

중국의 신산업 발전전략과 한·중 협력 시사점

요 약

중국의 신산업은 거대한 자국시장을 기반으로 기업들의 시장진입과 양호한 성장환경에 힘입어 빠르게 성장하고 있다. 여기에 정부는 중국제조 2025 발표이후 「1+X」 등 후속조치들을 추진하면서 신산업의 조기성장을 적극 지원하는 입장이다. 4개 신산업 분야(스마트공장, 지능로봇, 인공지능, 스마트헬스케어)를 한국과 비교하면, 중국의 혁신성은 벤처자금이 세계 최대규모로 유입되고 연구개발 투자도 계속 증가하며, 유니콘 기업 수는 미국 다음인 60개 이상이어서 전체적으로 혁신자원에서 한국보다 우수하다. 기술력에서는 중국이 인공지능에서 우리나라보다 우위이고 스마트공장, 스마트헬스케어는 낮은 수준이며 지능로봇은 거의 대등한 수준이다. 생태계 기반에서는 중국이 스마트공장을 제외한 지능로봇, 인공지능, 스마트헬스케어에서 우리보다 우세한 것으로 판단된다. 특히 인공지능과 지능로봇의 생태계는 대기업 참여와 창업이 모두 활발하게 전개되면서 매우 우수한 것으로 평가된다. 중국기업의 발전전략 사례는 내수시장을 겨냥하여 하드웨어가 아닌 소프트웨어 및 서비스 역량을 발판으로 시장을 확보하고 있으며, 특히 인공지능의 활용, 플랫폼 구축, 적극적 인수 등을 주요한 성장전략으로 삼는다는 점에서 선진국기업과 유사하다. 우리나라는 중국진출 필요성이 크기 때문에 기술적 격차를 기반으로 양국간 협력관계를 강화할 필요가 있으며, 특히 기술협력, 인력교류, 전략적 제휴 관점에서 산업협력의 기회는 많을 것이다. 4개분야에서 보면, 양국의 공급기업과 수요기업이 모두 참여하는 사업을 추진(스마트공장), 해외 의존도가 높은 로봇 핵심부품을 중심으로 기술개발 협력(지능로봇), 하드웨어(한국)·AI 소프트웨어(중국) 처럼 상대적 우위에 기반한 보완적 협력수요에 부응하고 기초·원천기술 분야의 교류나 공동연구(인공지능), 중국내 원격진료 센터 구축 및 국내의료진과 해외환자의 원격진료 서비스 제공, 시범도시간 교류(스마트 헬스케어) 등을 검토할 수 있다.

1. 서론

신산업 분야에서 중국의 빠른 성장세가 주목된다. 중국의 신산업 발전은 바이두, 알리바바, 텐센트, 샤오미, DJI 등 대표적인 신홍 기업들과 스타트업들의 적극적인 투자와 중국정부의 체계적인 신산업 육성정책이 어우러지면서 이루어지고 있다. 중국의 신산업 급성장은 정부가 지정한 전략적 신홍산업은 물론이고 새롭게 등장하는 신기술 분야에서도 대규모 국내 수요를 기반으로 하는 점이 특징적이다.

중국은 주요 제조업뿐만 아니라 신산업에서도 우리나라와 경쟁관계가 확대되고 있지만 동시에 전략적으로 파트너 관계를 유지할 필요가 있는 중요한 시장이다. 이러한 관점에서, 여기에서는 신산업의 최대 경쟁국으로 부상 중인 중국에 대한 연구의 일환으로 스마트공장, 지능형 로봇, 인공지능 및 스마트 헬스케어 등 4개 신산업 분야를 대상으로 시장과 정책 동향을 파악하고 양국간 산업생태계 및 경쟁력 수준을 비교한다. 나아가 신산업에서의 상호보완적인 협력증진 방안을 모색해 본다.

2. 중국의 신산업 정책 동향

(1) 시장 동향

중국의 신산업은 빠르게 성장하고 있으며, 기업들의 신규진입도 활발하다. 신산업의 전체적 흐름을 일부 데이터로 살펴보면(중국 국가통계국데이터), 전략적 신홍산업의 부가가치는 2016년에 전년비 10.5% 성장하였고 이는 일정규모 이상의 제조업종보다 4.5% 높다. 주요기업 수준으로 보면, 2016년 일정규모 이상 기업(전략적 신홍산업)의 영업이익은 전년비 11.5% 증가하였는데, 이는 일반 제조기업의 성장속도보다 훨씬 높은 수치이다.

