

한국의 디지털 전환 현주소와 정책 방향¹⁾

요 약

최근 한국 경제의 최대 화두는 디지털 전환이라고 할 수 있다. 팬데믹 이후 전 세계적으로 디지털 전환 정책이 쏟아져 나오기 시작하였고, 우리나라 역시 디지털 전환 속도를 높이고 있다. 이와 관련하여 본고에서는 국제 비교와 국내 산업별 디지털 전환 현황을 살펴보고 우리나라의 디지털 전환에 대한 정책 방향을 제시하고자 한다.

본고에서는 IMD의 '세계 디지털 경쟁력 순위', CISCO의 '중소기업 디지털 성숙도', 토터스 인텔리전스(Tortoise Intelligence)의 '글로벌 AI 지수', 포틀란 인스티튜트(Potulans Institute)의 '네트워크 준비도 지수'를 통해 세계 속에서 한국의 디지털 전환의 위치를 살펴보았다. 한국의 디지털 전환 수준은 다른 나라와 비교해서 상대적으로 높은 수준을 유지하고 있다. 국내 산업별 디지털 전환 현황을 살펴보면 2017년 이후 디지털 기술을 활용하는 기업의 비중이 꾸준히 상승하였으나, 2022년 기준 디지털 기술 활용 기업 비중은 약 15% 정도에 머물고 있다. 산업별로는 ICT 제조업과 생산자 서비스업에서 디지털 기술을 활용하는 기업 비중이 높게 나타났으며, 기업 규모별로는 규모가 큰 기업일수록 디지털 기술 활용 기업 비중이 높으며, 시간이 갈수록 그 비중이 빠르게 증가함을 알 수 있었다.

한국의 디지털 전환은 정부 주도성이 강하게 나타나며, 법·제도의 개선과 디지털 인재 확보가 필요한 것으로 나타났다. 또한 디지털 전환은 산업이나 기업 규모에 따라 필요한 기술과 전환 속도에 차이가 있다. 이러한 점을 고려하여 기업의 디지털 전환 투자 장려를 위해서는 산업 및 기업 특성별 적합한 디지털 전략 수립을 지원하고 단계에 따른 적절한 재정 및 인력 지원이 우선되어야 할 것이다.

1) 본고는 2024년 산업연구원 중점 과제 "대내외 구조적 변화의 한국경제 영향 연구: 노동력 고령화에 대응한 디지털 전환 방향을 중심으로"에 포함된 내용을 재구성하였다.

1. 디지털 전환 시대의 도래

최근 한국 경제의 최대 화두는 디지털 전환이라고 할 수 있다. 코로나19 팬데믹 시기, 비대면 경제 활동에 대한 중요성이 부각되면서 전 세계는 직접 만나지 않고도 서로 소통할 수 있고 일상생활이 가능하게 하는 디지털 기술에 적응하기 시작했다. 이와 동시에 각국의 정부는 대면 활동 기피로 얼어붙은 경제를 살려야 하는 문제에 봉착하였고, 그 정답을 디지털 기술 활용을 통한 혁신, 디지털 전환에서 찾았다.

팬데믹 이후 전 세계적으로 디지털 전환 정책이 쏟아져 나오기 시작했다. 미국은 ‘2021년 미국 혁신 및 경쟁법’을 추진하면서 디지털 전환의 주요 기술인 AI, 로봇, 첨단 소프트웨어 등에 투자를 늘려 혁신을 기대하고 있으며²⁾, 중국 역시 2021년 ‘제14차 5개년 계획’에서 클라우드 컴퓨팅, 빅데

이터 등 7대 ICT 기술을 디지털 기술 발전을 최우선 과제로 선정하였다. 독일은 4차 산업혁명의 연장선상에서 디지털 전환 정책을 추진하고 있으며, 최근에는 인간과 디지털의 상호작용을 통한 산업 혁신 패러다임을 추구하는 인더스트리 5.0 개념을 내놓았다.³⁾

우리나라도 예외는 아니다. 한국은 2018년 이후 D.N.A(Data, Network, AI) 투자를 기반으로 하는 성장전략을 마련한 바 있다. 그리고 이후 코로나19 시기를 지나며 ‘한국판 뉴딜 종합계획’⁴⁾을 발표하였고, 그 중요한 한 축이 ‘디지털 뉴딜’ 정책이다. 2020년 한국판 디지털 뉴딜 정책(디지털 뉴딜 1.0)은 5G, AI 등 기술을 통한 스마트 공장, 자율자동차 등의 혁신 분야를 기본으로 디지털 인프라 확충과 데이터 경제의 활성화를 목표로 하였다.

〈표 1〉 한국판 디지털 뉴딜 정책

	한국판 뉴딜 1.0(2020년)	한국판 뉴딜 2.0(2021년)
주요 목표	· 디지털 인프라 확충 · 데이터 경제 활성화 · 디지털 포용 강화	· 디지털 뉴딜 1.0의 확대 및 심화 · 신기술 및 초연결 신산업 육성 · 디지털 포용 사회 구현
중점 과제	· 데이터 댐 구축 · 5G 인프라 확대 · AI와 빅데이터 활용	· 지능형 정부 · 비대면 인프라 고도화 · 디지털 혁신 인재 양성
혁신 분야	· 스마트 시티 · 스마트 공장 · 자율 주행차	· 전자정부 · 스마트 행정 서비스 · 디지털 의료 및 교육
추진 전략	· 공공 및 민간 데이터 활용 촉진 · 5G 기술 기반 산업 지원	· 정부 서비스 효율성 증대 · 혁신적인 교육 모델 개발 · 개인정보 보호 정책 강화

자료: 기획재정부(2021. 7. 15), 관계부처합동(2020. 7. 14).

2) USA Congress(2021), United States Innovation and Competition Act of 2021, <https://www.congress.gov/bill/117th-congress/senate-bill/1260/text?s=6&r=1>

3) 한국산업기술진흥원(2021), “인더스트리 5.0(Industry 5.0)”, KIAT Issue Paper GT 2021-EU01.

4) 관계부처합동(2020. 7. 14), “한국판 뉴딜 종합계획 -선도국가로 도약하는 대한민국으로 대전환-”.

이후 ‘디지털 뉴딜 1.0’의 확대와 심화를 목표로 2021년 ‘한국판 뉴딜 2.0’⁵⁾이 발표되었고, 지능형 정부를 지향하며 디지털 혁신 인재 양성, 비대면 인프라 고도화 등을 목적으로 한다.

이렇게 우리나라를 비롯한 전 세계는 디지털

5) 기획재정부(2021), “정부 합동 ‘한국판 뉴딜 2.0 추진계획’ 발표”, 보도 자료, 7월 15일.

투자에 집중해 왔다. 그렇다면 수년이 지난 현재 우리나라의 디지털 전환 수준은 어느 정도일까. 본고에서는 이러한 질문에서 출발하여 국제 비교를 통해 한국 디지털 전환의 현주소를 살펴보고, 국내 산업별 디지털 전환 현황을 검토하여 우리나라의 디지털 전환이 나아가야 할 방향을 제시하고자 한다.

