

발간등록번호

51-6110000-002103-01

「팍시티 서울 중장기 추진 계획」 수립을 위한 연구 용역

**「팍시티 서울 중장기 추진 계획」
수립을 위한 연구 용역**

2019. 8.

목 차

「팹시티 서울 증장기 추진 계획」 수립 개요

I. 연구개요

- 1. 연구목적 및 필요성 3
- 2. 연구내용 및 방법 3

II. 팹시티 현황

- 1. 사회혁신과 팹시티 5
- 2. 팹시티 원칙 및 주요개념 6
- 3. 팹시티 주요도시 현황 14
- 4. 팹시티 주요 프로젝트 사례 22
- 5. 시사점 25

III. 서울시 팹시티 추진환경 분석

- 1. 서울시 유관 정책 분석 27
- 2. 서울시 유관정책 분석 한계 및 시사점 35
- 3. 서울시 주요 메이커스페이스 현황 37
- 4. 서울시 주요 메이커스페이스 현황 시사점 42

IV. 팹시티 서울 추진방향 및 전략

- 1. 팹시티 서울을 위한 비전 44
- 2. 정책제언 49

부록

- 1. 팹시티 파리 (Fab City Grand Paris, FCGP) 인터뷰 60
- 2. 팹시티 그랜드 파리 멤버 리스트 66
- 3. 도시 탄력성 지수 (City Resilience Index) 68



「팹시티 서울 중장기 추진 계획」

수립 개요

- 2014년 스페인 바르셀로나 시정부는 소비경제 위주 도시를 자급자족이 가능한 지속가능 도시로 전환시키기 위해 팹시티 (Fab City)를 주창하였음.
- 바르셀로나 팹시티의 목표는 2054년까지 농업과 에너지, 제조업 관련 수요의 50%를 도시 안에서 생산할 수 있도록 하는 것임
- 서울시는 2018년 팹시티 가입을 선언하였으며, 서울시에 특화된 팹시티 연구가 필요함.

사회혁신과 팹시티

- 사회혁신은 시민이 주도적으로 각종 사회문제 (환경문제, 사회형평, 격차 문제 등)를 해결하는 것임
- 다만, 근래 사회혁신과 관련하여, 혁신의 빠른 실행과 확산 (Scale-up)이 힘들고 사회혁신 결과의 평가와 측정 (Measure-up)이 쉽지 않다는 논의가 존재함. (Geoff Mulgan, 2006)
- 팹시티는 디지털 기술을 활용하여 시민 참여와 확산을 더욱 활성화시키고 짧은 기간 안에 실행 결과를 빠르게 증명할 수 있다는 점에서, 기존 사회혁신 관련 논의의 제약사항을 극복할 수 있음.

팹시티의 특징

- 팹시티는 시민 사회 스스로 (혹은 전문가 그룹과 함께) 디지털 기술을 활용하여 사회문제를 푸는 과정과 솔루션임.
- 따라서, 시민 주도형 문제해결이 핵심임.
- 즉, 정부 주도 해결을 지양함.
- 정부의 역할은 시민이 주도적으로 문제 해결하기 위한 환경을 지원하는 것임.
- 서울혁신기획관 주도의 팹시티 지원이 이루어져야 함

팍시티 거버넌스

- 유사 정책을 수행하는 타 기관의 경우, 특정한 인프라 제공이나 정책을 제공하나, 관 주도의 하향식(Top-down) 방식이 많음. 또한, 비슷한 성격의 프로젝트를 독립적으로 수행하는 경우와 상호 시너지를 창출할 수 있음에도 분절적으로 실행되는 경우도 존재함.
- 이에 시민 스스로 문제해결을 지원하는 서울혁신기획관을 통해서 각 기관과의 협력이 유도되어야 함.
- 시민이 스스로 사회문제를 해결하는 시민참여 그리고 다양한 주체들 간의 협력이 중요하다는 사회혁신의 특성을 고려할 때, 중앙정부 및 지자체, 시민들과의 협력을 유도할 수 있는 서울혁신기획관의 역할이 중요함.

I 연구개요

1. 연구목적 및 필요성

□ 해외 팹랩 현황 및 전략 조사

- 팹랩 현황 그리고 팹랩에서 발전한 팹시티 현황을 조사하고 이를 통해, 서울시 팹랩이 추구해야 할 바를 조사
- 해외에서는 지속가능성·자급자족·민주적 도시라는 기치 아래, 팹랩을 중심으로 한 새로운 도시형 생산모델과 이를 통한 시민참여 기반 디지털 제조 촉진 지원 정책이 추진 중임.

□ 국내 현황 조사 (국내 메이커와 팹랩, 유사시설 등)

- 국내의 경우, 팹시티 추진 동력이 되는 팹랩들의 운영이 실질적으로 미진한 경우가 존재함.
- 따라서, 국내 팹시티, 팹랩, 메이커스 관련 현황을 인지하고 이를 통한 발전적 정책 수립이 요구됨

□ 팹시티 서울의 비전 제시 및 정책 과제 발굴 등

- 현황 조사를 토대로 ‘팹시티 서울 중·장기 추진 계획 수립’과 로드맵 작성 (정책 과제)를 수립.

2. 연구내용 및 방법

□ 연구기간 : 2019.6.5 ~ 2019.8.5 (2개월)

□ 연구원

- 김경민 교수, 이재흥 연구원, 김정원 연구원, 김진석 연구원, 노혜민 연구원, 윤메솔 연구원

□ 연구범위

- 공간적 범위 : 서울, 국내, 해외 주요 팹시티 추진도시

- 시간적 범위 : 2002년 ~ 2054년 (팝랩운동 시작 ~ 팝시티 운동 달성목표 년도)
- 내용적 범위
 - 서울시 및 국내외 팝랩, 메이커시설 등 생태계 현황 및 혁신 방안
 - 팝시티의 개념 정의 및 팝시티 서울 추진을 위한 비전과 정책과제 발굴

□ 연구방법

- 문헌조사
 - 관련 학술지, 정부보고서, 연구기관보고서, 중앙정부 계획서 및 발표자료 등을 분석
 - 팝시티 해외 동향 및 정책사례 등
 - 서울시 팝시티 및 메이커스페이스 관련 계획, 정책 등 관련 선행연구, 문헌자료에 대한 검토 및 분석 실시
 - 해외도시 및 국내 지방자치단체 현지 벤치마킹 및 인터뷰를 통한 조사 실시
 - 해외도시 : 스페인 바르셀로나, 프랑스 파리
 - 벤치마킹 후 팝시티 파리 민 만 응우옌(Minh Man Nguyen) 대표 인터뷰
- 활동주체 및 전문가 인터뷰
 - 메이커스페이스 활동 현황 파악을 위하여 팝랩 서울, N15 대상 방문 인터뷰 실시
 - 서울이노베이션팝랩 구혜빈 단장 인터뷰 실시

II 글로벌 현황 분석

1. 사회혁신과 팍시티

□ 사회혁신과 팍시티의 연관성

○ 사회혁신의 한계점을 보완하는 팍시티

- 사회혁신은 기존의 방식으로 해결할 수 없는 다양한 사회문제를 해결하기 위한 대안으로 유럽에서 등장함
- 최근 사회혁신 논의에서 중요하게 다루는 바는 사회문제 해결 주체로써 시민들의 참여임. 따라서, 사회혁신의 방향은 하향식(top-down)이 아니라 상향식(bottom-up)이어야 함.
- 또한, 시민들은 개인의 필요(individual's needs) 뿐 아니라, 사회적 필요(social needs)를 채우기 위해, 다양한 아이디어를 활용하여 사회문제 해결을 도모해야 함.
- 하지만, 사회변화는 짧은 시간 안에 결과를 창출하기 어려운 측면이 있음 (a period of uncertainty). 따라서 기존에 논의되던 사회혁신의 한계점은 사회혁신의 확산(scale up)과 사회혁신의 측정(measure up)이 쉽지 않다는 것임.
- 이러한 이유로, 데이터와 기술을 활용하여 (수치화 및 DB화를 통해) 교류와 협업을 증진시키는 팍시티가 사회혁신의 한계점을 보완하는 방안으로 대두됨.
- 팍시티는 1) 디지털 기술 인프라를 통해 보다 많은 시민들의 사회혁신 참여를 유도할 수 있으며 (시민 참여 증대), 2) 시민이 디지털 기술을 활용하여 사회혁신의 주체로 나설 수 있게 함 (사회문제 해결을 위한 개인 아이디어의 제품화를 가능케 함)
- 따라서, (기존과 사회혁신 방법론과 달리) 팍시티는 상대적으로 짧은 기간에 시민의 아이디어 실현을 가능케 하고 사회혁신 결과를 도출할 수 있음.

○ 사회혁신의 확산과 팍시티

- 기술이 모든 문제의 해결방안이 될 수는 없음. 그럼에도 (기존) 사회혁신이 단기간에 결과 도출이 어렵다는 특징이 존재하기에, 다양한 사회문제 (환경

문제, 기후문제, 난민문제, 사회 고립 등)를 기술을 통해 전세계의 많은 사람들이 힘을 합쳐 해결을 노력하는 (실험하는) 장을 팹시티가 제공함.

- 팹시티의 기술융합을 통한 확장성, 기후대책과 같은 미래 문제해결 가능성, 민주화와 혁명적 도구로서의 디지털 기술 등의 역할이 중요함
- 다만, 디지털 기술을 사회문제해결의 방법으로 활용하기 위해서는, 명확한 목표의식과 윤리적 고려, 사회적 영향력을 가진 기술이어야 함.
- 구체적인 사례로, 유럽에서는 자전거를 사용할 때마다 green point를 받는 방식이 있음

○ 시민이 주도하는 팹시티

- 팹시티는 디지털 기술을 통한 교류와 협업의 가능성 증진에서 시작됨.
- 언어가 달라도 기술과 데이터는 공유와 교류가 가능하기 때문임.
- 시민 개인의 아이디어로부터 비롯된 혁신은 사회의 어느 영역에서든 가능
- 프랑스 파리 시장 앤 이달고(Anne Hidalgo)는 시민과 함께 일하는 도시의 중요성을 강조하면서, "도시를 견고하게 만드는 요소는 도시의 개방성, 시민들의 꿈, 그리고 에너지입니다. 지금까지는 공공과 개인의 영역에서 각각 성취해 온 것을 대화와 협력으로 이어지게 하고, 다음 단계로는 국제적인 영역까지 확장할 것입니다. 도시 간의 대화와 실행을 통해 적용 가능성을 실험할 것입니다."¹⁾라고 역설함

2. 팹시티 원칙 및 주요개념

□ 팹시티 출현 배경²⁾

- 산업혁명이후 서비스 도시로 변모한 소비 위주의 도시
 - 현재의 도시내 소비시스템은 지구 곳곳에서 추출된 원자재가 타지의 공장으로 배달되어 제품이 만들어지고 이들 완제품이 도시로 배달되어 소비되는 구조임.
- 지구생태계를 고려하지 않는 선형적 소비시스템

1) 2018 팹시티 출장보고서, 구혜빈 (2018)

2) Fab City Global Initiative (2016)

- 값싼 상품이 양산되어 과소비 경향이 나타나는 경우, 환경적 지속가능성과 경제적 지속가능성, 그리고 사회적 형평에 문제를 야기할 수 있음.
- UN은 2050년경 전 세계 인구 75%가 도시에 거주할 것으로 예측하며, 지구 생태계를 고려하지 않는 도시의 선형적 소비시스템은 심각한 결과를 초래할 가능성이 높음

○ 팝시티 개념의 탄생

- 소비경제 위주의 도시 시스템을 (자급자족이 가능한) 지속가능한 개발 (Sustainable Development)이 가능한 도시 시스템으로 전환시키려는 노력에서 시작

○ 전 지구적 문제와 팝시티

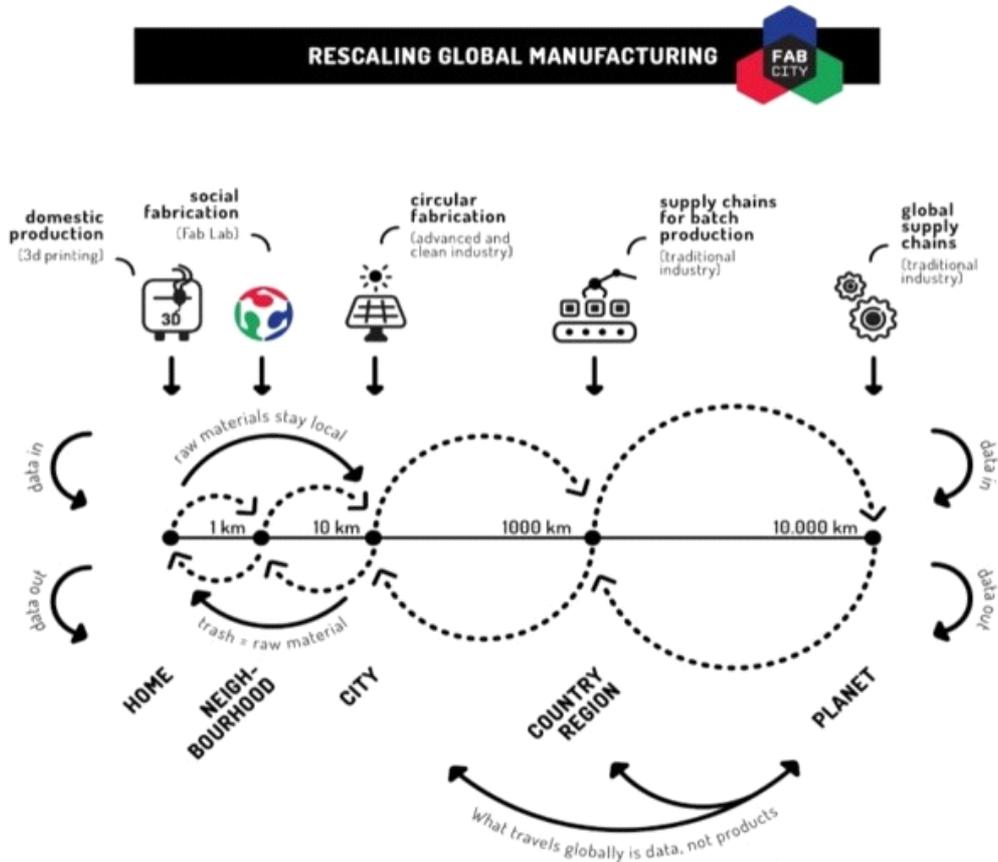
- 지역 커뮤니티 기반의 시민주도 접근법의 경우, 기후변화와 같이 매우 중요한 글로벌 차원의 문제는 후순위로 미루어질 위험성이 있음.
- 모든 문제를 시민들에게만 맡길 수 없기 때문에 전 국가적이지만 중요한 사회문제의 경우 시 정부의 정책적 접근이 필요함.
- 하지만, 정부가 일방적인 계획을 세우고 시민에게 그 역할을 지시하는 것이 아니라, 모두가 자발적으로 참여할 수 있는 방법을 위하여 팝시티 개념 도입이 필요함.

※ 팝시티와 스마트시티의 차이점

- 스마트시티에서는 정부나 시주도의 도시계획을 통한 하향식(top-down) 측면이 일정 부분 존재함.
- 팝시티는 시민사회의 자발적 의견 전달, 즉 상향식(bottom-up) 방식을 통해 작동함 (정부 주도 도시계획 방식이 아님).
- 팝시티는 어떤 시점에 발생하는 도시문제와 미래 발생 예상되는 도시문제를 해결하기 위해 시민들이 목표를 세우고 이를 해결하는 것임.
- 따라서, 팝시티 관점에서 정부나 시는 마스터플랜을 수립하는 주체가 아님.
- 문제 해결을 위한 목표 설정과 방법 고안은 시민들이 주체적으로 해야 하며, 시는 이를 적극적으로 지원하는 역할을 수행함. (시는 인프라를 투자 및 적극적으로 적용하고 확산에 기여하는 방식)

□ 팍시티3)

- 지역에서 생산하고, 글로벌하게 연결되어 있으며, 자급자족할 수 있는 도시
 - 지역 생산: 도시 안에서 원자재 활용과 제품 생산이 가능하다면, 불필요한 탄소배출 과정을 없앨 수 있음.
 - 글로벌 연결: 오픈 데이터와 오픈 네트워크를 통하여 새롭게 축적된 전환 도시 운영 방식이 전 세계 다른 도시와 공유되고 실제 구현. 이는, 지구생태계를 함께 살리고자 하는 글로벌 협력 체계
 - 자급자족 : 지속가능한 도시 운영과 도시민의 쾌적한 삶을 위한 적절한 수요의 정도를 파악하고 이를 충족시키는 도시 내 생산 및 유통 시스템



- 도시 시스템의 전환: 데이터 인 데이터 아웃 (Data In Data Out, DIDO)
 - 기존 도시 시스템은 외부에서 싸게 생산된 제품을 도시에 수입해오고 (Product In), 도시에서 소비하고 남은 쓰레기를 도시 바깥으로 버려지는 (Trash Out) 구조임.

3) Fab City Global Initiative (2016)

- 팍시티에서는 한 도시와 다른 도시간에 물질적 재화 (제품, 원자재, 쓰레기 등) 등이 오고가는 것이 아니라, 지식과 정보 (Data)가 오고가는 구조임.
- 즉, 팍시티 도시들이 생산과정에 대한 시스템을 구축한 상황에서 한 도시에서 다른 도시로 데이터를 전달시키는 경우, 해당 도시는 기 구축된 시스템을 활용하여 완제품을 생산할 수 있음.
- DIDO 실현을 위해서는 시민이 필요로 하는 것을 도시에서 제조 가능하도록 하고 여기에 시민이 참여하는 혁신 (교육과 쓰레기 배출 등을 최소화하는 라이프스타일의 변화 등) 이 필요함.

○ 자급자족의 도시

- 2014년 팍시티를 처음 주창한 바르셀로나 시는 2054년까지 농업, 에너지, 제조업 관련 수요의 50%를 도시 내 직접 생산을 목표로 함.

