『人文科學』 제132집 2024년 12월
DOI http://doi.org/10.23017/inmun.2024.132..5

모두를 위한 지속 가능한 포용 도시 디자인
- 함부르크 시티사이언스랩 이니셔티브 사례를 중심으로*

오민정**

I. 서론

2015년 유엔은 모든 국가와 이해관계자가 협력적 관계를 맺고, 모든 이가 빈곤에서 벗어나며, 지구 환경을 치유·보호하기 위한 의제를 발표했다(UN, 2015). 유엔은 이 의제에서 지속가능하고 회복력 있는 인류 공동의 여정을 위해 17개의 '지속가능발전목표(Sustainable Development Goals)'와 이의 구체적 실현을 위한 169개의 세부 목표를 제시했다.[1] 17가지 목표 중에서 11번째

* 이 논문은 한국교원대학교 2023학년도 신임교수 학술연구비 지원을 받아 수행한 연구의 결과임
** 한국교원대학교 독어교육과 조교수

1) 지속가능발전목표에서 강조되는 점은 모든 사람의 인간 존엄을 실현하고 세계 공동체 내의 경제적, 사회적, 환경적 측면의 균형이다. 이를 통해 2030년까지 인류의 번영과 포용적인 사회 진입을 위한 평화를 유지하여, 가난하고 소외된 사람들을 모두 포함하는 '모두를 위한 세상'을 건설하고자 한다(UN, 2015, 1). 특히, 이는 모든 인류가 차별 없이 양질의 교육을 받고, 사회적 보호 아래 공평하고 보편적인 의료를 제공받으며, 안전한 주거공간과 지속가능한 에너지의 보

목표는 2030년까지 '포용적이고 안전하며 회복력 있는 지속 가능한 도시와 주거지 조성'이다. 이는 모든 국가에서 포용적이고 지속 가능한 도시 발전을 추구하여 모든 사람이 안전하고 회복력 있는 도시 공동체 안의 삶을 영위할 수 있도록 하는 것이다. 세부적으로는 모두가 편안하고 저렴한 주거지를 확보하며, 취약 계층인 여성, 어린이, 노인, 장애인의 요구에 충족하는 대중교통 시스템을 갖춰, 더욱 안전하고 포용적인 회복력 있는 도시를 만드는 것이 목표이다. 이를 위해 모든 국가가 포괄적이고 지속 가능한 도시화와 시민참여 활성화를 위해 노력하고, 지역 개발 계획을 체계화하여 도시와 농촌 지역 간의 경제적, 사회적, 환경적 연결을 지원해야 함을 명시하고 있다. 또한, 사회의 소외계층 모두가 공공 공간에 대한 보편적인 접근성을 제공받아야 함을 주장한다(UN, 2015, 21ff.).

유엔은 또한 이 지속가능발전 11번째 목표를 구체화하고자 2016년에 에콰도르 키토에서 '유엔 해비타트 III회의(UN Habitat III Meetings)'[2]를 개최했다(박세훈, 2016, 10). 이 회의에서는 "모든 주민이 차별 없이 공정하고 안전하며 건강하고 접근성이 좋으며 저렴하고 회복력 있는 지속 가능한 도시를 창조하고 이에 거주할 수 있도록"하는 '새로운 도시의제(New Urban Agenda)'를 채택하였는데, 이는 "공정, 안전, 건강, 접근성, 저렴성, 회복력, 지속가능성을 포괄"하고 있다(박인권, 2024, 2).

'새로운 도시의제'의 비전은 '모두를 위한 도시(cities for all)'이다. 이를 통해 모든 인간을 포용하는 복지를 제공하고, 인간 삶의 질을 향상하고자 한다(UN, 2017, 5) 이 목표를 이루기 위해 '새로운 도시의제'는 175개의 조항을

편적 사용이 가능한 삶의 공간창조를 강조한다. 이를 위해 모든 곳에서 모든 형태의 빈곤을 종식시키기 위한 목표, 모든 연령대의 모든 사람들의 건강한 삶을 보장하고, 웰빙을 증진하기 위한 목표, 성평등 실현과 모든 여성 및 소녀의 역량을 강화하는 목표, 지속가능한 경제 성장 및 포용적인 산업 촉진을 위한 목표, 포용적이고 안전하며 회복력 있는 도시를 건설하는 목표 등 17가지의 지속가능발전목표를 설정하고 있다(같은 곳, 14).

2) 유엔 산하기구인 유엔해비타트는 1978년에 설립됐다. 이는 중앙 정부, 시정부, 시민단체 등과 함께 협력하여 지속 가능한 도시 개발과 관리를 지원하며, 설립 초기 집중했던 급격한 도시화로 인해 발생한 문제를 해결하기 위해 통합적인 접근을 시도하고 있다(이주현. 2024, 44).

구성하고 있다.

이 의제를 구체적으로 실현하기 위해 유엔은 '유엔 해비타트 전략 계획 2020-2023(UN Habitat Strategic Plan 2020-2023)'을 추진했다. 이 전략 계획은 '인간의 권리'를 사회적 포용의 차원에서 다룬다. 여기에서는 아동, 청소년, 노인, 장애를 가진 사람 등 사회적 소외 계층 중 어느 누구도 소외되지 않도록, 모든 사람이 지속가능한 도시 발전의 혜택을 누리는 세상을 창조하는 것을 목표로 삼는다. 이때 취약 계층이 적극적인 도시화의 목표가 되며, 여성과 아동 및 청소년을 사회적 변화의 주체로 삼고 모두를 위한 지속가능하고 포용적인 도시 건설을 시도한다(UN, 2020, 53ff.).

