

# 중국 인터넷융합 전략의 특징과 지역 사례 연구

- 이상훈** 대외경제정책연구원 세계지역연구센터  
중국경제실 중국권역별성별연구팀 부연구위원  
shlee@kiep.go.kr
- 김홍원** 대외경제정책연구원 세계지역연구센터  
중국경제실 중국권역별성별연구팀 전문연구원  
hwkim@kiep.go.kr
- 김주혜** 대외경제정책연구원 세계지역연구센터  
중국경제실 중국권역별성별연구팀 연구원  
joohye@kiep.go.kr
- 최재희** 대외경제정책연구원 세계지역연구센터  
중국경제실 중국권역별성별연구팀 부연구위원  
jhchoi@kiep.go.kr



# 중국 인터넷융합 전략의 특징과 지역 사례 연구

**이상훈** 대외경제정책연구원 세계지역연구센터  
중국경제실 중국권역별성별연구팀 부연구위원  
shlee@kiep.go.kr

**김홍원** 대외경제정책연구원 세계지역연구센터  
중국경제실 중국권역별성별연구팀 전문연구원  
hwkim@kiep.go.kr

**김주혜** 대외경제정책연구원 세계지역연구센터  
중국경제실 중국권역별성별연구팀 연구원  
joohye@kiep.go.kr

**최재희** 대외경제정책연구원 세계지역연구센터  
중국경제실 중국권역별성별연구팀 부연구위원  
jhchoi@kiep.go.kr

## 1. 연구의 배경 및 목적

- 중국은 인터넷 플랫폼, ICT 기술을 활용해 경제·사회 각 분야와 인터넷을 융합시켜 새로운 발전환경을 조성하겠다는 인터넷융합(‘인터넷 플러스’) 전략을 추진 중에 있음.
  - 중국의 인터넷융합 전략은 ‘중국제조 2025’와 함께 중국의 새로운 성장동력인 혁신을 실현시킬 중요한 전략으로, 산업고도화를 촉진하고 4차 산업혁명의 대응기반을 구축하는 역할을 담당
  - 인터넷 경제의 발전과 함께 새로운 업태가 속출하고 있어 인터넷융합 전략은 중국 경제성장의 촉매제이자 향후 대중국 비즈니스 모델 변화의 중요한 요인이 될 전망
  - 이에 ICT 제조 및 인터넷 강국인 한국의 향후 대중국 협력 및 중국시장 진출 등과 관련된 중요한 변화를 파악할 필요
- 중국은 과거 가격경쟁력과 대량생산능력의 강점을 활용하는 fast-follower 전략을 펼쳤으나 2010년대 이후 외연적 성장전략의 한계를 돌파하기 위한 혁신성장전략을 전면화하고 있고 유의미한 성과도 도출해 내고 있으므로 이에 대한 심층연구가 시급한 상황임.
  - 중국은 현재 인터넷융합을 통한 제조업 고도화와 고부가가치화 구현, 전자상거래·모바일 혁신·인공지능·드론 등 4차 산업혁명과 관련된 일부 분야에서의 글로벌 기술 선도 등 빠른 발전을 거듭하고 있음.
- 경제·사회 전 영역을 대상으로 하는 인터넷융합 전략은 중국의 경제·산업구조, 생산·소비 트렌드, 비즈니스 모델, 도시화 및 지역개발 등에 큰 영향을 미치고 있어 새로운 시대의 대중국 경험전략 수립을 위한 심도 깊은 분석 필요
  - 중국은 초연결·대융합의 소프트 인프라를 구축하는 인터넷융합 정책을 통해 제조, 금융, 의료, 에너지, 농업, 문화미디어 등 다양한 분야에 인터넷 플랫폼을 접목하여 스마트 인프라를 확장
  - 인터넷융합은 신규 유망 업종을 만들어내기도 하고, 특히 기존 제조업의 생산효율성·비용절감·품질제고 등 제조업 경쟁력을 향상시킴으로써 산업구조 고도화에 기여

- 중국 내 주요 지역의 인터넷융합 전략에 관한 실제 추진사례를 분석함으로써 정책 유발 수요 및 협력 가능성 등을 미리 타진하고 신산업 분야에서의 협력방안을 모색할 필요가 있음.
  - 중국의 각 지방정부 역시 인터넷융합 전략을 추진하기 위해 지역의 산업 기반과 전략 목표 등에 부합하는 구체적인 정책을 발표하고 실질적인 프로젝트를 추진하고 있으며, 일부 지역의 경우 이미 ICT 신기술을 활용하여 4차 산업혁명의 기반기술 선점 등을 위한 실험이 진행 중
  - 인터넷융합 분야와 관련된 중국 각 지역의 정책과 실제 추진 사례분석은 한국의 중국 진출 관련 수요 및 리스크 파악을 위한 연구이기도 하며, 한국의 4차 산업혁명 대응을 위한 사업 추진에 참고할 수 있는 사례이기도 함.
  - ICT·소프트웨어 혁신, 미래형 신산업 육성, 과학기술 혁신 생태계 조성 등 4차 산업혁명 대응에 있어 우리나라는 협소한 내수시장이 제약요인으로 작용하고 있으므로 이를 극복하기 위해 중국시장을 활용할 수 있는 새로운 경제협력 구상 필요
- 본 연구는 4차 산업혁명 시대를 선제적으로 대응하여 선도하려는 중국의 인터넷융합 전략을 분석하고 기술·산업 수요와 관련 리스크를 파악하여 새로운 분야의 중국시장 진출과 한·중 협력방안을 제시하고자 함.
  - 특히 인터넷융합 관련 11대 중점분야 중 경제에 대한 파급효과가 크고 우리가 추진하는 4차 산업혁명 관련 중점프로젝트와 밀접하게 관련되어 있는 인공지능, 스마트시티, 스마트 헬스케어 등을 대상으로 현황, 육성정책 및 추진체계, 분석지역의 사업 추진사례 등을 분석
  - 인터넷융합과 관련한 주요 분야에서 중국이 추진하고 있는 정책과 사례를 분석하고 이를 토대로 해당 산업분야에서의 대중국 협력과 시장진출을 위한 시사점을 도출

