

해외출장
보고서

생활밀착형 공공건축물의 이용자 참여 디자인 활성화를 위한
제도개선 방안

참여디자인 국제 컨퍼런스 참석 및 핀란드 공공건축물 참여 디자인 관련 조직 면담 및 사례 답사

2019.6.16. - 6.22.
핀란드(헬싱키, 에스푸 지역)

박석환 연구원

(a u r i) 건축도시공간연구소

목 차

I. 출장개요 및 세부일정	1
1. 출장목적	1
2. 출장일정 및 지역	1
3. 출장인원	1
4. 세부일정	2
II. 출장내용	3
1. 참여디자인 맵핑 관련 국제 컨퍼런스	3
2. 칼라사타마 스마트시티 관계자 면담 및 답사	16
3. Central library Oodi 총괄계획가 면담 및 사례 답사	24
4. 헬싱키 시청 도시환경본부 건축가 면담	30
5. Iso Omena Service Centre 관계자 인터뷰 및 시설 답사	34
6. 포럼 비리움 헬싱키 관계자 면담	37
III. 출장 성과 및 시사점	39

I. 출장개요 및 세부일정

1. 출장목적

- 공공건축물 참여디자인 프로젝트 관련 각국의 최근 사례 조사 및 참여디자인 관련 경험과 전문적인 노하우를 집약적으로 교류하고 획득할 수 있는 국제 참여디자인 워크숍 참석
 - : 주제 1 Participatory mapping technologies and analytics
 - : 주제 2 Use of web-based tools for participation in spatial planning
 - : 주제 3 Participatory mapping outside academia – examples from practice
- 핀란드의 공공건축물 참여 디자인 관련 제도와 조직 및 사례 조사
 - : 헬싱키 시청 관계자 면담(Urban Environment Division, Tuomas Hakala 외)
 - : 포럼 비리움 헬싱키 관계자 면담(Development Director Smart City, Pekka Koponen 외)
 - : Kalasatama-Smart-City 관계자 면담 및 가이드 투어(Maija Bergström, Heidi Johansson 외)
 - : Central library Oodi 관계자 면담 및 사례 답사(Chief Planner, Central Library Project, Pirjo Lipasti)
 - : Iso Omena Service Centre 관계자 면담 및 사례 답사(Suvi Jäntti 외)

2. 출장일정 및 지역

- 출장기간
 - : 2019.06.16.(일) ~ 2019.06.22.(토) (5박 7일)
- 출장지역
 - : 핀란드 헬싱키, 에스푸

3. 출장인원

- 박석환 연구원

4. 세부일정

일자	활동지역	업무수행 내용
6.16.(일)	빈타/ 헬싱키	핀란드 헬싱키 도착
6.17.(월) ~6.18.(화)	에스푸	<p>참여디자인 관련 국제 컨퍼런스 참석(International Society Participatory Mapping Conference)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Participatory mapping technologies and analytics - Use of web-based tools for participation in spatial planning_1/2 - Participatory mapping outside academia - examples from practice - Views from practice to participatory mapping
6.19.(수)	에스푸	<p>참여디자인 관련 국제 컨퍼런스 참석(International Society Participatory Mapping Conference)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Participatory mapping technologies and analytics 2
	헬싱키	- Kalasatama-Smart-City 관계자 면담 및 가이드 답사
6.20.(목)	헬싱키	<ul style="list-style-type: none"> - Central library Oodi 관계자 면담 및 사례 답사(Chief Planner, Central Library Project, Pirjo Lipasti) - 헬싱키 시청 관계자 면담(Urban Environment Division, Tuomas Hakala 외) - Iso Omena Service Centre 관계자 인터뷰 및 시설 답사(Suvi Jäntti 외)
6.21.(금)	헬싱키	- 포럼 비리움 헬싱키 관계자 면담(Development Director Smart City, Pekka Koponen 외)
	빈타	- 핀란드 출발
6.22.(토)	인천	- 인천도착

II. 출장내용

1. 참여디자인 맵핑 관련 국제 컨퍼런스

1) 컨퍼런스 개요

- 일 시 : 2019년 6월 17일(월) 10:00~ 6월 19일(수) 15:00
- 장 소 : Aalto University, 에스 포, 핀란드
- 목 적 : 1) 참여 디자인 분야의 최근 성과를 공유하고 연구의 현재 상태 및 향후 방향에 대한 논의를 시작하기 위한 플랫폼
2) 참여 디자인 과정 및 참여 지도의 작성 우수 사례 및 윤리 소개, 참여 맵핑 방법론 및 분석; 참여 매핑 기술; 계획 지원 시스템을 소개하고 참가자들과 함께 교류



2) 컨퍼런스 요약

- 컨퍼런스 내용 : 이론적인 참여 매핑에 대해 소개, 참여 매핑의 방법론 및 기술분석, 계획 지원 시스템 소개
- 2019년 특별 주제로 'LET THE PEOPLE MAP'을 선정. 이 주제는 연구자와 실무자 간의 대화를 향상시키고 참여 계획을 지원하는 참여지도 작성의 잠재력을 강조
- 적용 분야 ; 도시 계획, 도시 설계, 지역 사회 개발, 정부와 지역공동체 협력, 시민 참여, 민주주의 건물, 사회 정의와 토지 권리 매핑, Crowd sourced map 등

3) 컨퍼런스 주요내용

[17일 10시] Typology of PPGIS analysis methods for use in research, planning and management(Fagerholm, N. University of Turku, Finland)

온라인 Public Participation GIS 참여 지도 맵핑과 웹 기반 맵핑 조사에서 체계적인 분석 방법에 대한 내용을 소개. 전자 데이터베이스에서 전문가 워크숍과 기사 검색을 바탕으로 PPGIS 데이터에 적용된 기존의 분석 방법을 요약하고, 탐색, 설명, 예측/추출의 3단계로 분류된 방법의 유형을 제시. 이를 통해 서로 다른 분야의 연구자와 실무자를 위한 지침을 제공하고, PPGIS 접근법의 새로운 사용자뿐만 아니라 경험 많은 사용자들의 커뮤니티가 활용하기를 기대함

[17일 11시] An Application of Activity Space Models in Understanding the Effects of Built Environment on sustainable mode choice(Ramezani, Samira Aalto University Finland)

헬싱키 대도시권 노인들의 쇼핑 방법 선택 시 결정에 영향을 미치는 물리적 환경 요인을 분석하고자 함. 개인의 여행 활동이 기록된 온라인 지도 데이터를 바탕으로 각 응답자에 대해 두 가지 활동 공간 모델에 구축된 환경 요인을 측정. 통합 선택과 잠재 변수(ICLV)모델링 프레임워크를 활용하여 구축된 환경이 해당 연령 그룹의 여행 활동 시 선택에 영향을 미치는지 증명함

더 많은 개인 기반의 동적 공간 단위를 사용할수록 구축된 환경이 이동 행동에 미치는 영향과 상관관계가 크지 않거나 적어질 수 있음. 그것과 다르게 좀 더 직관적으로 제공하는 것은 여행 행동에 영향을 미칠 수 있음. 보행환경 지수는 개인별 거주활동 노출 모델을 사용하여 측정했을 때 보행 여행에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타남. 이는 개별 홈 레인지와 500m 버퍼를 분석의 공간 단위로 사용하여 이 지수를 계산했을 때 교통 이용이나 자전거 이용에 긍정적인 영향을 미친다는 것을 발견함. 또한 ICLV 모델의 사용은 구축된 환경이 이 연령 그룹의 모드 선택에 미치는 간접적 영향을 이해하는 데 도움이 됨

고려 사항

활동특성에 대한 측정을 위해 측정영역을 설정하는 방법을 500m버퍼로 설정해서 파악했는데 실제로는 이동특성(보행패턴, 이동수단 등)에 따라 그 버퍼존의 형상이 많이 달라질 것으로 예상됨

[17일 13시] Towards communication-oriented and process-sensitive planning support (Kahila, Maarit; Staffans, Aija, Maptionnaire, Finland)

참여와 협업이라 함은 도시개발과정에서 필요한 계획 프로세스 지원시스템(PSS)이라기 보다는 많은 대중과 소수의 사람들이 함께 일하는 것의 차이를 드러내는 데에 주요 목적을 두고 있음

정보통신기술(ICT)은 도시계획 참여에 다재다능한 새로운 도구를 도입하였으며 수집된 데이터의 양과 종류를 증가시켰음. 하지만 ICT에 의해 가능해진 참여는 넓어졌지

만, 주로 일방통행 통신에 기반을 두고 있음. 또한 정보의 폐쇄성과 절차상 연계성이 낮아 수집된 데이터의 활용도가 취약. 이에 따라 광범위한 참여 외에도 다양한 계획 지식을 수렴하기 위해 더 많은 협력이 필요함. 이는 우리의 생활환경을 분석하고 설계하는데 있어서 더 많은 양방향 의사소통과 더 많은 협력을 의미함. 그 아이디어는 계획 과정에 따라 다양한 의사소통 활동의 흐름에 도움이 될 수 있도록 프로세스에 최적화된 계획 지원 모델을 제시. 모델은 다양한 계획 단계에서 다양성과 수렴의 지식 요구를 인식하고 광범위한 공공 또는 소규모 그룹과 협력하는 차이점을 강조. 이 모델은 의사소통의 필요에 따라 디지털 도구와 직접 작업을 통합

[17일 14시] Text Analysis in Map Based Public Participation System
Natural Language Processing to Support in Urban Decision Making(Thoneick, Rosa; Prang Holger CityScienceLab, HafenCity University Hamburg Germany rosa)

참여 관행은 점점 더 정치적 의사 결정의 일부가 되고 있으며 1960년대부터 독일에서 의무적으로 시행되어 왔음. 최근에는 의사결정 지원 시스템에서도 온라인 참가 도구와 같은 신기술이 구현되고 있음. 이러한 도구는 더 많은 시민 집단의 기여를 포함할 수 있지만, 이들의 구현은 수집된 방대한 양의 데이터에 대해 자동 언어 처리 방법을 시험하고 검토할 필요성을 강조

이 논문은 비공식 시민 참여를 위한 GIS 기반의 통합 시스템인 함부르크의 디지털 참여 시스템(DIPAS)을 검토. DIPAS는 웹 기반 인터페이스와 물리적 의사결정 지원 도구 내에서 규제 및 인프라 계획에 대한 공개 데이터를 사용. 이러한 통합 기술은 온라인 및 현장 참여 프로세스에서 사용되며 시민들이 이러한 매핑 도구를 통해 자신의 견해를 기여할 수 있도록 함. 데이터 처리는 문어 내의 패턴을 감지하고 시민들의 기여도에 있는 정서를 분석하는 기술인 NLP(Natural Language Processing)를 통해 이루어짐. 이를 통해 텍스트 블록은 의미적으로 주석을 달며 피사체를 식별하고 군집

이 논문은 시민 기여도에 3가지 알고리즘을 적용함으로써 감성분석을 위한 NLP의 능력을 검토. 이 연구는 언어 분석의 깊이와 복잡성 측면에서 알고리즘을 사용하면서 개발자와 기획자가 직면하는 과제를 조명. 이것으로부터 도출하여, 전자 참가 프로세스에서 자연 언어 처리를 위한 미래의 가능한 용도에 대해 개략적으로 설명

[17일 15시] 'Rage against the machine'? The opportunities and risks concerning the automation of urban green infrastructure(Gulsrud, Natalie; Raymond, Christopher; Rutt, Rebecca; Stahl Olafsson, Anton; Plieninger, Tobias; Sandberg, Mattias; Beery, Thomas; Jönsson, Ingemar, University

of Copenhagen Denmark)

현대 사회는 자동화에 의해 점점 더 영향을 받고 있으나 자동화가 생태계와 그 관리에 미칠 잠재적인 영향을 고려하는 연구는 거의 없음.

이 발표는 Urban Green Infrastructure 계획 및 관리에 대한 디지털 접근방식이 UGI의 구성과 개발을 어떻게 중재하는지, 그리고 누구의 이익을 위해 어떻게 조정하는지 질문함. UGI 계획 및 관리에 대한 디지털 접근방식의 핵심 이슈와 동향에 대한 검토를 통해 진행

먼저 사회적, 생태적, 기술적 상호작용의 관점에서 자동화를 개념화하고 이 렌즈를 사용하여 선택된 사례 연구와 관련하여 UGI 자동화의 위험과 기회에 대한 개요를 제시. 연구의 결과는 자동화된 UGI의 재료 및 거버넌스 영향 평가를 위한 개념적 프레임워크를 개발하는 데 활용. 주요 내용으로 UGI의 자동화 효율성, 인력과 힘 사이의 복잡한 변증법을 거쳐 파악하고자함. UGI 자동화와 관련되어 권력, 행위자, 게임의 규칙 및 여러 척도의 담론 등 동적 요인으로 인해 위험과 기회는 바뀔 수 있음. 사회-생태학적 접근방식 내에서 다양한 디지털 진보를 고려하는 방법에 대한 연구 의제를 도출

[17일 16시] 'Growing a Batter Denver Game'(Scott Robinson, Senior City Planner)

미국의 덴버시 도시계획 수립 시 게임플랜을 통해 참여계획을 실행한 사례소개

미국 내 성장속도가 가장 빠른 도시 중에 하나로 도약하는 것과 2010년에 새로운 조닝 코드를 적용하고자하는 청사진을 가지고 개발하였음. 또한 실행 중이었던 지역 환승시스템을 조기 구현하려는 목표와 브라운필드의 상당부분을 재생하고자 함이 기존의 2002년 덴버도시기본계획과 비교하였을 때 차이점이라 할 수 있음

지역사회에 비전과 목표를 수립하고 정책의 우선순위를 정하고 성과를 리뷰하고 재정의하는데 게임플랜을 통해 참여하고 결과에 기여하였음. 구체적인 분야로 교통, 여가, 보행자, 트레일 등으로 구분하여 실행. 개발시나리오별 사례분석(Baseline, Limited Development, Expand City Center, Multiple Urban Centers, Corridors and Neighborhood Centers, Embrace Growth)을 통해 덴버시의 미래 구상을 위한 Comprehensive Plan Denver 2040을 수립