해비타트 전략 계획에서 강조하는, '소외 계층을 사회 변화의 주체'로 삼고 새로운 도시 개발을 추진하는 '모두를 위한 도시' 사례는 독일 함부르크의 시티 사이언스 랩(City Science Lab)에서 살펴볼 수 있다. 독일 함부르크는 약 191만명이 거주하는 독일 최대 규모의 항구도시이다.[3] 2023년 발표된 독일 비트콤(Bitkom) 스마트시티 지수에서 함부르크는 전체 독일 도시 중 2위를 차지했고, 사회 및 교육 부문과 모빌리티 부문에서는 1위에 올랐다.[4] 함부르크가 이와 같이 성공적으로 디지털 전략을 펼칠 수 있었던 주요 원인은 스마트 교통제어 서비스와 디지털화된 행정이다. 또한, 대학과 기업의 현장 연동형 연구는 스마트시티 애플리케이션을 지역적으로 협력하여 테스트할 수 있는 기회를 제공했다.[5] 함부르크의 현장연동형 연구의 중심에는 함부르크 시티 사이언스 랩(이하 CSL)이 있다. CSL은 함부르크 하펜시티대학교(HafenCity University Hamburg)[6] 내에 설립된 연구소이다. 이는 시민사회, 정치, 경제,

3) https://de.statista.com/statistik/daten/studie/155147/umfrage/entwicklung-der-bevoelkerung-von-hamburg-seit-1961/

4) 비트콤은 독일 디지털산업협회로 매년 독일 내 인구 10만명 이상인 도시의 스마트시티 지수를 측정하여 순위를 발표한다. 함부르크는 2022년까지 4년 연속 스마트시티 지수 1위를 차지했고, 2023년에는 뮌헨이 1위를 기록했다(https://hamburg-business.com/de/news/smart-city-index-2022-hamburg-bleibt-smarteste-stadt-deutschlands).

5) https://hamburg-business.com/de/news/smart-city-index-2022-hamburg-bleibt-smarteste-stadt-deutschlands

행정, 과학 분야의 전문가들과 연대하여, 디지털을 활용한 의사결정 프로세스를 제공하고, 사회의 소외된 계층을 포용하여 시민을 주권적 파트너(sovereign partner)로 참여시키는 것을 목표로 한다.[7] 또한, CSL은 UN의 '지속가능한발전목표'를 연구소 기본 지표로 삼고, 디지털 혁신 연구 방법을 적용해 '모두를 위한' 디지털 도시 계획을 실천하는 연구소이다.

따라서 본 논문에서는 독일 함부르크의 CSL이 도시의 디지털화와 혁신의 과정에서 취약 계층을 어떻게 주체적으로 포용하여 '모두를 위한 도시' 건설을 시도하는지 살펴보고자 한다. 그리고 새로운 도시, 즉 스마트시티 건설에 있어, CSL의 임팩트가 어떻게 함부르크의 디지털 전환을 이끌고 있는지, 또한 어떻게 시민참여를 활성화하여 도시의 지속가능한 발전 목표를 추진하고 있는지 고찰해본다. 이를 위해 CSL의 지속적이고 포용적인 협력 체계 구축 프로젝트 사례를 소개하여, 디지털 활용 의사결정 프로세스를 통한 주권적 파트너로서 시민참여 방식을 살펴보고자 한다.

II. 모두를 위한 도시 디자인: 디지털 기반 시민참여 시스템

독일은 2017년 스마트시티 헌장에서, 도시를 디지털화하는 목적은 사회구성원 간의 불평등과 도시 공간의 사회적, 경제적 불균형을 해소하기 위함이라고 명시하고 있다. 독일 스마트시티 프로세스에서는, 모든 시민의 주체적인 참여를 강조하고, 기술을 민주적 사회 구조를 확보하는 도구로 인식한다. 이와 같은 헌장의 발표는 과거의 시행착오에서 나온다. 독일은 2000년대 중반부터 기술 주도의 스마트시티 전환을 시도했고, 공급자 중심의 도시개발은 시민의 행복과 번영을 이루기에는 불충분하다는 것을 경험을 통해 배웠다. 이후 독일은 새로운 도시 전환을 위해서 시민참여형 공공 혁신을 위해 노력하며

6) 함부르크 하펜시티대학교는 2006년에 설립된 건축, 환경, 도시개발 중심 대학이다.
7) https://www.citysciencelab.hamburg/

도시 내 시티랩(City Lab)을 설립하고 있다(오민정, 2023, 312ff.). 공급자, 즉 정부와 기업 위주의 위에서 아래로 내려오는 기술 중심의 도시 개발은 여러 나라, 여러 도시에서 그 한계를 드러냈다.[8] 도시는 "기업이나 정부의 터전"이 아닌 "인간의 개성"이 표현되는 공간이기 때문에 도시의 구성원인 인간을 간과한 도시개발은 그 실효성을 잃게 된다.

> 도시를 1차적으로 기업이나 정부의 터전으로 생각하지 말고 새로운 인간 개성, 즉 '한 세계의 인간'으로 표현하고 구체화할 본질적인 기관으로 구상해야 할 것이다(멈퍼드. 2016, 1216).

"새로운 인간 개성", "한 세계의 인간"을 나타내는 도시는 그 도시에 거주하는 모든 시민의 개성과 세계를 담고 있어야 한다. 도시는 "한 사람의 신격화된 지배자의 의지"로 존재해선 안 되기에, 도시는 "모두를 위한 도시"를 구현하기 위해 노력해야 한다.

> 도시 속에 구현되어야 하는 것은 이제 한 사람의 신격화된 지배자의 의지가 아니라 자기 지식, 자기 통치, 자기 행동을 목적으로 하는 개인과 시민의 단합된 의지인 것이다. [...] 한편 도시 자체는 자발적인 조우와 도전을 위한 발랄한 극장이 될 것이고 일상생활을 포용할 것이다(멈퍼드. 2016, 1217).

'모두를 위한 도시'의 기본 원칙으로 시민참여형 공공 혁신 실험실을 운영하는 대표 사례는 바로 함부르크의 CSL이다.[9] 도시의 지속가능한 발전을 위해, CSL은 현재 혹은 미래에 직면하게 될 문제를 발굴하고, 합리적이고 혁신

8) 앤서니 타운센드(Anthony Townsend)는 대한민국 송도를 '빛바랜 기술적 성취'라고 묘사하며 기술 중심의 도시 개발을 비판했다(타운센드. 2019, 61).