중국 신산업 시장의 변화와 관련하여 나타나는 첫 번째 특징은 대기업이 신산업의 발전을 주도하면서 성장하고 있는 점이다. 중국 대기업은 막대한 자금력을 자랑하며 일부 기업들의 시장가치가 세계최고 수준으로 성장한 점은 중국 신산업의 성장을 상징적으로 보여주는 흐름이다. 2017년 말 현재 시가총액 기준으로 텐센트는 세계 6위(2016년 12월말 기준 13위), 알리바바는 세계 8위(동 20위)로 단기간에 세계적 기업으로 급부상하였다. 신산업 중에서 전자 및 IT, 자동차 관련 분야는 성장 속도가

빠르고 부가가치 비중도 매우 커서 발전을 주도하고 있다. 드론에 이어 인공지능, 전기차, 핀테크, 로봇, 빅데이터 등의 신산업은 거대 국내시장과 개방적 정책기조, 막대한 민간자본 등이 결합하여 단기간에 세계적 수준으로 성장하였다.

두 번째 특징은, 자국시장을 기반으로 급성장하고 있는 점이다. 중국 시장은 거의 모든 산업에서 세계 최대 규모이며, 엔진차 단계를 건너뛴 전기차 시장, 풍부한 수요에 기반한 로봇 시장, 온라인 유통에 힘입어 성장한 모바일 결제시장(위챗페이, 알리페이), 다양한 중국 방언에 적용하면서 인터넷 및 스마트폰 기업들의 수요가 존재하는 음성인식(인공지능) 시장 등은 모두 대표적 경우이다. 신기술 및 아이디어의 초

〈표 1〉 중국 주요 신산업 분야의 시장 트렌드

분야	시장의 트렌드 변화 및 특징
신산업 전반	<ul style="list-style-type: none"> - 신산업 분야 진출기업들이 급증 - 전략적 신흥산업 및 신기술 분야의 시장도 국내수요를 기반으로 빠르게 성장 - 드론에 이어 인공지능, 전기차, 전기차 배터리, 핀테크, 로봇, 빅데이터 등의 신산업은 거대 국내시장과 개방적 정책기조, 막대한 민간자본 등이 결합하여 단기간에 세계적 수준으로 성장 - 전자 및 IT, 자동차 산업은 발전 속도가 빠르고 부가가치 비중도 매우 커서 중국 신산업 발전을 주도
스마트 공장	<ul style="list-style-type: none"> - 정부 차원의 스마트제조 설비의 디지털화 및 연결화 수준에 대한 관심 증대 : 시범사업 추진으로 민간에서의 빠른 보급확대가 기대 - 인건비 상승에 대응하여 제조기업들의 생산 및 관리 스마트화 관심 급증 - 스마트공장 조건을 구비한 기업은 6% 이내로 파악(2017), 고도화까지는 상당한 기간이 소요될 전망 - 알리바바, 화웨이, 바이두 등 IT 대기업이 스마트공장의 핵심요소이자 현장수요가 많은 솔루션 분야에 주로 진출
지능형 로봇	<ul style="list-style-type: none"> - 소득향상, 고령화로 서비스로봇 수요 급증 : 총인구 중 65세 이상 비중은 2010년 13%에서 2020년 17%로 상승전망 - 임금 상승도 업계의 로봇 도입을 촉진하는 경향 - 가정용, 교육용 위주로 시장 형성 중이어서 아직 다양성 제약 : 1980년대생 신세대가 소비 중심으로 등장하면서 가사용 로봇 수요 증가 - 중국은 장애인 및 노인 규모가 커서 돌보미 로봇, 재활 로봇에 대한 잠재수요가 막대한 것으로 평가 - 중국 서비스로봇 시장은 2012년부터 10년간 10배 성장 전망
인공지능	<ul style="list-style-type: none"> - 로봇, 음성인식 분야를 중심으로 급성장 : 인공지능 시장은 2016, 2017년 각각 약 50%의 초고속 성장 → 정부정책과 대기업 자본의 강력한 뒷받침 - 항저우 KFC는 세계 최초로 오픈한 얼굴인식 결제시스템을 도입 - 풍부한 빅데이터 자원(인터넷, 자동차, 택배, 거래, 여행, 안면인식 이미지 등)이 계속 축적되면서 다양한 수요를 갖춘 거대한 시장잠재력을 형성 - 중국 인공지능기업에 대한 융자비중 상위 3개 영역은 컴퓨터시각과 그래픽(23%), 자연언어처리(19%), 자율운전/보조운전(18%)의 순
스마트 헬스케어	<ul style="list-style-type: none"> - 병원의 대도시 집중, 높은 의료비용 등 의료자원의 불균형을 해소하는 방안으로 모바일 헬스케어 시장이 급성장 : 2013~2017 연평균 시장성장률 78.5% - 가정용 건강모니터링 기기, 의료재활기기, 보간기기 등 스마트 기기들이 새로운 소비 트렌드를 형성 - 모바일 인터넷의 발전으로 모바일 헬스케어 부문의 창업과 시장도 급성장 - 가성비 좋은 중국산 웨어러블 기기의 시장은 밴드형 진단기기 수요확대에 힘입어 급성장 : 미밴드를 출시한 샤오미는 웨어러블 기기 세계1위