□ 팍시티 글로벌 이니셔티브 (FabCity Global Initiative, FCGI)

- 전 세계 36개 도시 및 팍시티 활동 핵심주체 25 기관이 모여 팍시티 운동을 전개 중⁴⁾⁵⁾
- FCGI 출범과 확산
 - 2011년 카탈로니아 고등건축 연구소, MIT 비트와 원자 연구소(Center for Bits and Atoms), 팍 파운데이션, 바르셀로나 시정부가 함께 Fab7 컨퍼런스에 모여 팍시티 프로젝트 시작
 - 2014년 팍10 컨퍼런스에서 바르셀로나시가 공식적으로 팍시티 도전과제와 목표를 천명하고 팍시티 네트워크를 출범
 - 2015년 팍11 컨퍼런스에서 추가 7개 도시가 참여하면서 팍시티 글로벌 이니셔티브 (FabCity Global Initiative, FCGI)가 출범
 - 2015년 암스테르담이 FCGI에 참여하면서 첫 팍시티 글로벌 서밋을 개최. 이후 2017년 코펜하겐, 2018년 파리, 2019년 암스테르담에서 글로벌 서밋이 개최됨.

4) 전체 참가도시와 주체 목록은 Fab City Global Initiative 홈페이지 참조.
<https://fab.city/#global-initiative>

5) 2019년 6월 암스테르담 팍시티 서밋에서 새로 팍시티에 참여한 도시를 포함한 전 세계 팍시티는 36개
<https://ajuntament.barcelona.cat/digital/en/blog/barcelona-takes-part-in-the-fab-city-summit-in-amsterdam>

- 2018년 파리 팡시티 서밋에서는 팡시티 참여를 위한 조건(Commitment)을 다음과 같이 설명함⁶⁾

- 팡 현장에 명시된 팡시티의 핵심 가치를 준수할 것
- 팡랩 글로벌 네트워크의 힘을 이용하여 보다 통합적이고 회복적인 도시로 발전시킬 것
- 팡시티 백서에 명시된 팡시티 전략 주제를 함께 실천할 것
- 매년 개최되는 팡시티 글로벌 서밋에 참석하고, FCGI가 제안하는 다양한 공동 국제 프로젝트에 참여하고 지식을 공유할 것

○ 주요 접근법

- 팡시티 비전 달성을 위한 미래 도시로의 전환을 위한 프레임워크를 발표⁷⁾

- 도시 네트워크 간 협업
 - 자급자족 도시 건설을 위한 진행과정 평가 지수 개발 및 방법 공유
 - 재생가능 도시화를 위한 도시정책, 규제, 계획 등의 정보 공유
- 도시 로컬 수요 충족을 위한 플랫폼 생태계 건설
 - 팡시티로의 전환을 위해 시행되는 다양한 도시 프로젝트 데이터베이스 구축
 - 글로벌 협업을 위한 투명하고 분산된 지식 공유를 위한 블록체인 활용
- 도시 로컬 수요를 충족하는 공동 전략의 맞춤 적용
 - 먹거리, 에너지, 물, 정보, 다른 생산 시스템과 관련된 도시 전환을 위한 글로벌 공동 전략
 - 팡시티 글로벌 주요 주체인 팡시티 콜렉티브가 각 도시의 팡시티 프로토타입에서 글로벌 공동 전략을 적용
- 도시 혁신을 위한 분산 인큐베이션
 - 도시 전환을 가능케 하는 지식(상상력) 과 디자인, 창조 활성화를 분산 네트워크를 활용하여 구축.
 - 팡랩 네트워크 내 도시에 존재하는 액셀러레이팅 프로그램을 활용
- 새로운 학습 방법 개발과 습득
 - 실천학습 및 평생학습과 같은 새로운 학습 방법의 습득
 - 팡 아카데미, 바이오 아카데미, 팡아카데미를 포함한 다양한 전문 직종

6) Fab City Global Initiative, "The Fab City Commitment", (2018)
https://fab.city/documents/Fab_City_Commitment_2018.pdf

7) [https://fab.city/uploads/Fullstack\(27sep\).pdf](https://fab.city/uploads/Fullstack(27sep).pdf)

훈련 프로그램 운영

- 디지털 패브리케이션 내 학습을 가능케 하는 인프라 건설
 - 팸시티 활동 전개에 필요한 공간 (팸랩, 메이커스페이스, 해커스페이스 등)과 기계, 도구 등을 도시 곳곳에 배치

□ 팸시티 전략⁸⁾

○ FGI 팸시티 백서 (2016년 발간) 는 미래도시 전환 프레임워크에 기반한 아래의 구체 전략을 소개함

팸시티 글로벌 이니셔티브(Fabcity Organization)의 구체적 전략	
첨단 제조 생태계	시민 및 기업, 교육기관, 정부가 제시한 도시 솔루션 관련 지식과 실행방안을 공유하는 글로벌 도시 네트워크의 구축 팸랩 지역 네트워크와 중간 규모 생산센터는 보다 큰 범위의 글로벌 공급 체인 네트워크와 연결되어 지식과 실행방안, 프로젝트를 공유
분산형 에너지 생산	가정용 배터리 도입과 태양열 및 기타 청정 발전수단 효율성 향상으로, 에너지 분배는 큰 변화에 직면할 가능성이 큼. 분산형 그리드는 전력, 물, 자원 분배에 있어 가정과 기업 역할에 변화를 가져올 것임
새로운 가치 체계에 필요한 암호통화	글로벌 경제와 연결된 자체 무역시장을 구축한 도시는 블록체인과 관련 기술을 기반으로 복수통화 및 가치 시스템을 활용할 수 있음.
식량 생산과 도시 영속농업	도시농업은 실험단계에서 규모가 확대될 것임. 가정, 지역, 도시 수준의 지역적 식량 생산은 식량 생산 및 수확의 폐쇄 루프 시스템을 조직화 함.
미래를 위한 교육	교육 시스템과 교과과정은 경험학습에 중점을 둠. 디지털 제조 기술을 통해 지역 필요에 따른 솔루션을 모색하는 모든 수준의 교육을 제공하고, 이를 글로벌 네트워크와 공유함.
나선형 경제 구축	제품, 식량, 물과 에너지 등 자원의 수입량을 줄이고 도시 내 물품 생산 시 재활용 원자재의 사용을 증가

8) 팸시티 글로벌 네트워크가 강조하고 있는 팸시티로 전환하기 위한 핵심전략, in 백서 , <https://fab.city/uploads/whitepaper.pdf>

	시켜야 함. 새로운 프로젝트의 모든 반복 과정에 있어 부가가치를 창출해야 함.
정부와 시민사회 간 협력	지방 정부, 시민단체, 스타트업, 대학 및 기타 기관은 도시와 시민의 주체성을 이끄는 문화적 변화를 이루기 위해 협력해야 함.

□ 팹시티 원칙 (Fab City Manifesto)

○ 2018년 파리 팹시티 서밋에서 다음의 10개 원칙을 명시한 공동선언문 채택

- 생태 : 생물다양성을 보존하고 천연자원을 유지하며 쓰레기 배출 제로의 미래를 목표로 통합적 환경관리 방법을 실행
- 포용 : 나이·성별·소득 수준 등과 관계없이 누구나 접근하고 누릴 수 있는 평등하고 포용적인 정책 디자인을 촉진
- 글로벌리즘(Glocalism) : 지역의 문화와 수요에 맞추어진 도구와 솔루션을 발굴할 수 있도록 도시와 지역 간의 글로벌 지식 공유를 권장
- 참여 : 의사 결정 과정에서 모든 이해 관계자가 서로 소통하며 시민이 혁신과 변화를 주도하는 권한을 부여
- 경제성장과 고용 : 사회적·환경적 외부 효과를 철저히 고려하고 ‘오염자 부담 원칙’의 시행으로 마련한 재원을 21세기에 필요한 기술·인프라·정책 프레임워크 구축에 투자함으로써 지속가능한 도시 경제 성장을 지원
- 현지생산 : 생산적이고 활기찬 도시를 건설하기 위하여 순환경제 접근법에 따라 지역의 모든 가용 자원의 효율적인 공유를 지향
- 사람중심 : 기술보다는 사람과 문화에 우선순위를 두어야 탄력 있는 도시생태계를 구축할 수 있다는 인식을 기반으로, 디지털도구·인공지능·로봇 등은 사람의 복지와 수요를 충족시키는 서비스를 제공해야 함을 선언
- 전체론적 : 모두를 위한 지속가능하고 탄력적이며 포용적인 도시를 실현하기 위해 상호 의존성 측면을 고려해 도시 문제를 다룰 필요가 있음.
- 오픈소스: 혁신 촉진과 도시와 지방이 공유할 수 있는 솔루션 개발을 위해 오픈소스 원칙을 준수하고 개방형 데이터에 가치를 부여함.
- 실험적: 팹시티 프로젝트의 이상을 구현하는 수단을 현재의 기술에 국한하지 않고, 관련 혁신 연구·실험의 수행과 그 결과물의 배포를 적극적으로 지원.

□ 팹시티를 이루는 주요활동

○ 팹랩 (Fab Lab)

- 미국 매사추세츠공대(MIT)에서 시작된 창작지원 공간으로, 시민참여 테크프로젝트나 소규모 스타트업의 주 활동공간이 됨.
- 아이디어만 있으면 누구나 3차원(3D) 프린터, 레이저 커터 같은 고가의 제작장비를 무료로 또는 저렴하게 이용.
- 세계적으로 ‘메이커 운동’이 확산되면서 1000여 개가 넘는 팹랩이 생겨남

○ 디지털사회혁신 (Digital Social Innovation)

- 시민과 조직들이 디지털 기술을 활용하여 사회 및 환경 문제 (의료보험, 교육과 취업문제, 시민 참여, 이주, 환경문제 등) 를 해결하는 것 (The DigitalSocialEU)
- EU는 Horizon 2020 계획의 일환으로, 기금을 출연하여 다양한 프로젝트 실행하고 있음. - EU에서 650개 정부지자체, 민간기관, 단체가 실태조사 및 공동협업 시작 (2018년 현재 2천개)

○ 시민기술 (Civic Tech)

- “공공의 의사결정에 필요한 서비스제공, 시민참여, 데이터 분석 등에 디지털 기술과 소셜미디어를 사용하는 것” - Living Cities, 2010
- 주요한 기술영역은 1)열린정부 공공데이터 2)크라우드펀딩 3) 소셜네트워크 4) 온라인 커뮤니티 5) 공유경제 협력소비 - Knight Foundation,2014

○ 오픈데이터 (Open data)

- Open Data는 누구나 자유롭게 사용하고 재사용하고 재배포할 수 있는 데이터를 의미하며, 다음과 같은 조건을 만족시켜야 함.
 - 가용성과 접근성(Availability and Access) : 데이터는 인터넷을 통해서 다운로드 받을 수 있어야 하고, 합리적인 비용으로 원천데이터를 변환하거나 새로운 저작물 생산이 가능해야 함. 또한 데이터는 편리하게 수정 가능한 형태로 제공되어야 함
 - 재사용과 재배포(Reuse and Redistribution) : 데이터는 다른 데이터셋과 조합하여 사용하는 것을 포함한 재사용, 재배포가 가능한 형태 (가능

하면 관련 라이선스나 법제 도적 조항)여야 함.

- 모두의 참여(Universal Participation) : 모든 사람이 사용, 재사용, 재배포할 수 있어야 함. 예를 들어 “상업적”, “비상업적” 이용에 대한 제한 혹은 특정목적(교육용 등) 을 위한 이용의 제한 등이 없어야 함.

○ 분산형 디자인 (Distributed Design)

- 제품의 수입과 수출방식이 아닌 각 지역자원을 활용하여 제작 및 생산 가능하도록 도면과 데이터를 세계로 분포할 수 있는 방식의 디자인을 일컬음.
- 개인 누구나 디지털 제조수단에 접근 가능하여야 하며, 스스로 제작 및 생산이 가능하여야 함.

3. 팍시티 주요도시 현황

□ 스페인 바르셀로나

○ 팍시티 바르셀로나 출범 배경

- 2007년 유럽 최초 ‘팍랩 바르셀로나’ 설립
 - 팍랩의 글로벌 교육 프로그램인 팍 아카데미와 팍랩 온라인 플랫폼 fablabs.io 등을 주도적으로 진행
- 2011년 팍시티 주요 개념 논의
 - 카탈로니아 고등건축 연구소, MIT 비트와 원자 연구소(Center for Bits and Atoms), 팍 파운데이션, 바르셀로나 시정부가 함께 최초로 팍랩, 메이커 운동을 도시 수준으로 확산시키는 팍시티 프로젝트 시작
- 2014년 팍시티 바르셀로나 선언
 - 최초로 공식 팍시티를 선언하고 2054년 까지 도시 자급자족을 50% 달성이라는 비전 발표

○ 주요전략 : 도시 디지털 및 혁신전략 전반에 팍시티 원칙 적용

- 팍시티의 원칙인 개방, 순환, 지속가능성, 협력, 통합, 데이터 윤리, 민주적 시민참여 등이 바르셀로나 디지털 기술과 혁신 전략 전반에 적용되고 있음⁹⁾

9) Stokes, M., Baeck, P., and Baker, T. (2017) “What Next for Digital Social Innovation? - Realising the potential of people and technology to tackle social challenges”, Nesta Research Report,

- 2016년에 선출된 시장 Ada Colau는 바르셀로나 기술과 디지털 혁신 담당관을 신설
- 시민, 학계, 디지털 기술 전문가, 메이커 등이 함께 모여 전반적 디지털 기술 혁신에 사회혁신 개념과 가치에 기반한 전략(바르셀로나 디지털 계획: 2017~2020) 수립
- 바르셀로나 디지털 계획 내 디지털 혁신 세부영역으로 팝시티 개념구현

목표	세부영역
디지털 전환 (Digital Transformation)	<ul style="list-style-type: none"> • 정부와 도시를 전환시키는 기술 • 도시 서비스질 향상을 위한 시행정 오픈 소스 전환 • 혁신을 추진하기 위한 도시 데이터 인프라 구축
디지털 혁신 (Digital Innovation)	<ul style="list-style-type: none"> • 도시 디지털 혁신 생태계 강화 • 순환도시 위한 기술경제의 다양화-메이크 활동 육성 • 도시 I-Lab: 중소기업/스타트업의 바르셀로나 시 공공사업 참여를 위한 조달과정 혁신
디지털 시민참여권 강화 (Digital Empowerment)	<ul style="list-style-type: none"> • 시민 참여권 강화 • 디지털 교육 및 디지털 통합 프로그램 육성 • 대규모 디지털 민주주의 플랫폼 효과적 운영 및 시민을 위한 데이터 주권 확보

표.*. 바르셀로나 시 디지털 계획¹⁰⁾

○ 주요 활동현황

- 팝랩 바르셀로나

- 카탈로니아 고등 건축 연구소 내에 위치하여 팝시티 관련 주요 연구와 전략적 시범활동 및 팝 아카데미 프로그램 개발참여.
- 지속가능사회 및 순환경제 관련 유럽연합 연구 및 현장 프로젝트 주도
- 팝시티 글로벌 이니셔티브 FCGI 주도적 전개

- 바르셀로나 시 직영 팝랩¹¹⁾

<https://digitalsocial.eu/uploads/What%20next%20for%20digital%20social%20innovation%20Realising%20the%20potential%20of%20people%20and%20technology%20to%20tackle%20social%20challenges.pdf>

10) Francesca Bria의 UCL 강의, (2019) "Governing Digital Economy", <https://www.youtube.com/watch?v=DXZdx5CpNPw>

11) Stokes, M., Baeck, P., and Baker, T. (2017) "What Next for Digital Social Innovation? - Realising the potential of people and technology to tackle social challenges", Nesta

- 바르셀로나시가 직접 소유한 팝랩 세 곳 운영
- 일반 시민들 대상 사회혁신 교육 및 협업 공간
- 다양한 민간랩
 - 민간 자체에서 자생된 팝시티 관련 랩 운영
- 포블레누(Poblenou) 제작자 구역¹²⁾
 - 낙후된 산업지역에 메이커, 팝랩, 대학, 연구소, 도시농업, 재생에너지, 순환경제, 창조산업 주체가 자생적으로 모여 클러스터를 형성함.
 - 바르셀로나시의 적극적 지원 하, 다양한 주체들의 통합 커뮤니티를 조성하고 로컬 제조를 지원하고자 함.
 - 특히 팝시티의 프로토타입 지구 (Fab City Prototype Zone)는 개방적이고, 협력적이고, 민주적이고, 생산적이고, 창조적이고, 혁신적인 순환 및 공유 경제가 가능하여 하며, 시민참여를 통해 활성화
 - 주체들의 활동은 제품 생산(메이커스페이스), 먹거리 생산(옥상농업), 에너지 생산(태양광 활용) 임.