9) 독일 베를린의 '시티랩(CityLab) 역시 시민참여형 공공 혁신 실험실이다. 베를린시는 '함께하는 디지털:베를린(Gemeinsam Digital:Berlin)'을 선포하고 도시 구성원 모두가 도시 구상 아이디어를 제공하고 행정 기관과 더불어 스마트시티를 창조하고 있다 (https://gemeinsamdigital.berlin.de/en/).

적인 솔루션 개발을 추구한다. 또한 CSL은 도시 계획과 개발의 과정에서 '변화의 힘(transformative power)'을 촉진한다. 그리고 국내외 파트너와 함께 도시 공간에 필요한 디지털 도구를 개발한다. 유엔의 지속가능발전목표를 연구소 지표로 삼는 CSL은 모두를 위한 지속가능하고 포용적인 도시의 발전을 추동한다.[10]

이 합리적 추동을 위해 CSL은 함부르크 도시개발주택사업부(Behörde für Stadtentwicklung und Wohnen), 주정부 지리정보측량사업소(Landesbetrieb Geoinformation und Vermessung), 함부르크 하펜시티대학교와 협력하여 디지털 참여시스템(Digital Participation System, 이하 DIPAS) 애플리케이션을 개발했다. DIPAS는 디지털 기반의 시민참여 시스템으로, 데이터 기반 도시 관리와 실질적인 시민의 참여[11]를 활성화하고, 도시 데이터 수치와 통계를 시민들에게 제공한다. 그리고 이를 기반으로, 시민은 주체적으로 시의 운영 프로세스에 참여할 수 있다. 이를 통해 함부르크 시민은 누구나 언제, 어디서든 자신이 관심 있는 도시개발 주제에 참여할 수 있고, 현재 진행 중인 도시 프로젝트가 무엇인지, 그리고 누가 참여하고 있는지를 용이하게 살펴볼 수 있다.[12]

DIPAS는 자전거 경로 확장과 같은 도시 계획, 기후 보호를 위한 지속가능한 환경 계획 그리고 교통계획의 수립에 있어, 시민과 적극적으로 소통하며 도시를 운영하는 기술 도구이다. CSL은 기술 중심의 도시개발에서 사람 중심의, 시민 중심의 도시개발로의 전환을 고무한다. 이것은 기술을 사람 중심의 스마트시티 건설을 위한 합리적 도구로 인식하기에 가능하다.

---

10) https://www.cityscienceIab.hamburg/

11) Arnstein(1969)이 제시한 참여유형은 '형식적 참여'와 '실질적 참여'가 있다. 형식적 참여는 법제도의 요구에 따라 전문행정관료, 선출직대표, 민간전문가들이 의견을 표시하는 경우로, 일반 시민의 영향력은 단순 청중에 그치고 일반시민과 공식 참여자 사이의 소통방식은 일방향에 머무는 경우가 많다. 반면 '실질적 참여'의 경우에는 일반 시민이 영향력의 구속력 혹은 결정권을 갖고 공식 참여자의 범위에 포함되는 경우이다. 시민참여자가 사안의 직접적인 정책결정권을 갖는다(김지수, 천지은, 2022, 9ff.).

12) https://www.cityscienceIab.hamburg/projects/dipas

> 루이스 멈퍼드 Lewis Mumford는 “우리 시대의 궁극적인 종교인 기계의 신화를 보라! 점점 더 크고, 점점 더 멀리, 점점 더 빠른 신과 같은 권력의 표현으로서 그 자체로 목적이 됐다. 제국, 국가, 신탁(信託), 기업, 기관 그리고 권력에 굶주린 개인들 모두 텅 빈 목적지를 향한다(Mumford 1975, 375).”고 했다. ICT 중심의 스마트시티에서 기술은 곧 종교이다. 인간은 도구로서 기술을 손에 들었지만, 기술을 향한 욕망의 중력은 기술이 ‘신과 같은 권력’을 갖게 했다. 그리고 목적지가 되어버린 기술은 기술 사용의 무분별한 극대화를 가져왔다. [...] 기술이 사회 문제 해결의 열쇠라는 중심 역할을 행하고 있기에 시민의 행복을 위한 도시 구상에서 정작 시민은 그 의사결정 구조에서 소외될 수밖에 없었다(오민정, 2023, 317).

사람 중심의 스마트시티 건설을 위해서 무엇보다도 중요한 것은 시민참여이다. 그리고 DIPAS는 시민참여를 활성화하는 도구이다. 이는 시민참여를 위한 디지털 공간으로 사용된다. DIPAS의 활성화를 위해 CSL은 함부르크 프로젝트 계획에 대한 정보를 공개하는 도시워크숍(Stadtwerkstatt) 플랫폼을 운영한다. 도시워크숍은 프로젝트 계획에 대해 더 많은 정보와 투명성을 제공하여, 모든 시민의 포용을 끌어내기 위한 다양한 시민의 참여를 촉구한다. 그리고 이는 정치 및 행정 분야에 시민의 의견을 전달하고, 시민이 의사결정에 참여하도록 한다. 이를 통해 시민은 도시계획가 및 행정대표자와 협력하여 함부르크 시의 도시 문제와 과제를 발굴하며, 이에 대한 솔루션 제안에 동참한다.

도시워크숍의 기본 원칙에는 조기성(Frühzeitigkeit), 완전성(Vollständigkeit), 절차적 공정성(Verfahrensgerechtigkeit), 절차의 명확성(Verfahrensklarheit), 추적가능성(Nachvollziehbarkeit)이 있다. ‘조기성’은 사업 계획에 대한 정보를 시민에게 가능한 한 빨리 그리고 포괄적으로 제공함을 말한다. 시민에게 제공되는 정보는 접근이 용이해야 하고, 참여 대상 그룹에게 적시에 전달되어야 한다. 이를 위해 도시 계획이 추진되면 그 초기 단계부터 자료를 디지털화하여 계획도면 및 규정과 도시계획 방법을 누구나 온라인상에서 열람할 수 있도록 한다. ‘완전성’은 프로젝트의 배경과 초기 설계 단계부터의 정보가 투

