2012)에 따르면 현재까지 Living Lab을 정의한 다양한 자료들을 분석 한 결과 모든 자료에서 공통적으로 포함하고 있는 요소로 Co-creation, Familiar usage context, Real-world context, Medium- or long-term이라는 키워드를 도출

자료: Dimitri S, et al., 2012; Folstad A., 2008

3) 일반 대중이나 아마추어들의 노동력, 제품, 콘텐츠 등 사회자원을 활용하는 것.



- 위를 요약하면 Living Lab은 사용자들의 참여를 통한 니즈를 반영해 기술혁신을 수행하는 ‘사용자 주도형 개방형 혁신 모델(user-driven open innovation model)’(송위진, 2011)
  - 기술혁신과정 중에 나타나는 복잡하고 애매모호한 사실들을 실제 생활 현장(real life setting)에서 점검하고, 사용자의 참여를 통해 니즈에 부합되는 기술을 개발하고 실증하는 접근 방식
  - 현장에서 직접 경험한 사실들을 바탕으로 사용자와 기술공급자의 상호작용을 통해 현실의 애매모호하고 불확실한 수요의 내용을 구체화하여 연구개발현장과 사회·과학기술이 활용되는 삶의 현장 사이의 격차를 축소하는 역할을 수행
  - 대학·연구소·기업들이 참여하여 공동으로 추진하기 때문에 중소기업들의 부족한 실증능력과 제품 검증 활동 지원

## II. Living Lab의 발달과정

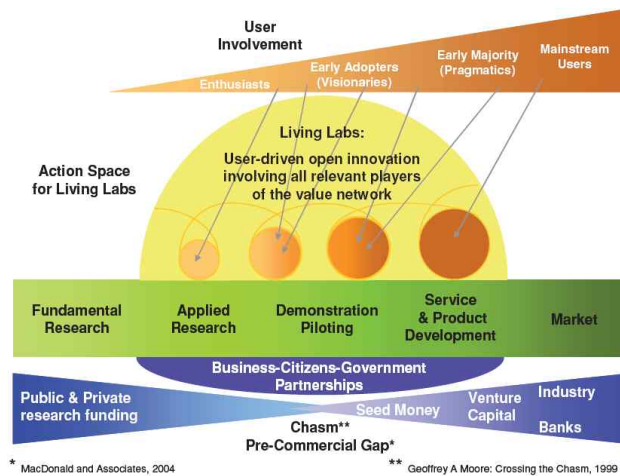
- Living Lab은 William J. Mitchell 교수에 의해서 제시된 이 후 지속적으로 발전해 왔으며 EU를 중심으로 미국, 아시아, 아프리카 등 다양한 나라로 확산(송위진, 2012b)
  - EU의 Living Lab은 사용자 참여와 혁신환경 조성에 대한 관점을 강화
  - EU 의장국인 핀란드의 수도 헬싱키를 주축으로 런던·바르셀로나·스톡홀름 등 20개 유럽 도시가 최근 IT와 통신 연구 네트워크인 ‘리빙 랩스 유럽(Living Labs Europe)’을 출범

### < The European Network of Living Labs(ENoLL)의 활동 >

- ▷ EU는 2006년 Living Lab 사업이 시작된 이후 The European Network of Living Labs(ENoLL)을 결성하여 그들의 경험을 공유하였고, 2011년에는 약 300여 개의 Living Lab이 참여
  - The European Network of Living Labs(ENoLL)은 민주주의와 거버넌스, 보건, 농촌 및 지역개발, 에너지 효율성 분야에서 Living Lab 간 네트워크를 구축하여 지식과 경험을 공유
  - EU 회원국 뿐 아니라 아시아, 아프리카 등 다양한 나라의 Living Lab도 참여

자료: 송위진, 2011

- 유럽의 참여 도시들은 리빙 랩스 유럽을 통해 IT와 교통, 통신 인프라를 확보하고 기업 투자를 유치함으로써 세계적인 발전의 중심지로 거듭나기 위해 추진
- 미국의 경우 사용자는 관찰 대상으로서의 의미가 강하며, 전문가가 IT를 통해 사용자들의 행태에 대한 정보 수집과 분석적 측면을 강조하면서 발전



<그림 3> EU Living Lab

자료: European Commission, 2009

- 미래의 사회혁신기술은 수요기반의 과학기술혁신정책이 폭넓게 확립되어야 하며, 이는 사용자의 의견이 충분히 반영되는 체제
  - 사회혁신기술은 시민사회에서 생겨나는 다양한 문제들의 해결을 지향하기 때문에 초기단계에서부터 시민들의 의견을 충분히 반영하고 현실을 파악하는 개발과정이 필요

< 우리나라 수요기반의 과학기술혁신정책 >

- 서울과 같은 도시에서는 많은 사람들이 생활하고 여러 가지 차원에서 복잡한 구조를 형성하고 있기 때문에 다양한 사회문제가 복합적으로 존재
- 도시 자체를 혁신정책의 대상으로 설정하고 기술·표준화·규제·제도개발 등 다양한 요소들을 고려하는 종합적인 수요기반 혁신정책이 필요
- 최종 사용자가 직면한 여러 가지 문제점을 해결하는 과정에서 다양한 아이디어가 현실적으로 바로 구현될 수 있으며, 새로운 정책마련, 공공 서비스 창출이 가능
- 사용자 참여를 통합 기술적 대안만이 아니라 사회적 대안까지 종합적인 고려가 필요
- 우리나라에서도 사용자 수요 구체화 메커니즘 구축을 위한 Living Lab사업과 같은 다양한 정책과제가 제안됨

자료: 김민정, 2012

- 우리나라에서도 Living Lab과 유사한 시도가 이루어지고 있지만, 아직까지는 초기 단계(송위진, 2011)
  - 사회문제로 대두되고 있는 고령화와 관련해 ‘고령친화종합체험관’ 등을 운영
  - 여러 가지 시도에도 불구하고 실제 사용자 참여, 생활정보의 피드백 등의 활동이 상대적으로 취약
  - 체험과 교육·홍보에 대부분의 초점이 맞추어져 있어 사용자를 포함한 중소기업, 연구기관들의 공동 연구를 통한 지식창출 기능 취약

