

요약

수요창출 기반 선순환 지원체계 구축하고 스타트업·중소기업 대상 중점 지원 필요

사물인터넷, 4차 산업시대 선행조건이자 필수요소로 전 세계가 주목

4차 산업시대의 가장 큰 특징은 초연결성, 초지능성으로, 이를 가능하게 하는 주요 기술로는 사물인터넷을 비롯하여 빅데이터, 인공지능(AI), 블록체인 등이 대표적이다.

사물인터넷은 4차 산업시대를 맞이하기 위한 선행 조건인 동시에 필수 요소로서 전 세계가 주목하고 있다. 그 이유를 살펴보면 첫째, 현실 세계와 인터넷을 연결하는 점점 역할을 사물인터넷이 담당하기 때문이다. 둘째, 사물인터넷은 융합산업으로 경제, 산업, 문화 등 사회 전반의 다양한 분야와 융합하여 새로운 가치 창출이 가능하기 때문이다. 예를 들어 최근 이슈가 되고 있는 자율주행자동차는 사물인터넷과 교통(자동차)이 융합한 분야라고 할 수 있다. 마지막으로 사물인터넷은 인류에게 새로운 성장 기회와 가치 창출을 제공할 것으로 기대되기 때문이다. 세상의 모든 사물이 인간의 신경계처럼 스스로 주변 환경의 데이터를 수집하고 작동하게 되면 인류는 이렇게 수집된 정보를 통하여 새로운 것들을 이해할 수 있게 되거나, 추측에 불과한 것을 확실한 정보로 전환하여 서비스화함으로써 인간의 삶의 질을 크게 향상시킬 것으로 전망된다.

서울시는 IT융합 분야에 있어 국내에서 우위를 선점하고 있다고 해도 과언이 아니다. 따라서 서울시는 사물인터넷 산업의 육성을 통하여 미래의 산업 변화와 새로운 기회 창출에 선도적으로 대응해야 할 것이다. 이 연구는 사물인터넷 산업에 대한 이해를 바탕으로 서울시의 사물인터넷 산업 실태를 분석하여 사물인터넷 산업 육성을 위한 서울시의 역할을 제시하고자 한다.

세계 우수 기관들 “사물인터넷 시장은 앞으로 가파르게 성장할 것”

사물인터넷 산업은 초창기 단계로 아직 시장 범주가 모호하고, 타 산업과의 융·복합을 전제로 성장하는 특성상 그 시장의 규모를 예측하는 결과들이 주요 기관별로 상이하다. 하지만 많은

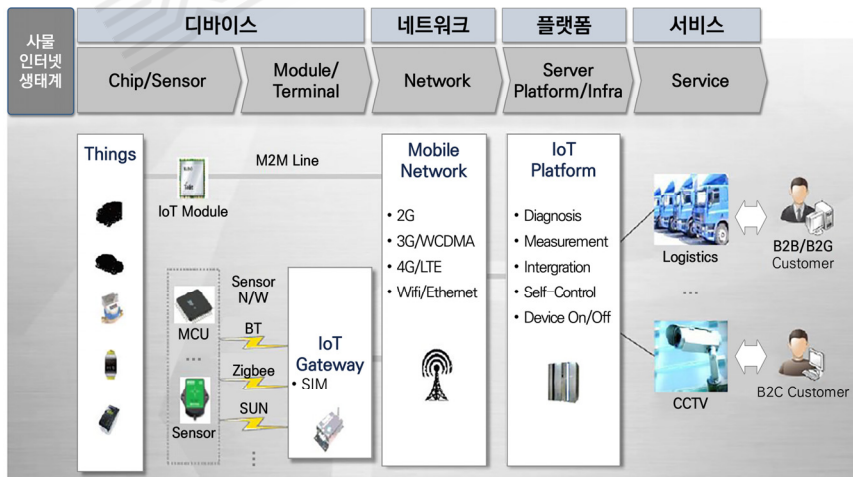
기관이 공통적으로 세계 사물인터넷 시장이 가파르게 성장할 것으로 전망한다. 글로벌 조사기관인 맥킨지앤컴퍼니(McKinsey&Company)는 2025년까지 공장, 도시, 건강, 소매, 공장, 물류, 교통, 가정, 사무 공간 등 사물인터넷을 활용하는 9개의 주요 환경에서 사물인터넷 활용 수준에 따라 연간 최소 3.9조 달러에서 최대 11조 달러의 경제적 파급효과가 나타날 것으로 예측하고 있다.