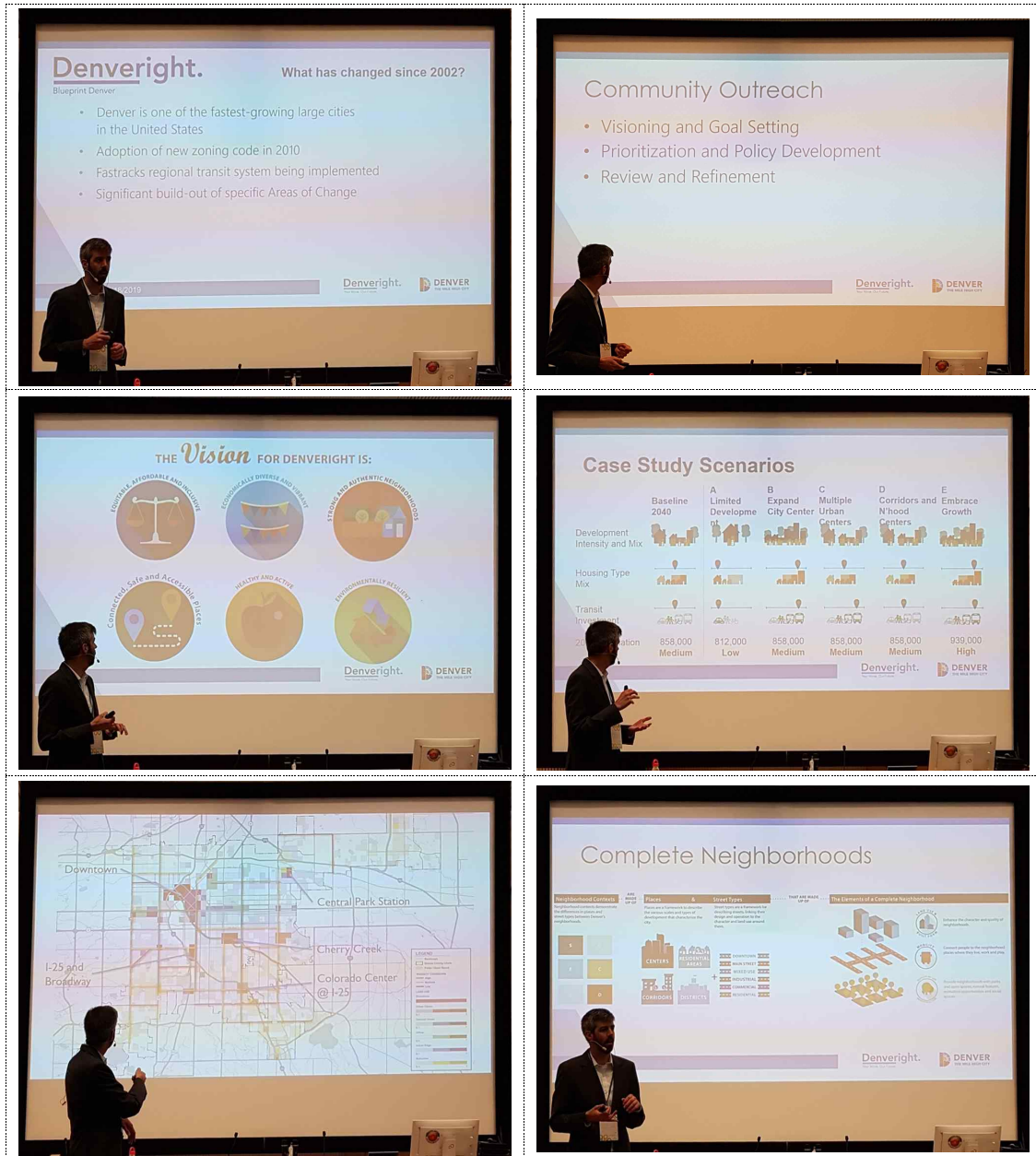
taskA : choose growth scenario

taskB : grow existing urban center

taskC : identify priority transit corridors

taskD : Apply mixed-use Sticker

taskE : identify futures parks and places



[18일 10시] Key-note (Pro. Billie giles-Corti, NHMRC senior principal research fellow, RMIT university(호주))

연구효과 창출: 연구자. 공공과 실무자의 차이를 어떻게 연결할 것인가?

증거와 정보가 있어야 연구하고 이를 통해 실행에 옮길 수 있으므로 증거는 매우 기본적으로 필수적인 요소임. 연구자의 의무는 정책을 이해해하고 연구 내용을 정책에 전달하는 것이며 지식브로커, 언론, 로비스트와 함께 파트너십을 가지고 일하는 것 또한 연구자의 의무에 해당함

정책입안자의 의무는 연구결과 우선순위를 일반적으로 조정하는 것, 그들이 속한 조직에 연구의 활용을 조정, 연구를 정책과 실행에 활용하는 것을 조율하는 것임

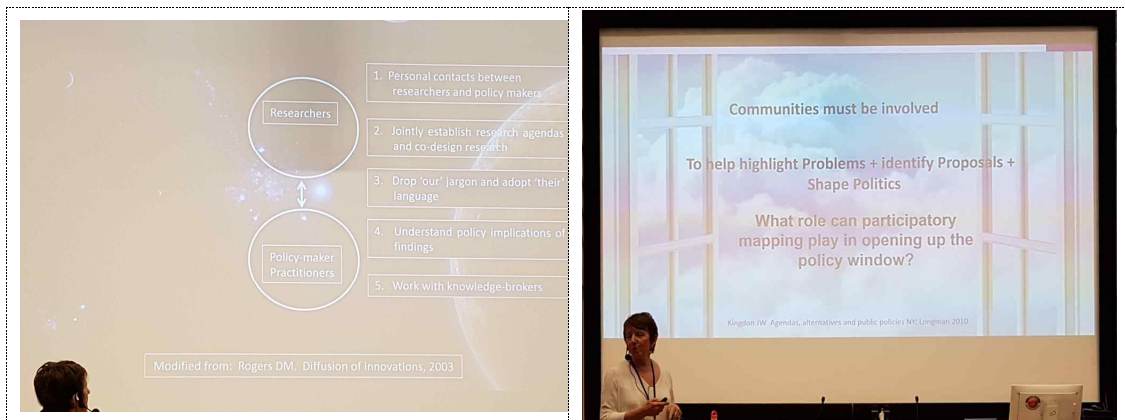
정책 만들기 과정은 문제 + 제안 + 정책적 지향점 => 정책적 창문이 됨

□ 사례 소개

헬시 리버블 커뮤니티(Healthy liveable community)

리버블 시티란 무슨 도시인가의 질문에서부터 연구를 연계해서 수행. 리버블 시티란 합리적 수준의 다양한 주택들이 대중교통, 보행, 자전거 인프라와 쉽게 접근가능한 안전하고 사회적으로 화합하고 포용적이며 환경적으로 지속가능한 시티가 리버블 시티라고 볼 수 있음. 또한 추가로 고용과 교육, 공공오픈스페이스, 동네가게와 건강과 지역서비스, 문화와 휴식의 기회가 있는 도시가 리버블 시티로 정의하고 있음(Lowe et al, 2013) 리버블 시티의 다양한 요소에 대한 실증 연구를 다수 시행하여 정책적 제안과 지향점에 대한 근거를 제시하고 있음

중요한 문제를 해결하고 창의적인 제안을 통해 정책을 구체화하기 위해서는 역시나 지역커뮤니티의 참여가 반드시 필요하다가 본 발표의 주요 결론으로 귀결



[18일 11시] Reimagining the influence of the university through the praxis of participatory mapping(Corbett, Jon, University of British Columbia, Canada)

발표에서는 참여 지도 작성과 참여 지도 도구의 작성 과정에서 대학과 연구자 사이의 교차점을 비판적으로 언급함. 지역사회 구성원, 조직, 연구원, 학생 및 대학 관리자를 포함해서 참여지도 작성과정에서 행위자별 수행하는 역할을 탐구함. 특히, '효과'에 대한 서로 다른 이해 사이에서 발생하는 차이를 조사. 지역에서 실현되었음에 대한 효과뿐만 아니라, 즉 어떤 프로젝트가 실질적이고 지속적인 사회적 또는 정치적 변혁을 초래했는가 하는 점을 살펴봄. 마지막으로, 이 발표에서는 이러한 다른 관점들이 어떻게 대학 내에서 참여 지도의 관행을 강화하는 동시에 긍정적인 사회 변화를 지원하기 위해 대학이 할 수 있는 역할을 다시 한번 상상해 보고자 함

[18일 13시] The GeoCitizen geoweb-participation framework: applications

and critical success factors(Atzmanstorfer, Karl; Bartling, Mona; Eitzinger, Anton; Blaschke, Thomas, University of Salzburg Austria)

GeoCitizen-platform은 지리적 공간적 웹 애플리케이션으로, 지리적인 조사내용을 결합하고 체계적이고 투명한 지도 기반의 토론 및 피드백 시스템을 일련의 포괄적인 참여 프레임워크에 포함하고 있음

당초, 중남미 도시계획에 대한 시민의 참여를 보다 체계화하고 지리적 위치정보로 풍부하게 하기 위해 GeoCitizen-platform이 개발되었으나 모듈형 프레임워크 플랫폼을 통해 다른 나라와 도메인에서 사용할 수 있도록 2단계 수정 및 적응과정에 다름

오스트리아의 'Bürgercockpit', 아프리카와 라틴아메리카, 아시아 신농업의 스마트 모니터링을 위한 'GeoFarmer'-tool, 이탈리아의 유소년층의 생활공간 디자인에 힘을 실어주는 'Map4Youth'-initiative 등이 이를 담은 사례임

위의 사례들을 보면 GeoCitizen-platform을 다양한 이니셔티브의 요구와 인프라에 따른 참여 프레임워크뿐만 아니라 기능성, ICT 구성요소, 데이터 및 정보 취급 인터페이스와 관련된 특정 니즈에 맞게 맞춤화함

이 프로젝트들은 모두 사용자가 선의를 가지고 참여함을 전제로하며 왜곡이나 서비스를 방해하는 현상을 피하기 위한 제한된 지침과 감독이 필요함. 따라서 우리는 참여 매핑 노력의 중요한 성공 요소들이 무엇인지, 어떤 요소에 의해 사용자가 참여적 매핑 플랫폼과 서비스에 의존하는지를 질문해야함

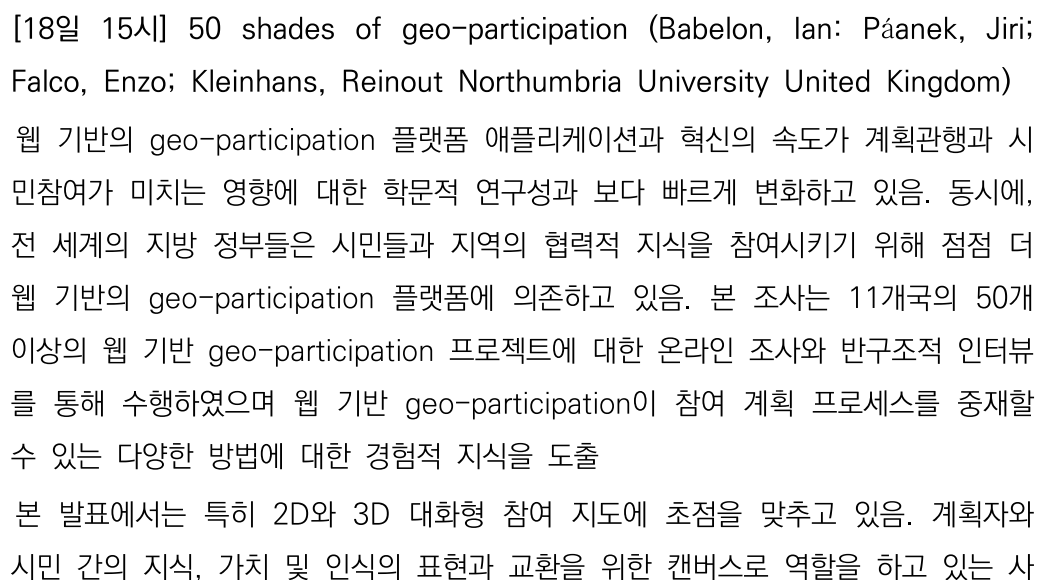
군중의 동기, 직관적인 비전, 사용성 및 사용자 기술, 스마트폰 & 웹 플랫폼 통합, 마케팅 및 홍보, 데이터의 보안성, 상호 운용성, 공간 정보의 질, 매니지먼트 프로세스 및 피드백, 소셜 네트워크 및 참여 보상, 거버넌스 지원 및 정책적 실행이 참여 매핑 플랫폼의 핵심적인 성공 요소임

[18일 14시] Collaborations between different stakeholders around participatory mapping: opportunities and challenges (Saad-Sulonen, Joanna; Forss, Kirsi; Horelli, Liisa; Kahila, Maarit IT University of Copenhagen Denmark)

참여매핑에서 다양한 이해당사자가 서로 연관되는 방식에 대한 관심은 소홀함. 더 넓은 참여와 협력의 차원에서 참여 매핑을 살펴보고자 함. 우리는 국립 도시 공원으로 명명된 풀부리 시민운동과 헬싱키 사이의 협력을 연구

National Urban Park to Helsinki는 위협적인 밀도화 앞에서 헬싱키의 문화, 자연, 생태적 유산을 보호할 수 있는 국립공원을 추진하는 시민 단체임. 헬싱키 시와의 협력으로 PPGIS 도구 및 도구를 제공하는 회사가 제공하는 관련 서비스를 사용할

