



융합 Weekly TIP

Technology · Industry · Policy

디지털산업 패러다임 변화 분석

박순영 | 융합연구정책센터



디지털산업 패러다임 변화 분석

박순영 | 융합연구정책센터

선정배경

01

💡 디지털기술의 발전으로 과거의 상상이 현실로 구현

- 급격한 기술변화로 인해 디지털 기술의 이해·활용도에 따라 개인 및 산업경쟁력 격차가 발생
- ※ 대표사례: 사물인터넷(Internet of Things), 로보틱스, 인공지능, 디지털 의료, 드론, 빅데이터, 스마트 디바이스 등

▶ 표1. 디지털 기술 도입에 따른 산업패러다임 변화

분류	세부내용
신기술 중심의 혁신·융합	<ul style="list-style-type: none"> · PC중심에서 모바일, 스마트TV 등으로 플랫폼이 다양화 · 데이터 저장·처리 능력의 향상 및 빅데이터 분석기술 고도화 · 클라우드 컴퓨팅 도입으로 공공·민간부문의 디지털자원 구축·관리 가능 · SNS 확산으로 소셜 구매, 크라우드 소싱 등 신개념 비즈니스 등장
초연결·접속을 통한 상호작용	<ul style="list-style-type: none"> · 유·무선 네트워크 고도화 및 모바일기기 확산 등으로 모든 사물·사람 연결 가능 · 자동차, 의료, 전력, 에너지 등 초연결 환경을 기반으로 하는 산업간 융합 및 新부가가치 양산 가능
인간 중심의 지능화된 디지털 서비스 진화	<ul style="list-style-type: none"> · 상황인식, 센서, AI 등 기술발달로 상황에 따른 맞춤형 서비스 제공 가능 · 라이프 케어 로봇, 스마트 홈·시티, 최첨단 생활 인프라 등 디지털 사회 구현

※ 출처 최봉(2015), 서울시 디지털산업 육성방안

💡 저성장 기조 극복을 위해 디지털산업이 경제를 주도하는 신산업으로 등장

- 주요 선진국들은 경제 활성화, 일자리 창출, 시장 개척 등을 위해 디지털 분야 육성에 주력
- 기존 산업과 다른 새로운 가치사슬 구조를 가지고 있어 '컨텐츠-플랫폼-네트워크-기기'가 긴밀하게 연결 가능

디지털산업의 개념

02

- 💡 **(디지털)** 사전적 정의로는 0과 1의 조합으로 표현하는 것을 가리키며 아날로그와 대비되는 개념
 - 디지털화를 거친 정보는 애매모호함이 사라지고 높은 정밀성 획득
 - 정보 및 자료의 처리과정이 디지털 방식으로 변화
- 💡 **(디지털 변환)** 디지털 기술이 발달함에 따라 제품·서비스·프로세스간 상호작용이 디지털로 전환
- 💡 **(디지털 산업)** 디지털기술을 바탕으로 하는 신산업 분야와 기존 산업의 디지털화로 새롭게 확장되는 산업 분야 등장