자료 : 산업연구원(KIET) 종합정리.

기 산업화가 이른바 죽음의 계곡이라 불릴 정도로 어려운 과정이라고 본다면 막대한 내수시장을 활용할 수 있는 중국 기업들의 성장 잠재력은 매우 크다고 할 수 있다.

(2) 신산업 정책 동향

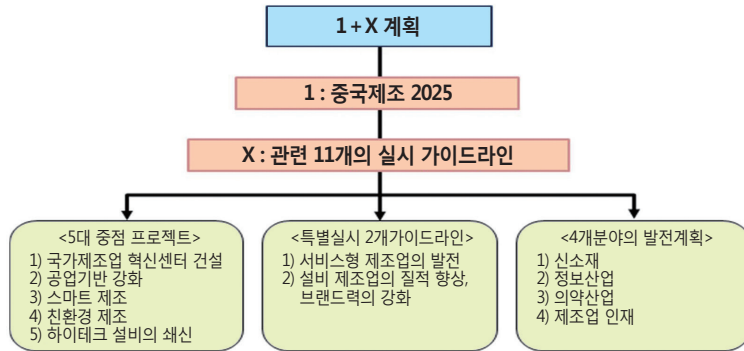
본격적인 중국의 신산업 육성정책은 2012년 도입된 7대 신흥산업 정책과 ‘중국제조 2025’ 및 인터넷 플러스 전략으로 정리할 수 있다. 중국 정부는 2015년 5월에 ‘중국제조 2025’를 공포하였으며, 이 정책은 앞으로의 중국 산업정책의 골격이 되는 가장 중요한 발전전략에 해당한다. 또한, 인터넷 플러스 정책을 통해 산업간 경계를 넘어 융합을 구축하는 한편, 인터넷 플러스 11개 중점분야를 중심으로 융합을 적극 추진할 예정이다. 11대 중점분야는 민생, 물류, 전자상거래, 교통, 생태환경, 인공지능, 창업·혁신, 제조, 농업, 에너지, 금융 등이다.

한편, 중국제조 2025 전략과 관련하여 주목되는 흐름으로는 2017년 2월 10일에 공개한 「1+X」라는 가이드라인이다. 공업정보화부가 작성한 이 가이드라인의 목적은 중국제조 2025의 추진을 구체화하여 정부의 주도, 업계 인식의 공유, 자원의 집약을 통해 중국 제조업의 약점을 극복한다는 것이다. 여기서 「1」은 중국제조 2025 전략, 「X」는 11개 실시 가이드라인으로서 5개의 중점 프로젝트, 2개의 특별실시 가이드라인, 4개의 발전계획으로 구성된다(〈그림 1〉 참조). 「1+X」에서 중요한 위치를 차지하는 5대 프로젝트는 중국제조 2025의 목표와 과제, 실현 수단을 보다 명확하게 한 것이다.

규제와 관련해서, 중국은 ICT 기술, 인공지능, 바이오 분야 등 다양한 신산업 분야에 대해 시범사업 성격의 ‘선(先)허용-후(後)보완’ 기조이다. 최근 ‘인터넷+’ 정책이나 ‘중국제조 2025’와 같은 신산업육성정책이 긴밀한 연계성을 가지며 추진되어 온 것도 이러한 제도적 뒷받침에 의해 가능하다.

규제방식에서 보면, 중국은 ‘수권입법권’의 형식으로 입법법에 다양한 네거티브 규제 방식을 두고 있으며, 이 점에서는 한국과 규제 여건이 상이하다. 전국인민대표대회와 전국인민대표대회 상무위원회는 ‘개혁발전’ 수요가 있는 경우, 행정관리 등에서의 특정사항에 대해 일정기간 내에 일부지방에 대하여 관련규정을 조정하거나 관련법을 일부규정의 적용을 잠시 중지할 수 있다(입법법 제13조). 중국에는 이러한 수권입법권의 행사(폭넓은 인정)를 통해 샌드박스 제도와 유사한 성격인 행정법규 적용 방식의 규제 테스트를 일정기간 실시하면서 관리감독 경험을 축적할 수 있

〈그림 1〉 중국제조2025와 「1+X」 계획체계



는 제도적 장치가 있다.

