Open Living Lab Days 2018
참가 결과 보고

2018.8.19-26

STEPI/부산창조경제혁신센터
공동 작성

1 추진 배경 및 포럼 개요

□ 추진 배경

o 기존의 정책추진, 연구개발, 지역개발 및 혁신, 산업혁신 등이 한계를 드러내면서 **리빙랩이 국내외적으로 변화의 아이콘으로 등장**

- 국내에서도 **사회 주체(주민, 사용자 등) 주도형 혁신모델이자 지역·현장 기반형 혁신의 장으로서 리빙랩이 도입·적용**

o 특히 과기부 중심으로 연구개발 전 과정에서 **수요자 의견 반영 및 현장 사전 적용**을 위해 **리빙랩(Living Lab)을 적극 활용, 실험 · 실증 병행**

- 기존의 단편적 리빙랩 운영을 탈피, 우리 국민 생활 패턴 등에 최적화된 **한국형 리빙랩 운영 모델 개발**(“국민생활연구 리빙랩 가이드라인”)

  * 리빙랩 참여 국민, 연구자, 대상기술 및 인프라 등은 DB化, 향후 리빙랩 운영에 활용

< 新 리빙랩 운영 기본방향(예시) >

< 기존 리빙랩 >	➡	< 새로운 리빙랩 >
▪사후 평가단계 주로 참여 ▪단일 제품에 대한 성능 검증 ▪일회성의 단편적 운영		▪연구개발 전주기 적극 참여 ▪사회적 수용성 등 문제해결 검증 ▪경험 축적 및 연계 활용

o 최근 과학분야와 더불어 인문사회분야에서도 활발하게 이뤄지고 있는 리빙랩은 **ICT, 스마트시티, 농어촌, 환경, 문화, 관광, 예술, 교육 등에서 성공적인 운영모델로 적용**

- 아직 초기에 머물러 있는 **리빙랩 시도들을 고도화**하기 위해 선진적으로 관련 프레임을 도입하고 있는 **유럽 각 국가의 동향 파악** 필요

- **한국 리빙랩 네트워크와 유럽 활동과의 긴밀한 연계・협력 채널 구축을** 시도하고 우리나라에서 시도한 **다양한 정책 및 사례에 대한 공유** 추진

□ 포럼 개요 및 주요 국내 참석자

o **행사명** : Open Living Lab Days 2018

o **주　제** : Living Labs & Sustainable Development Goals

* Sustainable Development Goals (SDGs, 지속가능발전목표)

: 2015년 9월 전 세계 UN 회원 국가들이 모여 국제사회의 지속가능한 발전을 위해 합의한 목표

o **일　시** : 2018.8.19.(일)-26(일)

o **장　소** : 스위스 제네바

o **참석자** : 총 20인 내외

- 과기정통부, NIPA, 전자부품연구원, 부산창조경제혁신센터, 대전 및 강릉 지역조직 등

성명	소속기관
성지은	STEPI 연구위원
한재준	과학기술정보통신부 국민생활연구팀 사무관
신현구	과학기술정보통신부 과기혁신본부 사무관
유희숙	NIPA 책임연구원
정다희	NIPA 책임연구원
최주환	전자부품연구원 단장
조홍근	부산창조경제혁신센터 센터장
김성우	부산창조경제혁신센터 융합지원팀 과장
최윤경	부산창조경제혁신센터 연구원

□ 주요 활동 내용

o 'ENOLL Open Living Lab days 2018'에 한국 리빙랩 코디네이터로서 워크샵 참석

- 리빙랩 관련 선진 사례 조사 수집 및 한국 사례 공유
- 유럽 연합 연구 동향 및 ENOLL의 주요 활동 관련 자료 수집

o 부대 네트워크 행사 참석을 통해 리빙랩 관련 담당자 미팅을 통한 네트워크 활동 수행

- UN 디렉터 등 주요 발표자 및 각 유럽 도시의 리빙랩 운영 담당자와 미팅을 통해 관련 자료 수집 및 네트워크 구축 활동

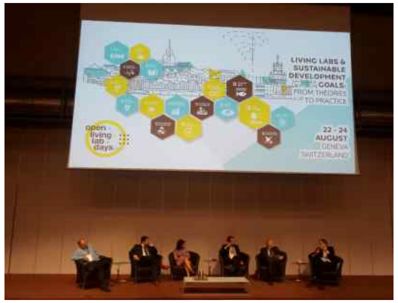
o 지역문제해결, 지속가능한 발전 등 다양하게 추진되고 있는 해외 선진 리빙랩 방문 및 투어

- 관련 리빙랩 방문 및 운영자와의 미팅을 통해 자료 수집 및 네트워크 구축 활동

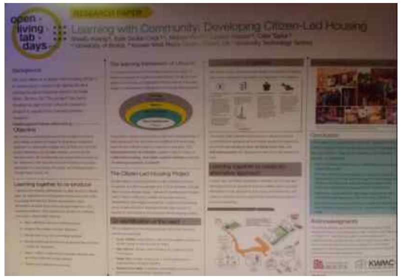
□ 세부 일정

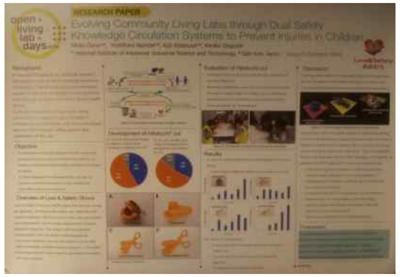
일 정		방문지역	내용
1일차	8. 19(일)	인천-스위스 (제네바)	• 이동(한국->스위스)
2일차	8. 20(월)	인천 제네바	• iHome 리빙랩 방문 및 투어
3일차	8. 21(화)	인천 제네바	• Geneva 리빙랩 방문 및 투어
4일차	8. 22(수)	CICG Geneva (Center for international Confernece Geneva)	• 제네바 국제 컨퍼런스센터 컨퍼러스 등록 • 주제별 발표 및 워크샵 1일차 참석 (오프닝 키노트, 킥스타터 토론회, 도시별 파일럿 사례 발표)
5일차	8. 23(목)	CICG Geneva (Center for international Confernece Geneva)	• 주제별 발표 및 워크샵 2일차 참석 (지속가능발전을 위한 관련 주제 : 빈곤, 헬스케어, 지속가능한 소비 등) • 사례별 리빙랩 워크샵
6일차	8. 24(금)	CICG Geneva (Center for international Confernece Geneva)	• 주제별 발표 및 워크샵 3일차 참석 (산업혁신, 경제적 평등, 기후변화, 교육 등 워크샵)
7일차	8. 25(토)	스위스-인천	• 이동(스위스->한국)
8일차	8. 26(일)	스위스-인천	

2 포럼 사진


LIVING LABS & SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS
FROM THEORIES TO PRACTICE
22 - 24 AUGUST
GENEVA SWITZERLAND
open living lab days

the city as a living lab


RESEARCH PAPER
Learning with Community: Developing Citizen-Led Housing


RESEARCH PAPER
Evolving Community Living Labs through Dual Safety Knowledge Circulation Systems to Prevent Injuries in Children