○ 주요 프로젝트

- 당신이 하는 일을 후원한다(Impulsmos lo que haces) : 사회적·지속가능성 문제를 해결하는 개방형 기술이나 디지털 제조의 촉진을 장려하는 지원금 제도
- 디지털 제조 워크숍(Los ateneos de Fabricación Digital) : 디지털 제조 워크숍을 도시 전역에 분산 구축하고 네트워크화해 시민의 디지털 제조 역량을 강화함.
- 메이커 페어 바르셀로나(Maker Faire Barcelona) : 팝시티 프로젝트의 이상 구현에 필요한 지식 공유를 목적으로 한 전 세계 예술가·엔지니어·과학자 간 만남의 장. 바르셀로나 시 지원으로 최초 도시 수준의 메이커 페어 주최. 200여 프로젝트 전시

Research Report,

<https://digitalsocial.eu/uploads/What%20next%20for%20digital%20social%20innovation%20Realising%20the%20potential%20of%20people%20and%20technology%20to%20tackle%20social%20challenges.pdf>

12) Barcelona Digital City, “Barcelon positions Poblenou at the centre of digital social innovation and the maker movement”, 바르셀로나 디지털 시티 홈페이지 참조, 2019년 8월 5일, <https://ajuntament.barcelona.cat/digital/en/blog/barcelona-positions-poblenou-at-the-centre-of-digital-social-innovation-and-the-maker-movement>

○ 바르셀로나 펍랩 주요 유럽연합 프로젝트

프로젝트	기간	프로젝트 기금	설명	홈페이지
Making Sense	2015~2017	유럽연합 프로젝트-Horizon 2020	지역 커뮤니티가 오픈 소스 소프트웨어, 하드웨어, 오픈 디자인 등을 이용하여 환경 데이터와 해결책을 로컬생산을 해 보고 그것이 환경문제해결에 어떤 영향을 미치는지 분석	http://making-sense.eu
MAKE-IT	2016~2018	유럽연합 프로젝트-Horizon 2020	메이커 운동의 시민참여의 역할, 집합적 인식 플랫폼으로의 사회혁신의 영향력을 연구	http://make-it.io
Organicity	2015~2019	유럽연합 프로젝트-Horizon 2020	시민을 포함한 다양한 도시 이해관계자 참여 기반의 스마트 시티 계획을 위한 다양한 도구를 이용하여 코크리에이션 방법을 확인해봄. 유럽 14개 도시 참여.	http://organicity.eu/
분산 디자인 마켓 플랫폼 (Distributed Design Market Platform)	2017~2022	창조 유럽 프로그램	유럽 메이커 운동 활동주체들의 정보교환 및 네트워킹 허브 개발 프로젝트. 디자이너와 메이커의 교류를 통해 새로운 판로(시장)을 개척하는 것을 목표로 함.	https://distributeddesign.eu/
Grow Observatory	2016~2019	유럽연합 프로젝트-Horizon 2020	유럽 내 먹거리 생산과정이 환경에 어떤 영향을 미치는지 생산자, 소비자, 과학자, 정책입안자들이 함께 실험해보는 프로젝트. 테스트 도구는 디지털 센싱 도구를 이용하고 테스트결과와 정보공유는 오픈 플랫폼을 이용. 10개국 18개 단체 참여	https://growobservatory.org/
Textile & Clothing Business Labs	2015~2019	유럽연합 프로젝트-Horizon 2020	의류업계의 패스트의류 시스템을 고치기 위하여 2025년까지 생산역량을 5% 감소, 환경발자국을 25%감소를 공동목표로 136개 의류업체, 28개 비즈니스 랩, 75명 전문가 고문, 12명의 전문 생산자, 7개 스타트업이 대거 참여하는 가치중심의 의류생산 혁신 비즈니스 모델을 만들어보는 프로젝트	https://tcbi.eu

○ 강점

- 바르셀로나 시와 민간주체 모두 뚜렷한 리더십을 갖고, 글로벌 팝시티 운동의 선도의제를 파악하고 함께 추진
 - 전 세계적으로 확산되고 있는 팝랩의 흐름을 주시하고 지구적인 도시시스템 전환이라는 비전을 세움
 - 자체 규모가 크지 않고 연결이 잘 되어 있지 않았던 조직들을 모아 도시차원의 순환도시 비전을 수립
- 유럽 연합 사회혁신 전략과 연계
 - 지속적으로 유럽연합의 디지털 사회혁신, 순환경제, 지속가능한 도시 건설 의제하의 정책 시범 사업 연구를 시도
 - 팝시티가 유럽연합 사회혁신 의제의 다양한 정책 및 실천 프로그램에 포함되어 진행될 수 있도록 포지셔닝
 - 팝시티의 진행과정과 성과가 시범사업에 그치지 않고 유럽 내 경제, 사회, 환경 시스템의 급진적 전환의 주요한 프로그램으로 전개되도록 진행
- 팝시티를 단순한 메이커활동 지원이 아닌 광범위한 바르셀로나 디지털 및 혁신 전략의 주요 축으로 인식
 - 팝시티 목표는 바르셀로나시의 순환도시로의 전환
 - 팝시티 전개 과정과 성과를 디지털 도시 전략 내 여타 프로그램과 연결
- 포블레누 제작자 프로토타입 지구를 활용 (초기 테스트 베드 역할)
 - 순환도시 가치를 이해하는 주체들과 더불어 기존에 해당 지역에 활동하던 다양한 로컬 주체들 (디자인업 등 창조산업 종사자)들이 함께 팝시티 운동에 동참하도록 유도
 - 바르셀로나 팝랩 등 연구조직들도 위치시킴으로써 현장 지식/경험과 연구의 상호 시너지 창출 유도
 - 바르셀로나시의 다양한 디지털 사회혁신 실험의 테스트베드 지역으로 활용.

□ 프랑스 파리

○ 팡시티 파리 출범 배경¹³⁾

- 2010년 초, 파리 외곽 지역에 최초의 해커스페이스, 팡랩, 메이커스페이스 등장 및 커뮤니티 성장
- 2016년 초, 메이커 전략 ("메이커 도시 파리" 계획) 발표
- 2016년 여름, 팡시티 공식 가입
- 2017년 1월 21일, 팡시티 파리 협회 설립
- 2017년 후반, 파리지 주도 교육 전략 개발 (제조세계를 소개하는 "Paris Fabrik")
- 2018년 7월, 팡시티 서밋 개최

○ 주요전략

- ‘순환경제도시(Circular economy city)’ 비전 달성을 위한 구현 프로그램의 하나로 ‘팡시티(Fab city)’ 추진¹⁴⁾
 - 단기목표: 순환경제 전환으로의 로드맵 작성
 - 2017년-2020년 로드맵 발표
 - 5개 주제 (도시계획/건설, 재활용/수리, 순환경제 주제 지원, 공공조달, 소비자운동)에 대한 15개 행동계획 설정
 - 순환경제 주제들을 위한 플랫폼, 자원센터, 허브 등 지원과 함께 국제연대
 - 중기목표: 제로 탄소 도시 달성

주제	행동계획
도시 계획/ 건설	1. 건축 자재: 건축자재 재활용을 위한 구역별 조직망 구축
	2. 건축 현장: 현장 자원의 진단, 정열 및 회복
	3. 지속가능한 순환 건설: 새로운 경제 기반 구축
재활용	4. 쓰레기 감소: 일회용 포장 이용 감소
	5. 수리: 보완재를 활용한 수리 확대
	6. 재활용: 건축자재 재활용을 위한 시주도 워크숍 조직
	7. 파리의 재-생산화: 파리의 재활용 센터 및 재활용 상점 개발
순환경제 주체	8. 인큐베이터: 순환경제를 위한 혁신 플랫폼 창조
	9. 공유: 순환 경제와 사회적 연대 경제 주체들의 활동을 공유하

13) 2019년 7월 30일, Fab City Grand Paris 대표 Minh Man Nguyen 전화인터뷰

14) <https://api-site-cdn.paris.fr/images/103187>, <https://api-site-cdn.paris.fr/images/97396>

지원	는 기회 조직
	10. 대중인식홍보: 파리를 순환, 연대, 혁신 경제 도시로 홍보
	11. 상호 업체 간 동반상승: 구역별 순환경제 주체 간 동반상승
공공조달	12. 네트워크: 순환경제 정보 공유를 위한 온라인 플랫폼 개발
	13. 지속가능한 구매: 공공기관 조달 시 친환경디자인 제품 유도
책임지는 소비	14. 의류: 파리시 공무원 의복 개혁/제복의 활용기간 연장
	15. 책임소비: 파리에서 순환소비를 홍보

표. *. 파리의 순환경제 로드맵 (2017~2020), <https://api-site-cdn.paris.fr/images/97396>

○ 주요 활동현황¹⁵⁾

- Fab City Research Lab : 연구, 교육 및 신규 사업 인큐베이션을 위한 쇼룸
- Food Lab : 미니 도심농장과 공유주방 네트워크 개발
- Fab City Prototype
 - 팍시티 전략을 특정 지역에 실험하고자 파리 북동쪽 지역 (NORE-EST 19EME-PANTIN)을 프로토타입 지구로 선정.
 - 글로벌 팍시티 운동 프로그램의 하나로 참여 중
 - 팍랩과 메이커스페이스가 이미 집중되어 있는 구역으로 운하를 끼고 있어 도심내 새로운 물류 허브 역할 가능
 - 도시농업과 재활용 부지 등도 이미 활동 중인 지역
 - Parc de la Villette를 중심으로 메이커 페어 2017과 팍시티 서밋 등이 개최됨
- Fab City Store¹⁶⁾
 - 팍시티 관련 도시에서 생산된 상품의 카탈로그 제작, 상품 디자인 및 판매 지원 및 직접 판매

○ 주요 프로젝트

- 팍시티 인덱스¹⁷⁾
 - 도시의 자급자족지수로 도시 생산성을 측정.
 - 도시내 257개 마이크로 섹터에서 생산한 제품의 도시 내 수요정도와 도시내 생산이 해당 수요의 충족도를 알려줌.

15) <http://fabcity.paris/en/home/>

16) <https://store.fabcity.paris/>

17) <http://www.utopies.com/wp-content/uploads/2018/09/Note17V2-Toward-productive-cities.pdf>

- 현장에서 지수 적용결과는 팝시티 전략 방향 설정의 근거 자료로 이용.
 - 2018년 지수적용하여 프랑스내 다양한 도시 생산성 측정 후 지수 업그레이드 예정 중.
- 파리지 공간재생 공모사업
- Reinvent Paris¹⁸⁾
 - 2017년 파리 시정부는 시내 부지 중 개발이 어려운 곳을 혁신적인 개발을 유도하고자 공모를 진행함.
 - 콘소시엄팀은 부동산개발회사와 건축가, 시민 등 부지 개발에 관련된 이해관계자들이 공동으로 참여.
 - 혁신팀 선정에 팝시티 원칙을 적용하였고 팝시티 활동 주체들이 선정됨.
 - Reinvent Place¹⁹⁾
 - 시민들이 직접 제안한 아이디어로 공공 공간을 재창조하는 프로젝트
 - 조사, 프로토타이핑, 개발의 3단계로 진행
 - 공공 공간을 장식할 수 있는 건물, 조각품, 가구 등은 오픈 소스를 통해 시민들이 직접 제작할 수 있도록 시도함.
 - 디자인 워크숍을 일상화하여 규모가 큰 프로젝트에도 시민 참여가 가능하도록 하는 것이 장기 목표임.
- 내 뒷 마당에서(In my back garden)²⁰⁾
- 건축가 공동체인 Quatorze at La Gaité Lyrique가 함께 진행
 - 이민자, 난민, 노숙자가 생활할 수 있는 오두막집을 시민들의 뒷 마당에 건축가와 함께 짓는 프로젝트
 - 사회통합 프로젝트로 건축가와 집주인이 함께 집을 짓고, 집 건축에 사용되는 자재는 프랑스산 목재, 단열을 위한 종이상자, 태양광등이 사용되어 환경을 고려한 것으로 선택됨
- 건축 과정은 오픈소스로 메이커 커뮤니티에 공유됨
- 리플로우 (Reflow):
- 유럽연합 프로젝트로 시에서 순환되는 다양한 자재(material)의 순환경로를 파악.
 - 유럽 5개도시 참여. 2019년 6월 시작하며 3년간 진행될 계획.

18) <https://www.amc-archi.com/article/reinventer-paris-round-2-c-est-parti.6917>

19) <http://quatorze.cc/portfolio/re-inventons-nos-places/>

20) <http://www.makery.info/en/2018/06/12/fab-city-in-my-backyard-construit-lhospitalite/>

○ 강점

- 팝시티 공식 인증과 팝시티 서밋 개최를 계기로 파리시, 시의회와 공고한 협력기반 및 신뢰 조성
- "Prototype Zone" 등 대규모 프로젝트도 파리시와 풀뿌리 주체들간의 유기적 협력 통해 진행.
- 팝시티 초기인만큼 팝시티 인식과 활동의 확산을 위해 풀뿌리 활동주체들(팝시티 파리 협회)이 팝시티 운동의 방향과 내용을 주도적으로 끌고나가고, 파리시정부는 이를 대폭 지원

4. 팝시티 주요 프로젝트 사례

□ 포블레누 제작자 구역내 Made Again Challenge²¹⁾

- 프로젝트 개요: 팝시티 프로토타입 존 1 평방km 구역에서 5일 동안 진행된 팝시티 원칙 실천 로컬 생산 이벤트
- 참여주체 : 바르셀로나 팝시티 연구 랩, 글로벌 가구기업 IKEA (디자이너), 생물학자, 테크 분야 전문직 종사자, 로컬 메이커, 로컬 수공업/기능공 등
- 특징
 - 프로토타입 존에 위치한 팝랩, 메이커스페이스 등 다양한 제작이 가능한 공간에 지역 생산자, 시민 뿐 아니라 그들의 아이디어를 활성화시키는 전문가 (디지털 기술자, 전문 디자이너 등)가 함께 참여
 - 포블레누 제작자 구역 내에서 나온 재활용품 및 재활용이 가능한 미래 원자재 (예: 바이오 플라스틱, 로컬 울 등) 등의 활용가능성 테스트. 이를 위해 전문 미래 원자재 연구자들이 참가
 - 참가자들은 제품 제작 후 버려진 쓰레기들의 처리 경로를 추적하면서, 제작 과정과 원자재와 쓰레기가 순환도시에 어떤 영향을 미치는지를 체험
 - 시민들은 본인 거주 동네에서 활용가능한 장비와 재료를 이용하여 무언가를 제작하는 경험을 함. 이를 통해 팝시티 철학과 비전을 이해할 수 있음.

21) SPACE10 "Made Again: Creating the biggest fab city prototype to date", (2019)<https://space10.io/project/made-again/>

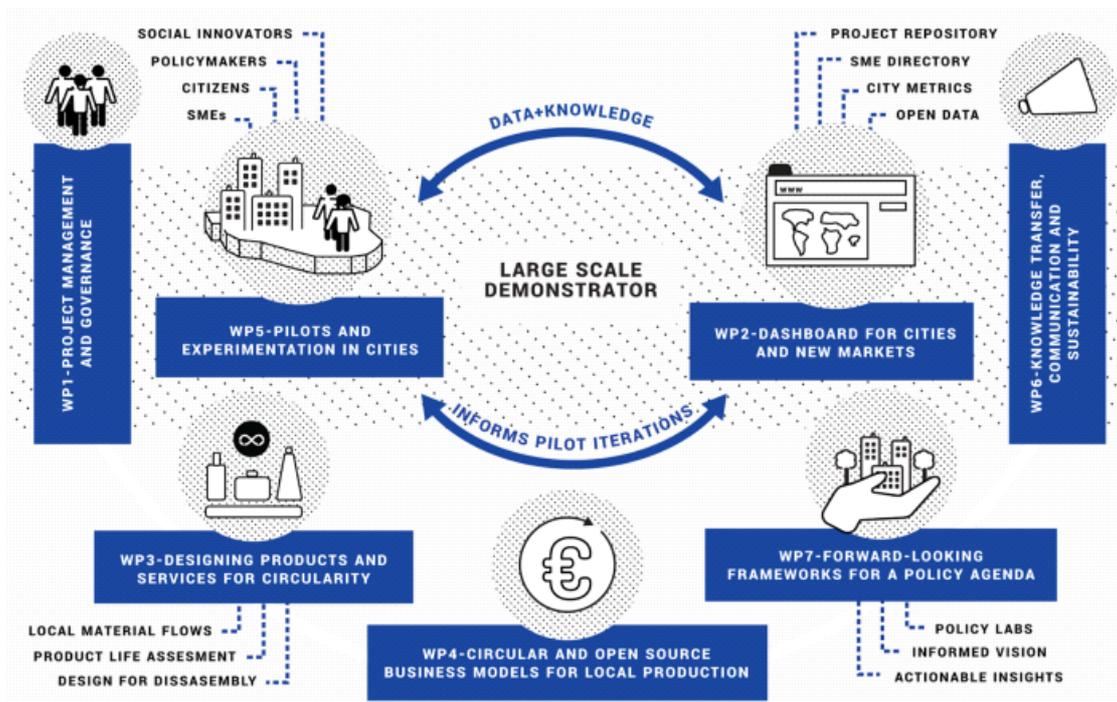
□ 팝시티 프로토타입존 - 유럽연합 도시 공동 프로젝트 제안²²⁾

- 팝시티 핵심 전략인 로컬 생산과 글로벌 공유 (로컬에서 제품을 생산하고 이 노하우를 글로벌하게 공유)를 실험하는 도시 내 특화지구.
- FCGI는 유럽 내 9 도시에 프로토타입 지구를 지역하여, 1) 도시별 팝시티 시범사업을 시도하고, 2) 영향도를 함께 평가하고, 3) 유럽차원의 팝시티 전략 방향 결정을 위해 본 프로젝트를 진행.
- 유럽 연합이 발표한 순환경제 달성목표를 위한 실천 프로젝트임.
 - 2030년까지 하나의 행정구역 내에서 발생하는 쓰레기의 65%를 재활용, 포장 쓰레기의 75%를 재활용, 매립 쓰레기는 최대 10%까지 줄이는 것을 목표로 함
- 프로토타입 운영 시 필요한 참여주체, 작업 영역 및 기본 환경 등을 정의
- 5대 응용영역: 패션 및 텍스타일, 가구 및 가정용품, 전자제품, 먹거리, 모빌리티
- 도시별 프로젝트 진행 로컬 콘소시엄 구성: 프로젝트 주체로 시민(공동생산자 역할), 팝랩/메이커 스페이스/문화 공간 등 참여자들이 함께 모여 활동, 학습, 제작이 가능한 공간, 동네 중/소/자영업체, 스타트업, 메이커스, 지역 활동가, 시정부, 정책 입안자, 민간 기업, 연구자 등 참여
- 디지털 도구의 활용
 - 지역 자원 식별 및 지역 수요/공급망 체인 매핑
 - 평가: 팝시티가 순환경제에 미치는 영향도 평가
 - 도시 관련 오픈 표준 지수를 적극 활용 (예: UN-Habitat의 도시 데이터, EU 오픈 데이터 포털, 스마트 특화 플랫폼, 팝 시티 대쉬보드)
 - 지원: 도시별 지역 공급망 체인과 인프라내에서 팝시티 로컬 생산이 배치될 수 있도록 정보 공유, 이를 위해 존재하고 있는 마켓플레이스, 플랫폼 활용
 - 공유: 프로젝트 참여 도시간 프로그램 테스트 정보 및 성과, 시민 참여 전략, 시정부 정책 등 공유

²²⁾ 제안된 내용은 유럽연합 연구기금으로 진행하려하였으나 공모사업 최종 선정되지 못하여 실행되지 못하였음. 다만 프로젝트 제안시 소개되었던 진행방식과 기대효과를 통해 FCGI 함께 고민하고 있는 팝시티 글로벌 운동의 공공 진행방식을 이해할 수 있음. 따라서 제안에 그친 프로젝트이지만 그 내용을 소개함

○ 프로젝트 7대 작업 영역

- 프로젝트 관리 및 거버넌스 구축
- 도시와 판로(신시장) 상황지수 개발
 - 프로젝트 DB
 - SME 목록
 - 팍시티 도시 지수
 - 오픈 데이터
- 순환도시를 위한 제품 및 서비스 생산
- 지역 생산을 위한 순환적 공개 소스의 비즈니스 모델 개발
- 도시 다양한 주체가 모인 콘소시엄의 현장 실험
- 지식공유, 소통 및 교류
- 정책 제언을 위한 미래 지향 프레임워크 개발



5. 시사점²³⁾

□ 경제, 사회, 환경 시스템의 급진적 전환을 위한 장기 전략의 일환으로의 팽시티

- 장기 비전에 근거한 전략 수립
 - 글로벌 팽시티 운동과 바르셀로나, 파리 사례 모두, 지구에 부정적 영향을 미치는 현재의 글로벌 생산시스템을 새로운 경제시스템으로 전환시키고자 하는 장기 비전에서 출발함.
 - 장기 비전 도달을 위한 중단기 전략으로, 순환경제 달성 로드맵을 제시하였고 팽시티는 구체적인 실천 방안으로 제시됨.
 - 부수적 효과로 지역 생산으로 발생할 수 있는 일자리 창출을 예시함.
- 지구 생산 패러다임의 전환을 위한 전략
 - 팽시티 운동은 글로벌 생산 패러다임의 전환을 목적으로 시작되었기에, 행동은 작은 차원 (로컬 지역) 수준에서 진행되지만 집합적인 인식 공유, 행동 양식, 시스템 변화는 지역을 넘어 도시와 글로벌 차원으로 확산되어야 함.
 - 혁신적인 패러다임 전환은 새로운 시도에 대한 배움의 공유와 진화가 핵심이므로, 지역내, 도시내, 글로벌 차원의 도시간 연대와 공유가 진행중임.
 - 유럽 연합 의회는 지리적으로 가까운 도시간의 활발한 팽시티 운동이 전개되어 의미있는 규모의 공간(유럽대륙)에서 패러다임 전환이 이루어질 수 있도록 많은 수의 국가와 도시가 참여하는 혁신 프로젝트를 지원함
- 다양한 주체 참여 (거버넌스 체계)
 - 팽시티 운동은 시스템 전환을 요구하므로 시스템에 참여하는 모든 주체들의 참여와 전환된 인식 공유가 필수임
 - 도시정부와 메이커 운동 주체, 전환도시 운동 주체, 일반시민, 민간기업, 연구기관 등 주요 이해관계자가 참여하여 각종 프로젝트와 이벤트를 진행하며 이를 공고하게 하는 거버넌스를 구축함.
- 실행에 대한 평가체계 그리고 연구의 중요성.
 - 팽시티는 기존 사회혁신 활동을 한 단계 넘어서는 차원의 활동으로 평가받

23) Fab City Grand Paris 홈페이지, <http://fabcity.paris/en/home/>

기에, 매우 실험적임.

