

# 스마트시티 조성을 위한 비전 및 주요전략 도출

현창택<sup>1</sup> · 왕지환<sup>2</sup> · 김승권<sup>3\*</sup>

<sup>1</sup>서울시립대학교 도시과학대학 건축학부 교수 · <sup>2</sup>서울시립대학교 도시과학연구원 · <sup>3</sup>서울시립대학교 도시과학대학 건축공학과 박사과정

## Derivation of a Vision and Major Strategies for Developing the Smart City

Hyun, Chang-Taek<sup>1</sup>, Wang, Ji-Hwan<sup>2</sup>, Jin, Chengquan<sup>3\*</sup>

<sup>1</sup>Professor, Department of Architectural Engineering, University of Seoul

<sup>2</sup>Researcher, Institute of Urban Science, University of Seoul

<sup>3</sup>PhD Candidate, Department of Architectural Engineering, University of Seoul

**Abstract :** Due to rapid urbanization around the world, various social problems and side effects are occurring. Accordingly, the creation of smart city is being promoted to improve the quality of life of citizens and promote sustainable urban development. In Korea, visions and strategies for the creation of smart city have been presented for each ministry within the government. But they are proposed from the standpoint of each ministry, not from the national level. Therefore, it is necessary to establish a vision and core strategies at the national level. In this study, the problems of Korea smart city were derived, and a smart city vision was established as a solution. In addition, STEEP analysis was conducted through Korea and overseas smart city status analysis and literature review, and based on this, CLDs (Causal Loop Diagrams) were drawn up to derive major smart city strategies. The smart city vision and major strategies proposed in this study are expected to be helpful in setting the direction for future successful smart city creation.

**Keywords :** Smart City, Vision, STEEP Analysis, Causal Loop Diagram, Major Strategy

## 1. 서론

### 1.1 연구의 배경 및 목적

4차 산업혁명과 더불어 첨단기술의 등장과 그에 따른 산업변화로 인해 도시는 빠르게 적응하면서 발전해 왔으며, 첨단기술의 발전은 도시의 물리적 한계를 극복함과 동시에 시민들의 삶을 변화시키고 있다(Ko, 2012). 이에 따라 세계적으로 새로운 가치 창출, 도시 효율성 향상을 기하고 급속한 도시화, 각종 사회문제 등에 대한 해결방안으로 스마트 시티의 필요성이 지속적으로 제시되었다(한국정보화진흥원, 2013). 스마트시티 사업의 필요성에 대한 인식이 확산됨에 따라, 국내에서는 스마트시티를 13대 혁신성장동력의 주요의제로 선정하 바 있으며, 과학기술정보통신부(이하 과기부)에서 발표한 스마트시티 패키지형 R&D 투자 플랫폼을

활용하고 막대한 정부예산을 투자하여 범부처 연구개발사업을 추진 중에 있다(MSIT, 2018).

과거 국내에서는 U-City의 주도하에 기술주도형 스마트 시티를 선도하면서 스마트한 기반시설을 신도시에 구축하였지만, 기존 노후 도심 확산에는 부진하였다(Kim, 2018). 한편, 기술 중심적 접근방법은 도시의 가치와 시민의 생활보다는 신기술 도입을 강조하였으며, 자생적 도시로의 발전에 이르지 못하고 있는 실정이다(Ko, 2012). 지속가능한 도시 개발, 급속한 도시화에 따라 발생하는 제반 문제의 해결, 도시민의 삶의 질 향상 등을 지향하는 스마트시티 개발이 성공적으로 수행되기 위해서는 스마트시티 조성을 위한 비전과 구체적인 목표 설정이 매우 중요하다. 그동안 국토교통부(이하 국토부), 과기부 등 중앙부처들을 중심으로 비전 설정이 제시되어 왔으나, 주로 해당부처 입장에서 제시되는 한계가 있었으며, 범국가적인 차원의 비전 설정과 이를 달성하기 위한 구체적인 전략이 제시될 필요가 있다.

본 연구에서는 폭넓은 스마트시티 관련 현황분석 및 문헌고찰을 통하여 성공적인 스마트시티 조성을 위한 비전 및 주요전략을 도출하고자 한다.

\* **Corresponding author:** Jin, Chengquan, Architectural Engineering, University of Seoul, 163, Seoulsiripdae-ro, Dongdaemun-gu, Seoul, Korea

**E-mail:** yuchenghe22@naver.com

**Received** September 3, 2021; **revised** October 12, 2021

**accepted** October 15, 2021

## 1.2 연구의 범위 및 방법

본 연구에서는 국내에서의 스마트시티를 조성하는 과정에서 필요한 비전 및 주요전략을 도출하는 것으로 한정하였다.

본 연구의 진행방법은 다음과 같다.

첫째, 스마트시티 개념과 연구 방법론을 기술하고, 선행연구 고찰을 통하여 본 연구의 필요성을 도출한다.

둘째, 국내외 스마트시티 시장과 기술, 정책 및 사례를 통해 스마트시티의 현황을 살펴보고 국내외 여러 기관에서 제시한 비전 및 목표, 전략을 분석하여, 국내 스마트시티 추진상의 문제점을 파악하고 스마트시티 비전을 설정한다.

셋째, 국내외 스마트시티 현황분석 및 문헌 고찰을 기반으로 STEEP 분석을 통하여 각 분야별 주요 이슈들을 도출한다.

넷째, 도출된 이슈들을 기반으로 인과지도를 작성하고, 작성된 인과지도의 루프별 주요 키워드를 토대로 스마트시티 주요전략들을 도출한다.

## 2. 예비적 고찰

### 2.1 스마트시티 개요

스마트시티는 급속한 도시인구의 증가, 도시 내 가용자원의 부족 등으로 인해 발생하는 도시문제를 해결하고, 시민 삶의 질 향상 및 도시 경쟁력 향상을 위한 지속가능성을 목표로 하는 도시 개념으로 정의된다(Kang et al., 2011). 또한, 정보통신기술을 기반으로 도시정보를 필요한 곳에 제공하여 투자대비 효율성을 극대화하는 접근방식으로 통용된다(Choi, 2011).

### 2.2 연구 방법론(STEEP, 인과지도)

STEEP 분석은 환경스캐닝(Environment Scanning)의 요인을 파악하는 분석기법들 중의 하나이며, 사회(Society), 기술(Technology), 환경(Environment), 경제(Economy), 정치/법규(Politics/Legal)의 관점에서 트렌드를 분석하고 이슈를 감지하고 판별하기 위한 과정이다. 5가지의 거시 영역이 포함하는 구성요소는 다음 <Table 1>과 같다(Bae et al., 2013).

인과지도 작성은 시스템 다이내믹스의 핵심적인 단계이며, 다양한 인과관계를 하나의 도식으로 표현함으로써 여러 개의 인과관계를 동시에 사고할 수 있다. 인과지도는 양(+), 음(-)의 피드백 루프로 구성되며(Kim, 2010) 양(+의 피드백 루프(Reinforcing feedback loop)는 한 방향으로 지속되어 어느 한쪽을 극단으로 강화시키는 루프를 나타내고, 음(-)의 피드백 루프(Balancing feedback loop)는 스스로 균형

Table 1. Components of STEEP analysis

Category	Component
Society	Culture, education, health, welfare, media, transportation, social media, social safety, social security, privacy, etc.
Technology	Science, Mathematics, Engineering, R&D, Innovation, Intellectual Property, Technology Management, etc.
Environment	Climate change, CO2 generation, environmental pollution, environmental conservation, terrestrial and marine ecosystems, etc.
Economy	Industrial structure, agriculture, manufacturing, high-tech industry, service industry, manufacturing/distribution/logistics, etc.
Politics & Legal	Political system, political party, governance, politics, leadership, law/administration/institution, citizen participation, etc.

