

과학기술&ICT 정책·기술 동향

Science, ICT Policy and Technology Trends



CONTENTS

1	이슈 분석:	1	2. ICT	33
	STEM분야 경력복귀 프로그램 현황 및 시사점		전기차·배터리 시장 확대일로·韓·中 우위 속 美 도전장	33
			韓, 주요 국정기조 일환으로 디지털 인프라 확산 강조	38
			MS Build 2022, 개발자 돕는 10개 기술영역과 AI 혁신도구 주목	43
			중국, 코로나 경기 둔화에 자국 디지털 기업 규제 완화 추진	47
2	주요 동향	17		
	1. 과학기술	17		
	미국, 딥테크 창업 활성화를 위한 연방지원 R&D센터 활용 방안	17		
	미국, 번영을 위한 인도-태평양 경제 프레임워크(IPEF) 발표	19		
	일본, 스타트업이 직면한 지식재산 과제에 관한 조사연구 발표	21		
	일본, 이산화탄소 포집·저장(CCS) 장기 로드맵 논의	23		
	중국, 2022년 우주 정거장 건조 수행 및 향후 우주 계획	25		
	영국, 인간 질병 복합연구 프로젝트에 700만 파운드 지원	27		
	WEF, 2022 효과적인 에너지전환 촉진 보고서 발표	29		
	OECD, 디지털 시대를 위한 의료데이터 거버넌스 발표	31		
			3	단신 동향
			1. 해외	51
			2. 국내	58
			4	주요 통계
				65



- 과학기술&ICT 정책 · 기술 동향 보고서는 한국과학기술기획평가원 기관고유사업의 일환으로 추진되고 있으며, 과학기술정보통신부의 지원 및 정보통신기획평가원(IITP)의 협조를 통해 발간되고 있습니다.
- 관련 자료는 <https://now.k2base.re.kr/>를 통해서도 서비스를 이용할 수 있으며, 보고서 내용에 대한 문의는 아래와 같이 주시기 바랍니다.

과학기술
동향

KISTEP 한국과학기술기획평가원
Korea Institute of S&T Evaluation and Planning
TEL: 043-750-2367
E-mail: jshong@kistep.re.kr

ICT 동향

IITP 정보통신기획평가원
Institute of Information & Communications
Technology Planning & Evaluation
TEL: 042-612-8217
E-mail: lee@iitp.kr



STEM분야 경력복귀 프로그램 현황 및 시사점¹⁾

1 STEM²⁾분야 경력단절, '여성' 만의 문제인가?

⇒ 해외 주요 국가는 과학기술분야 특히, STEM 분야의 여성과학기술인력 일자리와 관련해서 다양한 정책을 도입하여 추진하고 있음

- 이러한 정책에는 과학기술분야에서 여성과학기술인력의 취업을 지원하기 위한 교육과 홍보, 네트워킹, 커리어 코칭 및 워크샵뿐만 아니라 경력단절 여성과학기술인력의 재교육과 복귀 프로그램 등 다양한 형태가 포함됨
- 이 중에서 과학기술분야 경력복귀 정책은 주로 '여성' 과학기술인력을 대상으로 이루어짐
 - 이는 일반적으로 경력단절³⁾이 여성의 출산·육아 등을 이유로 발생하기 때문이며, 여성과학기술인력도 이러한 문제로 인해 본인의 경력을 단절할 확률이 남성과학기술인력에 비해 높기 때문
 - 특히, STEM 분야는 급격한 혁신속도와 집중적인 시간이 요구되기 때문에 가족의무와 부모역할을 충족시키기 어려움(Blair-Loy & Cech, 2017)
 - STEM 분야와 같이 숙련의 마모(skill depreciation)가 빠른 분야로의 경력복귀는 거의 불가능한 것으로 알려져 있음(김인선, 2006:17-18)
 - 따라서 여성과학기술인력은 일반여성과 유사한 이유로 경력이 단절되지만 한 번 경력이 단절되면 다시 원래의 경력으로 복귀하지 못하고 심지어 노동시장에서 영구적으로 퇴출될 가능성이 상대적으로 높다고 할 수 있음⁴⁾

1) 한국과학기술센터혁신센터(GISTeR) 손주연 책임연구원(sonjy@gister.re.kr)

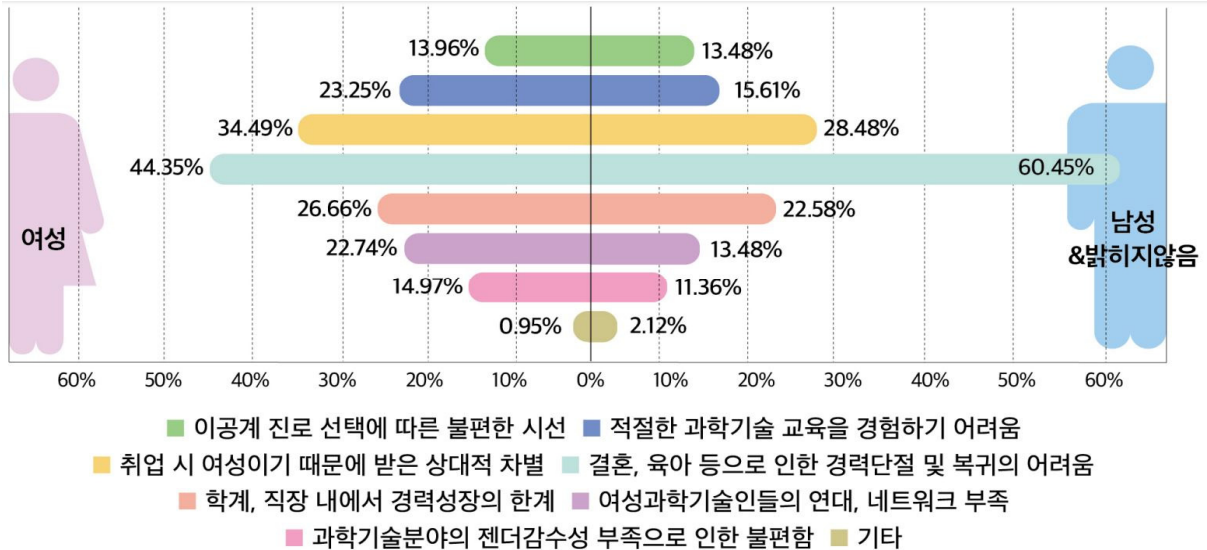
2) STEM은 과학(Science), 기술(Technology), 공학(Engineering), 수학(Mathematics)의 약자를 줄여 만든 용어로 이와 연관된 학문 분야를 묶어서 지칭하는 의미로 사용되고 있음. 2000년대 들어 미국에서 STEM 분야의 인력부족 문제와 연관되어 관련 용어를 사용하기 시작하였으며, 이후 미국정부와 대학은 이 문제를 해결하기 위해 학생들을 STEM 교육과정으로 유입시키거나 STEM 직업을 늘리기 위해 다양한 프로그램에 자금을 지원하고 있음

3) '경력단절'이라는 말은 대체로 '여성'과 함께 붙어 사용되는데, 「경력단절여성등의 경제활동 촉진법」 제2조(정의)에 따르면 '경력단절여성'은 '혼인·임신·출산·육아와 가족구성원의 돌봄 등을 이유로 경제활동을 중단하였거나 경제활동을 한 적이 없는 여성 중에서 취업을 희망하는 여성'을 말함

4) STEM Returners(2022) 보고서에 따르면, 직장으로 복귀하기를 희망하는 750명의 과학기술인력 중 여성응답자의 27%가 성별로 인한 차별을 경험했으며(남성은 8%), 여성응답자의 30%는 육아로 인한 편견을 경험했고 여성응답자의 76%는 입사지원 과정에서 피드백을 받지 못한 것으로 나타남. 이와 함께

- 실제 2021년 과학기술인 2,243명을 대상으로 조사한 설문결과에 따르면 (WISSET, 2022), 성별에 상관없이 ‘여성’과학기술인력이 경험하는 가장 큰 어려움은 ‘결혼, 육아 등으로 인한 경력단절 및 복귀의 어려움’으로 조사되었음

〈 여성과학기술인력이 경험하는 가장 큰 어려움 〉



출처: WISSET(2022), 「2022 WISSET 여성과학기술인 육성·지원 10대 정책 제안 자료집」

- ⇒ 그러나 STEM 분야에서 경력을 추구하면서 동시에 가족과 노동 사이에서 균형을 맞추는 것은 비단 ‘여성’과학기술인력의 문제만은 아니며, 성별에 상관없이 모든 과학기술인력이 경험하는 문제
 - 2,000명 이상의 과학자 대상 조사결과에 따르면, 과학계에서 경력추구의 엄격함이 가족과 노동의 균형을 맞추기 어렵게 하고 그로 인해 젊은 과학자들이 과학계를 떠나는 선택을 하게 함(Ecklund & Lincoln, 2016)
 - 이처럼 STEM 분야에서 경력단절은 비단 ‘여성’과학기술인력만의 문제는 아니며, 결국 STEM 분야에서 경력을 추구하고 있는 모든 과학기술인력이 경험하게 될 수도 있는 문제라고 할 수 있음

전문가 네트워크의 부족으로 여성연구자들은 STEM분야 경력으로 돌아오지 못하기도 함(Frank, 2019)



2 STEM 분야 경력단절 양상의 변화

- ⇒ 최근 들어 STEM 분야 경력단절 문제는 비단 ‘여성’연구자만이 아니라 ‘남성’연구자에게서도 나타나고 있음
 - 교육과정이나 경력추구 과정에서 외부로 이탈하는 ‘새는 파이프라인’^{*}은 기존에는 여성연구자의 가장 큰 문제로 인식하는 것이 일반적(Frank, 2019)
 - * leaky pipeline
 - 그러나 Cech & Blair-Loy(2019)의 연구결과에 따르면, 지난 8년간 미국 STEM 전문가 자료분석 결과, 23%의 남성연구자 또한 첫 아이가 태어난 이후 전일제 STEM 직장을 떠난 것으로 나타났음⁵⁾
 - 많은 연구자는 아이를 갖고 난 이후 STEM 분야가 아닌 타 분야에서 전일제로 일하는 것으로 나타났는데, 여성연구자의 12%와 남성연구자의 18%가 첫 아이를 가진 후 STEM 분야에서 다른 분야로 이직하는 것으로 나타났음
 - 2006~2016년까지 캐나다의 STEM 졸업생 자료를 분석한 Frank(2019)의 연구에서도 여성이 남성보다 비 STEM 분야로 많이 이직했고 상대적으로 젊고 석·박사 학위자가 아닐수록 STEM 직업에서 벗어나고 있었음
 - STEM 분야를 졸업한 남성이 여성보다 STEM 분야 직업에 더 많이 고용되어 있었지만 젊은 졸업생일수록 STEM 직업에서 탈출하고 있었으며, 석사학위자보다는 학사학위자가 더 많이 STEM 직업분야에서 이탈하는 것으로 나타났음
 - 이러한 차이는 학문분야를 제외하고는 성별로 유의미한 차이가 없는 것으로 나타났으며, STEM 분야에서의 경력단절 혹은 경력이탈은 학사학위 이하의 젊은 연구자를 중심으로 나타난다고 볼 수 있음
- ⇒ 결국 성별에 상관없이 보다 젊은 과학기술인력일수록 STEM 분야에서 비 STEM 분야로의 경력단절 혹은 경력이탈 현상이 나타났으며, 이러한 양상은 첫 아이가 나타난 이후 증가할 가능성이 높다고 예측할 수 있음
- ⇒ 더욱이 MZ세대의 유입과 코로나-19로 인한 생활·노동환경의 변화 과정^{*}에서 STEM 분야에서의 경력단절 혹은 경력이탈은 성별에 상관없이 나타나는 문제로 변화하고 있음