- 다만, 대규모 정부 예산이 들어가는 프로젝트가 존재하기에, 실험적임에도 실현가능성에 대한 면밀한 검토와 이를 뒷받침하는 전략이 중요함.
- 또한, 실현되었을 경우, 실현 여부를 객관적이고 합리적으로 평가할 시스템이 구축되어야 함.
- 이러한 평가시스템은 깊은 수준의 연구를 기반으로 해야 함.

Ⅲ 추진환경 분석

1. 서울시 유관 정책 분석

□ 사회혁신 주요업무 (서울시 서울혁신기획관)

○ 개요

- '일상적 민주주의'를 목표로, 시민참여 플랫폼을 확대하고 소통과 협력을 위한 지역사회 및 주민 자치를 강화하는 정책.
- 현장 중심의 도시 문제해결을 위한 지속가능한 혁신을 추구하는 정책.

○ 추진배경

- 다양한 혁신단체 유치와 협력을 통해 사회문제를 해결하는 혁신플랫폼 기능을 강화하고 국내 최대 사회혁신 집적단지로서 차별화된 정체성을 통해 혁신생태계를 활성화하기 위하여 서울혁신파크 운영 및 혁신 정책을 추진.

○ 주요 추진전략 (추진방향)

- 도시문제 해결형 중심으로 공유기업 신규 지정 및 지원 (자치구 지원 확대).
- 국내외 다양한 사회혁신 사례 공유 및 네트워크 활성화를 통한 사회혁신 확산.
- 혁신단체 및 시민과의 협력 통한 시민주도형 도시문제 해결 모델의 구축.
- 도시문제 해결을 위한 리빙랩 사업추진으로 시민주도의 사회변화 조성.
- 마을공동체 활성화를 위해 주민이 자율적, 민주적으로 참여하는 마을 활력소 조성 및 운영을 통해 주민성장 지원.

□ 서울혁신파크 조성계획 (서울시 서울혁신기획관 사회혁신담당관)

○ 개요

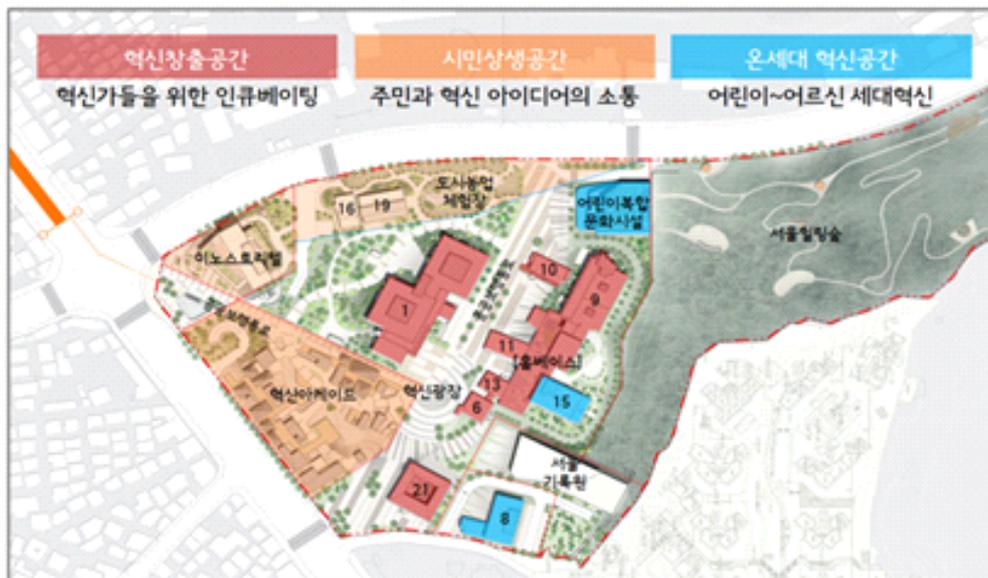
- 기존의 방식으로 해결이 난이하거나 새롭게 발생한 사회문제를 해결하는 ‘사회혁신 중추 기지’로서 혁신파크 조성.
- 혁신기업·단체, 연구기관 등 다양한 혁신 주체들의 협업 및 교류의 장을 마련하여 새로운 아이디어를 실현하며, 지역경제 발전에 기여하는 거점으로서 혁신파크 조성.

○ 추진배경

- 지속가능 생산도시 서울의 '실험장'으로 대표 전략 프로젝트 지속 추진: 팸 시티(Fab City), 에너지, 공간 공유 등 혁신파크 기반 프로젝트 추진.

○ 주요 추진전략 (추진방향)

- 다양한 혁신 주체들의 참여 : 시민, 입주단체, 사회적 경제주체 등 다양한 계층이 혁신파크 조성 및 관리/운영에 참여개방.
- 신축적·적응적 공간 계획 : 역사적 가치 및 사용자를 고려하여 공간의 성격을 고정하지 않고 “경과적 활용”을 통해 끊임없이 공간 재창조하고자 함. 혁신가 주도로 공간 아이디어를 수립하고, 실험적 시도 전개.
- 혁신 공간 및 주제의 유기적 결합으로 다양한 시너지 창출: 연구기관, 금융기관 등 혁신 선도 자원, 네트워크 축적된 ‘혁신 중추 시설’ 우선 배치.



□ 서울 디지털 기본계획 2020 (서울시 스마트도시정책관)

○ 개요

- 서울시 민선 6기 디지털 정책 모델 및 실행과제 정립과 디지털 글로벌 리더십을 선점하기 위한 글로벌 [서울 디지털 기본계획2020]수립 사업임.
- 사업범위: 현실적이고 실행가능한 사용자 주도형의 서울 디지털 시정에 대한 청사진 수립. (ICBM 기반의 초연결 도시, 2020 미래 글로벌 디지털 도시 조성의 기본계획 수립.

○ 추진배경

- 소통하는 서울, 미래지향 디지털 경제, 편리한 도시 인프라, 디지털 시민생활이 확보되는 [서울디지털기본계획 2020]을 수립하는 것이 목표.
- 새로운 초연결 디지털 시대에 서울시가 디지털 분야 리더십을 선점하고, 세계에서 디지털을 가장 잘 활용하는 시민과 도시를 만들기 위한 '서울디지털 5개년 기본계획' 을 수립함.

○ 주요 추진전략 (추진방향)

- 시민, 경제, 문화관광, 교통, 복지, 안전, 환경 등 서울 디지털 시정 분야별 과제, 선도사업 발굴 및 실행방안 마련.
- 시민 참여형 디지털 거버넌스 수립.
- 디지털분야별 실현 가능한 비전 및 전략계획 수립.
- 글로벌 디지털 도시 조성을 위한 전략계획 수립.
- 시민이 체감하고 실천할 수 있는 디지털 추진원칙 마련.



□ '메이커 스페이스' 조성계획 (중소벤처기업부 창업진흥원)

○ 개요

- 창의적 아이디어를 구현하는 메이커 창작활동 체험, 교육 및 전문 메이커의 사업화 연계지원을 함.
- 메이커 스페이스 조성은 일반형과 전문형으로 구별되어 지원함. 일반형은 국민 누구나 쉽게 접근하여 자유롭게 아이디어를 구현하고 공유할 수 있는 생활밀착형 창작 활동 공간이고, 전문형은 고도화된 창작 활동 지원 및 창업지원 인프라를 연계하는 거점 공간 제공함.
- 창업을 지원해 아이디어를 실제적인 시제품이나 현실적인 상품으로 만들어 낼 수 있는 메이커 스페이스는 2022년까지 350곳으로 확대, 추가 조성할 계획.

○ 추진배경

- 메이커 운동은 상상력과 창의력을 바탕으로 메이커가 스스로 제품을 만드는 창조적 혁신 활동으로 혁신성장과 제조 및 창업 활성화의 토대를 목적으로 진행함.

○ 주요 추진전략 (추진방향)

- 메이커 운동의 전국적인 확산을 위해 메이커 스페이스를 전국적으로 확충할 계획 (22년까지 전국350여개 소로 확대).
- 누구나 쉽고 자유롭게 이용 가능한 물리적 공간과 플랫폼 공간을 제공하고 제작과 교육 및 체험을 위한 각종 장비 구비.
- 메이커들간의 지식 및 정보교류를 통한 새로운 가치 창출을 하도록 네트워크 활성화.
- 지역 간 격차 해소를 하고 보다 많은 국민이 쉽게 아이디어를 창출할 수 있도록, 비수도권을 중심으로 메이커 스페이스를 조성.
- 사회취약계층, 농어촌 지역 등 메이커 활동 소외 지역이나 계층에 대한 지원도 확대할 계획.
- 프로그램기반 상향식 제안, 시민 중심 프로그램 강화, 지속가능한 운영으로 차별화함.

□ 서울시 도심제조업 활성화 사업 (서울시 경제정책실 거점성장추진단)

○ 개요

- 공간, 설비, 자금, 인력 등 문제로 도심제조업은 과거에 비해 활력도가 떨어짐

○ 추진배경

- 의류봉제업: 도심권(종로, 중구), 동북권(성북, 동대문, 중랑)을 중심으로 총 1만8천여 개 사업체가 있으나, 동대문 일대를 중심으로 낙후된 공간에 소규모로 넓게 분포. 이 중 대다수의 제조업이 다세대, 다가구 주택에 3~4인 규모로 영업장을 운영 중이고, 노후빌라 개발 등으로 봉제 공장 입주공간 멸실 우려가 있음. SPA브랜드 급부상으로 시장위축 및 가격 경쟁력 약화로 수익 창출 저조한 상황임.
- 인쇄 제조업: 7천8백여 개로 72.3%가 도심권(중구)에 집적, 인쇄산업의 95%는 소공인으로 영업 중이고, 큰 기업의 재하청으로 산업 경쟁력이 높지 않음.
- 기계 금속 제조업: 2천9백여 개로 63.9%가 영등포, 금천, 구로구 등 서남권에 밀집. 금속 제조업체의 97%는 소공인이며 단순임가공 형태로 자체 혁신 동력 부족함.
- 주얼리 제조업: 4천8백여 개로 봉제와 인쇄 신발제조업 다음으로 특화도가 높은 산업. 종사자 대다수인 90%가 영세 소공인으로 디자인 개발이 미흡해 경쟁력 하락.
- 수제화 제조업: 원부자재 시장까지 5백여 개 업체가 성수동 일대 집적되어 있음. 중국, 동남아 저가 제품 유입으로 가격 경쟁력 저하. 인력 고령화 심화 및 신규인력 유입 감소로 인해 인력 수급 불안정함.

○ 주요 추진전략 (추진 방향)

- 열악한 작업환경과 치열한 원가 경쟁 심화로 침체를 겪고 있는 도심제조업의 활력 회복을 위한 혁신성장 기반 스마트 앵커 조성 필요.
- '기획/디자인-제조-유통 마케팅' 플랫폼 필요.
- 스마트앵커 조성, 협력 네트워크 강화, 도심제조업 스마트화.

□ 서울시 스마트앵커 조성사업 (서울시 경제정책실 거점성장추진단)

○ 개요

- 열악한 작업환경 및 폐쇄적 생산체계에 따른 도심제조업 침체를 극복하기 위해 대표적인 도심제조업 집적지에 ICT 기반의 공정 자동화와 '기획/디자인-제조-유통 마케팅'을 연계하는 스마트앵커를 조성하여 운영하고자 함.

○ 추진배경

- 고부가가치 창출을 위한 제조업 재도약을 위해 선진국 중심의 4차 산업혁명 주도에 대응하기 위해 제조업의 경쟁력 강화가 시급한 상황.
- 서울시 제조업 종사자가 약 28만 명으로 다양한 계층에 안정적인 일자리 제공을 할 수 있음.
- 서울 미래 혁신성장 프로젝트의 일환으로 산업경쟁력 강화 지원 (생산환경 혁신과 협업 시스템 구축으로 도심제조업 재도약의 기반을 마련함).
- 정부도 2022년까지 혁신 소상공인 1.5 만명 양성을 목표로 소상공인 지원 사업을 추진 중이며 '더불어 잘사는 경제' 실현을 위해 제조업 부흥전략 추진.

○ 주요 추진전략 (추진방향)

- 낙후된 제조업 생산시설의 현대화 및 공정 자동화로 산업 고도화.
- 산업 고도화를 위해 스마트 앵커 조성: 제조업 집적지별 현대화된 생산시설 조성, 저렴한 소공인 입주공간 지원, 장비공유 시스템 구축.
- '기획/디자인-제조-유통 마케팅' 연계 협업화 및 소공인 조합화 지원을 통해 협력 네트워크 강화.
- ICT 기반 공정개선으로 원가절감, 생산성 및 품질 향상을 통해 도심제조업의 스마트화.
- 도전과제를 해결할 수 있는 "실천적 모델"의 정립 및 전국 확산을 목표로 함.

□ 서울시 재활용(Upcycling)플라자 조성계획(서울시 기후환경본부 대기기획관 자원순환과)

○ 개요

- 서울 재활용플라자(Seoul Upcycling Plaza)는 「자원순환도시 서울시 비전 2030」을 토대로 재활용(Upcycling)에 대한 환경적, 사회적, 경제적 인식을 넓히고, 업사이클링 기반 산업의 생태계를 육성하고자 2017년, 성동구에 설립됨.
- 재활용이란: 버려지는 자원에 디자인을 더하거나 활용방법을 바꿔 새로운 가치를 만들어내는 업사이클링(Upcycling)의 우리말. 물건을 처음 만들 때부터 환경과 자연을 생각하며 쓸모가 없어진 후까지 고려하는 것, 물건을 가치 있게 오래 사용하도록 의미를 담아서 만드는 것 까지- 재활용은 환경을 지키고 자원순환을 실천할 수 있는 자원순환의 새로운 방법.

○ 추진배경

- 서울 순환도시 비전2030의 일환으로 정책적으로 계획되어 추진됨.
- 서울재활용플라자를 중심으로 중고차 매매시장, 자동차산업 문화관, 종량물 재생센터, 하수도과학관, 공원 등이 어우러진 「국내 최대 업사이클 타운」조성함.
- 차세대 산업 일거리 창출, 시민 가치소비 문화 확산, 새로운 경험을 제공하는 “국내 최대 업사이클 문화 · 산업의 발신지 조성”

○ 주요 추진전략 (추진방향)

- 인적, 물적, 지적 유희자원 의 “100% 재활용 (업사이클링)”
- 점유에서 공유로 확대디자인, 전시, 체험, 발표, 강연, 교육, 홍보 등 모든 리소스 공유.
- 업계전문가 중심에서 창의시민의 참여로 확대과학자, 건축가, 디자이너, 작가, 예술가, 교수, 엔터테인먼트 종사자 참여.
- 공간 구성: 교육/ 행사/ 전시/ 네트워크/ 시설

○ 팝시티와 연결지점

- 시민의 참여로 이루어지고, 생산유통소비를 통한 순환 및 생태계를 중시함.

□ 로컬푸드 정책 (농림축산식품부)

○ 개요

- 로컬푸드는 지역경제의 문제를 타개하고자 지자체가 직접 지역경제 활성화를 지원하는 대표적인 사례임.
- 로컬푸드는 단순히 소득증대, 유통문제 해결에 그치지 않고 중소농, 고령농, 여성농업인에게 복지기능, 일자리 창출, 토종씨앗 및 전통의 맛 복원 등을 통해 농업인의 자신감 증대, 식량자급률 향상, 농업·농촌 활력 증진으로 나타남.

○ 추진배경

- 농산물의 대량생산과 유통 및 글로벌화로 인한 먹거리 안정성 문제를 해결하고, 지역농업의 활성화를 위해 시작됨.
- 지역순환 경제의 모델로 로컬푸드 정책을 삼는 지자체가 늘어나고 있는 추세임.
- 로컬푸드는 생협을 바탕으로 대량생산, 대량유통이 주도하는 유통구조를 지역 내 유통 구조로 복원하는 운동으로 실천되고 있음.

○ 주요 추진전략 (추진방향)

- 지역 농업과의 연계로, 지역에서 생산되는 로컬푸드의 활성화를 위해 정책적으로 지원 및 홍보를 통해 지역 농업경제의 모델로 확립하고자 함.
- 쌀 소득보전, 친환경농업, 텃밭농산물 나눔사업, 도시농업 민간단체 공모사업, 도시 양봉 지원사업 등이 포함 됨.
- 지역경제 자립성을 높이고자 로컬푸드 조례 제정하고 로컬푸드 직매장 개설에도 관여함.
- 로컬푸드의 간접효과는 생산자 및 소비자, 지자체의 만남과 교류, 이해와 관심 등 지역사회의 관계성에 기반한 효과임.