참여형 도시계획과 IT설계 개념을 결합한 이론적 프레임워크를 통해 다음과 같은 연구 질문에 답할 수 있었음. 시민, 공공 및 민간 부문을 대표하는 다양한 이해당사자들 간의 협력의 결과는 무엇이었으며, 협업은 어떻게 전개되었는가? 당면한 과제는 무엇이었습니까? PPGIS 도구의 사용과 수집된 데이터는 다양한 이해관계자와 일반적으로 참여 계획에 어떤 역할을 했는가? 연구 방법은 참여 관찰과 다른 이해관계자와의 인터뷰와 같은 질적 연구와 PPGIS 도구로 수집된 데이터의 분석에 기초한 정량적 연구를 결합



레가 감성 지도(체코 공화국), 사회적 핀포인트(호주, 캐나다, 미국), 커먼플레이스(영국), 공동 도시화(미국), 카르티피(프랑스, 캐나다), 변화를 위한 매핑(영국), 스티키월드(영국), 베스타플라센(스웨덴, 노르웨이), 시티플래너(스웨덴, 핀란드), 시티즌랩(벨기움, 네덜란드) 및 트랜스포트시티(네덜란드)가 그것임

웹 기반의 geo-participation 플랫폼 신기술이 주로 지방자치단체의 참여 목적과 계획 결정에 미치는 영향에 대해 탐구. 국제 공공 참여 협회(IA2P)의 공공 참여 범위(안내, 자문, 참여, 협업, 권한)를 사용하여 계획 실무자의 경험을 평가하였음

연구 결과에 따르면, 웹 기반 geo-participation 플랫폼은 i) 다양한 공공 참여도를 중재하고 참여 및 상담 수준을 달성하는 데 더 자주 사용되며 ii)는 (영향력이 없는 것부터 경미하고, 중간 정도의 중요한 영향과 조향에 이르기까지) 계획 결정에 적절하고 유의한 영향을 미칠 수 있음 iii) 역량은 정치적 뒷받침이 필요하며 iv)는 참여 결과의 활용을 위해 다른 형태의 지역사회 참여와 함께 시너지 효과를 발휘하여 배치됨

[18일 16시] Planatelier Kadaster: Participatory planning in an integrated and digital way (Obbink, Mark; Lof, Maartje Dutch Cadastre Netherlands)
일련의 집중적인 대화 과정이 수준 높은 지식 놀이 분야를 만들고, 함께 계획을 만들어가는 가는 것이 계획의 초기 단계에서 관련된 사람들을 능동적으로 참여시킴
일반적인 프로젝트에서는 다음을 중심으로 한 대화형 IT 도구들을 사용하여 참여 계획을 지속적으로 지원

1.재고 및 분석 : 현황 여건 파악 및 조건 분석 2.스케치와 매치 : 대안 구상 및 대입 3. 계산 : 대안 도입에 따른 변화 예측 4.프레젠테이션 : 계획안 보여주기 및 의견 교환을 통한 완성 5 언더라인 플랜 : 계획안 실행

이러한 과정을 지원하기 위해 다양한 GIS 도구가 개발되어 있으나 지도에서 그림을 그리고 계산할 수 있는 디지털 도구는 거의 없음. 따라서 본 연구에서는 참여 프로세스를 지원하는 능력에 대해 서로 다른 도구를 평가했으며, 디지털 툴링의 새로운 가능성과 제약에 대한 통찰력을 제공함. 이 프로세스의 모든 단계를 지원하고, 데이터를 분석 및 시각화하고, 계획을 작성, 계산 및 서명하기 위한 디지털 도구가 개발되었음을 소개함 이도구의 이름이 “Planatelier Kadaster”임

[19일 10시] Comparison of crowdsourced and geographically modeled recommendations for public bicycle scheme expansion in Poznan (Poland Brudka, Cezary; Czepkiewicz, Michal, Heksagon, Poznan University of Economics and Business, Poland)

크라우드소싱과 지리적 모델링 방법에 의해 얻어진 공공 자전거 계획(바이크 공유)

확장에 대한 권고사항을 비교

사례 소개 : 포즈난 공공자전거 대여시스템 RE-Design

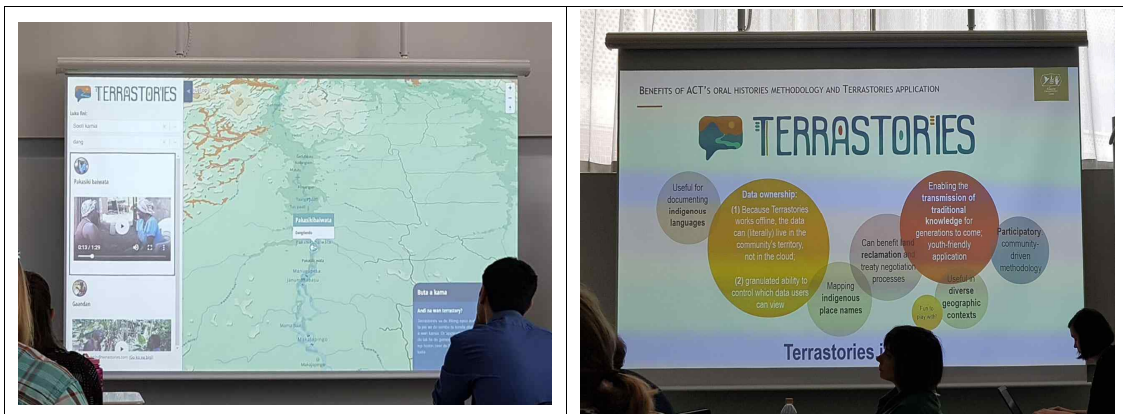
클라우드소싱 방법은 참여 지도 접근방식을 기반으로 하며 온라인 지리 질문서를 사용하여 3,000명 이상의 참가자들로부터 도킹 스테이션의 제안된 위치와 유연한 임대 구역의 범위를 수집함

모델링 접근방식은 관측소 간 거리와 이전 연도 사용 통계에 기초한 거리 감소 기능과 서비스 영역을 포함. 클라우드소싱과 모델링의 결과는 GIS 운영 및 기술 통계를 사용하여 비교. 참여 지도의 참여자들은 공간에서 불균일하게 분포되어 있어 특히 관심 있는 기여자들의 동원이 가능함을 시사

비교는 참여자의 공간적 대표성을 조정하거나 조정하지 않고 수행. 우리는 지도 제작 과정에서 참여자 동원의 역할과 분석에서 그것을 조정할 필요성에 대해 논의

마지막으로 실제 의사 결정에서 접근하는 클라우드소싱과 모델 둘 다의 역할을 제고할 필요

[19일 11시] Participatory mapping of indigenous and Afro-descendant place-based storytelling in the Amazon rainforest using Terrastories.
(Rudo Kemper, Amazon Conservation Team, United States)



남아메리카 지역의 사람들은 열대우림에서 생존을 자신들의 조상이 물려준 지식에 의존해서 살아옴

하지만 구두로 전해온 역사적인 전통들이 젊은 지역사회에서 점차 또는 영구적으로 사라질 상황에 처해있음. 역사적인 전통을 공유하는 것보다 스마트폰을 더 선호해서 구세대는 걱정이 있음

스토리텔링이 원주민들에게 그들의 환경을 보존하도록 장려한다는 것을 보여주는 연구 Amazon Conservation Team (ACT)은 현재 노인들에 의해 공유된 구전 역사를 매핑하고 기록하는 것을 돕기 위해 여러 지역사회와 협력

인터넷에 연결되지 않고도 중요한 의미나 그들에게 가치가 있는 장소에 대해 자신만

의 구두 이야기를 하는 전통의 위치를 찾아낼 수 있도록 설계된 [테라스토리.io]를 통해 맵핑을 하고 있음

[19일 13시] Geospatial technologies and the Anishinaabe worldview: How can we represent emotions? (Fleming, Holly; Oliviera, Frederico; Dowsley, Martha; Hamilton, Scott, Lakehead University Canada, hfleming@lakeheadu.ca)

이 연구는 지리 공간적 방법론과 결합된 참여적 지도를 통해 캐나다 노스웨스턴 온타리오의 라크슬 지역에 대한 토착적 토지 이용에 대한 보다 나은 이해를 위해 수행

IMT-2000 3GPP-UAS, 지리정보 시스템 및 3D 모델링을 활용

맵핑 절차 1) 인터뷰 녹취를 통해 카누강 커뮤니티 정서를 이해, 2) 토지이용 및 점유 지도 개발, 3) 전략적 위치와 홍수 전 생태 데이터 구축, 4) 라크슬에 인터랙티브 지도 제공

[19일 14시] Mapping gaze to gain insight into landscape valuations: the contribution of eye-tracking methodology(경관평가 인사이트, 시선추적방법론에 기여)(Cottet, Marylise; Vaudor, Lise; Tronchèere, Hervée; Roux-Michollet, Dad; Augendre, Marie; Brault, Vincent Université de Lyon, CNRS, EVS, ENS de Lyon, France, marylise.cottet@ens-lyon.fr)

경관평가는 조사로 수집된 구두 데이터 및 참여적 접근방식에 관련된 사람들이 만든 지도 또는 지도에서 만든 데이터를 통해 수행함

우리는 사람들이 경관의 가치 대해 보다 직접적이고 자발적인 관점을 제공하는 것에 관심이 있다. 인간의 눈 움직임을 감지하고 기록하는 데 사용되는 눈 추적 기술은 이 점에서 흥미로운 접근법임

또한 그들의 견해를 형성하는데 관련된 요소를 주로 살펴보고자 함

연구의 목적은 3개 정보를 비교하는 것

(a) 등급 척도를 통해 수집된 조경 품질의 평가

(b) 조경 품질에 초점을 맞춘 개방형 질문에 대한 답변에서 도출된 담화 데이터

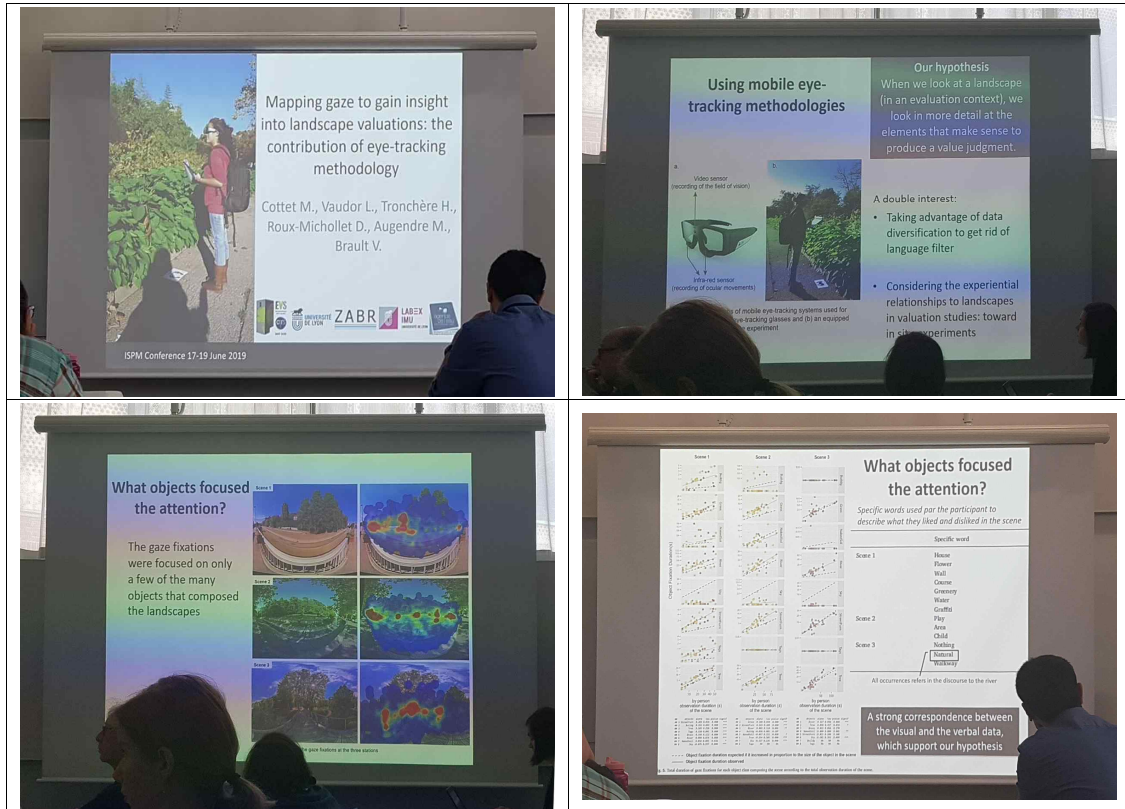
(c) 조경 품질 평가가 이루어질 때 기록한 눈 추적 데이터(시선 지도 포함)

연구에서 등급, 언어 및 시선 데이터(시선 고정 기준) 사이에서 강한 상관관계를 증명
시선 데이터는 경관 평가에서 중요한 경관 요소를 식별하는 데 도움이 됨

그 결과들은 또한 시선 고정 시간과 자연스러움 사이에 연관성이 있을 수 있다는 것을 암시

시선데이터 지도는 유망한 것처럼 보이며, 경관 평가를 연구할 때 눈을 추적하는 방

법론을 더 고려할 가치가 있다는 것을 보여줌



[19일 15시] Albiziapp : a prototype to gamify tree inventories(Leroy, Olivier; Gicquel, Pierre-Yves; Joliveau, Thierry CNRS UMR Environnement Ville Société, Université de Lyon, Université de Saint-Etienne, France leroy.oli@gmail.com)

자연과학에서 참여는 참가자들의 헌신적인 봉사참여와 참가자들의 사회적인 동질감이라는 두가지 잠재된 이슈가 있음. 이것들이 게임 메카닉이 추가되었다고 달라질 수 있을까?