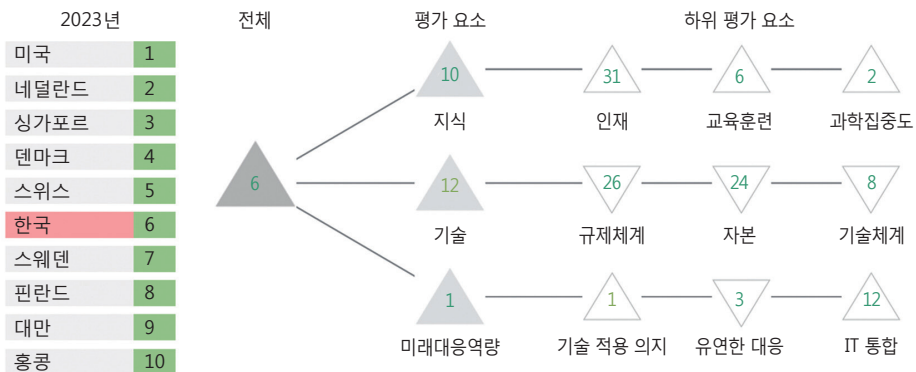
2. 세계 속 한국의 디지털 전환

디지털 전환은 한 가지 기술로 이루어지는 것이 아니며 활용 범위가 넓고 주체 또한 다양하다. 이러한 측면을 반영하여 여러 국제기관에서는 다양한 기준을 고려하여 국가 전체적인 디지털 수준 및 디지털 기술에 대한 정보를 제공하고 있다.

국가별 디지털 전환 수준을 평가하는 지표 중 가장 활발히 사용되는 지표는 IMD의 세계 디지털 경쟁력 순위(World Digital Competitive Rank)로 64개 국가를 대상으로 디지털 기술의 도입 및 활용 능력, 준비 상태 등을 평가한다. 평가 요소는 지식(knowledge), 기술(technology), 미래대응역량(future readiness)으로 나뉘지며, 각 세부 평가 요소는 <표 2>와 같다.

(1) IMD의 세계 디지털 경쟁력 순위

<그림 1> 국가별 디지털 경쟁력 순위



자료: IMD(2023), IMD World Digital Competitiveness Ranking 2023.

주: △ 2022년 대비 순위 상승, ▽ 2022년 대비 순위 하락.

〈표 2〉 IMD 세계 디지털 경쟁력 순위 세부 평가 요소

평가 요소	하위 평가 요소	산정 지표
지식	인재	· OECD의 국제 학생 평가 프로그램(PISA) · 외국인 고급인력 수 · 도시관리 · 디지털 기술 사용 정도 · 유학생 순유입 현황
	교육훈련	· 직원 교육 · 교육에 대한 공공지출 · 고등 교육 성취도 · 학생 대 교사 비율 · 이공계 졸업생 수 · 학위 소지 여성
	과학집중도	· R&D 총지출액 비중 · 1인당 R&D 인력 · 여성 연구원 수 · R&D 지출 대비 과학 논문 수 · 과학 기술 인력 고용 비중 · 첨단 기술 특허 보조금 · 교육 및 R&D 분야에 사용되는 로봇 수
기술	규제체계	· 시작된 사업 수 · 완료된 계약 수 · 외국인 노동자 고용 규제(이민법) · 기술 개발에 대한 법적 지원 · 과학 연구와 관련된 법률 제정 · 지식재산권
	자본	· IT&미디어 주식 시가총액 비중 · 기술 개발을 위한 자금 지원 · 사업 수행을 위한 은행 및 금융 서비스 · 국가 신용 등급 · 벤처캐피털을 쉽게 이용할 수 있는 사업 수 · 통신에 대한 투자 비중
	기술체계	· 사업을 원활히 수행할 수 있는 통신기술 · 4G·5G 가입자 수 · 100명당 무선 광대역 보급률 · 인구 1,000명당 인터넷 사용자 수 · 인터넷 대역폭 평균 속도 · 하이테크 수출 비중
미래대응역량	기술 적용 의지	· 민간과 정부의 상호작용을 촉진하는 온라인 서비스 사용 정도 · 인터넷 소매업 수 · 태블릿 소지 가구 수 · 스마트폰 소지 가구 수 · 세계화에 대한 긍정도
	유연한 대응	· 기회와 위협에 신속하게 대응하는 기업 수 · 로봇 점유율 · 빅데이터 분석을 활용한 의사결정 여부 · 산학연계 · 실패에 대한 두려움으로 사업을 시작하지 못하는 응답 비율
	IT 통합	· 시민의 접근성과 증진하기 위한 온라인 정부 서비스 제공 정도 · 공공 민간 부문 벤처 기술 개발 지원 · 기업의 사이버 보안 대응 정도 · 불법 소프트웨어 설치 비율 · 사이버 보안 위협으로부터 피해를 완화하기 위한 정부 역량 · 인터넷 사용자의 개인 정보를 보호하기 위한 법적 체제 범위

자료: IMD(2023), IMD World Digital Competitiveness Ranking 2023.

IMD에 따르면 2023년 한국의 디지털 경쟁력은 2022년과 비교해 주요 지표가 상승했으며, 미래 대응역량에서 1위, 지식 부문에서 10위, 기술 부문에서 12위를 기록했다. 지식 부문 하위 항목인 인재, 교육훈련, 과학집중도는 모두 2022년에 비해 개선되었지만, 디지털 기술을 사용하는 고급인력 수준은 여전히 다른 나라에 비해 낮았다. 특히 국제 경험을 가진 고위 관리직 채용(51위),

디지털 기술 활용도(48위), 여성 연구자(55위) 부문에서 미흡한 평가를 받았다. 기술 부문에서는 규제체계, 자본, 기술체계와 같은 하위 평가 항목들이 2022년보다 하락하며 법, 금융, 기술 환경 인 프라가 다른 국가에 비해 상대적으로 부족한 것으로 나타났다. 구체적으로는 기술 개발에 대한 법적 지원(52위)과 금융 지원(50위)이 부진한 평가를 받았다. 반면 미래대응역량에서는 기술 적용

의지, 유연한 대응, IT 통합 등에서 높은 평가를 받으며 정부와 민간이 디지털 기술 수용에 적극적인 것으로 나타났다. 특히 인터넷 소매업(2위)과 디지털 관련 사업 확장에 대한 도전 정신(2위)이 높은 순위를 기록해 디지털 기술을 활용한 사업 진입장벽이 낮은 것으로 평가되었다.

(2) CISCO의 중소기업 디지털 성숙도

위에서 언급한 IMD의 지표가 국가 전체의 디지털 경쟁력 수준을 보여주는 자료라면, CISCO는 아시아·태평양 지역의 중소기업을 대상으로 디지털 성숙도를 평가한 지표인 ‘중소기업 디지털 성숙도(Small Business Digital Maturity Index)’를 제공한다. CISCO의 중소기업 디지털 성숙도 지수는 전략과 조직(Strategy & Organization), 프로세스와 거버넌스(Process & Governance), 인재와 역량(People & Skills), 기술(Technol-

ogy) 등 네 가지 지표로 산출된다. 전략과 조직 부문에서는 디지털화에 대한 기업의 접근 방식, 디지털 전략 수립 방식, 그리고 디지털 기술 실행 준비 상태 등을 평가한다. 프로세스와 거버넌스 부문에서는 자동화, 표준화, 프로세스 혁신 수준을 평가하며, 인재와 역량 부문에서는 기업의 인적자원 관리 상황, 적합한 인재 채용 여부 등을 조사한다. 기술 부문에서는 기업이 경쟁력을 높이기 위해 도입한 주요 디지털 기술의 활용도를 평가한다. 이러한 평가 결과를 바탕으로 CISCO는 기업들을 디지털 무관심, 디지털 관찰자, 디지털 챌린저, 디지털 네이티브의 4단계로 분류한다(〈표 3〉 참조).