○ 팝시티와 연결지점

- 로컬푸드 정책이 강조하는 자립성의 측면이 팝시티에서 추구하는 가치와 연결되는 지점이 있음.
- 지역내 생산한 로컬푸드를 지역에서 생산, 유통, 소비한다는 측면에서 연결 지점이 존재함.

2. 서울시 유관정책 분석 한계 및 시사점

□ 중앙정부 주도 '하드웨어 공간 & 창업 중심' 메이커스페이스 정책 가속 부작용

- 중기벤처부 메이커스페이스 조성사업은 매년 350여 공간을 설립하는 계획으로 메이커 커뮤니티 육성과 운영, 유관 콘텐츠에 대한 고민이 들어나지 않은 상황임.
- 하드웨어 공간 조성 치중한 경향이 있음.
- 30억 규모가 투입되는 전문랩의 경우처럼, '창업육성'에 과도한 비중
- 준비되지 않은 민간 사업자가 급증할 경우, 메이커 생태계 악영향 우려
- 자발적인 민간주도 메이커스페이스 및 메이커 생태계 형성될 수 있도록 지자체는 측면지원과 정책인프라 형성에 주력할 필요가 있음.

□ 유관 사업정책인 디지털기본계획, 새활용플라자, 로컬푸드, 스마트앵커 사업과 유기적 협력이 필요함

- 팍시티의 세부영역 주제인 디지털사회혁신, 자원순환, 로컬푸드, 스마트앵커에 대해 서울시 내부 부서에서 관련 중장기 정책을 수립한 상황임.
- 팍시티 중장기 계획은 개별 정책의 목표와 실행 계획 등을 연계하는 전략이 필요함 (협력적 거버넌스 등 고려).

□ 시민참여 사회문제해결 전략으로 도입 필요

- 현재, 글로벌 팍시티 취지와 사업전략과 동일한 목적으로 수립된 '시민참여 혁신정책'내의 전환도시 파트에 팍시티 중장기전략 및 사업계획을 우선 수립이 필요.

※ 기존 정책의 한계점을 보완하는 팝시티

기존 정책의 한계	팝시티
<ul style="list-style-type: none"> - 관 주도의 정책 - 공간조성 위주 <p>의 정책</p> <ul style="list-style-type: none"> - 스타트업 창업 <p>위주의 정책</p>	<ul style="list-style-type: none"> 1. 관 주도가 아닌, 시민주도의 상향식 방식 2. 공간조성 위주 정책을 넘어서, 공간을 제대로 운영할 수 있는 환경과 이를 위한 거버넌스 체계 구축 >> 3. 단순히 스타트업 창업 활성화가 아닌, 사회문제 해결을 시민들이 주도적으로 해결할 수 있는 환경 조성 4. 창업 위주의 정책이 아니라, 사회문제 해결을 위한 시민주도의 사회문제 해결 방식

※ 시민주도의 자원 재분배를 위한 서울혁신기획관의 역할

- 팝시티는 도시를 구성하는 다양한 자원을 활용해서 자원을 재분배하여 도시 내에서의 소비는 줄이고, 생산을 극대화하고자 함.
- 팝시티의 세부전략과 유사한 기존 정책이 많지만, 각 기관은 자신들이 활용할 수 있는 자원을 더 많이 생산하고자 하는 방향이므로 팝시티의 취지와는 일치하지 않음.
- 게다가, 기존의 정책은 대부분 정부 주도의 계획이며 시민은 정부의 지시를 따르는 하향식 접근법이기때문에, 시민 참여 비율을 높이고 주민 자치를 강화해야 함.
- 따라서, 거시적인 시각에서 각 시설과 자원의 장점을 특화시키고 협력을 도모하여 시민주도의 사회혁신을 이루는 탈경계화된 접근이 필요함.

3. 서울시 주요 메이커스페이스 현황

※ 메이커스페이스 현황 파악의 필요성

- 팹랩이 도시레벨의 공간으로 확장된 형태가 팹시티임.
- 팹시티 글로벌 이니셔티브는 "첨단 제조 생태계"를 구축하는 것을 구체적 전략으로 삼고 있음.
- 또한, 파리나 바르셀로나 등 주요 팹시티가 자체 팹시티 정책의 일환으로 자체 팹랩을 운영하고 있음.
- 이와 같이, 팹랩 및 메이커 시설은 성공적인 팹시티 구축을 위한 초석이기에 서울시 주요 메이커스페이스의 현황을 파악할 필요가 있음.

□ 서울디지털대장간 & 서울글로벌창업센터

○ 민간 수탁운영 법인 : N15

- 회사 미션 : 메이커스페이스 기반, 제조혁신 및 하드웨어 엑셀러레이터
- 회사 개요
 - 과거 IT제품 판매유통거점인 나진상가 15동을 지역거점으로 2015년 창업.
 - 현재 주요 사업영역은 1) 하드웨어 스타트업 인큐베이팅과 엑셀러레이팅을 중심으로, 2) 이들을 위한 메이커스페이스 운영 3) 프로토타입 생산이 필요할 경우 대행해주는 제조서비스 4) 최종 완성 하드웨어 제품의 온라인 판매 '커머스'의 4 분야임.
 - 최근, 메이커스페이스를 기반으로 도시재생 분야와 제조혁신 사업에도 진출 시작
 - 구성원 : 자회사 포함 약 70명. 전원 정규직²⁴⁾
 - 보유장비 : 47종 72대
 - 디지털 장비 : CNC, Laser Cutter 등
 - 플라즈마 커팅 : MG, TIG
 - 기타 다양한 금속, 목공 가공 장비

24) 회사 개요 및 구성원 규모 등, 2019년 7월 1일, N15 이태희 팀장 인터뷰



○ <서울디지털대장간>

- 수탁운영법인 : N15
- 특징 : 2017년 서울시로부터 위탁받아 메이커스페이스 공간을 개소 운영함과 동시에, 하드웨어 스타트업 엑셀러레이팅 공간을 동시조성해 운영 병행중
- 위치 : 원효상가 6동 2층 416m²
- 공간구성 : 주장비실, 목공실, 용접실, 금속가공실, 회의실 및 교육장
- 보유장비 : 산업용3D프린터, 대형CNC머신, 레이저커팅기, 목재절단기, 각종 용접기 등 36종 (41대)
- 이용자 현황 : 코워킹존 상상가 라운지 이용자 월 4천~6천명, 디지털대장간 무료 멤버십 4500명 (일일 이용자 약 70명)²⁵⁾
- 연간운영실적 : 시제품제작 이용 14,961명, 연간 40개 제품 시중 제품화 됨



25) 특징, 공간구성 및 이용자 현황 등, 2019년 7월 1일, N15 이태희 팀장 인터뷰

○ <서울글로벌창업센터>

- 수탁운영법인 : N15 (Wework labs 컨소시엄)
- 특징 : 2019년 N15과 위워크랩스가 MOU 체결, 두 기관 컨소시엄으로 '서울디지털대장간'을 근거지로 하는 하드웨어 스타트업 액셀러레이팅을 컨셉 제안서를 제출해 서울글로벌창업센터 운영자로 신규 선정됨.
- 위치 : 용산 나진상가 14동 3층, 총면적 2254m²
- 선발 수용인원 : 50개팀, 180명 (외국인 비율 42.2%)
- 공간 구성 : 창업보육공간, 코워킹스페이스 카페, 세미나실 미팅룸, 공동사용 OA룸, 입주사 직원휴게실
- 주요기능 : 1) 인큐베이팅 (창업보육) 교육지원 2) 비자취득 및 법률회계지원
3) 멘토링 및 맞춤형 컨설팅 제공

□ **금천 메이커스페이스 전문랩, G캠프**

○ G캠프 개요

- 주관 : 중소벤처기업부, 창업진흥원
- 수탁 및 주관 : 서울통상산업진흥원, 서울시, 금천구, 한국산업단지공단
- 특징 : 서울시 <글로벌 Top5 창업도시 조성계획> 기반으로, 혁신적 창업 아이템을 신속하게 제품을 완성할 수 있게 지원하는 '제품화 180일 프로젝트' 중점 지원거점으로 조성됨.
- 위치 : G밸리 디지털로9길 90 1층 일부, 1,002m²
- 주요사업
 - 하드웨어 스타트업 액셀러레이팅 프로그램
 - 제작, 투자, 클라우드 펀딩 연계 등 원스톱 지원
 - 컨설팅, 시제품 제작, 초도생산(300~1,000개), 시장성 검토
- 주요장비 : CNC(머시닝센터, 5축, 라우터 등), SMT, PCB 등
- 주요 유치입주기관 : 산업통상자원부 <디자인 주도 제품개발지원센터>, 특허청 <지식재산센터> 한 공간에 유치해, 하드웨어 창업자를 위한 원스톱지원시스템을 갖추.



□ 팹랩(Fab Lab) 서울

○ 모법인 : (사)TIDE인스티튜트

- 기관 미션

- 첨단과학기술 (Technology), 상상력 (Imagination), 디자인 (Design), 기업가정신 (Entrepreneurship) 네 가지 핵심키워드를 중심으로 글로벌 창업문화 확산과 선도형 기술창업지원 목표로 하는 비영리법인

- 기관 개요

- 한국최초 우주인 고산 씨와 KORBIT 창업자 유영석 씨가 미국 <Singularity Univ (융합기술인재양성교육기관)> 프로그램 참여계기로 2011년 설립
- 현재 주요 사업영역은 아래와 같음
 - 타이드 아카데미 (TIDE Academy) : 선도형, 시장창조형 기술창업 지원을 위한 10주 이상 교육과정. 첨단과학기술 이수, 글로벌마켓 분석, 디자인 트렌드 교육, 최종결과물로 비즈니스모델 수립
 - 메이커 아카데미 (Maker Academy) : 미국 MIT's Center for Bits and Atoms에서 시작된 Fab Lab 교육을 국내 교육생에 맞추어 새롭게 구성한 프로그램. 예비창업자를 위한 '메이커 워크숍', 국내 디지털제작 공간 (메이커스페이스) 전문운영인력 양성하는 '아이디어 팩토리', 청소년 메이커입문 창의성 개발교육 (Fab teen) 등 다양한 커리큘럼 구성

- 싱귤러리티대학 서울 (Singularity Univ) : NASA와 구글이 “10년 안에 10억명의 사람들에게 혜택을 줄 수 있는 기업을 만들자”는 모토로 만든, 첨단기술융합인재 양성을 핵심으로 하는 창업사관학교. 2017년 공식 라이선스를 취득해, 2018년부터 싱귤러리티대학 서울 챕터를 개설해 운영하고 있음.
- 창업지원사업 (Startup springboard) : 해외 우수 한인 유학생 및 국내 예비창업가들에게 창업 시도 기회를 제공. 글로벌 시장에서 성공가능성 높은 스타트업의 발굴 및 우수인재 육성.
- K-Lab 지원사업 : KOICA 지원사업으로, 개발도상국에 3D프린터, 레이저커터 같은 디지털 제작 장비를 활용한 시제품 제작소를 설립하고 다양한 지원 프로그램을 통해 혁신의 기회를 제공. 한국형 시제품 제작소 (Fab Lab) 보급으로 제조업 기반이 취약한 개발도상국에 새로운 경제 기회를 제공하고 국내 청년 및 기업들의 해외 진출을 도모

○ 팹랩 (Fab Lab) 서울

- 기관 개요

- 수탁법인 : (사)TIDE인스티튜트
- 국내 최초의 공식 ‘팹랩(Fab Lab)’ 메이커스페이스. 2013년 4월 1일 개소.

※ 팹랩(Fab Lab)

MIT 미디어랩에서 시작된 3D프린터, 레이저커터, CNC머신 등 디지털제작 장비들을 공유하여 아이디어를 현실화 할 수 있게 하는 공간.

전 세계 약 100개국 1,000개소의 물리적 인프라를 갖춘 글로벌 네트워크를 형성해, 팹재단(Foundation), 팹시티(Fab city)로 진화 중

- 위치 : 세운전자상가 ‘가’동. 550호, 510호
- 보유장비 : 3D프린터, 레이저커터, 비닐커터, CNC머신, 3D스캐너, 납땀 및 공구 등
- 주요활동은 다음과 같음²⁶⁾
 - BIOLAB Seoul : 생물, 바이오, 유전자 물질 DIY 실험 및 제작활동 커뮤니티 랩 (Mycelium을 활용한 스티로폼 대체제 활용 제작 진행 중. 콤포부차 스코비 (Kombucha Schoby)를 활용한 바이오 가죽 제작 중)

26) 개요 및 주요활동 등, 2019년 6월 28일, 팹랩 서울 김동현 이사 인터뷰

- Tide envision university, 팝아카데미 (Fab Academy) : Singularity university 모형을 차용하되, 인문학적 접근과 한국이라는 locality를 반영한 미래인재양성 교육 프로그램
- 국내 타지역 팝랩조성 운영
 - 대부분 외부기관으로부터 위탁용역 형태로 조성운영 중. 장기적으로 이양하는 것이 목표이며, 팝랩 서울에서 콘텐츠 개발 및 인력 확보를 통해서 협력구조 형성 계획
- <K-Lab> 해외 팝랩조성 운영
 - 사업목적 : 팝랩서울이 아시아허브 팝랩으로 성장하기 위하여 개발도상국에 팝랩의 가치를 전파하고자 함.
 - 연계기관 : NIPA , KOICA
 - 대상지역 : 키르기스스탄, 미얀마
 - 주요활동 : 현지인 대상 메이커교육 활동에 집중
 - 2019년 사업계획 : 스타트업 서포팅 센터 구축, 기 구축된 전문가 집단을 통해서 추후 엑셀러레이팅이 가능하도록 할 계획
 - 출구전략 : 5년 동안 팝랩에서 관리하되 3년차부터는 현지 학생과 교수 등 운영진을 확보하여 자립 가능 구조가 목표. 현재는 팝랩 서울의 지부(branch)지만 추후 MIT에서 인가받고 독립시킬 예정

4. 서울시 주요 메이커스페이스 현황 시사점

□ '초기창업 활성화' 실효성 향상 심화²⁷⁾

- 주요 메이커스페이스들이 '창업단계 초기기업 발굴육성' 목적으로 설립 운영 중임.
- 다양한 민간 메이커, 시민참여프로젝트 및 커뮤니티활동이 부재한 상태에서 추진되어 생태계 기초가 허약하고, 일정시간 이후 공간이 침체되는 경우 다수임
- 시민참여 프로젝트, 자발적 커뮤니티 육성, 사회문제 해결에 동참을 핵심으로 하는 정책설계 필요

27) 2019년 6월 28일, 팝랩 서울 인터뷰 중 팝시티 구축을 위한 장기적 조건으로 시민참여 문화의 성숙(팝랩 및 지역 생산에 대한 이해를 갖춘 메이커 시민 양성)을 희망함.

□ 메이커스페이스의 조직 운영 및 재정 경영의 지속가능성 한계²⁸⁾

- 세계최초 ‘메이커운동’ 과 ‘메이커 페어’를 창안한 미국 <메이크 매거진>이 2019년 파산을 선언함.
- 기본적으로 메이커 스페이스는 1) 비즈니스모델을 갖추기 어렵고 2) 초기 장비 인프라 구축에 많은 예산이 필요하기에 재정/경영상 지속가능성 확보가 쉽지 않음.
- 영리 & 비영리 사업모델을 유기적으로 기획하고 지원하는 시스템이 필요함.

□ 29)하이테크 기술과 로우테크/적정 기술 커뮤니티 분리 현상

- 메이커 커뮤니티 유리 경향이 나타나고 있음; 하이테크 위주 커뮤니티와 로우 테크 (low tech) 기반 커뮤니티로 분리되는 문제가 대두.
- 각자 독립적인 커뮤니티를 구성하고 교류가 줄어들 경우, 융합과 협력에 기반한 ‘미래도시 Co-creating’ 동력을 확보하기 어려울 것임.
- 적정기술, 시민기술, 디지털제작기술 커뮤니티 등 다양한 전문가 커뮤니티를 포괄하는 거버넌스 및 네트워크 협의

28) 2019년 6월 28일, 팸랩 서울 인터뷰 중 영리 목적의 사업 지속의 어려움을 설명함.

29) 2019년 6월 28일 팸랩 서울 인터뷰 및 2019년 7월 1일 N15 인터뷰에서 모두 메이커 커뮤니티의 취약함을 언급함.

IV 팍시티 서울 추진방향과 정책제언

1. 팍시티 서울을 위한 비전

□ 비전



□ 목표 : 시민이 디지털 기술을 활용하여 사회문제를 스스로 해결하는 도시 생태계

정부가 계획을 수립하면 시민이 이를 수동적으로 따르는 정부 주도 하향식 (Top-down approach) 계획이 아니라, 1) 시민이 지역에서 발생한 사회문제를 스스로 발굴하고 해결책을 제시하면 2) 정부가 그 과정을 지원하고 결과를 수용하는 상향식(Bottom-up approach)이어야 함.

단, 문제를 해결하는 과정에 있어서 빠른 확산과 정확한 측정을 위하여 디지털 기술을 활용한 사회혁신이 필요함.

또한, 각 지역별 사회혁신 성과를 공유할 수 있는 플랫폼이 구축되어야 함.

○ 시민 참여 기반

- 디지털 시민으로의 진화
- 스스로 혹은 전문가 그룹과 협업을 통해 문제를 해결

○ (디지털) 기술 : 적정 기술과 고도의 Advanced Tech를 모두 포함

○ 사회 문제 : 일상의 문제에서 도시, 국가, 글로벌 문제까지 포함

○ 도시 생태계 : 도시 전체가 유기적으로 연결되어 문제를 해결하는 플랫폼

□ 참여주체의 성격과 역할

※ 시민이 중심된 세 가지 주체

- 민간 중심으로 운영되는 팍시티 파리 등의 사례와 같이, 시민 자신이 사회문제를 해결한다는 주도성을 인식하고 팍시티 중심 주체가 되어야 함.
- 시 정부의 역할은 시민이 필요로 하는 시설과 재정을 지원하며, 시민이 제안한 결과를 적극적으로 수용해야 함.
- 시민과 시 정부 간의 원활한 의사소통을 위하여 민간주체로 구성된 팍시티 협의회가 필요함.

○ 시민

- 성격
 - 사회혁신을 위한 중심 주체. 지역 사회 문제를 발굴하고, 이를 개선하기 위한 계획을 수립 후 스스로 문제를 해결하는 방법을 적극적으로 고안함.

