

스마트산업과 친환경에너지·재생정책 연계하고 분야 포괄 전담조직 신설, 공간중심 통합 필요

‘스마트시티 서울’ 모델이 미래성장동력이자 도시문제 해법 여부 확인 필요

대도시 서울은 고령화와 저출산 등으로 인한 생산인구의 지속적 감소, 복지비용 증가, 제조업 시장 변화와 신산업 성장세 둔화, 청년실업률 심화 등 사회경제적 어려움에 처해 있으며, 점차 심각해지는 기후변화 문제에도 대응해야 하는 어려운 도전에 직면해 있다. 한편, 가까운 미래에 초연결·초지능 사회가 가시화된다는 전문가들의 예측과 같이, 정보통신기술은 로봇틱스, 자율주행, 신재생에너지 등 혁신기술과 융합되어 ‘4차 산업혁명’을 주도하고 도시 삶 전반의 변화를 예고하고 있다. 독일, 일본, 미국 등 해외 선진 국가들은 4차 산업혁명을 주도하고 관련 산업을 육성하는 동시에 스마트시티 조성 전략을 통해 스마트기술의 실생활 적용 검증을 가속화하고 있다. 이러한 상황에서 서울의 여러 가지 도시문제를 해결할 수 있는 플랫폼이자 서울시 미래 성장동력을 만들기 위한 도시 모델로서 스마트시티를 우선적으로 검토하고자 한다.

서울시, 기술적용 신도시모델과 달리 ‘시민 삶 바꾸는’ 스마트시티 추진해야

대도시 서울의 스마트시티 추진에는 기존 도시공간의 맥락 속에서 시민의 필요와 요청에 대응하며 스마트기술을 적용하는 것이 우선시된다. 안전, 복지, 교통 등 공공서비스 측면에서 기존 ICT 인프라를 고도화하고 대시민서비스를 강화하여 시민들이 일상적인 삶에서 스마트시티를 체감할 수 있도록 추진한다.

도시 경쟁력 차원에서 4차 산업혁명 관련 스마트산업을 새로운 성장동력으로 삼아 미래 서울의 경제 기반을 조성하는 것 또한 중요하다. 기존 산업 패러다임을 바꾸며 새로운 직업군을 창출하고 있는 증강현실시대에 대응하여 기존 산업구조의 재편 및 융합이 검토되어야 한다. 관련 산업과 기술이 전 사회에 미칠 파급영향을 고려하여 경

제·사회·문화 각 분야에서의 변화, 시민 삶의 변화를 예측하고 이에 대응할 필요가 있다.

이와 더불어 이미 추진 중인 친환경에너지 정책과 재생 정책 등 기존 정책들과 연계하여 지속가능한 도시 정책으로서 중장기적인 비전과 전략이 마련되어야 한다.

다른 한편으로, 4차 산업혁명의 빠른 변화에 적극적으로 대응하면서도 효과적인 스마트시티 조성을 위해 민간기업과 학교·연구소, 시민이 함께 참여하는 실행 플랫폼 구축을 제안한다. 서울 시민들의 참여로 도시문제를 구체화하고, 학교 및 연구소에서는 혁신역량을 결집하여 첨단기술 연구·개발을 수행하며, 민간 기업에서는 새로운 연구·개발 성과를 기반으로 기술 고도화 및 시장 상용화를 추진하게 될 것이다. 공공은 다양한 분야의 스타트업과 기존 기업이 성장하고, 새로운 산업생태계가 만들어질 수 있도록 공공자금 지원 및 제도적 기반 마련 등을 지원하는 역할을 담당한다.

기술발전 단계 고려 공공서비스 추진, 신산업 육성, 도시혁신 차원에서 접근

기술발전 단계를 고려하여 서울의 스마트시티 분야별 추진상황을 분석해보면, 교통 분야는 데이터 구축 및 활용단계에서 로봇단계로 진입할 예정이며, 안전 분야는 데이터 및 인공지능 활용단계, 에너지의 경우 데이터 및 인공지능 활용단계, 산업 분야는 서울에 적합한 신성장 동력 발굴단계로 확인되었다. 따라서 교통, 안전, 에너지 분야는 스마트기술 발전을 견인하면서 도시문제 해결, 이용자 수요에 대응하는 도시 공공서비스 추진이 필요한 상황이며, 산업 분야는 신성장동력 확보 및 도시혁신모델 추구 차원에서 전략적 접근이 필요한 상황이라 판단된다.