다각적인 나무 인벤토리 실험을 위한 프로토타입 개발이 연구의 목적임

스마트폰을 통해 호스팅되고 액세스되는 협업 인벤토리는 과학, 방법 및 기술적 질문을 많이 제기함

여기에는 게이밍 메커니즘의 특성, 참가자의 헌신, 사용자와 연구자가 만들고자 하는 경험의 유형이 포함됨

게임역학을 인벤토리의 논리에 통합하는 것도 문제가 있다. 게임 자체의 장난기 있는 차원에 의해 교란되는 프로토콜을 통한 전통적인 인벤토리에서 대표성과 편향성 추정 이 허용됨

인벤토리링된 나무들은 다른 주제에 대응할 수 있음. 과학적, 자연주의적(채식, 생태학

적 설명 및 측정 등), 관리 또는 계획(도시열섬), 문화유산(표시 가능한 나무), 또는 순수 지도적 설명 등이 될 수 있음

생성된 데이터에 대한 자유로운 액세스를 보장하기 위해 OSM(Open Street Map) 과 ODbi 라이선스를 사용하기로 결정함

우리는 OSM 표준을 충족하고 도시와 시골 지역 모두에서 유비쿼터스 객체를 매핑하기 위해 격리된 나무에 초점을 맞춤

나무들은 여전히 관계기관들에 의해 잘 매핑되어 있지 않지만 농업, 전략적인 냉각 지역, 생물 다양성 연구에 대한 새로운 관심으로 경험되고 있음

우리의 게임은 나무를 찾아 식별하는 것과 관련된 다른 활동들(유전자, 종, 다른 매개 변수들)을 지역의 지식 목표와 식물학에 대한 소개와 통합하고자 함

[19일 16시] Confidential Participatory Mapping on the Ethereum Blockchain (이더리움 블록체인을 활용한 신뢰할 수 있는 참여 맵핑)(Martin, Michael, University of Auckland, New Zealand, michael.martin@auckland.ac.nz)

지도에 포인트를 추가하기 쉽지만, 일단 이 데이터가 디지털화(온라인 또는 오프라인) 되면, 제3자가 포착하여 보유하는 참여 지도의 윤리적 난제가 발생

이 데이터를 기록하면 의도하지 않은 사용자가 양성 또는 악의적인 목적으로 복사, 전송 및 잠재적으로 사용할 수 있음

Ethereum 블록체인을 활용하면 위치 마스킹 및 메타데이터 암호화를 사용하여 공개 참여 데이터를 기록하고 데이터의 주요 요소도 비공개로 유지할 수 있음. 참가자는 정보 공개의 수준을 선택할 수 있음

이 강연에서 나는 이 기술을 사용하기 쉬운 방식으로 구현할 수 있는 방법을 개략적으로 설명하고, 이를 뒷받침하는 기술을 백그라운드에서 설명

이 시스템은 개별 프로젝트를 위해 복제되거나 동시에 수천 개의 참여 프로젝트에 윤리적 데이터 처리를 제공하도록 확장될 수 있으며 이 프로젝트는 현재 초기 개발 단계에 있음

2. 칼라사타마 스마트시티 관계자 면담 및 가이드 답사

1) 관계자 면담 및 가이드 답사개요

- 일 시 : 2019년 6월 19일(수), 16:00-18:00
- 장 소 : 칼라사타마 시티(칼라사타마 메트로역)

- 목 적 : 주민, 기업, 도시 및 전문가들이 함께 참여하여 다양한 실험(Living-lab)을 통해 스마트 시티를 구현한 대표적 선진사례 답사 및 면담
- 참석자 : 헤이디 요한슨, 박석환 연구원, 류상원 통역원

2) 주요 내용

○ 도시 개요

칼라사타마 (Kalasatama)는 새로운 종류의 스마트 시티 솔루션을 시험하는 스마트 도시 개발을 위한 플랫폼임. 주민들, 회사들, 도시 전문가들이 함께 새로운 서비스를 개발하고 있으며 지역 일자리 창출 기여 및 시민들 삶의 질 향상을 목적으로 함



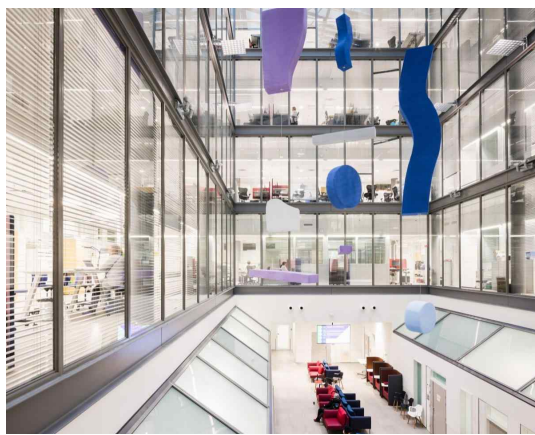
출처 : <https://www.google.com/maps/place>

1.8km² 면적의 칼라사타마 지구를 대상으로 스마트 시티 개발 계획 수립, 공사기간은 2009년~2035년이며 2008년 최초 계획 이후 2010년에 착공을 시작함. 2013년 1차 입주자를 모집한 이후 현재 3,000명 거주 중임. 칼라사타마 지구 개발 완공시점인 2035년까지 거주자를 2만 5,000명으로 늘리고, 1만개 일자리를 만드는 것을 목표로 함
칼라사타마의 핵심 비전은 “save one hour of citizen's time every day”로 스마트 기술을 최대한 활용하는 효율적인 삶을 지향함

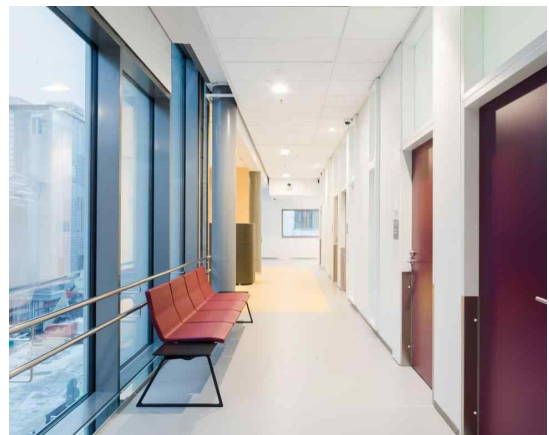
○ 주요 시설 답사

- 칼라사타마 건강 및 복지 센터(Kalasatama Health and Well-being Center)
헬싱키 주민들에게 다양한 사회 및 보건 서비스를 제공하는 18,000m² 규모의 복합 센터임. 원스톱 서비스를 제공하기 위해 행정, 복지, 보건 관련 공공서비스를 최대 규모로 복합하여 조성

1층 로비에서 주민들의 민원편의를 위해 로보 데스크가 정보를 제공하고 있으며 보건소, 사회복지서비스 영역은 근무자와 방문자의 프라이버시 및 안전 등을 고려하여 상호 동선을 분리하여 계획하였음. 본 건축물은 2018년도에 우수 건축물로 'ICONIC-WORLD' 상을 수상하였음



출처 : <https://helinco.fi/en/news>



출처 : <https://helinco.fi/en/news>



출처 : <https://www.iconic-world.com/directory/health-and-wellbeing-centre-kalasatama>



출처 : 연구진 촬영

- 레디 쇼핑센터

(REDI) 쇼핑 센터 및 타워 하우스는 주상 복합 타워 건물로 총 8개의 타워 건물로 구성됨. 최초의 타워 하우스 Majakka가 현재 지어지고 있으며 이 곳에 위치할 35 층 건물은 핀란드에서 가장 높은 주거용 건물이 될 예정임

레디 (REDI)를 설계한 수석 건축가 Pekka Helin은 이탈리아의 도시 시에나에서 영감을 받아 이 쇼핑 센터를 디자인함. "레디 (Redi)는 오래된 유럽 도시 중심가의 매력에 대한 현대적인 해석을 제공하고자 합니다. 곡선의 거리, 구불구불한 골목, 다양한 경관, 분위기 있는 모퉁이, 모서리를 돌았을 때의 놀라움. 발견의 기쁨과 휴먼 스케일 공간... 모험에 오신 것을 환영합니다. " - 레디 (REDI) 쇼핑 센터 가이드북



- 칼라사타만 바파카우푼키(Kalasataman Vapaa Kaupunki)

레디 쇼핑 센터 내 3층에 위치하고 있는 칼라사타마 주민 자치 공간으로 문화교실, 작품 발표회, 전시장, 육아놀이터, 작은 도서관이 들어서 있음

일반적으로 주민 자치 공간은 공공건축물 내에 조성하나 본 공간은 칼라사타마 스마트 도시 주민들의 요구에 의해 만들어진 커뮤니티 공간임. 도시 조성 초기에 부족한 공공 커뮤니티 시설을 별도의 신축건물이 아닌 기 조성된 건물 내 유휴 공간을 활용하여 비용 부담을 최소화하고 공사기간을 단축하여 확보함

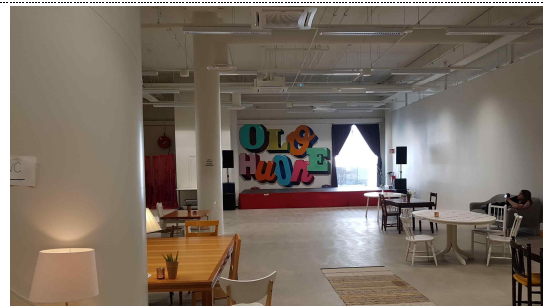
운영은 주민자치위원회에서 하고 레디 쇼핑 센터에서 임대료 없이 무상으로 사용가능 하도록 협약을 맺음. 쇼핑센터에서는 이를 통해 쇼핑 센터로 사람들이 모일 수 있는 집객효과를 유발하고자 함

- 기반시설 및 인프라

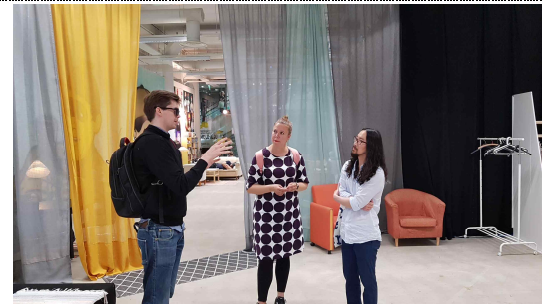
자율주행 차량과 관련된 벤처 혁신 기업을 성장시키고 관련 기술을 확대 보급하기 위



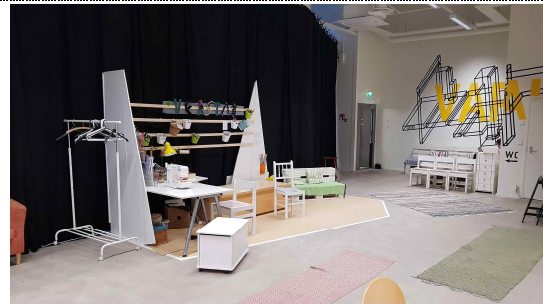
출처 : 연구진 촬영



출처 : 연구진 촬영



출처 : 연구진 촬영

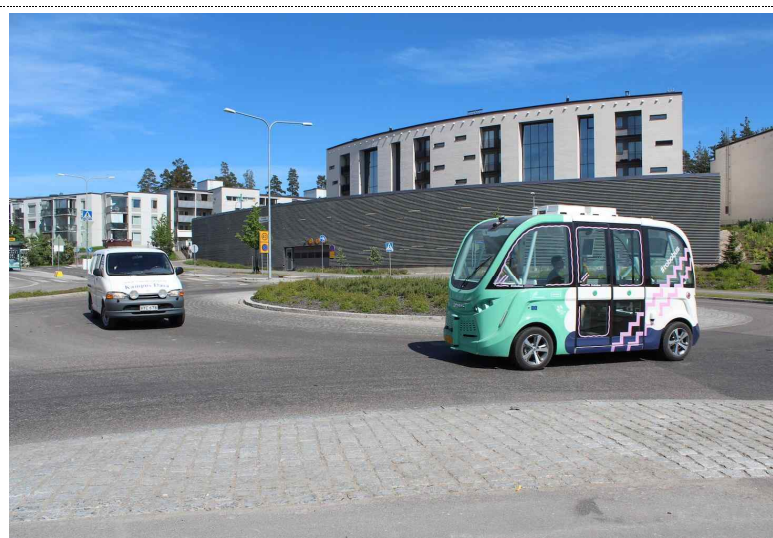


출처 : 연구진 촬영

해 칼라사타마 시티 내 포럼 비리움에서 관련 기업을 유치 연계하여 자율 주행 로봇 버스를 시범 운행 하고 있음. 칼라사타마 시티 주민들의 이동 편의성을 제공하면서 “save one hour of citizen's time every day” 비전을 보조적으로 실현하기 위해 설치된 자율 주행 로봇 버스는 주중(월~금) 9시부터 15시까지 20분간격으로 운행하며 거주자들이 메트로역에서 집까지 이동하는데 있어서 최대한 편리함을 제공함



출처 : 연구진 촬영



출처 : <https://fiksukalasatama.fi/kalasataman-kaduilla-ajaa-robottibussi/>

Kalasatama는 혁신적인 파이프 라인 기반의 첨단 기술이 적용된 자동 쓰레기 수거 시스템을 설치. 폐기물은 지하 파이프 라인을 통해 수집 지점으로 이동하고 재활용 가능한 원료, 가연성 에너지 폐기물 또는 퇴비화된 토양으로 처리됨

또한 길거리에 쓰레기통에도 센서를 설치하여 쓰레기통이 가득 찼는지 여부를 원거리에서 바로 확인 가능하도록 하여 환경미화원들의 작업시간을 효과적으로 단축시킴