- 시민은 다양한 기술과 정책의 수혜자 일뿐만 아니라 걸어 다니는 센서로써, 도시 내 데이터와 솔루션을 생산하는 공급자의 역할을 함³⁰⁾

- 역할

- 자신을 포함한 지역사회가 가진 문제가 무엇인지 관찰하고, 이를 해결할 계획과 솔루션 고안.
- 필요한 경우, 전문가 그룹과 협업
- 문제해결의 솔루션을 찾고, 그 결과를 정부에게 정당하게 요구
- 효율적인 의사소통을 위하여, 시민을 대표하는 팹시티 협의회를 구성

○ 공공 (시정부, 공공기관)

- 성격

- 정부는 어떤 사업을 계획하고 시민이 이를 수동적으로 따르게 하는 하향식(top-down approach) 방식을 탈피하여, 시민이 제안한 솔루션을 시민이 적용하게 하는 기반을 제공하고 문화를 조성해야 함.
- 31) '시민은 누가 시켜서 일하지 않는다.' : 시민들에게 어떤 역할을 할 것을 지시하는 것이 아니라, 각자가 스스로 참여할 수 있는 길을 지원함.

- 역할

- 시민이 필요로 하는 시설을 제공하는 인프라 투자
- 민간주체의 사회혁신 문화 조성을 위한 재정적 지원
- 시민이 제안한 사회혁신방안을 적극적으로 수용하고 실제 적용
- 민간주체 사회혁신의 성과를 홍보
- 지엽적인 지역사회의 문제뿐 아니라 전 지구적인 문제를 해결할 방안을 고안하는데 시민이 동참할 수 있는 문화를 조성

○ 팹시티 협의회

- 성격

- 시 정부가 모든 시민의 목소리를 직접 듣거나 일반 시민이 시정부 담당자와의 직접 소통이 난이한 경우가 있을 수 있기에, 시와 시민의 교두보로서의 팹시티 협의회 조직이 필요함.
- 팹시티에 적극적으로 동참하는 다양한 분야의 민간주체로 구성된 협의조

30) 2018년 7월 11일, 유럽연합 집행위원회 Carlos Medas 팹시티랩(Fab City Lab) 기초연설

31) 2018년 7월 11일, 유럽연합 집행위원회 Carlos Medas 팹시티랩(Fab City Lab) 기초연설

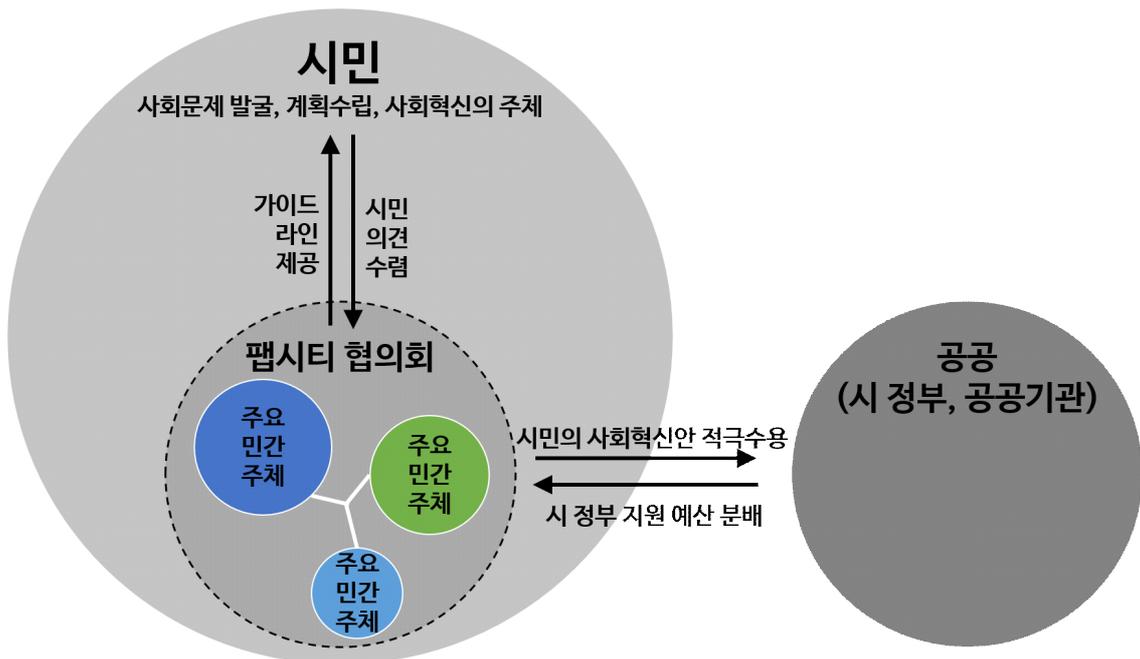
직으로, 시 정부 하위의 조직이 아니라 전체 학생을 대변하는 학생회와 같은 성격이어야 함.

- 역할

- 시 정부로부터 받은 관련 예산을 분배
- 시민들이 더 나은 프로젝트를 할 수 있도록 돕는 가이드라인을 제공. 단, 가이드라인이란 세부적인 계획이 아니라 간단한 지침 수준.
- 시민의 의견수렴을 위한 오픈데이를 주최하고, 시 정부의 지원내용을 시민에게 안내하는 등 정부와 시민의 교두보 역할

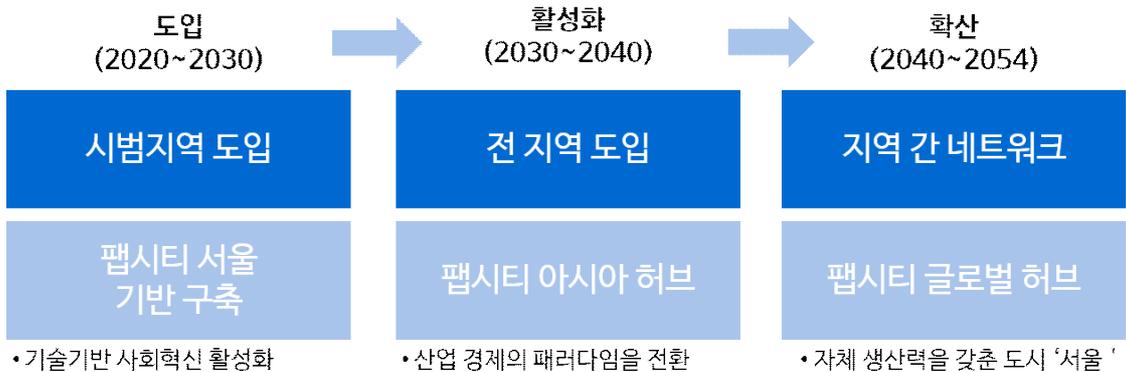
- 구성

- 시민을 대변하고 팹시티 각 분야에 대한 지원이 가능하도록 다양한 분야의 단체로 구성. 식량문제를 해결하기 위한 도시농업, 도시 공간 문제를 고민할 수 있는 건축가, 기술기반 문제해결을 위한 팹랩, 운영 과정 및 결과를 홍보하기 위한 미디어, 제작 및 홍보공간을 제공할 수 있는 부동산 등. 팹시티 파리의 경우 이러한 다양한 분야의 서른 개가 넘는 민간단체가 팹시티 협회(Fab City Grand Paris Association)를 구성하고 있음 (부록 2 참고).



□ 팍시티 서울 마일스톤

- 시민주도의 기술기반 사회혁신 활성화를 통하여, 지속가능한 도시를 위한 산업 경제의 패러다임을 전환하고, 그 결과 소비하는 도시가 아닌 자체 생산력을 갖춘 도시로 변모함.



○ 도입기

- 팍시티 서울의 기반을 구축함.
- 시민이 주도적으로 기술을 기반으로 하여 사회혁신을 이룰 수 있는 문화를 활성화시킴.
- 대상지역 : 은평구, 도봉구를 기반으로 팍시티 서울 운영 모델을 실험

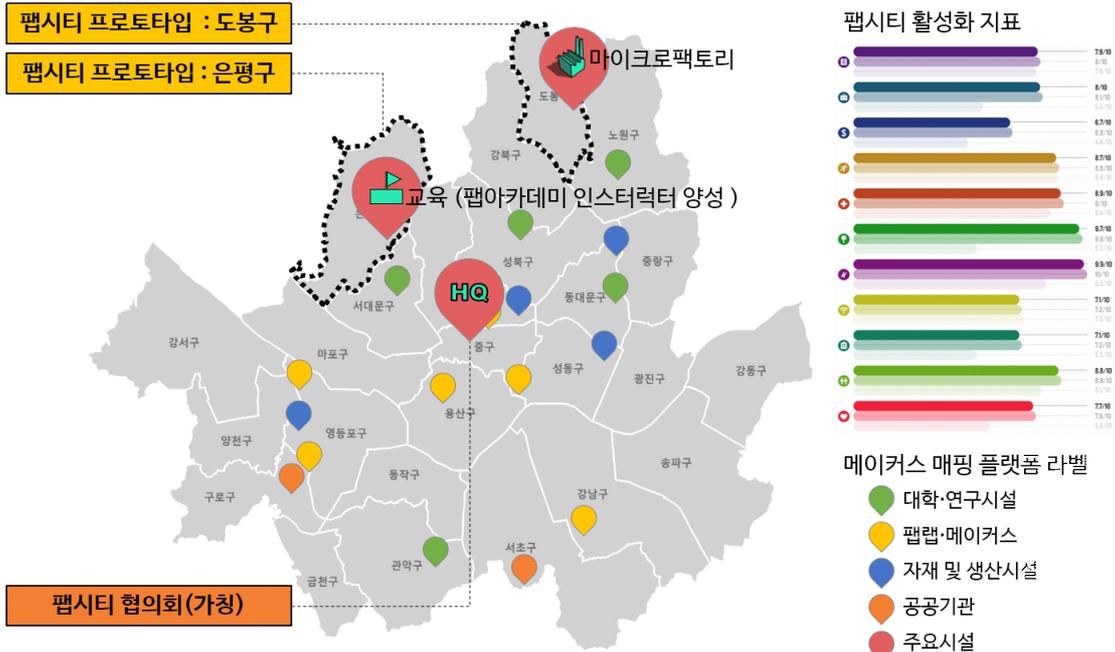
○ 활성화 시기

- 팍시티 아시아 허브로 자리매김함.
- 지속가능한 도시를 위한 기존 제조중심의 산업 경제 패러다임을 전환함.
- 대상지역 : 서울 전 지역을 대상으로 각 지역의 특성에 맞게 개발된 팍시티 사업을 확산 운영

○ 확산기

- 팍시티 글로벌 허브로 성장함.
- 소비하는 도시가 아닌, 자체 생산력을 갖춘 도시로 변모함.
- 대상지역 : 서울 전 지역에 퍼진 팍시티 사업 주체간의 네트워크를 활성화 함.

2. 정책제언



민간중심 거버넌스 구축

※ 정책의 두 가지 방향

- 팹시티는 시민이 스스로 디지털 기술을 활용하여 사회혁신을 이루는 시민 주도로 이루어져야 함. 하지만 아직 정부의 계획 없이 시민이 먼저 정책에 참여하는 문화가 미숙하며 기술 활용을 위한 전문가 및 시설에 대한 접근에 다소 한계가 있음.
- 따라서, 팹시티를 위한 정책은 시민주도 사회혁신 문화 조성 및 관련 인프라 구축이라는 두 가지 방향으로 동시에 접근해야 함.

※ 시민주도 사회혁신 문화 조성 정책

- 시민들 스스로가 문제 해결하는 문화를 만들기 위한 정책이 필요함.
- 시민이 스스로 사회혁신에 참여하고 싶게끔 만들거나, 참여하기 쉽게 만드는 정책이 필요.

※ 팹시티 인프라 구축 정책

- 팹시티에 관련된 활동을 위한 물리적인 인프라를 건설해야 함.
- 시민이 필요로 하는 기술지식을 교육할 수 있는 전문가를 육성해야 함.

□ 시민주도 사회혁신 문화 조성

1) 팝시티 캠퍼스 운영

- 사업목적

- 시민이 각 지역에서 가지고 있는 문제가 무엇인지를 인식하고, 스스로 해결할 수 있는 기회를 제공하여 시민주도의 사회혁신 문화를 조성함.
- 사회문제를 주도적으로 발굴하여 해결법을 제시하는 시민 메이커스를 지원하고, 성과물 전시를 통한 체험과 홍보 효과를 가짐.

- 필요성

- 시민이 자신과 지역 사회가 가진 문제가 무엇인지 심도 있게 고민할 수 있는 기회가 필요.
- 시민이 프로젝트를 진행하면서 도시문제 해결의 주체인 메이커스로 성장할 수 있도록 교육 및 지원
- 프로젝트 성과물을 전시하여 일반시민도 사회혁신 문화를 체험

- 대상

- 교육 및 지원대상 : 사회문제를 스스로 해결하기 위하여 기술을 활용하고자 하는 시민 구성 협업팀
- 홍보대상 : 도시의 자급자족에 관심이 있는 일반시민

- 운영방법

- 지역 내에서 숨겨져 있지만 중요한 사회문제를 발굴한 팀 공모선정
- 도시자원 재활용 통하여 사회문제를 해결 과정을 지원
- 가용 자원 및 활용부지, 프로젝트비 제공
- 5팀 선발지원
- 프로젝트 종료 후 관련 워크숍과 함께 프로젝트 성과물을 전시하여 일반 시민도 메이커스 문화를 체험할 수 있는 기회 제공

- 해외사례

- 2018년 7월에 열린 프랑스 파리 팝시티 서밋 중 팝시티 캠퍼스 운영
- 주요장소 : 라빌레뜨 공원
- 주요 프로그램 : 시민을 위한 전시와 워크숍, 지역 내 팝랩 및 메이커스 페이스 가이드 투어

2) 민간중심 거버넌스(팝시티 협의회) 구축

- 필요성

- 팝시티는 언제나 시민이 중심이지만, 시민 간 혹은 시민-시 정부 간 원활한 의사소통을 위하여 민간중심주체로 구성된 거버넌스가 필요함.
- 민간 중심의 거버넌스가 시민참여를 더욱 독려하고 촉진할 수 있음.
- 시 정부로부터 받은 지원 및 관련 업무 분담을 명확히 하는 제도적 기반 마련 필요

- 거버넌스의 역할

- 각 참여주체 간 코디네이션
- 시민 활용을 위한 데이터 제공 및 수신
- 글로벌 팝시티 이니셔티브와의 네트워킹 진행

- 거버넌스 참여주체별 기능

- 일반시민 : 자신이 가진 문제를 팝시티 자산을 활용하여 주체적으로 해결
- 팝시티 도시 대표 : 팝시티 글로벌 협의회에 등록되어 전세계 팝시티 네트워크에 대표 발언권을 가지고 있는 서울의 팝시티 도시 대표
- 서울이노베이션팝랩 : 현재의 팝시티 주관조직이자 민간참여자의 간사 역할을 수행함
- 팝랩/메이커스페이스 : 시민이 문제 해결을 위하여 필요로 하는 기술의 개발과 양성이 이루어지는 학습 공간으로, 지역 문제 솔루션 개발을 지원하고 대도시 및 지역 제조 생태계를 활성화함.
- 교육기관 : 기술 관리 및 지원과 자문 역할 수행
- 산업/기업 : 경제성 창출 역할을 수행
- 건축가, 도시계획가, 부동산 전문가 등 : 팝시티 관련 활동이 열릴 수 있는 공간 확보
- 미디어 : 팝시티의 사회혁신 성과를 일반 시민에게 홍보

- 공공(시정부, 공공기관)과의 관계

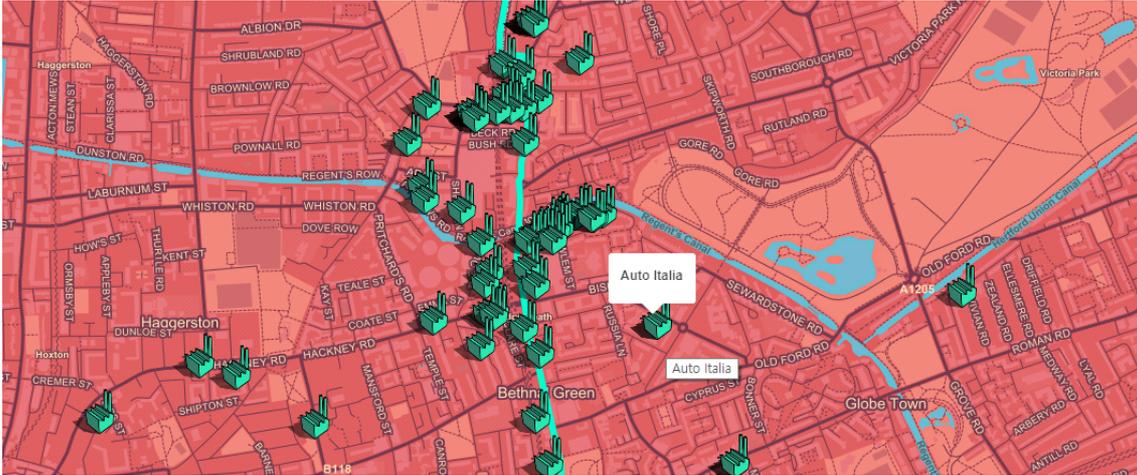
- 팝시티 거버넌스는 전적으로 민간중심이라 공공의 계획이나 개입은 최소화 되어야 함.
- 팝시티 거버넌스가 다양한 사회문제에 관심을 갖게 하고, 시민이 더 즐겁게 참여할 수 있도록 유도하는 인프라와 정책 제공.