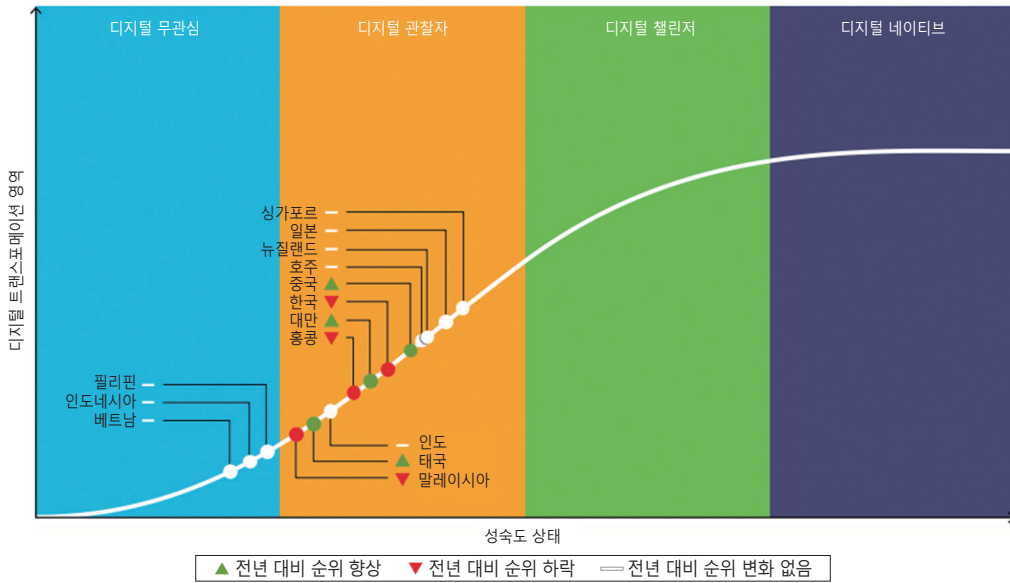
2020년 디지털 성숙도 지수에 따르면 아·태지역의 중소기업들은 2019년에 비해 디지털 전환 속도를 가속화하고 있는 것으로 나타났다. 디지털 무관심 기업의 비중은 감소했으며 디지털 관찰자, 챌린저, 네이티브 기업의 비중은 증가했다.

〈표 3〉 CISCO 중소기업 디지털 성숙도 지수 평가 요소 및 분류 단계

평가 요소			
전략·조직	프로세스·거버넌스	인재·역량	기술
접근 방식 전략 준비	프로세스 혁신 수준 자동화 수준	기업의 인재 채용 역량	디지털 기술 활용도
분류 단계			
1단계: 디지털 무관심	2단계: 디지털 관찰자	3단계: 디지털 챌린저	4단계: 디지털 네이티브
<ul style="list-style-type: none"> · 시장 변화 대응 · 디지털 전환 노력 부재 · 프로세스 수동 진행 · 디지털 기술 미사용 · 클라우드 리소스 미사용 	<ul style="list-style-type: none"> · 시작은 되었으나 여전히 전략 단계 · 이니셔티브 규모가 작음 · 자동화에 집중하여 효율성 달성 · 기술 투자에 대한 소통 부재 · 전략 조율 미흡 · 클라우드 리소스 일부 사용 	<ul style="list-style-type: none"> · 디지털 기술 사용 전략 보유 · 적응력과 신속한 대응성에 초점 · 핵심 프로세스 자동화 · 능동적인 사후 대응 · 디지털화 및 하이브리드 클라우드 지원을 위한 기술 투자 로드맵 · 인적 자원 투자 	<ul style="list-style-type: none"> · 통합 디지털화 전략 · 지속적인 혁신 추진 집중 · 분석 및 모든 프로세스 자동화로 자원 데이터를 기반으로 시장 진출 · 클라우드 선도 기업이며 디지털 기술이 비즈니스에 내재 · 디지털 기술을 활용한 시장에서의 규모 및 입지 경쟁력 확대

자료: CISCO(2020), “APAC SMB Digital Maturity Index” 재가공.

〈그림 2〉 CISCO 중소기업 디지털 성숙도 지수 국가별 순위



자료: CISCO(2020), "APAC SMB Digital Maturity Index", p. 8에서 발췌.

주: 아시아 태평양 응답자 수=1,424

한국은 종합 순위에서 6위를 기록했지만 중국, 대만, 태국 등에 밀리며 2019년에 비해 순위가 하락했고, 디지털 성숙도 지수도 상대적으로 낮게 평가되었다. 한국의 경우 클라우드에 대한 투자가 16%로 가장 많았으며, IT 하드웨어 투자가 12%, 보안에 대한 투자가 11%로 뒤를 이었다. 아·태 지역 국가들의 소프트웨어 투자 비중이 12%라는 점을 고려하면 한국은 하드웨어 투자에 더 중점을 두고 있다는 특징이 있다.

또한 1위를 차지한 싱가포르와 비교해 보았을 때 한국은 보안 분야의 투자가 더디게 이뤄지고 있으며, 디지털 인력 부족 문제가 두드러지게 나타났다. 정부 지원에 대한 인식 역시 싱가포르에 비해 현저히 낮게 나타났으며, 정부 지원을 받고 있는 기업의 비중 역시 낮은 것으로 나타났다. 아·태 지역 국가들의 정부 지원 수혜 비중이 평균 50%

인 것을 고려한다면, 한국 중소기업의 정부 지원은 14%에 그쳐 미흡한 수준에 머물렀다.

아·태지역 국가들은 아직 디지털 관찰자 및 디지털 무관심 수준에 머물고 있다. 대부분의 국가가 디지털 네이티브로 전환하는 데 방해 요소로 기술 부족이나 디지털 전환 실행 의지 부족이라고 응답하였다. 반면 한국은 변화를 부정하는 고착화된 가치관을 디지털 네이티브로의 전환을 방해하는 주요 요인으로 꼽았다. 디지털 전환을 위한 시스템의 변화 및 새로운 것을 받아들이고자 하는 의지가 약한 것이다. 이와 관련하여 한국 중소기업이 디지털 전환 과정에서 겪는 주요 장애 요인으로는 변화에 대한 문화적 저항(18%), 디지털 기술 역량을 갖춘 인력 부족(18%), 디지털 사고방식의 부재(14%) 순으로 나타났다.

〈표 4〉 디지털 성숙도 주요 조사 항목 비교(한국과 싱가포르)

단위: %

	주요 조사 항목	한국(5위)	싱가포르(1위)
투자	보안	13.7	16.7
	클라우드	16.5	12.9
	분석	-	11.2
	IT 및 소프트웨어	10.8	-
어려움	인력 부족	19.0	17.0
	데이터 활용 능력 부족	16.0	17.0
	견고한 IT 플랫폼 부족	9.0	12.0
정부 지원에 대한 인식	높음 & 수혜 중	14.0	41.4
	인식은 하고 있으나 지원을 받지 않음	60.0	52.9
	낮음	26.0	5.7

자료: CISCO(2020), "APAC SMB Digital Maturity Index" 재가공.

(3) 토터스 인텔리전스의 글로벌 AI 지수

지금까지 소개한 IMD나 CISCO의 디지털 관련 지수가 한 국가의 디지털 수준을 측정하기 위한 다양한 요소로 평가된다면, 앞으로 소개할 디지털 관련 지수들은 디지털 전환에 활용되는 특정 기술에 대한 한국의 수준을 평가한다.

영국의 데이터 분석 미디어인 토터스 인텔리전스(Tortoise Intelligence)에서는 2019년부터 인공지능 역량에 대한 국가별 지수인 글로벌 AI 지수(Global AI Index)를 제공하고 있다. 글로벌 AI 지수는 실행, 혁신, 투자 세 가지 평가 요소로 구성된다(〈표 5〉 참조). 실행은 AI 기술을 활용하는 인력과 인프라 수준, 법적 제도 지원을 평가하고, 혁신은 AI 연구자 수, 논문, 특허 등 기술 혁신 성과를 기준으로 측정한다. 투자는 정부의 AI 관련 투자 규모와 민간의 투자 활동, AI 기업 수 등을 반영해 점수를 산출한다. 이를 통해 각 국가의 AI 기술 및 혁신 수준을 종합적으로 평가한다.