5) 여성연구자는 43%가 전일제(full time) STEM 직장을 이탈. 여성 중 11%는 STEM 분야의 파트타임으로, 6%는 STEM 분야가 아닌 분야로 이직했으며, 15%는 노동시장을 영구히 벗어난데 비해, 남성의 2%는 STEM 분야 파트타임으로, 3%는 노동시장을 떠난 것으로 나타남

* 개인의 삶과 노동의 관계에 대해서 다시 생각하는 계기를 주었으며, 워라벨(work-life balance)이나 유연한 근무방식에 대한 선호가 높아졌음

- 「딜로이트 글로벌 2021 MZ세대 서베이」에 따르면⁶⁾ MZ세대는 ‘사무실 근무시간’을 줄이는 것을 선호
- 2021년 사람인 조사결과⁷⁾에 따르면 MZ세대 유입을 위해 ‘자유롭고 편한 분위기의 근무환경을 조성(51.9%)’하거나 ‘워라벨을 지키는 업무방식(48.9%)’ 등을 도입하고 있는 것으로 나타났음
- 2022년 Gartner 설문조사 결과⁸⁾에서도 IT분야 직원의 29.1%만이 현 직장을 계속 다닐 계획이며, 전반적으로 IT인력의 근속확률은 비IT 인력보다 약 10.2% 이상 낮았음
 - 이직을 선택한 이유로는 일과 삶의 균형을 뜻하는 ‘워라벨’과 ‘급여’가 가장 큰 이유를 차지⁹⁾
 - 동 조사에서 더 큰 문제는 30세 이하의 IT인력은 50세 이상에 비해 현 직장에서의 체류 가능성이 2.5배 이상 낮은 것으로, 18~29세의 IT인력 중 체류가능성이 높은 사람은 단지 19.9%에 불과

⇒ 이런 상황에서, STEM 분야 인력난과 취업난 가중으로 인해 많은 기업들은 경험이 많은 인재를 다시 데려오기 위해 다양한 프로그램을 도입하고 있으며, 여성과학기술인력만이 아니라 모든 과학기술인력을 대상으로 진행

- 기업은 ‘리턴십(returnships)’이라고도 불리는 경력복귀 프로그램*을 통해 관련 분야의 경험과 지식을 보유한 인재를 다시 일터로 불러들이려 하고 있음

* career re-entry programs

6) 「딜로이트 글로벌 2021 MZ세대 서베이」는 미주/유럽/중동/아프리카/아시아태평양 등 45개국 밀레니얼 세대 1만 4,655명과 Z세대 8,273명 등 총 2만 2,928명을 대상으로 조사를 실시한 결과를 발표하였음

7) 사람인(www.saramin.co.kr)은 271개 기업을 대상으로 ‘MZ세대 인재유입과 장기근속을 위한 노력 여부’를 조사한 결과를 발표하였음

8) <https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2022-03-09-gartner-survey-finds-only-29-percent-of-tech-workers-have-high-intent-to-stay-with-current-employer>

9) 이러한 응답은 지역에 따라서도 다르게 나타났는데, 현 직장을 계속 다니겠다는 응답은 아시아(19.6%)가 가장 낮았으며, 뒤를 이어 호주/뉴질랜드(23.6%), 중남미(26.9%), 유럽(38.8%) 순으로 나타났음



3 국외 STEM분야 경력복귀 프로그램 현황

⇒ STEM 분야의 경력복귀 프로그램은 지역에 따라 차이를 보임

- 미국은 전체 연방차원의 경력복귀정책을 추진하기보다 개별 연구기관이나 민간 기업차원에서 관련 프로그램을 운영
- 영국, 일본 등은 정책적으로 여성의 경력복귀를 지원하고 있지만, 일본은 주로 ‘여성’ 과학기술인력을 대상으로 한다는 점에서 차이가 있음

가. 미국

⇒ 미국은 STEM 분야에서 여성과 소수자를 위한 정책을 추진하고 있으나 전체 연방차원에서 경력복귀 정책을 추진하고 있지는 않음

- 1980년대부터 과학기술분야에서 여성과 소수자를 양성하고 지원하기 위한 법률을 제정하고 관련 전담조직 설치 등을 통해서 STEM 분야에서 여성과 소수자를 위한 정책을 추진

⇒ 우선 STEM 분야의 여성연구자 양성과 교육을 위한 프로그램을 간략하게 살펴보면 아래와 같음

- 연방차원에서 STEM 분야의 여성인력 교육과 관련된 법률을 만들거나 여성인력을 포함한 STEM 인력양성 등의 목표를 제시하고 있지만 경력복귀 프로그램은 없는 상황
 - 예를 들어, 1981년 <The Equal Opportunities for Women and Minorities in Science and Technology Equal Opportunities Act>에서 과학기술 및 경력분야에서 여성과 소수자의 발전을 추진하는 내용이 포함¹⁰⁾
 - 1998년 <Advancement of Women in Science, Engineering and Technology Development Act>에 기반하여 여성, 소수자 및 이공계 장애인의 채용, 유지 및 승진에 관한 문제를 다루게 되었음
 - 1990년 <Excellence in Mathematics, Science and Engineering Education Act of 1990>을 통해서 교육과정에서 수학, 과학, 공학, 기술교육을 중심에 놓음
- 이와 함께, 미국과학재단*은 STEM 분야에서 여성인력의 양성을 위한 프로그램을 운영하기도 했음

* NSF, National Science Foundation

10) NSF(2002). *NSF's Program for Gender Equity in Science, Technology, Engineering, and Mathematics: A Brief Retrospective 1993-2001*.

- 대표적으로 1993년 <PWG, Program for Women and Girls>¹¹⁾을 신설하였으며, 1999년에 <PGE, Program for Gender Equity in Science, Mathematics, Engineering and Technology>로 이름을 변경하여 추진
- 올해 미국과학재단은 칼레타 A. 두린재단**과 공동으로 STEM 분야의 연구과 교육인력에서 더 큰 성별 다양성을 촉진하기 위한 파트너십을 시작하였는데, 과학분야에서 여성 박사후 펠로우십과 경력활동을 돕기 위해 40만 달러를 투자할 계획 발표

** KADF, Kaleta A. Doolin Foundation

- 미국에서 STEM 정책이 본격적으로 추진된 시점은 2009년 오바마 행정부에서 시작된 <Educate to Innovation>¹²⁾으로 볼 수 있으며, 이 계획은 향후 10년간 2억 5천만 달러를 지원해 STEM 교사를 양성한다는 것임
 - 2009년 <ARRA, American Recovery & Reinvestment Act of 2009>에 따라 각 주정부는 교육을 개혁하고 혁신할 수 있는 재원을 지원받음
- 이후 2018년 미국 국가과학기술위원회*는 미국 STEM 교육 전략 보고서¹³⁾를 발표하였고 주요 목표 중 하나로 STEM 인력양성을 제시
 - * NSTC, National Science and Technology Council
 - 이는 당시 미국에서 STEM 인력부족 문제가 주요이슈로 제기됨에 따라 우선적으로 STEM 인력양성에 정책의 초점이 놓였기 때문으로 보임

⇒ 한편, 미국에서 STEM 분야의 경력복귀 프로그램은 개별기관이나 민간기업을 중심으로 진행되고 있는데, 대표적으로 미국 국립보건원*, Path Forward, STEM RE-entry Task Force의 경력복귀 프로그램을 들 수 있음

* NIH, National Institutes of Health

- 우선, 미국 국립보건원의 경력복귀 프로그램인 <Re-entry Supplements Program>¹⁴⁾은 가족 책임이나 다른 이유로 본인의 연구경력을 중단한 인력을 STEM 분야로 재진입시키거나 재통합할 가능성이 있는 개인을 지원

11) 동 프로그램은 소녀와 여성들이 STEM 분야에서의 연구와 경력을 쌓을 수 있도록 지원하는 프로그램으로, 상대적으로 여성이 적은 SMET 분야에서 여성을 양성하고 일할 수 있는 기회를 제공하기 위해 도입되었으며, 지식자본/사회자본/인적자본 측면에서 상당히 기여했다고 평가받고 있음(The Urban Institute Education Policy Center, 2000)

12) <https://cen.acs.org/articles/88/i4/Educate-Innovate.html>

13) Charting a Course for Success: America's Strategy for STEM Education

14) <https://www.nidcd.nih.gov/funding/types/supplements-promote-reentry-biomedical-and-behavioral-research-careers>



- 동 프로그램은 크게 2개의 하위 프로그램으로 구분되는데, 첫 번째는 박사학위를 소지한 개인이 가족책임이나 다른 이유로 연구경력을 중단한 이후 최소한 1년 정도 생물의학 연구*로 재진입하도록 돕는 ‘경력복귀 보조 프로그램**’
 - * biomedical research
 - ** re-entry supplements program
- 두 번째는 차별적 환경에 처해있는 개인이 새롭고 더 안전하고 지지를 받을 수 있는 연구환경으로 신속하게 전환될 수 있도록 지원하는 ‘재통합 프로그램*’
 - * re-integration program
- 이 중에서 경력복귀 보조 프로그램은 경력복귀 희망자가 기존 HIN 연구보조금을 활용하여 전일제나 파트타임의 멘토링을 받을 수 있는 연구경험을 지원
- 이러한 보조금을 활용해 과학자들은 그들의 연구기술이나 지식을 업데이트하거나 기초생물학, 임상학, 중개연구나 사회과학연구 분야에서 그들의 경력을 다시 쌓을 수 있도록 지원
- 둘째로, 돌봄으로 인해 경력이 단절된 사람들이 다시 경력을 시작할 수 있도록 돕기 위한 비영리 단체인 Path Forward¹⁵⁾의 리턴십이라고도 알려진 중간경력 인턴십(mid-career internships) 프로그램을 살펴볼 수 있음
 - Path Forward는 STEM 분야로만 한정하여 지원하고 있지는 않지만 2016년부터 아마존, 넷플릭스, 애플, 인텔 등 다양한 STEM 분야 기업들과 협력을 통해 경력복귀 프로그램(return to work programs)을 진행
 - Path Forward와 협력하는 회사에 따라 리턴십 조건이 다르지만 대략 16주의 리턴십 프로그램이 유급으로 제공되고 최소한의 업무경력 기준을 제시하고 있으나 여성만을 대상으로 하지 않는다는 공통점이 있음