## 2. 조사 및 분석 결과

### 1) 인터넷융합 전략의 추진 배경 및 주요 내용

- 혁신주도형 성장전략, 뉴노멀 시대 진입에 따른 발전방식의 전환, 제조업 발전의 한계 극복 및 혁신주도형 성장전략의 추진 등이 중국의 인터넷융합 전략의 주요 추진배경으로 작용
  - 중국은 2010년대 중반 이후 혁신능력의 발전이 지체되는 가운데 성장률이 둔화되는 뉴노멀(신창타이) 시대로 접어들게 됨에 따라 국가 중장기정책의 목표로 혁신의 촉진을 제시, 이를 구체화하기 위한 정책의 하나로 ‘인터넷 플러스’ 정책을 추진
  - 2010년대 중반 이후 중국경제는 과거와 같은 생산요소의 투입증대에 의한 양적 성장방식에서 벗어나 혁신과 소비에 기반한 질적 성장방식으로서의 전환을 강조하고 있으며, 특히 인터넷 플러스 정책 추진 이후 서비스업의 발전과 이에 따른 소비의 빠른 확대가 중요한 성장동력으로 작용

- 인터넷 플러스 전략은 산업과 사물에 인터넷을 연결하여 산업고도화와 부가가치 증대를 실현하는 것을 주요 골자로 하고 있음. 즉 인터넷의 혁신성을 활용하여 산업수준을 업그레이드하고 산업과 인터넷의 융합을 통해 산업의 비효율적인 부문을 개선하고자 함.
- 인구구조의 변화에 따른 노동비용의 상승, 부존자원 및 환경의 제약 등으로 전통적인 성장엔진의 역할을 담당하였던 제조업의 성장기여율이 둔화되면서 산업고도화와 품질 개선을 위한 새로운 제조업 발전전략의 추진 필요성 제기

그림 1. 중국의 '인터넷 플러스' 정책의 11대 중점분야 및 추진체계

총괄	11대 중점분야 및 주요 정책		
		주무 부처	주요 정책 내용
국무원 (행정부) / 중앙 네트워크 안전 정보화 위원회 (공산당)	창업·혁신	발개위	창업·혁신 지원 강화, 대중 창업공간의 발전, 개방시 혁신의 발전
	제조	공업정보화부, 발개위	스마트제조 발전, 네트워크화 협동제조의 제고, 제조업의 서비스화 전환 가속화
	현대농업	농업부	신형 농업생산경영체계 구축, 정밀화된 생산방식 발전, 네트워크화 서비스수준 제고
	스마트 에너지	에너지국	에너지 생산의 스마트화 추진, 분산형 에너지 네트워크 구축, 소비의 신모델 모색
	금융	인민은행	인터넷금융 클라우드 서비스 플랫폼 구축, 인터넷 금융서비스 확대 및 혁신 가속화
	주민서비스	발개위	온라인 헬스케어 신모델 발전, 스마트 건강·양로산업 발전 촉진, 정부서비스 혁신
	물류	발개위	물류정보 공유시스템 구축, 감지형 스마트창고 건설, 스마트물류시스템 완비
	전자상거래	발개위	농촌 전자상거래 발전, 업종별 전자상거래 발전, 전자상거래 국제협력 강화
	교통	발개위, 교통운수부	교통운송서비스의 품질의 제고, 교통 운송자원의 온라인 통합 추진
	생태환경	발개위	자원환경 모니터링 강화, 스마트 환경보호, 폐자원 회수·이용 시스템 완비
	인공지능	발개위	인공지능 신산업 육성, 중점 스마트제품 추진, 단말기 상품의 스마트수준 제고

자료: 国务院(2015), 「国务院关于积极推进“互联网+”行动的指导意见」, [http://www.gov.cn/zhengce/content/2015-07/04/content\\_10002.htm](http://www.gov.cn/zhengce/content/2015-07/04/content_10002.htm)(검색일: 2018. 9. 10).

- 중국정부는 인터넷 플러스 정책을 통해 인터넷의 혁신적인 성과와 경제·사회 각 분야를 심도있게 융합시켜 기술진보·효율 제고·구조 개혁·생산력 제고를 촉진시킴으로써 인터넷을 기본 인프라와 혁신요소로 하는 경제·사회 발전의 새로운 형태를 형성하고자 함.
  - 2018년까지 경제·사회의 전 영역과 인터넷의 융합을 심화하여 인터넷을 기반으로 비즈니스 모델이 새로운 경제성장의 동력이 되도록 하고, 인터넷을 창업과 혁신의 지원·공공서비스 제공을 위한 중요한 채널이 되게 함으로써 인터넷경제와 실물경제의 상호 협조 발전의 토대를 구축하도록 함.

- 2025년까지 '인터넷 플러스'를 혁신발전의 중요한 동력으로 발전시켜 경제와 사회 각 분야에서의 네트워크화·스마트화·서비스화·협동화된 산업생태계와 신경경제체계를 구축
- 인터넷 플러스 추진을 위한 11개 중점분야를 제시하고 분야별 세부 정책을 추진 중에 있으며, 특히 인터넷 플러스 전략의 성공적인 추진을 위해 인터넷 인프라의 구축, 경제발전과 비즈니스 환경의 개선, 대외협력의 확대, 제도적 지원 강화 등의 조치를 함께 추진
- 전 산업영역에 걸쳐 인터넷과 심도 있는 융합과 혁신발전을 가속화하기 위해 중국은 국무원과 중앙네트워크안전정보화위원회가 업무를 총괄하되 11대 중점분야별로 주무부처와 협력부처를 지정해 범정부 차원에서 정책을 추진하고 있음.