한국과 중국의 정책을 비교해보면, 양국 모두 제조업과 ICT 융합을 통한 새로운 성장동력 육성을 주된 목표로 하며, 또한 신성장동력 창출을 위한 중점산업이 유사한 특징을 보인다. 중국 특유의 대규모 시장 기반의 성장성이 발현되거나 소프트웨어와 관련되는 일부 분야(드론, 인공지능, 로봇, 전기차 등)에서는 이미 한국을 추월한 상태이다. 따라서 미래의 산업에서는 한국과 중국이 높은 수준의 경쟁구도를 형성할 것으로 예상된다.

3. 한중 산업경쟁력 비교

(1) 산업혁신성 비교

중국 연구개발 투자의 큰 특징은 2000년대 말부터 가파르게 투자규모가 증가하고 있는 점이다. GDP대비 연구개발비 비중은 2015년의 경우 우리나라가 4.23%로 세계 최고 수준이고 중국은 2%로 우리의 절반수준이지만, 두 나라는 2000년대 들어 이 비중이 상대적으로 빠르게 높아지는 추세가 공통적이다. 두 번째 특징은 연구개발비 성격별 비율에서 중국은 ‘개발’ 목적의 연구개발에 집중한다는 점이다. 중국은 ‘기초 연구’ 비율이 2015년에 5.1%에 불과한 반면, 개발 비율은 84.2%로 다른 나라와 비교할 때도 매우 높다. 한국은 기초연구의 비율은 증가하고 응용연구의 비율은 감소했으며, 2010년경부터 기초연구, 응용연구, 개발(2015년 61.9%)의 비율은 보합세이다. 세 번째 특징은 중국기업 측면에서는 ‘개발’이 연구개발 투자의 거의 대부분을 차지

〈표 2〉 4개 신성장 분야의 한중간 산업혁신성 비교

	혁신환경			혁신자원		
	미국	한국	중국	미국	한국	중국
스마트공장	●	●	●	●	●	●
지능형 로봇	●	●	●	●	●	●
인공지능	●	●	●	●	●	●
스마트헬스케어	●	●	●	●	●	●

주 : 업종별 수준(5단계)은 매우 높음 ●, 매우 낮음 ○(● > ● > ● > ● > ○).

하는 반면, 한국은 전체의 60~70% 수준이다. 중국의 기술혁신은 절대적으로 기업에 의해 주도됨을 잘 보여주는 지표이다.

산업혁신성 척도 중 하나인 벤처 생태계를 보면, 먼저 벤처 환경 및 성장여건의 척도로 많이 활용되는 유니콘(Unicon) 기업 수에서 중국은 세계 233개 중 미국 다음의 64개이고 한국은 3개에 불과하다.¹⁾ 벤처캐피털(VC) 투자액 규모에서도 한중간 격차는 매우 크다. KPMG에 의하면, 중국의 VC 투자액은 2016년에 전년비 26% 증가한 340억 달러였다. 이는 중국을 제외한 세계의 VC 투자가 12% 감소한 것과 대조적이다. 중국의 VC 투자는 2006년 세계의 6% 수준에 불과했지만 2016년에는 26%로 성장하였다. 반면 한국의 2016년 VC 투자는 2조 1,503억원(약 18억 달러)²⁾으로 중국의 5.4%에 불과하다.

범위를 좁혀 신산업 4개분야의 산업혁신성을 혁신환경과 혁신자원으로 대별해 비교할 때, 우리나라는 혁신환경에서 스마트공장, 지능형 로봇이 상대적으로 높은 수준이고, 혁신자원에서는 4개 분야 모두 중국에 열세이다. 전반적으로, 인공지능과 스마트 헬스케어의 혁신성이 중국보다 상대적 열위에 있는 것으로 판단된다.

생태계 기반을 비교하면, 스마트공장은 우리나라가 상당히 우위인 것으로 나타났다. 우리나라는 IT기업을 중심으로 스마트공장 솔루션 공급기업이 증가하며 스마트공장 추진단, 대기업의 주도로 보급이 확대되는 추세이다. 반면 중국은 지능형 로봇, 인공지능, 스마트 헬스케어에서 우리나라보다 우세한 것으로 판단된다. 지능형 로봇의 경우, 부족한 원천기술을 확보하기 위해 글로벌 기업을 인수하는 전략을 구사하는 등 응용분야에서도 적극적인 투자와 지원이 이루어지고 있다. 또한, 중국 인공지능분야 스타트업의 창업 및 성장 기반은 세계적 수준인 것으로 평가된다.