사물인터넷 기기 또한 2015년 49억 대에서 2020년 210억 대로 급증할 것으로 예측되며, 사물인터넷 네트워크 기술로 각광받고 있는 LPWA의 접속 회선 규모도 2016년 1억 회선 미만에서 2022년에는 27억 회선까지 증가할 것으로 예상하고 있다.

국내 사물인터넷 시장의 규모도 2015년 3.8조 원에서 2020년에는 22.9조 원까지 확대될 것으로 전망된다.

사물인터넷 산업, 네트워크·플랫폼 등 4개 분야 생태계 간 협업 중요

사물인터넷 산업 생태계는 크게 디바이스, 네트워크, 플랫폼, 서비스 등 4개 분야로 구분할 수 있다. 사물인터넷 산업은 칩/센서/모듈과 유무선 네트워크를 기반으로 플랫폼과 서비스가 이루어지는 구조를 형성하기 때문에 생태계 간 협업이 중요하다.



[그림 1] 사물인터넷 산업 생태계의 구성과 구조

사물인터넷 시장은 무한한 가능성이 열려있어서 수많은 글로벌 기업들이 각자의 핵심기술을 기반으로 사물인터넷 시장을 선점하기 위한 치열한 경쟁을 하고 있다. 하지만 다른 한편에서는 시장에서의 입지 확대, 기술의 안정성·활용성·확장성을 마련하기 위해 협업을 도모하고 있는데, 그 이유가 바로 이러한 생태계의 구조 때문이다.

사물인터넷 생태계별 동향을 살펴보면 사물인터넷 초기 단계에서는 디바이스 비중이 높으나 2022년에는 전 세계 사물인터넷 시장 매출의 60%가 플랫폼 및 서비스 부문에서 발생할 것으로 전망되는 등 향후에는 플랫폼과 서비스 분야의 비중이 높아질 것으로 예상된다. 애플(Apple), 구글(Google) 등의 주요 글로벌 ICT 기업들은 벌써 디바이스 경쟁을 넘어 사물인터넷 기기에서 수집한 데이터를 수집, 관리, 분석하기 위한 플랫폼 분야의 경쟁을 본격화하기 시작했다. 서울은 사물인터넷 중 서비스 분야에서 종사하는 기업들이 많아 현재보다도 미래가 더 기대된다고 할 수 있을 것이다.

사물인터넷 산업은 기존 산업과 접목되면서 새로운 부가가치와 서비스를 지속적으로 창출하고 있다. 그중에서도 스마트홈, 스마트시티, 스마트카 등 3대 사업영역은 사물인터넷 산업에서 차지하는 비중이 높고, 가까운 시일 내 활성화될 것으로 기대된다.

주요국, 기업과 제휴해 ‘사물인터넷 산업 주도권 잡기’ 다각적 노력

4차 산업시대를 주도하는 국가가 세계 경제 전반에 걸쳐 큰 영향력을 가질 것으로 전망됨에 따라 미국, 유럽, 중국 등 해외 주요국들 또한 사물인터넷 정책 수립에 있어 국가별 환경과 강점을 기반으로 다양한 전략을 구사하고 있다.

전 세계 사물인터넷 구현 1순위를 자랑하고 있는 미국은 2025년까지 미국의 국가경쟁력에 영향을 미칠 ‘6대 와해성 기술’ 중 하나로 사물인터넷을 선정한 바 있다. 이러한 미국 정부는 사물인터넷 산업의 발전을 위해 첨단기술과 자본으로 무장한 세계 최고의 혁신 기업을 중심으로 발 빠르게 대응하는 모습이다. 그러나 사물인터넷 분야가 발전하면서 정보 사용량 급증, 정보보안, 안보, 기술의 표준화 등 다양한 이슈들이 나타나면서 여러 주체 간 역할 조정이 필요해짐에 따라 국가 차원에서 최소한의 개입과 전략 마련을 위해 노력 중이다.

유럽연합은 일찍부터 ‘미래 네트워크 기반’을 선정하여 수십억의 인구와 수조에 달하는 사물이

연결될 것에 대비한 인프라 구축을 목표로 하는 액션플랜을 수립하고, 연구 개발 및 시범서비스를 추진하고 있다. 특히 2020년까지 유럽의 사물인터넷 생태계 구축을 지원하겠다는 목표 하에 중소·중견기업이 참여하는 사업 생태계 형성을 지원하고, 연구 개발에 대한 투자를 아끼지 않고 있으며 성공적인 사물인터넷 서비스 개발과 시장에서의 정착을 위해 대규모 글로벌 협력 형태의 사물인터넷 프로젝트도 적극적으로 추진하고 있다.