LIVING LAB ENVIRONMENT

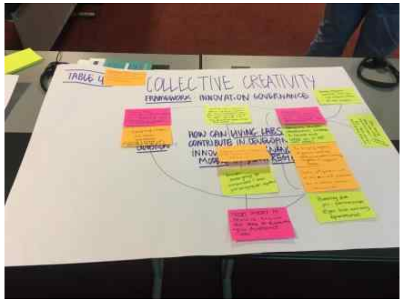


TABLE 4
COLLECTIVE CREATIVITY

3 주요 청취 내용

□ Constraints on upscaling and social inclusion in smart city living lab experiments and ways to anticipate them : lessons from four “smarter” labs

- Frencesca Cellina, Roberta Castri, Mario Diethart, Thomas Höflehner, Nicola Da Schio, Marc Dijk

○ 유럽 4개 도시에서 진행한 ‘Smarter’ Labs Experiment를 바탕으로 스마트시티 리빙랩에서 사회적 포용 및 혁신 확대에 대한 제약을 소개함

- ‘스마트시티 리빙랩’이 다양한 이해관계자들이 사회-기술 혁신활동에 참여하는 접근법으로 부상하고 있지만, 성공적인 리빙랩 수행이 실제 자원의 효율 극대화로 이어지지는 않음. 또한 ‘스마트 시티즌’에 맞지 않는 특정 사회그룹을 배제할 수 있는 위험이 존재함.

Table 1 Constraints precluding social inclusion and upscaling.

Constraints on social inclusion		Constraints on upscaling	
Exclusion *from the* LL	**Exclusion *in the* LL**	**Related to *LL design***	**Related to *context***
Citizen’s lack of financial, intellectual and human resources	Reproducing existing power structures inside the Lab	Limited learning	Low stakeholder receptiveness
Mismatching goals between the citizens and the Lab		Poor timing	Low institutional receptiveness
Overlooking people outside lab context		Wait-and-see attitude	High institutional fragmentation
			Sticky urban assemblage
			Neglecting effects outside project locality

○ 사회적 포용에 대한 제약

- 시민의 금전적·지적·인적 자원 부족, 리빙랩과 시민간의 공통 목표 설정의 어려움, 리빙랩 외부 맥락에 대한 간과, 리빙랩 내 권력 구조 재생산 등

○ 혁신 활동 확대에 대한 제약

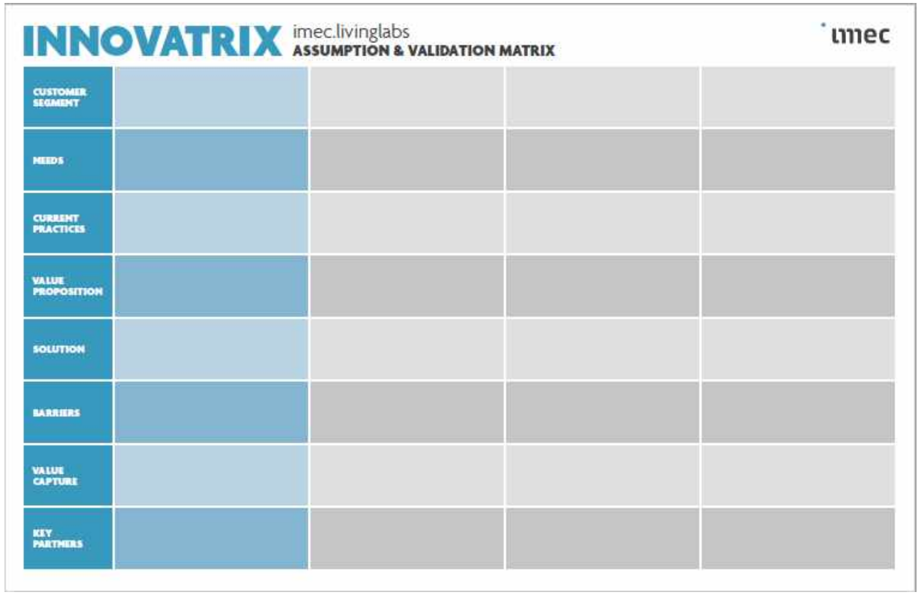
- 제한된 교육, 타이밍의 문제, 눈치 보는 태도, 이해관계자 및 기관의 수용력 부족, 기관 혹은 부처 간의 협업 및 책임 문제, 리빙랩 프로젝트에서 로컬리티의 중요성 간과 등

□ Innovation Management in Living Lab projects: the Innovatrix Framework

- Dimitri Schuurman, Aron-Levi Herregodts, Annabel Georges, Oliver Rits

○ 리빙랩 혁신 프로젝트 실행 시 혁신을 관리하는 도구로 “Innovatrix”을 개발하여 소개함

- 리빙랩의 특성(생활 실험실, 사용자가 참여하는 co-creation, 공공-민간-시민 협력관계 등)에 방점을 둔 연구는 많이 진행되었지만, 어떻게 리빙랩을 이루는 요소들이 관리되고 활용되어야하는지에 대한 연구가 부족함. “Innovatrix”는 이러한 요소들을 관리하는 도구로서 개발되었으며, 86개 리빙랩 프로젝트에 적용 및 분석하였음.



○ “Innovatrix”는 총 8가지 요소로 구성

- 타겟층(Customer Segment) : 어떤 타겟층에 집중할 것인지? 그들의 특성은 무엇인지? 사용자 맥락은 무엇인지?
- 니즈(Needs) : 타겟의 니즈는 무엇인지? 어떻게 충족할 수 있을지?
- 현재 상황(Current Practice) : 경쟁상대는 누구인지? 고객행동은 어떤지? 현재 상황에서 득과 실이 무엇인지?
- 가치제안(Value Proposition) : 타겟층에 어떤 (측정 가능한) 영향을 줄 것인지?
- 해결방안(Solution) : 어떤 (디지털) 요소로 해결할 것인지? 다른 특정 타겟층과의 차별되는 점은 무엇인지?

- 장벽(Barrier) : 해결방안 적용 및 시장 진입에 있어서 장벽이 무엇인지?
- 가치확보(Value Capture) : 어떤 (금전/비금전) 가치를 보상으로 받게 될지? 가격을 어떻게 세팅해야할지?
- 주요 파트너(Key Partners) : 누가 주요 파트너인지? 어떻게 이해관계자들과 상호작용할지?

○ 총 86개 리빙랩 프로젝트를 대상으로 "Innovatrix" 적용 및 분석한 결과, "Innovatrix"를 적용한 리빙랩 프로젝트의 약 2/3가 시장에 진출하는 결과를 낳았음.
- "Innovatrix"를 통해 각기 다른 타겟층의 사용자의 참여 활동을 측정할 수 있음. 이를 통해 자원을 효율적으로 사용할 수 있으며 대표 사용자를 선정하는데 도움 될 것임.
- 특정 수요자를 타겟으로 하여 효율적으로 리빙랩 프로젝트를 진행할 수 있음. 이는 한정된 자원의 효율적으로 사용할 수 있도록 하고 혁신팀의 의사결정에 도움 될 것임.
- "Innovatrix"는 혁신 활동의 주요 요소 및 가정 등을 시각화하여 반복되는 패턴 및 특정 리빙랩 활동이 어떠한 결과로 연결되는지를 파악하는 데 용이할 것으로 기대됨.