ICT 기반 공공서비스 마련을 위한 핵심과제로 1) 빅데이터를 활용한 교통정보시스템 고도화, 2) 빅데이터의 통합연계체계 구축을 통한 서울안전통합상황실 고도화, 3) IoT 기반 구축을 통한 기상재난 측정망 구축, 4) IoT를 활용한 공유주차시스템 도입, 5) 웨어러블 기기를 이용한 시민체감서비스 실현, 6) 스마트그리드와 에너지 저장교환, 7) 전기자동차 인프라 확충, 8) 대중교통 자율주행 도입 등 8개 과제를 제안한다.

신산업 육성을 위한 핵심과제로 1) 스마트시티 관련 신산업 육성, 2) 스타트업 육성 및 지원 혁신공간 확대, 3) 신산업의 장소로서 혁신지구 지정 등 3개 과제를 제안한다.

미래 서울의 경제기반 구축 등 ‘스마트시티 서울’ 위한 6가지 실현전략 마련

서울은 스마트시티로의 전환 잠재력이 높은 도시이다. 4차 산업혁명에 대응하여 중장기적인 스마트시티 추진계획을 수립하고, 현재 서울시가 가진 도시정보시스템을 우선 정비하여 기존 ICT 인프라를 고도화하고, 분야 간 개별 사업을 공간을 중심으로 통합·연계하여 추진할 필요가 있다. 특히, 산업과 환경 분야 정책과 스마트시티 연계를 통해 지속 가능한 서울의 경쟁력을 확보할 수 있도록 검토해야 한다. 또한 서울 전역이 테스트베드로서 새로운 기술 적용 및 검증이 가능하도록 ‘규제 샌드박스’ 제도 도입과 변화하는 도시공간구조를 예측하는 장기적 관점의 스마트시티 연구를 제안한다.

① 4차 산업혁명 대응해 스마트시티 서울 전담조직 만들고 중장기계획 수립

서울시는 4차 산업혁명에 대응하여 중장기적인 스마트시티 추진계획을 수립해야 한다. 빅데이터와 인공지능(AI) 활용에서부터 자율주행과 로봇 등 증강현실도구 도입을 아우르는 중장기적인 비전과 전략이 마련되어야 한다. 관련 산업과 기술이 전 사회에 미칠 파급영향을 고려하여 관련 산업 육성과 창업활동 지원에서부터 교통·재난안전·복지·건강 등 신기술의 분야별 활용 등 전 분야에 걸쳐 포괄적으로 담아내는 것이 중요하다. 전 분야에 걸친 종합적 계획을 수립하기 위해서는 시 내부에 관련 분야를 아우를 수 있는 전담조직이 만들어져야 하며, 전담조직은 정보화추진팀을 중심으로 신산업육성 및 산업단지재생팀, 에너지효율화팀이 주축이 되어야 한다.

② 서울시 차원의 데이터 활용사업·사업단위 공간 조성사업으로 나눠 추진

사물인터넷(IOT)에서 빅데이터, 인공지능(AI)으로 연결되는 사이버공간의 틀이 갖춰지게 되면 다양한 분야에서 활용이 가능하다. 우선 인프라가 만들어진 교통정보시스템과 재난·안전관리시스템을 개선해나가고, 앞으로 수요가 높은 에너지 및 기후변화관리시스템을 단계적으로 구축해나가야 한다. 또한 사물인터넷(IOT) 기반을 구축하여 활용범위와 대상을 점차적으로 넓혀나가야 한다.

서울시 전체 차원에서 이루어지는 정보화 시스템 구축사업과 달리, 앞으로 다가올 증강현실시대에 대비해 자율 주행차, 로봇, 드론 등을 실험·검증하고, 기후변화 심화에 대비해 에너지 효율화와 연계하는 사업들을 지속적으로 추진해나가야 한다. 산업기반을 구축하고 지속적인 실험과 검증을 통하여 적용해야 하므로 개별사업 단위로 추진하는 것이 바람직하며, 검증된 기술에 대하여 단계적으로 확대시켜나가는 전략이 필요하다.