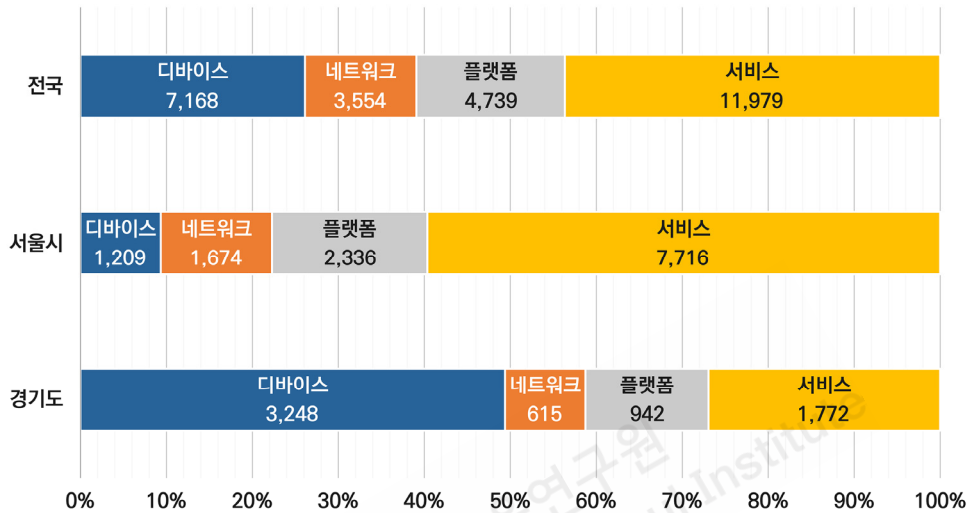
중국은 사물인터넷 분야의 새로운 강자로 부상하고 있는 가운데 사물인터넷을 국가 주요 기술 중 하나로 지목하고, 사물인터넷 산업 활성화를 위한 정책을 매우 활발하게 추진 중이다. 중국의 국가발전개혁위원회는 2005년에 스마트 교통, 스마트홈, 스마트 그리드, 스마트 물류, 환경 및 보안 테스트, 공업 및 자동화 제어, 의료·보건, 정밀 농축산업, 금융 및 서비스업, 국방 군사 등 10대 분야를 사물인터넷 중점 투자 분야로 지정하였다. 특히 사물인터넷 기술이 총망라된 스마트시티 부문에서는 도시화 가속에 따라 발생하는 도시화 문제를 해결하기 위해 지방 정부별로 추진하던 스마트시티 정책을 중앙정부 차원에서 직접 관리하고 있다. 중국은 2015년 ‘신형 도시화 계획’에 따라 500개 스마트시티 사업계획을 발표하고, 총 1조 위안(약 180조 원)을 투자할 예정이며 이와 별도로 2020년까지 스마트시티 R&D 사업에 500억 위안(10조 원)을 투자할 계획이다. 최근에는 사물인터넷 산업을 기반으로 4차 산업시대를 주도하기 위해 ‘인터넷플러스(2015)’ 정책을 수립하고 산업구조의 혁신 및 업그레이드를 추진할 계획이다. 중국 기업들도 정부의 적극적인 행보에 발맞춰 사물인터넷 산업에 대한 투자를 늘리고 새로운 산업 생태계를 구축하는 등 자국의 산업경쟁력을 강화하고자 노력하고 있다.