<표 1> 수요기반의 과학기술혁신정책과제

정책방향	정책과제	내용
사용자 수요 구체화 메커니즘 구축	사회문제 구체화를 위한 조사·분석·숙의 사업추진	해결해야 할 사회적 수요를 조사·분석·숙의하기 위한 사업 시행
	Living Lab 사업 추진	사용자들이 일상에서 나타나는 수요를 파악하기 위한 사용자 참여형 Lab 운영
	기술기획 결과에 대한 사회적 토론과 학습 활성화	기술로드맵 기술영향평가 결과를 대상으로 사회적 토론을 활성화하여 사회적 수요를 구체화
혁신친화적 규제·표준 공공구매제도 도입	혁신유도형 규제·표준 방식의 활용	현장 혁신주체의 순응과 혁신활동을 이끌어낼 수 있는 규제와 표준 도입
	협의를 위한 중간조직 형성	여러 이해관계자의 합의를 이끌어내기 위한 Innovation Platform 구축
선도시장전략 추진	시범사업의 선도시장 전략화	다양하게 추진되는 시범사업을 선도형 혁신을 구현하는 플랫폼으로 활용
	저개발국 지원사업의 선도시장 전략화	저개발국 지원사업을 선도시장전략의 장으로서 활용
사회문제 해결형 혁신을 통한 사회적 수요에의 대응	사회정책과 혁신정책의 연계기반 구축	사회정책과 혁신정책의 연계를 위한 협의체 구축과 사업 추진
	역행혁신(reverse innovation)을 통한 사회적 혁신의 산업화	사회문제 해결을 위한 혁신을 역행혁신 방식으로 발전시켜 산업화 촉진
사용자 참여형 프로그램 추진을 통한 수요 대응	Fab Lab 사업 추진	사용자가 직접적으로 제품 제작활동에 참여할 수 있는 Fab Lab 사업추진
	사회문제 해결형 융합연구 Lab 운영	지역사회의 문제를 해결하기 위한 융합연구 Lab 운영
	시민사회·과학기술조직 공동연구 추진	시민사회의 전문성과 과학기술조직의 전문성의 결합이 이루어지는 공동연구 추진
도시기반 혁신 프로그램 추진	다양한 수요의 집합체인 도시를 대상으로 혁신 프로그램 시행	다양한 수요가 종합적으로 표출되는 도시지역을 수요기반 혁신정책의 플랫폼으로 활용

자료: 김민정, 2012

### III. 국가별 Living Lab 사례

- 세계 여러 나라에 Living Lab이 존재하고 있으며 핀란드, 덴마크, 독일 등 유럽을 중심으로 하여 분포
  - 2012년 현재 전 세계적으로 약 300개 이상의 Living Lab이 존재하며 컨퍼런스, 인터넷, 학술자료 등 다양한 방법을 통해 서로 정보를 공유하면서 발전



<그림 4> 전 세계의 Living Lab 현황

자료: [www.openlivinglabs.eu](http://www.openlivinglabs.eu)

## 핀란드 사례

- 쇠퇴한 공장지역이었던 핀란드의 아라비안란타(Arabianranta) 지역은 ‘핀란드 디자인의 실험실’이라 불리며, 야심찬 도시 실험이 벌어지는 전 세계의 주목을 받는 새로운 도시로 탈바꿈(조재은, 2008)
  - 아라비아는 핀란드 헬싱키 도심에서 동북쪽에 위치하는 공장이름으로 20세기 중반부터 이 공장이 생산을 멈춘 후 도시는 점차 쇠퇴해갔으나 현재는 공장이 모여 있던 곳에 정보통신, 벤처기업, 재즈음악원 유치
  - 현실의 도시와 무선 커뮤니티가 일체화한 세계최초의 예
  
- 모든 도시 구성원들의 인터넷 공간이 도시정보에 무선통신으로 접근할 수 있도록 한다는 ‘헬싱키 가상마을계획’을 진행
  - 집을 얻으려면 부동산 중개인을 찾아가는 것이 아니라 가상마을에 접속해 임대시장에 나온 아파트 찾기
  - ‘헬싱키 가상마을’을 통해 슈퍼마켓의 재고 확인 후 쇼핑, 휴대전화로 택시 부르면 택시가 알아서 위치 확인
  
- ADC(아트&디자인시티 헬싱키社)는 핀란드의 U-city<sup>4)</sup>인 아라비안란타지역의 서비스를 공급하는 종합 개발회사로 U-city에서 Living Lab으로 변화를 추진
  - ADC社는 아라비안란타 지역을 예술과 디자인을 중심으로 한 주거, 산업, 교육의 복합공간으로 재탄생시킴
  - 새로운 복합주거 공간을 Living Lab이라는 개념으로 재탄생시켜 해외 프로젝트도 진행

---

4) U-city: 도시기능과 관리의 효율화를 위해 기존 정보인프라를 혁신하고 유비쿼터스 기술을 기간 시설에 접목시켜, 도시 내에 발생하는 모든 업무를 실시간으로 대처하고 정보통신 서비스를 제공하여 주민에게 편리하고 안전하며 안락한 생활을 제공하며 서비스를 언제 어디서나 제공받을 수 있도록 하는 미래형 첨단도시를 의미(조병선 외, 2006)

- 헬싱키 인근 에스포 시(Espoo city)의 케어링 TV, 포토 다이어리 서비스, 인텔리전트 교통 시스템(HITS)은 사용자 주도의 혁신활동을 보여주는 ‘헬싱키 리빙 랩(Living Lab)’의 대표적 사례(신애리, 2008)
- ‘케어링 TV’는 중앙 및 지자체 정부·대학·업계·소비자가 국민들의 삶의 질 향상을 위해 IT 서비스 및 제품을 공동 개발하는 대규모 프로젝트

< 핀란드는 지금 ‘따뜻한 IT 혁명’ 중 >

헬싱키 인근 도시 에스포에 사는 80대 중반의 타티아나 트라스(여)는 몇 해 전부터 점점 거동이 불편해져 TV 앞에 앉아 처지가 비슷한 다른 노인들과 봉사자들과 대화를 나누는 것이 큰 즐거움이 되었다. 이 서비스는 에스포시와 라우레아 대학, 여러 정보기술(IT) 업체가 공동 개발해 시범 운영 중인 ‘케어링 TV’다.