상태를 유지하려는 피드백 구조를 가지며, 일정한 목표에 도달하게 되면 안정화된 피드백 루프를 나타낸다(Kim, 2014).

### 2.3 선행연구 고찰

스마트시티에 대한 지속적인 관심과 발전에 힘입어 스마트시티 구현의 성공 가능성을 높이기 위한 많은 연구가 수행되어 왔다. 여기에서는 기술기반 로드맵, 스마트시티 비전 등을 중심으로 선행연구들에 대한 분석을 실시하였다.

기술과 시장이 빠르게 발전하게 되면서 지속가능한 기술 로드맵 활용하는데 유용한 도구를 제공하기 위해 로드맵 작성 후, 로드맵을 최적화하는 과정에서 변화에 대한 구체적인 분석방법을 제시하였다(Jung, 2014). 시나리오를 기반으로 기술로드맵 수립에 있어서 다양한 불확실성을 고려하여, 외부 환경, 내부 전략 분석을 통해 로드맵 프로세스를 개발하였다(Jeon, 2015). 또한, 기술로드맵의 효과적인 활용과 기업, 사업의 전략과 기술전략의 통합하고 필요한 기술 확보를 위해 실용적인 기술로드맵 작성 프로세스를 제안하였다(Kim, 2016). 이와 같이 기술로드맵 관련하여 다수의 선행 연구가 수행되었으며, '18년 국토부에서는 주요 첨단기술과 각 건설단계별(계획·설계, 시공, 유지관리) 업무의 관계성을 파악하여 '30년까지의 건설 자동화를 위한 스마트 건설기술 로드맵을 발표하였다(MOLITa, 2018). 글로벌 건설시장 선도를 위해 주요전략 및 전략을 기반으로 스마트 건설기술 로드맵을 수립하였다(MOLITb, 2018). 서울연구원에서는 4차 산업혁명시대에 발맞춰 서울시 스마트시티 관련 정책 및 사업 추진실태를 기반으로 스마트시티 추진방향 및 실현전략을 도출하였으며, 최종적으로 핵심과제별 추진방안을 제안하였다(서울연구원, 2019). 최근 국토교통과학기술진흥원에서는 국내외 스마트시티 관련 프로젝트, 프로그램, 그리고 동향 및 과제를 분석하여 도출된 스마트시티

R&D 비전 및 핵심목표를 기반으로 부처 간 연계·협력을 위한 스마트시티 범부처 R&D 중·장기 기술로드맵을 수립 하였다(KAIA, 2019). 이와 같이 스마트시티의 발전을 위한 기술로드맵 수립에 대한 선행연구들이 수행되어져 왔으나, 성공적인 스마트시티 조성을 위한 핵심적인 비전 및 전략에 대한 연구는 상대적으로 미흡한 실정이다.

따라서 본 연구에서는 국내외 스마트시티 현황을 분석하여 스마트시티 비전을 설정하고, STEEP 분석을 실시하여 각 분야별 이슈에 따라 작성된 인과지도를 기반으로 스마트시티 주요전략을 제시하고자 한다.

### 3. 국내외 스마트시티 현황 분석을 통한 비전 설정

#### 3.1 스마트시티 동향분석

##### 3.1.1 스마트시티 시장 및 기술 동향

성공적인 스마트시티 구축을 위해 전 세계적으로 다양한 분야에서 스마트시티를 추진하는 사례가 증가하고 있다. 전 세계 시장규모는 2025년 전후로 약 2.1조 달러(한화 약 2,200조원)에 이르고, 약 20%의 높은 연평균 증가율을 나타낼 것으로 예측되고 있다(NIPA, 2019).

해외에서는 북미/유럽 지역을 중심으로 스마트시티 사업이 발주되어 왔으며, 앞으로 중국, 인도의 고속 경제성장 및 중앙정부의 계획경제를 기반으로 스마트시티 관련 사업 발주량이 증대될 것으로 예상된다.

국내에서는 ‘국가전략프로젝트’ 중의 하나로 세계선도형

스마트시티 구축사업이 선정되었으며, 국토부를 중심으로 각종 인프라 연계 및 도시관리, 데이터 개방, 스마트시티 해외진출 모델 개발을 추진할 예정이다. 대표적인 국내 스마트 시티 사례의 하나인 부산 에코델타시티는 시민체감형 기술로서 5가지(스마트 물·환경, 스마트 에너지, 스마트 교통, 스마트 안전, 스마트 문화·생활)를 제시하였다. 이외에도 서울시, 대구시, 고양시 등 10개 도시에서 스마트시티 구축이 활발하게 이루어지고 있다.

세계적인 시장 조사 및 분석 컨설팅 회사인 Frost & Sullivan에서는 다음 (Fig. 1)과 같이 5가지 핵심기술로 스마트시티 기술을 분류하였다.

분류결과에 따르면, 성공적인 스마트시티 구축을 위해서 데이터, 통신, 에너지, 헬스케어 등의 다양한 분야의 기술에 대한 접근이 필요하다. 이에 따라 미국의 전기전자기술협회 IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers)에서는 스마트시티 구축을 위한 5가지 ICT 기술(네트워크와 통신, 사이버물리시스템, 클라우드와 에지 컴퓨팅, 개방형 데이터, 빅데이터와 데이터분석)을 도출하였다(MOLIT, 2019).

세계적인 기술동향 분석회사인 Navigant research에서는 스마트시티 주요 산업분야 5가지(스마트 에너지, 스마트 물관리, 스마트 교통, 스마트 빌딩, 스마트 정부)를 제시하였으며, 성공적인 스마트시티 구축을 위해서는 ICT기술을 적용하고 산업분야 간 협력을 통한 유기적 상호작용을 이루는 것은 필수적이다. 국토부에서도 이러한 5가지 산업분야