서울시에 사물인터넷 관련 기업·종사자 수 최다, 규모는 95%가 영세

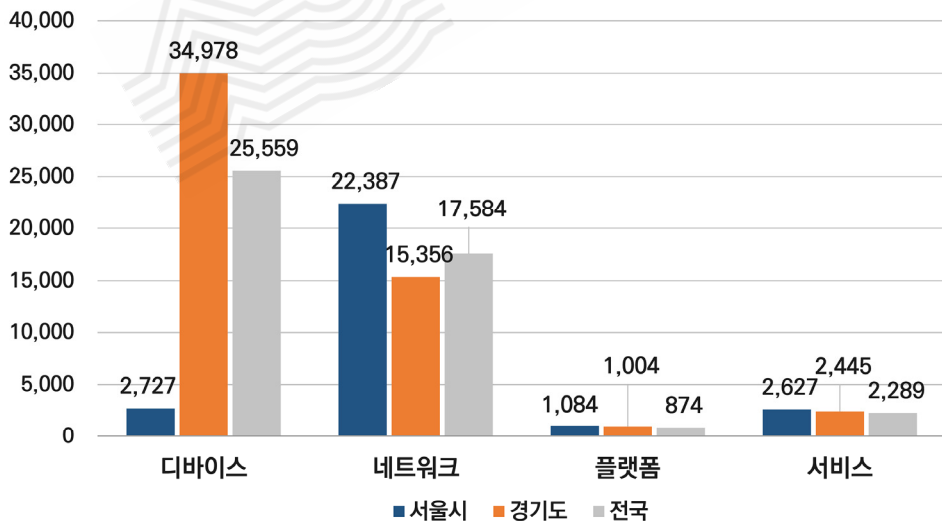
서울시 사물인터넷 산업 실태를 파악하기 위해 서울시 소재 사물인터넷 관련 기업들에 대한 정량적 분석을 실시했으며 통계에서 놓치기 쉬운 특성을 파악하고 정책 수요를 발굴하기 위해 사물인터넷 관계자들을 대상으로 심층인터뷰도 실시하였다.

통계분석 결과 서울시는 사물인터넷 관련 사업체와 종사자가 전국에서 가장 많이 분포하고 있고, 사물인터넷 생태계 중에서는 ‘서비스’ 분야가 특히 강세를 보였다. 그러나 사업체 중 95% 이상이 종사자 5인 미만으로 그 규모가 영세하고 매출액과 영업이익도 전국 평균이나 경기도보다 더 낮게 나타났다. 업력의 경우 서울시 소재 사물인터넷 기업들은 업력 7년 이하의

초기 기업이 높은 비중을 차지하고 있었다. 서울에서 사물인터넷 잠재산업군 사업체가 많이 분포한 지역은 강남·서초구와 구로·금천구 지역으로 서울 전체의 절반 이상(56.8%)이 집중되어 있으며, 테헤란밸리와 G밸리(서울디지털산업단지)가 사물인터넷 산업과 관련하여 구심점 역할을 하는 것으로 추정되었다.



[그림 2] 서울시 사물인터넷 생태계별 사업체 현황



[그림 3] 서울시 사물인터넷 잠재산업군 사업체별 평균 매출액(단위: 백만 원)

사물인터넷, 스타트업·중소기업에 기회의 분야... 시장 활성화는 '먼 길'

심층인터뷰를 통해서도 사물인터넷과 관련하여 비즈니스 측면에서 아직 큰 성공사례가 없고 “연결하면 뭐가 좋은데?”에 대한 제대로 된 대답을 들을 수 없었다. 사물인터넷의 사업영역은 위치정보플랫폼부터 스마트미터, 의료기기 관리시스템, 스마트조명 등 매우 다양한 것으로 조사되었다. 사물인터넷은 일반적으로 디바이스를 포함하는데도 불구하고 디바이스 하나만으로는 살아남기 힘든 구조로 디바이스와 결합되는 ‘서비스’나 ‘플랫폼’이 결정적 역할을 하는 특성을 보였다. 그래서 사물인터넷 산업은 단순한 기술의 결합이 아닌 기업 간, 직종 간, 개발자 간 여러 분야에 걸쳐 협업을 절대적으로 필요로 한다. 또한 사물인터넷은 단순히 정보를 수집하는 것에 의미가 있는 것이 아니라 의미 있는 데이터를 통한 새로운 가치 창출이 핵심이다. 이를 바탕으로 빅데이터, 인공지능, 블록체인과 결합할 때 서비스와 사업화가 크게 확장될 수 있는 분야이다. 사물인터넷 시장은 불안정하고, 활성화는 아직 요원하지만 사물인터넷 산업은 향후 성장 가능성이 크다. 특히 빠른 시도와 변신이 장기인 스타트업과 중소기업에게는 ‘기회’로 작용할 수 있는 분야임에 틀림없다.