□ International Innovation Sprint Bridging the Sustainability Gap between Metropolitan Core and Peripheries - Tuija Hirvikoski, Kaisla Saastamoinen, Mikael Uitto

○ SDGs 11. 지속가능한 도시와 커뮤니티(Sustainable Cities and Communities)의 일환으로 "Innovation Sprint" 방법론을 도입하여 대도시 중심부와 주변부의 지속가능성 차이를 줄이기 위한 리빙랩 프로젝트를 대만, 핀란드 2개 국가에서 실시.

○ "Innovation Sprint"는 리빙랩을 개방형 혁신 생태계 및 도시, 시민, 기업, 대학 등이 경계 없이 상호작용할 수 있는 플랫폼으로 바라보고 있음. "Sprint"는 서로 다른 이해관계자들이 co-creation 할 수 있는 물리적인 공간을 제공하며, 실생활을 바탕으로 기술적·사회적 혁신이 이루어질 수 있도록 함.
- "Sprint"에서는 다양한 국적의 대학생들이 중요한 요소로 작용함. 학계에서 얻은 과학적 지식을 지자체 및 시민들의 시장중심 지식으로 연결하는 역할을 함. "Sprint"가 대기업에 의해 운영될 경우 대학생의 재능을 무상으로 이용한다는 비판이 있으며, 이 프로젝트에서는 그러한 문제를 피하기 위해 지속가능한 도시를 만들기 위한 공익에 초점을 맞춰 진행하였음.
- 대만, 핀란드 2개 국가에서 실시된 "Sprint"는 디자인 씽킹(Design Thinking) 방식을 활용함. "Sprint"에서는 한 팀이 실생활 과제를 해결하기 위해 초학문적이고 민첩하게 개발 과정이 이루어짐. 인간 중심적으로 시제품제작, 테스트, 문제해결과정을 진행하며, 각기 멤버의 지식을 종합적으로 고려하여 적용함.

○ The Asian Smart Living Sprint – 대만
- 2011년 대만에서 "혁신과 연결 : Formosa의 스마트한 변신"을 주제로 "The Asian Smart Living Summer School"이 개최되었음. 더블 다이아몬드 방법론(4D : Discover, Define, Develop, Deliver)을 적용하였음.
- 참가자들은 지역 커뮤니티가 처한 상황과 과제를 해결하기 위해 디자인 기반 혁신 및 시제품 제작을 진행함. 총 3개의 지역 커뮤니티(지역 전통문화산업과 혁신, 고령화 마을, 불교문화와 최첨단 기술의 융합)가 문화와 기술의 융합을 퍼실리이에이팅하기 위해 "Sprint"에 참여했음.
- 5일간 핀란드, 일본, 말레이시아 등 다양한 국가에서 100여명(6팀)이 "Sprint"에 참여해 혁신 및 교육 프로그램에 참여했으며, 멘토링 교수, 스태프, 지역민들과 협업하여 시제품 개발 및 테스트를 진행함.

○ The European Digital Wellbeing Sprint – 핀란드
- 2017년 핀란드 헬싱키의 외곽 지역에서 "Living well all the way"를 주제로 진행되었으며, 지역 주민, 특히 치매를 앓고 있는 주민들을 위한 솔루션 및 시제품 제작을 목표로 함.
- 30명 넘는 학부생 및 대학원생, 교환학생이 참여해 8팀을 구성했으며, 이들의 전공은 헬스케어, 서비스 디자인, 경영, IT 등 다양했음. 대학 교수, 지역 케어센터 직원 등이 퍼실리에이터로 참여했으며, 각 팀이 제안한 솔루션은 1) 실생활 적용 가능성, 2) 팀 피칭, 3) 어떤 방법론 사용했는지, 4) 수요자 입장에서 어떻게 디자인했는지 등을 평가받았음.

○ "Sprint"는 다양한 이해관계자들의 협업을 통해 주변 도시가 대도시의 높은 학문적, 기술적 역량과 동기부여를 제공 받을 수 있는 좋은 기회임.
- 지역 대학교가 주요 퍼실리에이터로 참여하여 문제에 대한 이론적 배경 및 접근을 가능하게 하며, "Sprint"에 참여하는 학생들은 다양한 전공, 국적으로 구성된 팀 내에서 종합적 시각을 기르고 실생활 밀착형 문제 해결에 참여할 수 있음.
- "Sprint"에 참여하는 이해관계자 및 참가자는 어떠한 솔루션이 구현 가능한지 등에 대한 감을 잡기 위해 기본적인 컴퓨터과학지식(AI, 블록체인, 데이터마이닝 등)을 갖출 것을 권장함. 이를 위해 무료 인터넷 강의를 수강하는 방법 등이 있음.
- 빅 데이터 및 데이터 기반 혁신은 사업화 가능성을 창출하기 때문에, 지자체의 지속가능성 과제를 해결하기 위해서 반드시 데이터가 확보되어야 함. 찾을 수 있고, 접근 가능하고, 상호정보교환 가능하고, 재사용 가능한(Findable, Accessible, Interoperable, Reusable) 데이터 정책에 맞게 "Innovation Sprint" 기간 동안 및 그 전후에도 다양한 국가에서 온 참가자들이 데이터를 모으고 공유하고 활용할 수 있도록 해야 함.
- 또한 국가 간 co-creation 및 실험의 일환으로 각 국가에서 동시에 "Innovation Sprint"를 실행하고 디지털로 연결하는 것을 제안함. 인터넷 기반으로 도심, 도심 주변부, 지방 등 각 지역의 참가자들이 더욱 많은 데이터를 창출하고 교환함으로서 더 나은 솔루션을 개발하고 즉각적인 피드백이 가능할 것으로 기대됨.

□ Learning with Community : Developing Citizen-Led Housing

- Shaofu Huang, Ruth Deakin Crick, Melissa Mean, Carolyn Hassan, Colin Taylor

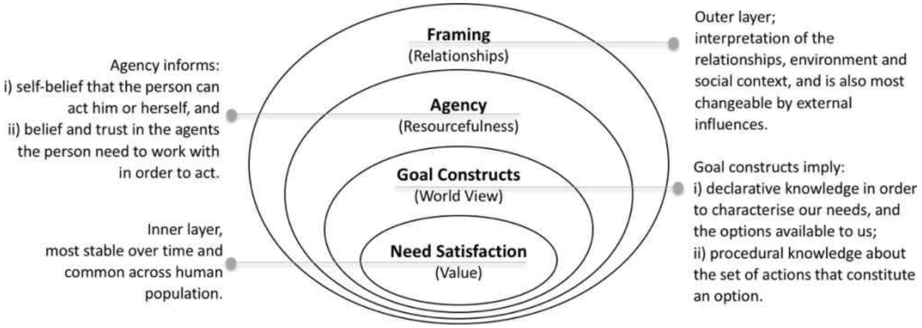
○ 다양한 이해관계자가 참여하는 Co-production을 '학습의 여정(learning journey)'으로 프레이밍하고 퍼실리테이터가 활용할 수 있는 학습 구조(learning framework)와 영국 브리스톨과 글로스터셔 서부의 'Urban ID 프로젝트'에 적용한 사례를 제시함.

- Urban ID 프로젝트는 영국의 미래 도시 과제 해결을 위한 통합적 진단 체계와 방법론을 개발하는 프로젝트로, 시스템 사고, 디자인 학습, 공동제작 등의 방법론으로 설계됨. 본 프로젝트에는 다양한 이해관계자(공공, 민간, 자원봉사자, 학계 등 4개 영역)의 참여로 진행되었으며, 아래와 같이 5가지 챌린지 테마를 설정하였음.