명하게 포괄적으로 제공되어야 함을 의미한다. ‘절차의 명확성’은 도시 개발 과정에서 공개되지 않은 결정은 무엇이며, 행정기관의 비공개 결정 사유를 명확히 하는 것이다. 그리고 결정의 다음 과정을 위한 조치가 어떤 프로세스로 이루어지는지를 밝히는 것이다. ‘추적가능성’은 도시워크숍에서 진행되는 프로젝트와 관련된 정보와 각각의 프로세스에서 결정된 결과가 행정위원회 같은 정치적 행정기구에서 어떠한 조치로 행해졌는지 문서화하는 작업을 말한다.[13)]

이러한 원칙을 바탕으로 시민은 도시의 정보를 획득하고, 획득한 정보를 바탕으로 의견을 제시하며, 제시된 의견이 어떠한 절차와 방법을 통해 도시 계획과 개발에 활용되는지를 투명하게 살펴볼 수 있다. 또한, 시민은 시민의 직접적인 접근이 쉽지 않은 행정기관의 조치 과정을 공개된 문서를 통해 파악할 수 있다. 이는 기술을 활용해 모든 시민을 위한 담론의 장을 마련하고, 민주적 가치를 실현하기 위한 도구로 활용한 선례로 볼 수 있다. CSL의 민주적인 ‘모두를 위한 도시’ 디자인은 독일 스마트시티 헌장에 명시된 디지털 전환 원칙에 기반한다.

> 첫째, 디지털 전환에는 목표, 전략 및 구조가 필요하다.
> 둘째, 디지털 전환에는 투명성, 참여 및 공동창조가 필요하다.
> 셋째, 디지털 전환에는 인프라, 데이터 및 서비스가 필요하다.
> 넷째, 디지털 전환에는 자원, 기술 및 협력이 필요하다(BBSR, 2017).

독일 스마트시티 디지털 전환의 목표는 모든 시민의 진정한 협력을 통해 공공의 이익을 실현하고, 자원의 공정한 공유를 통해 공공의 선을 실천하는 것이다. 자원의 공정한 공유를 위해서는 가시적이고 투명한 절차를 바탕으로 이뤄져야 한다. 또한, 계획 실현의 과정에서 소외되거나 배제되는 시민 없이

13) https://www.hamburg.de/politik-und-verwaltung/behoerden/behoerde-fuer-stadtentwicklung-und-wohnen/themen/stadtentwicklung/stadtwerkstatt/aufgaben-und-ziele/wofuer-steht-stadtwerkstatt-187106

모두가 참여의 기회를 얻고, 도시의 문제를 연대와 협력을 통해 해결하며, 도시 공간을 공동 창조해야 한다. 이를 통해서 디지털 전환을 통한 민주적인 도시를 건설할 수 있는 것이다.

III. 모두를 위한 포용 도시: 시민참여 이니셔티브 사례

시민참여는 "실질적 참여"와 "형식적 참여"로 구분되는데[14], 모두를 위한 도시 건설을 위해서 시민의 "실질적 참여"는 중요하다. 실질적 참여는 자발적이고 구속력이 없는 참여로 행정기관과 이해관계자 간의 다각적인 소통을 창발한다. 따라서 DIPAS의 시민참여 역시 '실질적 참여'에 속한다.

[그림 1] DIPAS 네비게이터(ⓒBSW Stadtwerkstatt / Blum design)

[그림 1]의 "Beteiligung sichtbar machen"은 모든 프로젝트 이해관계자가 의사결정의 과정에 적극적으로 참여할 수 있도록 보장하는 것을 의미한다. 모든 시민은 계획이나 결정 절차에 참여할 수 있는 기회를 획득해야 한다. 이를 위해 투명한 정보 제공, 참여 절차의 접근 용이성, 그리고 적극적인 참여를

14) 각주 11번 참조.

촉진할 수 있는 적합한 환경의 조성이 필요하다. “Beteiligung fördern”은 시민이 의사결정에 적극적으로 참여하도록 장을 마련하여 시민의 요구를 실현하는 것이다. 모든 이해당사자가 의사결정의 과정에서 효율적으로 의견을 제시하고, 도시 계획의 실효성을 확보하는 것을 의미한다.[15] 이것을 통해 도시 안의 투명하고 포용적인 참여 문화를 만들어낼 수 있으며, 참여를 기반으로 도출된 사회적 합의는 구성원의 신뢰성을 갖게 된다. 대표적인 CSL의 포용적인 시민참여 기반 혁신 프로젝트는 ‘파인딩 플레이시스(Finding Places)’와 ‘페어 케어, 페어케어(Fair Care, Verkehr)[16]가 있다. 이는 도시개발의 그 시작에서부터 시민의 참여를 적극적으로 창발하여 모든 도시구성원을 포용하고자 노력한 사례이다.

1. 파인딩 플레이시스: 함부르크 난민 포용 프로젝트

파인딩 플레이시스 프로젝트는 난민을 위한 거주지 찾기 프로젝트이다. 2015년 8월 독일연방내무부(Bundesinnenministerium)는 그해 난민 수를 80만 명으로 예상했는데, 당시 총리였던 앙겔라 메르켈(Angela Merkel)은 “독일은 강한 나라이고, 우리는 많은 것을 해냈고, 우리는 할 수 있다.”라며 헝가리에 머물던 난민의 독일 입국을 허용했다.[17] 그리고 메르켈은 독일의 “기본법 제1조는 인간의 존엄성은 침해될 수 없음이다. 이는 단지 독일인에게만 해당되는 것은 아니다.”라고 언급하며 적극적인 난민 수용 정책을 펼쳤다.[18] 이후 함부

15) https://www.dipas.org/ueber-dipas

16) 독일어 ‘Verkehr'는 교통을 뜻한다. 이 프로젝트에서는 무급 돌봄 노동자 그룹과 더불어 장애인을 대상으로 하는 실험도 실시했다. 본 논문에서는 무급 돌봄 노동자 그룹 사례에 대해 다루겠다. 무급 노동자는 급여를 받지 않고 일하는 노동자로, 가족 간의 돌봄 노동 사례가 다수다.