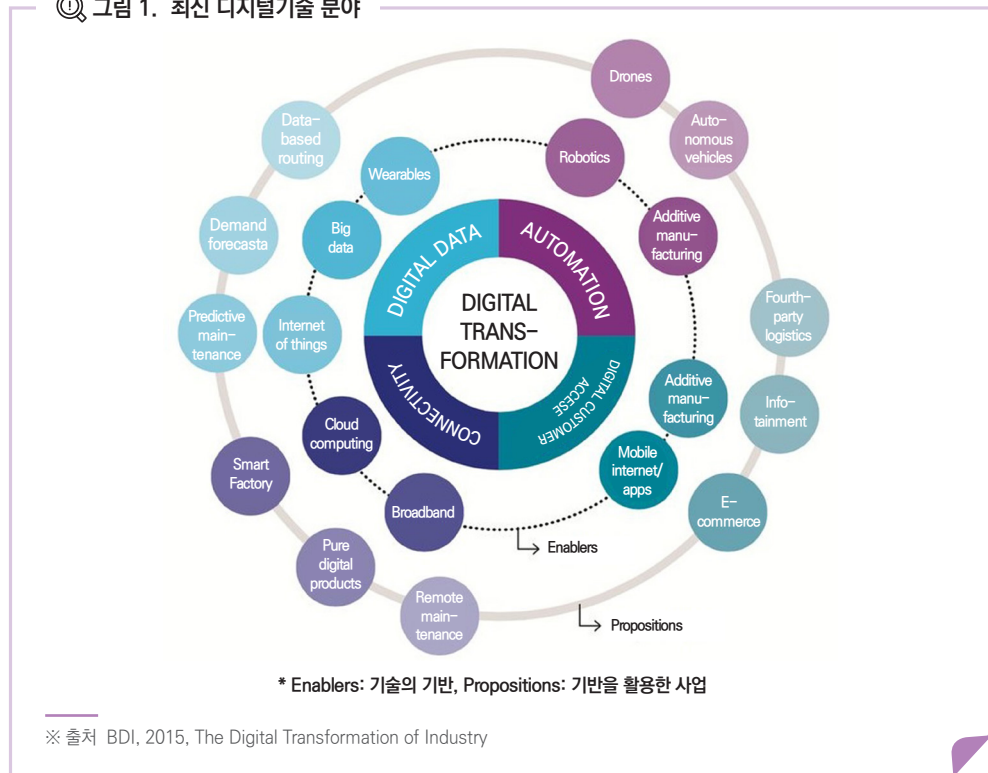
디지털산업의 범위

03

- 💡 디지털 개념의 확대에 따라 디지털산업을 ICT 산업, 전통산업의 디지털화, 최신 디지털기술 등 세가지 카테고리로 분류 가능
 - **(ICT 산업)** 디지털 기술을 바탕으로 하는 사업으로 국내에서는 정보통신기술 산업으로 분류
 - ※ 정보통신기술은 크게 제조업(반도체, 전자부품, 컴퓨터 및 주변장치, 통신 및 방송장치 등), 서비스업(컴퓨터 프로그래밍, 시스템 통합 및 관리업, 정보서비스업 등)으로 구성
 - **(전통산업의 디지털화)** 전통산업과 디지털기술의 접목을 통해 고부가가치화를 이루거나 신규 사업 출현을 기대할 수 있는 분야
 - **(최신 디지털기술)** 인터넷, 컴퓨터, 스마트 기기의 확산과 디지털 변환이 활성화되면서 상상을 초월하는 최신 디지털 기술들이 출현
 - ※ 최신 디지털기술은 독립된 산업분야로 구분하기 어렵지만 디지털산업과 밀접한 연관이 있어 별도의 카테고리로 분류함