핀란드는 85세 이상이 전체 인구의 1.8%(2007년)이고, 유럽 국가 중 고령화 속도가 가장 빠르다. 이에 따라 독거노인 또는 질환으로 입원했다 귀가해 자립하려는 이들을 제대로 보살피기 위한 서비스의 필요성이 커지자 지자체와 학계·업계가 함께 나선 것이다.

소비자인 노인들도 힘을 보태고 있다. 현재 120여 명이 내년도 시판에 앞서 서비스의 질을 높이는 막바지 작업에 자발적으로 참여하고 있다. 라우레아 대학에서 ‘케어링 TV’ 개발을 담당하는 카타리나 라이 박사는 “노인들이 소비자 입장에서 이걸 보태라거나 저걸 고쳐 달라는 등 요구사항을 하도 많이 내놔 진땀을 빼고 있다”며 웃었다.

‘케어링 TV’의 경우 TV에 터치패드를 부착해 노인들이 손가락만 갖다 대면 작동되도록 쓰기 편하게 만들어졌다.

자료: 중앙일보 기사, 신애리 기자, 2008. 05. 27



- ‘포토 다이어리 서비스’는 맞벌이 젊은 부부가 유치원에 다니는 자녀들과의 소통을 돕기 위해 개발
  - \* 교사들이 휴대전화의 카메라로 아이들의 사진이나 동영상을 찍으면 여러 가지 복잡한 절차 없이 바로 유치원의 홈페이지에 올라가서 부모들은 실시간으로 이를 보며 댓글을 달거나 사진을 내려 받음
  - \* 뛰어난 효율성으로 영국, 미국, 싱가포르 등에 수출돼 전 세계 약 170개 유치원에서 이용
- ‘인텔리전트 교통 시스템(HITS)’은 보행자·대중교통 이용자·승용차 운전자에게 도로·기상·주차·여행과 관련된 맞춤형 정보를 제공하는 등 다양한 서비스를 개발

- 핀란드 Living Lab의 특징은 사용자 주도의 혁신활동을 통하여 IT관련 서비스를 공동 개발하는 열린 실험실이라는 개념
  - 중앙 및 지자체, 정부, 대학, 업체, 소비자가 국민들의 삶의 질 향상을 위해 꼭 필요한 IT서비스 및 제품을 공동 개발하는 프로젝트로 닫힌 실험실에서가 아니라 소비자들이 각자의 집과 직장에서 실제로 사용하면서 품질을 개선

## 덴마크 코펜하겐의 크로스로드(Crossroads)

- 크로스로드란 문화, 미디어와 통신 기술을 결합한 도시를 의미하며 개인기업과 사기업간의 네트워크를 구성하여 국제적인 연구도시 구성이 목적
  - 일반시민들이 크로스로드의 방향성을 제시할 수 있도록 Living Lab(생명력 있는 연구실)이라는 개념을 제시하여 일반 사용자들이 원하는 환경에

대한 제안을 수용하여 이를 도시를 구성하는데 반영

\* 크로스로드의 웹 메일에 가입되면, 현재 구현단계인 개발환경에 대한 정보와 더불어 사용자 측면에서도 정보를 제공

- 크로스로드의 튼튼한 내부 조직은 미디어, 통신 기업 및 연구소가 참여하고 있으며, 거기에 덴마크의 DR-byen 방송국, IT 대학교, 코펜하겐 대학교, 로얄국립 도서관이 멤버로서 협력

□ 유비쿼터스 환경을 사용자들의 현실에 맞게 적용·발전해 나가는 Living Lab 연구가 확산되었고, 대표적인 예로 ‘Mobicomy’ 프로젝트를 추진(정기욱, 2006)

- ‘Mobicomy’는 휴대전화와 사용자들의 잠재성에 대한 부가가치를 더해줘야 한다는 이념을 가진 프로젝트

\* 무선 인터넷 기능은 앞으로 휴대전화 산업에 있어서 큰 부가가치를 창출할 만한 기능 중 하나라는 것으로 인식되어 무선 인터넷 기능의 활성화를 위한 다양한 콘텐츠 개발

- 신기술의 도입보다는 현재까지 실사용자의 needs에 대한 만족도를 높일 수 있는 환경이 바로 인간 중심적인 유비쿼터스 도시 환경이며, 결국에는 국가적인 범위까지 확대할 수 있을 것으로 기대

### 독일의 윤데 마을(Juehnde village)

□ 윤데 마을 프로젝트는 전문가와 지역시민들이 자발적으로 참여한 사회기술의 결과라고 할 수 있으며 이 마을을 통해 에너지 자립을 위한 방안 수립

- 150여 가구, 700여명이 사는 조그만 농촌마을이었으나, 바이오에너지

마을로 알려지면서 연간 5,000여명이 넘는 사람들이 방문하는 유명한 지역으로 발전

- 전문가와 지역주민들이 공동으로 바이오매스에 기반한 에너지 자립 녹색마을 구축

#### < 윤대 에너지 자립 녹색마을의 특징 >

- 마을을 재생에너지 바이오매스에 기반한 열과 전력 공급체계로 전환
- 기술적, 자연과학적인 부분보다 사회적, 경제적, 생태적인 요구를 더욱 더 중요시
- 인근 괴팅겐 대학에서 과학기술, 인문사회연구자들이 함께 참여하여 '지속가능한 발전을 위한 학제간 연구센터(IZNE)' 설립
- 지역 주민의 참여와 협동조합 설립을 통해 사업 기획 및 집행