17) “Deutschland ist ein starkes Land. Das Motiv, mit dem wir an diese Dinge herangehen, muss sein: Wir haben so vieles geschafft - wir schaffen das!”(https://www.tagesschau.de/inland/merkel-wir-schaffen-das-101.html)

18) “Unser Artikel eins des Grundgesetzes heißt: Die Würde des Menschen ist unantastbar. Und das gilt ja nicht nur für Deutsche.”(https://www.faz.net/aktuell/politik/inland/wie-merkel-ihre-haltung-

르크에도 수만 명의 난민이 유입되었고, 현재 독일의 총리이자, 당시 함부르크 시장이었던 올라프 숄츠(Olaf Scholz)는 CSL에 함부르크 지역의 난민 주거지 결정에 대한 공개토론 및 의사결정 프로세스를 마련해달라고 요구했다. 당시 난민 유입에 대해 반대 의견도 많았기에 이 사안은 사회적으로 매우 민감한 문제였다. 이에 CSL은 함부르크시와 함께 2016년 5월부터 7월까지 여러 워크숍을 진행했다. 그리고 인간과 기계의 상호작용(human-machine interface)을 통한 인터랙티브 도시 모델인 시티 스코프(City Scope)를 활용하여, 난민 20,000명의 주거지에 적합한 부지를 찾았다. 이 과정에서 함부르크 시민의 프로젝트 참여가 주도적인 역할을 했다.

[그림 2] 파인딩 플레이스 프로젝트 워크숍(ⓒWalter Schiesswohl)

함부르크 시민 400명이 참여한 워크숍이 개최됐고, 이 워크숍에서 시민들은 난민 주거지로 적합하다고 생각되는 지역 161곳을 시에 제안했다. 그리고 함부르크시는 14일 이내에 제안된 장소를 모두 분석하고 조사했다. 또한, 시청과 민간·학계의 전문가가 면밀히 분석한 161곳의 난민 주거지에 대한 검토

zur-fluechtlingskrise-2015-erklaert-17826469.html)

결과를 온라인에 빠르게 발표했다. 발표된 결과는 시티 스코프에 저장하여 어떤 장소가 어떠한 기준으로 논의되었는지 공개적으로 추적할 수 있도록 했다. 이 과정을 통해 난민 주거지 개발에 적합한 44개의 지역이 선정됐다(HCU, 2017, 4).

이 프로젝트는 도시의 문제인 함부르크 난민 수용 문제를 상향식 의사결정 방식으로 협력적 합의를 통해 도출한 성공적인 사례이다. 도시의 시민이 대화와 소통을 통해 주도적으로 문제를 해결했다는 점에서 그 의미가 크다. 시민 참여자들의 개별적 지역 정보는 함부르크시와 관련 전문가들의 지식과 조화롭게 결합했다. 난민을 어디에, 어떻게 수용할 것인지에 대한 공론의 장에 도시의 구성원들은 적극적으로 참여할 수 있었고, 함부르크시는 도시의 문제와 솔루션 과정을 시민들에게 투명하고 조기성을 갖춰 공개했다. 그리고 이는 더 많은 시민의 의견과 관심을 유발했다.

앞 장에서 언급한 디지털 참여 시스템 DIPAS의 원칙인, 난민 거주지 사업 계획에 대한 정보를 시민에게 빠르게 전달하는 조기성(Frühzeitigkeit), 지역 정보를 시민에게 투명하고 포괄적으로 제공하는 완전성(Vollständigkeit), 시민이 제안한 장소를 검토하고 그 과정과 결과를 명확하게 공개하는 절차적 공정성(Verfahrensgerechtigkeit)과 절차의 명확성(Verfahrensklarheit) 그리고 시티 스코프에 정보를 저장하여 시민들이 온라인상에서 어떤 과정으로 어떻게 44개의 장소가 적합한 장소로 선정되었는지 확인할 수 있는 추적가능성(Nachvollziehbarkeit), 이 다섯 가지 기본 원칙의 톱니바퀴는 서로 잘 맞물려 문제를 합리적이고 효율적으로 해결하도록 했다. 그리고 함부르크의 시민들은 도시 문제 해결을 위한 계획 설계부터 결과의 도출까지 적극적이고 주도적으로 참여하여 도시의 주권이 시민에게 있음을 증명했다. 이를 통해 도시 함부르크는 모두를 위한 포용적인 도시로 한 걸음 더 나아갈 수 있었다.

2. 페어 케어, 페어케어: 무급 돌봄 노동자를 포용하는 교통 프로젝트

페어 케어, 페어케어는 커넥티드 어반 트윈즈(Connected Urban Twins, 이하 CUT) 기반 프로젝트이다. 그리고 CUT는 함부르크, 뮌헨, 라이프치히 세 도시가 함께 협력하여 2021년부터 2025년까지 진행하는 독일 최대 스마트시티 프로젝트 중 하나이다. 이는 통합 도시 개발(Integrated urban development, 이하 IUD)을 기반으로 하는데, IUD는 도시 정보를 디지털화하여 도시가 지속가능하고 포용적인 발전을 하는 것을 목표로 한다(Michael Ziehl et al., 2023, 2). 이를 위해 물리적 세계를 가상 세계에 반영하는 디지털 트윈 기술을 활용한다. 도시 디지털 트윈은 도시를 디지털 방식으로 연결하여 도시를 가상의 시나리오로 보여준다. 많은 데이터가 정기적으로 업데이트 되어 미래 도시의 발전과 변화를 예측하는 기초 모델이 되기도 한다.[19] 도시의 디지털화는 도시를 더욱 지속가능하고 회복력 있게 만드는 기회를 제공하기에 정치, 행정, 시민, 사회 및 기업 간의 혁신적인 협력이 중요하다. 이를 위해 함부르크도 CSL을 중심으로 CUT를 시작했다.[20] CUT에서는 함부르크를 실제 생활 속 실험실로 활용하여 디지털 기술을 통한 도시의 발전 가능성을 발견하고자 했다. 그리고 디지털 도구를 활용하여 소외된 집단의 요구와 필요를 반영하기 위한 IUD를 실현하고자 했다(Ziehl et al., 5). 그 일환으로 무급 돌봄 노동자들의 이동성을 주제로 한 '페어 케어, 페어케어' 프로젝트를 실시했다. 여기에는 무급 돌봄 노동에 대한 과학적 기반 스토리를 전달하기 위한 디지털 스토리텔링 기술과 데이터 수집용 디지털 도구가 제시되었다. CUT 프로젝트 팀은 2021년 말 CSL에 두 개의 터치 테이블을 놓고 무급 돌봄 노동자의 이동 행동 특성에 대한 데이터를 저장하고 이들을 인터뷰했다. 이를 통해 도시 계획 과정에서 무급 노동자들의 이동성을 위한 요구 사항을 효과적으로 반영할