3) 메이커스 매핑 플랫폼 구축

- 사업목적 : 일반 시민이 메이커스 및 유관기관의 위치와 주 생산품 및 기능을 쉽게 찾아보게 하는 플랫폼 구축
- 필요성
 - 일반 시민이 팝시티 활동을 위하여 도시 내 자원에 접근하려면 관련된 정보를 쉽게 확인할 수 있어야 함.
 - 서울에 위치한 메이커스 및 유관기관의 상호 연결이 미흡한 상황이므로 조직간 연대와 시너지를 위한 플랫폼이 필요함.
- 대상
 - 이용대상 : 사회문제해결에 참여하고자 하는 일반시민
 - 매핑대상 : 재료상, 소형공장, 메이커 및 메이커스페이스, 연구기관
- 운영방법
 - 클라우드 맵핑 : 서울시 전역 유관기관 및 개인 현황 시각화 제공
 - 매핑 대상 : 연구시설, 팝랩, 맞춤형 생산시설, 유관기관을 구분
 - 대상 구분 : 관련 분야에 따라 식량, 제조시설, 에너지, 재료상 등을 구분
- 매칭협업 : 재료상, 메이커스페이스, 공장과 시민활동가 및 소셜벤처 기관 연결매칭
- 해외사례 1 : 유럽 Make Works
 - 한 도시 내에서 생산시설의 파트너쉽을 맵 플로팅
 - 팝시티 바르셀로나에서 시작
 - 매개 및 중개 플랫폼
 - 각 도시 대표가 직접 맵을 중앙 관리
- 해외사례 2 : 스페인 바르셀로나 productive neighborhood
 - Poblenou Maker District
 - Barcelona Fab City Prototype으로 검색하여 프로토타입에 참여하는 파트너쉽 단체들 매핑
 - 특별히 부지 유무나 기존 사업시설 유무와 무관하게 district를 묶어서 구역 내 자급자족 시도하는 팝시티 프로토타입

- 해외사례 3 : 영국 maker mile project

- 동일 지역 내에서 공장들을 연계하여, 유리, 금속 등 특수 재료를 구할 수 있는 위치가 매핑
- 지도를 보면서 어디에서 무엇을 구할 수 있는지 확인 가능



4) 팍시티 활성화 평가 시스템 구축 및 대시보드 운영

- 사업목적 : 시민참여를 통하여 팍시티가 얼마나 활성화되고 사회문제가 개선되었는지를 가시적으로 확인할 수 있어서 능동적 참여를 유도하는 플랫폼 제공

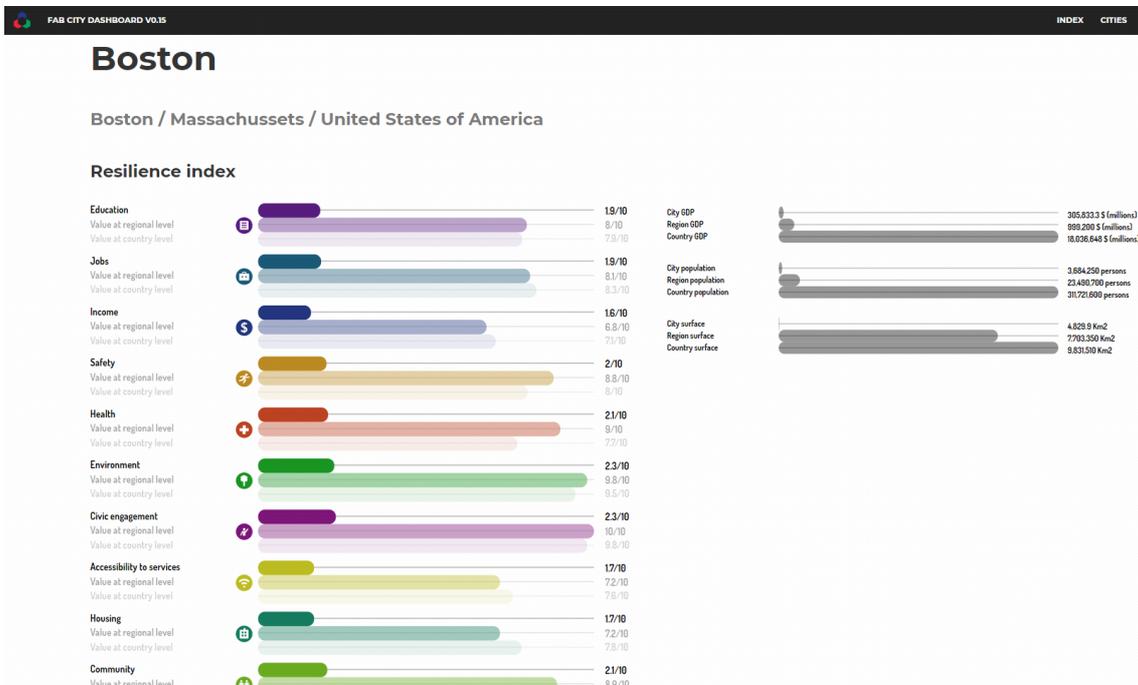
- 필요성

- 각 조직이 팍시티 프로젝트를 일관성 있게 추진하고 이를 객관적으로 평가할 지표가 필요함
- 어떠한 분야의 사회문제가 주로 개선되어야 하는지 확인 가능.
- 일반 시민이 자신의 사회문제 개선 활동을 통하여 사회혁신이 얼마나 이루어졌는지를 시각적으로 확인하면서 관련 활동에 더욱 참여하고자 하는 동기를 부여.
- 팍시티 글로벌 이니셔티브의 도시탄력성 지수는 OECD 지수와 상당부분 겹치며, 한국적 맥락에 대한 고려가 약함

- 해외사례 : 팍시티 대시보드

- 국가 및 지역 차원에서 OECD가 개발한 웰빙 지수를 활용하여 도시와 탄력성, 자급자족성, 자기만족성을 보여주는 도시 탄력성 지수(City Resilience Index)를 제공. (부록 3 참고)

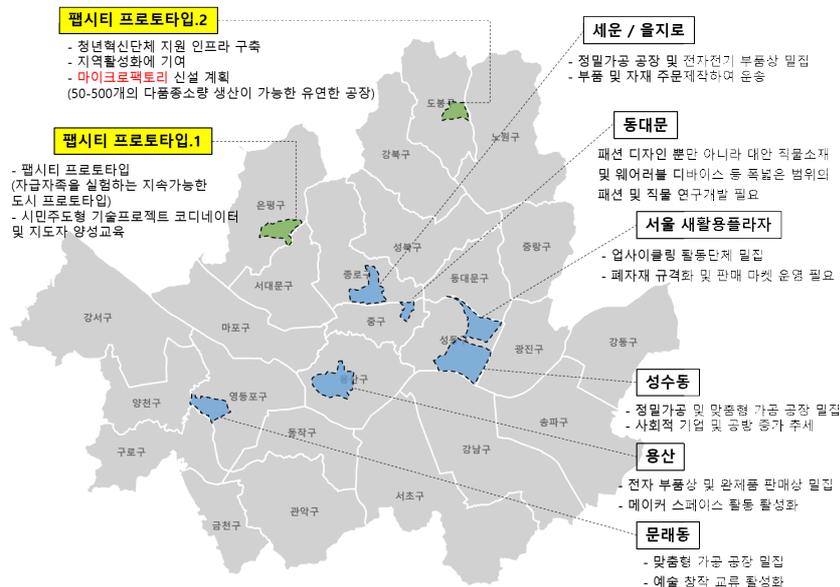
- 팍시티에 참여하는 전 세계 각 도시의 탄력성 지수를 항목별로 한 눈에 확인할 수 있음.
- 팍시티 도시 탄력성 지수의 한계 : OECD 웰빙 지수를 변경 없이 활용함으로써 인하여 사업을 통하여 추구하고자 하는 가치가 과도하게 분산됨. 또한 전세계적으로 공통적으로 수집할 수 있는 통계수치를 활용하다보니, 추구하는 방향과 측정 지표 간의 간극이 있음. 따라서, 팍시티 서울을 통하여 개선하고자 하는 사회문제의 우선순위를 바탕으로 지표의 개수를 제한하고, 추구하는 방향과 일치도가 높은 통계자료를 결정해야 함.
- 웹페이지 : <http://dashboard.fab.city/>



□ 팝시티 인프라 구축

1) 프로토타입 기획 및 운영 (은평구, 도봉구)

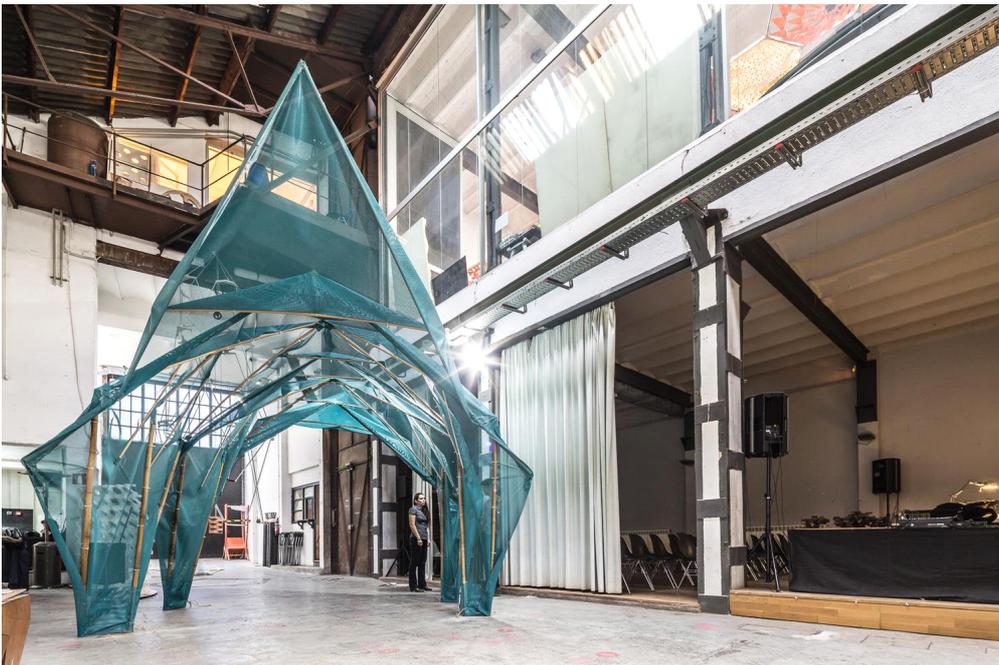
- 사업목적 : 팝시티 자치구 특화모델을 은평구, 도봉구를 대상으로 시범 운영
- 필요성
 - 안정적인 팝시티 자치구 특화모델을 운영 방안을 실험
 - 프로토타입 운영 경험을 바탕으로 타 자치구로의 확산을 꾀함
 - 프로토타입을 운영하면서 팝시티 프로젝트를 홍보할 수 있으며, 이를 통해 일반 시민 인식 개선에 기여
- 대상 지역 : 은평구, 도봉구
 - 각각 서울혁신파크(은평구), 동북권 청년혁신파크(도봉구)의 소재지로 팝시티 자치구 특화모델 사업 진행 시 두 시설과의 연계성을 확보함.
- 운영방안
 - 자치구 수준의 구역을 하나의 도시라고 가정하고 자급자족과 도시 내 자원순환을 위해 필요한 물건들을 만들고, 적용하고 재활용 하는 다양한 사회실험을 실시
 - 시민이 각 자치구 내에서 가지고 있는 사회문제를 발굴하여, 에너지, 농업, 기술 등 혁신파크 입주단체 전문가와 협업을 통한 시너지 창출
 - 기존에 가진 자원을 최대한 활용하여 타 지역과는 다르게 가질 수 있는 강점을 특화



2) 마이크로 팩토리 설립

- 사업목적 : 소규모 생산가능 로컬팩토리 생산시설 구축
- 마이크로 팩토리 : 약 50~500개의 소량 생산 가능한 유연한 공장(flexible small batch production)
- 필요성
 - 개인 또는 소규모 단체의 제조 활성화를 위한 다품종 소량생산 인프라의 필요성이 대두됨. (디지털 제조 시스템을 통해 일반 개인의 아이디어의 시제품화가 쉬워졌으나, 실제 생산으로 이어지는 것은 제한적임)
 - 기업주도의 소품종 대량생산에서 개인이 주도하는 수요기반 맞춤형 소량 생산으로의 산업변화에 대비한 인프라 구축 필요
 - 분산형 디자인(Distributed Design)활성화에 따른 분산형 제조 인프라의 필요성이 있음.
 - 을지로, 성수, 문래 등 서울시내 맞춤형 생산이 가능한 공장은 2차 산업 중심의 공정임. 일반인이 사용 가능한 디지털 제조방식의 생산 인프라는 드물고 접근장벽이 높음
- 대상지역 : 서울혁신파크, 청년혁신파크 등
- 이용대상 : 시민참여 하드웨어 제작보급 프로젝트, 시제품 생산 목표 하드웨어 소셜 벤처
- 운영방법
 - 개인 또는 소규모 단체의 양산 지원 : 프로젝트 특성 반영한 양산 수량 사전 심사
 - 공공서비스 연계 프로젝트 지원 : 지역문제 해결을 위한 기술 실험 우선 지원 등
 - 정밀가공 숙련공 및 장비 전문가 고용 통한 전문기술 서비스 제공
 - 서울시 내 맞춤형 생산 기반 시설, 동북권 대학 및 기술 연구소의 기술개발 및 연구, 그리고 거점 산업지구와의 연계 운영
- 우선과제 : 프로그램 기획, 생산시설 구축, 공간 조성 등
- 공간구성
 - 건물의 단독 사용 또는 3층 높이의 1층 사용 필수
 - 내부 기계설비의 안정적 구동을 위해서는 최소 12M 의 높이 확보 필수

- 제작물의 종류와 규모에 최대한 제한을 두지 않는 열린 공간으로 운영
 - 자재 또는 완성품의 이동이 용이해야 하며 건물 내 화물차 등 진입필요
 - 동시 구동 가능한 가공 설비 구축
 - 2축, 3축, 4축, 6축 CNC(컴퓨터 가공방식)
 - 워터젯, 레이저, 열선방식 등의 절삭 가공실
 - 산업용 3D프린팅 및 플로터(종이류 가공)실
 - 전자기판(PCB) 가공 및 인쇄실
 - 기타 용접 및 공구 공용작업실
 - 대용량 자재 보관
 - 공통 인벤토리 : 시설의 유지보수 자재 및 다종의 소량판매용 자재 보관
 - 개별 자재보관 : 개별 제조 생산에 필요한 대용량 자재 창고 분리 임대
 - 제조 생산 기간 중 사용 가능한 단기 입주 공간
 - 도면의 즉각적 수정, 디자인 작업, 프로그래밍 등 가능한 제조시설과 구분된 사무 공간
 - 생산 시설 관찰 가능한 공간으로 실내 복층 구조 및 유리벽 활용한 공간 구획
- 공간구획 예시
- 복층 구조로 공간 구획하여 대형설비는 1층 오픈천장 공간에, 디자인실 및 소형 설비실은 2층에 배치하였고 유리벽 설치로 시야 확보
 - 팡팡바르셀로나 : 단층 약 400평 규모



3) 펍아카데미 인스트럭터 양성교육

- 사업목적 : 펍랩 및 지역 프로토타입 운영을 총괄할 수 있는 전문가 양성
- 필요성
 - 시민 교육 및 시설 운영이 가능한 전문가 그룹이 절대적으로 부족한 상황임
 - 전문가로 성장하기 위해서는 많은 시간과 자원이 필요하기에, 정책적 지원이 시급함
 - 장기적으로는 피교육자가 다시 교육자가 되는 선순환 시스템을 구축
- 대상 : 펍랩 및 메이커스페이스 전문매니저 및 소셜벤처 창업희망자
- 운영방법
 - MIT 펍아카데미 라이선스 공식프로그램 코스 도입
 - 6개월 교육 수료 후, 1년 운영매니저 인턴십 실습
 - 10명 선발지원

※ 장기적 정책수립을 위한 고려사항

○ 지역의 확대: 대도시권 접근

- 팍시티는 글로벌 다분업 생산체제를 탈피하여 도시 내 생산과 소비의 중요성을 강조함.
- 이미 서울의 제조 기반이 인근의 경기도로 이주한 상황에서 서울시 소재 팍랩 자체로 도시 생산 확대를 도모하는 것은 한계가 존재할 가능성이 높음.
- 즉, 서울과 경기도는 산업 차원에서 긴밀히 연관됨
- 또한, 생활권 자체가 서울과 서울 인근 경기 지역은 단일 생활권임.
- 따라서 서울 경계를 넘어선 서울 대도시권 차원의 접근을 고려할 수 있음.

○ 개념의 확대: 디지털 사회혁신에서 산업혁신 + 도시혁신으로

- 디지털 기술을 활용하여 사회문제를 해결하는 바는 직접적인 도시 문제 해결과 궤를 같이 함.
- 그리고 도시 문제 해결은 불가분 커뮤니티 이슈와 연관됨.
- 따라서 바르셀로나 (낙후 산업지역 혁신)과 파리의 경우와 같이 도시재생과 함께 추진 가능함

○ 홍보와 교육의 필요성

- 시제품 창작의 용이성과 판매 가능성이 담보되어야 함
- 물리적 공간에 더해 시민 교육을 담당한 메이커스 스페이스 운영 (전문적 운영)에 대한 실질적이고 장기적인 지원이 필요함.
- 이를 지속할 수 있는 조직 (정부에서 독립적인 민간중심 형태)의 필요성
- 일반 시민이 스스로 문제해결 과정을 통해서 사회혁신을 이룰 수 있음을 알리기 위하여 팍시티 성과를 적극적으로 홍보해야 함.

부록

1. 팍시티 파리 (Fab City Grand Paris, FCGP) 인터뷰

□ 인터뷰 개요

- 일시 : 2019.7.30, 16:00 (한국시간)
- 인터뷰 대상 : Minh Man Nguyen(민 만 응우옌, 팍시티 파리 도시 대표)
- 인터뷰어 : 김정원, 이재흥

□ 인터뷰 내용

- 질문 1 : 팍시티그랜드파리 (Fab City Grand Paris, FCGP)는 어떻게 시작되었나?
 - 5년 전 나(Minh 대표)포함 7명의 동료가 '팍랩 WOMA'를 시작. 다른 여러 팍랩들도 비슷한 시기, 파리의 인근 구역에서 생겨남. WOMA를 포함한 세 곳의 팍랩 운영자들이 항상 자주 모여 함께 협업할 기회를 모색했으나 당시에는 자원과 기회가 잘 만들어지 못해 성사되지 못하고 있었음.
 - 그러다 3년 전 '팍랩 컨퍼런스'에서 파리지 관계자를 만났고, 파리에서 '팍시티 파리 서밋(Fab City Summit)'을 함께 개최하자는 제안을 받음. 파리시는 팍시티 파리서밋을 통해, 흩어져있는 민간 주체들을 최초로 한자리에 모을 수 있는 좋은 기회라 판단함. 이 서밋을 통해 파리시에서 활동하고 있는 많은 주체들의 다양성과 풍부함을 외부에 알리고 공유할 수 있는 기회로 삼기를 원함. 당시 새로 당선된 파리의 시장도 이를 적극 지지하고, 예산을 지원함
 - '팍시티 파리 서밋'을 위해, 처음으로 파리지의 주요 30개 민간주체들을 모아 '팍시티 그랜드 파리(Fab City Grand Paris, FCGP)'를 조직함. 이들 창단 멤버들은 팍랩 뿐만 아니라, 메이커스페이스, 도시농업, 쓰레기처리 등 다양한 분야 종사자이며, 기존에 팍랩들과만 교류하던 상황에서 순환도시와 관련된 다양한 주체들이 한자리에 모인 것은 처음임. 특히 '순환도시(Circular city)'에 관심이 있으면서도 각각 활동해 오던 민간 주체들이 파리지 주관 행사에 큰 관심을 보이며, 도시 수준에서 공동활동을 할 수 있겠다

는 기대로 FCGP에 참여함.