자료: <http://blog.naver.com/cischoi?Redirect=Log&logNo=140092227041>

□ 환경적 변화뿐만 아니라 경제적, 정책적, 다양한 부가적 효과로 주민들의 삶의 질 향상

- 경제적 효과 : 바이오가스 플랜트 운영을 통해 순수익 증가, 효율적 에너지 생산에 따른 작물재배로 농촌소득 증대, 관광객 증가로 인한 자본의 지역 내 환류
- 정책적 효과 : 세계 최초 에너지 자립마을으로써의 명성 획득, 플랜트 운영자 채용, 관광회사 설립
- 부가적 효과 : 마을 문화의 재정립, 카페 설치, 기념품 제작소 설치, 주민화합 및 해외 원유 의존도 감소로 국가적 에너지 안정성 확보 기여 등

## IV. 시사점

- Living Lab은 현재 유럽을 비롯한 여러 나라에서 시행되어 ICT 등의 분야에서 성공 사례들을 창출하고 있으며 보건의료 R&D까지 확대 추세
  - 유럽의 Living Lab에서는 최첨단 ICT 기술과 다양한 생활환경을 조화시켜 사용자의 편의를 위한 다양한 프로그램을 개발
  - 사용자 주도형 혁신 구현을 위한 Living Lab은 ICT 분야에서 뿐만 아니라 보건의료 R&D 분야까지 확대되는 추세

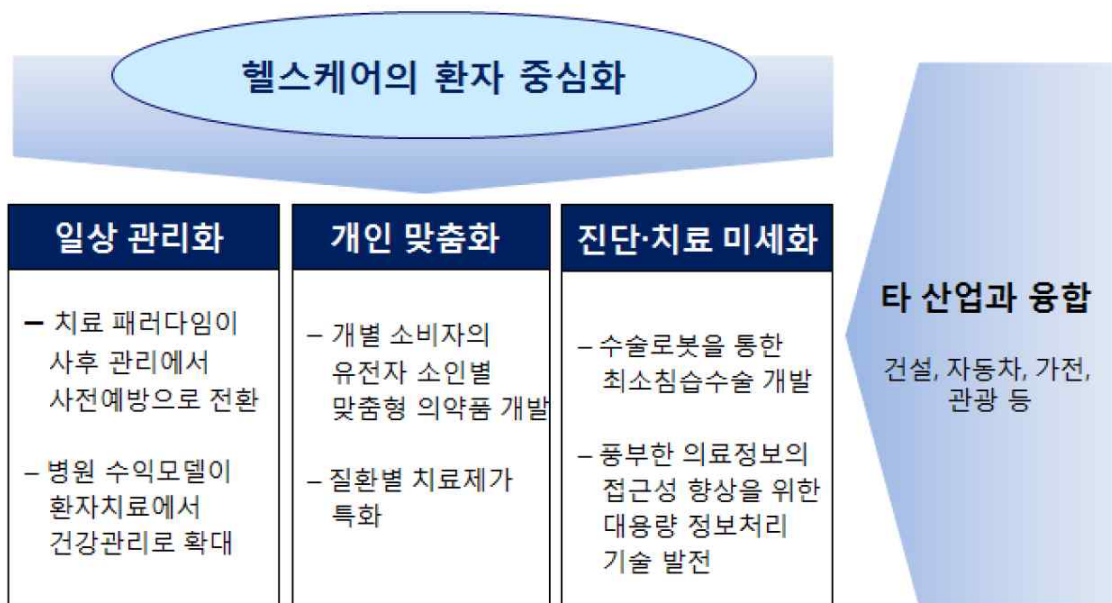
### < 재활 보조기술(Assistive technology) 영역의 Living Lab 사례 >

- ▷ 덴마크에서는 재활 보조기술(Assistive technology) 영역에서 사용자 주도형 혁신구현 방법을 연구하기 위한 Living Lab을 추진
  - 공공 프로젝트인 HandiVision Project의 일환으로 추진되고 있으며 기업, 장애인 관련 기관, 연구기관이 참여
  - 혁신의 전과정(제품개발, 시험, 개선)에 사용자를 참여시킴으로써 보조기술 개발을 좀 더 효율적·효과적으로 추진하는 방법을 모색
  - 장애학생을 위한 Egmont 학교를 Living Lab으로 지정하고 Innovative User 과정을 운영함으로써 학생들에게 참여적 설계 및 소통방법을 교육
  - Aabentoft라는 전동 휠체어 회사와 협업하여 소니의 Play Station 게임을 할 수 있는 조이스틱이 부착된 휠체어를 개발

- 장애학생들이 제품을 시험하고 인류학자가 참여하여 게임을 어떻게 수행하는지 관찰하고 지속적인 제품 개선에 성공적으로 활용

자료: 송위진, 2012b

- 최근, 헬스케어산업이 환자중심으로 변화하고 일상 관리화로 변화하는 등 Healthcare 3.0시대에 진입함에 따라 일상생활에서 사용자(환자)의 수요 및 이용행태 연구수요가 지속적으로 증가할 전망
  - 향후 헬스케어 패러다임은 일상 관리화, 개인 맞춤화, 진단·치료 미세화 환자중심화의 4가지 방향으로 진화하는 헬스케어 3.0시대로 전환 (삼성경제연구소, 2012)



<그림 5> 환자 중심화와 헬스케어 3.0 시대의 키워드간의 관계

자료: 삼성경제연구소, 2012

- 예를 들어, 일상생활에서 질병예방, 만성질환관리, 노인·장애인 등의 건강관리, 정상인의 건강관리 서비스 등은 가정, 회사 등의 생활공간에서 이루어지기 때문에 이에 대한 연구수요는 지속적으로 증가할 전망

**< 건강지킴이 Pervasive monitoring >**

- ▷ Pervasive monitoring<sup>5)</sup>은 제약기업이 실시간으로 환자가 어디에 있는지 추적을 가능하게 함.
  - 많은 헬스케어 제공자들은 이미 원거리 모니터링 프로그램을 실행
  - Northern Ireland에 있는 European Centre for Connected Health는 만성 질환자들을 집에서 독립적으로 살 수 있도록 하는 테크놀로지를 테스트
  - 영국 정부는 7000명의 환자의 집에 원거리 모니터링 장치를 설치하여 대규모 원격 진료 임상시험을 수행 중