19) https://www.connectedurbantwins.de/wissenstransfer/glossar/#digitaler-zwilling
20) https://www.citysciencelab.hamburg/projects/connected-urban-twins

수 있음이 밝혀졌다.[21]

[그림 3] 무급 돌봄 노동자가 현장 데이터 수집에 참여하는 모습(ⓒMichael Ziehl)

독일에서 무급 노동의 부가가치는 연간 약 10억 유로이고, 전체 노동의 56%를 차지한다(Ziehl et al., 5). 이반 일리치(Ivan Illich)는 무급 노동을 '그림자 노동'으로 칭하며 "근대의 임금 노동과 더불어 나타난 현상(일리치, 2009, 9)"으로 "여성이 더 우세할 수밖에 없는 활동을 깎아내리고 남성에게 유리한 활동을 높여주는, 전례 없이 효과적인 장치(같은 곳, 46)"라고 했다. 또한 그는 화폐경제 안에서 살아가는 호모 에코노미쿠스(homo economicus)는 '일하는 남자(vir laborans)'와 '집안일 하는 여자(femina domestica)'로 나뉘고 이들이 임금 노동의 노예인 호모 인두스트리알리스(homo industrialis)를 탄생시켰다고 언급했다(같은 곳, 45). 가사노동 역시 가족의 생계와 연결된 노동임에도 불구하고 무급 노동은 그 가치를 인정받기 힘들다. 이러한 경제활동을 하는 사람들 위주의, 가부장적인 사회 풍토는 도시의 물리적인 건설에서도 나타났다. 독일의 경우만 살펴보더라도, 2차 세계대전 이후 폐허가 된 도시 재건 과

21) https://www.connectedurbantwins.de/praxisbeispiele/faircare-verkehr-erstes-realexperiment-zu-digitalen-tools-fuer-datenerfassung-und-storytelling/

정에서 도로교통 계획은 주로 유급 경제활동을 하는 직장인의 출퇴근길을 중심으로 설계됐다(Ziehl et al., 3ff). 무급 노동자들의 이동 경로는 도로교통시스템의 설계에서 고려 대상이 아니었다. 19세기의 젠더 성 역할에서 굳어진 '남성은 생산자이고 여성은 가정적 존재'라는 이분법적인 이데올로기는 20세기까지도, 혹은 오늘날까지도 무급 노동은 노동이 아닌 것으로 규정한다(일리치, 193).

그러나 CSL은 도시 공동체 안에 많은 사람들이 행하고 있는 노동이지만, 그 가치는 상대적으로 평가절하된 소외된 무급 노동자들을 도시 교통 시스템 설계에 포용하고자 시도했다. 유급 노동자들의 단순한 출퇴근 방식과 달리 무급 노동자들의 이동 패턴은 복잡하고 분절되어 있다(Ziehl et al., 2).[22] 이들의 이동 편리성을 위한 권리는 화폐 경제활동자들을 위한 남성 중심적인 도로교통 체계에서 소외될 수밖에 없다. 따라서 CSL은 특정 소외 그룹의 이동성 문제를 해결하기 위해서는 그들의 이동 데이터를 수집하여, 그 문제를 가시화하고, 이를 정책 입안자와 도시계획가들에게 전달해야 한다는 판단에서, 무급 돌봄 노동자의 이동 편의를 위한 '페어 케어, 페어케어' 프로젝트를 시작한 것이다(같은 곳, 4). 물론 이 프로젝트는 아직 현실의 교통 시스템에서 무급 돌봄 노동자의 이동성 보장을 실현하지는 못했다(같은 곳, 13). 하지만 소외된 이들의 문제에 관심을 두고 데이터를 수집하고, 디지털 스토리텔링을 통해 문제를 설득력 있게 가시화하여, 교통 정책에 반영하고자 했다는 점에서, 사회의 소외 계층을 포용하려고 시도했다는 점에서, 모두를 위한 포용적인 도시 건설이라는 목표에 대한 대안을 실천했다고 볼 수 있다. 또한 학계, 기업, 시민사회 및 함부르크시가 모두 함께 참여하고, 의사결정의 과정 안에서 조화로운 협력을 도출했다는 점은 앞으로 사회 문제해결의 과정에서 모범이 될 수 있다. 특

22) 예를 들면 손자를 돌보는 할머니의 경우, 아침에 자신의 집에서 자녀의 집으로 향하는 경로, 손자를 학교에 데려다주는 경로, 슈퍼마켓에서 장을 보고 다시 자녀의 집으로 향하는 경로, 손자의 학교에서 자녀의 집으로 재이동하는 경로, 학원에 데려다주는 경로, 다시 자신의 집으로 귀가하는 경로 등, 하루에도 복잡하지만 반복적이고, 서로 분절된 이동을 해야 한다.

히 소외 계층이 자신의 문제를 직접 사회에 제시하고, 문제해결의 과정에 직접 참여했다는 점은 매우 상징적이다.

Ⅳ. 나가며

> 체르노보에 사는 우리들은 모두 버스가 그리 오래 운행되지 않을 것임을 안다. 버스가 다니지 않으면 어찌해야 할지 모른다. 어쩌면 그때까지 우리가 직접 재배할 수 없는 것들을 말리치에서 가져다주는 사람을 물색해 두어야 할 것이다. 페트로프는 벌써 그럴 사람을 찾아보았지만 아무도 나서지 않았다. 우리는 사람들에게 으스스한 존재다. 사람들은 죽음의 지역을 지도에 표시된 최후의 경계선으로 여기는 것 같다(브론스키, 2021, 56ff).