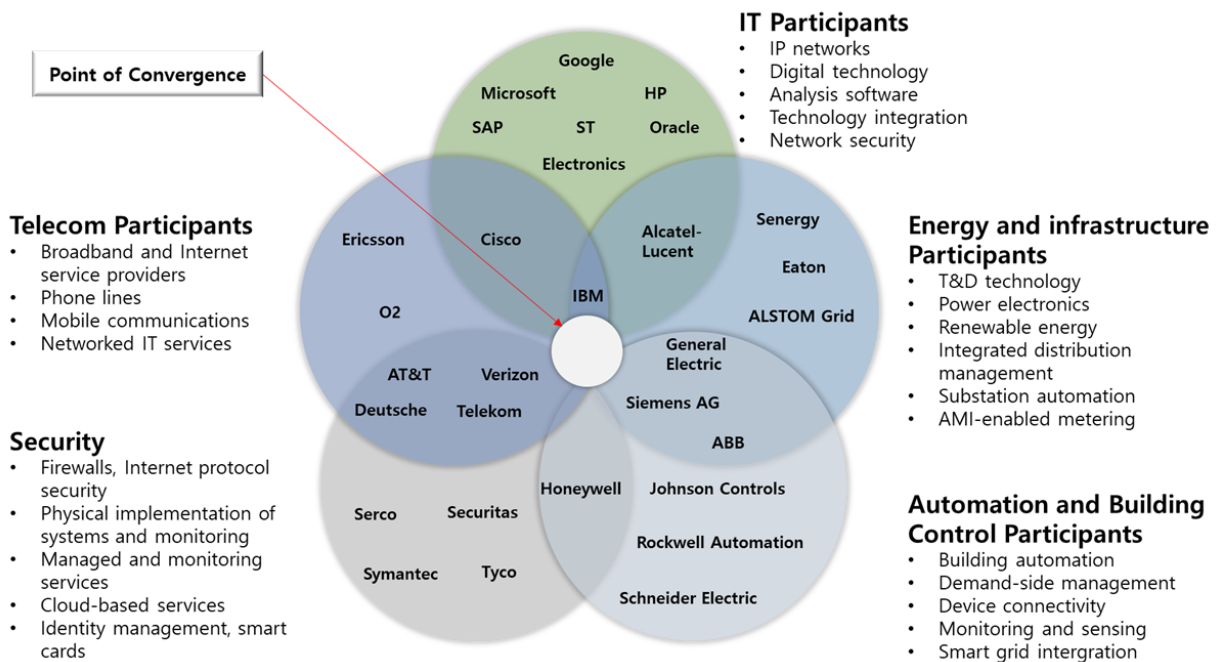


Fig. 1. Technological ecosystem in Smart city (Frost & Sullivan, 2018)

를 기반으로 <Table 2>과 같이 스마트시티 구성 중점분야를 도출하였다. 국토부에서 도출한 5개의 중점분야는 도시문제 해결과 효율적 도시운영을 위해 갖춰야 할 인프라이며, 스마트시티는 이들 각 분야의 기술이 연계·통합을 통하여 시너지효과를 발휘하는 도시가 되어야 한다.

Table 2. Smart city construction focused areas

Category	Area
Smart water	- Efficiency of sewage treatment - Management of water circulation in preparation for flood and drought
Smart energy	- Ensuring the efficiency, sustainability and reliability of energy networks at the city level
Smart transportation	- Innovations in citizen mobility to reduce environmental load
Smart building	- Building greening and smartization - Securing management technology
Smart government	- Provide opportunities for citizen participation - Operate and realize the city in the form of a platform

### 3.1.2 스마트시티 정책 및 사례 동향

급속한 경제성장으로 인해 도시인구 유입 및 도시화의 가속화 추세가 지속될 전망이다(You, 2014), 이와 같은 이유로 발생하는 교통난, 에너지 부족 등의 도시문제 해결을 위해 세계적인 트렌드로 스마트시티 관련 시장의 확대가 활발해지고 있다(Ko, 2012).

2015년 미국에서는 IoT 어플리케이션 적용의 테스트베드의 구축 및 새로운 협력모델 개발, 민간기술협력 강화, 정부의 기존 투자 강화, 국제협력 추진의 4가지 주요전략을 기반으로 도시문제 해결 및 스마트시티 구축을 위해, 스마트 이니셔티브를 발표하였다. 또한, 2016년부터 온실가스 배출량을 줄이고 기후변화 대응을 위해 스마트 챌린지 프로젝트를 시행하였다. 미국 내 총 78개 도시들이 참여하였으며, 건축물 표준, 무선 차량, 지능형 센서 기반 인프라, ICT 등 12개의 기술요소에 대한 솔루션을 제안하는 지원도시를 기준으로 7개 도시를 선정하였다(Auri, 2019).

EU는 연구기금 지원 프로그램인 Horizon2020을 통하여 2014년 R&D부문의 혁신 강화와 투자 확대를 위해 도시, 교통, 비즈니스모델 등의 분야에 약 2억 유로를 투자하였으며, 유럽이 보유하고 있는 노동력, 단일시장, 단일통화, 농업, 서비스 등의 강점을 기반으로 도시문제점 극복을 위해 회원국들이 협력할 것을 강조하였다. 유럽시민들의 창조성과 연계성을 높이기 위해 ICT 제품과 서비스가 호환 가능하도록 정보통신기술의 표준 설정을 확대할 계획이며, 유럽의 광통신망 보급률 상상을 위해 지역펀드와 연계한 민간투자를 활성화하고 유럽의 장점을 극대화할 계획을 세운 바 있다(EU, 2010).

싱가포르는 2005년부터 2015년을 목표로 차세대 국가 정보통신 인프라 구축을 최우선으로 하여, IT 영역의 역량 극대화를 위해 iN2015를 발표하였다(Moon, 2006). 이후 2014년 싱가포르의 도시 스마트화를 위해 Smart Nation Platform (SNP)를 구축하였다. SNP는 Connect, Collect, Comprehend의 3대 영역에 대한 기술개발을 핵심으로 하며, 3가지 핵심요소로 스마트 솔루션 촉진, 실험문화 육성 및 지속적인 혁신 추진, 컴퓨터 활용역량 구축을 설정하였다(MOLIT, 2019).

일본은 2010년 환경·에너지 분야의 혁신과 세계 제일의 대국화를 위해 신성장전략의 일환으로 그린 이노베이션을 추진하였으며, 2013년 요코하마시는 1,500개 가정에서 HEMS 서비스를 시행하였다(Auri, 2019). 스마트시티에서 요구하는 가치창조 관점에서 데이터 공유로 인한 공통 플랫폼 구축이 요구되고 있다.

네덜란드는 2017년 혁신적이고 도시의 지속가능성이 있는 플랫폼 중 하나인 비전 암스테르담 2040 개발에 착수하였으며, 도시민들의 삶의 질을 향상시키고 구체적인 도시문제를 해결하고자 하는 목적으로 추진되었다(NIA, 2018). 또한, 민간주도의 리빙랩을 운영함으로써, 다양한 이해관계자가 도시문제 해결을 위해 노력하고 있다.

이외의 세계 스마트시티 선도 도시로는 코펜하겐, 벤쿠버, 헬싱키, 파리 등이 있으며, 공통된 특징으로 신기술을 활용한 도시문제 해결 및 도시 지능화, 표준화 기반 데이터 중심 도시건설로의 인프라 통합, 서비스 혁신을 통한 시민체감도 향상 등을 제시하고 있다.

국내에서는 도시문제 해결을 위하여 스마트시티와 관련한 정책을 수립하기 시작하였으며, 국내에서 추진하고 있는 부처별 스마트시티 관련 정책 및 프로젝트는 다음 <Table 3>과 같다.