〈 Path Forward와 협력하는 기업체의 경력복귀 프로그램(return to work program) 〉

회사명	내용
Amazon	<ul style="list-style-type: none"> • 16주의 유급 가상 리턴십을 통해 Amazon의 고유한 업무방식에 적응하는 데 도움을 줄 수 있는 환경과 업무를 할당함 • 리턴십 프로그램 전반에 걸친 성과와 피드백에 따라 이후 Amazon에서 정규직으로 채용될 수도 있음 • 리턴십 기간 동안 특정한 프로젝트를 수행하고 관련 교육에 참여하거나 워크샵에 참석할 수 있고 멘토나 팀원을 통해서도 배울 수 있음 • https://www.amazon.jobs/en/landing_pages/returnships
Collective Health	<ul style="list-style-type: none"> • 16주의 유급 리턴십은 최소 경력 5년 이상의 전문직 종사자가 2년 이상의 돌봄으로 인해 경력이 단절된 사람을 대상으로만 제공 • 리턴십 동안 기술을 연마하고 새로운 경험을 통해 이력서를 업데이트하고 팀에 기여함

15) <https://www.pathforward.org/>

회사명	내용
	로써 정규직으로 전환할 수 있는 기회를 제공받음 • 이 과정에서 프로그램 매니저로부터의 조언과 지원, 멘토링을 받을 수 있음
intel	• 16주의 유급 리턴십 프로그램은 최소 경력 5년 이상의 전문가를 대상으로 하며, 1년 이상 돌봄으로 인해 경력이 단절된 사람을 다시 직장으로 복귀시키기 위한 프로그램임 • 리턴십 기간 동안의 성과를 통해 정규직으로 전환될 가능성이 열려있음
Meta (Facebook)	• Meta의 경력복귀 프로그램(Return to Work)은 2년 이상 직장을 떠나 새로 정규직으로 취업하고자 하는 사람들을 대상으로 마련된 6개월의 몰입형 프로그램임 • 훈련과 멘토링을 통한 유급 프로그램을 통해 이 기간 동안 영향력과 성과를 보여준 사람은 정규직으로 고려될 수 있음

자료: Path Forward 홈페이지(<https://www.pathforward.org/return-work-programs-around-us/>) 자료 정리 및 요약

- 마지막으로 여성공학인협회*와 iRelaunch에서 공동으로 운영 중인 STEM RE-entry Task Force의 경력복귀 프로그램을 살펴볼 수 있음

* SWE, Society of Women Engineers

- 동 프로그램은 경력복귀(return to work)를 지원하기 위해 미국 기업들과 연계하여 관련 정보와 경력복귀 기회를 제공

〈 STEM RE-entry Task Force와 협력하는 기업체의 경력복귀 프로그램 〉

회사명	내용
Aerospace (Career RE-entry Program)	• 자격요건 : 최소한 2년 이상의 경력단절 기간, 공인된 대학 또는 대학졸업자, STEM 또는 인력분야와 관련된 최소 4년의 경력 • https://aerospace.org/reentry
BOEING (Boeing Return Flight Program Opportunities)	• 자격요건 : 경력경험 3~20년이상, 경력단절기간 1~20년, 학사학위 이상 • 엔지니어링, IT, HR, 재무 분야의 인력을 모집하며, 기초적인 업스킬링, 기능훈련, 경력계획 및 리더십 스킬개발 등을 진행함 • https://jobs.boeing.com/return-flight
Dell Technologies (Dell Career ReStart)	• 자격조건 : 최소 5년의 업무경험과 최소 1년의 경력단절 기간 • 돌봄, 학업 등 다양한 이유로 경력이 단절된 인력 대상 • ReStart Direct Hire Program(최고 1년 실직한 인력을 대상으로 일정 기준을 통과하면 곧바로 정규직 혜택을 받는 프로그램)과 ReStart Returnship Program(5년 이상의 전문직 경력을 지닌 1년 이상 실직자 대상 프로그램)을 운영 중임 • https://jobs.dell.com/restart
IBM (IBM Tech RE-entry)	• 1년 이상 경력이 단절된 기술전문가를 대상으로 한 전일제 유급 리턴십 프로그램 • https://www.ibm.com/employment/techreentry/

자료: STEM RE-entry Task Force 홈페이지(<https://reentry.swe.org/return-to-work-opportunities/>) 자료 정리 및 요약



나. 영국

- ➔ 영국은 1990년대부터 여성과학기술인 육성의 중요성을 깨달았으며, 법적 기반이 정비됨에 따라 보다 구체적인 정책을 추진
 - 영국은 법적 기반을 통해 여성인력 정책을 추진하고 있는데, 대표적으로 2006년 일가족법(Work and Family Act 2006)을 통해 부모휴직 권리를 강화하고 가정과 직장 모두의 양립을 지원하고 있음¹⁶⁾
 - 이후 2006년 평등법(Equality Act 2006)¹⁷⁾이 통과된 후 2007년부터 관련 정책이 공공부문에서 적용되기 시작하였음
- ➔ 특히, 영국은 STEM 분야에서 여성의 참여를 높이고 인력을 양성하기 위해 다양한 정책을 추진해 왔으며, 이 중에 경력복귀 프로그램도 포함
 - 2002년 발간된 보고서*에서 과학기술(SET, Science, Engineering and Technology) 분야에서 여성 양성과 지위향상을 언급한 이후부터 본격적으로 여성과학기술인을 위한 정책 수립
 - * SET Fair: A Report on Women in Science, Engineering and Technology from the Baroness Greenfield CBE to the Secretary of State for Trade and Industry
 - 이후 2003년 <A Strategy for Women in Science, Engineering and Technology>가 수립되고 이를 수행하기 위해 2004년 영국여성과학기술인지원센터*¹⁸⁾ 설립
 - * UKRC, UK Resource Centre for Women in Science, Engineering and Technology
 - 2017년에는 경력단절자들을 다시 노동시장으로 복귀시키기 위해 5백만 파운드를 들여 <Returner Programmes>을 시작
 - 동 프로그램은 경력단절자들에게 기술을 가르치고 전문 네트워크를 구축하는 것을 목표로 남성과 여성 모두에게 개방되어 진행하였음¹⁹⁾
 - 동 프로그램은 경력복귀 프로그램을 추진하면서 직장에 복귀할 수 있는 기회를 확대하기 위해 기업체와의 연계를 강조한다는 특징을 보임

16) Work and Families Act 2006(<https://www.legislation.gov.uk/ukpga/2006/18/contents>)

17) Equality Act 2006(<https://www.legislation.gov.uk/ukpga/2006/3/contents>)

18) UKRC는 2011년 WISE-UKRC로 이름을 변경한 후, 2012년 다시 WISE(<https://www.wisecampaign.org.uk/about-us/>)로 이름을 변경하였음

19) <https://www.gov.uk/government/news/career-break-returner-programmes-launched-to-help-people-back-to-work>

- 이와 더불어, 2019년 영국정부는 컴퓨터 과학분야의 여성인력을 양성하기 위한 ‘컴퓨팅에서의 성별균형(Gender Balance in Computing)’ 연구 프로젝트를 도입하면서 240만 파운드(약 38억 원)를 지원하기로 함
- 마지막으로 영국 정부는 올해 세계여성의 날(International Women’s Day)을 맞이하여 여성들이 STEM 직업으로 복귀할 수 있도록 돕기 위한 <New ‘Returners’ Programme>을 도입한다고 발표하였음²⁰⁾
 - 영국 정부는 민간 및 공공부문에 걸쳐 25개의 경력복귀 프로그램을 운영한 결과를 바탕으로 새로운 STEM 분야 경력복귀 프로그램을 설계
 - 특히, 영국 정부는 61%의 경력복귀자들이 복귀과정에서 어려움을 경험한다는 결과²¹⁾를 기반으로 이들에게 제공할 기회를 확대하고 최소 2년간 프로그램 운영을 통해 경력복귀자를 지원할 것을 밝히고 있음
- ⇒ 영국의 STEM 분야 경력복귀 프로그램은 남녀 모두를 대상으로 한다는 점 이외에도 정부만이 아니라 민간 차원에서 관련 프로그램을 추진한다는 특징을 보임
- 대표적으로 1992년 설립한 자선단체인 Daphne Jackson Trust는 가족이나 돌봄, 혹은 건강상의 이유로 2년 이상 경력을 단절한 전문가의 연구복귀를 지원하는 프로그램(Daphne Jackson Fellowships)²²⁾을 운영
 - 동 프로그램은 연구소로의 연구경력 복귀를 희망하는 지원자들에게 재교육과 멘토링을 제공
 - 동 프로그램의 지원자격은 가족, 돌봄 혹은 건강상의 이유로 2년 이상의 경력단절 기간과 박사학위 소지자 혹은 3년 이상의 연구경험을 지닌 경력단절자이며, 2003년부터는 여성뿐 아니라 남성연구자도 지원 중
 - 현재까지 약 435명의 연구자의 경력복귀를 도왔으며, 2020년부터는 STEM 분야만이 아니라 예술, 인문 및 사회과학 전반으로 프로그램을 확대
- 영국 WISE는 STEM 분야 성별균형을 높이고 문화적 변화를 높이는 것을 목적으로 하는 비영리 단체로, 아이를 출산한 이후 직장으로 복귀한 복귀자를 대상으로 Skills 4²³⁾가 운영하는 경력복귀 프로그램을 진행²⁴⁾

20) <https://www.gov.uk/government/news/government-launches-pay-transparency-pilot-to-break-down-barriers-for-women>

21) The STEM Returners Index_2021

22) <https://daphnejackson.org/about-fellowships/are-you-eligible-to-apply-for-a-fellowship/>

23) Skill 4는 다양성과 포용성 훈련 프로그램을 제공하는 회사임(<https://skills4training.org/about-us/>)

24) <https://wearethecity.com/wise-returners-programme/>



- 동 프로그램은 업무에 복귀하기 위한 개인적 동기탐색, 맞춤형 부부에 대한 요구에 적응하기, 파트타임 근무에 적응하기, 효과적인 지원네트워크 구축 등 직장에 복귀한 여성이 빠르게 적응할 수 있는 교육내용을 제공
 - 이 밖에도 영국 여성공학협회*와 해양연구소**가 협력하여 2017년부터 추진하고 있는 STEM Returners Programme을 살펴볼 수 있음
 - * WES, Women's Engineering Society
 - ** IMarEST, Institute of Marine, Engineering, Science and Technology
 - 동 프로그램은 경력단절 후 직장복귀를 희망하는 사람과 업종 간 이직을 희망하는 사람을 대상으로 교육훈련과 멘토링, 네트워킹 등의 기회를 제공하고 있음
 - 이와 함께, <The STEM Returners Index_2021>과 같은 자료를 통해 경력단절 현황과 문제점 등을 제공하고 있음
- ⇒ 특히, 영국은 2017년 경력단절자를 위한 새로운 정책을 시행하였는데, 영국 평등국*은 공공과 민간영역의 경력단절자가 노동시장으로 복귀할 수 있도록 지원하기 위해 5백만 파운드의 예산을 편성하기도 하였음²⁵⁾
- * GEO, Government Equalities Office
 - 이러한 리터너 프로그램은 관련 교육을 제공하고 경력단절자를 위한 정책적 지원을 제공하는데, 성별에 무관하게 모든 STEM 분야 경력단절자에게 적용