## 2) 인공지능 발전 정책과 베이징 추진 사례

### ① 발전 현황

- 4차 산업혁명을 촉발하는 핵심 기술인 인공지능은 산업 간 지능형 융합을 통해 차별적인 부가가치를 창출함으로써 기존 산업분야의 획기적인 발전을 촉진하는 핵심 분야로, 2020년까지 연평균 50% 이상의 성장세를 보일 것으로 예측
  - 글로벌 시장에서 미국이 독보적인 수준의 산업생태계를 형성하고 있으며 중국도 관련 논문, 특허 수, 투자액, 시장규모 등 양적인 측면에서 미국에 이어 2위를 차지하고 있음.
  - 중국정부가 인공지능을 전략적으로 육성하기 시작한 2015년을 기점으로 중국 내 인공지능 분야에 대한 투자가 빠르게 증가하여 그 규모가 1,800억 위안(2017년)을 기록함. 특히 최근 3년간 자율주행, 빅데이터 및 데이터 서비스, 의료·보안·보험 등의 분야에 투자가 집중
  - 베이징에는 중국 전체 인공지능 기업의 약 40%가 위치해 있으며, 최근 3년간 관련 분야에 대한 투자규모는 약 2,500억 위안으로 다른 지역에 비해 월등히 높은 수준
  - 2018년 7월 시장조사기관(CCID 컨설팅)의 평가에 따르면 중국 내 40개 도시 중 베이징이 관련 인재와 정보기술의 집적이라는 우위를 기반으로 가장 경쟁력 있는 도시로 선정

### ② 주요 정책과 추진체계

- 중국 중앙정부는 2015년부터 본격적으로 국가 차원에서 인공지능 관련 기술 및 산업의 육성을 위한 종합적인 계획과 전략을 수립하여 추진하고 있음.
  - 2017년 7월 인공지능 장기 발전 로드맵인 「차세대 인공지능 발전계획」을 발표하고 2030년까지 인공지능 핵심 산업 규모 1조 위안, 연관 산업 규모 약 10조 위안 달성을 목표로 제시함. 이러한 목표를 달성하기 위해 대내적으로는 인공지능 관련 기술개발과 주요 기업 육성 및 산업생태계 구축에 주력하는 동시에 대외적으로는 인공지능분야 글로벌 가치사슬 내에서 주도적인 우위를 확보하겠다는 계획을 제시

- 또한 자율주행, 시티브레인, 의료·영상, 스마트 음성인식, 스마트 이미지 인식 부문에서 차세대 개방형 인공지능 혁신플랫폼을 구축하기로 하고 중국 내에서 각 분야를 선도하고 있는 기업인 바이두, 알리바바, 텐센트, 커다쑤페이(科大讯飞), 상탕그룹(商汤集团)을 지정하여 지원할 방침
- 정부가 정책적으로 선도기업을 특정하여 주요 인공지능 기술 응용분야의 개방형 플랫폼을 구축하도록 함으로써 관련 분야의 산업생태계가 자연스럽게 구축되고 해외기업과의 협력도 원활히 이루어질 수 있는 기반을 조성하고 있음.
- 베이징시는 인공지능 관련 기초이론 연구 강화와 핵심 기술 개발, 혁신 플랫폼 구축에 주력하여 차세대 인공지능산업을 육성해나갈 계획으로 이를 위해 베이징 인공지능산업의 핵심 거점인 중관촌과학성(中关村科学城), 미래과학성(未来科学城), 화이러우과학성(怀柔科学城), 베이징경제기술개발구(北京经济技术开发区), 중관촌자주혁신시범구(中关村国家自主创新示范区)를 중심으로 산업 클러스터를 구축할 계획임.

### ③ 지역 추진사례

- 베이징시는 스마트 의료, 스마트 홈, 자율주행, 스마트 유통, 스마트시티와 관련한 인공지능 산업을 중심으로 하드웨어 제조기업, 소프트웨어 기술 R&D 기업, 플랫폼 기업, 응용서비스 제공 기업 등 완비된 생태계를 구축하고 있음.
  - 중국의 대표 인터넷 기업인 바이두는 이미 확보하고 있는 방대한 데이터와 컴퓨팅 역량을 기반으로 2013년부터 본격적으로 인공지능을 자사의 핵심 사업으로 선정하고 기술 확보를 위해 전문 연구실을 설립해 자체기술을 개발하는 동시에 인공지능 전문 투자사를 설립해 우수한 스타트업의 기술을 지원·흡수하고 있음.
  - 특히 2017년부터 자율주행 개방형 플랫폼 구축을 위한 ‘Apollo 프로젝트’를 추진하고 있으며 2018년 7월에 미국 자동차공학회(SAE) 기준 L4 수준의 자율주행기술을 공개하고 이를 기반으로 세계 최초로 L4급 자율주행 미니버스 ‘아폴롱’의 양산을 실현
  - 바이두는 Apollo 개방형 플랫폼을 통해 약 130여 개의 중국 국내 및 해외 기업과 협력을 추진하여 연합 생태계를 구축해가고 있으며, 정부의 적극적인 지원에 힘입어 중국 자율주행분야의 선도적인 플랫폼 기업으로 성장
- 중앙정부뿐만 아니라 지방정부도 다양한 정책의 제정과 추진 등을 통해 인공지능 발전 기반과 환경을 조성하는 데 주도적 역할을 수행
  - 약 20개의 성급 지방정부에서 인공지능 관련 정책을 수립하여 발전방향을 제시하고 있으며 △ 지역별 인공지능 시범 프로젝트 추진 및 규범 제정 △ 중점영역의 민간협회 조직 등을 통해 지역 내 인공지능 발전을 촉진하고 있음.