국가시범도시 시행계획으로 부산시, 세종시에서 스마트시티 시범사업이 진행되고 있다. 부산 에코델타시티는 2005년 U-City 마스터플랜 수립을 기점으로 글로벌 표준 스마트시티 플랫폼으로의 성장을 위해 스마트시티 사업을 활발히 진행 중이다. 부산에코델타 스마트시티는 시민이 함께 참여하여 만들어지는 도시를 지향하며, 이러한 목표를 기반으로 성공적인 스마트시티 실현을 위해 '4차 산업혁명 기술육성, 지속가능한 삶의 질 향상'의 '비전과 프로세스, 기술, 거버넌스' 3대 혁신분야와 6대 실천과제의 추진 필요성을 제안하였다. 그리고 핵심 키워드인 사람, 자연, 기술 목표 실현을 위해 6개 목표와 27개의 성과관리지표를 제시하였다. 세종 5-1생활권은 국가의 균형발전을 도모하고, 국가경쟁력을 제고하며 지속가능한 도시를 조성하기 위해, 2030년까지 인구 50만 명의 자족도시 건설을 계획하고 있다. 기존 U-City와 기



술적용에 있어서 유사한 점이 있으나, 그 특성 및 운영방식에 있어 차이점을 두어서 공공, 민간, 시민의 소통 인프라를 구축하고, 세종 스마트시티만의 시민상을 제안하였다. 또한, 7대 혁신요소로 모빌리티, 헬스케어, 교육, 에너지와 환경, 거버넌스, 문화와 쇼핑, 일자리를 제시하였으며, 각 요소별 비전 및 추진목표를 도출하여 구체적인 시행계획을 수립하였다.

Table 3. Smart city projects of government departments in Korea

Ministry	Smart City Project	Contents
MOLIT (Ministry of Land, Infrastructure and Transport) (MOLIT, 2013)	U-pilot project	Support for the establishment of U-services in each area implemented by local governments such as disaster prevention, crime prevention, and transportation
	U-Eco City project (U-City Phase 1 R&D)	Establishment of institutional basis, development of core technology, etc.
	U-City advancement project (U-City 2nd stage R&D)	Preparation of institutional foundation, development of core technology, support for overseas export, etc.
	Smart City National Strategy Project	Development of core technology in connection with ICT, construction of a customized demonstration city, preparation of a foundation for overseas expansion, etc.
	Smart City Comprehensive Plan (2019-2023) (MOLIT, 2019)	Establishment of comprehensive smart city plan according to smart city policy direction and tasks
MSIP (Ministry of Science, ICT and Future Planning) (Jang, 2017)	U-service support project	U-service standard model development, U-service support, etc.
	Global Smart City Demonstration Complex	Support for global expansion and demonstration of smart business models such as smart street lamps in Haeundae-gu as a consortium between Busan City and SKT
	Smart challenge business	Support for commercialization by convergence of ICT infrastructure and technology into core fields
MTIE (Ministry of Trade, Industry and Energy)	New and Renewable Energy Overseas Expansion Support Project (MTIE, 2018)	Support for overseas market development for private companies and associations to promote overseas export of the renewable energy industry
	Smart grid (smart grid) expansion project (MTIE, 2012)	Spreading and commercializing technologies and business models verified in the Jeju Smart Grid Demonstration Project from 2009 to 2013 centered on the private sector
	Autonomous driving core technology development project (KISTEP, 2016)	Nurturing small and medium-sized enterprises that will lead the global market and securing related core technologies

국내외 스마트시티 동향을 분석한 결과, 해외의 스마트시티에서는 기업, 정부, 시민이 기존의 도시에 모두가 함께 참여할 수 있는 리빙랩 개념을 적용하고 있다. 미국과 EU의 경우 지속가능한 도시, ICT, 데이터, 에너지 등의 분야를 중심으로 스마트시티를 추진 중이다. 반면, 국내 스마트시티는 정부 또는 지자체의 지원을 통하여 인프라와 기술을 기반으로 하여 주로 신도시 개발에 집중하고 있으며, 스마트시티와 관련된 에너지, 안전, 교통 등과 같은 다양한 영역 개발에 중점을 두고 있다(MOLIT, 2019).

### 3.2 기존 국내외 기관별 핵심 전략 분석

실질적인 스마트시티의 조성을 위해 국내외의 여러 기관에서 비전, 목표를 설정하였다.

UN의 SDGs (Sustainable Development Goals)는 사회발전, 경제 성장, 환경보전의 3가지의 지속가능 발전목표를 기반으로 사람, 번영, 지구환경, 평화, 파트너십의 5가지 요소를 도출하였다(KoFID, 2016). 또한, UN은 지속가능한 도시화를 위해 향후 20년간 국제사회 도시정책의 가이드라인으로 NUA (The New Urban Agenda)를 채택하였다. NUA는 도시정책의 전략에 따라 거버넌스 · 도시 계획 및 관리의 집행 전략 부문과 사회 · 경제 · 환경의 추진과제 부문으로 구성되며, 포용성, 혁신성, 통합성 3가지의 핵심가치를 기반으로 총 175가지의 조항으로 구성하였다(MOLIT, 2017). 이외에도 Sendai Framework는 각종 재난재해 위험과 인명피해를 최소화하고 개인 또는 기업, 지역사회, 국가의 자산 손실 예방을 위해, 7가지 목표, 4가지 우선행동순위, 13가지 지도원리를 구성하였다(Choi et al., 2017).

시민의 삶에 직접적인 연관이 있는 대표적인 부처인 국토부, 과기부, 산업통상자원부(이하 산자부), 행정안전부(이하 행안부), 보건복지부, 문화체육관광부, 교육부, 농림축산식품부와 대통령직속 4차산업혁명위원회에서 제시한 비전 및 목표, 전략을 분석하였다. 이들 8개 부처와 4차산업혁명위원회의 스마트시티 비전 및 목표, 전략의 일부는 <Table 4>와 같다.

### 3.3 국내 스마트시티의 문제점 및 비전 설정

#### 3.3.1 스마트시티 개발의 문제점

국내에서도 스마트시티의 필요성이 증대되었으며, 지속가능한 스마트시티 구축을 위해 다양한 정책적, 기술적인 노력들이 이루어졌다. 하지만 동시에 다음과 같은 문제점들도 발생되었다.

첫째, 스마트시티에서는 도시가 당면한 다양한 문제를 해결하기 위해 시민의 삶의 질 향상과 다양한 사회 주체가 적극적으로 참여하는 플랫폼인 리빙랩의 활용을 적극적으로 권장하고 있으나, 정작 시민들의 관심 부족으로 인해 어려움