2023년 한국의 글로벌 AI 지수 랭킹은 62개국 중 6위를 기록했으며, 미국이 1위, 중국이 2위로 두 국가가 인공지능 기술 평가에서 높은 순위를 차지했다. 한국은 실행 부문 중 인재가 12위, 인프라가 7위, 운영환경이 11위를 기록하며 인재와 운영환경이 상대적으로 미흡한 것으로 나타났다. 특히 'STEM 학과 졸업생 수'와 'IT 학과 졸업생 수'에서는 각각 9위와 8위를 기록했음에도, 인재 점수가 35.1점 수준에서 머물면서 상위 국가들에 비해 AI 인재가 부족한 것으로 평가되었다.

한국의 인프라는 74.4점으로 비교 대상국에 비해 우수한 수준을 보였으나 슈퍼컴퓨터 수에서는 주요국과 큰 차이를 보였다. 운영환경은 91.4점으로 높은 점수를 기록했지만 순위는 11위에 머물러 다른 국가들에 비해 개선이 필요한 것으로 나타났다. 특히 AI에 대한 대중의 신뢰도는 17위로, 국내에서 AI 기술에 대한 신뢰가 상대적으로 부족한 것으로 평가되었다.

한국은 혁신 부문에서 연구(12위)와 개발(3위)

〈표 5〉 토터스 인텔리전스 글로벌 AI 지수 세부 평가 요소

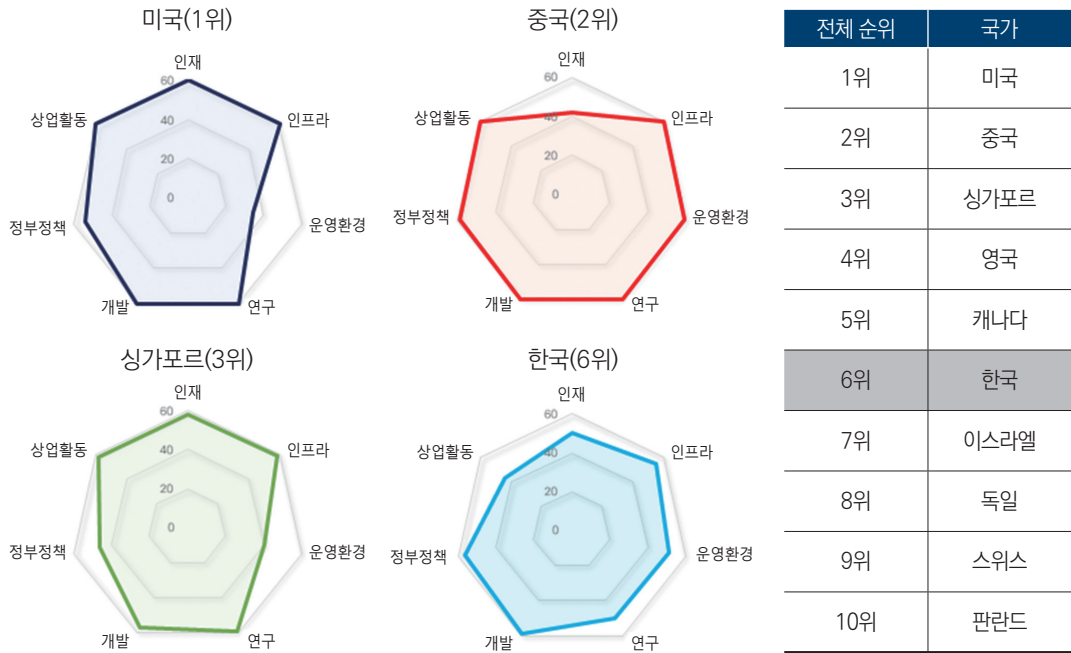
평가 요소	하위 평가 요소	산정 지표
실행	인재	<ul style="list-style-type: none"> · 코세라 데이터 과학점수 · AI 관련 스택 오버플로 질문(+1인당) · AI 관련 스택 오버플로 답변(+1인당) · Git-hub 커밋(+1인당)
	인프라	<ul style="list-style-type: none"> · 슈퍼컴퓨터 수(+1인당) · 슈퍼컴퓨터 총플롭 수(+1인당) · 직접회로 총수입액/수출액 · GDP 대비 직접회로 수입/수출 비중
	운영환경	<ul style="list-style-type: none"> · AI를 신뢰하는 인구 비율 · 향후 AI 도움 여부 긍정 응답 비율 · 고속권 기술 근로자를 위한 빠른 출입국 비자 발급 비용 · 이공계 졸업생의 성별 · IT 학과 졸업생의 성별 · 데이터 보호 규정 수준
혁신	연구	<ul style="list-style-type: none"> · 논문 인용 횟수(+1인당) · AI 논문 게재 수(+1인당) · AI 컨퍼런스 제출 건수(+1인당) · AI 관련 논문 수(+1인당) · AI 관련 논문 인용 횟수(+1인당) · 타임즈 고등교육 컴퓨터과학 분야 상위 100위 대학 수(+1인당)
	개발	<ul style="list-style-type: none"> · 인기 많은 오픈소스 AI 패키지의 총커밋 수(+1인당) · 출원인이 출원한 AI 특허 수(+1인당) · 발명가가 출원한 AI 특허 수(+1인당)
투자	정부정책	<ul style="list-style-type: none"> · 정부의 인공지능 투자액 · GDP 대비 정부의 인공지능 투자 비중 · AI 전용 예산 지출 기간 · AI 국가 전략의 총기간 · 정부의 AI 전담 전략 시행 여부 · AI 전담 장관급 책임자 여부 · AI 전담 정부기관
	민간투자	<ul style="list-style-type: none"> · AI를 사용하는 사업체 비율 · AI 기업의 총자금 조달액 · GDP 대비 AI 기업의 총자금 조달액 비중 · AI 기업 수(+1인당) · AI 기업의 평균 펀딩 금액 · 상장된 AI 기업 수

자료: Tortoise Intelligence(2023), The Global AI Index Methodology Report.

이 순위에서 차이를 보이고 있다. 기술 특허에서는 활발한 활동을 보이는 반면, 연구 수준은 상대적으로 뒤처지는 상황이다. 연구 부문에서 한국은

24.3점을 기록해 12위를 차지했으며, 이는 상위 10개국 평균인 42.3점에 크게 못 미치는 수준이다. 또한 R&D 투자 비중은 높은 편이지만, 연구

〈그림 3〉 국가별 글로벌 AI 지수 하위 평가 요소 및 전체 순위(2023년)



자료: Tortoise Intelligence(2023), The Global AI Index Methodology Report.
 주: 각 하위요소의 값 = 2023년 대상 국가 수(62) - 하위항목 순위.

출판물 수가 적어 재정 투입 대비 성과가 부족한 것으로 나타났다. 반면 개발 부문에서는 미국과 중국에 이어 3위를 차지하였으며, 특히 AI 관련 특허에서도 3위를 기록해 특허 활동이 매우 활발한 것으로 평가되었다.

투자 부문에서는 정부정책이 6위, 민간투자가 18위로 평가되었다. 정부정책은 91.9점으로 높은 점수를 받았고, 특히 AI에 대한 공공투자와 GDP 대비 공공투자 비율이 높으며, 정부의 투자 지속성도 우수하게 평가되었다. 반면 민간투자는 8.3점으로 18위를 기록하여 7개의 하위 평가 요소 중 최하위를 차지했다. AI 상장기업 수와 기업당 평균 투자 규모가 낮아 민간의 적극적인 투자 확대가 요구되는 상황이다.