 1) 이동성, 접근성 2) 건강, 행복 3) 평등, 포용 4) 탄소중립적 도시 5) 환경, 생태

○ Co-production은 '학습의 여정(learning journey)'으로서, 새로운 혁신과 변화에는 참여자들의 '학습 능력'이 수반된다는 것을 강조함. 리빙랩에서 참여자들이 '학습 능력'(창의성, 호기심, 지속가능한 학습관계 등)을 활용·개발함으로써 학습능력을 함께 향상시킬 수 있을 뿐만 아니라 미래의 리빙랩 참여와 목표 달성의 인센티브로 작용하기도 함.

○ 참여자의 동기부여 요인은 아래와 같이 4가지 층으로 나눠볼 수 있으며, 바깥으로 갈수록 외부 영향을 통해 쉽게 변할 수 있으며, 안쪽으로 갈수록 쉽게 변하지 않고 보편적으로 존재하는 요인임.



○ Urban ID 프로젝트의 일환으로 시민 주도형 주거문제 해결 프로젝트 <We Can Make>가 진행되었음. 브리스톨 외곽지역은 인구 밀도가 낮고 낙후된 대중교통, 낮은 지역 고용률, 인프라 부족 등으로 상권이 활성화되지 못한 반면, 주거 수요는 높은 편이었음. 이에 지역민, 예술가, 건축가, 정책 입안자, 교수, 산업 전문가 등이 협력하여 문제의 본질과 지역민의 니즈를 파악

하여 지역 커뮤니티가 가지고 있는 자원을 수집·분석해 매핑하고, 새로운 시민 주도형(자급자족할 수 있는) 하우징을 공동 건축하는 프로젝트를 진행하였음.

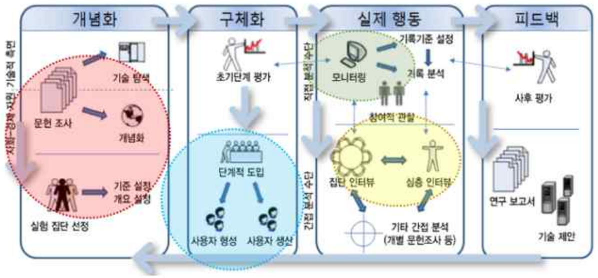
- 새로운 혁신의 '학습'을 활성화하기 위해 다양한 방법론을 활용하였음. Co-design 워크샵, 예술가의 참여를 통한 다양한 관점에서의 대화 및 지식 공유, 시각화를 통한 복잡한 이슈의 단순화, 다양한 주체가 제안한 아이디어의 테스트와 공동 평가 등이 진행됨.

○ Co-production 과정을 '학습'으로 설계함으로써 이해관계자들의 참여도를 향상시켜 리빙랩을 효과적으로 촉진할 수 있음. 이러한 '학습' 과정에는 디지털 기술, 시각화된 물건 등을 활용함으로써 학습 효과를 확대할 수 있음.

□ Participatory software development via Living Labs : A case of Daejeon

- Hee-Sook Yoo, Su-jing Jung, Seong-gyu Park, Miran Cho

○ 한국에서 NIPA가 대전 지역사회를 위한 소프트웨어 개발 프로젝트에 리빙랩을 적용한 사례를 소개함.



1. 개념화 : 대전 시민들이 실제 느끼는 "문제"와 "문제와 관련된 이해관계자" 파악
- 문헌조사, 대전시 공무원 인터뷰, 현장조사 및 팩트 체크, 시민 설문조사 및 전문가 그룹 토론 등을 통해 정보 수집

2. 구체화 : 해결하고자 하는 "문제"를 정의하고 이해관계자들의 참여 도모.
- 지역 주민, 지자체, NGO, 다양한 분야 전문가들이 리빙랩에 참여했음. 참여자들의 리빙랩에 대한 이해도를 높이기 위해 리빙랩의 컨셉과 사례를 소개하고 '디자인 씽킹' 프로그램 진행함.
- 그 결과, '다세대 주택 밀집지역의 생활쓰레기 문제'가 우선순위 과제로 선정됨. 패널들은 개념화 단계에서 모은 자료들을 리뷰하고 의견을 공유했으며 현장 방문 및 거주자와 인터뷰 진행.

3. 실제 행동 & 피드백 : 쓰레기 처리 정보 제공용 어플리케이션 개발 및 피드백
- 쓰레기 분리 방법, 장소, 일정 등을 공유할 수 있는 소프트웨어 서비스 어플리케이션을 개발하고 이에 대한 피드백을 진행함.

○ 리빙랩의 컨셉과 목표를 공유하는 것이 다양한 이해관계자들의 동기부여를 하는데 효과적임.

○ 현장조사를 통해 리빙랩의 비효율성을 없앨 수 있음. 실제 문제 상황을 파악하여 잘못된 정보를 필터링할 수 있으며, 현장에서의 커뮤니케이션을 통해 다양한 아이디어에 접근할 수 있음.

○ 데이터가 객관적으로 문제 상황을 판단할 수 있는 척도가 될 수 있으며, 리빙랩의 방향과 목적을 설정하는데 중요한 요소임.

□ Transnational Piloting for Smooth Internationalization of Health-tech Start-ups

- Päivi Haho, Metropolia and Virpi Kaartti

○ 전 세계적으로 헬스테크 산업이 성장하고 있는 가운데, 관련 스타트업의 글로벌 시장 수요 및 시장진출 기회 파악을 위한 방법론으로 초국가적(transnational) 리빙랩을 소개함. 스타트업의 서비스 실증 및 테스트, 지역의 특성에 따른 서비스의 변형 적용 등 초국가적 리빙랩과 스타트업의 협력 모델을 제시함.

○ 초국가적 리빙랩에서는 '린 스타트업' 관점을 도입하여 헬스테크 스타트업의 해외 시장 진출을 위한 효율적인 방법론과 모델을 만들고자 함.
- 린 스타트업 : 아이디어를 단기간에 제품으로 만든 후 시장 반응을 다음 제품에 반영하는 것을 반복하여 성공 확률을 높이는 전략
- 이때까지 리빙랩은 주로 사용자 혁신, 개방형 혁신에 집중했으며, 사업모델이나 시장 가능성의 검증, 마케팅 채널, 서비스의 지역화 등이 리빙랩의 범위로 다뤄지지는 않았음. '린 스타트업' 관점에서 보면, 서비스 개발은 계속되는 테스트 및 실증을 통해 일어나므로, 초국가적 리빙랩이 이러한 서비스를 제공할 수 있을 것으로 기대됨.

○ 초국가적 리빙랩 활동을 위해서 국제적 프로젝트를 코디네이션할 리빙랩이 필요하며, 해외 리빙랩과 스타트업을 연결하는 중간자이자 퍼실리테이터 역할이 기대됨.

○ 리빙랩과 스타트업과의 지속가능한 관계 및 영리화를 위해 리빙랩 서비스의 지역적, 국가적, 국제적 차원에서 뚜렷한 개념화가 필요한 단계임.
- 스타트업들이 필요에 따라 그 지역의 리빙랩 및 초국가적 리빙랩에 직접 컨택할 수 있도록 리빙랩의 컨택 정보 및 제공 가능한 사항을 쉽게 접근할 수 있도록 하는 작업이 필요함.