- 특히 중국의 인공지능 중점 응용영역인 자율주행의 경우 중국 내 12개 지방정부에서 자율주행 차 도로테스트 규범을 발표하고 자율주행을 테스트할 수 있는 시범)도로와 시범 운영기지 등을 구축
- 베이징시 정부는 △ 자율주행 관련 규범 제정 △ 자율주행 시범 도로 건설 및 자율주행 시범 운영기지 구축 △ 자율주행 관련 기업으로 구성된 혁신센터 및 협회 설립 등 체계적인 조치와 시범 사업을 시행해 발전환경을 구축하는 데 주력
- 또한 베이징시는 교통위원회 지도하에 관련 업종의 기업, 대학, 연구원 등 60여 기관이 공동으로 중관춘 즈통 스마트교통산업협회를 결성하고 중국 최초의 자율주행차 도로테스트 등급 평가 기준, 무인 청소차 등 서비스형 전동 자율주행차 기술 등 3개의 단체표준을 발표

### 3) 스마트시티 추진정책과 저장성 추진사례

#### ① 발전 현황

- 많은 국가들은 기존 도시에서 발생하는 문제들의 효율적인 해결과 함께 4차 산업혁명에 선제적으로 대응하고 신산업 육성 및 새로운 성장동력 창출을 위해 스마트시티 발전을 추진
  - 스마트시티는 빅데이터, 사물인터넷, 인공지능 등 4차 산업혁명을 대표하는 주요 기술을 담는 공간적 플랫폼으로서 의미가 있으며, 도시 운영에 필요한 교통, 에너지, 행정, 주민복지, 환경, 의료, 교육 등 다양한 분야에 대해 파급효과가 큰 성장동력으로서 주목
  - 글로벌 스마트시티 시장은 2025년까지 2조 달러 규모의 거대한 시장으로 성장할 것으로 전망되고 있으며, 특히 빠른 성장세를 시현하고 있는 중국은 2025년 시장규모가 3,200억 달러에 달할 것으로 예측
  - 2017년 중국의 스마트시티 시장규모는 314억 8,000만 위안에 달해 전년 대비 21.9% 성장, 2020년에는 683억 7,000만 위안에 달할 것으로 예상
  - 2017년 기준 중국 내 모든 부성급(副省级) 도시를 비롯해 지급(地级)시의 89%, 현급(县级)시의 47%를 포함하는 약 500여 개의 도시에서 스마트시티 건설을 정책적으로 추진
  - 중국 내 스마트시티 조성사업이 활발히 진행 중이면서 가장 발전했다고 평가받는 도시는 항저우로, 항저우시의 스마트시티 경쟁력은 모바일 인터넷의 발전에 기반하고 있음.

## ② 주요 정책과 추진 체계

### ● 중국정부는 '신형 스마트시티(新型智慧城市)'의 개념을 새롭게 제시하면서 클라우드, 인공지능, 빅데이터, 사물인터넷 등 차세대 정보통신기술과 도시 운영 서비스의 혁신적인 융합을 강조한 중국형 스마트시티의 조성을 추진

- 2016년에는 「13·5 국가정보화규획(“十三五”国家信息化规划)」을 통해 2018년까지 신형 스마트시티 100개를 시범적으로 건설하고 2020년까지 구체적 성과를 내겠다는 목표를 제시
- 중앙정부의 스마트시티 관련 정책기조에 가장 기민하게 반응하며 정책을 추진하고 있는 곳은 저장성 및 항저우시로, 저장성 정부는 2012년 「저장성 스마트시티 건설 시범사업 지도의견(关于务实推进智慧城市建设示范试点工作的指导意见)」을 통해 항저우시의 방송·통신·인터넷 네트워크를 통합('3망 융합')하는 시범사업을 추진하여 스마트시티 건설을 위한 기초 인프라를 마련
- 2018년 5월에는 항저우 시정부가 스마트시티 건설 로드맵인 「항저우 시티브레인 규획(杭州市数据大脑规划)」을 제시함. 해당 규획에서 항저우시는 2022년까지 시 전역에 스마트 교통체계를 적용하고 도시관리, 의료, 관광, 환경 등 분야에 시티 브레인을 도입하여 데이터 관리 및 인공지능 공공서비스를 확대할 계획

### ● 중국의 신형 스마트시티 관련 정책은 국가발전개혁위원회(이하 '발개위')와 중앙네트워크안전정보화 위원회(网络安全和信息化委员会办公室)를 중심으로 추진

- 2016년 5월 25개 부처로 구성된 '신형 스마트시티 건설을 위한 부처간 협력 공작조(新型智慧城市建设部际协调工作组)'를 설립, 이 조직은 스마트시티 관련 정책연구들을 종합하고 정책 추진과정 중에 발생할 수 있는 문제들을 해결하는 것을 주요 업무로 하고 있음.
- 협력 공작조가 신형 스마트시티 건설의 전체적인 전략을 디자인하고 25개 부처는 중국 각 지역의 스마트시티 관련 인프라 건설과 행정 데이터 응용을 지도하고 있음. 또한 각 부처에서는 각기 담당하고 있는 교통, 의료, 교육, 관광, 에너지, 환경, 농업 등 분야의 네트워크 구축 및 보안을 강화하고 스마트시티 표준 및 평가 체계를 구축하고 있음.