③ 낙후된 제조업지역, 신산업단지로 재편해 미래 서울의 경제기반 마련

현재 정부에서 추진하고 있는 ‘국가시범도시’ 사업은 관련 산업의 육성보다는 관련 기술을 적용하는 데 중점을 두고 있다. 하지만, 관련 기술의 발전이 급속도로 전개되고 있는 점을 고려할 때 관련 산업의 육성과 연계하여 시민의 삶과 융합되어 만들어 가는 방식이 바람직하다. 기술 지향적인 도시가 만들어졌을 경우, 정작 시민들의 일상 생활에 녹아들지 못하고 시민들로부터 배척되는 우를 범할 수 있다. 스마트시티는 시민들의 삶과 경제 속에서 비롯된다는 것을 인식해야 한다.

현재 서울시의 경제활력을 되살리고, 청년창업을 통하여 청년실업을 해소하는 것이 서울시의 가장 큰 현안 중 하나이다. 기존에 낙후된 제조업지역의 활력을 되살리면서, 제조업과 융합하여 신산업 클러스터를 만들 수 있도록 해야 한다. 재생사업과 신산업 육성정책을 결합하여 미래 서울의 경제기반을 만들어가야 한다.

④ 친환경에너지 기반사회 실현하는 스마트 기술개발·관련산업 육성 지원

세계적으로 증가되고 있는 폭염, 미세먼지, 홍수, 이상 한파 등 기후변화는 건강·안전에 직접적으로 영향을 미치면서 글로벌한 정책 이슈로 등장하였다. 선진국에서는 이산화탄소와 각종 질소산화물을 양산하는 화석에너지 사용을 줄이기 위하여 자동차사용을 억제하고, 신재생에너지 인프라를 지속적으로 확대해 왔다. 최근에는 화석에너지를 줄이기 위한 직접적인 방안들을 확대해나가면서, 정보통신기술(ICT)을 활용하여 근본적으로 건축물의 에너지 사용을 효율화하고, 전기자동차 인프라를 구축하며, 에너지를 저장·공유하는 시스템을 구축하는 방안이 확대 도입되고 있다.

서울시에서도 최근 관심사가 되고 있는 미세먼지, 폭염 증가에 따라 친환경 에너지 인프라를 확충하면서, 정보통신기술과 연계 융합하여 에너지를 효율화하고 에너지를 저장·공유하는 시스템 기술 개발을 적극 지원하고, 다양한 시범사업들을 추진하여 도입을 확대해나가야 한다.

⑤ 기존 대도시도 스마트도시 가능하게 구역단위 ‘규제 샌드박스’제도 도입

다양한 기술들을 적용하고 검증하는 작업에 있어 익명의 개인정보와 위치정보 활용, 신교통수단 및 무인비행장치의 도로교통법 배제, 소프트사업 참여 확대, 자가 전기통신인프라 활용 등이 필수적으로 관련 법에 저촉된다.

2018년 3월에 시행된 ‘스마트도시 조성 및 산업진흥 등에 관한 법률(스마트도시법)’에는 관련 법 적용 특례조항이 마련되어 있으나, 이 특례조항은 특별시장·광역시장·

도지사·시장·군수의 요청에 따라 국토교통부장관이 ‘국가시범도시’로 지정해야 적용이 가능하도록 되어 있다. 균형발전정책과 달리, 관련 산업을 육성하여 미래 성장동력을 확보하는 것이 무엇보다도 중요한 정책에서 관련 산업 인프라와 성장 잠재력이 우수한 서울시를 국가시범도시 지정에서 배제한 것은 이해하기 어렵다. 기존 대도시에서도 스마트시티 추진이 가능하도록 구역 단위의 규제 샌드박스 제도 도입을 검토해야 한다.

⑥ 스마트시티 온전히 담아내는 플랫폼인 새로운 도시조성모델·기법 연구

진화하는 도시의 관점에서 스마트시티를 바라본다면, 현 시점의 스마트시티를 만드는 것보다 스마트시티를 담아낼 수 있는 플랫폼을 만드는 것이 무엇보다도 중요하다. 기술 지향적인 스마트시티가 아니라 스마트경제, 스마트피플, 스마트리빙, 스마트 거버넌스가 녹아있는 진정한 스마트시티가 될 수 있는 도시조성모델을 지속적으로 고민하고, 만들어가는 것이 중요하다. 진화하는 기술혁신으로 급격하게 변모하는 생산체계와 소비체계는 새로운 사회구조와 도시공간의 변화를 요구할 것이다. 일터와 주거와 엔터테인먼트 공간의 관계에 대한 새로운 요구들을 담아내야 한다.

개별적으로 추진되는 시범사업들에 대해서 새로운 도시모델을 고민하고, 리빙랩으로서 적용하고 실험해볼 필요가 있다.