○ 초국가적 리빙랩은 그동안 지역 중심으로 활동해온 리빙랩의 가능성을 확대할 수 있는 기회임. 이를 위해 각 리빙랩은 서로 다른 문화와 일할 수 있는 준비 작업(언어, 문화적 차이, 법적 이슈 등)이 수반되어야 함.

Table 1: The results and findings of the case studies

Results: Tasks of the startup/SME	Results: Tasks of the Living Lab, mediator (LL1)	Results: Tasks of the Living Lab, testing partner (LL2)	Findings
Need to internationalize their business	Call for ideas for international piloting		LL services have to be visible in the regional/national/international startup ecosystem
Searches for support to test their product/service in their target market	Contact point for startups to discuss if their need match with the service offering		Permanent contact point for the inquiries of LL services is needed
Describes a preliminary brief	Modifies the brief of startup/SME		A ready made template helps when preparing the brief
	Searches for potential living labs for collaboration from the target market	Services are visible/known in the living lab network	Information needs to be available in English. More information of the focus areas (content, geographical area), services and expertise of LLs is often needed. Need to get an access to B2B customers.
Accepts the invitation to tender (matches with the brief)	Plans the invitation to tender		Consultation with the legal services. A ready-made template helps when preparing a call for tender.
Gives further information if needed	Sends the invitation to tender and replies to the inquiries	Receives the invitation to tender and asks further questions if needed	Timing is critical (holiday seasons)
			Enough time for leaving a tender (quality)
Evaluates the offers together with the LL1	Evaluates the offers and asks further questions if needed	Prepare an offer (implementation plan for testing, expertise, costs, contact details)	A detailed information of the LL2 is essential in the offer because otherwise the information is not available.
Negotiates with the LLs	Negotiates with the LL2	Negotiates with the LL1	Readiness for online meetings
	Signs agreement	Signs agreement	A separate agreement between the startup and the Living Lab/s or their sub-contractors might be needed. Notify the time for planning of an agreement. Legal services might be needed.
Support the process	Facilitates the process, quality/cost/schedule control	Implements the testing as agreed	Depending on the testing partner, a mediator can have a smaller/bigger role in facilitation. Depending on the brief a startup/SME can have a bigger role in the recruiting process Longer time period to recruit B2B customers.
Gets the results and plans the next steps	Accepts the results and pays the invoice. Discuss the possibilities for the future collaboration.	Presents the results, sends the invoice. Discuss the possibilities for the future collaboration.	Quality check of the results

□ User needs and expectations as a challenging factor for successful living lab research initiatives involving older adults: The DDRI Experience

- Tiziana C.Callari, Louise Moody, Nikki Holiday, Ed Russell, Janet Saunders, Gill Ward, Jullie Woodley

○ DDRI 프로젝트의 일환으로 '사용자 참여(user engagement)' 관점에서 리빙랩 참여자들의 니즈와 기대에 대해 탐구함. 또한, 어느 정도의 인센티브가 리빙랩 참여에 긍정적 영향을 미치는지 조사하였음.

○ 서로 다른 거주환경에 사는 신체 및 인지적 장애가 있는 노인 6인과 그들의 가족 구성원 2인을 (자발적) 참여자로 선정하였으며, 반 구조화된 인터뷰 및 질적 내용 분석을 진행함.

- 인터뷰는 아래와 같이 DDRI(Data Driven Research and Innovation) 프로젝트에 대한 견해, 윤리적 이슈 등에 대한 질문으로 구성되었음.
- 코딩 프레임은 '사용자 참여', '사용자 관여', '사용자 기대', '사용자 수요', '참여의 본질' 으로 카테고리화 되었음.

Table 1. List of some of the DDRI Projects that the participants were briefed on

DDRI Project Title	Objective	Residential Setting
Applied sleep interventions for elderly residents in a care home setting	To explore ways to improve sleep and innovative ways of responding to night-time waking	Setting A
Development of wearable technology to detect dehydration in older adults	To explore the feasibility and design of body worn devices to detect hydration levels and feed-back information to care staff	Setting A & B
Innovation for Dementia Care: Evaluation of Digital Health and Wellbeing Apps in 'Real-Life' Living Labs	To explore the potential for digital innovations to improve health and wellbeing for a frail elderly population, including people living with dementia	Setting A & B

○ 본 프로젝트에 참여한 노인 세대의 관심사인 건강 관련 이슈(수면, 신체 수화 등)의 경우 참여자들의 관심도가 높았으며 프로젝트에 대한 피드백도 긍정적이었음.

○ 참여자들은 리서치에 참여하는 것 자체로 그들의 지능을 활용하고 건강 이슈에 대한 관심을 충족시킬 수 있다는 면에서 동기부여를 받았음. 참여자를 선정하는 단계에서는 리워드가 동기부여 요인으로 고려되었지만, 모든 참여자들은 자발적 참여로 이루어짐. 또한 참여자들은 리워드보다는 그들이 참여한 활동이 가져올 미래 사회의 가치, 그들이 참여한 프로젝트의 향후 결과에 대한 정보를 얻을 수 있기를 기대함.

□ Smart Campus : a route using 4G and 5G to serve the Smart City

- Esmat Mirzamany, Joe Barret

○ "스마트 캠퍼스"는 스마트시티의 축소판으로서 스마트시티의 스케일 업 이전 단계에 실증 및 사용자 행동의 인사이트를 얻을 수 있는 공간임.

- 현재 진행되고 있는 스마트시티 프로젝트는 높은 구축비용, 도시마다 각기 다른 솔루션을 개발해야하는 상황(일률적인 솔루션 적용 불가), 비즈니스 모델의 부재로 지속가능성 낮음, 데이터 공유 등의 문제점을 안고 있음.
- 캠퍼스에는 도시와 마찬가지로 다양한 이해관계자, 과제(시민 복지 및 웰빙, 에너지, 교통 등) 등을 가지고 있으며, 도시보다 리스크가 작고 구축비용이 적게 들며 보안, 유통, 쓰레기 처리 시스템, 주차 등 도시를 구성하는 인프라 요소를 갖추고 있음.

○ 스마트 캠퍼스를 통해 스케일 업 할 수 있는 스마트시티 프로젝트는 아래와 같음

- 스마트 교통(러시아워 문제 해결을 위한 수요 기반 배차, 루트 운행, 결제방식 등), 스마트 빌딩, 스마트 파킹, 스마트 워터(수질 측정, 물 부족 관리 등), 빅 데이터 분석, 사용자 교육(스마트 환경에 적응할 수 있도록 돕는 교육), 스마트 피플, 안전한 캠퍼스 등

○ 스마트시티 및 스마트캠퍼스는 사용 사례 기반으로 이뤄짐. 사용자의 경험과 교육, 피드백 참여 등이 프로젝트의 초기단계부터 반복되어야 함.

○ 스마트시티 프로젝트에 다양한 이해관계자들이 참여함으로서 한 이슈에 대한 독특한 관점과 새로운 아이디어가 발생할 수 있음. 이 과정에 대학이 참여함으로서 기업, 학생들이 문제 해결을 위해 새로운 아이디어를 공유하는 인큐베이터로서의 역할을 수행함.

○ 스마트시티가 존재하기 위해서는 첨단기술과 스마트 환경에 익숙한 인적자원을 보유하는 것이 매우 중요함. 스마트 환경에 대한 경험을 가진 학생들이 이에 부합할 것으로 기대됨.