- 대부분의 민간 주체들이 팍시티(순환도시) 관련 영역에서 지난 2~3년간 다양한 활동을 벌여오고 있었고, 자기분야에서 활동 중인 다른 풀뿌리 조직이나 사람들을 잘 알고 있는 편이어서 조직화가 쉬운 편이었음.
- FCGP 참가자들이 생각하는 팍시티 아이디어는 순환도시를 현장에서 실질적으로 구현할 수 있는 개념임

○ 질문 2 : 팍시티그랜드파리 (FCGP) 현황은 어떠한가?

- FCGP 일반 현황

- 성격 : 팍시티 파리를 구현해나가는 관심 주체들이 모인 비영리 민간협의회.
- 회원단체 : 현재 30개 단체. 나(Minh 대표)와 동료들이 함께 설립한 '팍랩 WOMA' 포함.
- 회비 : 1년 회비는 100유로 (13만원). 이중 어떤 단체들은 회비만을 지불하고
- 적극적인 활동을 하지 않는 '후원회원' 단체도 있음.
- 회원단체 목록 : 부록 2 참고

- FCGP 거버넌스 구조

- 구성 : 전략적 의사 결정을 하는 거버닝 이사회(Gogverning Board) 와 집행을 담당하는 집행 이사회 (Executive Board) 로 구성됨
- 거버닝 이사회 : 30여 회원 중 10개 주체가 선출되어 1년 임기. 이 10개 주체에는 아래 설명하는 집행이사회로 선출되는 4개 주체가 포함됨. 전체 FCGP의 전략적 방향에 대한 의사결정을 함. 중요한 것은 어느 한 단체가 독단적으로 FCGP를 리드하는 것이 아니고, 이 거버닝 이사회를 통해 집단적이고 민주적인 의사결정을 내림
- 집행 이사회 : 회원 중 4개 주체가 선출됨. 집행 이사회의 4개 주체는 거버닝 이사회가 선출함. 거버닝 이사회에서 결정된 사항을 집행하는 역할.

- FCGP의 역할과 하는 일

- 주요역할 : 파리시 팍시티 관련 활동을 조율(co-ordinate) 함.
- FCGP가 직접 프로젝트를 수행하지는 않음. 예를 들어 '팍시티 파리 서밋'에서 FCGP는 서밋 전체 예산을 받고 그 돈 일체의 지출과 관리에 책임

을 짐.

- 하지만 서밋에서 기획되는 프로그램들을 직접 진행하는 주체는 FCGP 회원 단체, 혹은 초대된 비회원 단체와 개인임. FCGP는 이벤트의 전체적인 전략적인 방향 등을 결정함.
- 점점 EU 지원의 큰 규모 프로젝트를 많이 하게 되는데, 이때도 회원 단체들을 함께 모아서 의견을 듣고 조율하면서 각자의 아이디어와 역할을 결정함. 이러한 논의를 이끌고 조율하는 역할이 FCGP의 역할임. 따라서 어떤 프로젝트를 진행할 수 있는 공모기회가 있다면 FCGP가 회원들의 이야기를 듣고 아이디어 제안서도 만듦.
- 지원사업에 선정된 경우, 누가 어떤 역할을 할지 회원단체 간 역할 분담과 조율을 함.
- EU 프로젝트의 경우 하나의 프로젝트에 보통 3~4 개의 다른 과업을 수행하게 되는데,
- 과업 성격과 주제에 따라 자연스럽게 그것을 할 수 있는 회원 단체가 2~3 개로 좁혀지고, 그들 가운데 시간이나 다른 제약사항 등을 따져서 논의 후 참여할 단체가 결정됨.

- FCGP 주요 수입원

- 최초에는 '팝시티 파리 서밋' 개최예산이 활동비가 됨.
- 그 후론 다양한 유럽연합 연구프로젝트들을 공동기획해, 수주 수행하고 있음. 점점 이러한 기회가 더 많아지고 있음
- 그 외에 FCGP가 독자적으로 컨설팅을 한다든지, 기타 수익사업을 진행하고 있지 않음. 그 이유는 FCGP는 회원들의 활동이 성장하도록 하고, 서로 협업을 하는 기회를 만들고 그를 조율하는 것이 주요 역할이기 때문임. FCGP가 수익사업을 따로 하면서 불필요한 다른 회원 단체와의 경쟁을 유발시키고 싶지는 않기 때문.

○ 질문 3 : 팝시티그랜드파리 (FCGP) 주요활동은 무엇인가?

- 현재 FCGP의 주요 활동분야 카테고리 (팝 시티 리서치 랩, 먹거리 랩, 팝 시티 프로토타입, 팝 시티 상점, 팝 시티 인덱스) 는 1년에 한번 개최하는 FCGP 서밋에 모인 회원단체와 여러 참여자들의 의견을 모아서 결정한 것임.
- 현재 팝시티 자원 맵핑작업은 따로 하지 않았고, 주로 회원 단체와의 온오프

라인 소통을 통해 상황을 파악하고 있음. FCGP 예산으로 WOMA랩 4명이 두달 동안 도시의 전체 자원을 매핑하는 작업을 하였는데, 이것을 파리에 시행해보고 어떤 구역(존)을 어떻게 성격을 정의할 수 있는지 알아보고자 하는 단계임.

- 각각의 세부활동은 다음과 같음

- 팹시티 연구랩(Research Lab) : 지역의 로컬 생산자에게 팹시티의 개념을 소개하는 교육, 사업 및 프로젝트 인큐베이션, 연구를 진행하는 공간 및 환경 조성. 이러한 교육 및 인큐베이션 등을 수료한 대상에게 팹시티 관련 수료증과 라벨을 수여함. 이들은 곧 파리의 다른 지역에서 유사한 팹시티 연구랩을 운영할 수 있게됨.
- 먹거리 랩(Food Lab) : 도심 농업과 관련된 활동. 주로 도시 내에서 생산과 소비와 관련된 생태계를 만드는 일에 주력함. 따라서 도시 농업 랩과도 많은 협업을 하고 있음. 도시 농업 랩에서는 팹봇과 같은 로봇을 이용한 도시내 경작활동을 진행함. 이러한 활동은 지역민들을 모아서 진행하는 사회적 실험임.
- 팹시티 상점(Fabcity Store) : 팹시티 활동을 통해 만들어진 상품의 카탈로그를 만들고 직접 판매하는 곳. 팹랩, 메이커스페이스, 기타 지역에서 만들어진 것들을 판매함
- 팹시티 프로토타입(Fab City Prototype) : 프로토타입 존으로 파리 북부가 설정되었고, 그 곳으로 설정된 이유는 그 곳에 가장 많은 팹랩이 있고 관련 활동도 가장 많이 진행되고 있기 때문. 특히 파리는 2024년 올림픽 개최해서 팹시티 프로토타입 존에 어떤 성과를 내고 어떤 의미를 보이는지 홍보할 수 있는 적기로 생각하고, 그전에 무엇을 할 것인가를 고민하고 있음. 모든 이해관계자들이 올림픽을 좋은 기회로 생각함.
- 팹시티 인덱스 : 도시의 '질'을 평가하는 도구임. 인덱스는 도시의 공급망 체인, 로컬 지역의 생산과정 등과 관련된 데이터를 수집하여 도시의 '질'을 평가함. 즉, 도시의 로컬 생산성 지표임. 도시의 '질'을 평가하는 전문 컨설팅 기관에 연구사업 용역 의뢰해 2018년 결과물 도출. 자료에 의하면, 팹시티 인덱스는 도시의 자급자족지수임(measuring a city's capacity for self-sufficiency). 이 인덱스는 도시 경제를 구성하는 12개 섹터, 그 안에 세부 257개 섹터에서 만들어내는 상품/서비스가 도시에서 얼마나 수요가 있는지, 도시 내 생산은 그 수요의 몇 %를 충족하는지를 보여주는 인덱스임. 이것을 측정후 팹시티 전략 방향을 설정하고

있음. (참고 : toward productive cities fabcity index france.
<http://www.utopies.com/wp-content/uploads/2018/09/Note17V2-Toward-productive-cities.pdf>)

○ 질문 4 : 팍시티그랜드파리(FCGP) 출범 초기, 파리시는 어떤 역할을 했나?

- 파리시가 관심을 보이기 전에는, 많은 민간 그룹들이 소통은 많았지만, 협업에 그다지 적극적이지 않았음. 파리시의 참여는 많은 주체들을 한 데 모이게 하였음. 시와의 협업이라면 무언가 의미 있는 일을 할 수 있을 거라는 기대를 함.
- 처음에 파리시가 '팍시티 파리 서밋'의 기획과 주최를 제일 먼저, '팍랩 WOMA'에게 부탁하였고, 팍랩 WOMA는 다른 주체들과 협업 할 수 있는 공식적인 좋은 기회라 생각하여 이를 수락함.
- 파리시는 이외에도 FCGP에 자신들이 알고 있는 네트워크를 연결 및 제공하고, 관련된 사람들을 모으는데 필요한 데이터 등도 제공함
- 하지만 파리시는 서밋의 내용 기획을 통제하거나 방해하지는 않음. 적극적으로 측면 지원하는 역할만을 견지, 아주 만족스러운 협업으로 남음.
- 또한 파리시는 팍시티 전담 매니저를 최초로 고용하기도 함. 파리를 '순환도시'로 만들겠다는 비전구현을 위해 꼭 필요한 것이 팍시티라고 판단함. (참조 : <https://api-site-cdn.paris.fr/images/103187>)

○ 질문 5 : 팍시티그랜드파리(FCGP)와 파리시의 관계 및 협업은 어떠한가?

- 파리시는 팍시티 관련 프로젝트에 지원금을 주지만 절대 통제하려 하지 않음. 파리시의 전략을 풀뿌리 단체와 활동이 유기적으로 성장하여 토대를 만들 수 있도록 하는 것. 언제나 FCGP와 소통을 잘하고 있음. 우리가 원하는 것을 들어주고 지원해줌. 파리시는 아마 이것을 팍시티 토양을 만들 수 있는 투자라고 생각하는 것 같음
- 또한, 파리시는 파리시의 공공자금이 지원되는 기관, 단체에는 이사회의 멤버로 활동할 수 없다는 법적 제약으로 인해 FCGP 이사회에는 참여하지 않음. 하지만, 참관자로서 활발한 의견 개진을 함. 최소 월 1회 정기적인 만남을 통해 서로 의견을 교환하고, 큰 프로젝트 등이 있을 때 파리시 담당 매니저와는 수시로 소통을 진행함.

- 파리시는 지속적으로 FCGP의 회원단체 활동을 살펴보고 확산할 필요가 있는 프로그램으로 판단하는 것 같음. 하지만 정확한 내용은 파리시 매니저에게 직접 확인해 볼 필요가 있음.
- 그리고 올해부터 막 시작하는 EU프로젝트 <REFLOW>가 향후 3년간 파리시와 함께 할 주요활동임. 시에서 순환되고 있는 자재(material)의 과정을 점검해보는 프로젝트임. 유럽의 다섯개 도시가 참여함. (참고 : <https://waag.org/en/project/reflow>)

○ 질문 6 : 팹시티그랜드파리(FCGP)가 수립한 팹시티 마스터플랜, 혹은 그 과정에서 요구되는 평가 항목을 개발한 것이 있는지?

- 3년 전 평가 프레임워크를 개발한 것이 하나 있는데, 시간이 지나서 현재는 좀 오래되었다고 생각됨. (참고 - 프랑스어 보고서 : http://www.arstronga.fr/wp-content/uploads/2018/01/FabCityParis_BenchmarkVilleParis_2017.pdf)
- 마스터플랜은 따로 수립한 것은 없음. 아직은 해마다 회원들의 의견을 모아서 그들이 하고 싶은 것을 유기적으로 자라나게 하는 것이 마스터플랜임. 파리시도 그러한 전략을 지원하고 있음. 예를 들자면, 도시 농업으로 도심에서 야채를 심는 활동이 푸드랩(Food Lab)이 되고, 팹시티스토어(Fab City Store)에도 납품을 하고, 그것이 팹시티 프로토타입(Fab City Prototype)이 되었음.

2. 팹시티 그랜드 파리 멤버 리스트 (Fab City Grand Paris Association)

- 프랑스 파리의 경우, 서른 개가 넘는 민간단체로 구성된 팹시티 파리 협회 (Fab City Grand Paris Association)가 가장 중심 주체임.
- 팹시티 협회는 크리에이터, 디자이너, 건축가, 도심농업가, 이노베이터, 팹랩 및 디자인 사무소 등 팹시티 움직임을 도모할 수 있는 민간단체의 지역 네트워크.
- 2018년 파리에서 열린 팹시티 서밋 또한 파리 팹시티 협회가 중심이 되어, 파리시 의회, 팹시티 글로벌 이니셔티브와 팹시티 파운데이션과 함께 주최.
- 팹랩, 메이커스페이스, 건축가, 디자이너, 언론, 도시농업, 쓰레기처리 등 다양한 분야의 주체들이 모였음.

번호	단체명	분야
1	Ars Longa	Digital Art Activist
2	Artilect Fab Lab	Fab Lab
3	Atelier Figura/Sfondo	Design / Fabrication
4	Civicwise	Collaborative Urbanism, Civic Design
5	CPA - CPS	Real estate / Participatory Design
6	Draft Ateliers	Fab Lab
7	Fab Lab l'Occitanie	Fab Lab
8	Fab Lab Sorbonne Universités	Fab Lab
9	La Paillasse	Fab Lab / Bio Tech
10	Les Arts Codés - Nouvelle Fabrique	FabLab / Industrial design / Micro factory
11	Makerbox	Startup / Maker
12	MakerNet	Startup / Platform
13	Makers Market	Startup / Maker
14	Makery - Art2M	Digital media
15	Open Food France	Startup / Platform
16	OuiShare	Collaborative economy / Digital innovation
17	P2P Food Lab	Urban Agriculture
18	PiNG	Digital innovation
29	Quatorze	Participatory Architecture

20	Super Cube	Digital Fabrication Contractor
21	Tootem	Urban Agriculture
22	Vergers Urbains	Urban Agriculture
23	Villette Makerz	Fab Lab / Architecture
24	Volumes	Fab Lab / Architecture / Food
25	WAO	Architecture/Computational Design
26	WikiFab	Startup / Platform
27	Wikihouse France	Architecture / Platform
28	WoMa Fabrique De Quartier	Fab Lab / Architecture
29	ZeroWaste France	Circular Economy
30	Zone-AH	Urban Agriculture
31	Bérénice pour la Ville et le Commerce	Cabinet d'études spécialisé en urbanisme commercial
32	FACLAB de l'Université de Cergy-Pontoise	Fab Lab / Education
33	Atelier21	Innovation sociale
34	Ecole des Ponts ParisTech	Grande Ecole d'ingénieur
35	Villes Innovations	Agence spécialisée sur les thématiques des villes innovantes et créatives
36	SP.HOLDING	Société de conseil
37	Traces	Groupe de réflexion et d'action sur la science
38	Usine IO	Incubateur
39	MU	Producteurs d'événements artistiques contemporains

3. 도시 탄력성 지수 (City Resilience Index)

- 도시가 시민에게 탄력성, 자급자족률을 측정하고 시민에게 얼마나 많은 기회와 기회, 웰빙을 제공하는지 측정하기 위하여 OECD에서 개발한 웰빙 지수와 월트뱅크에서 제공하는 데이터를 기반으로 도시 탄력성 지수를 제공

OECD 웰빙 지수			팍시티 도시 탄력성 지수
기준	지역 웰빙 지표 (Regional Well-being Indicator)	국가 웰빙 지표 (National Better Life Indicator)	기준
소득 (Income)	- 가구 가처분 소득	- 가구 순가처분 소득 - 가구 순 금융 자산	소득 (Income)
직업 (Jobs)	- 고용률 - 실업률	- 고용률, 장기실업률 - 평균 연간 소득 - 근속기간	직업 (Jobs)
주거 (Housing)	- 1인당 방 개수	- 1인당 방 개수 - 주택 지출 - 최소주거기준 비율	주거 (Housing)
건강 (Health Status)	- 기대수명 - 사망률	- 기대수명 - 자기보고 건강지표	건강 (Health)
교육 (Education & Skills)	- 교육 성취도	- 교육 성취도 - 학생인지능력(PISA) - 교육기간	교육 (Education)
환경 (Environmental Quality)	- 공기질	- 공기질 - 수질 만족도	환경 (Environment)
안전 (Personal Security)	- 살인률	- 살인률 - 자기보고 피해율	안전 (Security)
시민참여 (Civic engagement and governance)	- 투표율	- 투표율 - 입법 참여	시민참여 (Civic engagement)
서비스 접근성 (Accessibility of Services)	- 광대역 연결		서비스 접근성 (Accessibility to Services)
일과 삶의 균형 (Work-life balance)		- 장시간 근무자 - 여가 시간	
사회적 연결 (Social Connections)	- 사회연결망 지원	- 사회연결망 지원	커뮤니티 (Community)
주관적 웰빙 (Subjective well-being)	- 삶의 만족도	- 삶의 만족도	삶의 만족도 (Life Satisfaction)

「팍시티 서울 중장기 추진 계획」 수립을 위한 연구 용역

발행등록번호 : 51-6110000-002103-01

발행일 : 2019년 8월

발행처 : 서울특별시 서울혁신기획관 전환도시담당관

주관연구기관 : 서울대학교 산학협력단

책임연구원

김경민 교수 (서울대학교 공유도시랩)

연구원

이재흥 디렉터 (디지털사회혁신네트워크)

김정원 대표 (영국 사회혁신연구소 스프레드아이)

보조연구원

윤메솔 연구원

김진석 연구원

노혜민 연구원 (서울대학교 공유도시랩)

학술용역관리.책임자

서울특별시 서울혁신기획관 정선애

전환도시담당관 최선혜

전환도시정책팀장 이희숙

담당자 박순희