사물인터넷 관련 스타트업과 중소기업들은 임대료가 저렴한 곳에서 창업하기를 선호하지만, 실제로는 임대료가 비싸더라도 인력을 쉽게 구할 수 있는 곳에 사업체가 집중되어 있었다. 스타트업이나 소규모 기업은 정부의 자금 지원에 목 말라하는 것이 보통이지만, 의외로 사물인터넷 분야의 신생기업들은 무조건적인 자금 지원은 사물인터넷 산업의 건전한 생태계 조성에 오히려 방해 요인으로 작용한다고 생각하고 있었다. 다만, 스타트업에게 시제품을 확인한 후 투자를 하는 것은 현실성이 없으므로, 지원과 투자에 있어서 시제품이나 담보를 요구하는 관행은 향후 개선될 필요성이 있다고 하였다. 선배 벤처가 후배 벤처를 지원해주는 생태계가 중요하며 그런 차원에서 지원시설을 운영하는 사업자도 유사한 사업경험이 있는 사람을 선호하였다.

서울시의 사물인터넷 실증사업에서 좋은 점은 중앙정부의 사물인터넷 실증사업이 대기업 위주로 진행되는 데 비해 서울시 사업은 신생기업과 중소기업에게 기회를 제공하는 측면에서 좋다는 응답이 많았다. 특히 대부분의 사람에게 생소한 분야인 사물인터넷 분야에서 사업을 하는 스타트업에게는 레퍼런스를 확보할 수 있는 좋은 기회가 된다는 점에서 좋은 평가를 받았다. 마지막으로 사물인터넷 산업이 육성되기 위해서는 시장의 활성화와 시민의 의식 개선이 요구되었는데 이러한 측면에서 공공의 역할을 기대하고 있었다.

공공이 먼저 유효시장 마련... 민간 혁신기술 지원 선순환체계 구축

사물인터넷 산업은 생태계별 기술 발전 수준과 경제적 조건 등이 복합적으로 작용할 때 단계적으로 확산·발전이 가능할 것으로 판단된다. 이와 같은 상황에서 사물인터넷 산업이 발전하기 위해서 ‘민간’은 기술개발, 스타트업 및 벤처 창업 활성화, 비즈니스 모델 창출 등을 위해 노력하고 ‘공공’은 민간의 다양한 아이디어와 수요를 고려해 전략 분야를 선정하여 적극 육성하는 동시에 시장의 마중물 역할을 할 시장창출 지원이 필요할 것이다.

이를 위해서 서울시는 먼저, 수요 창출을 기반으로 한 선순환체계를 구축하는 방향으로 지원을 하는 것이 필요할 것으로 생각된다. 사물인터넷은 현재로서 신산업이면서 혁신산업의 성격이 강해 불확실성에 의한 사업 리스크가 크다. 실제로 사물인터넷과 관련한 상용화 초기 단계의 신제품 또는 서비스는 판로개척이 어려운 것이 현실로 사물인터넷 산업의 발전을 위해 공공이 선제적으로 유효시장을 마련하여 민간의 혁신 기술 및 서비스가 활발하게 일어날 수 있도록 지원하는 선순환 지원체계 구축이 필요하다. 이를 실천하기 위해서는 ▲서울시 부처별 혁신 제품 및 서비스 구입 등 공공 수요를 통한 소비시장 마련, ▲서울시 사물인터넷 실증사업 확대 시행, ▲대시민 대상 사물인터넷 홍보를 통한 시민 인식 제고를 위한 사업들을 추진할 필요가 있다.

3단계로 나눠 스타트업·중소기업에 ‘자금’, ‘폭넓은 기회’ 적시에 제공

사물인터넷 분야는 치밀한 시장 조사와 완성도가 높은 제품을 개발 및 출시하여 시장에서 정면 승부를 하는 전통적인 사업 방식과 달리, 최대한 빨리 만들어서 제품으로 출시한 후 지속적인 업그레이드를 해나가면서 사업을 성장시키는 방식으로 대기업보다는 상황에 따라 유연하게 대처 가능한 신생기업과 중소기업에게 더 유리한 산업이다. 그러므로 지원의 중점 대상은 스타트업과 중소기업으로 설정할 필요가 있다.