- 공유 스페이스

Kalatama에서 새로운 플렉시 스페이스 (Flexi Space) 서비스가 성공적으로 시범, 운영됨. 현재 임대 가능한 15 개의 플렉시 스페이스가 있음. 카펠라 하우스 (Capella house) 플렉시 스페이스가 그중 가장 인기가 있는데 이 공간은 요가 스튜디오에서 부터 생일 파티 및 회의 장소로 등등 다양한 용도로 사용됨. 예약은 온라인 서비스를 통해 이루어지며 해당 장소의 스마트 잠금 장치는 코드 또는 스마트 폰으로 해제할 수 있음. 플렉시 스페이스를 온라인에서 자유롭게 예약하고 활용할 수 있도록 Tolotech Oy, Flextila Oy라는 두 군데 기업의 기술 제휴를 맺어 공유공간을 네트워크 기반으로 편리하게 통제 관리를 하고 있음

또한 카펠라 하우스 (Capella house) 주차장은 누구나 필요한 경우 임대할 수 있는 공용 주차 공간을 제공하며 이 공용주차장에 지역 주민들이 공유하여 사용 가능한 2 대의 전기 자동차도 주차되어 있음(닛산자동차와 업무협약)

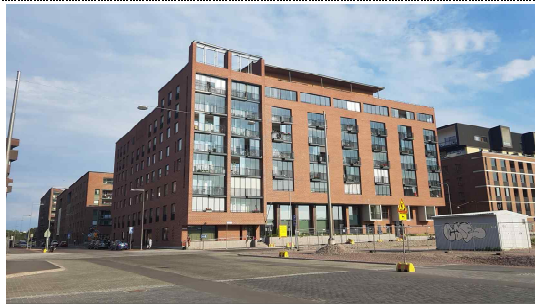
주차공간을 공유할 수 있는 플랫폼은 www.rentapark.fi 에서 가능함



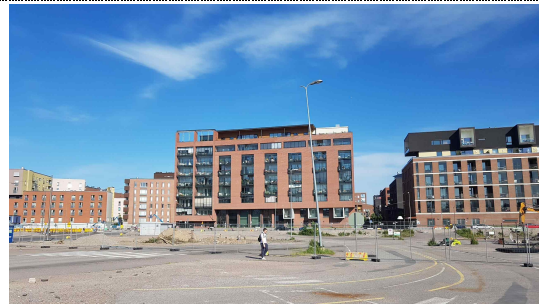
- 칼라사타마 주택 블록

Kalasatama 지역에는 중년 및 고령자를 위한 주택 공동체 Kotisatama가 있음. 공동 생활 모델 (Co-living models)은 Kalasatama에서 개발되었으며 이 주택 공동체 Kotisatama는 Kalasatama 지역에서 개발 중인 스마트 도시 서비스(사물인터넷, 응급 호출 시스템, 온라인 병원진료프로그램 등)의 시험대로 볼 수 있음. 코디사타마 프로젝트에서도 거주자들은 자신이 거주하는 공간에 대한 설계 뿐만 아니라 이 주택 공동체 주택의 공용 공간을 설계하는 데에도 함께 참여하여 의견을 제안하고 중요한 결정을 유도하였음

Kalasatama의 흥미로운 특징은 도시 한복판에 있는 타운하우스이며 이 주택들은 하나의 설계 회사가 아닌 여러 사람들이 모여 함께 진행한 건설 프로젝트의 결과물임.



출처 : 연구진 촬영

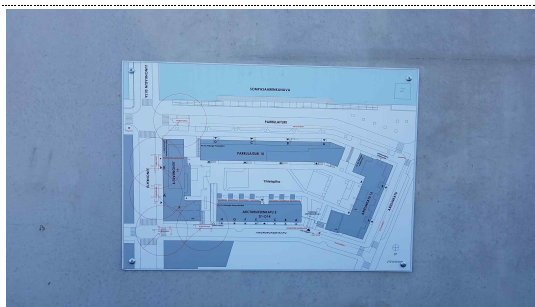


출처 : 연구진 촬영

칼라사타마 타운하우스에는 많은 생태 및 에너지 효율적인 기능이 갖추어져 있음. 지붕 위의 태양 전지판은 주택 에너지 소비의 40 %까지 생산할 수 있으며 집안의 난방과 공기 순환 등을 스마트 폰이나 태블릿 장치를 사용하여 제어 가능함. 또한 열, 전기 및 물 소비를 실시간으로 모니터링 할 수 있음. 또한 칼라사타마 지역에는 일상 생활에서 거주자가 스마트 폰이나 태블릿 장치를 사용하여 전기 장치를 제어할 수 있는 건물들도 위치해 있음

블록마다 중정공간에 놀이터, 휴게공간, 취미공간을 조성하고 있으며 중정이 건물에 둘러싸여 폐쇄적인 느낌이 들지 않도록 저밀의 타운하우스를 인접블록과 마주보고 배치하여 중밀과 저밀의 주택을 마치 파도의 형상처럼 주름 지도록 배치. 타운하우스가 위치하고 있는 가로는 동서방향의 도로로 이곳은 차량주차를 허용하지 않고 보행자 및 가로수 중심으로 조성하였으며 남북방향의 주요 도로는 가로 주차공간을 고려하여 조성함. 거주환경의 쾌적성을 감안한 가로공간계획의 특성을 드러냄

주차장은 연약 지반여건 및 지하수위를 감안하여 중정하부 데크층에 조성하였음



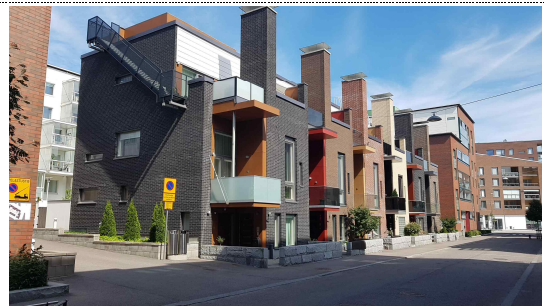
출처 : 연구진 촬영



출처 : 연구진 촬영



출처 : 연구진 촬영



출처 : 연구진 촬영



출처 : 연구진 촬영



출처 : 연구진 촬영

- 칼라사타마 코르텔리탈로 (Kalasatama Korttelitalo) 학교 및 유치원

칼라사타마 학교 및 유치원은 새롭고 혁신적인 학습 환경을 갖추고 있음. 2016년에 개설된 칼라사타마 학교 및 유치원은 칼라사타마 지역내의 코르텔리탈로 (Korttelitalo)에 위치하고 있으며 다양한 시설을 통해 새로운 종류의 교육 및 학습이 가능하도록 설계되었으며 저녁과 주말에는 주민들도 건물을 이용할 수 있는 특징이 있음

건축 설계사무소는 JKMM Arkkitehdit Oy 로 칼라사타마 학교 및 유치원은 재활용 건축 자재를 이용하여 건설되었고 새로운 종류의 현대적인 학교 건축을 표현하고자 함. 학교 건물 내부는 가변형 벽체로 이루어진 교실들로 설계됨. 현재 칼라사타마 학교와 유치원에 약 2백 명의 아이들과 어린이가 있음. 매년 학생 수가 증가하고 그 옆에 두 번째 학교 건물이 건설되고 있음

Kalasatama School은 헬싱키의 첨단 기술 교육 학교임. 새로운 기술을 활용하여 모든 것을 연구하고 함께 수행함. 교육 및 학습은 학교 건물에만 국한되지 않고 환경도 적극적으로 활용됨. 새로운 커리큘럼은 지역 협력을 통해 현상 기반 학습을 강조하는 코케아사리 (Korkeasaari)가 있음

lokerot_web 보육 시설도 가능한 다양하고 적응력 있게 설계됨. 출발점은 모든 어린이가 모든 공간을 운영할 수 있으며, 구내는 활동에 따라 별도의 이름을 지정하지 않았음. 이를 통해 어린이들이 스스로 놀고, 움직이고, 탐험하고 할 수 있음

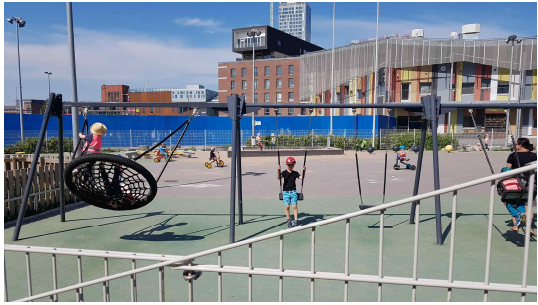
2020년에는 700명까지 학생 수가 늘어날 것으로 예상되며 영유아부터 9학년까지의 아이들을 수용할 예정임



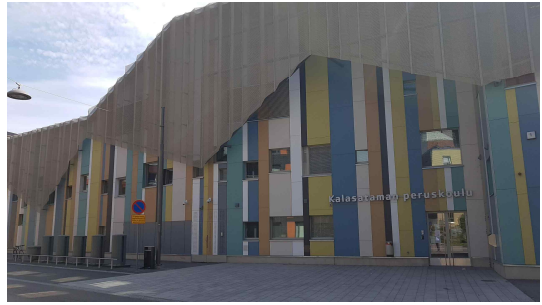
출처 : 연구진 촬영



출처 : 연구진 촬영



출처 : 연구진 촬영



출처 : 연구진 촬영



출처 : <https://fiksukalasatama.fi/rakennuspalikat/kalasataman-korttelitalo-koulu-ja-paivakoti/>

3. Central library Oodi 총괄계획가 면담 및 사례 답사

1) 관계자 면담 및 답사개요

- 일 시 : 2019년 6월 20일(목), 9:30-11:30
- 장 소 : 도서관 3층 회의실, Töölönlahdenkatu 4, 00100 Helsinki, 핀란드
- 목 적 : 주민참여 디자인 대표 사례, 주민 참여 예산 적용 사례 답사 및 관계자 면담
- 참석자 : 피르조 리파스티(중앙도서관프로젝트 총괄계획가), 박석환연구원, 류상원 통역원

2) 주요 내용

○ 프로젝트 추진경위



- 기획단계(부지선정 및 사업 기획)

최초 헬싱키 도심 새로운 중앙 도서관 건설은 20년 전인 1998 년 문화부 장관인 Claes Andersson이 제안. 헬싱키 시내에서 약 4km 떨어진 파실라 지역에 중앙 도서관이 위치하지만 센터에서 너무 먼 문제점이 있었음. 오디 중앙 도서관 프로젝트 수석 플래너 Pirjo Lipasti 는 2011년 중앙 도서관 프로젝트 케이스 스터디를 위해 연세대, 이화여대, 삼성 디지털 쇼케이스 등을 방문함. 헬싱키 중앙역 바로 옆에 위치한 오디 중앙 도서관 부지에 대한 역사적, 사회적 의미가 중요. 창고와 기차 수리 시설이 위치해 있었던 이 부지를 지금은 헬싱키 시민들의 다양한 액티비티를 위한 공간으로 변화. 시민들을 위한 공간인 도서관과 민주주의의 상징인 국회의사당이 공원을 사이에 두고 마주보고 있음

- 주민 의견수렴 단계

2010년 "당신이 꿈꾸는 도서관은 무엇입니까?"라는 주제로 시민들의 의견을 수렴함. 도서관 이용자 뿐만 아니라 도서관 이용자가 아닌 사람들의 만나서 그들의 생각을 듣

고 것도 굉장히 중요하다고 생각함. 웹사이트, 현장 만남 등 다양한 채널을 통해 다양한 의견을 접수함. 이렇게 모인 의견들을 분석, 분류해서 종류별로 정리함

이를 통해 총 2,300개가 넘는 다양한 의견들이 접수됨

- 느린 삶과 휴식을 위한 공간
- 이벤트, 워크샵, 도시 문화, DIY를 위한 공간
- 작업 공간
- 피어 투 피어 및 공유 개념 공간
- 세대와 가족 간의 대화 장소
- 모든 사람들을 위한 비영리 모임 장소

- 아이디어 구체화 및 검증을 위한 파일럿 프로젝트 운영

기획과정에서 Library 10 에서 파일럿 프로젝트를 진행함. 사람들이 어떻게 도서관을 이용하는지 관찰하고 시민들이 원하는 공간을 직접 만들어 줌. 스트레스 해소, 침묵, 느린 삶을 위한 공간, 아이들과 가족들을 위한 공간 (생일 파티 등), 현대 작가들의 고전 해설 등 새로운 문학 컨셉 등과 같은 파일럿 프로젝트를 진행

- 설계공모 단계

2012년 세계 디자인 수도 헬싱키 2012 프로그램의 일부로 중앙 도서관 개발 및 디자인 공모가 열림. 2013년 건축 디자인 공모전 결과 발표

- 서비스 디자인 단계

헬론 Hellon, 팔무(Palmu) 등 서비스 디자인 회사를 고용해서 7가지 단계로 나눠서 서비스를 개발함. 디자인 사고가 다른 여러 분야를 연결해주는 역할을 함. 오디 중앙 도서관, 헬싱키 도서관, 헬싱키 시, 건축가, 인테리어 디자인, 사용자 등 다양한 이해관계자들을 한 곳에 묶어줌

도서관 이용자가 누구인지 계속해서 연구 조사

1층 만남의 공간, 많은 다양한 활동이 일어나는 공간

2층 직접 하고, 만들고, 공부하고 일하는 공간

3층 집중을 위한 공간, 아이들과 가족이 있는 공간



- 제도 및 정책적 배경

헬싱키시 정책의 기반은 민주주의와 참여. 핀란드와 핀란드 사람들에게 도서관과 학교는 단순한 건물, 공간을 뛰어넘는 엄청난 의미를 가진 곳임

오디 중앙도서관 사업 예산 구성은 핀란드 주정부 30%를 헬싱키시가 70%를 출자함

2017년 핀란드 도서관 법에 따른 도서관의 정의는 다음과 같음

핀란드 도서관 법 Library Act of Finland (2017, 6§):

“공공 도서관은 학습, 레크리에이션 활동, 업무, 시민 활동, 사회적, 문화적 대화 증진을 위한 공간을 제공해야 한다.”