Table 4. Vision, goal, and strategy for smart city in Korea

Report	Vision/Goal/Strategy	
2019 Land Transport Science and Technology R&D Project Implementation Plan(MOLIT, 2018)	Vision	- Growth through innovation, land transportation for people
	Goal	- National competitiveness of innovative growth engines
	Strategy	- Fostering innovative growth engines in response to the 4th industrial revolution - Creation of new value through technology convergence - Human-centered land transportation technology development
National science and technology innovation and challenges towards the 4th science and technology master plan 2040(MIST, 2018)	Vision	- Enhancing the quality of life of the people through science and technology and contributing to the development of human society
	Strategy	- Creation of a science and technology ecosystem where innovation occurs actively - Creation of new industries and jobs led by science and technology - Realize a happy life for everyone through science and technology
2019 Energy Technology Development Action Plan (Draft)(MOTIE, 2018)	Vision	- Leap as an advanced country in energy technology by creating new industries and establishing an innovative ecosystem
	Strategy	- Strengthening competitiveness in the energy industry - Prepare mid/long-term R&D innovation strategy and promotion system - Strategic R&D promotion to foster the energy industry - Reinforcement of R&D infrastructure that promotes performance diffusion
Establishment of mid/long-term roadmap for R&D project of Ministry of Public Administration and Security(MOIS, 2018)	Vision 1	- Global leading advanced safety technology
	Goal 1	- Securing advanced technology level
	Strategy 1	- Reinforcement of disaster safety R&D performance
Health and medical technology R&D project(MOHW, 2019)	Vision	- R&D investment in the healthcare industry to solve the people's high-cost health care problems and drive the nation's innovative growth
	Strategy	- Strengthening R&D investment focusing on public service values - Fostering future new industries to create good jobs - Establishment of R&D innovation system through openness, connection and convergence
3rd Basic Cultural Technology R&D Plan(MCST, 2018)	Vision	- Realization of a rich and colorful state-of-the-art cultural state
	Goal	- Cultural industry innovation growth technology development - Realization of cultural service with people - Creation of cultural technology R&D ecosystem
Health and medical technology R&D project (MOE, 2019)	Vision	- Humanities and Social Sciences leading change and innovation
	Goal	- Reinforcing the practical role of science to create socially necessary knowledge - Create high-quality research outcomes by enhancing the research immersion of researchers
Smart City Promotion Strategy Report for Urban Innovation and Creation of Future Growth Engines (PCFIR, 2018)	Vision	- Leap to the world's best smart city leader
	Goal	- Creation and expansion of smart city to create urban innovation and future growth engines
	innovation changes	- People-centered, innovative growth engine, sustainability, tangible, etc
Smart City Comprehensive Plan (2019-2023)(MOLIT, 2019)	Vision	- Smart city, a platform for innovation that changes the daily life of citizens
	Goal	- Strengthening global cooperation through the establishment of an innovation ecosystem
	Strategy	- Creation of customized models for each growth stage - Building the foundation for smart city expansion - Strengthening global initiatives

을 겪고 있다.

둘째, 시범도시 등에서 제시한 스마트시티의 비전 및 목표에 따른 구체적인 변화상에 대해서, 시민들은 체감하지 못하고 있는 실정이다.

셋째, 성공적인 스마트시티로 가기 위한 국가 차원의 기술 중심 개발로 인해, 연령차에 따른 디지털 격차가 발생하고 있다.

넷째, 현재 활발히 진행 중인 스마트시티의 기술, 정책 관련 사업의 지속가능성과 미래지향적인 확장성을 고려한 운영유지관리에 대한 방안도 부족한 상황이다.

### 3.3.2 기존 스마트시티 비전 및 핵심목표의 문제점

국가시범도시인 부산 에코델타시티, 세종 5-1생활권 등과 국내 각 부처에서 성공적인 스마트시티 구축을 위한 비전과 목표를 제시하고 있으나, 다음과 같은 문제점들이 상존하고 있다.

첫째, <Table 4>와 같이 비전과 목표를 제시하고 있으나 범부처 연계 및 협력이 부족한 상태에서 부처별로 지향하는 업무 위주로 작성되어 있다.

둘째, 스마트시티의 지속가능성에 대한 구체적인 전략 제시가 부족하다.

셋째, 스마트시티는 전 세계적으로 많은 관심을 받고 있으며 국제적인 경쟁이 이루어지고 있는데, 국가 경쟁력 향상을 위한 국제 표준화가 미비하다.

### 3.3.3 스마트시티 비전 설정

위에서 분석된 스마트시티 개발의 문제점과 기존 스마트 시티 비전 및 핵심목표의 문제점을 요약하고, 이를 기반으로 개선방향을 다음 <Table 5>와 같이 제시한다.

Table 5. Problem and improvement direction for smart city development and vision & core objectives of smart city

Category	Smart city development
Problem	- Lack of civic interest - Decreased civic perception - Digital divide generated by the technology-oriented development - Lack of future-oriented operation & maintenance(O&M) measures
Improvement direction	- Increase the interest and sensibility of citizen through living lab - Mitigate the digital divide - Improve the sustainability of smart cities in terms of O&M.
Category	Vision and core objectives of smart city
Problem	- Vision and goals limited to the work of each ministry - Insufficient vision and core strategies for pan-ministerial collaboration and cooperation - Insufficient specific strategies for the sustainability and the global standardization of smart city
Improvement direction	- Set the vision and core objectives at the national level through linkage and cooperation of each ministry - Present specific strategies to improve the sustainability and to aim the global standardization of smart city

〈Table 5〉에서 나타나듯이 시민의 관심 및 체감도 향상을 위한 리빙랩 활성화, 운영유지관리 측면을 포함한 지속가능성 향상, 국가경쟁력 향상을 위한 국제표준화 실현 등의 개선방향이 필요하다. 이와 같은 핵심내용을 기반으로 하여, 성공적인 스마트시티 조성을 위한 국내 스마트시티 비전을 ‘도시문제 해결 및 삶의 질 향상을 위한, 리빙랩 기반 지속가능한 국제표준 스마트시티’로 설정하였다.

## 4. 스마트시티 주요전략 도출

### 4.1 주요전략 도출 프로세스

설정된 스마트시티 비전을 달성하기 위한 주요전략 도출 프로세스는 다음과 같다.

첫째, 스마트시티 관련 국내외 현황분석과 문헌고찰 내용을 기반으로 키워드 빈도분석 및 전문가 면담을 통해 STEEP 분석을 실시하고, 각 분야별 주요 이슈들을 도출한다. 둘째, STEEP 분석결과를 기반으로 주요 이슈 키워드를 활용하여 인과지도를 작성한다. 셋째, 작성된 인과지도의 인과루프를 기반으로 주요 키워드들을 조합하여 스마트시티 주요전략들을 도출한다.

### 4.2 스마트시티 주요전략 도출

#### 4.2.1 STEEP 분석

STEER 분석은 각 분야의 트렌드를 분석하고 이슈를 감지 및 판별하는 과정이다. STEEP 분석을 통하여, 각 분야별로 도출된 주요 이슈를 기반으로 분석 대상과 관련한 시사점을 도출할 수 있다.

STEER 분석에 활용할 각 분야별 주요 이슈 도출방향 설정을 위해, 국내외 스마트시티 현황분석과 문헌고찰을 수행하였다. 본 연구에서 STEEP 분석은 스마트시티 조성을 중심으로 트렌드 분석범위를 한정하였으며, 현황분석 및 문헌고찰 과정에서 등장하는 각 분야별 키워드의 빈도 분석 및 전문가 면담을 통하여 각 분야에 해당하는 주요 키워드들을 선정하여 분야별 주요관점을 설정하였다. 이를 토대로 스마트시티 관련 이슈들에서 각 분야별 관점에 해당하는 주요 이슈들을 도출하였다.

국내외 현황분석은, 3.1.1에서 기술한 스마트시티 시장 및 기술동향인 부산 에코델타시티의 5가지 시민체감형 기술, Frost & Sullivan에서 분류한 스마트시티의 5가지 핵심 기술, IEEE에서 도출한 5가지 ICT 기술, Navigant research에서 제안된 스마트시티 주요 5가지 산업분야를 기반으로 하고 국토부에서 제시한 5개의 스마트시티 구성 중점분야를 참고하였다. 또한, 스마트시티 정책 및 사례 동향으로서 3.1.2에서 기술한 미국의 스마트 챌린지 프로젝트, EU의

Horizon2020, 싱가포르의 iN2015, 국내 국가시범도시인 부산시, 세종시의 스마트시티 시범사업, 국내 스마트시티 부서별 사업현황 등을 참고하였다.