(4) 포틀란 인스티튜트의 네트워크 준비도 지수

다음으로 살펴볼 디지털 기술은 포틀란 인스티튜트(Potulans Institute)의 네트워크 준비도 지수(Network Readiness Index, 이하 NRI)이다. 네트워크 준비도 지수는 각국의 네트워크 관련 역량을 기술, 주체, 거버넌스, 영향력 등 4대 요인으로 평가하여 지수를 산출한다. 기술은 접근성(통신 인프라 및 비용, 효율성), 콘텐츠(현재 배포 가능한 콘텐츠/앱), 미래기술(네트워크 경제에 대한 준비 정도)로 평가된다. 주체는 개인, 기업, 공공 부문에서의 기술 활용 능력과 포용성을 측정하며, 거버넌스는 신뢰(보안 환경), 규제(정부 역할),

〈표 6〉 포틀란 인스티튜트 네트워크 준비도 지수 세부 평가 요소

평가 요소	하위 평가 요소	산정 지표	
기술	접근성	· 모바일 요금 · 단말기 가격 · FTTH/빌딩 인터넷 구축	· 3G 모바일 네트워크가 적용되는 인구 비율 · 국제 인터넷 대역폭 총사용량 · 학교 내 인터넷 접근성 비율
	콘텐츠	· GitHub 커밋 · 국가 코드 최상위 도메인 수	· 모바일 앱 다운로드 · AI 출판물 수
	미래기술	· 기업의 신기술 도입 여부 · 신기술에 투자하는 정도	· 로봇 밀집 정도 · 컴퓨터 소프트웨어 지출 비중
주체	개인	· 국내 모바일 광대역 인터넷 트래픽 · 교육 인력의 ICT 기술 수준 · 소셜미디어 활성 사용자 수	· 고등교육 총등록률 · 성인 문해율 · AI 인재 집중도
	기업	· 웹사이트가 있는 기업 비중 · 기업별 자금 조달 비중 · 지식집약적 서비스 분야 고용 비중	· 통신 서비스에 대한 연간 투자 · 기업별 자금 조달 수행 실적
	공공	· 정부 온라인 서비스 지수 · 오픈데이터 게시 및 사용	· 정부의 신기술 투자 촉진 정도 · 정부의 고등교육기관 R&D 지출액
거버넌스	신뢰	· 인터넷 서버 보안 · 사이버보안 지수	· 금융계좌에 대한 온라인 접속자 수 · 인터넷 쇼핑 이용자 수
	규제	· 규제 품질 지표 · ICT 규제 추적 종합 지표 · 신기술 규제 정도	· 전자상거래 법률 · 법률 내용에 따른 개인정보보호
	포용성	· 전자 참여 지수(E-participation Index) · 디지털 결재 사용의 사회경제적 격차 · 로컬 온라인 콘텐츠 가용성	· 인터넷 사용의 성별 격차 · 디지털 결재 사용의 지역 간 격차
영향력	경제	· 첨단기술 및 중고위 첨단기술 제조업 생산량 · 첨단기술 수출 · PCT 특허 출원 건수	· 국내 시장 규모 · 온라인 킥 이코노미의 확산 정도 · ICT 서비스 수출
	삶의 질	· 행복 지수 · 삶의 선택의 자유 점수	· 소득 불평등(지니계수) · 건강한 삶에 대한 기대
	지속가능발전 기여도	· 보편적 건강보험 · 양질의 교육(PISA 점수) · 여성의 경제적 기회	· 저렴하고 깨끗한 에너지 · 지속 가능한 도시와 커뮤니티

자료: Potulans Institute(2023), "Network Readiness Index 2023".

포용성(디지털 격차 완화) 등을 포함한다. 영향력은 네트워크 경제 참여로 인한 파급 효과를 경제, 삶의 질, 지속가능발전 기여도로 평가한다.

2023년 NRI에서 한국은 주체 부문에서 높은 성과를 보이면서 2020년에 비해 7단계 높아진

7위를 달성하였다. 평가 요소별로는 주체가 1위로 가장 강세를 보였으며 영향력이 11위, 기술이 17위, 거버넌스가 18위로 나타났다. 주체에서 하위 항목인 개인, 기업 공공의 순위가 모두 1위를 달성하였으며, 이는 디지털 기술을 활용하여

경제성장을 촉진하고 사회를 발전시키기 위한 경제 주체들의 적극적인 참여와 개입의 결과로 해석할 수 있다. 특히 인재에 집중(1위)되어 있고, 기업의 연구개발 총지출(GERD)이 전 세계에서 가장 높은 수준으로 나타났으며, 연구개발 지출 증가와 교육 수준 역시 크게 개선된 것으로 확인되었다. 영향력 부문에서는 경제적 영향은 우수한 평가를 받았으나, 삶의 질 상승, 지속가능발전 기여도 등은 미흡한 수준으로 나타났다. 기술 부문에서는 접근성, 콘텐츠 분야가 다소 약세를 보였으나 미래기술 지표에서 8위를 거두어 종합 17위를 기록하였다. 접근성에서는 학교 내 인터넷 접속 가능 정도는 세계 1위를 차지하였으나, 모바일 요금

제는 71위 수준을 보여 비교 국가에 비해 약세로 확인되었다. 미래 기술에서는 로봇 밀집도가 세계 최고 수준으로 평가받았으며, 컴퓨터 소프트웨어 소비 지출에는 개선이 필요한 것으로 확인되었다. 거버넌스 부문은 규제가 약세를 보였으며, 신뢰, 포용성 역시 10위 이내에 진입하지 못하여 상대적으로 거버넌스 경쟁력이 부족한 것으로 나타났다. 신뢰 부문에서는 인터넷 쇼핑이 강세를 보였고, 규제에서는 종합적인 ICT 규제가 상대적으로 부진하였으나, 전자상거래 법적 지원이 좋은 평가를 받은 것으로 나타나 인터넷 쇼핑, 전자상거래 쪽은 법적 제도나 인프라가 상대적으로 높게 평가 받고 있는 것으로 확인되었다.

〈그림 4〉 포틀란 인스티튜트 네트워크 준비도 지수

단위: 점수

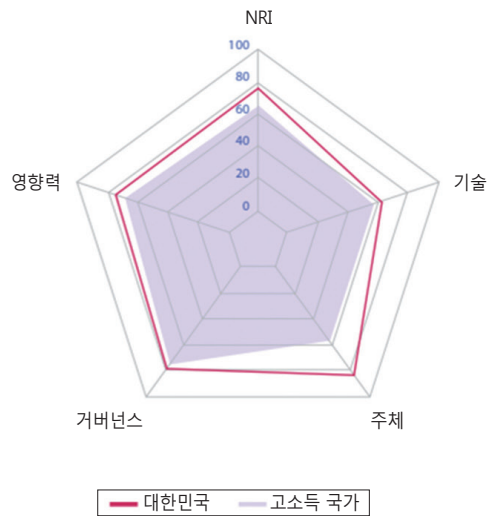
순위	2020년					순위	2023년				
	국가	기술	주체	거버넌스	영향력		국가	기술	주체	거버넌스	영향력
14	한국	3	31	42	31	7	한국	60.1	84.1	80.4	73.3

대한민국(2023)

(134개국 중) 순위 점수

Network Readiness Index 7 74.48

평가 요소/하위 평가 요소	순위	점수
A. 기술	17	60.10
첫 번째 하위 평가 요소: 접근성	23	75.76
두 번째 하위 평가 요소: 콘텐츠	30	40.42
세 번째 하위 평가 요소: 미래기술	8	64.12
B. 주체	1	84.11
첫 번째 하위 평가 요소: 개인	1	79.88
두 번째 하위 평가 요소: 기업	1	82.85
세 번째 하위 평가 요소: 공공	1	89.59
C. 거버넌스	18	80.44
첫 번째 하위 평가 요소: 신뢰	10	85.10
두 번째 하위 평가 요소: 규제	41	75.26
세 번째 하위 평가 요소: 포용성	17	80.96
D. 영향력	11	73.27
첫 번째 하위 평가 요소: 경제	3	65.35
두 번째 하위 평가 요소: 삶의 질	40	75.23
세 번째 하위 평가 요소: 지속가능발전(SDG) 공헌도	26	79.22



자료: Portulans Institute(2023), "Network Readiness Index 2023", p. 149.