- Oodi's timeline

1998 년 문화부 장관인 Claes Andersson은 헬싱키 도심에 새로운 중앙 도서관을 제안

1998-2010년 새로운 헬싱키 중앙 도서관에 대한 여러 연구와 학생 프로젝트 진행

2007년 Jussi Pajunen 시장은 모두를 위한 만남의 장소가 될 세계 수준의 공립 도서관에 대한 아이디어를 모색하는 실무 그룹을 구성

2008년 컨설턴트 Mikko Leisti (Pluto Finland)는 추가 연구의 기초가 되는 메트로폴리스의 심장 (The Heart of the Metropolis)이라는 이름의 광범위한 조사를 실시

2010년 부지 및 건축 비용 견적을 포함한 예비 프로젝트 계획 완료

시립 중앙 도서관이라는 특정 주제에 중점을 두기 위해 직원을 팀 단위로 나누어 프로젝트 계획에 참여

Library 10에서 중앙 도서관 파일럿이 실시

꿈의 나무 (Tree of Dreams) : 시민들이 중앙 도서관에 대한 생각과 소망을 나누도록 격려하는 온라인 설문 조사 실시

2011년 메트로폴리스의 심장 (The Heart of the Metropolis)이라는 제목의 개방적, 국제적인 익명의 건축 디자인 공모전이 시작

2012년 세계 디자인 수도 헬싱키 2012 프로그램의 일부로 중앙 도서관 개발 및 디자인 공모가 열림

6 개의 응모작이 선정되어 두번째 경쟁 단계에 진입

시민들은 디지털 화면을 통한 브레인 스토밍에 참여

도서관 직원들은 공공 장소에서 사람들과 어울려 자연스러운 피드백을 수집함.

2013년 건축 디자인 공모전 수상자 : ALA Architects.

2014-2018년 프로젝트 및 일반 계획. 많은 서비스 디자인 에이전시들이 계획에 참여

2015년 착공

2017년 도서관 이름을 정하기 위한 열린 공모전

2018년 Oodi 공개

2019년 - Oodi의 서비스 개발은 계속, 국가 개발 도서관으로서의 사업을 시작

■ 서비스 디자인의 교과서적 사례 Oodi

헬싱키 중앙 도서관 오디 (Oodi)의 개발과 디자인은 헬싱키 (Helsinki)시의 서비스 디자인 사고의 진화를 반영합니다. 10 년에 걸친 도서관 개발 과정의 성공은 Oodi의 인기에서 확인할 수 있습니다.

헬싱키의 새로운 중앙 도서관 오디 (Oodi)가 개관한 2018년 12월 초 이후 방문객 수는 가장 바쁜 날에 20,000 명을 넘었으며 예상 수치의 두 배가 넘는 수치입니다.

Oodi의 Anna-Maria Soininvaara 관장은 개막 후 몇 주일이 지나도록 많은 방문객과 방문요청이 이어지고 있다면서 "추가 자원들이 투입되었다."고 털어놓았습니다.

"우리는 10 년 이상 전에 시작된 이 개발 프로세스를 계속할 것입니다. Oodi는 계속 진화하는 도서관입니다. 우리는 모든 도서관을 대상으로 서비스를 테스트하고 제공해야 합니다."라고 Soininvaara는 덧붙였습니다.

"10 년 전, 사용자 중심의 설계 프레임워크에 대한 전반적인 인식이 강해졌습니다. 오디 (Oodi)의 개념은 이 사용자 중심의 프레임워크에 의해 한 조각 한 조각씩 만들어졌습니다." Soininvaara는 Oodi의 지속적인 개발 프로세스 철학을 설명하였다.

대중 참여

"중앙 도서관 개발의 핵심 원칙은 시민들의 목소리였습니다." 라고 오디 프로젝트의 수석 플래너인 Pirjo Lipasti는 말합니다.

2008년 프로젝트 기획 단계에서 광범위한 설문과 조사가 실시되었습니다. 헬싱키의 시립 도서관들은 특정 주제에 중점을 둔 팀으로 직원들을 나누어 배치해 프로젝트 계획에 참여했습니다.

2010년 직원들 사이에서 시민들의 아이디어와 소망을 들어보자라는 아이디어가 나왔습니다. Lipasti는 "우리는 시민들이 중앙 도서관에 대한 아이디어와 소망을 꿈의 나무 (Tree of Dreams)에 공유하도록 권장했습니다. 이 가상 나무는 대중들로부터 2,300 개의 아이디어와 소망을 모았습니다."

대중의 소망은 2012년에 계속해서 "메가폰 콜"로 이어졌습니다. 우리는 시민들의 참여를 독려했습니다. "꿈의 나무 (Tree of Dreams)를 방문하세요. 당신의 꿈을 알려주세요."

헬싱키 시립 도서관 직원들은 공공 장소에서 사람들과 어울려 자연스러운 피드백을 수집하였습니다.

많은 자발적인 회의가 헬싱키의 주요 디자인 프로그램인 World Design Capital 2012와 함께 개최되었습니다.

중앙 도서관 프로젝트는 World Design Capital 2012의 자연스러운 부분이 되었습니다. 이 프로그램은 일상 생활의 모든 측면에 디자인을 포함시키고 서비스 개발에 사용자를 중심에 놓는 것에 중점을 두었습니다.

워크샵에서 개발 커뮤니티에 이르기까지

중앙 도서관의 전문가와 잠재적인 파트너가 함께 워크샵 및 네트워킹 행사에 모여 도서관에서 제공할 수 있는 서비스에 대해 의견을 나눴습니다.

워크샵은 도서관 사용자와 전문가 간의 정기 모임으로 진화했습니다. 2014-2015 년 중앙 도서관 파트너들은 도서관 디자인과 관련된 세부 사항을 함께 작업했습니다. 이들은 모든 헬싱키 도서관에서 사용자의 목소리를 반영할 수 있는 방안을 찾아야 했으며 오늘날 이 개발 커뮤니티는 Kirjastoheimo (도서관 트라이브, library tribe) 고객 패널을 통해 작업하며 각 패널은 정기 미팅의 특정 주제에 중점을 두고 일합니다.

참여 예산 책정의 뿌리

중앙 도서관 개발은 2012 년 헬싱키시의 첫 번째 참여 예산 책정 정책에 의해 지원을 받았습니다. 시민들은 시립 도서관이 이 참여 예산 10 만 유로를 어떻게 사용할지를 제안하였으며 이 제안들은 공개 워크샵에서 4 개의 프로젝트로 진행되었습니다.

모든 프로젝트의 제안들은 Oodi에서 여러 방식으로 실현되었습니다.

서비스 디자인 회사들이 전문 지식을 제공

"우리가 시민들로부터 모은 다양한 꿈의 도서관 아이디어와 소망을 실제 구현하는 작업에는 서비스 디자인 전문가들이 합류했습니다."라고 Lipasti는 말합니다.

서비스 디자인 회사인 Hellon은 Oodi와의 고객들간의 발생할 상호 작용의 모든 구성 요소를 시각적으로 표현한 Oodi 고객 서비스 맵을 만들었습니다.

서비스 디자인 회사 Palmu는 로비와 라운지 구역에 대한 컨셉을 제작했습니다. 이 회사는 사용자들이 Oodi에 접근하는 데 사용하는 매체나 수단에 관계없이 동일한 경험을 유지할 수 있도록 노력했습니다.

디자인 스튜디오 Muotohiomo는 가족을 위한 서비스에 중점을 두었습니다.

건축 디자인 공모전의 기초, 참여 디자인

Oodi의 열린 국제 건축 디자인 공모전 준비는 2011 년에 시작되었습니다. 이 공모전은 2012 년 World Design Capital Helsinki의 일부가 되었으며 디자인 도시로서 헬싱키의 국제적 명성을 확립하는 데 있어 중요한 역할을 차지했습니다.

시립 도서관 팀은 시민들로부터 수집한 꿈의 도서관 대한 아이디어와 소망을 요약, 정리하여 사용자들의 의견과 관점이 공모전 기준에 포함되도록 하였습니다. 이 사항에는 평온함, 가족들을 위한 서비스, 동료 학습(peer learning) 및 경험 학습(learning by doing), 이벤트 및 디지털 서비스 등이 포함되어 있습니다.

이 공모전에는 전 세계 544 건의 디자인 아이디어들이 출품이 되었고 모든 출품작은 대중들에게 공개되었으며 총 6 개의 디자인이 1차 심사를 통과하였고 이 6개의 최종 출품작들은 여러 공공 장소의 인터랙티브 스크린을 통해 전시되었고 시민들이 직접 마음에 드는 디자인을 고를 수 있는 기회를 제공했습니다. 중앙 도서관 공모전 우승자는 헬싱키 건축디자인 회사 ALA Architects 가 최종 선정되었습니다. 이 디자인 아이디어는 공개 투표에서 인기가 많은 출품작 중에 하나였습니다.

"ALA Architects는 공공 도서관의 꿈을 독창적으로 구현했으며 주된 아이디어와 소망들을 결합하는 안이었습니다."라고 Soininvaara는 말합니다.

대중들이 요구하는 평온함은 책의 천국 3층에서 실현됩니다. 가족을 위한 서비스는 3 층의 가족 도서관과 공개 이벤트 및 만남을 위한 공간인 1 층 Playground Loru 섹션에서 찾을 수 있습니다. 2 층은 경험 학습과 워크샵, 스튜디오 및 공부와 일을 할 수 있는 공간입니다.

"Oodi의 큰 인기는 참여 디자인 과정의 성공을 반영합니다."Lipasti는 기뻐합니다.

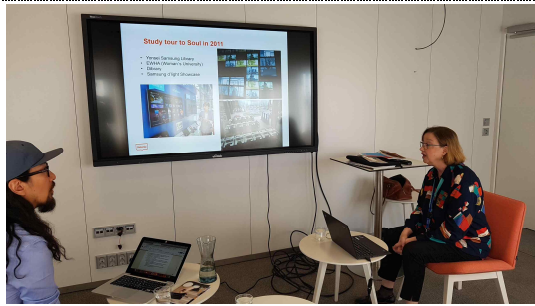
출처 : <https://www.oodihelsinki.fi/en/oodi-textbook-case-service-design/>



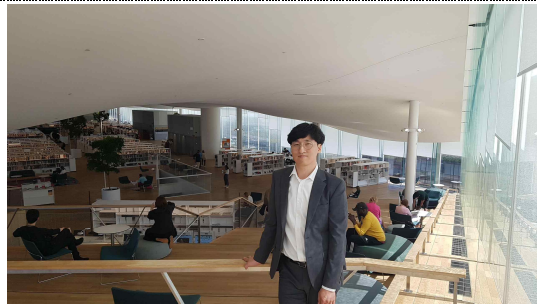
출처 : 연구진 촬영



출처 : 연구진 촬영



출처 : 연구진 촬영



출처 : 연구진 촬영



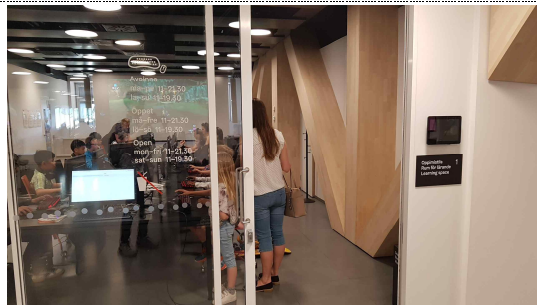
출처 : 연구진 촬영



출처 : 연구진 촬영



출처 : 연구진 촬영



출처 : 연구진 촬영

4. 헬싱키 시청 관계자 면담(Urban Environment Division, Tuomas Hakala 외)

1) 면담 개요

- 일 시 : 2019년 6월 20일(목), 13:00-15:00
- 장 소 : Urban Environment Division, FI-00099 City of Helsinki
- 목 적 : 디자인 도시 헬싱키의 도시개발에 배경 및 주요 경위, 칼라사타마 시티 조성과정 문의
- 참석자 : 투오마스 하칼라(헬싱키시 도시환경부 건축가), 박석환 연구원, 류상원 통역원

2) 주요내용

○ 헬싱키 시 특징

- 헬싱키 지역의 토지65%를 헬싱키시가 소유. 따라서 헬싱키시가 여러 지구 개발에 적극적이며 직접적으로 참여할 수 있음
- 헬싱키시 도시개발부에는300 여명의 마스터 플래너, 디테일 플래너, 트래픽 플래너, 엔지니어 등이 일하고 있으며 헬싱키 시에서는 예산을 담당
- 헬싱키시에서 최초 기본 설계를 진행하고 공모전을 통해 외부 건축가, 건축 회사를 고용함. 새로운 지구의 구체 계획 등은 항상 헬싱키시에서 수립하고 건물의 설계 및 디자인은 보통 외부 건축회사에서 진행함