1) CB Insights(2018년 4월 16일 시점).

2) 한국벤처캐피탈협회 통계.

(2) 4개분야의 한중 기술수준 비교

기술수준에서 우리나라가 우위인 분야는 스마트공장, 스마트 헬스케어인 반면, 인공지능에서는 중국이 약간 우위이다. 인공지능은 중국이 미국을 추격하는 세계 2위의 지위인 가운데 빠르게 성장하는 분야로 평가된다. 지능형 로봇 분야는 한국과 중국이 거의 대등한 수준이다.

먼저, 스마트공장의 한국과 중국 기술수준은 각각 미국의 82.4%, 75.0% 수준으로 평가되었고, 기술격차는 각각 1.4년, 2.0년 수준이다. 한국은 IT기업을 중심으로 스마트공장 솔루션 공급기업이 비교적 많은 편이지만, 스마트공장을 구성하는 주요 구성요소의 원천기술은 부족하다. 중국은 외국의 스마트공장 솔루션에 대부분 의존하고 있으며, 공급기업도 부족한 편이다. 그러나 스마트공장과 관련된 다양한 분야의 기술수준이 빠르게 진전되고 있고, 인공지능 등 일부 첨단 영역에서는 한국보다 뛰어난 기술수준을 보이기도 한다.

지능형 로봇의 전반적 기술수준을 비교하면, 최근 중국이 글로벌 기업을 인수하여 서비스로봇 분야로 영역을 확장하는 가운데, 두 나라는 거의 대등한 수준인 것으로 판단된다. 중국은 서비스 로봇 분야 진출이 활발한 편이지만, 가정용 로봇 등 낮은 수준의 지능형 로봇 기술력은 크게 향상된 반면 의료 로봇은 의료기술 부족과 소프트웨어 등 SI 기술이 낙후하여 관련 기술수준이 매우 낮은 편이다.

인공지능의 기술수준을 보면, 2016년까지는 한국이 중국보다 다소 높게 평가되었지만, 2017년에는 중국이 미국(=100) 대비 80%로 한국(78%)보다 약간 앞선 것으로 평가된다. 중국은 음성인식, 시각화 분야에서 세계적 수준의 기술 역량을 확보하고 있다. 인공지능 분야 특허출원과 논문 실적에서 중국은 미국의 질적 수준 및 글로벌 영향력에는 미치지 못하지만 세계적 수준에 도달하였다. 인공지능의 특허(건수 기준) 경쟁력 면에도 중국은 미국 다음의 2위로 성장하였으며, 한국은 5~6위 수준이다.

〈표 3〉 한중간 특정 신성장산업의 기술수준 비교(선도국=100)

	한국	중국	기술선도국
스마트공장	82.4	75.0	100(미국)
지능형 로봇	80	80	100(미국)
인공지능	78	80	100(미국)
스마트헬스케어	78	70	100

자료 : 정보통신기술진흥센터(2017), 2016년 ICT 기술수준조사보고서.

주 : 분야별 전문가 조사.

헬스케어의 전반적 기술수준을 비교하면, 한국이 중국을 약간 앞서고 있는 것으로 평가된다. 중국은 헬스케어 분야의 기초기술 및 응용 개발연구, 사업화 분야에서 한국보다 열세지만 최근에 헬스케어 분야 논문점유율이 증가하면서 그 격차를 좁히고 있다. 다양한 웨어러블 HW와 SW에 대한 핵심·상용화 기술을 확보해가는 가운데, 거대 내수시장을 기반으로 국가주도의 투자를 통해 디바이스 산업기술력이 빠르게 발전하고 있다.

(3) 산업생태계 기반 비교

스마트공장 분야의 산업생태계는 양적 측면에서는 중국이 잠재적 우위를 갖지만, 전반적인 경쟁력 면에서는 한국이 더 양호한 것으로 파악된다. 지금은 중국내 역량 보유 스마트공장 솔루션 공급기업이 절대 부족하지만, 중국 정부의 국산화 정책에 힘입어 지속적으로 증가할 전망이다.