○ NERN(National Research and Education Network)이 스마트 교육을 위한 플랫폼을 제공하거나 국가 간 협력을 퍼실리테이트 하는 등 대학의 참여에 중요한 역할을 할 수 있음.

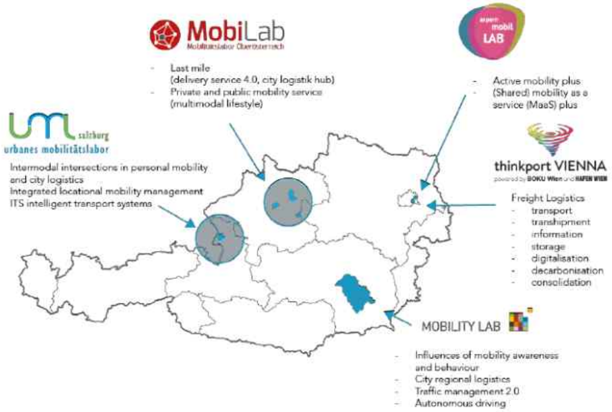
- NERN은 대학의 인터넷 서비스 공급자로서 학문 연구와 교육 커뮤니티를 지원하고 있음.

□ The Austrian Real-World Laboratories - How to manage multi-stakeholder engagement in the wide field of mobility research

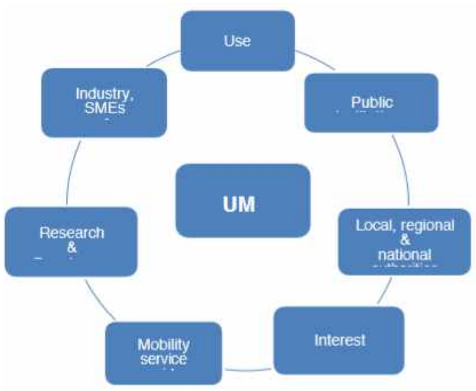
- Lina Mosshammer1, Doris Wiederwald

○ 오스트리아 교통혁신기술부에서 어떻게 도시 교통 랩(UML, Urban Mobility Lab)을 운영했는가를 소개

- 총 5개의 도시 교통 랩으로 구성되어 있으며, 각 랩은 지역 특성을 가지고 있음(항구, 도시 지구 등)



- 운영, 전략, 사용자 수준으로 구분하여 조직을 운영하였으며, 연구조직, 민간기업, 대학, 서비스제공자, 공공기관 등 다양한 주체의 참여를 촉진



- 다음과 같은 다양한 커뮤니케이션 채널을 통해 도시 교통 랩 주체 간의 네트워크를 강화시켜 나감

Web Communication	• Webpage • Newsletter • Twitter • Facebook
Promotional material	• Flyer • Sticker • Brochures • Roll Ups • Goodies
Press and Media	• Press conference • Articles • Interviews • TV appearances
Community Network	• Participation in events and conferences • Presentations and workshops at events and conferences • Publications • Memberships in living lab communities e.g. EnoLL • Study tours • Events for LOI stakeholder

Network Events	• Participation in public events
	• Events organised by the UML
	  ▪ Informative Events
	  ▪ Workshops
	  ▪ Lectures and discussion rounds
	  ▪ Events targeting a specific topic
	  ▪ Networking dialogues

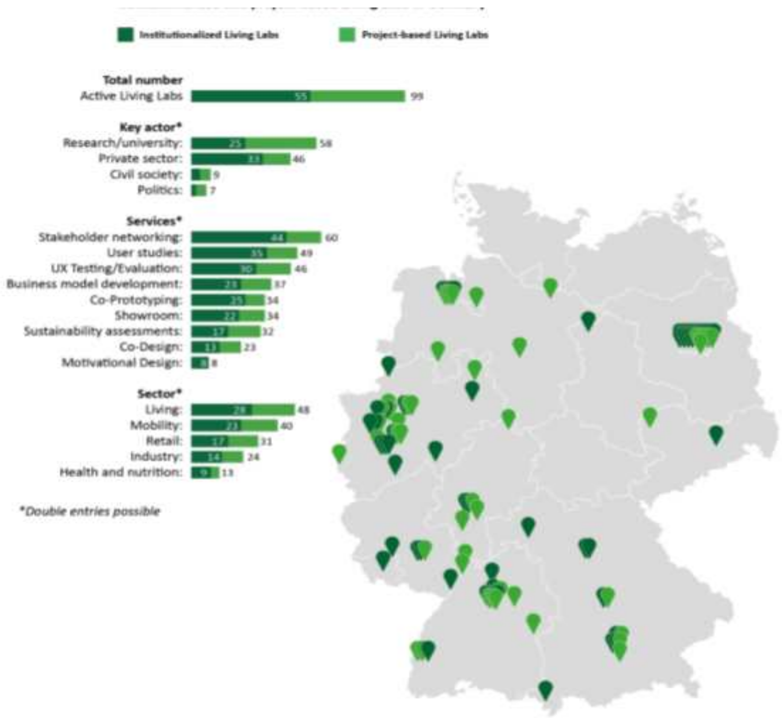
Further Channels: (details see 3.2)	• University courses • Personal contact • Advisory meetings (see 2.) • Meeting places, display rooms, etc. • Competitions and ideation challenges • Mobile laboratory facilities • Open innovation platforms • User panels • Hackathon with students

□ Living-Lab-as-a-Service: Exploring the market and sustainability offers of Living Labs in Germany

- Justus von Geibler, Julius Piwowar, Annika Greven

○ 독일 리빙랩을 맵핑하고 리빙랩 서비스 유형화를 시도

- 독일에서는 99개 정도의 리빙랩에 있으며, 제도화된 리빙랩이 55개이고 프로젝트 기반의 리빙랩이 절반을 차지하고 있음
- 생활, 교통 등의 영역이 주를 이루고 있으며, 이해관계자 네트워킹, 사용자 연구, UX 테스팅 및 평가 부문에 서비스가 집중에 있음
- 주요 행위자를 살펴보면, 연구기관/대학이 절반 정도를 차지하고 있으며, 민간 기업이 46개를 차지하고 있음



□ The Circle of Mediators: Towards a governance model for tackling sustainability challenges in a city
- Anne Äyväri1 Annukka Jyrämä

○ 정책, 연구, 현장 간의 조정자, 코디네이터, 촉진자에 대한 역할의 중요성을 강조하고 이에 대한 유형화 시도

	CULTURAL INTERMEDIARY	BROKERS	TRANSLATORS	ACTIVISTS	AN INVISIBLE HAND	SUPPORTERS IN IDENTITY BUILDING	CULTIVATORS OF CARE	EXPLORER	IMPACT ASSESSOR
Authors	Bourdieu 1984 McCracken 1986 du Gay et al. 1997	Wenger 1998, 2000; Brown and Duguid 1998	Brown and Duguid 1998	von Krogh et al. 1997, 2000	Mittila 2006	Jyrämä and Äyväri 2007	Kantola et al. 2010	Jyrämä and Äyväri 2015	Jyrämä and Äyväri 2015
Related concepts		Boundary spanners Knowledge broker Inward and outward mediating		Initiator (Mittila 2006) Catalyst as making something happen (Ståhle et al. 2004)	Catalyst as a creator of structures (Ståhle et al. 2004)			Ethnographer	Evaluator
Main tasks	To create meaning. To mediate between differing fields or worlds. To mediate between national cultures.	To act in the area of overlapping communities of practice trying to build ties between the two communities. To introduce elements of the practices of one CoP into another CoP.	To frame the interests of one community in terms of another community's perspective.	To bring different people and groups together to create knowledge. To create spaces and occasions for joint actions. To make something happen.	To create structures and facilities for joint action. To create dynamic structures, e.g. networks.	To support the identity building process (from a newcomer or novice to a professional)	To foster learning understood as becoming especially in the context characterized by numerous sub-fields or "mini-worlds".	To actively learn the practices of other communities of practice to be able to create joint activity at the intersection	To assess impacts from different CoPs' points of view To translate the impact on one CoP to the language of another CoP To assess long-term impacts