문헌고찰로서, SDGs의 3가지 지속가능 발전목표를 기반으로 도출한 5가지 요소, Sendai Framework의 7가지 목표, 4가지 우선행동순위, 13가지 지도원리, 국토부의 ‘스마트시티 분야 범부처 R&D 연계’를 위한 중·장기 기술로드맵 수립 연구와 〈Table 4〉의 국토부, 과기부, 산자부, 행안부 등의 국내 각 부처에서 제시한 비전 및 목표, 전략 등을 참고하였다.

앞선 국내외 스마트시티 현황 분석과 문헌고찰을 토대로 각 분야별 2개의 관점씩 총 10개의 관점으로 주요 이슈들을 도출하였다. ① 사회적 분야에서는 ‘지속성장’, ‘시민 생활’의 관점 ② 기술적 분야에서는 ‘기술 융합’, ‘시민중심’의 관점 ③ 환경적 분야에서는 ‘재난대응’, ‘기후변화’의 관점 ④ 경제적 분야에서는 ‘산업구조’, ‘도시경제’의 관점 ⑤ 정치적 분야에서는 ‘시민참여’, ‘거버넌스’의 관점에서 분석하였다.

스마트시티 분야의 다양성으로 인해 STEEP 분석 시에 높은 복잡도가 존재하였다. 따라서 각 분야별 분석범위(관점)를 명확하게 정의하였다.

사회적 분야에서는, ‘지속성장’, ‘시민 생활’의 관점에서 스마트시티의 발전은 단기적인 도시개발이 아닌 지속가능한 도시개발이 이루어질 것으로 예상된다. 또한, 시민 개개인의 생활에서 축적되는 사용자 경험 기반 데이터를 활용하여, 다양한 시민 맞춤형 서비스를 제공함으로써 시민의 삶의 질이 향상된 사회 출현이 가능하다.

기술적 분야에서의 스마트시티는 ‘기술 융합’, ‘시민중심’의 관점에서 기존 도시 인프라와 스마트 기술과의 융합을 통해 스마트한 도시환경을 구축하고, 시민의 안전을 위해 스마트 인프라를 활용하여, 보안 및 예방 등과 국가 안보시스템이 결합한 안전망 구축이 가능하다. 이와 더불어 스마트 기기를 활용하여, 다양한 질병의 관리 및 예방이 가능한 건강복지 서비스가 확대되고, 디지털 격차 해소를 위한 시민 맞춤형 교육이 활성화된다.

환경적 분야에서의 스마트시티는 ‘재난대응’, ‘기후변화’의 관점에서 자연재해 또는 대규모 재난으로부터 발생하는 피해를 저감시키기 위해 재난/재해 대응 시스템을 개발하고, 지구온난화와 같은 문제로 발생하는 기후변화로 인한 환경오염 방지/저감 기술을 확산해야 한다. 이와 동시에 재생 가능한 에너지를 활용함으로써, 기존 에너지원의 의존도를 낮추고 에너지의 다변화를 활성화할 수 있다.

경제적 분야에서의 스마트시티는 ‘산업구조’, ‘도시경제’의 관점에서 스마트시티 발전에 따라 발생하는 신·구 도시의 격차 발생 저감을 위한 지역경제 활성화가 요구된다. 해외와 국내 간 시장 연계를 통해 일자리 확대와 산업구조 변화에





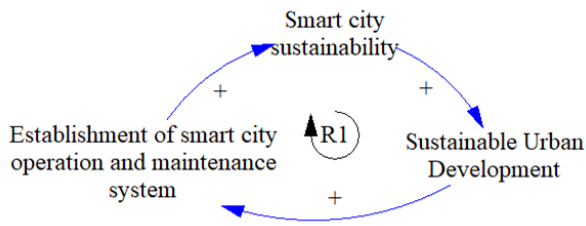


Fig. 4. Causal Loop (R1)

을 수 있으며, 이에 대한 전략으로 「지속가능한 스마트시티 구축을 위한 운영·유지관리 시스템 구축」을 도출하였다.

양의 피드백 루프 R2에서 주요 키워드로 '지속가능한 도시개발', '제도적/재정적 지원', '정부의 부처 간 협력 유도'를 꼽을 수 있었으며, 이에 대한 스마트시티 전략으로 「스마트 시티 관련 법률/시스템 구축」, 「국가 및 부처 간 연계를 위한 협력체계 구축」을 도출하였다. 또한, 음의 피드백 루프 B1에서는 '글로벌 스마트시티 시장 진출 필요성', '스마트 기술 국제 표준화'와 같은 키워드를 꼽을 수 있었으며, 이에 따른 스마트시티 전략으로 「스마트시티 모델 해외수출 계획 수립」, 「글로벌 스마트시티 시장 진출을 위한 스마트 기술의 국제 표준화」를 도출하였다(Fig. 5).

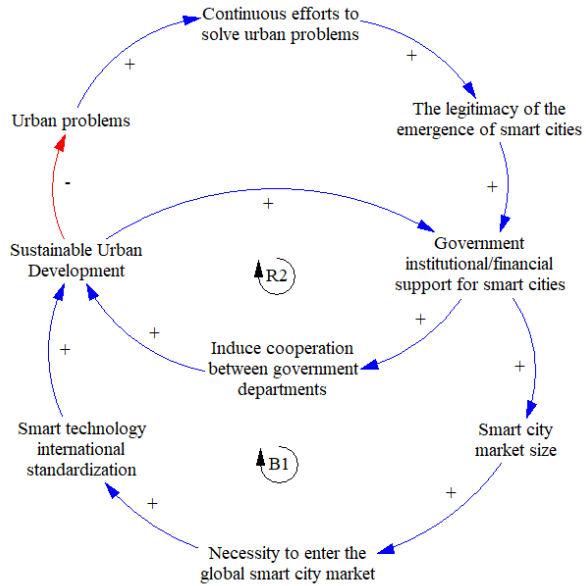


Fig. 5. Causal Loop (R2, B1)

〈Fig. 6〉과 같이 양의 피드백 루프 R3에서는 '빅데이터', '생활데이터 활용성', '개인정보 유출', '해킹위험 발생'의 키워드가 도출되었으며, 이에 따른 전략으로 「빅데이터 기반 예측/예방 의사결정시스템 구축」, 「시민중심 서비스 개발을 위한 생활연구소 구축」, 「개인정보 유출/해킹 위험 보안시스템 구축」을 도출하였다. 음의 피드백 루프 B2에서는 주요 키워드로 '재생가능 에너지원 활용', '자원순환형 도

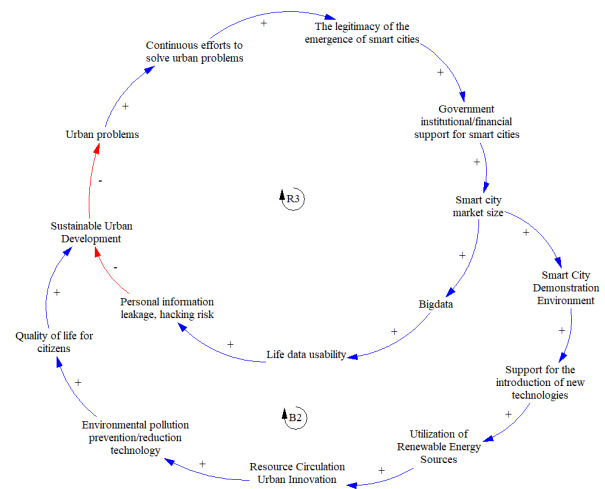


Fig. 6. Causal Loop (R3, B2)

시혁신', '환경오염 방지/저감 기술'을 도출하였으며, 주요 전략으로 「폐기물 재활용을 통한 환경오염 방지기술 개발」, 「재생가능 에너지원을 활용한 자원순환형 도시혁신」을 도출하였다.