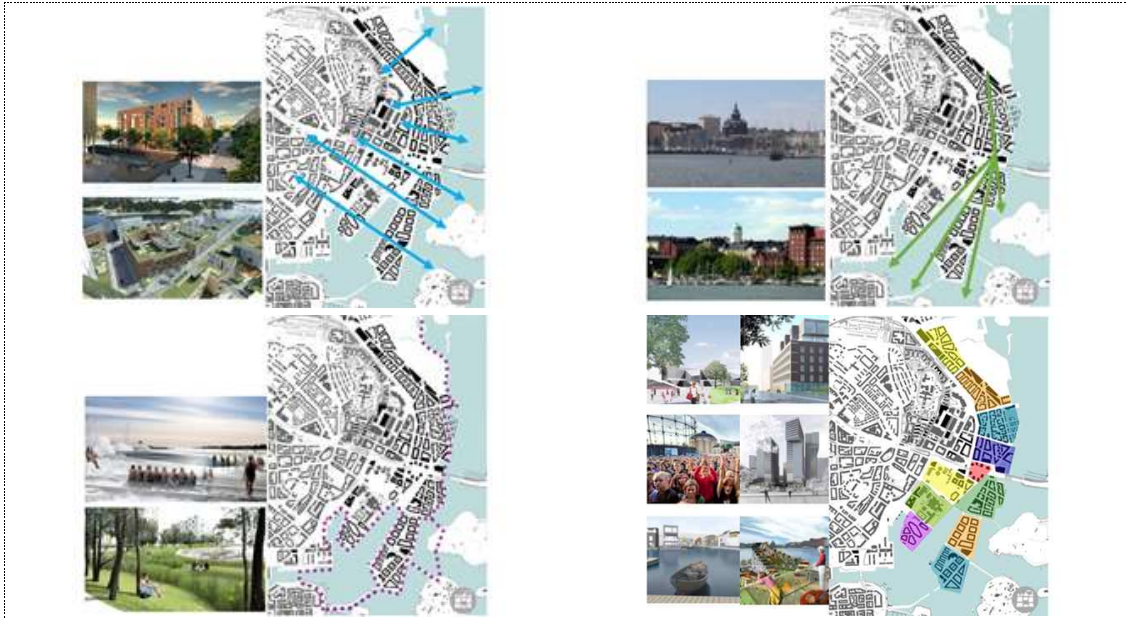
○ 칼라사타마 지구 추진 경위

- 1.8km² 면적의 칼라사타마 지구를 대상으로 스마트 시티 개발 계획 수립
- 공사 기간: 2009년 - 2035년
- 2008년 최초 계획 이후 2010년 착공
- 2013년 1차 입주자를 모집한 후 현재 3,000명 거주 중
- 지역 일자리 창출 기여 및 시민들 삶의 질 향상을 목적으로 함.
- 칼라사타마 지구 개발 완공시점인 2035년까지 거주자를 2만 5,000명으로 늘리고, 1만개 일자리를 만드는 것이 헬싱키시의 목표
- 칼라사타마의 비전은 “save one hour of citizen's time every day”로 스마트 기술을 최대한 활용하는 효율적인 삶을 지향함

○ 칼라사타마 시의5가지 아젠다

- 기본 도시 요소

- 건물, 교통, 자연, 경관, 열린축, 친수공간 등이 있음
- 11개 구역이 다른 건축 형태와 디자인을 가지고 있음. 11개 구역이 같은 건축 디자인을 가지고 있다면 거주민들이 다양한 경험을 누리기가 힘들다는 것을 고려하여 이와 같은 계획을 수립

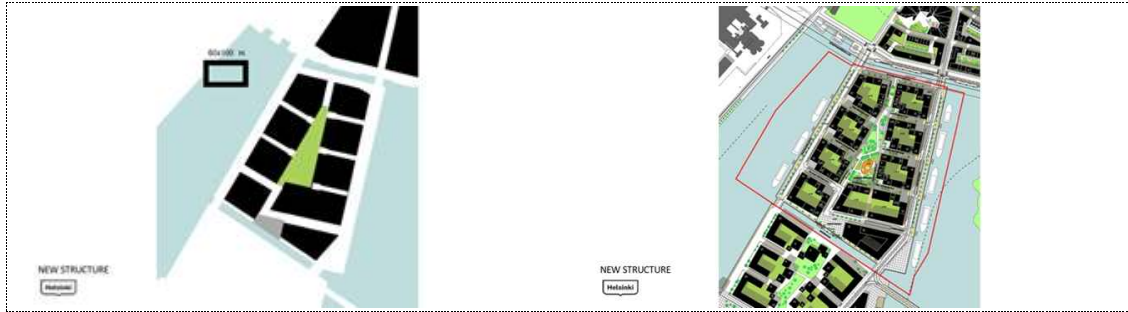


- 새로운 구조

- 40개의 플로팅 하우스 베르꼬사아리, 코하우징 프로젝트



- 차량, 대중교통, 자전거, 보행자를 위한 새로운 도로 시스템 필요. 교통을 분산 시킬 용도로 넓은 도로와 좁은 도로를 설계
- 칼라사타마 지구내 한 단위 구역의 리빙 시티 디자인 예시



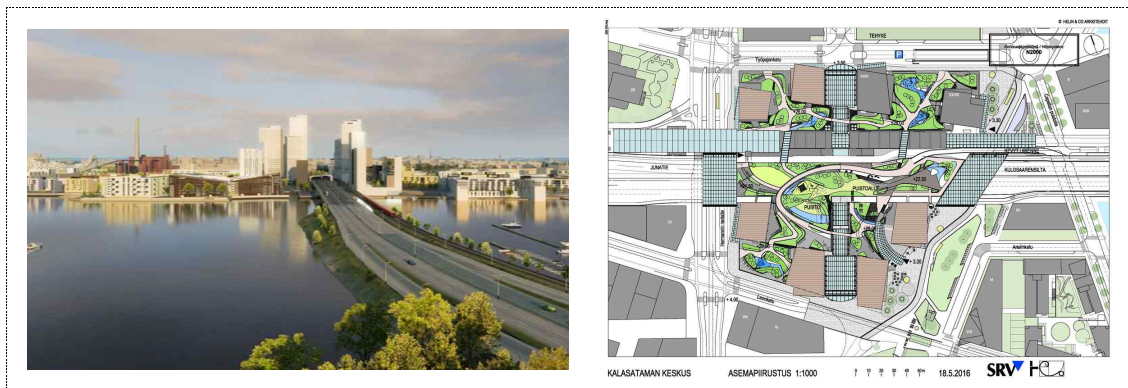
- 리빙 시티

- 이벤트, 거주자들이 칼라사타마 지역을 떴게 이용할지도 생각한 개념
- 거주를 위한 공간이자 각종 이벤트가 열리고 다양한 사람들이 함께 어우러지며 자연을 항상 주변에 두고 살아갈 수 있는 도시



- 삶과 주택을 위한 새로운 솔루션

- 화재 관련 법규와 헬싱키 시민들의 선호도 문제로 헬싱키에는 고층 건물이 많지 않음. 최근 지어지고 있는 건물들 중에 고층 건물이 많아지고 있음. 제한된 지역에 많은 수요를 감당하기 위한 고층 빌딩의 필요성이 늘어남
- 칼라사타마 지구의 첫번째 고층 빌딩이 2019년 완공 될 예정이며 총 8개 고층 건물이 들어설 계획이고 이 고층 건물 중 하나는 호텔과 상업 시설로 사용될 것임. 총 2000명 거주자가 입주할 것으로 예상됨



- 칼라사타마 지구 중심에 위치한 레디 (Redi) 센터는 메트로 역, 쇼핑몰, 주거가 공존하는 복합 주상 건물로 레디 쇼핑몰을 두고 고속도로와 메트로 라인에 의해 남쪽

과 북쪽으로 나뉘어짐. 레디 쇼핑몰이 센터의 역할을 하고 칼라사타마 어느 곳에서나 접근이 가능하도록 설계함

- 새로운 에너지 솔루션

- 칼라사타마 지역에 화석연료 발전소는 2019년도까지 운영한 이후 2020년 부터는 운영을 종료함. 타 지역에서 필요한 전기에너지는 공급받거나 일부는 재생에너지를 활용하여 공급하고 해당 브라운필드는 주거지역 또는 문화예술지역으로 재생할 계획이나 아직 확정 되지는 않았음



※그림출처 : 헬싱키 시청 제공

5. Iso Omena Service Centre 관계자 인터뷰 및 시설답사

1) 인터뷰 개요

- 일 시 : 2019년 6월 20일(목), 16:00-18:00
- 장 소 : Suomenlahdentie 1 02230 Espoo
- 목 적 : 새로운 공공 서비스 개념으로 만들어진 Iso Omena 서비스 센터의 시설 조성과정 및 주요특징 조사 면담
- 참석자 : Anne Kanerva(프로젝트 매니저), Suvi Jäntti (서비스 센터 코디네이터), Sara Ikävalko(디자이너), 박석환 연구원, 류상원 통역원

2) 주요내용

○ 시설 현황 및 주요 특징

- 도서관, 청소년서비스, 여성 및 아동 건강클리닉, 보건소, 정신 건강 및 약물 남용 서비스, 켈라, 도시 서비스, 헬싱키 병원 의료 서비스 등을 한곳에 복합하여 제공하는 새로운 공공 서비스 시설이 되고 있음
- Espoo 주민들이 일상적인 문제를 보다 쉽게 관리 할 수 있게 해주는 인프라 공간임
- 사업 담당자가 초기에 디자이너(공간기획자)에게 도움을 요청하여 고객(시민)의 프로필 및 요구사항에 맞춘 계획을 상상 속 인물의 서비스 모델에 기반을 두고 기획하였음. 또한 서비스 센터 직원을 대상으로 워크숍을 운영하였으며 그 결과로 서비스 센터 직원을 위한 매뉴얼을 제작. 이후에 건축설계자가 엔지니어로 참여하여 작동가능한 실제 공간으로 구현함
- 공간 기획자가 프로젝트 초기부터 참여하여 사업 전반에 걸쳐 환경 및 시설, 서비스 운영 등 고객의 흐름을 반영한 새로운 공간을 창출하고 이를 통해 전체적인 부가가치를 제고한 프로젝트로 시설 조성 과정 및 주요 내용 조사 면담 실시

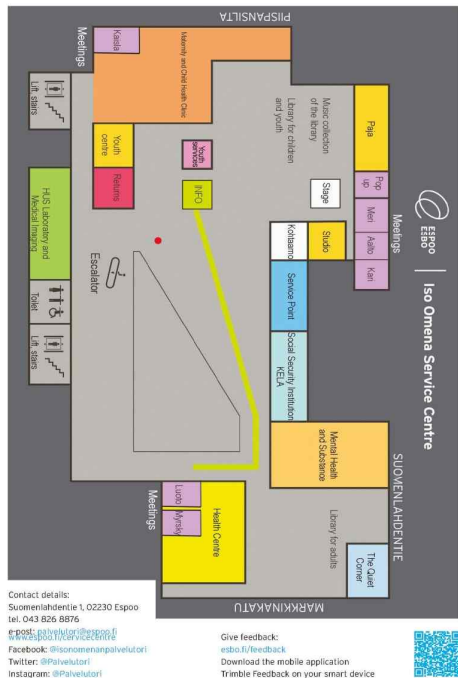
○ 구체적인 조성과정

- 디자이너(공간기획자)의 지원을 통해 고객의 프로필 분석을 실시함. 다양한 서비스 제공자와 다양한 사용자 그룹에 대한 면밀한 이해를 통해 독립적인 의견을 제시하도록 유도
- 서비스 제공자와 이용자가 공통된 언어를 사용하지 못해 서로의 생각을 원활하게 전달하지 못해 이로 인해 서비스 사용에 장애로 작용
- 이런 상황에서 우수한 디자이너(공간기획자)가 개입해서 사용자가 직접 설명하는 방법을 모르는 경우에도 사용자가 필요한 것을 찾을 수 있도록 지원

- "Iso Omena 프로젝트는 처음부터 실제에서 적용하지 않고 상상 속의 인물을 만들어서 서비스 스토리를 기반으로 기획하였으며 이를 통해 실제 사람들과 그들의 요구에 대해 깊이 이해하게 되었음
- Design Driven City 네트워크 설계자는 서비스 센터 직원을 대상으로 개방적인 토론을 제공하기 위해 워크숍을 활용
- 건축 설계자는 물리적인 환경에 대한 계획 조건이 구체적으로 마련된 시점에 프로젝트를 참여함. 구체적인 설계 작업에서 중점은 서비스 센터가 모든 이용자들의 관점에서 진행되었음. 프로젝트의 운영을 위해서는 사용과정에서 합리적인 변경이 수반됨
- 서비스 부스는 제공되는 서비스 프로세스에서 첫 인상을 좌우하므로 건축 설계자가 가장 중요하게 고려하여 디자인함. 직원들의 풍성한 교류는 고객에서 더 나은 서비스를 제공하게 되므로 직원들의 업무 교류 여건도 함께 고려
- 직원들로 구성된 실무 그룹이 전체 서비스 센터 직원을 위한 매뉴얼을 작성했으며 서두르지 않고 여러 번의 모임을 통해 직원들의 목소리를 수렴. 이 모임은 지역 사회에 대한 감각을 창출하여 센터 운영 시 반영

○ 프로젝트의 성과 및 의의

- 전략 디자이너의 지원을 통해 직원 매뉴얼을 만들 수 있었음. 이는 결과적으로 모든 직원에게 도움이 되었음. 이 매뉴얼은 이용자 입장에서 항상 생각할 수 있도록 도와주는 알림이 됨
- 서비스에 대한 설계와 물리적 공간을 설계하는 것은 완전 다른 업무이며 단계별 전문가(디자이너)의 역할은 명확히 구분되어야함
- 디자이너의 주요 임무는 디테일을 명확하게 살리는 것임. 디테일에서 위대한 진리가 포함되어 있음
- 이 프로젝트에서 가장 중요한 교훈 중 하나는 성공과 오판이 모두 분명히 명시되어야한다는 것임. 좋은 사례가 다른 곳에서 반복 될 수 있도록 최종 보고서를 작성하는 것도 의의가 있음
- 이상적으로 디자이너는 처음부터 프로젝트 팀의 일원으로 참여하면 좋으나 현실에선 그렇지 못함. Iso Omena 시민 서비스 센터 프로젝트 작업은 건축설계자가 참여하기 2년 전에 시작되었으므로 모든 공간 계획에 대한 조건이 마련된 상황에서 건축설계자가 참여
- 디자이너는 끊임없는 변화로 살아가는 법을 배워야하며, 항상 사용자를 염두해야 함



Iso Omena Service Centre

Services of your life in one place

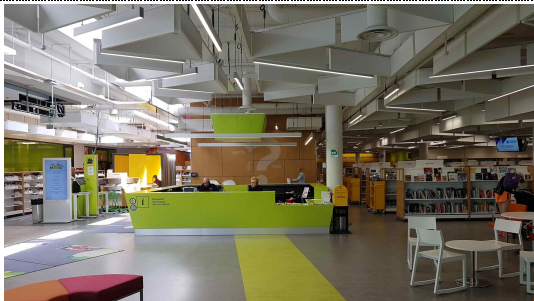
The Service Centre is a new concentration of public services in shopping centre Iso Omena. The aim is to make it easier for municipal residents to use everyday services.