자료: PriceWaterhouseCoopers, 2008

- 최근, 의료정보의 비대칭성이 약화되고 헬스케어 소비자가 프로슈머 (prosumer)로 변화하는 추세로 이러한 소비자의 미충족 수요를 충족시키기 위한 연구측면에서도 Living Lab은 중요한 도구

□ 특히, 우리나라의 경우 ICT 분야에서 세계적인 경쟁력을 보유하고 있고 post-catch up<sup>6)</sup> 단계에 진입하고 있어, 사용자 주도 개방형 혁신생태계 발전에 유리한 Living Lab의 보건의료 R&D 도입 검토가 필요한 시점

5) 미니어처 장치나 무선 인터넷을 이용하여 실시간으로 환자를 모니터링하는 임상적인 세팅 (Theranos는 부작용을 감지하는 손바닥크기의 장치를 개발함)

6) 선진국을 추격(catch up)하던 단계에서 벗어나 선도로 진입하거나 기존의 모방전략에서 경로를 새롭게 창출하는 단계(이장재, 2010)

- 건강관리 분야, 재활의학 보조기술 분야, 노인·장애인·유아 등 취약계층 관리 분야, 임상연구 분야, 만성질환자의 행태연구 분야 등 사용자 주도 개방형 혁신이 필요한 다양한 보건의료 R&D 분야에 Living Lab이 유용한 모델
- 특히, Living Lab을 허브로 산학연, 정부, 사용자가 지역혁신생태계를 구축하고 네트워크를 구축하여 발전하며 지역적 차원, 전국적 차원에서 네트워크를 형성함으로써 혁신생태계 발전에 기여(송위진, 2012b)가 가능하므로 사용자 수용성이 보수적이고 제도 및 다양한 이해관계자에 의해 얽혀 있어 혁신이 일어나기 어려운 보건의료 R&D분야에 적합
- Living Lab을 활용한 연구개발은 ICT 기술 등을 통한 지속적인 모니터링 및 피드백이 필요하므로 ICT 인프라가 잘 갖춰진 우리나라에서 활용 가능성이 매우 높은 편

□ Living Lab의 활용을 극대화하기 위해서는 Living Labs Europe에서와 같이 주변 선진 국가와 협력하여 다양한 정보 공유와 기술 네트워크 구축 필요

- 유럽에는 Living Lab의 경험을 공유하기 위한 Living Lab 네트워크 (European Network of Living Labs: ENoLL)을 형성하고 있으며 EU 회원국 뿐만 아니라 아시아, 아프리카 등 약 300여개의 Living Lab이 참여(송위진, 2012b)
- 이러한 Living Lab 네트워크에 참여하거나 협력할 경우 연구개발비용 측면, 정보공유 및 분석 측면, 글로벌 시장진출 측면 등에서 유리

□ 아울러, 정부차원의 관련 제도 및 인프라 구축이 병행되어야 Living Lab을 활용한 혁신생태계 구축을 통한 정책 실효성의 극대화 가능

- 예를 들어, 국내에서 u-health 시장이 본격적으로 성장하지 못하는 등의 원인은 관련 제도가 정비되지 못한 것도 큰 제약요인 중의 하나
  - \* 미국과 일본에서는 원격의료를 건강보험이나 보험수가에 적용
- 공공-민간 공동사업으로 추진되는 Living Lab은 현장에서 제품·서비스에 대한 아이디어를 발굴하고 개발된 프로토타입의 시험·평가 활동을 수행함으로써 자원과 능력이 부족한 중소 의료기업을 보완해 주는 역할을 수행
- 특히, 장애인들을 위한 재활의학, 저소득층 노인의 건강관리 등 공공적 성격을 가진 분야는 정부차원에서 주도적으로 Living Lab 관련 인프라를 구축하고 민간기업을 지원할 필요



**<첨부> 여러 국가의 Living Lab 현황 (2012년 기준)**

연번	국 가	리빙랩명칭
1	Australia	Future Logistics Living Lab
2	Australia	Mobile City Bregenz
3	Australia	EVOLARIS MOBILE LIVING LAB (Graz)
4	Australia	LivingLab Schwechat
5	Australia	Sound of Media LL
6	Belgium	IBBT-iLab.o
7	Belgium	LeYLab
8	Belgium	Ghent Living Lab
9	Belgium	Egg Lab
10	Belgium	Flemish Living Lab Platform
11	Belgium	JF Oceans
12	Belgium	Future Classroom Lab
13	Belgium	Living and Care Lab (LiCaLab)
14	Brazil	ESPÍRITO SANTO CIDADANIA DIGITAL LIVING LAB
15	Brazil	Amazon Living Lab
16	Brazil	INdT- Well Being and Health Care LL / Mobile Work Spaces Living Lab
17	Brazil	Habitat Living Lab
18	Brazil	Brazilian Biotech Innovation Living Lab
19	Brazil	Well Being Rio Living Lab
20	Brazil	Group Inter-Action LL
21	Brazil	EDP/Brasil LL
22	Brazil	Amazonas Living Lab
23	Brazil	Inventa Brazil Rural Living Lab
24	Brazil	Cuidando do Future
25	Brazil	Corais Open Innovation Platform
26	Bulgaria	Virtual Services and Open Innovation
27	Bulgaria	Digital Spaces Living Lab
28	Canada	Urban Hub
29	Canada	Mandalab
30	China	Green China Livinglab