지능형 로봇의 경우, 중국은 한국보다 상대적으로 양호한 산업생태계를 구축하고 있는 것으로 판단된다. 특히 부족한 핵심 원천기술을 확보하기 위해 글로벌 기업을 인수하는 전략을 구사하는 등 응용분야에서도 적극적인 투자와 지원이 이루어지고 있다. 또한 13차 5개년 개발계획 이후 창업도 활성화되는 추세이다.

인공지능에서는, 중국은 우리보다 양호한 생태계 기반을 구축하고 있다. 중국 인공지능 분야는 미국보다는 기업 수가 적지만 핵심기술, 기반기술, 응용분야 등 주요 분야별로 우리나라보다 많은 기업들이 활동 중이다. 2016년 중국의 AI 관련 기업수

〈표 4〉 한중 스마트공장 산업생태계 비교

	기업현황	생태계기반	창업기반
스마트 공장	· 공급기업의 역량이 전반적으로 낮은 수준 · 대부분 해외 스마트공장 솔루션에 의존	· 스마트화 조건구비 기업은 5.6%에 불과 · 스마트화 추진기업의 절대적 수가 많아 최대시장	· IT분야를 중심으로 창업이 활발 · 제조업에서 경험을 쌓은 IT기업의 진입도 진행 중
지능형 로봇	· 1,500여개 기업이 서비스로봇 분야에 진출	· 글로벌 기업 인수로 기술력 및 관련 인프라 구축	· 13차 5개년 이후, 창업지원 및 벤처기업 육성 강화
인공지능	· AI기업 709개 (미국(2,905개)에 이은 2위 수준)	· AI분야별 산업생태계 구축 · BAT 등 선도기업 보유 · 활발한 스타트업 생태계	· 세계적 수준의 창업기반 (스타트업 중 AI분야 최다) · 2010년부터 높은 창업률
스마트 헬스케어	· 헬스케어 모바일앱 업체는 100여개 추정	· BAT 등 ICT 기업을 중심으로 구축 · 스마트업 진입 활발	· 중국 창업 업종 중 5위 · 2014년부터 높은 창업률

는 709개인 반면, 한국은 70개 내외로 추정된다. 중국 AI분야에서 스타트업의 창업은 매우 활발하며 투자규모도 급증하면서 창업(시각영역, 서비스로봇 등) 및 성장기 반도체 세계적 수준인 것으로 평가된다. 스마트 헬스케어 분야의 경우, 중국은 우리나라보다 생태계 구축에서 앞서는 것으로 판단된다. BAT(바이두, 알리바바, 텐센트) 등 IT 선도기업이 스타트업과 함께 스마트헬스케어 분야에 투자하는 등 창업이 활발하며 투자규모도 매년 크게 증가하고 있다.

4. 한중 기업의 성장사례 분석

(1) 스마트공장

스마트공장 분야의 한국의 한컴MDS(구 MDS테크놀로지)와 중국의 쓰화잉커(石化盈科)는 모두 IT분야 전문기업으로 소프트웨어 솔루션을 공급해왔고 최근에 동 분야에 진입하였다. 공통점은 두 기업 모두 기존의 핵심경쟁력을 토대로 스마트공장 분야에 성공적으로 진출하고 있다는 점이다.

두 기업의 차이점을 보면, 한컴MDS는 스마트공장을 유망분야 중 하나로 인식하고 사업영역을 확대하는 방식으로 접근하였지만(연관사업 확산), 쓰화잉커는 기존 고객사의 산업분야에서 좀 더 진화된 스마트공장 솔루션을 제공한다는 점이다(핵심사업 강화). 또한 시장확보 방향성에서도 차이가 난다. 한컴MDS는 협소한 한국시장에 주요 고객사를 두고 있어서 향후 시장확대를 위해서는 해외시장 진출이 중요한 과제이나(수출강화형), 쓰화잉커는 해외보다 중국내 기업에 스마트공장 솔루션 확대보급을 목표로 한다(내수집중형).

(2) 인공지능

인터넷 검색포털업체인 한국의 네이버와 중국의 바이두는 사업분야 및 발전전략에서 유사점이 많다. 진출분야를 보면, 양사 모두 인공지능 음성 및 영상인식 기술력을 축적하여 정보검색 분야에서 경쟁력을 강화 중이며 AI 스피커, 로봇, 자율주행 등 투자 영역이 비슷하다. 네이버와 바이두는 모두 연구개발 투자와 AI 전문기업 및 스타트업 인수 등을 통해 기술력을 확보해 나가는 점에서 공통점이 크다. 그러나 투자