4 총론

□ SDGs 이행 수단, 포용적 사회혁신 전략, 지속가능한 사회기술 시스템 전환의 수단으로서 리빙랩에 대한 새로운 가능성 부여 및 연계 전략 시도
- 도시 리빙랩을 통한 지속가능성 전환
- 유럽 국가·도시 간의 협력 모델로서 기후변화에 따른 도시문제 해결 공동 대응
- SDGs, 지속가능한 사회·기술시스템 전환을 위한 주요 전략이자 수단으로서 리빙랩 활용
- R&D, 에너지, 환경, 생활, 교통, 안전, 교육, 주거, 건강, 산업 등 다양한 영역하게 진행되며 최종 목표로서 지속가능성 확보 및 지속가능한 시스템 전환을 강조

□ STI의 새로운 혁신활동이자 도시재생 등 새로운 협력적 커뮤니티 발전 전략으로서 리빙랩 활용이 강조되고 있음
- 1. 사중 나선 이해관계자 참여, 2. 혁신의 중심에 시민을 두는 것, 3. 다학제 커뮤니케이션 및 협력을 촉진, 4. 프로토타입 및 실험, 5. 변화에 대한 지속적인 혁신과 대응 등을 강조
- 혁신 선언서(manifesto) 수정 및 혁신 가이드라인 작업이 함께 이뤄지고 있으며, 제도(예산 등)의 유연성 확보가 고려되고 있음
- 국가 간 적용될 수 있는 공통의 프레임워크 작업과 함께 리빙랩 개발 및 실현을 위한 가이드라인 작업도 진행
- 블록체인, 5G, IoT 등 관련 신기술 관련 리빙랩 활용과 중소기업이나 스타트업 지원을 위한 리빙랩도 고려되고 있음

□ 리빙랩에 관한 다양한 사례 발표와 함께 일정 국가나 영역을 중심으로 리빙랩의 유형화 및 지형도 작성이 이뤄지기 시작
- 1. 주요 영역별(환경, 생활, 교통, 에너지, 건강, 영양, 산업), 2. 주요 주체별(공공기관, 대학, 민간기업 등), 3. 리빙랩 유형별(제도화 vs 프로젝트성), 4. 사용자 지향의 서비스(예: 쇼룸, 사용자 연구, 비즈니스 모델 개발, 이해관계자 네트워킹 및 연계), 사용자 통합형 서비스(예: 공동 설계, 공동 프로토타입, UX 테스팅 및 평가, 동기적 디자인), 지속가능성 서비스 등으로 유형화
- 중소기업이나 스타트업 지원을 리빙랩도 진행되고 있으나 대학 및 연구기관 주도형이 대세로 보임. 지자체의 이니셔티브도 중요한 역할로 강조

□ 리빙랩 활동 및 효과를 어떻게 측정(예: 사회적 가치 등)하고 지속가능성을 확보(예: 경제적인 자금 지원)할 것인가에 대한 고민이 꾸준히 이뤄지고 있음
- 대규모 유럽 리빙랩 사업의 경우 H2020 프로그램의 지원을 받는 국가 간 협력 사

업으로 상당수 진행
- 개별 국가 차원의 리빙랩 사업의 경우 연구개발센터와 같은 국가별 자금지원기구가 펀딩을 담당하며 지자체 등에서의 공공 지원도 상당수 이뤄짐
- 공공기구, 대학, 비즈니스 전문가, 연구자, NGO 단체나 시민들의 상호학제 팀으로 구성함으로써 리빙랩 활동의 효과성을 제고하려는 노력이 공통적으로 나타남

□ 글로벌 이슈를 어떻게 지역적으로 접근할 것인가, 지역적인 시도를 어떻게 스케일업할 것인가에 대한 지속적인 노력이 이뤄짐
- 소규모 실험을 통한 학습 강조, 실험의 로컬화, 소규모 실험을 통한 스케일업을 시도하고 있음
- iSCAPE 프로젝트, Many-Me 프로젝트, UNaLab(Urban Nature Labs) 등 많이 환경 및 보건의료 리빙랩 사업이 H2020 프로그램하에 지원된 연구혁신프로젝트이지만 각 지역 특성과 맥락에 맞게 서로 다른 모습으로 실험이 이뤄지고 있음
- iSCAPE(Improving air quality in European cities) 프로젝트는 유럽 도시의 공기 질을 개선하기 위한 연구혁신 활동으로서 이탈리아 보로냐, 독일 보트롭, 아일랜드 두브린, 벨기에 하셀트, 핀란드 반타, 영국 길드포드 등 6개 유럽 도시가 참여하고 있음

□ 다양한 아이디어, 기술 등의 실험과 학습의 장, 개방형 혁신 플랫폼으로서 도시 및 캠퍼스의 역할이 강조되고 있으며, 이를 기반으로 한 다양한 사례 발표가 이뤄짐
- 리빙랩으로서 도시
- 개방형 혁신 플랫폼으로서 도시
- 서로 다른 기술과 해결책을 실험하고 비교하며 결합할 수 있는 작은 플랫폼으로서의 대학 캠퍼스 강조
- 새로운 아이디어, 자원, 해결책의 풀을 만들어내며 새로운 기술을 학습할 수 있는 센터로서의 캠퍼스 등 새로운 실험의 장으로서 도시 및 캠퍼스의 역할 강조

□ 이해관계자를 어떻게 조직화하고 참여시켜 나갈 것인가(웹 커뮤니케이션, 커뮤니티 네트워크, 네트워크 이벤트, 언론 등), 어떻게 동기부여하고 보상할 것인가, 참여하지 않는 주체에 대한 수요 및 이해를 어떻게 담아낼 것인가에 대한 고민이 이뤄짐

□ 리빙랩 코디네이터 육성, 일상 데이터의 수집 및 분석관리, 리빙랩 동의 및 프라이버시 관리, 다양한 이해 주체간의 협력과 신뢰 구축, 표준화된 리빙랩 모델 개발 등이 리빙랩 추진 상의 어려움이나 향후 해결해야 할 과제로 지적

참고 1 Open Living lab days 2018 주요 참석자 및 프로그램

□ 주요 참석자

Michael Moller	DR. Peter Major	DR. Carlos Moedas	DR. Luciana Vaccaro
• Director General of the United Nations Office at Geneva	• Vice-Chairman at UN Commision on Science and Technology for Development	• European Commissioner for Research, Science and Innovation	• Rector-HES-So University of applied Science and Arts Weter Switzerland