## ③ 지역 추진사례

### ● 항저우의 시티브레인 프로젝트는 스마트 교통 분야에서 가장 활발하게 진행되고 있으며 알리바바를 중심으로 13개의 기업이 참여

- 알리바바는 클라우드 및 인공지능 플랫폼을 제공하고 핵심적인 업무를 수행하고 있으며, 지방 정부는 참여기업을 구성하거나 프로젝트를 관할하는 역할을 담당하고 있음. 참여기업들은 항저우 시정부에서 진행한 경쟁입찰을 거쳐 선발된 지역기업들로 구성

- 알리바바와 세부 분야의 기술을 보유한 로컬 중소기업들이 수평적으로 참여해 자체적인 밸류 체인을 형성하고 있고, 항저우시는 그 중심에서 시티브레인을 직접 운영하며 참여업체들이 제공하는 시스템 및 기술서비스를 제공받고 있음.
- 항저우시의 스마트시티 조성 프로젝트 중에서는 시티브레인(杭州城市数据大脑规划) 프로젝트가 가장 대표적인 사업으로 추진되고 있음.
    - 항저우시는 2016년 10월부터 항저우 데이터자원 관리국의 주도로 시티브레인 프로젝트를 진행 중으로, 해당 프로젝트는 항저우 시정부가 도시 운영에 필요한 기술을 발주하고 알리바바를 비롯한 항저우의 지역기업들이 경쟁입찰을 통해 참여
    - 현재 두드러진 성과를 보이고 있는 분야는 교통분야로, 무인카메라에 센서를 장착하고 교통정보 데이터를 실시간으로 수집·분석하여 신호체계를 최적화함으로써 시범 지역의 교통흐름에 소요되는 시간을 15.3% 감소시켰고 도심 내 9,000여 개의 주차공간에 소형 센서를 설치해 자동 예약 및 결제가 가능하도록 함으로써 주차난을 해결하고 있음.
    - 항저우시는 2022년까지 시 전역에 완전한 스마트 교통체계를 구축할 계획이며 향후 행정, 에너지 및 수도 관리, 치안 관리 등 도시 거버넌스와 의료, 환경, 관광, 신용관리 등 주민복지 차원에서도 프로젝트를 진행할 예정
  - 항저우시 스마트시티 조성사례에서 주목할 만한 특징은 정부와 기업 등 각 주체별 역할이 뚜렷했다는 점임.
    - 중앙정부는 중국 스마트시티 발전의 정책방향을 제시하는 한편 공공데이터 통합·공유 관리, 포괄적 개인정보보호제도 등 신산업 발전에 유리한 제도적 환경을 조성
    - 프로젝트의 운영주체인 항저우 시정부는 스마트시티 조성에 필요한 기술을 발주하여 수요를 직접 창출해내고 민간부문에 신사업·신기술을 시험 적용할 수 있는 테스트 베드를 제공
    - 알리바바는 정부에 도시 운영체제 및 기술적 자문을 제공하고 중소 스타트업과의 협업을 통해 프로젝트에 참여했으며, 특새 기술·서비스를 가지고 밸류체인에 참여한 중소 스타트업은 실험적 기술 혁신을 통해 공공서비스의 품질 향상에 기여
    - 알리바바를 포함한 민간기업들은 시정부가 제공한 테스트 공간에서 자사 서비스의 상용화를 시험할 수 있었으며, 이를 통해 기술 업그레이드, 새로운 시장 진출의 기회를 확보할 유인이 있었기 때문에 정부 지원이 없었던 프로젝트 초기에도 기술 시연 및 검증에 참여
    - 특히 알리바바는 항저우에서의 경험을 바탕으로 동일한 사업모델을 통해 충칭, 쑤저우 등 중국 내 다른 도시뿐만 아니라 마카오, 말레이시아 등의 해외진출도 진행 중

#### 4) 스마트 헬스케어 발전정책과 광동성 추진사례

##### ① 발전 현황

- 2017년 글로벌 스마트 헬스케어 시장규모는 약 714억 달러에 달하며, 2024년까지 연평균 약 28% 성장해 3,790억 달러 규모에 이를 것으로 전망
  - 2017년 기준 Digital Healthcare System은 전체 시장의 56.8%로 가장 큰 비중을 차지하고 있으며, 그중에서도 전자건강기록(EHR: Electronic health records)이 Digital Healthcare Systems 시장의 93%를 차지
  - 향후 가장 빠른 성장이 예상되는 분야는 mhealth로, 이 분야는 헬스케어 관련 웨어러블 기기와 모바일 앱 사용의 보편화, 서비스의 사용자 편의 증진, 건강진단서비스의 체계 개선으로 인해 전체 평균을 상회하는 37.7%의 성장률을 보이며 2024년 약 2,000억 달러에 달할 것으로 예상
  - 글로벌 주요국 중 2017년 미국의 시장규모는 305억 달러로 전 세계 스마트 헬스케어 시장의 약 43%를 차지하고 있으며, 다음으로 독일이 전 세계 시장의 30.6%를 차지
  - 중국의 스마트 헬스케어 시장규모는 2016년 기준으로 약 109억 위안 수준이나, 향후 10년 간 연평균 33.6%씩 성장해 2026년에는 시장규모가 1,980억 위안에 달할 것으로 전망
  - 중국 스마트 헬스케어 시장의 높은 성장세 전망은 의료서비스의 공급부족, 미흡한 의료체계 등에 기인하며, 스마트 헬스케어 서비스가 관련 문제를 해결하는 데 큰 역할을 할 것으로 기대

##### ② 주요 정책과 추진체계

- 2018년 4월 국무원은 「“인터넷+의료건강” 발전 촉진을 위한 의견」을 발표해 스마트 헬스케어와 관련된 정책적·제도적인 가이드라인을 국가 차원에서 처음 제시
  - 2018년 9월에는 국가위생건강위원회와 국가중의약관리국이 「원격의료서비스 관리규범(远程医疗服务管理规范(试行))」, 「인터넷진료 관리방법(互联网诊疗管理办法(试行))」, 「인터넷병원 관리방법(互联网医院管理办法(试行))」을 공동 발표하여 온라인 의료서비스의 법제화를 촉진
  - 지방정부 중에서 광둥성은 지난 2018년 6월 「“인터넷+의료건강” 발전 촉진을 위한 행동계획(2018-2020년)」(이하 광둥성 “인터넷+의료건강” 행동계획)을 발표, 스마트 헬스케어의 의료비 지급체계에 대한 초보적인 방안을 제시
  - 광둥성은 서비스 안정성 보장을 위한 구체적인 조치로서 서비스 품질관리센터를 설립하여 의료계, 연구계, 기업이 공동으로 관장하게 할 방침