〈Fig. 7〉과 같이 음의 피드백 루프 B3에서는 '신기술 전문 인력 양성 프로그램'의 키워드가 도출되었으며, 이에 따른 전략으로 「일자리 창출을 위한 전문인력 양성 프로그램」을 도출하였다. 음의 피드백 루프 B4에서는 '시민 맞춤형 교육'의 키워드를 도출하였으며, 주요 전략으로 「시민 맞춤형 스마트교육 프로그램」을 설정하였다.

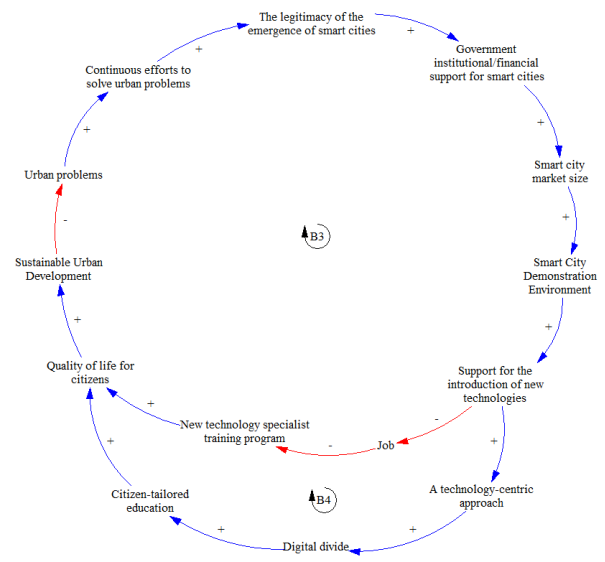


Fig. 7. Causal Loop (B3, B4)

〈Fig. 8〉에서는 양의 피드백 루프 R5와 음의 피드백 루프 B5를 나타내며, R5에서의 주요 키워드로 '스마트시티 실증 환경', '정부/시민 간 커뮤니케이션', '시민대상 서비스'를 도

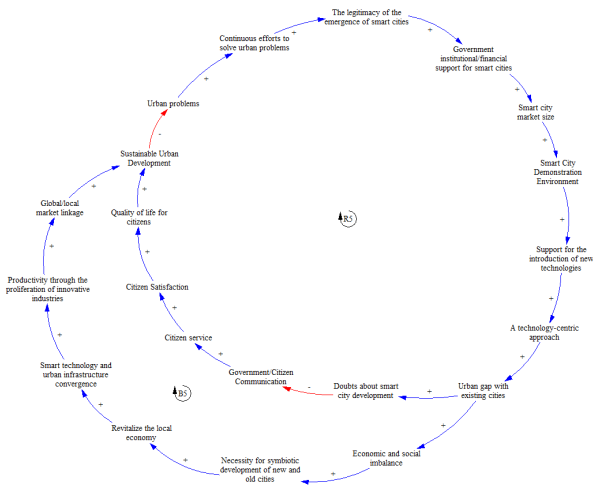


Fig. 8. Causal Loop (R5, B5)

Table 6. Major strategies for Smart city

No.	Major strategy
1	Establishment of operation/maintenance system for sustainable smart city
2	Establishment of smart city related laws/systems
3	Establishment of a cooperative system for linkage between countries and ministries
4	Establishment of smart city model overseas export plan
5	International standardization of smart technology to enter the global smart city market
6	Construction of big data-based prediction/prediction decision-making system
7	Establishment of living research center for citizen-centered service development
8	Personal information leakage/hacking risk security system establishment
9	Development of environmental pollution prevention technology through waste recycling
10	Resource circulation type urban innovation using renewable energy sources
11	Professional manpower training program for job creation
12	Smart education program tailored to citizens
13	Expansion of smart city demonstration environment for sustainable development
14	Establishment of an inclusive urban development plan
15	Shared development of new and old cities to revitalize the local economy
16	Reinforcement of support policies to revitalize SMEs/startups
17	Convergence of smart technology and existing urban infrastructure
18	Establishment of urban infrastructure maintenance system for innovative industry development

출하였으며, 주요전략으로는 「지속발전을 위한 스마트시티 실증환경 확대」, 「사회적 불균형 해소를 위한 포용적 도시 개발계획 수립」을 도출하였다. 이와 더불어 B5에서는 ‘신·구 도시 공생 발전 필요성’, ‘지역경제 활성화’, ‘스마트

기술과 도시인프라 융합’, ‘혁신산업 확산을 통한 생산성’의 키워드를 도출하였으며, 이에 대한 전략으로 「지역경제 활성화를 위한 신·구 도시 공생발전」, 「중소기업/스타트업 활성화를 위한 지원 정책 강화」, 「스마트 기술과 기존 도시 인프라의 융합」, 「혁신산업 개발을 위한 도시 기반시설 정비체계 구축」을 주요전략으로 설정하였다.

각 루프별로 도출된 키워드를 기반으로 설정한 스마트시티 주요전략은 다음 (Table 6)과 같다.

## 5. 결론

도시인구의 증가에 따른 급속한 도시화, 각종 사회문제 등으로 인하여 스마트시티 조성의 필요성이 지속적으로 제기되고 있다. 국내 각 부처에서도 스마트시티 추진을 위한 비전, 목표, 전략들이 설정되어 왔으나, 주로 해당부처 입장에서 제시되는 경우가 많았다. 따라서 국가적인 차원에서 성공적인 스마트시티 조성을 위한 비전 및 주요전략 설정이 필요하다.

본 연구에서는 스마트시티 조성을 위한 비전 설정을 위해 국내외 스마트시티 시장 및 기술 동향, 스마트시티 정책 및 사례 동향과 기존 국내외 기관별 핵심전략을 분석하였으며, 국내 스마트시티 추진상의 문제점을 도출하였다. 스마트시티에 대한 동향 분석과 기관별 핵심전략 분석내용을 토대로, 국내 스마트시티의 문제점 해결을 위한 방향으로 국내 스마트시티 비전을 제안하였다.

또한, 스마트시티 주요전략 도출을 위해, 국내외 스마트시티 현황 분석 및 문헌고찰 내용을 기반으로 STEEP 분석을 실시하였으며 각 분야별 이슈사항을 도출하였다. STEEP 분석 결과를 활용하여 인과지도를 작성하였으며, 작성된 인과지도의 각 양/음의 피드백 루프별 주요 키워드를 중심으로 성공적인 스마트시티 조성을 위한 주요전략들을 설정하였다.