연번	국 가	리빙랩명칭
31	China	China Mobile Research Institute
32	China	MC <sup>2</sup> Mobile Life Club
33	China	Living Lab of China Mobile Communication Corporation (LLCM)
34	Colombia	CINTEL
35	Colombia	Living Lab Cluster TIC'S BOGOTÁ
36	Colombia	Living Lab Antioquia, Departamento del Conocimiento
37	Colombia	GestionRiesgoTIC Risk Management ICT
38	Colombia	Living Lab Medellín Digital
39	Colombia	Laboratorio Vivo InteligenciaColectiva
40	Colombia	Living Lab Ciudad Bolivar Digital
41	Colombia	Pereira City of Knowledge Living Lab
42	Croatia	Rijeka iLiving Lab
43	Cyprus	TLL Kypros - Territorial Living Lab Kypros
44	Czech Republic	WIRELESSINFO - Czech Living Labs
45	Denmark	Copenhagen Living Lab
46	Denmark	Regional strategic impact through creative use of ICT (LLMidt)
47	Egypt	Egyptian School Education Living Labs
48	Egypt	RetailNetLL
49	Egypt	Egyptian-Dutch Agricultural LL
50	Finland	Turku Archipelago LL
51	Finland	Agro Living Labi
52	Finland	Kainuu Living Lab (Snowpolis)
53	Finland	Lahti Living Lab
54	Finland	Northern Rural-Urban Living Lab (NorthRULL)
55	Finland	Laurea Living Labs Network
56	Finland	Living Lab for Design and Services
57	Finland	HumanTech LivingLab
58	Finland	Owela Open Web Lab
59	Finland	Digital Living Lab
60	Finland	Nokiareena Living Lab - NALLI
61	Finland	Suupohja Living Lab
62	Finland	Suuntaamo Tampere Central Region Living Lab
63	Finland	TWICT

연번	국 가	리빙랩명칭
64	Finland	Helsinki Living Lab - Forum Virium Helsinki
65	Finland	OULLabs - Oulu Urban Living Labs
66	France	LL ICT Usage Lab
67	France	Silicon Sentier Living Lab
68	France	LEVIER (Laboratoire d'Expérimentation et Valorisation Images Et Réseaux)
69	France	Issy-les-Moulineaux Medialand
70	France	Territories of Tomorrow Living Lab
71	France	Integrative Usage Lab (IUL)
72	France	TPMed Lab
73	France	3D Living Innovation
74	France	Autonom'Lab
75	France	GREATER PARIS REGION LIVING LAB
76	France	Lorraine Smart Cities Living Lab
77	France	Imaginove's Living Lab
78	France	eCare Lab
79	France	Live with Risk Living Lab
80	France	Erasme
81	France	Normandy Living Lab
82	France	Digital Ardennes
83	France	Paris Region Lab
84	France	PATS - E2L
85	France	Innovasud RALL
86	France	La Défense Living Lab (Def-i)
87	France	CESARS Telecommunications Lab
88	France	New Media Living Lab
89	France	Do tank post carbon Living Lab (PoC LL)
90	France	Design Creative Living Lab (DCC-L)
91	France	CIMLAB
92	France	Universcience Living Lab
93	France	Ways Of Learning for the Future (WOLF LL)
94	France	Tele Health Aging Territory (THAT)
95	France	OFF-ROAD MEMORY Living Lab
96	France	University of Reunion Island Living Lab for Teaching and Learning

연번	국 가	리빙랩명칭
97	France	Laval Virtual Reality City Living Lab
98	France	QuakeUp
99	France	Urban Living Lab (Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines)
100	France	Augmented Learning   Design for people
101	France	i-Matériel.Lab
102	France	CAREEP LIVING LAB
103	France	Hospitality, Culinary and Foodservice Lab (Le Restaurant)
104	France	Smart City Living Lab
105	France	LUSAGE Gerontechnology Living Lab
106	France	Living Lab Muse
107	France	VisAge Living Lab
108	France	Sport Innovation Living Lab
109	France	Pôle Numerique
110	France	3E-Paris Periurban Lab
111	France	Education Therapeutique Living Lab (ETP-LL)
112	France	Sustainable Art and Culture Lab
113	France	Brie'Nov
114	France	Quest Médialab
115	Germany	iRegion Karlsruhe - creating the net economy
116	Germany	Mobile City Bremen
117	Germany	Knowledge Workers Living Lab
118	Germany	The Virtual Dimension Center (VDC)
119	Germany	ViRaL Cooperation Lab
120	Germany	Ambient Assisted Living Environment
121	Germany	WILL - Workability and Innovation LivingLab
122	Germany	Nuremberg Mobile Application Centre (NuMac)
123	Germany	EXPERIMENTAL FACTORY MAGDEBURG
124	Germany	FZI Living Lab Ambient Assisted Living
125	Germany	DAILL - Distributed Artificial Intelligence Living Lab
126	Germany	Future Care Lab
127	Germany	SMEDL: Social Media Experience and Design Lab
128	Germany	Bremen Ambient Assisted Living Lab
129	Germany	Hamburg Living Lab

연번	국 가	리빙랩명칭
130	Greece	Lever- Thessaloniki Lever for Open Innovation
131	Greece	Thessaly Living Lab
132	Greece	LIFENET
133	Greece	Cretan and South Aegean Living Lab
134	Greece	Telecommunication Networks and Integrated Services Laboratory
135	Hungary	Győr Automotive LL
136	Hungary	Homokháti Rural Living Laboratory
137	Hungary	Creative Knowledge Centre (CKC) Living Lab
138	Hungary	Well-being Living Lab Nagykovacsi
139	Hungary	Innovative Learning Solutions (Flexilab)
140	Hungary	Green Living Lab
141	Iceland	Iceland LL
142	Ireland	Arc Labs Waterford
143	Ireland	CASALA Living Lab
144	Italy	Leaning Lab
145	Italy	Space2Land Living Lab
146	Italy	Frascati Living Lab
147	Italy	Trentino as a Lab
148	Italy	ITL - Living Lab for Logistics
149	Italy	TLL - Territorial Living Lab for the Sicilian Region
150	Italy	Living Piemonte
151	Italy	Telemedicine Living Lab
152	Italy	Lunigiana Amica
153	Italy	C.LAB - Piedmont Community Labs
154	Italy	Living Lab of the Prato Textile District
155	Italy	IDEaCT - Interaction Design and Communication Technologies
156	Italy	eGSI - eGovernment Services Intermediation
157	Italy	Torre Guaceto Living Lab: the living lab in the Natural Reserve
158	Italy	Enerlab
159	Italy	eToscana
160	Italy	WB@W
161	Italy	Research Innovation Centre
162	Italy	X-Lab