- 중국의 스마트 헬스케어 관련 정책은 국가위생건강위원회를 중심으로 입안 및 추진되고 있음.
  - 국무원의 스마트 헬스케어 정책이 발표되기 이전인 2016년 국가위생건강위원회와 중국정보통신연구원의 주도하에 약 80개의 의료기관, ICT 기업, 보험회사, 제약회사 등이 회원으로 참여하는 산관학 협력기구인 ‘스마트 헬스케어 산업협회(互联网健康产业联盟)’를 설립
  - 한편 국가위생건강위원회는 국유기업을 동원하여 직접 스마트 헬스케어 관련 기업 설립을 주도하고 있음. 일례로 빅데이터 관련 국가사업을 추진할 목적으로 2017년 국가위생건강위원회의 주도하에 3개의 기업이 설립되었고, 국가위생건강위원회 산하의 ‘국가건강의료 빅데이터 보안관리 위원회’에서 이들 기업을 관할하고 있음.
  - 해당 국유기업의 설립에 주로 국유자본의 투자회사와 기술기업이 참여하였고, 스마트 헬스케어의 핵심 발전요소인 빅데이터 분야와 관련해 3개의 국유기업이 주도하는 구도가 형성

### ③ 지역 추진사례

- 중국의 스마트 헬스케어 서비스는 기존 의료기관 중심의 가치사슬에서 인터넷 병원(의료플랫폼), 데이터 분석 및 인공지능, 유전체분석 등 다양한 분야의 플레이어들을 포함한 가치사슬로 확장되고 있음.
  - 2010~16년 7년간 중국 내 스마트 헬스케어 관련 창업기업 수는 2,836개에 달하는데 그중 △ 의료정보화(391개) △ 헬스케어 하드웨어(312개) △ 온라인 진료(253개) △ 바이오테크(219개) △ 의약품 O2O 관련 분야(206개)에서의 창업기업 수가 전체 창업기업의 49%에 달함.
  - 스마트 헬스케어의 전체 산업생태계에서 광둥성의 대표적인 IT 기업인 텐센트와 중국 최대 민영보험사 핑안그룹(平安集团)의 사업 확장이 두드러짐. 2014~17년 텐센트의 헬스케어 부문 관련 중국 국내외 투자액은 200억 위안을 상회하였는데, 특히 의료 O2O, 헬스 모니터링, 유전자 분야 등에 집중투자함.
  - 텐센트는 의료 O2O 부문 중 중국의 온라인 의료예약 부문의 유망 스타트업이었던 과하오왕(挂号网)에 가장 많이 투자했으며, 이 회사는 2015년 ‘웨이(微医·WeDoctor)’로 명칭을 변경하고 온라인 의료 종합서비스 플랫폼으로 재출범함. 웨이는 의료보험, 제약, 오프라인 메디컬 클리닉으로 점차 사업영역을 확대하고 있으며 2018년 5월 기준 등록 사용자 수는 1억 6,000만여 명에 달함.
  - 텐센트 헬스케어 사업의 다른 한 축은 2017년 국가 의료 인공지능 플랫폼으로 지정된 ‘미잉(觅影)’으로 중산대학 부속병원의 광둥성 식도암 연구소, 광둥성 제2인민병원, 선전시 난산구 인민병원과 식도암 판독 프로그램을 비롯해 중국 전역의 유명 병원 및 의료진과 함께 폐결절, 유방암, 당뇨병 안질환 등과 관련된 다수의 AI 연구사업을 추진 중에 있음.

- 광둥성 선전시에 소재한 핑안그룹은 그룹사 내 다수의 의료사업을 운영하고 있으며, 그중 스마트 헬스케어와 관련하여 핑안과학기술과 핑안건강의료기술에서 각각 의료 인공지능과 인터넷 의료서비스 플랫폼(平安好医生·핑안굿닥터) 사업을 추진 중
  - 핑안그룹은 전통 금융기업에서 신기술 & 데이터 기업으로 거듭나기 위해 AI 응용분야 중 금융 다음으로 의료 분야의 활용을 중시하고 있음.
  - 중국 최대의 인터넷 의료서비스 플랫폼으로 성장한 핑안굿닥터는 인공지능을 활용한 문진서비스, 국내외 건강검진센터 및 치과클리닉 등의 연계, 온라인 의약품 판매서비스 등을 제공하고 있으며 모회사인 핑안보험 서비스와 연계해 보험청구 서비스까지 원스톱으로 제공하고 있음.
  
- 지역거점병원 중 하나인 광둥성 제2인민병원은 광둥성 정부로부터 인터넷병원 시범 사업기관으로 지정되어 2014년부터 원격진료 시범 사업을 추진
  - 선전시 IT 기업인 요우더이(友德医科技有限公司)는 인터넷 의료서비스 관련 기술서비스를 제공하고 있는데, 2018년 7월 기준 광둥성 내 9,062곳의 보건의료시설 내 진료플랫폼을 설치하고 약국체인점, 기층의료기관, 학교·군부대·교도소 등에 진료플랫폼을 설치해 이들 보건의료시설과 광둥성 제2인민병원 간에 원격으로 진료서비스를 제공하고 있음.
  - 환자는 거주지 인근의 진료플랫폼이 설치된 의료시설을 방문하여 진료를 받은 후 모바일 앱을 통해 결제하고, 의사의 전자서명을 받은 처방전을 가지고 현장에서 처방약을 받거나 집으로 배송받고 있음.
  - 지방정부는 시범 사업에 대해 직접적인 관여를 하지 않고, 시범 사업에 연관된 규제와 시범 사업 중에 발생하는 문제를 해결하는 역할을 담당하고 있음.