그림 1. 최신 디지털기술 분야

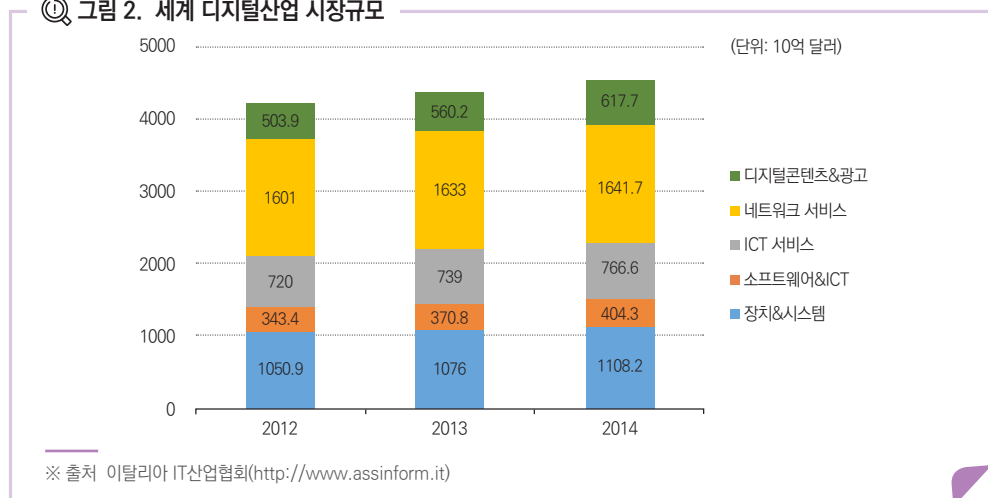


해외 디지털산업 현황

04

세계 디지털산업의 시장규모는 약 4조 5,390억 달러('14년 기준)로 매년 3~4%의 성장세 유지

그림 2. 세계 디지털산업 시장규모



💡 해외 주요국들은 공공부문에 적극적으로 디지털을 활용하여 효율적인 공공서비스를 제공하며 공공데이터를 개방하여 산업경쟁력 향상을 도모

▶ 표2. 해외 주요국의 디지털 활용정책 현황

국가	정책
미국	<ul style="list-style-type: none"> · 모바일 기반의 열린 정부 구현 - 최신 디지털기술을 적용하여 공공서비스를 효율화하고 공공데이터를 개방 - 모바일을 통한 정부서비스를 확대, 정부서비스의 모바일 제공
EU	<ul style="list-style-type: none"> · 유럽을 위한 디지털 단일시장 전략 추진 - '유럽디지털어젠다 2020'을 수립하여 분야별 전략을 제시하여 계획 추진 - 신규 비즈니스 창출을 위하여 공공기관의 주요 정보를 적극적으로 개방
영국	<ul style="list-style-type: none"> · 정보경제 구현 및 공공부문에 대한 최신 디지털기술의 적용 확산 추진 - 중소기업의 디지털 기술 활용 촉진, 공공데이터 개방, 디지털 역량 강화 등 전략 추진 - 공공부문의 IT 제품 및 서비스 구매시 클라우드를 우선적으로 도입
독일	<ul style="list-style-type: none"> · '디지털 독일 2015' 전략을 수립하여 추진 - 2015년까지 약 3만개의 일자리 창출, 디지털 기반 창업 촉진을 목표 - '국가 IT 정상(Nationaler IT Gipfel)' 회의를 통한 정책 논의 및 추진성과 점검
일본	<ul style="list-style-type: none"> · '세계 최첨단 IT 창조국가 추진 선언' 전략을 수립 - 사회현안 해결 및 ICT 국제경쟁력 강화 도모 - 세계 최첨단 IT 창조국가 선언
중국	<ul style="list-style-type: none"> · '국가정보화 발전계획'을 수립 - 수출 및 제조업 중심의 ICT 산업을 내수 및 서비스·인프라 중심으로 전환 추진 - 최신 디지털기술과 전통산업의 융·복합을 통해 산업구조의 고도화를 도모

※ 출처 한국정보화진흥원, 2015

💡 해외 주요국들은 최신 디지털기술 개발과 기존 산업과의 융·복합을 통해 산업 경쟁력의 향상 및 생산 프로세스의 효율화를 도모

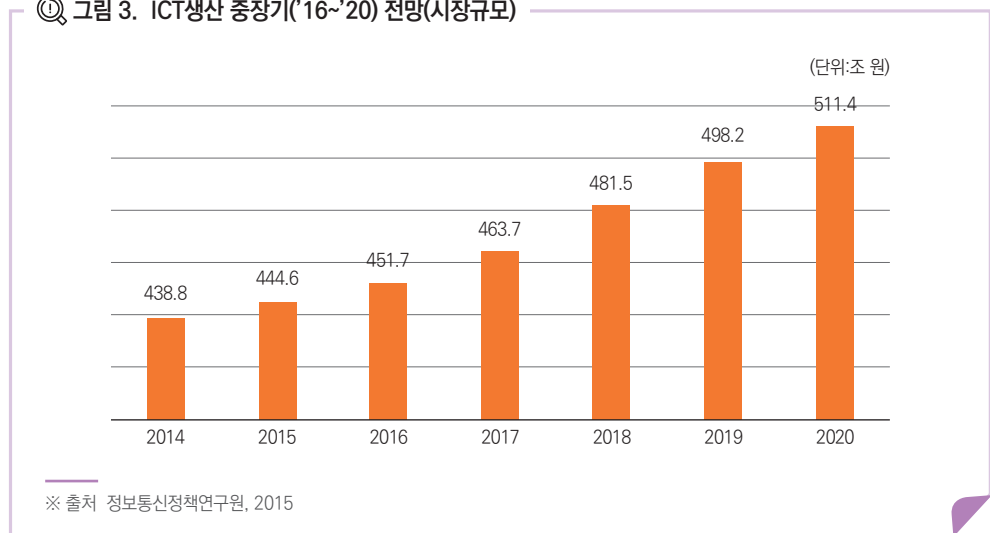
- **(미국)** 최신 디지털기술을 집중 육성하여 새로운 산업분야 선도를 목표로 하며, 제조업 분야에서의 혁신도 병행하여 추진
- **(독일)** 제조업의 생산체계를 통합 관리하는 '스마트 팩토리'를 구축하여 제조업분야의 경쟁우위 지속에 주력
- **(일본)** 첨단설비 투자촉진 및 과학기술 혁신을 추진하여 로봇기술 분야를 선도