다. 일본

- ⇒ 일본은 <과학기술·이노베이션 기본법>²⁶⁾에 따라 5년마다 <과학기술·이노베이션 기본계획(科学技術・イノベーション基本計画)>을 수립하고 있는데, 3기 계획에서부터 과학기술분야의 여성연구자를 육성·촉진하기 위한 정책을 추진
- <제3기 과학기술기본계획(2006~2010)>²⁷⁾에서 처음으로 '남녀 공동참여라는 관점에서 여성연구자가 출산·육아 등으로 인한 연구기간의 연장이나 출산·육아의 양립을 지원하는 정책'을 추진

25) <https://www.gov.uk/government/publications/return-to-planning-programme-evaluation-report/return-to-planning-programme-evaluation-report>

26) 과학기술·이노베이션 기본법(科学技術・イノベーション基本法) : 1995년 제정 당시에는 <과학기술기본법(科学技術基本法)>이었으나, 2020년 「과학기술기본법」 진흥대상에 '인문과학과 관련된 과학기술' 및 '이노베이션 창출'을 추가하면서 「과학기술·혁신기본법(科学技術・イノベーション基本法)」으로 변경되었으며 2021년 4월부터 시행됨

27) <https://www8.cao.go.jp/cstp/kihonkeikaku/kihon3.html>

- 동 기간 동안 <여성연구자 지원모델 육성사업>²⁸⁾이나 일본학술진흥회의 <특별 연구원 RPD제도>, <여성연구자 양성시스템 개혁가속사업>²⁹⁾ 등이 추진되었음
- 3기 기본계획 기간 동안 추진되었던 정책 중에서 <특별연구원 RPD제도*>는 학술연구의 장래를 담당할 창조성이 풍부한 연구자를 양성·확보하기 위한 제도
 - * 特別研究員 RPD 制度, 2006년
 - 특히 출산·육아로 연구를 중단한 여성연구자가 연구중단 이후 원활하게 연구현장에 복귀할 수 있도록 도입³⁰⁾
 - 동 제도는 ‘육아로 인한 경력단절’로 인해 여성연구자만을 대상으로 한 제도라고 생각할 수 있지만 남성 연구자로 신청할 수 있는 제도
 - 제도 신청 시에 박사학위 취득자여야 하며, 출산·육아로 인해 3개월 이상 연구활동을 중단하고 있는 사람이 대상이고 3년간 지원받을 수 있음³¹⁾
- 이후 4기 기본계획에서는 과학기술분야에서 여성연구자의 비율을 달성하기 위한 목표제뿐만 아니라 여성연구자의 출산·육아와 연구를 양립할 수 있도록 지원하기 위한 유연고용제, 재택근무제 등의 제도를 제시
 - 4기 기본계획 기간동안 <여성연구자 연구활동 지원사업*>이 추진되었는데, 주요 목적은 과학기술분야에 우수한 여성연구자를 적극적으로 채용하여 활성화 하자는 것이었음
 - * 女性研究者研究活動支援事業, 2011년
 - 하위 목표의 하나로 여성연구자의 출산·육아·돌봄과 연구의 양립을 지원하는 것을 제시하였으며, 이러한 정책의 성과로 2005년 여성연구자의 평균 이직자 수는 34.0명에서 2011년에는 약 70.3%가 감소한 10.1명을 기록³²⁾

28) 여성연구자 지원모델 육성사업(女性研究者支援モデル育成事業, 2006년) : 여성 연구자가 능력을 최대한 발휘할 수 있도록 대학 및 공공연구기관을 대상으로 연구환경을 정비하고 인기개선 등을 통해 여성 연구자가 연구와 출산·육아를 양립하고 연구활동을 할 수 있도록 지원하는 사업으로 자연과학 전체과 인문·사회과학과의 융합영역을 대상으로 함(참조:https://www.jst.go.jp/shincho/program/woman_ken.html)

29) 여성연구자 양성시스템 개혁가속사업(女性研究者養成システム改革加速, 2009년) : 여성연구자의 채용비율이 낮은 이학계·공학계·농학계에서 연구를 수행하는 여성연구자를 양성하는 사업임 (참조: https://www.jst.go.jp/shincho/program/woman_kasoku.html)

30) https://www.jsps.go.jp/j-pd/rpd_gaiyo.html

31) https://www.jsps.go.jp/j-pd/data/poster_rpd_top.pdf

32) https://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/gijyutu/gijyutu10/siryu/_/icsFiles/afieldfile/2014/08/18/1350742_04.pdf



- 특히, 육아세대라고 할 수 있는 30대 연구자의 평균 이직자수가 2005년 17.7명에서 2011년 5.8명으로 감소

- 2015년 일본은 <여성의 직업생활에서의 활약추진에 관한 법률*>을 제정하였고 이에 따라 5기 기본계획 기간 동안에는 여성의 채용비율 목표설정과 조직 내 의사결정직에서의 여성리더 육성을 주요한 정책으로 제시

* 女性の職業生活における活躍の推進に関する法律

⇒ 일본은 한국과 유사하게 정부 주도의 정책을 통해 STEM 여성연구자를 육성·지원하거나 이들의 경력복귀를 지원하는 프로그램을 추진

- 그러나 경력복귀 프로그램은 한국과 달리 여성연구자만을 대상으로 하고 있지 않으며, 남성연구자도 경력복귀 프로그램을 사용할 수 있으나 비율은 높지 않은 것으로 보임

4 한국의 경력복귀 프로그램 현황

⇒ 한국의 과학기술분야 경력복귀 프로그램은 법적 기반을 가지고 있다는 점에서 일본과 유사하지만 오직 '여성' 과학기술인력만을 대상으로 한다는 점에서 차이를 보이고 있음

⇒ 경력단절여성의 지원에 대한 내용은 <경력단절여성 등의 경제활동 촉진법>에 기반하며, 동 법 제2조(정의)³³⁾에서는 '경력단절인력'이 아니라 '경력단절여성등'에 대한 개념을 제시하고 있음

- 동 법에서는 임신·출산·가졸돌봄 등을 이유로 경제활동을 중단하거나 경제활동을 한 적이 없는 여성 중에서 취업을 희망하는 여성으로 범주를 제시

- 이에 따라 R&D분야 경력복귀 프로그램의 정책대상도 이러한 범주를 따르고 있음

⇒ 초기 과학기술분야 여성과학기술인력의 문제는 대체로 여성연구자의 이공계 분야로의 유입과 대표성 확보 등이 주요 이슈였으나 2000년대 들어 여성의 경력단절 예방과 경력복귀 지원 등이 주요 이슈로 제기되었음

33) 제2조 (정의) 이 법에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다. 1. “경력단절여성등”이란 임신·출산·육아와 가족구성원의 돌봄 등을 이유로 경제활동을 중단하였거나 경제활동을 한 적이 없는 여성 중에서 취업을 희망하는 여성을 말한다. 2. “경제활동 촉진”이란 국가·지방자치단체·교육기관·기업 등이 경제활동 참여를 지원하고 경력단절을 방지하기 위하여 행하는 제반 활동을 말한다.

- <제2차 경력단절여성등의 경제활동촉진 기본계획(2015~2019)*>(여성가족부·고용노동부, 2018: 6)에서 재직여성 등의 경력단절예방과 경력단절여성의 재취업 활성화를 주요 정책으로 제시
 - * 2008년 <경력단절여성 등의 경제활동 촉진법>이 제정되었고 그에 따라 5년마다 기본계획이 마련되어 시행 중
 - ‘경력단절여성 재취업 활성화’ 중에서 ‘경력단절여성 맞춤형 취업지원 강화’으로 추진되었던 <여성과학기술인 연구현장 복귀지원 프로그램>이 현재 WISSET에서 수행 중인 R&D경력복귀 지원사업의 초기형태라고 볼 수 있음
- 경력복귀 프로그램이 보다 확대된 시점은 2017년으로 볼 수 있는데, 당시 정부 관계부처 합동으로 <여성 일자리 대책> 발표
 - 2017년 정부 관계부처 합동으로 <여성 일자리 대책>이 발표³⁴⁾되었으며, 여성맞춤형 일자리 대책의 일환으로 ‘경력단절 예방’과 ‘경력단절 후 재취업 지원’이 제시되었음
 - 동 대책에서는 특히 여성과학기술인력의 경력복귀 지원을 강화하기로 하였는데, 이는 타 분야보다 과학기술분야에서 출산·육아로 인한 경력단절 비율이 높음에 비해 상대적으로 경력복귀는 저조하기 때문
 - 이에 따라 석·박사급 경력단절 여성과학기술인과 산·학·연 연구기관을 매칭하는 R&D분야 사업이 확대³⁵⁾되었고 R&D분야에서 육아와 가사로 인한 휴직자에 대한 대체인력 지원³⁶⁾이 추진되었음
- 이후 2018년부터 산업통상자원부에서도 <산업현장의 여성R&D인력 참여확산 기반구축 사업>³⁷⁾ 추진
 - 출산·육아로 인한 경력단절 등의 문제로 경제활동 참여 비중이 저조한 R&D분야의 여성인력 활용 제고를 위하여 산업현장 진출을 지원

34) 관계부처 합동 보도자료(2017.12.27.). “현장의 목소리를 담은 ‘여성 일자리 대책’ 발표”.

(출처: http://www.moel.go.kr/news/enews/report/enewsView.do?news_seq=8339)

35) <여성 일자리 대책>에 따르면 동 사업을 2017년 77.5억원(318개 과제)에서 2018년 103.5억원(420개 과제)으로 확대하고 지원금액을 1인당 연간 최대 2,300만원 3년 한도로 확대하는 한편, 경력단절 여성과학기술인의 연구역량 강화와 경력개발을 위해 경력복귀단계에 따른 교육 및 멘토링을 제공하는 내용이 포함

36) <여성 일자리 대책>에 따르면 동 사업은 2017년 5개 기관 시범사업을 통해 2018년 신규사업으로 추진(5억원, 1인당 연간 최대 2,300만원 지원)하며, 지원대상은 과학기술분야 연구기관 R&D분야 재직자 중 출산, 육아 등의 사유로 3개월 이상 휴직(예정)자가 있는 기관임

37) 산업통상자원부 공고 제2018-174호(출처: http://www.motie.go.kr/motie/in/ay/policynotify/announce/bbs/bbsView.do?bbs_seq_n=64744&bbs_cd_n=6)



- 2021년 현재 동 사업은 신진·미취업 여성R&D인력 산업현장 진출지원, 경력단절 여성연구원 재취업 교육지원, 여성R&D인력 채용박람회, 여성R&D인력 창업 및 기술 컨설팅 지원 등의 내용으로 추진 중³⁸⁾