### 3. 정책 제언

#### 1) 인공지능 분야

- ① 기업에 대한 시사점
  - 개방형 인공지능 플랫폼의 개방을 통한 국내 생태계 확장
    - 바이두와 같이 중국 내 인공지능 분야를 선도하고 있는 기업들은 자사가 구축한 인공지능 플랫폼을 개방함으로써 생태계를 빠르게 확장하고 시장을 선점하고 있음.
    - 우리 기업들도 자사의 인공지능 플랫폼을 개방함으로써 국내 생태계 구축 및 확장에 많은 기업들이 참여할 수 있도록 하고 플랫폼의 시장지배력을 확대시킬 수 있는 전략을 마련할 필요가 있음.

● 중국 내 인공지능 각 분야를 선도하고 있는 기업의 플랫폼을 통한 협력 추진

- 바이두(자율주행), 텐센트(의료 및 영상), 커다쉴페이(스마트 음성인식), 상탕그룹(스마트 이미 지 인식) 등 각 분야의 시장을 선도하고 있고 정책적 지원을 받고 있는 중국 내 인공지능 관련 개방형 플랫폼에 참여하여 연합생태계에 진입하는 형태의 협력방안 모색

● 스타트업에 대한 투자 확대

- 최근 아마존, 애플, 구글과 같은 글로벌 기술기업들은 스타트업을 인수하며 인공지능 기술력 을 확보하고 있으며, 중국 기업 역시 인공지능 스타트업에 대한 투자와 인수합병을 통해 첨단 기술을 흡수하며 성장하고 있음.
- 우리 기업 또한 경쟁력 있는 스타트업을 발굴해 적극적으로 투자하는 동시에 공동 기술개발을 추진함으로써 기업간 상생할 수 있는 방안을 고려할 필요가 있음.

② 정부에 대한 시사점

● 장기적이고 지속가능한 인공지능 발전전략 추진

- 단기간 내에 성과를 낼 수 없는 기초기술의 연구개발과 인공지능 인재 육성은 국가 차원의 장기적인 지원이 필요함. 특히 인재 육성의 경우 중국이 인공지능 관련 고급인재가 부족한 상 황에서 단기적인 인재확보보다 인재육성에 초점을 둔 것처럼 우리 정부도 장기적인 관점에서 교육을 통한 인재육성정책을 추진할 필요가 있음.
- 기초기술이 확보되어야 인공지능 분야에서의 원천적인 혁신이 가능하므로 주요 기초기술분야 에 대한 정부의 지속적인 투자와 지원이 필요함.

● 정부 차원의 인공지능 주요 기술 및 응용 분야에 대한 개방형 플랫폼 구축 지원

- 개방형 플랫폼은 인공지능분야에서 기업이 자체 플랫폼의 사업영역을 확장하고 사업자간 연 합생태계를 구축해 관련 시장지배력을 강화하기 위한 방편으로 활용되고 있으므로 우리 정부 도 자율적인 생태계 조성을 촉진하기 위해 기업의 개방형 인공지능 플랫폼 구축을 지원할 필 요가 있음.
- 플랫폼 구축기업의 기술 수요에 따른 정부 프로젝트를 발주, 시범 지역 또는 시범 프로젝트에 서 필요한 정부데이터 개방, 영역별 개방형 플랫폼 구축과정에서 발생하는 문제해결을 위한 부처협의체 운용 등 추진

## 2) 스마트시티 분야

### ① 기업에 대한 시사점

#### ● 기업의 장기적이고 전략적인 투자 확대

- 중국 스마트시티 발전에서 알리바바와 같은 기업들은 정부가 제공한 테스트 베드에서 기술 및 서비스 상용화를 시험하고 이를 통해 기술 업그레이드와 새로운 시장진출기회의 확보를 위해 장기적인 관점에서 투자를 확대하였고, 결과적으로 서비스의 상품화에 성공하여 다른 도시나 국가의 스마트시티 건설사업으로 영역을 확대
- 공공사업적 성격의 스마트시티 조성 프로젝트는 단기적인 수익의 관점으로 접근하기보다는 정부가 인증하는 프로젝트에 참여하여 기술력과 인지도를 축적시킴으로써 수익 창출과 기업 이미지 개선 등의 효과를 거둘 수 있는 장기적인 관점에서의 투자가 필요

#### ● 개방형 플랫폼에 대한 직·간접적인 참여를 통한 사업기회 모색

- 알리바바는 항저우에서의 스마트시티 도시 운영체제(OS) 플랫폼 구축 경험을 바탕으로 국내외 스마트시티 건설프로젝트에 참여하고 있으므로 알리바바의 플랫폼 표준에 부합하는 기술·제품·서비스를 보유한 기업의 경우 플랫폼 참여를 통한 사업기회 모색이 가능
- 중국 지방정부가 발주하는 스마트시티 프로젝트를 외자기업이 직접 수주하기에는 어려우므로 세부 분야 원천기술을 가진 우리 기업은 프로젝트에 참여하는 중국업체와의 협력을 통한 진출 고려

### ② 정부에 대한 시사점

#### ● 프로젝트 발주 및 테스트베드 제공을 통한 시장수요 창출

- 스마트시티 발전을 위한 정부의 중장기 로드맵 마련과 시범프로젝트 사업의 발주를 통한 시장 수요 창출 유도
- 기업들의 신기술과 서비스를 도시민 생활에 직접 시험·적용할 수 있는 테스트베드 제공함으로써 기업의 적극적인 참여 유도

#### ● 클라우드 및 인공지능 플랫폼 기업 지원과 육성

- 우리 기업들도 스마트시티 조성에 필요한 기술력을 충분히 갖추고 있으나 기술·서비스를 한 곳에 모아 구현할 수 있는 플랫폼 기술력이 부족하다는 평가가 있으므로 이러한 문제를 해결하기 위해 클라우드 및 인공지능 플랫폼 기술을 보유한 국내 기업을 육성·지원할 필요가 있음.
- 중국의 플랫폼 기업들이 초당 15만 건 이상의 결제를 처리할 수 있는 기술을 보유하고 있는 반면 국내 인터넷 대기업들은 대규모 데이터 트래픽에 취약하다는 약점이 있으므로 이를 해결

할 수 있는 기술개발 지원정책을 검토할 필요가 있음.