본 연구에서는 제안한 스마트시티 비전 및 주요전략은, 지속가능한 도시개발을 추구하고 시민의 삶의 질을 향상시킬 수 있는 국내 스마트시티 조성을 위한 방향 설정에 도움이 될 것으로 기대된다.

한편, 본 연구에서 제안한 스마트시티 비전 및 주요전략은 현재의 국내 실정을 기준으로 제시되었으며, 향후 추가적인 국내외 현황 분석 및 문헌고찰을 통하여 정책변화 및 기술 발전에 발맞춘 비전 및 주요전략 제시가 요구된다.

## 감사의 글

이 논문은 2020년도 서울시립대학교 연구년교수 연구비에 의하여 연구되었음.

## References

- Architecture & Urban Research Institute (2019). Singapore smart city-related policies and systems, pp. 26-31.
- Architecture & Urban Research Institute (2019). U.S. smart city-related policies and systems, pp. 9-16.
- Bae, J.H., and Park, J.H. (2013). "A Study on the Possibility of Terror in South Korea through STEEP Analysis." *The Korean Association of Police Science Review*, 15(4), pp. 31-68.
- Choi, B.M. (2011). "A Study on setting up the Concept of Smart City through Analysis on the Term 'Smart'." *Journal of The Korea Contents Association*, 11(12), pp. 943-949.
- Choi, Y.J., Hong, Y.H., Lee, S.J., and Sohn, H.G. (2017). "Analysis of Domestic Policy Trend and Role of Science and Technology after Sendai Framework for Disaster Risk Reduction." *Journal of the Korean Society of Civil Engineers*, 37(4), pp. 765-773.
- Jang, H.Y., and Kim, N.G. (2017). "A Study on Smart City Governance and Collaboration Direction of Government." *Journal of the Korea Contents Association*, 17(5), pp. 430-439
- Jeon, J.H., and Geum, Y.J. (2015). "Development of Technology Roadmaps under Uncertainty." *Journal of Korea Technology Innovation Society*, 18(3), pp. 492-515.
- Jung, W.J. (2014). "A Study on the Assessment of Structural Changes in Technology Roadmap using Activity Relationship Similarity." MS Thesis, Pukyong National University.
- Kang, M., and Lee, C. (2015). "Change and Comparison of Smart City Concept." *Journal of The Korean Regional Development Association*, 27(4), pp. 45-63.
- Kim, J.I. (2015). "Analyzing Dynamics of Reconstruction Market using Causal Loop Structures under the Act of Urban and Residential Environment Improvement Law." MS Thesis, Hanyang University.
- Kim, M.S. (2016). "A Method for Development and Utilization of Technology Roadmap." MS Thesis, Sungkyunkwan University.
- Kim, T.G. (2018). "A Study of Smart City Strategy in the Era of 4th Industrial Revolution." Gyeonggi Research Institute, pp. 1-235.
- Korea Institute of Science & Technology Evaluation and Planning (2016). *Autonomous Driving Core Technology Development Project*, pp. 144-147.
- Ko, S.M., Son, S.H., and Kim D.N. (2012). "Case Study on Urban Development Connected with Industry and cutting Edge Technology." *Journal of the Urban Design Institute of Korea Urban Design*, 13(4), pp. 79-95.
- Ministry of Agriculture, Food and Rural Affairs (2017). The 2nd Comprehensive Plan for Agriculture, Forestry and Food Science and Technology Promotion ('15~'19), pp. 14-43.
- Ministry of Culture, Sports and Tourism (2019). The 3rd Basic plan for cultural technology R&D, pp. 13-22.
- Ministry of Education (2019). Comprehensive Plan for Academic Research support Project in Humanities and Social Sciences, pp. 7-8.
- Ministry of Health and Welfare (2019). The 2nd Health and Medical Technology R&D Project, pp. 1-2.
- Ministry of Land Infrastructure and Transport (2013). The 2nd Ubiquitous City Ubiquitous City Comprehensive Plan, pp. 40-46.
- Ministry of Land Infrastructure and Transport a (2018). National land Transportation Science and Technology R&D Project Implementation Plan, pp. 20-29.
- Ministry of Land Infrastructure and Transport b (2018). Smart Construction Technology Roadmap, pp. 9-25.
- Ministry of Land Infrastructure and Transport (2019). Establishment of Mid- to Long-Term Technology Roadmap for linking R&D across Ministries in the Smart City Field, pp. 4-373.
- Ministry of Land Infrastructure and Transport (2020). The 3rd Smart City Comprehensive Plan, pp. 21-24.
- Ministry of Science and Technology Information and Communication (2018). Development of R&D Investment Analysis System for each Field of Innovative Growth, pp. 1-4.
- Ministry of Science and Technology Information and Communication (2018). The 4th Basic Science and Technology Plan (2018-2022) National Science and Technology Innovation and Challenges for 2040, pp. 43-45.
- Ministry of Trade, Industry and Energy (2012). The 1st Smart Grid Basic Plan, pp. 8-28.
- Ministry of Trade, Industry and Energy (2018). New and Renewable Energy Industry Overseas Expansion Support Project, pp. 1-4.
- Ministry of Trade, Industry and Energy (2019). Energy Technology Development Action Plan, pp. 7-8.
- National Information Society Agency (2013). Overseas Smart City Craze and Implications, pp. 7-11.
- National IT Industry Promotion Agency (2019). Global Smart ICT Market, pp. 8-10.
- Presidential Committee on the fourth Industrial Revolution (2018). *Smart City Promotion Strategy Report for Urban Innovation and Creation of Future Growth Engines*, 6.
- Rue, S.M. (2014). "Smart City Trend Analysis and Case Study." *Korea Institute of Information Technology Magazine*, 12(1), pp. 19-28.

Ryan, C. (2018). Smart city tracker 1Q18, Navigant Consulting, Inc., pp. 1-29.  
Seoul City Support Center (2016). Sustainable Development Goals SDGs , pp. 20-21.  
<https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/en/home>

---

**요약 :** 전 세계적으로 급속한 도시화로 인하여 각종 사회문제와 부작용 등이 발생하고 있다. 이에 따라 시민의 삶의 질을 향상시키고 지속가능한 도시개발을 위하여 스마트시티 조성이 추진되고 있다. 국내에서도 각 부처별로 스마트시티 조성을 위한 비전 및 전략 등이 제시되어 왔으나, 부처별 입장에서 제시되는 한계점을 보이고 있으며, 국가적인 차원에서의 스마트시티 조성을 위한 비전과 핵심 전략이 설정될 필요가 있다. 따라서 본 연구에서는 국내 스마트시티의 현황 분석과 문제점 분석을 통하여 스마트시티 조성을 위한 비전을 설정하였다. 또한 국내외 스마트시티 현황 분석 및 문헌고찰을 통하여 STEEP 분석을 실시하고, 이를 기반으로 인과지도를 작성하여, 스마트시티 비전 달성을 위한 주요전략들을 도출하였다. 본 연구에서 제안한 스마트시티 비전 및 주요전략들은 성공적인 스마트시티 조성을 위한 방향 설정에 기여할 수 있을 것이다.

**키워드 :** 스마트시티, 비전, STEEP 분석, 인과지도, 주요전략

---