5 시사점 및 제언

- ➔ STEM 분야 국·내외 경력복귀 프로그램을 살펴보면 몇 가지 차이점을 발견할 수 있음
 - 우선, 한국은 ‘여성’과학기술인력만을 경력복귀 프로그램 대상자로 보는데 비해, 다른 나라들은 성별에 상관없이 모든 경력복귀 단절자를 정책대상으로 보고 있었음
 - 이는 한국에서 경력단절자에 대한 정의가 <경력단절여성 등의 경제활동 촉진법>에 기반하다보니, ‘경력단절여성’만을 경력단절자의 범주로 보기 때문이라고 할 수 있음
 - 이러한 정의에 따르면, STEM 분야의 경력단절은 여성과학기술인력만의 문제로 한정됨
 - 또한 임신·출산·가족돌봄 이외에 개인의 건강상의 이유 등으로 STEM 분야에서 경력이 단절된 과학기술인력은 경력단절 희망자의 범주에 포함될 수 없는 문제가 제기될 수도 있음
 - 둘째로, 국외 경력복귀 프로그램은 지원대상에 대해 최소한의 STEM 분야 경력기간을 요구하며, 광범위한 경력단절 사유를 인정하고 있음
 - 국외 경력복귀 프로그램은 경력단절 이유를 단지 가족돌봄이나 출산·육아만이 아니라 개인의 건강상의 이유나 학업, 타분야로의 전직 후 복귀 등 다양한 이유를 인정하고 있음
 - 그러나 한국은 경제활동을 한 적이 없음에도 취업을 희망하는 여성도 경력단절 희망자의 범주에 포함됨에 따라 다른 해외사례에서처럼 최소한의 경력기간에 대한 기준도 없다고 할 수 있음

38) 산업통상자원부 공고 제2021-142호(출처: http://www.motie.go.kr/motie/ms/nt/announce2/bbs/bbsView.do?bbs_seq_n=66525&bbs_cd_n=6)

- 국가별로 STEM 분야 경력단절 인력에 대해 정확한 정의를 내리고 있지는 않지만 대체로 성별에 상관없이 STEM 분야에서 일한 최소한의 경력을 가진, 가족돌봄과 개인 건강상의 이유 등으로 STEM 분야 경력을 단절한 인력을 의미
- 셋째로, 한국과 일본처럼 경력단절 대상이 대부분 여성과학기술인력인 나라를 제외한 미국과 영국은 정부뿐 아니라 민간기업이 재능있는 인재를 확보하기 위해 적극적으로 경력복귀 프로그램을 운영하고 있었음
- ⇒ 이러한 국·내외 정책의 차이는 유독 한국과 일본 등 아시아 지역에서 경력단절 문제 대부분을 ‘여성’인력이 경험했었기 때문으로 볼 수 있음
- 즉, 그동안 STEM 분야에서 경력단절은 주로 ‘여성’과학기술인력이 경험하는 문제였기 때문에 이를 해결하기 위한 정책방안도 주로 ‘여성’과학기술인력을 대상으로 이루어졌다고 볼 수 있음
- 그러나 해외 정책동향이나 최근 부각되고 있는 MZ세대의 인식변화와 워라밸을 중시하는 젊은 연구자의 성향 등을 고려한다면, 이러한 경력복귀 프로그램은 더 이상 ‘여성’과학기술인력만의 문제로 볼 수 없음
- ⇒ 최근 한국에서도 IT기업과 스타트업을 중심으로 근무시간을 단축하고 워라밸을 높이기 위한 다양한 움직임이 나타나고 있는데, 이는 우수한 인력의 확보와 함께 이들의 직장이탈을 방지하기 위한 것으로 볼 수 있음
- 이러한 민간의 변화와 국외정책 동향을 고려한다면, 향후 STME 분야의 경력복귀는 ‘여성’과학기술인력만의 문제로 인식하고 접근하기보다 과학기술인력의 확보와 유지라는 측면에서 접근할 필요성이 높음



주요 동향(1) : 과학기술

1 미국, 딥테크 창업 활성화를 위한 연방지원 R&D센터 활용 방안

⇒ 하버드대학교 벨퍼연구소는 딥테크(Deep Tech)를 기반으로 한 창업 활성화를 위해 연방지원R&D센터(FFRDCs)를 활용하는 방안에 대한 보고서 발표*('22.5)

* Deep Tech Entrepreneurship: From Lab to Impact

- 딥테크는 기초R&D를 바탕으로 기후·에너지·팬데믹·사이버보안·테러 등 인류가 직면한 심각한 문제를 해결하고, 시장 잠재력이 있는 제품이나 서비스로 전환될 가능성이 있는 기술로 정의

〈 딥테크와 관련 기능 부문 〉

딥테크	관련 기능 부문
바이오 기술	• 응용 생물학의 유도된 활용(예: 치료 매개체의 mRNA 활용 방안)
첨단 소재	• 독특한 기능적 이점을 가진 소재의 특수화된 처리와 합성
첨단 엔지니어링	• 구조와 기계의 첨단 엔지니어링(예: 로봇틱스와 드론)
광학 및 전자학	• 강력한 광학 회로를 위한 양자 광학(예: 양자 컴퓨터)
핵물리학	• 지속가능한 에너지원으로서의 핵융합 기술
우주	• 새로운 우주선의 개발과 우주 탐사
컴퓨터 공학 및 데이터	• 컴퓨팅과 데이터 과학의 활용(예: 블록체인 기술과 암호화)
인공지능	• 스마트 자체 운영 소프트웨어의 설계
의사결정 과학	• 데이터 기반의 의사 결정 과학과 딥러닝 역량(예: 의학적 이미징)

- 미국 내에서 혁신 기술 창출의 주요 주체는 국립 연구소, 대학, 기업, 민간연구 조직 등으로, 수십억 달러의 공공예산 지원과 수천명의 과학자를 바탕으로 사회적 과제를 극복할 기술을 개발하는 생태계를 구축

〈 주요 혁신 주체 및 연구 특성 〉

혁신 주체	연구 특성
국립 연구소 (연방지원R&D센터)	• 특정 연방 기관의 목표(예: 국방, 보건, 에너지)를 달성하기 위해 연방지원R&D센터(FFRDCs)에 제공되는 연구 예산 지원
대 학	• 기관의 목표와는 크게 관계없는 대학과 학술 기관에 의해 수행되는 기초 연구
기 업	• 제품과 서비스를 개발하고 개선하기 위한 기업 내 연구와 개발 활동
민간 연구 조직 (신탁 및 자선 재단 포함)	• 기술적, 학술적 연구와 공공 서비스 프로젝트를 지원하는 민간 연구 조직, 신탁, 재단과 자선 재단

- 보고서에서는 국립 연구소가 뛰어난 연구성과를 바탕으로 상업화를 추진하고 있지만, 이들의 노력은 제한되고 아직 미숙하다는 점을 지적하며 연구의 상업화와 창업 촉진에 있어 연방지원R&D센터(FFRDCs)의 잠재력에 주목
 - 연방지원R&D센터는 현재 총 42개로, 13개 연방기관의 지원을 받아 연간 150억 달러(한화 약 1조 9,000억 원)의 예산과 6만 명 이상의 과학자 및 공학자를 바탕으로 다양한 부문에서 연구 활동을 수행
 - 대표적 성과로 GPS와 공중충돌방지장치*, 최초의 프로그램 가능한 나노 프로세스 개발 등이 있으며, 이를 사회적으로 활용하는 혁신 가치사슬의 좋은 사례를 보여줌
- * Traffic Collision Avoidance System, TCAS
- 다만, 대부분의 성과는 전통적으로 대기업으로 기술이전이 진행되고 국방 부문에 집중되어 있다는 점은 한계로 지적되며, 혁신적인 창업 벤처를 촉진하기 위한 정책적 지원이 필요한 상황임

〈 지역 혹은 연방지원R&D센터의 상업화 촉진 방안 〉

범주	주요 이슈	잠재적 정책 옵션
지식재산권	지식재산권의 정의와 연방지원R&D 센터와 기관에서 잠재적 창업자로의 기술이전	라이선싱 절차의 개선과 지식재산권 이전에 대한 지침
근로자의 이해 상충	기초연구에 전념한다는 연구소 과학자의 의무와 상업화 간의 상충	유연한 창업적 휴직 제도 제공과 근로자 의무에 대한 규범 업데이트
공공자본 활용	국가 연구소 기술의 상업화 과정에서 공공 예산의 활용과 관련한 의문	연구소 과학자와 공간적, 자본적 기업 지원을 연결함
창업적 자유	창업적 활동을 가능하게 하고 지원하는 것에 대한 문화적 제약	창업적 훈련을 제공하고 우수 사례의 공유를 촉진함

- 보고서에서는 국립 연구소와 다른 연구소에서 개발된 딥테크를 창업으로 연결하는 연구소에서 시장벤처*라는 새로운 벤처캐피탈 펀드 신설을 제안함
 - * Lab to Market Ventures, LTMV
 - 시장벤처는 새로운 기업의 초기 창업단계에 투자하고, 지분 희석이 없는 펀딩*을 활용해 기술적 리스크에 대응하도록 만드는 것을 목표로 함
- * Non-dilutive funding : 전통적인 벤처캐피탈 투자가 제공할 수 없는 10~15년에 이르는 장기적인 개발 소요시간과 대규모의 자본을 상쇄할 것임

출처: 하버드벨퍼연구소(2022.5.17.)

<https://www.belfercenter.org/publication/deep-tech-entrepreneurship-lab-impact>



2 미국, 번영을 위한 인도-태평양 경제 프레임워크(IPEF) 발표

➔ 백악관은 바이든 대통령의 아시아 순방 중 미국과 12개 파트너국의 번영을 위한 인도-태평양 경제 프레임워크(IPEF)*를 형성하기로 한 홍보자료 발표**('22.5)

* Indo-Pacific Economic Framework for Prosperity

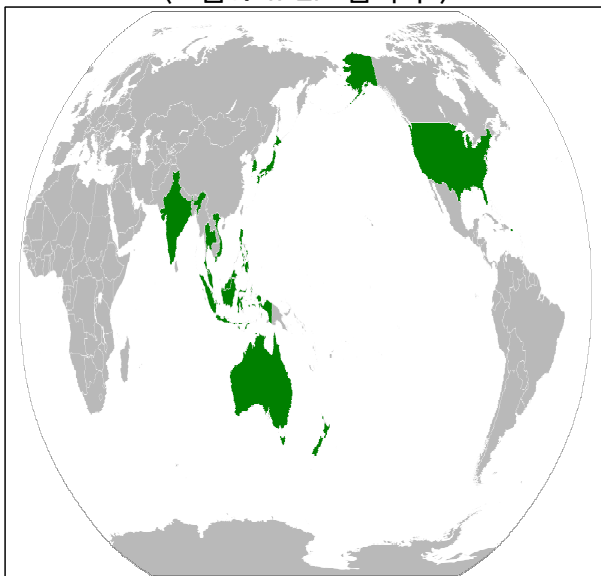
** In Asia, President Biden and Dozen Indo-Pacific Economic Framework for Prosperity