지원 방식은 단계에 따라 ‘자금 지원형’과 ‘기회 제공형’ 등으로 접근할 수 있다. 지원단계는 ‘1단계: 기획 및 디바이스 제작의 초기 단계(Prototype & Mock-up) 지원’과 ‘2단계: 금형 & 양산 단계 지원’, ‘3단계: 시범(실증)사업’으로 구분 가능한데 ▲ 1단계 지원에서는 우수 기술·아이디어를 가진 스타트업을 대상으로 사업계획서만을 검토하여 디바이스 개발, 소프트웨어

어 개발, 통신센서 부착 및 연동 등에 다수의 기업을 대상으로 소규모 금액을 지원한다. ▲ 2단계 지원에서는 최종 판매수준까지의 품질을 보유한 제품을 대상으로 제품품질 고도화, 시험·분석, 인증, 금형 설계 및 제작 지원 등에 소수 기업을 대상으로 대규모 금액을 지원한다. ▲ 3단계 지원에서는 고도의 실증사업에 참여할 수 있도록 기회를 지원한다. 즉 검증된 성장 기업의 경우 ‘스마트시티’ 조성 등과 같은 고도화된 실증사업에 참여할 수 있도록 지원한다면 이를 바탕으로 해외 진출 등에 유리할 것이다. 실증사업 고도화에는 향후 조성될 자율주행차 테스트베드를 포함하여 스마트시티와 관련된 다양한 분야가 해당될 수 있을 것이다.

서울시의 사물인터넷 지원사업은 1단계와 3단계 지원사업에 주력할 필요가 있다. 다양한 분야의 기업을 대상으로 소규모 금액으로 기획단계의 스타트업들을 지원하는 1단계 지원사업과 서울시의 대표적 도시문제를 해결하는 동시에 시민들의 사물인터넷에 대한 인식제고 차원에서의 3단계 지원사업이 가장 필요하다고 판단된다.

‘도시문제 해결, 시장활성화, 사업기회 창출 가능’ 스마트시티사업 시행

스마트시티 사업은 4차 산업혁명 시대의 주요 신기술(사물인터넷, 빅데이터, 인공지능, 블록체인 등)이 총망라된 것으로 도시화 진전과 도시 인프라의 부족 심화, 자원 부족 및 기후변화 대응, 차량 증가와 교통 문제, 인구 증가와 의료비 지출, 국가경쟁력 요소 등 다양한 이유로 전 세계에 약 600곳 이상에서 진행되고 있는 것으로 알려져 있다.

서울시 차원에서도 스마트시티 사업을 추진할 필요가 있다. 이를 통하여 서울시는 도시문제를 해결하고, 시장의 활성화를 도모할 수 있으며, 나아가 해외 신도시 건설에 이르는 비즈니스 기회까지 만들어낼 수 있다. 다만 스마트시티 사업 추진에 있어서 ▲도시·사회 문제 해결을 위한 로드맵을 수립하되, 공급자 위주의 사업보다는 가시적인 성과를 낼 수 있는 사업을 추진 하면서 단계적 방식으로 접근하고, ▲계획 수립 및 테스트베드 구축 단계에서 민간과의 협력 방안을 마련하며, ▲다양한 분야에 걸쳐 리빙랩(Living lab) 형식의 테스트베드를 조성하여 스마트시티를 실현하기 위한 관련 기술들의 개발과 상용화를 앞당길 필요가 있을 것이다. 또한 ▲스마트시티를 위한 핵심 인프라와 오픈데이터를 선제적으로 구축해야 할 것이며, ▲마지막으로 스마트시티 서비스 고도화와 확산, 해외수출까지 담당할 수 있는 ‘스마트시티 추진체계’를 구축할 필요가 있다.

G밸리에 협업문화 조성 위해 서로 상생 가능한 제조업·서비스업 유치

사물인터넷 산업 육성에서 가장 중요한 사항은 기업 간 협업이다. 서울시는 사물인터넷 산업을 육성하기 좋은 환경으로 G밸리를 선정했지만 사물인터넷 산업은 물리적인 환경이 구축되어 있더라도 하드웨어와 소프트웨어 간, 이종산업 간, 개발자 간 협업 없이는 활성화를 기대하기 어렵다. G밸리 특성상 제조업이 많고 현재 사물인터넷 사업체 관계자들이 가장 어려워하는 부분이 제조업 이외의 설계, 소프트웨어, 디자인 등이므로 ‘제조업을 도와주는 서비스업’이 투입된다면 협업 문화를 조성하는 데 도움이 될 것으로 판단된다. 이와는 반대로 ‘서비스업을 도와주는 제조업’도 필수적이다. 아이디어만을 갖춘 기업들의 제품 구현을 위한 프로토타입 제작을 지원하고 더 나아가 생산, 마케팅의 네트워킹 기반을 제공할 필요가 있다.