3. 한국 산업의 디지털 기술 활용 현황

앞에서는 세계 속 한국의 디지털 수준 현황을 살펴보고자 하였다. 본 절에서 국내 산업의 디지털 활용 현황을 살펴보고자 한다. 디지털 전환이 한국에서 큰 관심을 받기 시작하면서 국내 여러 기관에서는 한국의 디지털 전환에 대한 실태조사를 진행하였다. 그러나 대부분의 조사들은 특정 그룹을 대상으로 디지털 전환 수준을 조사하고 있어 본 연구에서는 전 산업을 포괄하는 통계청의 기업활동조사 자료를 사용하여 디지털 기술⁶⁾ 활용 현황을 통한 디지털 전환 수준을 분석하고자 한다.⁷⁾⁸⁾

6) 기업활동조사에서 조사하는 '4차 산업혁명 기술'은 총 9개로 IoT, 클라우드 컴퓨팅, 빅데이터, 모바일, AI, 블록체인, 3D 프린팅, 로봇, AR/VR로 구성되어 있다. 그리고 기업활동조사에서의 '4차산업혁명 기술'을 본고에서는 '디지털 기술'이라고 명명한다.

2022년 전 산업 기준 디지털 기술을 활용하는 기업은 약 14%로 나타났다. 산업별로 살펴보면 서비스업의 디지털 기술 활용 기업 비중이 제조업에 비해 약 6%포인트 높게 나타나 서비스업에서 디지털 전환 기업 비중이 높은 것으로 나타났다. 기술별로 살펴보면 제조업은 IoT와 클라우드 기술을 사용하는 비중이 높게 나타났으나, 서비스업의

7) 소프트웨어정책연구소(2023)에서는 SW 융합실태조사에서 SW 융합기업을 대상으로 디지털 전환 현황에 대한 조사를 진행하였으며, 한국중견기업연합회(2021)는 중견기업을 대상으로 중견기업 디지털 전환 실태조사를 실시하였다. 김중기 외(2021)는 15개 산업에 대한 디지털 전환 현황 조사를 진행하였으며, 중소기업의 경우 벤처기업 인증을 받은 기업을 우선으로 조사하여 조사 대상이 한정적이다.

8) 여기서는 기업활동조사의 4차 산업혁명 기술 활용 수준을 디지털 전환의 프록시(proxy)로 사용하였다. 디지털 전환에 대한 다양한 정의가 존재하는데 그중 가장 공통적인 부분이 디지털 기술의 활용이며, 이 기술은 4차 산업혁명 기술과 유사하게 정의된다.

〈표 7〉 산업별 국내 디지털 기술 이용 현황(2022년)

단위 : %

기술 산업	총계	IOT	클라우드	빅데이터	모바일	AI	블록체인	3D프린팅	로봇	AR, VR
전 산업	14.3	3.4	6.4	5.3	2.4	4.5	1.0	1.2	1.8	1.3
제조업	11.1	3.6	3.6	2.8	1.5	2.5	0.1	1.8	2.7	0.8
기계	11.6	3.6	3.5	2.4	0.7	2.6	0.1	2.6	4.5	0.8
소재	10.4	2.9	4.3	3.4	1.2	2.5	0.2	1.6	1.9	0.7
ICT	17.7	7.6	3.6	3.8	4.2	4.8	0.2	1.7	3.0	1.2
기타	7.1	2.0	3.1	2.1	0.8	1.0	0.1	1.2	1.7	0.5
서비스업	17.7	3.2	9.3	7.8	3.2	6.6	2.0	0.5	0.9	1.9
유통	9.2	1.9	5.0	3.4	1.7	2.0	0.5	0.5	0.7	1.0
개인	5.8	0.9	3.5	1.7	1.2	1.2	0.3	0.0	2.0	0.3
생산자	25.6	4.6	13.5	12.1	4.6	10.7	3.4	0.5	0.9	2.8
사회	16.2	3.1	4.6	6.2	5.4	8.5	0.8	0.8	1.5	3.1

자료: 통계청 기업활동조사(2022).

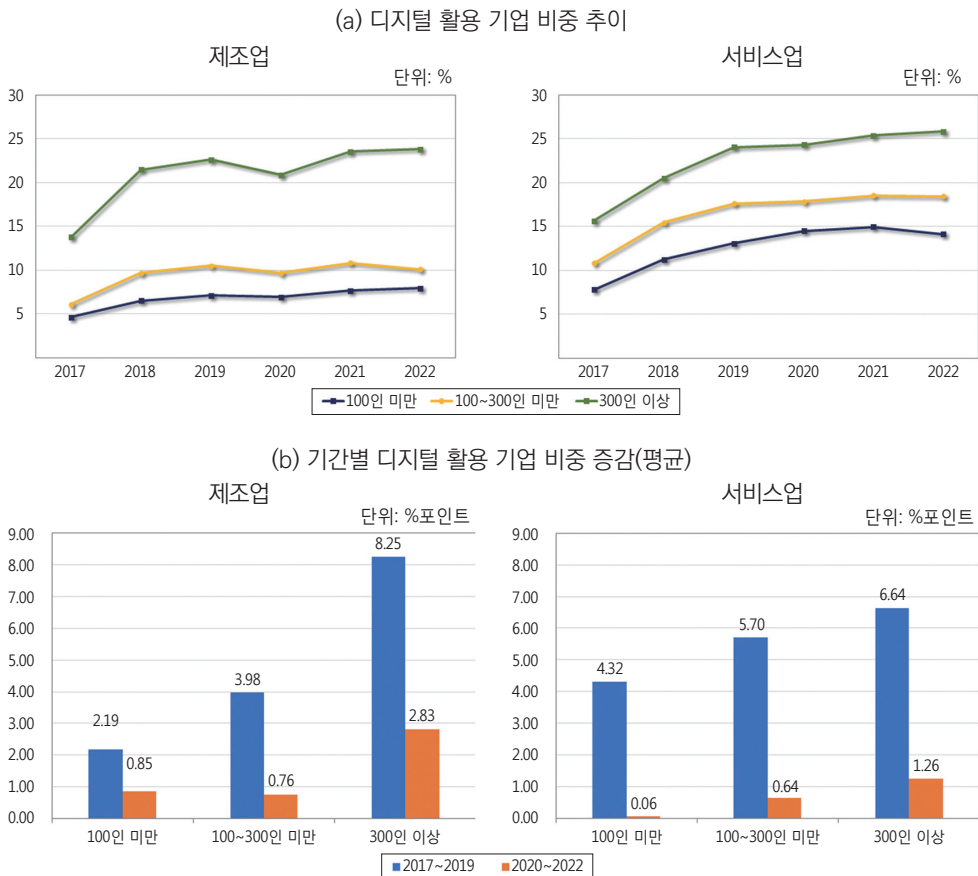
주: 1) 모든 산업은 한국표준산업분류(KSIC) 10차를 기준으로 하였으며 제조업에서 담배 제조업, 코크스, 연탄 및 석유정제품 제조업, 산업용 기계 및 장비 수리업은 분석에서 제외.

2) 서비스업은 산업연구원 산업통계분석시스템(ISTANS) 기준에 따라 산업군 분류.