● 바이든 대통령은 미국과 인도-태평양 지역의 강력하고, 공정하며, 회복력이 강한 경제를 위해 IPEF를 구축하기로 함

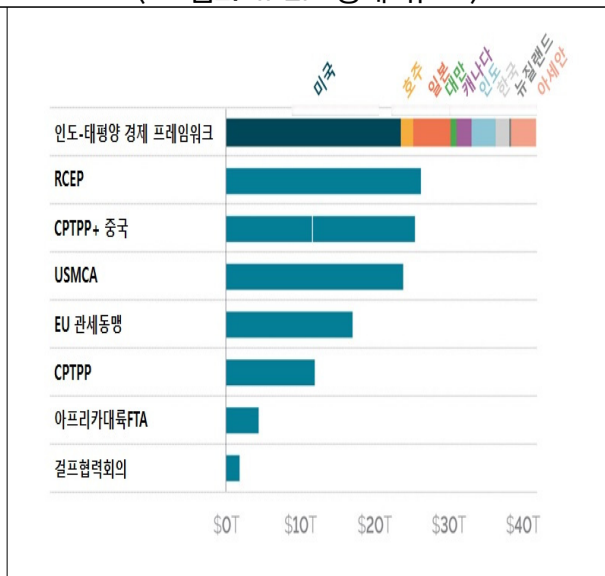
- 초기 멤버로는 미국, 호주, 브루나이, 인도, 인도네시아, 일본, 한국, 말레이시아, 뉴질랜드, 필리핀, 싱가포르, 태국, 베트남 등 13개국*으로 구성(그림1. 참조)

* 세계 GDP의 40%, 세계 인구의 60%를 차지하며, 앞으로 30년 간 글로벌 성장의 가장 큰 동력원이 될 것으로 전망됨

<그림1. IPEF 참여국 >



< 그림2. IPEF 경제 규모 >



● 미국은 인도-태평양 지역의 주요 경제주체로, 미국의 경제적 리더십을 확대함은 물론 미국의 근로자와 기업뿐만 아니라 현재 미국이 직면한 인플레이션 등 경제적 과제를 극복하는데 도움

● IPEF는 청정에너지와 디지털, 기술 혁신을 촉진하는 한편 취약한 공급사슬과 부패, 세금 회피 등의 다양한 위협에 대응하기 위해 4가지 부문*에 초점을 맞추어 높은 수준의 표준을 만들고자 노력할 것임

* 연결된 경제, 회복력이 강한 경제, 청정 경제, 공정 경제(※주요 내용은 다음 표 참조)

〈 IPEF의 핵심 목적과 주요 내용 〉

핵심 목적	주요 내용
① 연결된 경제	<ul style="list-style-type: none"> • 디지털 경제로의 전환 과정에서 국가간 데이터 흐름이나 데이터 지역화 등과 관련해 높은 수준의 표준 규정을 추구 • 빠르게 성장하는 전자상거래를 통한 혜택을 중소기업이 얻을 수 있도록 하는 등 디지털 경제의 기회를 포착하는 것을 돕는 한편, 온라인 프라이버시나 인공지능의 차별성과 비윤리적 활용 등 다양한 과제에도 협력 • IPEF 참여국은 무역 과정에서 강력한 노동 및 환경 표준, 기업의 책임성 조항을 마련하여 근로자를 위한 경쟁을 촉진
② 회복력이 강한 경제	<ul style="list-style-type: none"> • 조기 경보 시스템을 만들고, 희귀 광물 등의 공급사슬을 지도화하며, 주요 산업의 추적성을 개선하고, 공급 다양화를 추진하는 등의 활동을 조율하는 방안 추진 • IPEF 참여국은 회복력이 강한 경제를 만들고 미국 국민의 갑작스러운 비용 상승을 겪지 않도록 공급 사슬의 혼란을 예측하고 예방하기 위해 최초로 공급 사슬 관리를 추구
③ 청정 경제	<ul style="list-style-type: none"> • 양질의 일자리를 촉진하는 청정에너지, 탈탄소화, 인프라 부문에서 협력하는 방안 모색 • IPEF 참여국은 재생에너지, 탄소 제거, 에너지 효율 표준, 메탄 배출 등의 부문에서 기후 사태에 대응하는 노력을 가속화할 강력하고 높은 수준의 목표를 추구
④ 공정 경제	<ul style="list-style-type: none"> • UN 표준과 부합하도록 세금 정보를 교환하고 뇌물을 범죄화하며 실소유자 권고에 대한 효과적인 시행을 통해 부패를 단속하는 노력을 강화하는 것과 관련한 조항이 추진 • IPEF 참여국은 공정 경제를 촉진하기 위해 존재하는 다국적 서약과 일관되도록 효과적인 세금, 돈 세탁 방지, 반부패 정책을 법제화하고 단속하기 위해 협력방안 모색

- IPEF에 참여한 국가는 대부분 중국이 참여하고 있거나 가입을 고려 중인 포괄적·점진적 환태평양경제동반자협정(CPTPP)이나 역내포괄적경제동반자협정(RCEP)에도 참여하고 있다는 점은 미국과 중국 간의 경쟁이 치열해질 것으로 전망됨

출처: 백악관(2022.5.23)

<https://www.whitehouse.gov/briefing-room/statements-releases/2022/05/23/fact-sheet-in-asia-president-biden-and-a-dozen-indo-pacific-partners-launch-the-indo-pacific-economic-framework-for-prosperity/>



3 일본, 스타트업이 직면한 지식재산 과제에 관한 조사연구 발표

➔ 일본 특허청(Japan Patent Office)은 스타트업의 지식재산 관련 과제에 관한 지원정책의 기본 방향 등에 대한 조사 연구보고서* 공표('22.5)

* (목적) 스타트업의 표준적 성장 프로세스를 밝히고 성장 프로세스에 맞는 지식재산 지원을 제공하기 위해 IP BASE(스타트업 지식재산 커뮤니티 포털), IPAS(IP Acceleration program for Startups) 등 정책적 지원에 대한 검토

- 일본 스타트업을 둘러싼 현황 및 과제를 진단하고, 지원 동향에 대한 파악 실시
 - **(현황 및 과제)** 일본 대학벤처 수는 '20년 2,905개로 역대 기록 갱신하였으나, 경쟁력을 갖춘 유니콘의 수는 6개, 시가 총액은 세계 19위 수준('21년말 기준)
 - 스타트업의 혁신 기술이나 아이디어는 그 자체가 지식재산으로 큰 가치가 있으며, 큰 기업으로 성장하기 위해서는 「지식재산전략」 구축이 필수적
 - ※ 다만, 효과적 특허 전략에 대한 조언을 받았다는 수준은 20%로 저조한 상황
 - **(지원 동향)** 일본 정부는 지속적으로 스타트업 지원에 대한 정책을 추진 중이고, 대표적으로 IP BASE 및 IPAS*를 '18년부터 운영중
 - * 사업 멘토와 지식재산 멘토에 의한 직접 지원을 실시하여 빠른 단계부터 사업전략에 지식재산 전략을 포함시키도록 독려
- 스타트업의 표준 성장 프로세스와 프로세스에 맞는 지식재산 지원의 검토와 IP BASE 및 IPAS의 재검토·확충 그리고 성장단계에 있는 스타트업에 대한 지원정책을 검토하기 위한 설문*을 실시
 - * 일본 국내 설문조사(스타트업 3,619개 기업 중 유효응답 359개 기업, 지원기관 499개 기관 중 유효응답 213개 기업) 및 국내외 청취 조사 실시
 - **(스타트업 성장 단계)** 신홍시장에 상장한 스타트업(약 270개 기업)에 대하여 설립 후 각 자금조달 단계에 도달하기까지 소요된 기간 집계
 - 설립 후 약 10개월 이내에 시드(첫 외부자금 조달) 단계에 이르렀고, 설립 후 약 87개월(약 7년) 만에 신홍시장 주식 상장에 도달
 - **(경영에 있어 지식재산의 위치)** 경영전략 내 지식재산 전략의 필요성과 포함 여부에 대한 응답은 「의료·복지업」이 90% 이상으로 가장 높고, 「제조업」 80% 이상, 「학술연구, 전문·기술서비스업」 70% 이상인 반면 「정보통신업」은 56.3%에 불과
 - **(공동연구시 지식재산 관련 이슈)** 기업이나 대학·연구기관 등의 공동연구시 장벽으로 느껴졌던 이슈로는 「공동 출원시 권리 취급」이 가장 많았고, 「실시권을 둘러싼 문제」가 뒤를 이음

- (지원에 대한 수요) 스타트업, 지원기관 모두 「지식전략입안을 위한 전문가 상담비용 마련」, 「해외 지식재산의 권리화에 드는 자금·노하우 지원」이 최다

- 보고서는 설문조사 결과를 바탕으로 지원 정책 수요 등을 분석하고 이에 대한 정책적 추진 방향 마련

〈 지원 정책 수요 (범례 표기) 〉

- ① 지식재산전략의 올바른 개념 전달의 필요 (범례: ●)
 특허출원이 지식재산 전략으로 오인되는 경우가 있었음
 지식재산은 경쟁 우위의 수익모델을 구축하기 위한 도구이므로, 경영전략의 방향과 일치해야 하는 등의 인식과 개념 필요
- ② 보다 빠른 단계에서 지식재산 관련 지원 필요 (범례: ◆)
 조사결과, 설립 후 3년 이내의 보다 빠른 단계에서의 지식재산 지원의 중요성이 부각
 현재 특허청의 지원대상은 신생 스타트업이나 회사 설립 이전 단계부터 지원할 필요성 및 변리사·변호사 등과 같은 전문가가 적은 지방의 스타트업이나 창업가에 대한 지원 필요성 제기
- ③ 대학 스타트업의 지식재산 지원 강화 필요 (범례: ■)
 대학 재학 중의 발명과 관련하여 대학과 지식재산 취급에 대해 1년 이상 협상을 지속하거나 불리한 조건을 제시받아 고심하고 있는 대학 스타트업이 상당 수 파악
 보다 빠른 단계에서 지식재산에 대한 지원의 중요성이 강조되는 가운데 대학 스타트업에 대한 지식재산 지원의 형태가 중요해지고 있음
- ④ 스타트업 생태계 강화 (범례: ★)
 해외 사례를 보면 스타트업 지원 플랫폼은 생태계의 글로벌화가 핵심임
 IP BASE라는 지식재산에 중심을 둔 플랫폼은 특징적 스타트업 생태계라 평가할 수 있기 때문에 향후에도 확대해 나가는 것 중요

〈 지식재산지원 관련 정책 추진 방향 〉

구분	추진 내용
인력 관련 대응	<ul style="list-style-type: none"> • IP BASE내에 대기업 연구자나 엔지니어, 기업 내 변리사 등의 등록을 촉진함으로써 스타트업과의 교류 및 접점을 강화하여 스타트업 인재 확보 추진 (★,※) • IPAS에서 회사 설립 전 창업자에게도 멘토링 기회를 제공할 수 있도록 조치 (◆)
정보 관련 대응	<ul style="list-style-type: none"> • IP BASE에서 국내 각 대학의 창업가 지원이나 산학협력 창구와의 제휴를 강화하여 창업에 관심이 있는 대학생의 등록 촉진 (◆,■) • 대학·연구기관 및 VC와의 협력을 강화하여 설립 전 스타트업에 지식재산 지원에 관한 정보 제공 루트 강화 (●,◆,■,★)
기업 브랜드 제고 관련 대응	<ul style="list-style-type: none"> • IP BASE에서 지식재산전략이 뛰어난 스타트업의 대응을 소개하고, IPAS 지원 기업의 지원후 성공 사례 소개 (●,※) • IP BASE에서 지식재산을 중시한 지원을 제공하고 있는 VC나 이 VC로부터 투자를 받고 있는 스타트업의 소개 (●,※)

* 범례 중 (※)은 기타

출처: 특허청(2022.5.20.)