단순히 시작품이나 시제품을 제작하는 역할 이외에도 사람들이 기술과 지식을 나눌 수 있는 공간인 메이커스페이스는 효율성, 실효성, 수요 등을 고려하여 서울시 사물인터넷 산업의 중심적 역할을 하는 G밸리와 테헤란밸리에 몇 개만 설치하는 것이 바람직하다. 메이커스페이스는 서울시 여러 곳에 많이 설치하는 것보다 소수의 메이커스페이스를 설치하되 대신 장비를 자주 업데이트하는 등의 내실화 방향이 더 바람직하다고 현장에서는 이야기한다.

데이터취급기준 등 마련해 데이터 유통시장 지원·공공데이터 공개

사물인터넷 산업은 향후 많은 데이터들을 수집할 것이다. 선진국에서는 데이터 유통을 위한 준비가 활발하다.

그러나 국내의 경우 사물인터넷에서 수집한 데이터를 취급하는 것에 대한 명확한 규정이나 가이드라인이 없는 상태이고 개인정보를 외부에 공개할 때 본인의 동의가 필요한 점 등 절차가 복잡하다. 하지만 사물인터넷 데이터 활용이 촉진되면 민간기업의 정보 수집이 용이해지면서 새로운 비즈니스 기회도 탄력을 받을 수 있다.

서울시는 데이터 유통 시장 지원 및 공공데이터 공개에 적극적으로 움직여야 할 것이다. 이를 위하여 ▲개인정보 문제와 데이터 취급 기준을 마련하고, ▲공공데이터 중 민간 활용도가 높은

데이터와 데이터 소재 파악을 위한 데이터 지도 등을 마련하여 스타트업과 중소기업에 제공하며, ▲오픈마켓 형태의 데이터거래소를 통해 기업뿐만 아니라 개인에게도 다양한 데이터를 제공할 수 있도록 노력할 필요가 있다.

사물인터넷 정책총괄 컨트롤타워 신설... 정책실행은 '롤링플랜' 적용

사물인터넷 관련 정책을 추진하는 조직으로 서울시는 현재 정보기획관 내 사물인터넷팀 외에 경제진흥본부(G밸리 등), 도시교통본부(C-ITS) 등에서 다양한 정책을 추진하고 있다. 이와같이 분야별로 사업을 추진해나가는 것도 필요하지만 사물인터넷 전체를 총괄하고 정책적 방향을 제시하는 등 컨트롤타워 역할을 할 수 있는 곳도 필요하다. 사물인터넷 지원사업 중 고도화된 실증사업을 수행해나가기면서 동시에 컨트롤타워 역할도 동시에 수행할 수 있는 '스마트시티팀'을 서울시에서 만들기를 제안한다.

컨트롤타워 산하에서 사업 추진을 해나가는 실행 기구를 신설하기보다 디지털재단, 서울산업진흥원 등 기존조직들이 적극적으로 협업하여 추진하는 시스템을 만드는 것이 전문성 확보 및 유연한 대처에 효율적인 것으로 판단된다.

사물인터넷과 정책들의 실행 방식은 예측이 어려운 사회환경과 과학기술의 변화에 빠르고 유연하게 대처하고 사회적 가치 확보를 위해 연차적인 '롤링 플랜(Rolling-Plan)'으로 적용하는 것이 적절할 것이다.

마지막으로 서울시는 사물인터넷 산업 육성과 더불어 4차 산업혁명 시대의 주요 기술과 산업을 아우르는 큰 그림을 가지고 정책을 수립해 나가야 할 것으로 판단된다. 사물인터넷 산업만 별개로 지원하기보다는 사물인터넷이 가져올 빅데이터 시대, 인공지능(AI) 시대도 함께 준비해야 한다. 사물인터넷은 4차 산업혁명 시대의 베이직 테크놀로지(basic technology)로 단지 시작에 불과하다. 사물인터넷을 기반으로 해서 연관성이 없어 보이는 방대한 데이터로부터 유의미한 정보 도출이 가능한 '빅데이터 시대'가 가까운 미래에 실현될 것이고, 빅데이터는 머신러닝, 딥러닝을 통해 인공지능(AI)의 구현을 가능하게 할 것이므로 이에 대한 로드맵을 가지고 정책적인 지원을 해나가는 것이 필요할 것이다.