경우 클라우드, 빅데이터, AI 기술의 사용 비중이 높게 나타났다. 세부 산업별로 살펴보면 제조업의 디지털 전환을 이끌고 있는 산업은 ICT산업으로 IoT 기술 사용이 독보적으로 높게 나타났으며, AI와 모바일 기술 활용 비중도 높게 나타났다. 기계산업도 제조업 내에서는 상대적으로 높은 디지털 기술 활용률을 보이고 있는데, 다른 산업에 비해 로봇기술을 도입한 기업의 비중이 높게 나타나 기계산업의 특징을 잘 보여주고 있다. 서비스업의 경우에는 생산자 서비스 기업의 4분의 1 이상이 디지털 기술을 활용하고 있는 것으로 나타나

산업 전체 중 가장 높은 디지털 전환 수준을 보였다. 생산자 서비스에는 방송·정보통신, 금융·보험, 전문·과학기술업 등이 포함된다. 이러한 사실에 비춰보았을 때 클라우드와 같은 네트워크 관련 기술이나 빅데이터 기술, AI 기술 등이 생산자 서비스산업에서 많이 활용됨을 알 수 있다. 사회 서비스에는 교육, 의료·보건업 등이 포함되어 있으며 비대면 교육, 비대면 의료 등 서비스에 필요한 빅데이터, 모바일, AI 기술 등을 활용하는 기업이 상대적으로 많은 것을 확인할 수 있다. 반면 숙박·음식점업이 포함되어 있는 개인 서비스업에서는

〈그림 5〉 기업 규모별 디지털 기술 활용 기업 비중 추이



자료: 통계청 기업활동조사(2017~2022).

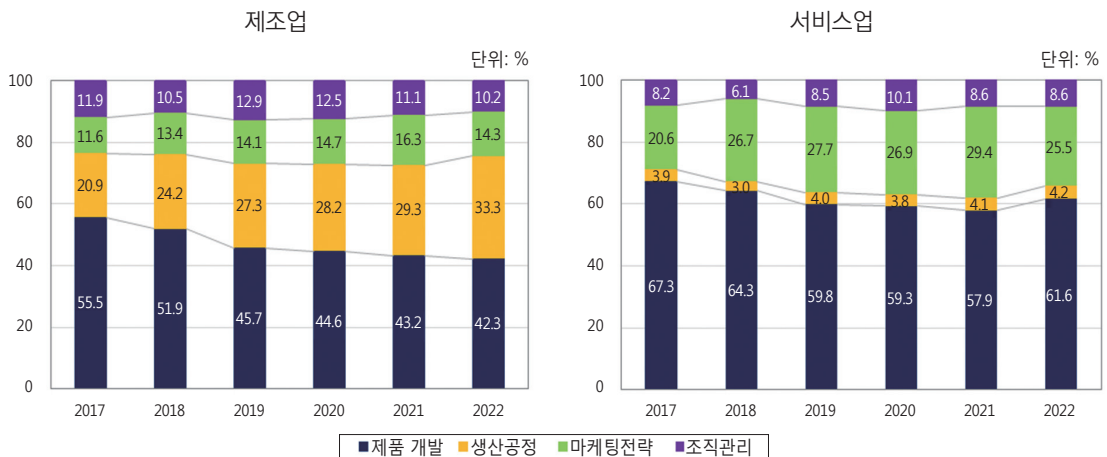
배달, 예약 등에 필요하거나 서빙 등에 필요한 클라우드, 로봇 기술 등을 활용하고 있는 기업이 상대적으로 많은 것으로 나타났다.

다음으로 기업 규모에 따른 디지털 기술 활용 동향(2017~2022년)을 살펴보고자 한다. 기업 규모는 종사자 기준으로 100인 미만, 100~300인 미만, 300인 이상으로 구분하여 디지털 기술 활용 기업 비중의 차이를 살펴보았다. 규모로 분류하면 제조업과 서비스업에서 모두 기업 규모가 클수록 디지털 기술 활용 비중이 높은 것을 볼 수 있다. 기업 규모가 클수록 자금 조달이 용이하고, 디지털 기술 활용 인력을 충분히 공급할 수 있다는 점에서 기업 규모는 디지털 전환의 주요 요인이라고 할 수 있다. 특히 기업 규모 간 차이를 살펴보면, 제조업은 서비스업에 비해 300인 이상 기업의 디지털 기술 활용 비중이 300인 미만 기업들에 비해 현저히 높은 수준으로 나타났다. 제조업에서 디지털 기술 활용에 기업 규모가 더욱 중요한 역할을 하는 것이다.

디지털 기술을 활용하는 기업 비중의 증감을 살펴보면 규모에 상관없이 2019년 이전의 디지털 전환 기업 비중의 성장 속도가 2020년 이후에 비해 빠른 것을 확인할 수 있다. 또한 300인 이상 기업에서 디지털 활용 기업 비중이 기간에 상관없이 가장 빠르게 높아지고 있음을 알 수 있다. 이러한 사실은 기업 규모가 클수록 디지털 전환을 시행하는 기업 수가 많다는 의미와 동시에, 디지털 전환을 시행하는 기업 수도 다른 그룹에 비해 빠르게 증가함을 시사한다.

다음으로 디지털 기술을 활용하는 기업들은 어떠한 목적을 가지고 디지털 전환을 시행하는지 <그림 6>에 제시되어 있다. 제조업과 서비스업 모두 디지털 기술을 활용하여 제품을 개발하고자 하는 목적을 가진 기업이 가장 많은 것으로 나타났다. 한편 제조업에는 생산공정을 위한 목적을 둔 디지털 기술 활용 기업이 많다면, 서비스업의 경우는 마케팅 전략을 위한 디지털 기술 활용 기업이 많았다. 제조업에서 생산공정 비중이 두드러지게 나타나는

<그림 6> 디지털 기술 활용 목적별 비중 추이



자료: 통계청 기업활동조사(2017~2022).

점은 2017년에 비해 최근에는 제품 개발에 목적을 둔 기업 비중이 현저히 감소하는 대신에 생산공정을 위한 디지털 기술 활용 목적의 기업 비중이 증가하고 있음을 보여준다. 이는 제조업 기업들이 디지털 기술을 활용하여 제품 개발을 통한 시장 확대 및 매출 증가 외에 생산공정의 효율성 증가를 통한 비용 감소 효과를 기대하고 있음을 시사한다. 마케팅 전략을 목적으로 한 기업의 비중도 2017년에

비해 늘어났으나 2019년 이후 비슷한 수준을 유지하고 있다. 반면 서비스업의 경우에는 소비자과 가까운 산업이 포진되어 있어 마케팅을 통한 수요 확대가 중요한 목적으로 자리 잡은 것을 알 수 있다. 반면 조직관리를 목적으로 디지털 기술을 도입한 기업의 비중은 제조업과 서비스업에서 모두 가장 작을 뿐 아니라 시기에 따른 비중의 변화도 거의 없는 것으로 나타났다.

4. 시사점

전 세계적으로 디지털 전환에 대한 투자를 늘리고 있는 이 시점에서 본고에서는 한국의 디지털 전환 수준을 국제 비교와 국내 산업별 현황을 통해 알아보려 하였다. 국제 사회에서 한국의 디지털 전환 수준은 상대적으로 높게 평가되고 있다. 우리나라의 디지털 전환은 정부 주도로 진행된다는 특징을 가지고 있으며, 국제 사회의 높은 순위도 정부의 노력이 크게 기여한 것으로 보인다. 그럼에도 인력 부분이나 기업의 의지, 디지털 보완 및 규제 등 국제 비교에서 상대적으로 미흡한 부분들이 존재한다. 또한 정부의 노력에도 실제로 특정 산업과 기업에서 디지털 전환에 대한 투자와 추진이 상대적으로 미약한 것으로 나타났다. 이와 관련하여 본 절에서는 앞으로 디지털 전환을 안정적으로 이끌기 위해서 보완해야 할 부분에 대해서 살펴보려 한다.