Iso Omena Service Centre includes a library, youth services, a maternity and child health clinic, a health centre, mental health and substance abuse services, the Finnish Social Insurance Institution Kela, Service Point as well as laboratory and medical imaging.

The Service Centre is open Mon–Fri 7 am–9 pm, Sat 8 am–6 pm and Sun 11 am–6 pm. Each service unit has its own opening hours. During midweek holidays the Service Centre is closed.



출처 : <https://www.muotoilutarinat.fi/en/project/iso-omena/>



출처 : 연구진 촬영



출처 : 연구진 촬영



출처 : 연구진 촬영



출처 : 연구진 촬영

6. 포럼 비리움 헬싱키 관계자 면담

1) 면담 개요

- 일 시 : 2019년 6월 21일(금) 10:00~11:30
- 장 소 : Unioninkatu 24, FI00130 Helsinki
- 목 적 : 공공부문과 민간기업, 시민들 간에 협력을 지원해주는 조직으로 주요 사업 성과 및 근거 제도 관련 조사
- 참 석 자 : Pekka Koponen(Development Director Smart City), Kerkko Vanhanen(Programme Director, Smart Kalasatama), 박석환 연구원(건축도시공간연구소), 류상원(수행통역원)

2) 면담 주요내용

○ 포럼 비리움 주요 역할

- 포럼 비리움 헬싱키는 기업, 공공, 부문, 조직 및 시민들 간의 새로운 협력의 혁신가 역할을 하고 있음. 목표는 사용자의 실제 요구를 기반으로 하는 국제적으로 경쟁력 있는 서비스를 만드는 것을 비전으로 하고 있음
- 시민들이 스스로 참여해서 만들어가는 스마트 도시 구현을 위해 우선 공공데이터를 개방하였으며 공공정보의 투명한 공개를 통해 칼라사타마 스마트 도시를 구현함
- 우리나라의 공공부분에서 사용자 기반의 공공프로젝트 운영 및 전담조직 구성에 있어서 참고할 수 있는 시사점을 도출하는 것을 목표로 함

○ 포럼 비리움 헬싱키 조직 현황 및 사업 규모

- 포럼 비리움 헬싱키에는 약 50 명의 직원이 일하고 있으며 총 예산은 7 백만 유로 수준이며 거의 모든 프로젝트에는 국제적인 협력이 이루어짐

○ 포럼 비리움 헬싱키 조직 운영 예산 규모 및 사업 예산 마련 방법

- 포럼 비리움 헬싱키는 100% 헬싱키시 소유의 공공 비영리단체이며 예산의 1/3은 헬싱키시에서 나머지 2/3는 유럽연합 기금 조달기구에서 지원함. 헬싱키시 부분은 연례 "기본 기금"과 유럽연합 프로젝트 예산의 "자체 적용 비율"을 포함함

○ 포럼 비리움 헬싱키 사업의 유형 및 구성 비율

- 포럼 비리움은 총 3개의 큰 사업 유형으로 나눌 수 있음

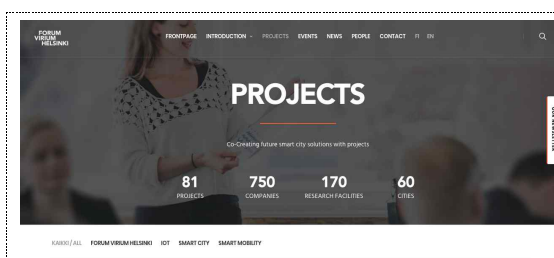
- 사물 인터넷(IoT), 인공지능(AI) 그리고 빅 데이터
- 스마트 모빌리티
- 환경과 도시 계획 (Smart Kalasatama)

○ 공공부문과 민간의 협업을 지원하는 중간조직으로 각 주체별 역할의 범위와 책임 관계

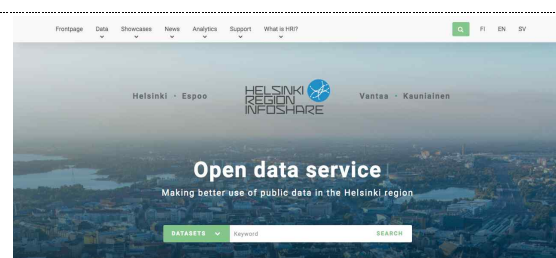
- 포럼 비리움은 일반적으로 프로젝트 파트너 또는 프로젝트 리더로서의 역할을 수행함. 포럼 비리움은 시민, 헬싱키시, 신생 기업에서부터 대기업에 이르는 기업들 간의 촉매제로 설명될 수 있음

○ 공공데이터 개방을 통한 시민 참여 방법 및 주요 사례

- 오픈 데이터 서비스, 헬싱키 지역 인포쉐어(Helsinki Region Infoshare 이하 HRI, https://hri.fi/en_gb/)를 통해 공공데이터를 제공함. 오픈데이터를 통한 개방 혁신을 추구하는 헬싱키의 대표적인 모델
- HRI는 도시 관련 공공데이터를 시민들에게 공유하는 서비스로 지역정보를 빠르고 쉽게 알 수 있음
- 헬싱키 · 에스포 · 반타 · 카우니아이넨 4개 시의 공공데이터를 공유하는 웹서비스로 지역 관련 정보를 제공
- HRI는 2010년부터 2013년까지 포럼 비리움 헬싱키가 공동 운영하였고, 2014년 이후에는 헬싱키시에 통합되어 운영중



출처 : <https://forumvirium.fi/en/>



출처: https://hri.fi/en_gb/

III. 출장에 따른 연구 시사점

1. 다양한 참여 디자인 도구의 활용에 있어서 고려사항

○ 온라인, GIS 기반 참여 디자인 도구 특성

-정보의 맵핑 기술은 온라인 및 오프라인(현장) 참여 프로세스에서 모두 사용되며 시민들이 이러한 매핑 도구를 통해 자신의 의견을 제시 할 수 있도록 함. Public Participation GIS를 활용한 참여와 협업이라 함은 도시개발과정에서 필요한 계획 프로세스 지원시스템(PSS)이라기 보다는 많은 대중과 소수의 사람들이 함께 일하는 것의 차이를 드러내는 데에 주요 목적을 두고 있음

-정보통신기술(ICT)은 도시계획 참여에 다재다능한 새로운 도구를 도입하였으며 수집된 데이터의 양과 종류를 증가시켰음. 하지만 ICT에 의해 가능해진 참여는 넓어졌지만, 주로 일방통행 통신에 기반을 두고 있음. 또한 정보의 폐쇄성과 절차상 연계성이 낮아 수집된 데이터의 활용도가 취약. 이에 따라 광범위한 참여 외에도 다양한 계획 지식을 수렴하기 위해 더 많은 협력이 필요함. 여기서 인터랙티브 한 참여디자인 맵핑 도구를 적극 활용 할 수 있음

○ 참여 대상에 대한 특성 정의

-온라인 참여 맵핑 도구를 활용함에 있어 모든 사용자가 선의를 가지고 참여함을 전제로 하며 왜곡이나 서비스를 방해하는 현상을 피하기 위한 제한된 지침과 감독이 필요함. 따라서 우리는 참여 매핑 노력의 중요한 성공 요소들이 무엇인지, 어떤 요소에 의해 사용자가 참여적 매핑 플랫폼과 서비스에 의존하는지를 함께 고려해야함

○ 온라인(웹) 기반 참여디자인 도구의 성과

-웹 기반 geo-participation 도구(플랫폼)은 첫째, 다양한 공공 참여도를 중재하고 참여 및 상담 수준을 달성하는 데 더 자주 사용되며 둘째, (영향력이 없는 것부터 경미하고, 중간 정도의 중요한 영향과 조향에 이르기까지) 계획 결정에 적절하고 유의한 영향을 미칠 수 있으며 셋째, 전달과정에서 정책적 지원이 필요하며 넷째, 참여 결과의 활용과정에서 다른 형태의 지역사회 참여와 함께 시너지를 발휘하는 것임

○ 참여디자인 맵핑의 핵심적인 성공요인

-군중의 동기, 직관적인 비전, 사용성 및 사용자 기술, 스마트폰 & 웹 플랫폼 통합, 마케팅 및 홍보, 데이터의 보안성, 상호 운용성, 공간 정보의 질, 매니지먼트 프로세스 및 피드백, 소셜 네트워크 및 참여 보상, 거버넌스 지원 및 정책적 실행이 참여 맵핑 플랫폼의 핵심적인 성공 요소를 제안(Atzmanstorfer 외(2019))

2. 참여 디자인 과정에서 참여자별, 참여단계별 역할의 세분화

○ 디자인 시티, 헬싱키의 주요 전략

- 헬싱키에는 전략 디자인 유닛(시트라) 프로그램을 2008년부터 2013년까지 운영하였는데 여기서 ‘디자인’은 전통적인 디자인이 아닌 전략 디자인이라는 문제 해결분야로서의 디자인을 의미하는 접근방법을 시도하였음. 도시의 여러 문제를 건축가, 환경전문가, 서비스디자이너, 민간기업, 지역주민, 민간협의체 등으로 구성된 디자인 거버넌스가 주축이 되어 디자인으로 해결하고자 함. 이를 통해 디자인 시티를 구현
- 포럼 비리움 헬싱키는 기업, 공공, 부문, 조직 및 시민들 간의 새로운 협력의 혁신가 역할을 하고 있음. 목표는 사용자의 실제 요구를 기반으로 하는 국제적으로 경쟁력 있는 서비스를 만드는 것을 비전으로 하고 있음. 주요 사업 분야는 사물 인터넷(IoT), 인공지능(AI) 그리고 빅 데이터, 스마트 모빌리티, 환경과 도시 계획 (Smart Kalasatama) 등으로 포괄적인 업무영역을 형성하고 시민, 헬싱키시, 신생 기업에서부터 대기업에 이르는 기업들 간의 촉매제로 설명될 수 있음. 거버넌스형 조직의 실행체계를 바탕으로 디자인 시티가 되고 있음. 이런 조직과 실행체계를 우리나라의 정책 및 제도적 측면에서 참고할 수 있는 대표적 사례가 됨

○ 사업단계별 참여 방식과 정도의 차별화

- 헬싱키 중앙도서관 프로젝트 사례를 살펴보면 사업의 비전 설정 단계, 아이디어 구체화 단계, 설계공모 단계, 서비스디자인 단계 등 사업 단계별 참여 방식과 정도 및 역할이 달랐음
- 비전 설정 단계에서는 2,300개의 다양한 비전을 발굴하였으며 아이디어 구체화 단계에서는 library10 이라는 파일럿 프로젝트를 진행하여 공간의 현실적인 활용모습, 구체화과정에서 필요한 고려사항등을 검토하였으며 설계공모 단계에서는 주민투표를 통해 선호도 조사 및 사업홍보효과를 극대화 하였으며 서비스디자인 단계에서는 세부 부문별로 충돌하는 문제를 도출하고 함께 전략적 디자인을 통해 해결방안을 모색하였음
- 이런 다양한 참여를 통해 헬싱키 시민들의 일상생활의 중심공간이 되면서 상징이 되는 장소로 거듭남

○ 전문가의 단계별 참여 와 역할의 세분화

- Iso Omena Service 센터 사례에서는 공간 기획자가 프로젝트 초기부터 참여하여 사업 전반에 걸쳐 환경 및 시설, 서비스 운영 등 고객의 흐름을 반영한 새로운 공간을 창출하고 건축 설계자는 물리적인 환경에 대한 계획 조건이 구체적으로 마련된 시점에 프로젝트를 참여함

- 앞서 설명한 전략적 디자인 사고 방식을 바탕으로 공간기획자, 건축설계자의 참여와 역할을 세분화하여 복합서비스 센터를 조성하여 성공사례가 되었음

3. 참여 디자인의 실효성 있는 성과도출을 위한 고려요소

○ 사업 기획단계에서 혁신적인 접근

- 일반적으로 주민 자치 공간이 조성되는 과정을 살펴보면 입지선정과정이나 사업방식 결정과정은 대부분 공공이 Top-down 방식으로 일방적으로 결정하고 그 이후부터 주민자치위원회 등을 활용하여 주민이 참여하게 됨
- 칼라사타만 바파카우푼키(Kalasataman Vapaa Kaupunki) 사례 처럼 주민자치공간에 대한 조기 설치에 대한 적극적인 주민들의 요구가 큰 경우 비용 부담을 줄이며 공사기간을 최소화하여 쇼핑몰 내에 조성할 수도 있음. 기존 사업 절차를 준용한다면 어려운 일이나 주민요구에 따라 혁신적인 접근을 하게 된 사례라고 볼 수 있음
- 사업 초기과정에서 부터 개방적인 참여여건이 갖추어져 있을 때 보다 창의적인 접근을 유도할 수 있음

○ 정보를 제공하고 이용자·공급자·운영 및 관리자를 연결시켜주는 개방적인 플랫폼

- 칼라사타마 스마트 시티는 ICT 기술을 바탕으로 빅데이터를 창의적으로 활용할 수 있는 민간기업의 참여와 펀딩과 주민들의 참여를 통해 만들어가는 리빙랩(Linvig Lab)임
- 기획단계에서 창의적인 참여를 비롯하여 일상생활에서 주민들이 프로슈머로서 도시의 삶을 가능하게 해주는 로봇버스, 공유 스페이스, 공유 주차장 등은 정보를 제공하고 이용자, 공급자, 운영관리자를 연결시켜주는 플랫폼이 있어서 가능했음(Flexi Space, Rentapark 등)
- 능동적이며 창의적인 참여환경을 위해서는 데이터 개방 및 이해관계자를 연결시켜주는 플랫폼이 기본 전제요소가 됨