https://www.jpo.go.jp/resources/report/sonota/startup/document/index/startup_r3_hokoku.pdf



4 일본, 이산화탄소 포집·저장(CCS) 장기 로드맵 논의

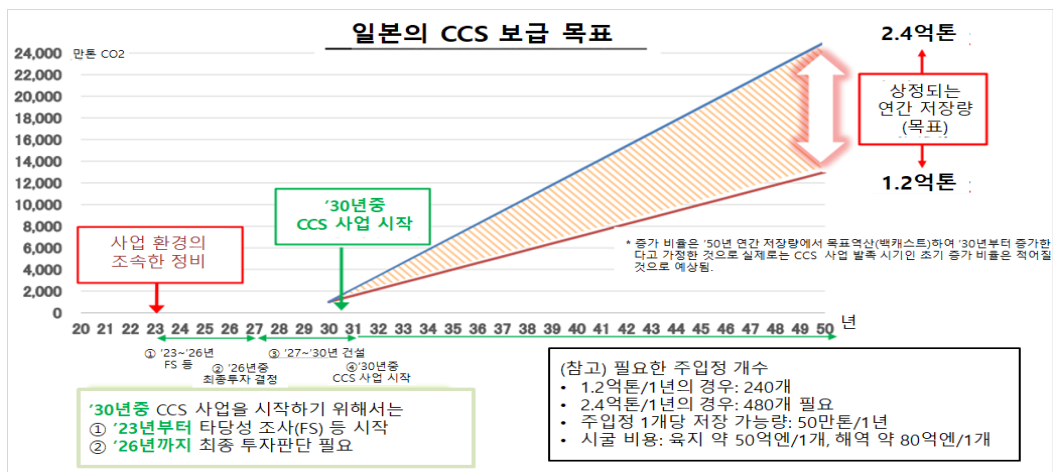
→ 경제산업성(METI)은 '50년 CCS 연간 저장량 목표 및 '30년 CSS 사업화를 위한 사업환경 정비의 필요성, 기본이념 및 구체적 액션 등에 대한 중간 보고서 공표(22.5)

- CSS 추진 시 '50년 CCS의 연간 저장량으로부터 역산하여 '30년 이전에 사업을 시작하기 위해 계획적·합리적*으로 실시

* 에너지믹스 현황 및 다른 탈탄소 기술의 상용화 현상 등 고려

- (목표) '50년까지 탄소중립을 실현하고자 하는 정부 목표를 전제로 '50년 연간 CO₂ 저장량의 기준을 1.2억~2.4억 톤으로 상정
- (구체적 액션) CCS 사업실시를 위한 국내법 정비를 위한 검토, CCS 비용 감축을 위한 대응(안), 지원방식 검토, 국민의 이해 증진, 해외 CCS 사업 추진 등
- '50년 CCS 연간 저장량 목표로 연간 약 1.2~2.4억 톤이라는 기준을 공유
 - '30년까지 CCS 사업을 시작하기 위해서는 가능한 조기에 법률을 정비하고('23년 중 법률 정비 필요), CCS 사업의 초기 단계에서는 유럽, 미국 등 CCS 선진국에서 추진 중인 건설 단계나 조업 단계에 보조금 지급 필요

〈 '50년 일본의 CCS 보급 목표 〉



- 또한, CCS 장기로드맵 검토회 하에 「CCS 사업·국내법 검토 WG」와 「CCS 사업비용·실시 과정 검토 WG*」를 새롭게 마련하여 이들 과제에 대해 추가적인 검토를 집중적으로 실시하고 연내에 CCS 장기로드맵 최종 보고서 공표
- CCS 사업을 시작하기 위한 사업 환경을 정비할 것을 정부차원에서 약속하고 구체적 액션을 실시
 - ① CCS 사업 실시를 위한 국내법 정비 검토

- '22년 내에 CCS사업에 관한 법 정비를 위한 논점을 정리하고 관련 법 정비를 실시
- ② CCS 비용 절감을 위한 대응
 - 연구개발 및 실증 등을 지속적으로 실시하여 프로세스별 과제의 파악과 연구개발 요소 등을 논의·설정하여 CCS 가치망 전체에서의 비용을 감축

〈 CCS의 프로세스별 과제와 향후 대응(안) 〉

프로세스	과제	연구개발요소	대응
분리·회수	<ul style="list-style-type: none"> • 설비·운영 비용 • 소요 에너지 감축 • 환경영향평가 	<ul style="list-style-type: none"> • 신소재(흡수재, 흡착재, 분리막) 개발 • 기자재 제조비용 감축 • 프로세스 최적화 등 	<ul style="list-style-type: none"> • 저비용형 분리회수기술 개발
수송	<ul style="list-style-type: none"> • 장거리(200km이상)운송 비용(보다 저렴한 대용량 선박운송 실현) 	<ul style="list-style-type: none"> • -50℃, 0.9MPa 부근 저온·저압 하에서 액화 CO₂ 관리기술 	<ul style="list-style-type: none"> • 액화 CO₂ 선박운송기술 연구개발 및 실증
저장	<ul style="list-style-type: none"> • 모니터링비용 감축 • 설비비·보수비용 감축 • 안전성 향상 	<ul style="list-style-type: none"> • 광화이버에 의한 감시 및 계측기술 • 해저 CO₂ 모니터링 기술 • 해상압력기술 등 	<ul style="list-style-type: none"> • 해외기관과의 협력을 통한 대규모 실증검증(예정) • CO₂ 압입기술 연구개발 및 실증

③ CCS 사업 관련 정부 지원방식 검토

- 미국, 유럽 등의 선진 CCS 사업의 가치망 전체의 건설 단계 및 조업 단계를 전면적으로 지원하는 보조 제도의 벤치마킹화 검토
 - ※ 미국, 유럽 등 CCS 선진국은 정부 지원을 실시(설비투자 비용(CAPEX), 운영 비용(OPEX) 등)하고 있고 보조율은 100%에 육박
- 정부는 '30년 이전에 CCS 사업을 시작하기 위한 사업 환경을 정비하기 위해서는 적어도 설비투자 및 운영비용을 전액 부담하지 않으면 사업자가 CCS 사업참여의 인센티브가 발생하지 않을 것임

④ CCS 사업에 대한 국민 이해 증진

- '50년 탄소중립을 목표로 한 CCS의 필요성과 CCUS 실시에 따른 경제적 파급효과, CCS에 따른 안정성 확보, 리스크 관리 및 CCS 비용 감축을 위한 대응 등을 홍보하여 국민 또는 CCS 실시지역 주민의 이해 증진 도모

⑤ 해외 CCS 사업 추진

- 아시아 등 신흥국의 탄소중립을 위해 「아시아 CCUS 네트워크」를 통해 지식을 공유하고, 중동, 호주 및 아시아 등의 산유국에 대한 CCS 사업에 대한 투자자금 공급과 JCM의 CCS 크레딧 규정 마련 등을 통해 일본 기업의 해외 사업 확대

출처: 경제산업성 (2022.5.11)

https://www.meti.go.jp/shingikai/energy_environment/ccs_choki_roadmap/pdf/20220527_1.pdf



5 중국, 2022년 우주 정거장 건조 수행 및 향후 우주 계획

→ 중국의 텐저우(天舟) 4호 화물우주선*이 하이난성 원창우주발사장에서 **창정 7호 야오(遙) 로켓**으로 발사에 성공하여 우주정거장의 전면적 건조 단계 진입(22.5)

* 텐저우 4호 화물우주선은 수시간 비행 후 우주정거장 핵심모듈과의 후방 도킹을 수행

● 텐저우 4호 화물우주선의 5대 주안점

① **(중요한 사명 담당)** 우주정거장의 지상 후방 보급 우주선으로서의 텐저우 화물우주선은 기종 목록화 방안을 적용

- 서로 다른 화물운송 수요를 충족시켜주는 밀폐형, 반밀폐·반오픈형, 오픈형의 3가지 화물선 모듈을 설계해 통용 추진실 모듈과 조합해 밀폐형 화물우주선, 반밀폐·반오픈형 화물우주선 및 오픈형 화물우주선의 3가지 기종 목록 형성
- ※ 텐저우 4호 화물우주선은 밀폐형으로 현역 화물 운송능력이 최대이고, 궤도 지원 능력이 가장 전면적

② **(휴대 물품)** 텐저우 4호는 우주인 시스템, 우주정거장 시스템, 우주응용분야, 화물우주선 시스템 등 총 200건(세트)의 화물을 탑재

- 우주정거장으로 화물을 안전하게 배송하기 위해 짐짝·거치대·저장탱크 등 다양한 화물적재 방식 채택하였으며, 화물의 종류·수량은 우주정거장의 수요에 따라 동적 배치 가능
- 한편 우주정거장 자세 궤도 제어, 계통연계형 전력 공급 및 우주정거장 원격측정, 데이터 전송 지원, 우주과학실험 등의 임무를 담당할 지원 능력 확보

③ **(우주 도킹)** 화물우주선은 우주정거장과 정확성/안정성/신뢰성 도킹을 실현

- 중국의 우주정거장의 각 모듈을 연결하는 도킹기구는 설계 초기부터 다양한 적재량 및 도킹 방식을 충분히 고려하여 설계
- 두 개의 중량급 우주선을 원활하게 도킹하도록 대량의 연구개발과 방안 등을 논의하여 감쇠 제어가 가능한 제어 구상을 체계적으로 제시하고, 완충 등의 조치를 통해 포착 성능에 영향을 주지 않으면서 충돌 에너지를 상쇄할 핵심기술 돌파

④ **(창정 7호 로켓 변화)**

- 창정 7호 로켓은 텐저우 화물우주선과 손잡고 4번 째로 우주 비행 하였으며, 비행, 로켓 전반 기술상태를 안정적으로 구현
- 항천과기그룹 제1연구위의 리더가 개발한 창정 7호 야오5 로켓은 발사 전 프로세스에 대해 최적화하여 테스트 및 발사주기를 4일 단축

- 발사주기의 단축은 중대한 프로세스의 개선 임무로 종합 성능에 대한 도전일 뿐만 아니라 발사팀원의 고강도 작업환경에서의 적응력도 검증

〈 창정 7호 로켓 〉



- 총 중량은 500t, 로켓 케이스·케이블·계측기 등을 합치면 50t에 불과, 나머지는 모두 액체산소-석유 추진제의 중량으로 90% 이상 차지
- 지구 저궤도 운반능력은 13.5t으로, 재래식 연료를 사용하는 발사체보다 절반 이상 많으며, 연료가 로켓 전체 중량에서 차지하는 비중이 높을수록 로켓 구조 효율이 높아 설계가 더욱 합리적인 것으로 풀이
- 창정 5호와 7호 로켓을 대표로 하는 차세대 발사체는 액체수소-액체산소와 액체산소-석유 추진제를 주입
- 액체수소-액체산소가 연소 후 생성되는 것은 물로서 독성이 없고 오염되지 않으며 게다가 로켓의 운반능력을 크게 향상
- ※ 2021년 텐저우 2호와 3호 화물우주선을 발사하여 우주정거장 건조단계의 보급 임무를 수행