국제 비교를 살펴보면 한국은 네트워크나 인터넷 구축과 같은 디지털 기술을 활용하기 위한 인프라가 잘 갖춰져 있는 것으로 평가된다. 또한 디지털 전환 정책의 일환인 스마트 팜, 스마트 공장, 로봇을 통한 산업 자동화도 다른 나라에 비해 우수하게 평가된다. 정부 주도의 높은 디지털 인프라 구축 수준, 디지털 R&D 투자에 대한 정부 지원, 그리고 디지털 정부, 스마트 행정 등 공공기관의 높은 디지털 전환 수준 등이 국가 차원의 디지털 수준을 향상시키는 데 기여한 것으로 보인다.

하지만 디지털 기술의 활용에 비해 디지털 관련 법과 제도에 대한 개선은 더디게 이루어지고 있다. 디지털 기술은 방대한 데이터를 취급하고 있어 개인정보나 기술에 대한 신뢰가 매우 중요하다. 그러나 한국은 디지털 보급이라는 양적인 성장에만 집중하고 있어 개인정보보호, 디지털 기술의 안정성 확보 및 신뢰도 검토 등을 위한 제도적 장치에 대한 고민이 미흡한 실정이다. 또한 디지털

(1) 디지털 관련 법·제도 보완, 인력 양성 필요

디지털 기술의 개발은 신기술을 바탕으로 하고 있어 기술 보안이나 법적 보호를 받을 수 있는 제도 또한 중요하게 여겨진다. 이에 관한 법과 제도, 규제 등의 부재는 한국의 디지털 전환을 저해하는 요소로 작용하는 것으로 판단된다.

이뿐만 아니라 한국에서 가장 미진한 부문이 바로 디지털 인력에 대한 인적자원관리 측면이다. 한국의 디지털 기술 숙련도는 다른 나라에 비해 매우 낮은 수준이며, 디지털 인력의 다양성 측면도 부족하다. AI 기술과 관련해서도 AI 기술 특허는 미국과 중국 다음으로 많이 보유하고 있으나, 이를 개발·운용할 수 있는 인재는 부족한 것으로 나타났다. 디지털 전환은 전(全) 분야의 프로세스를 변화시키는 것으로, 다양한 부분에서 적절한 디지털 인력이 필요하다. 그러나 한국의 경우 소수의 인력만 존재한다는 어려움이 있다. 디지털 인재 부족은 디지털 전환의 속도를 저해할 수 있으므로 다양한 인재 양성 프로그램 및 교육에 대한 신속한 지원이 필요할 것으로 보인다.

(2) 기업·산업 특성에 따른 디지털 전환 전략 수립이 중요


앞서 언급한 부분들은 결국 디지털 전환에 대한 민간 부문의 투자 저하를 야기한다. 법과 제도, 규제의 미비함과 디지털 인재 부족은 기업의 입장에서 디지털 기술을 개발하고 활용하는 데 큰 제약 요건으로 작용한다. 실제로 국제 비교에서 상대적으로 한국의 디지털 전환 속도는 빠르다고 평가되나, 국내 산업별 디지털 전환 현황을 살펴보면 디지털 전환이 초기 단계임을 알 수 있다. 물론

디지털 기술을 사용하고 있는 기업의 비중이 점점 높아지고는 있으나, 2022년 기준 디지털 전환 기술을 사용하는 기업의 비중은 15%(전 산업 기준) 수준이다. 제조업은 ICT산업의 경우 디지털 기술의 필요성이 높다는 특성상 디지털 전환 기업 비중이 상대적으로 높게 나타나지만 그 비중이 17%이며, 기계와 소재산업의 디지털 기술 활용 기업 비중은 약 10% 수준에 머물고 있다. 서비스업의 경우 제조업보다 디지털 활용 기업 비중이 높은 편이지만, 개인 서비스업의 경우에는 6% 미만 수준에 머무르고 있다.

산업 수준에서 살펴보았을 때 디지털 전환 기술 활용 기업의 비중이 낮은 이유는 여러 가지가 있을 수 있다. 그 산업에서 필요한 기술이 개발되지 않았을 수도 있고, 개발되었어도 홍보가 되지 않아 활용되지 않을 수도 있다. 혹은 사용할 인력을 확보하지 못하는 경우도 있다. 그 원인에 대한 단서는 규모별 기업들의 디지털 기술 활용 현황에서 찾을 수 있다. 규모가 클수록 디지털 기술을 사용하는 기업이 많을 뿐 아니라, 디지털 기술 적용 기업이 빠르게 늘어난다는 것은 기업 규모에 따른 특징이 디지털 전환을 결정하는 데 영향을 미친다는 것을 시사한다. 기업 규모가 크다는 것은 자금 조달이 용이하며, 인력의 풀(Pool)이 넓다는 것을 의미한다.

디지털 전환을 위한 기술을 활용하기 위해서는 기업 내 시스템의 변화가 필수적이다. 디지털 인프라를 구축해야 하고, 새로운 소프트웨어를 활용하기 위한 인재와 교육이 필요하다. 즉, 초기 비용이 높고, 투자 대비 성공이 불확실하다는 특징을 가진다. 성과가 나타나기까지 시간이 걸리기도 하며,

유지·보수를 위한 비용 또한 지속해서 필요하다. 이러한 점을 고려하면 기업은 디지털 전환에 대한 예산과 디지털 인재를 충분히 확보할 수 있을 때 디지털 전환에 대한 전략을 수립하고 디지털 전환을 추진할 수 있다. 결국 규모가 작은 기업들은 디지털 전환 비용에 대한 부담이나 디지털 인력 확보 부분에서 어려움을 겪을 가능성이 높다. 이런 요소들이 중소기업으로 하여금 디지털 전환 추진에 대한 부담감을 느끼게 하고 디지털 전략을 계획하기 어려운 환경을 만드는 것이다.⁹⁾ 이러한 점을 종합해 보았을 때 기업 측면에서는 규모가 작은

기업들을 위해 디지털 전환 전략 수립에 대한 지원의 강화가 필요한 것으로 판단된다. 한편 기업들은 산업에 따라 필요한 기술이 다르며, 필요한 디지털 전환 단계에 차이가 있다. ICT산업은 자체적인 디지털 기술 개발이 가능하겠지만 개인 서비스업은 디지털 기술을 활용하는 단계에만 머물러도 충분하다. 이렇게 산업의 특성에 맞도록 디지털 전환 단계를 설정하고, 개별 기업이 자체적으로 디지털 기술을 활용할 수 있도록 적절한 재정 지원이나 인력 지원이 이루어져야 할 것이다. 이런 디지털 전략 수립이 가능할 때, 기업들도 디지털 전환에 대한 장기적인 계획과 성과에 대한 기대를 가지고 디지털 전환에 투자할 수 있게 될 것이다. 

9) 정미애·홍정임(2022. 2. 10) "기술혁신형 중소기업의 디지털전환 실태와 시사점", 「STEPI Insight」, 제287호, 과학기술정책연구원.



이소라

동향·통계분석본부 동향분석실 부연구위원
sora.lee@kiet.re.kr / 044-287-3711

「한국 산업의 혁신투자 연구」(공저, 2023)

「원화 환율의 수출영향 감소와 시사점」(공저, 2022)



강성우

동향·통계분석본부 동향분석실 연구원
swkang@kiet.re.kr / 044-287-3677

「한국 수출의 세계 소득탄력성 변화 요인과 대응 방향」(공저, 2024)

「최근 수출 호조의 구조적 요인과 배경」(공저, 2024)