윗글은 1986년 체르노빌 원전 사고 이후 '죽음의 지역'이 된 체르노빌에 80세 넘은 주인공이 귀향 후, 이 지역에 일어나는 사건을 다룬, 알리나 브론스키(Alina Bronsky)의 소설 『세상의 모든 여자는 체르노보로 간다』[23]의 일부이다. 원전 사고 이후 극소수의 주민만이 사는 이곳은 당연히 교통 소외 지역이다. 그리고 이곳에 사는 사람들 역시 늙거나 병든, "사람들에게 으스스한 존재"가 된 소외된 사회 계층이다. 이곳 사람들은 모두 "버스가 다니지 않으면 어찌해야 할지 모"르는 불안을 감지하지만, 그 해결책조차 찾지 못하고 있다. 체르노빌 원전 사고 이후, 38년이라는 시간이 지났지만, 그곳의 생태환경은 아직 회복하지 못한 상태이다.[24] 그리고 지구상에는 여전히 이 소설 속

23) 이 소설의 원제는『Baba Dunjas letzte Liebe』(Alina. 2015)이다. 한국어로는『세상의 모든 여자는 체르노보로 간다』로 번역되었다. 본문에서는 한글 번역 출판본『세상의 모든 여자는 체르노보로 간다』를 인용하였다.

24) "체르노빌 원자력 발전소 폭발 사고는 1986년에 발생했다. 폭발 사고가 난 지 36년이 지났지만 여파는 여전하다. 최근에는 피부색이 검은 개구리가 원전 근처에서 발견됐다. 지난 4월엔 우크라이나 체르노빌 원전 최고안전기술자가 <뉴욕타임스>와 인터뷰에서 발전소를 점령한 러시아군이 상당한 양의 방사능에 피폭됐을 거라고 말했다."(https://www.danbinews.com/news/articleView.html?idxno=21790)

등장인물들처럼 소외된 지역에 소외된 자들로 살아가는 이들이 무수히 많이 존재한다. 따라서 버스 운행이 멈춘 것뿐만 아니라, 더 이상 식료품을 소외된 지역에 가져다줄 사람조차 찾지 못하는 체르노보의 사람들과 같은 우리 현실 속 소외된 자들이 자신들의 문제를 사회에 제시하고, 그들이 직접 문제를 해결하도록 사회와 협력할 수 있는 기반을 마련하는 것은 시급하다.

이 과정에서 사회의 중심에 포용되지 못하고 이방인으로 남겨진 사람들이 주체가 되는 적극적인 소통은 중요하다. 이들은 비단 사회의 주류에 의해 보살핌을 받는 수동적 존재가 아니기 때문이다. 이들이 사회 문제 해결의 주체가 되도록 하기 위해선 지속적이고 포괄적인 협력 방안을 구축하는 것이 필요하다. 이를 위해 이들도 역시 사회의 동등한 구성원으로서 다른 구성원들처럼 공평한 사회적 혜택을 누릴 권리를 가질 수 있는 사회적 기반이 제공되어야 한다. 이들도 역시 사회 주류층처럼 스스로의 의견 제시를 통해 자신의 문제를 적극적으로 해결하는 주권을 갖기 때문이다. 이것의 실천을 위해 함부르크의 CSL은 디지털 기술을 활용하여 소외된 계층과의 대화를 시작하고, 사회의 소외된 자들이 자신의 문제를 제시할 수 있는 터전을 제공할 수 있는 시스템을 갖추고자 노력하고 있다. CSL은 소외 계층이 문제해결 과정에 직접 참여하도록 디딤돌을 제공하고, 디지털화를 통해 문제를 온라인상에 가시화하고 있다. CSL은 실제 공간을 디지털화된 가상공간에 옮겨 모든 이해관계자가 실용적으로 사회 문제를 해결하도록 지속가능한 포용적인 협력 체계 구축하고자 시도한다.[25] 이러한 CSL의 노력과 시도는 아직 현재진행형이다. 그러나 함부르크 CSL 프로젝트 사례를 통해 형평성 있는 구체적인 문제 접근 방식과 불평등을 해소한 사회로의 전환을 위한 다각도의 시도가 포용적이고 지속가능한 도시창조의 가능성을 열어준다는 것은 예측할 수 있다.

결국 '모두를 위한 도시'는 모든 시민이 사회의 주체가 될 때 실현 가능하다. 그리고 모두가 사회의 주체가 되기 위해선, 자율적으로 의견을 제시하는

25) https://www.citysciencelab.hamburg/about

모든 시민의 참여를 통한 민주적인 의사결정 방식의 기반이 갖춰져야 한다. 모든 시민이 도시의 주인이라는 도시주권의식을 갖고, 실질적인 현실 반영을 위한 시스템을 구축하는 것이 '모두를 위한 도시'를 실현하는 길이 될 것이다.

【주제어】 시티사이언스랩, 시민참여, 포용, 지속가능한발전, 모두를 위한 도시, 파인딩 플레이시스, 페어 케어 페어케어

[참고문헌]

김지수, 천지은 (2022). 시민참여제도 분석모델 개발 및 적용. 지방행정연구 36(2), 3-32.

멈퍼드, 루이스 (2016). 역사 속의 도시 Ⅱ. 김영기(역). 지식을만드는지식.

박세훈 (2016). 해비타트III「새로운 도시의제(New Urban Agenda)」의 성립배경과 의의. 공간과 사회, 26(4), 9-39.

박인권 (2024). 포용적이고 지속 가능한 도시를 향한 한국의 여정. 국토시론, 511, 2-4.

브론스키, 알리나 (2021). 세상의 모든 여자는 체르노보로 간다(송소민 역). 걷는사람.

오민정 (2023). 심포이에시스적 스마트시티 창조를 위한 도시 디자인. 브레히트와현대연극, 48, 311-331.

이주현 (2015). 유엔해비타트의 지속가능한 도시화를 위한 노력과 사례. 세계와도시, 4(2), 44-49.

타운센드, 앤서니 (2019). 스마트시티 더 나은 도시를 만들다. 도시이론연구모임(역), MID.

BMWSB (2022). GEMEINSAM DIGITAL: BERLIN Die Smart City-Strategie für die Hauptstadt.

Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (2017). Smart City Charta. Digitale Transformation in den Kommunen nachhaltig gestalten.

Team of the HCU Hamburg (2017). Finding Places Result. HCU.

Unite Nations (2015). Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development .

Unite Nations (2019). The Strategic Plan 2020-2030. UN.

Ziehl, M. Herzog, R. Degkwitz, T. Niggemann, M. H. Ziemer,G. & Thoneick, R. (2023). Transformative Research in Digital Twins for Integrated Urban Development: Two Real-World Experiments on Unpaid Care Workers Mobility. International Journal of E-Planning Research, 12(1), 1-18.

인터넷 자료: 최종검색일 2024년 11월 8일

https://de.statista.com/statistik/daten/studie/155147/umfrage/entwicklung-der-bevoelkerung-von-hamburg-seit-1961/

https://hamburg-business.com/de/news/smart-city-index-2022-hamburg-bleibt-smarteste-stadt-deutschlands

https://hamburg-business.com/de/news/smart-city-index-2022-hamburg-bleibt-smarteste-stadt-deutschlands

https://www.citysciencelab.hamburg/
https://www.citysciencelab.hamburg/projects/dipas
https://gemeinsamdigital.berlin.de/en/
https://www.hamburg.de/politik-und-verwaltung/behoerden/behoerde-fuer-stadtentwicklung-und-wohnen/themen/stadtentwicklung/stadtwerkstatt/aufgaben-und-ziele/wofuer-steht-stadtwerkstatt-187106
https://www.hamburg.de/politik-und-verwaltung/behoerden/behoerde-fuer-stadtentwicklung-und-wohnen/aktuelles/pressemeldungen/2022-11-28-bsw-dipas-digitale-buergerbeteiligung-521590
https://www.tagesschau.de/inland/merkel-wir-schaffen-das-101.html
https://www.faz.net/aktuell/politik/inland/wie-merkel-ihre-haltung-zur-fluechtlingskrise-2015-erklaert-17826469.html
https://www.dipas.org/ueber-dipas
https://www.danbinews.com/news/articleView.html?idxno=21790
https://www.citysciencelab.hamburg/about

그림

[그림1] https://www.dipas.org/ueber-dipas
[그림2] https://medium.com/mit-media-lab/shifting-priorities-finding-places-9ad3bdbe38b8
[그림3] Ziehl, M. Herzog, R. Degkwitz, T. Niggemann, M. H. Ziemer,G. Thoneick, R.(2023). Transformative Research in Digital Twins for Integrated Urban Development: Two Real-World Experiments on Unpaid Care Workers Mobility. International Journal of E-Planning Research, 12(1), 1-18.

[국문초록]

유엔은 지속가능발전목표를 구체화하고자 2016년에 에콰도르 키토에서 ‘유엔 해비타트 III회의’를 개최하고, 구체적인 실현을 위해 ‘유엔 해비타트 전략 계획 2020-2023’을 발표했다. 그리고 독일 시티 사이언스 랩은 지속가능한 도시 개발을 위해 유엔 해비타트와 협력하여 지속가능발전목표를 달성하기 위한 디지털 기술을 개발하고 있다. 또한, 소외 계층을 사회 변화의 주체로 삼고 새로운 도시 개발을 추진하는 ‘모두를 위한 도시’ 구상을 위해 여러 프로젝트를 진행하고 있다. 따라서 본 논문에서는 독일의 시티 사이언스 랩이 도시의 디지털화와 혁신의 과정에서 취약 계층을 어떻게 주체적으로 포용하여 ‘모두를 위한 도시’ 건설을 시도하는지 살펴본다. 그리고 새로운 도시, 즉 스마트시티 건설에 있어, 이 실험실의 임팩트가 어떻게 함부르크의 디지털 전환을 이끌고 있는지, 또한 어떻게 시민참여를 활성화하여 지속 가능한 발전 목표를 추진하고 있는지 고찰해본다. 특히, 시티 사이언스 랩의 모두를 위한 포용 도시 프로젝트 사례를 통해서 도시가 구체적으로 어떻게 모든 시민을 포용할 수 있을지 들여다본다. 그리고 시티 사이언스 랩의 대학, 연구소, 기업, 시민사회, 등 모든 이해관계자의 적극적인 소통과 지속적이고 포용적인 협력 체계 구축을 위한 프로젝트 사례 고찰을 통해, 형평성 있는 구체적인 문제 접근 방식과 불평등을 해소하는 사회로의 전환 과정을 살펴본다.

[Abstract]

Designing Sustainable and Inclusive Cities for All: A Case Study of Hamburg's CityScienceLab Initiative

Oh, Min Jung (Korea National University of Education)

In 2016, the United Nations convened the UN Habitat III meetings in Quito, Ecuador, to define the Sustainable Development Goals (SDGs) and introduced the UN Habitat Strategic Plan 2020-2023 for their concrete implementation. Additionally, the CityScienceLab in Germany has partneredwith UN-Habitat to develop digital technologies aimed at advancing the SDGs for sustainable urban development. The lab is also engaged in multiple initiatives to promote the "Cities for All" campaign, which seeks to empower marginalized communities as agents of social change and drivers of new urban development. This paper explores how the CityScienceLab is actively integrating vulnerable groups into the digitalization and innovation processes of urban development to build "Cities for All." Furthermore, it investigates how the lab's impact is influencing Hamburg's digital transformation in the construction of new urban areas, particularly smart cities, and fostering citizen participation to advance the SDGs. Through case studies of the CityScienceLab's inclusive city projects, the paper examines practical approaches for ensuring the inclusion of all citizens within a city. Additionally, by analyzing the lab's initiatives that promote active communication and the establishment of a sustainable, inclusive cooperative system among universities, research institutions, companies, and civil society, this study identifies concrete strategies for equitable problem solving and advancing the transition to a society free of inequalities.

【Keywords】 City Science Lab, Citizen Participation, Inclusion, Sustainable Development, Cities for All, Finding Places, FairCare Verkehr

논문투고일: 2024년 11월 15일 / 논문심사일: 2024년 12월 7일 / 게재확정일: 2024년 12월 26일

【저자연락처】 ohschoen@knue.ac.kr