#### ● 공공데이터의 통합 및 공유 관리체제 구축

- 우리나라는 정부 3.0 사업의 일환으로 공공데이터 통합을 추진하고 있으나 공공데이터 개방의 범위가 한정적이며 대부분 비식별조치가 이뤄지지 않아 스마트시티 조성에 필요한 공공서비스 개발에도 부정적인 영향을 미치고 있음.
- 문제해결을 위해 기관별로 분산되어 있는 데이터를 통합할 필요가 있으며, 시범지역 내에서도 공공데이터의 통합 및 공유 관리체계를 우선적으로 구축할 필요가 있음.

### 3) 스마트 헬스케어 분야

#### ① 기업에 대한 시사점

##### ● 잠재적인 시장기회와 정책적 리스크, 중국의 정책운영 특성에 대한 이해 필요

- 중국의 스마트 헬스케어 분야는 정책적 수요를 기반으로 향후 빠르게 성장할 것으로 예측이 되나 아직까지 뚜렷한 수익모델이 없고 외국인투자기업의 중국 내 온라인 서비스시장 진출에 규제가 크므로 로컬 의료서비스 플랫폼 기업과 협력하는 우회적인 방안을 고려할 필요가 있음.
- 중국에서는 시범 사업 시행 이후 중앙정부에서 관련 규정을 제정하여 시행하는 경우가 잦은데 이 과정에서 기업들은 새로 마련된 규정에 따라 기업 설립을 재신청해야 하는 사례가 있음. 따라서 중국 진출 시 국내와 상이한 제도적 환경에 대한 이해가 필요

##### ● 중국의 산업생태계 및 시장 변화에 대한 기민한 대응과 지원 정책의 활용

- 중국의 스마트 헬스케어는 새로운 제품과 서비스가 경쟁적으로 출시되는 발전 초기 단계에 머물러 있어 산업생태계가 빠르게 변화하고 있고 관련 정책도 빈번하게 발표되고 있으므로 중국 진출 시 시장과 산업생태계의 변화에 기민하게 대응할 수 있는 능력을 갖추는 것이 필요
- 제품 및 서비스의 현지화 전략이나 중국 기업과의 긴밀한 협력을 위해 직접 진출을 검토하는 기업의 경우 정책적인 우대혜택을 누릴 수 있도록 광둥성 난사신구와 같이 국가적으로 헬스케어 산업을 육성하고 있는 지역에 투자하는 방안을 고려할 필요가 있음.
- 현지 진출 시 광둥성 광저우시의 보건산업진흥원, 장쑤성 옌청시의 의료기기협동조합과 같이 중국 현지에 진출해 있는 대중국 진출 지원기관을 적극 활용

##### ● 기업 입지 선택 시 지역 내 형성된 산업생태계 고려

- 텐센트 등 스마트 헬스케어 분야 선도기업의 사례를 보면 대부분 해당 기업이나 병원이 소재한 지역의 기업과 우선적으로 협력을 추진하였음.

- 지역 내 앵커기업과 거점병원 간, 앵커기업과 정부기관 간, 앵커기업과 스타트업 간 협업 프로젝트가 활발하게 추진되고 있으므로 입지 선정 시 협력하고자 하는 기업의 소재지 및 역내 산업생태계를 중요한 기준으로 고려할 필요가 있음.

## ② 정부에 대한 시사점

### ● 의료서비스 문제를 해결하기 위한 방안으로서 스마트 헬스케어 서비스를 도입하고 육성

- 상급병원 쏠림현상은 우리나라 의료서비스 분야에서 나타나고 있는 문제점 중 하나로, 이 문제를 완화시키기 위해 스마트 헬스케어 관련 기술을 적용함으로써 환자와 의료서비스 공급자가 필요로 하는 진료정보를 공유하고 의료서비스를 연계시키는 방안을 검토

### ● 의료서비스 개선이 시급한 영역을 선별하되 기존 업계에 대한 충격을 완화시키는 정책 병행

- 정부는 의료서비스의 질적 수준 제고를 위한 개선방향을 제시하고 스마트 헬스케어 도입의 필요성에 대한 사회적 합의를 도출할 필요가 있음.
- 사회적으로 개선의 여지가 크고 시급한 분야를 선별해 스마트 헬스케어 사업을 도입하되 기존 업계에 미칠 수 있는 부정적인 영향을 최소화할 수 있는 정책을 병행 추진

### ● 규제 완화가 필요한 신산업에 참여하는 기업에 대해 유연한 정책 운영방식 적용

- 중국은 신기술에 대한 높은 사회적 수용도, 정부의 유연한 정책 운영 등을 기반으로 신기술을 적용한 시범 사업을 효과적으로 추진하고 있으며, 이를 통해 기업들은 수익모델을 탐색하고 정부는 관련 법률과 제도를 제정
- 우리 정부도 규제 완화가 필요한 신사업 모델에 대해 특정 지역 또는 기업에 한해 시범 사업을 수행할 수 있도록 정책을 유연하게 운영할 필요가 있음. **KIEP**