〈표 5〉 스마트공장 분야에서의 한중 사례기업 특성

	스마트공장	인공지능	스마트헬스케어
사례기업명	· 쓰화잉커(石化盈科)	· 바이두	· 샤오미
주력제품 (분야)	· 석유화학분야 IT서비스 · 스마트공장 솔루션	· AI 검색·번역 · 음성인식, 음성비서 · AI 로봇, 자율주행 등	· 미밴드
핵심기술의 경쟁력 수준	· 독자적 솔루션 체계 개발하여 고객사에 공급 · 중국의 스마트공장 표준안 마련 주도	· 검색엔진 우위를 기반으로 음성인식 시장 선도 · 개방형 자율주행 생태계 '아폴로' 프로젝트 주도	· 초소형 센서, 고용량 배터리, 사용자인터랙션 기술 등에서 기술적 우위
기업경쟁력의 원천 (성공 요소)	· 석유화학분야의 선도적 IT기업으로 SW 개발역량 보유 · 빅데이터, VR, 3D프린팅 등 첨단제조 분야 연구개발 · 석유화학산업에 대한 이해	· R&D 투자 · 기업 인수 및 투자 · 인재 영입 등	· 내수 기반의 수요 · 낮은 제품가격과 양질의 디자인력
핵심 비즈니스모델	· 독자적인 스마트제조 플랫폼 구축 및 공급	· AI·클라우드·빅데이터 기반의 스마트 검색서비스	· 원 모델 전략(한번에 하나의 모델만 출시)
개방적 혁신 수준	· 클라우드 컴퓨팅기업 알리윈과 협업하여 자사의 스마트 공장 솔루션 기능개선	· AI SW의 소스 공개 · 다양한 응용분야에서 협력	· 보험사 등 다양한 응용분야에서 협력확대
향후의 핵심 성장전략	· 주요기업 대상으로 스마트공장 솔루션을 우선 보급 · 석유화학산업 전반으로 사업 확대 추진	· AI기반 플랫폼 역량 강화 · 완전 자율주행 · 스마트홈(두미) 등 AI 응용분야 생태계 확대 등	· 개인건강기록을 보험사 및 중국내 의료정보 플랫폼과 연계

규모면에서는 바이두가 압도적이다.

비즈니스모델 관점에서는, 네이버는 지식정보 검색, 통번역, 음악추천 등의 기능을 하는 AI 플랫폼 클로바(Clova)를 출시하였으며, AI 이미지·음성 검색 서비스를 제공하는 '스마트 렌즈' 등을 출시하는 등 경쟁력을 확대해가고 있다. 중국 바이두 역시 AI 음성인식 기반의 딥보이스를 개발하고 가정용 음성인식 비서인 '샤오위'를 발표하는 등 중국 AI시장을 주도하고 있다.

(3) 스마트헬스케어

중국에서 가장 성장한 웨어러블 업체는 2017년 2분기 370만대를 출하해 세계 웨어러블 시장점유율 1위(17.1%)를 기록한 샤오미이다. 대표적 웨어러블기기 업체인 삼성과 샤오미를 비교하면, 삼성은 자본력과 기술력, 디자인을 기반으로 하며, 샤오미는 가격 경쟁력, 고용량 배터리 등 상대적으로 보급형에 특화하는 차이를 보인다.



다. 샤오미의 미밴드는 스마트폰과 연결되어 데이터가 미핏(Mi-fit) 어플리케이션을 통해 사용자에게 제공하는데, 미핏은 미밴드뿐만 아니라, 샤오미의 체중계, 운동화 등에도 연동되어 사용자의 생체지표를 관리할 수 있게 서비스하는 강점을 지닌다.

모바일 헬스케어 분야에서는, 규제가 약한 중국이 우리보다 시장규모나 발전속도 면에서 훨씬 앞선다. 중국 대표적 모바일 헬스케어 앱인 춘위이성((春雨医生)은 중국내 앱 중 가장 많은 의사수를 보유하며, 의사들과 직접 소통 및 진료가 가능하고, 의사 처방전 발급이 가능하다. 춘위이성은 제약사, 보험사 등과 결합하여 어플리케이션 내에서 의약품 구입 및 결제, 보험료 지급까지 가능할 수 있도록 종합적 헬스케어 플랫폼을 구축하고 있다.

5. 한중 산업협력 모색을 위한 시사점

한국과 중국은 신산업 분야에서 경쟁과 협력 가능성이 병행되는 특수성이 강하다. 특히 우리나라는 거대 시장을 지닌 중국 진출 필요성이 크기 때문에 기술적 격차를 기반으로 양국간 협력관계를 강화하는 것이 바람직하다. 중국 시장을 필요로 하는 업종이라면 중국과의 경쟁을 준비하는 한편으로 중국기업과의 제휴 역시 매우 중요한 대응전략이다. 산업화 초기단계, 기술발전의 지속, 양국의 신산업 관심도 등에 비추어 협력을 통한 발전 가능성이 크며, 특히 기술협력, 인력교류, 전략적 제휴 관점에서 산업협력의 기회는 많을 것이다.