연번	국 가	리빙랩명칭
163	Italy	Territorial Living Lab (TL PREALPE)
164	Italy	LabICT-PA ICT Laboratory for the Public Administration
165	Italy	SamPL Cultural and Creative Living Lab
166	Italy	Scuola Superiore Sant'Anna Living Lab
167	Italy	City of the Future Living Lab
168	Italy	ValléeLab
169	Italy	Cross-Border Living Lab on Territorial Marketing (CBLTm)
170	Latvia	TDF LatLab (Technology Development Forum)
171	Lebanon	Berytech Living Lab (BeLL)
172	Malta	Living Lab Malta
173	Malta	Euro-Mediterranean Initiative for Technology and Innovation
174	Mexico	KMSME Living Lab (Knowledge Micro, Small & Medium Enterprise Living Lab)
175	Mexico	Knowledge Markets for Knowledge Cities
176	Mexico	noulab (Territorial Intelligence and citizen empowerment)
177	Mexico	Knowledge Women Innovation Space (KWINS)
178	Mozambique	Living Lab Maputo
179	Netherlands	Freeband experience lab
180	Netherlands	Amsterdam Living Lab
181	Netherlands	Next Generation Labs East Netherlands NGL-EN
182	Netherlands	MiPlaza
183	Netherlands	Foundation the Hague Innovation Motor (HIM)
184	Norway	The RECORD online Living Lab
185	Norway	Wireless Trondheim Living Lab
186	Norway	Borg Innovation Living Lab
187	Norway	Far North Living Lab
188	Paraguay	Paraguay Educa Lab
189	Peru	Innovation Network and Knowledge Accessibility Living Lab (INKALab)
190	Poland	Turecki Living Lab (TUR-LL)
191	Poland	International Centre for Decision Sciences & Forecasting (CDSF)
192	Poland	Kielce Technology Park Living Lab
193	Portugal	Living Labs Minho
194	Portugal	Madeira Living Lab
195	Portugal	SJM-ILL - S. João da Madeira Industrial living lab

연번	국 가	리빙랩명칭
196	Portugal	Creative Media Lab
197	Portugal	RENER Living Lab
198	Portugal	ECO LivingLab@Chamusca
199	Portugal	FIAPAL Living Lab
200	Portugal	Lighting Living Lab
201	Portugal	Smart Rural Living Lab
202	Portugal	Sport Living Lab Lisboa - VIDELL
203	Portugal	ISaLL - Intelligent Sensing and Smart Services Living Lab
204	Portugal	Agueda Living Lab
205	Portugal	Sustainable Construction Living Lab
206	Portugal	Ubiquitous/Invisible Computing Living Lab
207	Republic of Cameroon	ISATIC Living Lab
208	Romania	A.R.C.H.E.S
209	Saudi Arabia	Middle East Digital Ecosystem Living Lab (MEDELL)
210	Senegal	African Living Lab ISEG/UNIDAF
211	Slovenia	Slovenia eLivingLab
212	Slovenia	ICT Technology Network
213	Slovenia	Slovenian Automotive Living Lab
214	Slovenia	LENS Living Lab
215	Slovenia	E-zavod Living Lab
216	South Africa	Siyakhula Living Lab
217	South Africa	Sekhukhune Rural Living Lab
218	Spain	i2Cat Catalonia Digital Lab
219	Spain	Cudillero Living Lab
220	Spain	Living Lab Berlanga de Duero - Soria
221	Spain	CIAMl - Exp Research Center in Applications and Services for Ambient Intelligence
222	Spain	Zaragoza Living Lab
223	Spain	guifi.net
224	Spain	Barcelona Digital Cluster TIC
225	Spain	TCM Lab
226	Spain	LIVING LAB SALUD ANDALUCÍA
227	Spain	Río Nacimiento Living Lab

연번	국 가	리빙랩명칭
228	Spain	Madrid4Inclusion
229	Spain	SMART-HOUSES LIVING LAB MADRID
230	Spain	Citilab Cornellà
231	Spain	Segovia Tech Living Lab
232	Spain	SENIORLAB - Living Lab for Robotics in an Ageing Society
233	Spain	InnovaLab
234	Spain	22@LIVING LAB
235	Spain	VILANOLAB
236	Spain	eHealth Living Lab
237	Spain	Tragsa R&D Labs
238	Spain	Subbética Cordobesa Living Lab
239	Spain	Mendinet
240	Spain	LivingCAR Living Lab
241	Spain	RuraisLAB Galicia Living Lab
242	Spain	eHealth Madrid LL
243	Spain	Queso Andalucia LL
244	Spain	ADISMONTA
245	Spain	Guadalhorce LL
246	Spain	Integral
247	Spain	Los Pedroches LL
248	Spain	(R)LL Pais Romanico
249	Spain	AGDR Sierra de las Nieves
250	Spain	Living Lab La Serena
251	Spain	espaitec Living Lab (eLiving Lab)
252	Spain	Platja de Palma Living Tur (PdP LL)
253	Spain	MIMMA Living Lab
254	Spain	Man & Earth Living Lab
255	Spain	Málaga Living Lab
256	Spain	Living Lab Campiña de Jerez
257	Spain	SPORTIS Living Lab
258	Spain	MOBILITY FOR SUSTAINABLE TERRITORIES
259	Spain	Legazpi BAI! Espacio territorial colaborativo
260	Spain	Audiovisual Living Lab Terrassa