국내 디지털산업 현황

💡 국내 ICT산업 생산은 연평균 3.1%('16~'20)의 성장을 보여 2020년에 약 511.4조원 규모를 형성할 것으로 전망

📊 그림 3. ICT생산 증장기('16~'20) 전망(시장규모)



💡 국내 ICT산업 수출은 연평균 2.2%('16~'20)의 성장을 보여 2020년에 약 1,885.5 달러에 이를 것으로 전망됨

▼ 표3. ICT수출 증장기('16~'20) 전망(시장규모) (단위: 십억 달러)

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
수출	176.2	172.9	172.8	176.2	179.9	185.5	188.5
수입	88.2	91.3	94.5	98.6	103.2	107.0	109.3
수지	88.1	81.6	78.3	77.6	76.7	78.5	79.2

※ 출처 정보통신정책연구원, 2015

- 💡 디지털 환경 변화 및 4차 산업혁명 대비의 일환으로 정부는 디지털산업 육성을 위한 핵심기술 확보 및 협업 생태계 조성에 중점 (출처: 제4차 과학기술기본계획)
 - 초고성능 컴퓨팅 하드웨어 및 소프트웨어 기술 기반의 인공지능 인프라 조성
 - 5G·IoT 기반의 개방형 플랫폼을 활용하여 누구나 新서비스를 개발·제공할 수 있는 개방형 혁신 생태계 구축

- 💡 서울시는 디지털산업을 서울의 산업·경제 분야 문제해결 및 활성화등을 위한 방안으로 적극 활용
 - 디지털산업 및 산업의 융·복합을 통해 인구노령화에 따른 도시 성장 동력 약화에 대비
 - 산업의 자생력을 높이고 디지털, 스마트 기술을 활용한 새로운 시장 개척 및 기존 산업의 경쟁력 확보에 주력

※참고: 서울 디지털 기본계획 2020

- 2016년 2월 23일 발표, 향후 5년간 총 4605억원을 관련 정책·산업에 투자계획
- **(목표)** 시민 참여·주도하여 디지털 정책 수립, 신성장 디지털 산업을 통한 일자리 창출, 시정의 디지털화 확대로 시민 생활 개선, 세계에 전자정부 교류로 함께서울가치 확산
- **(내용)** △소셜특별시, △디지노믹스, △디지털사회혁신, △글로벌 디지털리더 등의 4대전략과 54개 실행과제 제시



06

디지털산업 활성화를 위한 제언

- 💡 **(SW 역량 강화)** 디지털 기술 및 산업, 트렌드 변화의 핵심은 SW 역량으로 소프트웨어 개발, 정보처리, 서비스 등 특화 전략 모색
- 💡 **(전문인력 양성)** 소프트웨어 기획, 연구개발 등과 관련한 SW 역량 강화를 위한 인재육성방안 마련
- 💡 **(중소업체 및 스타트업의 참여 확대)** 디지털산업의 주체가 되는 중소기업, 스타트업의 디지털 기술을 활용할 수 있는 방안 모색
- 💡 **(산업기반 지원)** 기존 공간·시설을 활용하는 등 하드웨어 지원은 최소화하고 소프트웨어 경쟁력 강화에 집중
- 💡 **(산업경쟁력 강화)** 최신 디지털기술의 사업화 여건 마련을 위한 파일럿팩토리* 및 테스트베드** 환경 조성
 - * 사업구상단계의 아이디어와 콘텐츠를 제작해볼 수 있는 환경, 시스템, 설비
 - ** 제작한 상품, 기술, 서비스 등의 효과·성능을 시험해볼 수 있는 환경, 시스템

참고자료

1. 2040년을 향한 국가과학기술 혁신과 도전(제4차 과학기술기본계획('18~'22)(안)
2. 서울 디지털기본계획 2020 (<http://gov.seoul.go.kr/archives/57623>)
3. 이관용 외(2016), 의료 인공지능 현황 및 과제, 한국보건산업진흥원, 보건산업브리프
4. 정혁(2015), ICT산업 중장기 전망(2016~2020년) 및 대응전략, 정보통신정책연구원
5. 최봉(2015), 서울시 디지털산업 육성방안, 서울연구원
6. FK II 이슈리포트(2016), IT기업이 전망하는 2017년 경제 및 ICT시장, 한국정보산업연합회