□ 세부 프로그램 계획

	WEDNESDAY - 22.08.2018	THURSDAY - 23.08.2018	FRIDAY - 24.08.2018
	DAY 1	DAY 2	DAY 3
8:00 - 9:00	Registration & Welcome	Registration & Welcome	Registration & Welcome
Morning 9:00 - 10:30	Opening and Kickstarter Debates	Sessions & Workshops	Sessions & Workshops
Coffee Break 10:30 - 11:00			
Morning 11:00 - 12:30	Panel discussions and Cities Summit Pitch	Sessions & Workshops	Sessions & Workshops
Lunch Break 12:30 - 13:30			
Afternoon 13:30 - 15:00	Research Sessions	Sessions & Workshops	Closing & Announcement of the next conference/ ENoLL General Assembly
Coffee Break 15:00 - 15:30			
Afternoon 15:30 - 17:00	Research Sessions / Cities Summit / Keynote	Pangloss Lab w/workshop / SDG Solution Space w/workshop / CERN, Idea Square w/worshop / ONU / Hopital of Geneve (HUG)	
Evening from 18:30 - 23:00	Gala Dinner	Free evening visit to Geneva	

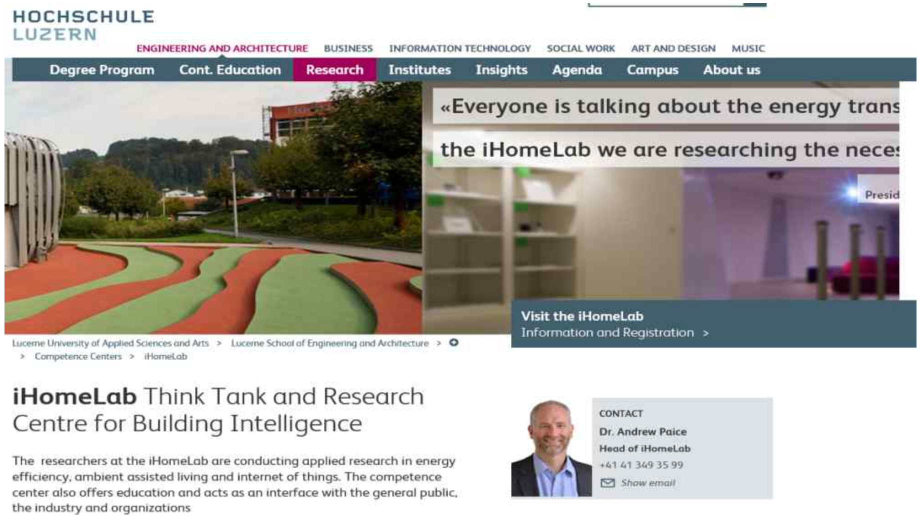
참고 2 리빙랩 현장 방문 및 투어

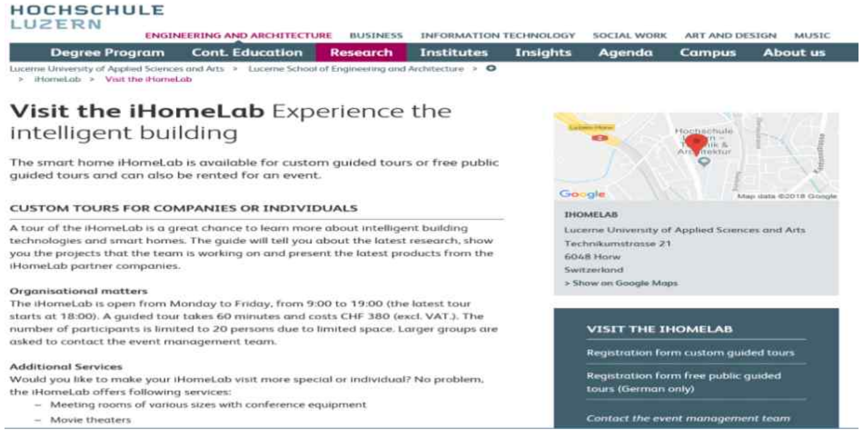
□ iHomeLab 방문 및 투어

ㅇ 스위스의 대표 리빙랩으로서 사물인터넷, 에너지효율성, 빌딩 자동화 부품 테스트 및 인증, 노후생활 및 삶을 위한 솔루션을 개발하고 테스트

- 교육 및 일반대중-산업-관련공공조직과의 인터페이스 역할 수행

https://www.hslu.ch/en/lucerne-school-of-engineering-architecture/research/competence-centers/ihomelab/



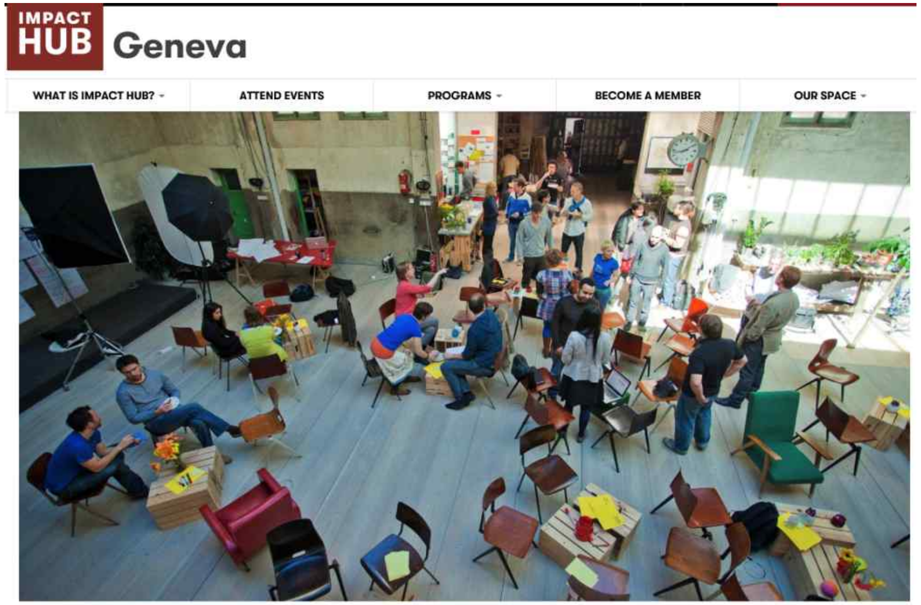


□ 제네바 리빙랩

https://geneva.impacthub.net/sustainable-living-lab/

ㅇ 스위스의 지속가능한 리빙랩으로서 지역의 지속가능한 삶의 해결책으로 공동혁신을 촉진하고 지속가능한 개발목표(SDGs)에 기여하기 위해 Impact Hub 공간임

- 다양한 분야의 참여를 위한 개방한 플랫폼으로서 협력 및 기업가 정신을 통해 지역이 지속가능한 삶에 기여하고 육성하는 방법 탐색



□ Addict Lab

http://addictlab.academy/

ㅇ Addict Lab은 20년전 벨기에에서 시작된 크리에이티브 랩이자 콜라보레이션 공간임

ㅇ 현재 Addict Lab은 총 3가지 파트로 구성되어 있음

- Addict Lab(R&D, 출판, 전시 등), Your own lab(혁신적 사고 컨설팅), Addict lab Academy(워크샵 및 견학 프로그램)

ㅇ 제네바 Addict Lab Academy는 SDG(지속가능한 발전) 요인을 평가하는 키트를 개발함. Addict Lab Academy의 워크숍, 코스, 제품들은 SDG 관점에서 평가