연번	국 가	리빙랩명칭
261	Spain	RURAL LIVING LAB PIRINEUS
262	Spain	BIRD LIVING LAB
263	Spain	Comercios Innovadores de Bilbao
264	Spain	Plataforma Cero (LABoral Centro de Arte y Diseño Industrial)
265	Spain	Ergo Lab
266	Spain	Home Experiences node Empowered for Action (H-Enea)
267	Spain	EMOSENZIA Living Lab
268	Spain	Valdesparteral Living Lab
269	Spain	Hermes Living Lab
270	Spain	IoT Smart Santander Living Lab
271	Spain	Consortio Fernando de los Rios Living Lab (CFRLL)
272	Spain	Life Living Lab using Technology (L3TECH)
273	Spain	Museum IDC Living Lab
274	Spain	Zorrotzaurre Art Working Progress
275	Sweden	Botnia Living Lab
276	Sweden	Innovation Cultures
277	Sweden	The Swedish Living Lab on Vehicle and Transport ICT
278	Sweden	Living Labs Øresund
279	Sweden	Halmstad Living Lab
280	Sweden	Malmö New Media Living Lab
281	Sweden	Airport Living Lab
282	Sweden	Karolinska Living Lab
283	Sweden	Users Award Living Lab
284	Sweden	Stockholm Living Lab
285	Sweden	New Tools for Health
286	Sweden	SOFTEC
287	Switzerland	Cyber Care Clinique Living Lab
288	Switzerland	Swiss Living Lab Community (SLLC) (Ecologies for Learning in distributed Project Teams)
289	Switzerland	Swiss Open Laboratory for E-Tourism (SOLET)
290	Switzerland	Food Living Lab
291	Switzerland	iHomeLab Living Lab
292	Taiwan	Living Labs Taiwan

연번	국 가	리빙랩명칭
293	Taiwan	TOUCH Center, Taiwan
294	Taiwan	Smart Life Lab, inc.
295	Taiwan	Taipei CVS Living Lab
296	Tunisia	Start-Up Systeme Tunisia
297	Turkey	Tepebasi Future Living Lab
298	Turkey	Basaksehir Living Lab
299	UK	Centre for Sustainable Technologies (CST)
300	UK	Manchester Living Lab
301	UK	Digital Lifestyles Centre
302	UK	TRAIL Living Lab (Translating Research and Innovation Lab)
303	UK	Scottish Living Lab
304	UK	ConnectMK - Living Lab for Milton Keynes
305	UK	Social Informatics Lab (SILab)
306	UK	Sunderland Living Lab
307	UK	Birmingham Communities Building Capacity
308	UK	KWest Research
309	UK	Hull Service Transformation Laboratory
310	UK	CONNECTED NOTTINGHAM
311	UK	Cybermoor
312	UK	MIBON: Multimedia, ICT, Business Organisation Network
313	UK	THINKlab
314	UK	Rural Connect NWLL
315	UK	City Lab Coventry
316	UK	FutureEverything Living Lab
317	UK	Sheffield City Region
318	USA	Roswell Voices LL

자료: <http://www.openlivinglabs.eu/>

## 참고문헌

1. 고유상 외(2012), 헬스케어 3.0 : 건강수명 시대의 도래, 삼성경제연구소.
2. 김민정(2012), 수요기반의 과학기술혁신정책 조사·분석, 국가과학기술위원회.
3. 송위진(2011), 사회문제 해결을 지향하는 기술: 사회기술, 제79호, 과학기술정책연구원.
4. 송위진(2012a), 사회문제 해결형 인문사회-과학기술 융합연구의 발전 방향, 사단법인 기술경영경제학회, 2012 하계학술대회 자료집, 과학기술정책연구원.
5. 송위진(2012b), Living Lab: 사용자 주도의 개방형 혁신모델, 과학기술정책연구원.
6. 신애리(2008), 핀란드는 지금 ‘따뜻한 IT혁명’ 중, 중앙일보.
7. 신재국, 이상섭(2011), 맞춤의학, 생명공학정책연구센터 Bio인스페셜 Webzine 2011년 23호.
8. 이장재, 이강춘(2010), 탈추격형 과학기술전략의 연착륙과 향후 정책방향, 한국과학기술기획평가원.
9. 정기욱(2006), 코펜하겐의 crossroads, 더존 IT그룹, 유비쿼터스 실용화 연구소.
10. 조병선 외(2006), u-City 사업전개와 추진동향, ETRI.
11. 조윤아(2006), 유럽 20개 도시 IT네트워크 구축한다, Enews 전자신문.
12. 조재은(2008), 핀란드 도시 개발 모델 아라비안란타 : U-City에서 리빙랩으로, 헬싱키코리아비즈니스센터.
13. Ballon, Pieter, Pierson, Jo and Delaere, Simon(2005), Test and Experimentation Platforms for Broadband Innovation: Examining European Practice, 1-22.
14. Ballon, Pieter, Pierson, Jo and Delaere, Simon(2007), Designing for networked communications: Strategies and development, Fostering innovation in networked communications: Test and experimentation platforms for broadband systems, 137-166.

15. Dimetri Schuurman, Bram Lievens, Lieven De Marez, Pieter Ballon(2012), Towards optimal user involvement in innovation processes: A panel-centered Living Lab-approach, 2012 Proceedings of PICMET '12: Technology management for emerging Technologies, 2046-2054.
16. European Commission(2009), Living Labs for user-driven open innovation.
17. Folstad A.(2008), Living Labs for innovation and development of communication technology: A literature review, The electronic journal for virtual organisations and networks 10: 99-131.
18. <http://blog.naver.com/cischoi?Redirect=Log&logNo=140092227041>
19. <http://www.helsinkilivinglab.fi/>
20. <http://www.openlivinglabs.eu/>
21. Ministry of Employment and the Economy Innovation(2010), Demand and User-driven Innovation Policy.
22. PriceWaterhouseCoopers(2008), "Pharma 2020: Virtual R&D Which path will you take?"



## 보건의료 R&D 혁신을 위한 새로운 대안으로써의 Living Lab

- ◎ 본 내용은 연구자의 개인적인 의견이 반영되어 있으며, 한국보건산업진흥원의 공식견해가 아님을 밝혀드립니다.
- ◎ 본 보고서는 한국보건산업진흥원 포털(<http://www.khidi.or.kr>)에 게시되며 PDF 파일로 다운로드 가능합니다.