〈표 6〉 한중 산업협력 방향성

	스마트공장	지능형 로봇	인공지능	헬스케어
기술 협력	· 양국의 강약점을 고려한 전략적 공동개발 추진	· 로봇 SW · SI(시스템통합) · 핵심부품 공동개발	· 시·기초·원천기술 · AI/빅데이터 · 뇌과학인지 분야 · AI 하드웨어 등	· 의료서비스 모바일 플랫폼 · 웨어러블디바이스 · 원격의료 플랫폼
인력 교류	· 한국 공급기업과 중국 수요기업의 협업으로 구축 노하우 축적	· 세미나, 학술교류회 등 활성화	· 산·학·연 간 공동 시 연구 발굴 · 세미나, 학술교류회 등 활성화	· 공동창업단지 조성
전략적 제휴	· 협력체계 구축을 위한 양국정부의 전략적 제휴 필요	· 표준 및 인증제도 · 공동 협력플랫폼 구축	· 시·기반 제품·서비스 시범서비스 · 국제표준화 협력	· 중국제조 2025 시범 도시 간 교류 · 국제표준화 협력


4개 분야의 한중 협력방향을 보면, 먼저 스마트공장에서는 양국의 공급기업과 수요기업이 모두 참여하는 사업을 추진한다면 상호보완적 효과를 거둘 수 있다. 중국은 독일과 협력모델을 구축하였지만, 한국도 중소 제조기업 대상의 스마트공장 구축 경험이 풍부하며, 전문성을 갖춘 한국 공급기업들이 다수 존재한다. 중국은 한국과 유사하게 스마트공장 시범사업을 확대 추진 중이고 여러 지역에 제조혁신센터 설립을 전개한다는 점에서 구체적인 협력관계 구축이 비교적 용이할 것으로 판단된다.

지능형 로봇에서는 해외 의존도가 높은 로봇 핵심부품을 중심으로 기술개발 협력 기회가 큰 편이다. 중국이 다수 수입에 의존하는 서비스 로봇의 핵심인 엔진, 센서, 모듈 등 핵심부품에서의 협력이 가능할 것이다.

인공지능에서는, 우리나라는 AI 반도체 등 하드웨어 분야에, 중국은 AI 소프트웨어 분야에 상대적 우위를 가진 것으로 평가되므로 동 분야를 중심으로 상호보완적 협력수요에 부응할 수 있을 것이다. 또한 선도국인 미국에 비해 미흡한 인공지능 기초·원천기술 수준 향상을 위해 양국간 기술교류 또는 공동연구가 가능할 것이다.

병원 데이터시스템의 낙후, 네트워크 관리시스템과 기술표준 미비, 온라인 자문 등에 필요한 인재 부족 등 중국의 스마트 헬스케어 분야 여건은 우리 기업들의 중국 헬스케어시장 진출 기회로 작용할 수 있다. 중국 중소기업들의 기술적 한계는 IT융합기술이 발달한 한국기업과의 합작으로 이어질 수 있는 기회가 될 수 있다. 중국내 원격진료 센터를 구축하고 국내의료진과 해외환자의 원격진료 서비스를 제공하는 등의 협력방안 모색이 필요하다.

중국은 30년의 장기적 관점에서 정책 연계성을 중시하고 긴 호흡으로 정책을 마

련하고 실행한다. 13.5 계획에서의 전략적 신흥산업이란 용어는 2009년 원자바오 총리가 언급한 것으로 장기적으로 정책을 기획함을 시사한다. 반면, 우리나라는 중국에 비해 중단기 정책에 초점을 맞추는 경향이 강해, 정책 추진 및 성과 파악, 전략 변경 등에서 시행착오를 겪을 수 있다. 신흥산업은 기술과 활용영역이 빠르게 변화하므로 단기대응책보다 중장기적인 관점의 정책체계를 구축해야 할 필요가 있다. 



서동혁

신산업연구실·선임연구위원
donhy@kiet.re.kr / 044-287-3032
〈주요 저서〉

- 한중 신산업 발전전략과 산업협력 방안(2017, 공저)
- 제조-서비스 융합형 신성장산업의 성장조건과 발전전략(2017, 공저)