⑤ (우주정거장 궤도 건조 수행시간) 2022년 우주정거장의 3개 모듈이 "T"자 기본구조를 형성하면 중국 우주정거장의 궤도 건조가 수행

- 이를 위해 선저우 4호 화물우주선 발사 후, 7월 선저우 14호 유인우주선을 발사하고, 7월 우주정거장 원톈(问天) 실험모듈 발사하며, 10월에는 우주정거장 명톈(梦天)실험모듈을 발사
- 이후 텐저우 5호 화물우주선과 선저우 15호 유인우주선 발사임무 수행
- ※ 선저우 14호와 선저우 15호의 2개 승무조는 모두 3명의 우주인으로 구성, 모두 궤도에서 6개월간 비행하며, 궤도 승무조 교대를 실시하고 지속적으로 사람 체류 가능

● 향후 우주 계획

- 2022년 우주정거장 궤도 건조 수행 이후 공정은 10년 이상의 응용 및 발전단계에 돌입하였고, 매년 2개의 유인우주선과 2개의 화물우주선 발사 계획
- 향후 중국 우주정거장은 우주생명과학, 우주재료과학, 우주의학 등 다양한 실험과 실기술 검증을 진행하여 과학탐사와 응용연구에서 중요한 성과 기대

출처: 신화망(2022.5.10)

<https://news.sciencenet.cn/htmlnews/2022/5/478760.shtml>



6 영국, 인간 질병 복합연구 프로젝트에 700만 파운드 지원

→ 영국연구혁신기구(UKRI) 산하 의학연구위원회(MRC*)는 인간의 질병에 대한 이해도를 높이는 것을 목표로 하는 7개의 공동 연구 프로젝트에 3년간 700만 파운드 지원을 발표** (22.5)

* Medical Research Council

** Integrated human disease research projects awarded £7 million

● 암과 신경변성, 신장질환과 당뇨병 등을 다루는 인간 질병 복합연구 프로젝트*는 혁신적인 연구협력을 이끌 영국 전역의 다양한 기관에 자금 지원 예정

* Multimodal research across scales to understand human disease

- 협력은 서로 다른 상호 보완적인 연구 기술 또는 공간 규모에 대한 전문 지식을 갖춘 두 개 이상의 팀*을 참여하도록 함

- 영국에 없는 전문 지식을 제공하는 경우 영국 외부의 공동연구자도 프로그램 참여 가능

* 연구 책임자는 영국에 기반을 둔 고등 교육기관, 독립 연구기관, NHS 기관, 정부 지원 기관, MRC 연구소, MRC 유닛 및 파트너십 연구소, 다른 연구위원회에서 자금을 지원하는 기관, 공공부문 연구기관 중 하나의 조직에 속하여야 함

● 인간 질병에 대한 이해를 확장하기 위한 새로운 연구 협력 개발 자금 지원은 다음의 세가지 요건 충족 필요

① 다양한 방식과 규모의 생물·의학 연구 통합

② 인간의 질병이나 기능 장애의 조사

③ 서로 다른 전문 지식을 가진 그룹을 연결하는 새로운 협업

● 인간 질병 복합연구 프로젝트는 분자에서 세포, 조직, 기관, 생리 시스템, 전체 유기체, 인구 기반정보에 이르는 범위를 다룰 예정

- 양식(modalities): 구조 분석, 세포/조직/유기체 이미징, 오믹스, 기능적 판독, 노출(exposure)

- 정량적 분석: 수학적 모델링, 기계 학습 또는 광범위한 인공지능 접근 방식, 모델링과 실험의 반복 시행

- 인간 질병에 초점을 맞추고 인간 대상 연구 또는 인간 모델에 대한 창의적인 접근 방식*

* organoids를 포함한 인간 조직 모델, organs on a chip, in silico model

● 선정된 7가지 프로젝트는 다음과 같음

〈 7대 인간 질병 복합연구 프로젝트 〉

연구명	연구내용	주관기관
종양유전자 활성화에서 암 개시까지의 게놈 불안정성을 이해하기 위한 생리적 조직 모델과 머신러닝의 통합	<ul style="list-style-type: none"> • HPV에 감염된 세포에서 게놈 불안정으로 이어지는 개시 메커니즘 간의 상호 작용을 볼 수 있게 하는 생물학적으로 관련된 3D 모델 개발 	버밍엄 대학교, 케임브리지 대학교, 런던 퀸메리대학교
인간 질병에서 단백질 응집의 조직별 지리학적 해석	<ul style="list-style-type: none"> • 새로운 치료 표적을 식별하고, 당뇨병 연구를 위한 새로운 진단 도구를 만들고, 다양한 질병 영역에 광범위하게 적용할 수 있는 분자 분석을 위한 새로운 방법론 	뉴캐슬 대학교, 리즈 대학교
파킨슨병의 진행에 대한 다중 스케일 모델링	<ul style="list-style-type: none"> • 파킨슨병과 같이 병의 표면과 진행해서 다양한 양상을 보이거나 정확한 이유가 파악되지 않은 병을 동일한 개인의 세포에서 회로에 이르기까지 다양한 생물학적 규모에 걸쳐 질병 진행 메커니즘을 매핑할 것임 	프랜시스 크릭 연구소, 유니버시티 칼리지 런던
신장 이식 거부 반응에서 질병의 예측 및 조기 발견을 위한 나노병리학 플랫폼	<ul style="list-style-type: none"> • 이식된 신장의 수명을 연장하는 것을 궁극적인 목표로 면역 반응의 초기 및 후기 단계를 탐색하는 것을 목표로 함 • 엑스레이, 체적 전자 현미경, 분자의 정확한 위치 결정을 포함한 다양한 고해상도 조직 이미징 기술을 사용하여 인간 생검 조직을 자세히 연구하여 수행될 예정 	프랜시스 크릭 연구소, 임페리얼 칼리지 런던, 유럽 분자 생물학 연구소-함부르크 분소, 케임브리지 분소, 하이델베르크 분소
폐 섬유증의 기계적 동인의 다중 모드 발견	<ul style="list-style-type: none"> • 연구진들은 폐의 기낭이 손상된 세포를 제거하는 방식이 잘못되어 기낭이 더 뽕뽕해지고 결국 폐에 더 많은 손상을 초래하는지 이해하기 위해 다양한 기술을 사용하며, 폐 섬유증을 치료하기 위한 전략 개발 	임페리얼 칼리지 런던, 킹스 칼리지 런던, Royal Brompton & Harefield NHS
MICA_기관지확장증의 병태생리에 대한 다중 모드 분석	<ul style="list-style-type: none"> • 기관지확장증이 발생하는 이유와 치료 방법을 이해하기 위해 실험실에서 검사할 수 있는 폐 모델('lung-on-a-chip')과 유전자 분석을 결합하는 것을 목표로 함 	케임브리지 대학
피질 병리를 감지하고 특성화하기 위한 다중 스케일 이미징 접근 방식	<ul style="list-style-type: none"> • 간질 환자에 초점을 맞추며, 최신 인공지능 기술을 사용하여 프로젝트 팀은 세포 수준에서 전체 장기 수준까지 다시 추적할 예정임 • 연구진은 이전에 기존 MRI에서 보이지 않았던 질병의 기전을 밝힐 수 있는 새로운 MRI 조직 서명을 식별하는 것을 목표로 함 	카디프 대학교, 유니버시티 칼리지 런던, 리즈대학교, 케이스 웨스턴 리저브 대학교

출처: 영국연구혁신기구(UKRI)(2022.5.27.)

<https://www.ukri.org/news/integrated-human-disease-research-projects-awarded-7-million/>

7 WEF, 2022 효과적인 에너지전환 촉진 보고서 발표

→ 세계경제포럼(WEF)은 에너지전환 지표(Energy Transition Index)를 바탕으로 세계적인 에너지전환의 현황 및 효과적인 추진 방안을 제시*(‘22.5)

* Fostering Effective Energy Transition 2022

- 지난 10년간 에너지전환 지표(ETI)*는 꾸준히 증가하는 추세를 보였으나, 시스템 성과 부문은 2018년 이후 경제 발전과 성장의 부진으로 다소 감소하는 경향
 - 에너지 집약적인 산업의 탄소배출을 줄이는 것은 에너지 효율을 높이기 위해 필수적 사안임

* 에너지전환 지표(ETI)는 안보 및 접근성, 환경적 지속가능성, 경제 발전과 성장으로 구성되는 시스템 성과 부문, 자본 및 투자, 규제와 정치적 참여, 기관과 거버넌스, 인프라와 혁신 기업 환경, 인적 자본과 소비자 참여, 에너지 시스템 구조로 평가되는 전환 대비도 부문으로 구성

〈 글로벌 에너지전환 지표 평균값, 2012~2021년 〉

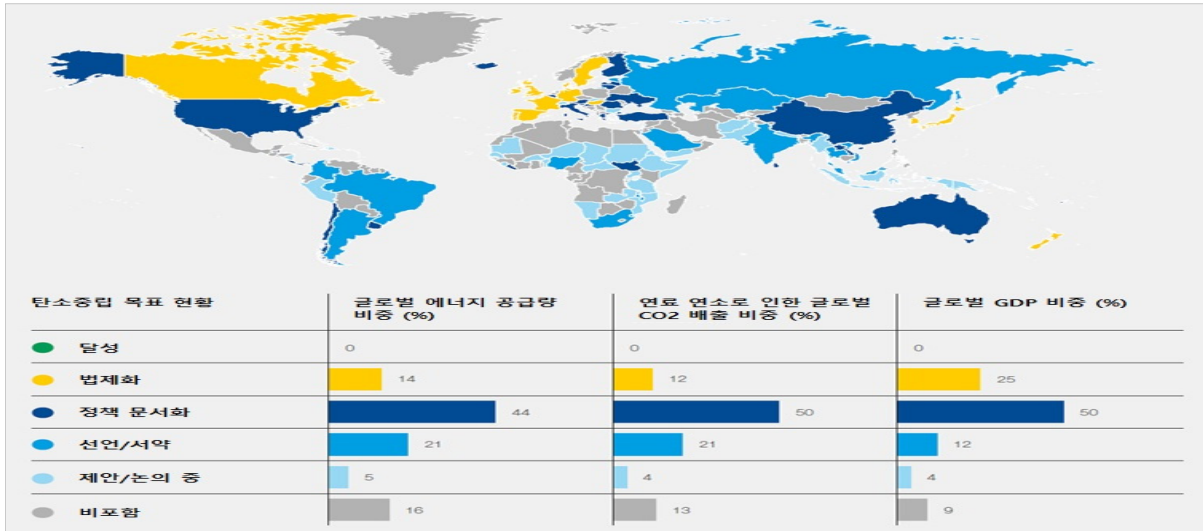


- 본 보고서는 지속 가능한 저탄소 경제로 에너지전환을 촉진하기 위해 사회적, 정치적, 규제적, 거시적 요소를 강화하는 4가지 방안 제시

(1) 법적 구속력이 있는 책무 부여

- 기후 관련 법안을 통과시키는 등 법적 구속력이 있는 프레임워크를 구축해 기후 활동에 대한 참여를 보장하여야 함
- 2021년 세계 온실가스 배출의 88%를 차지하는 국가가 탄소 중립 목표를 제시하고 있지만, 탄소 중립 목표를 법으로 설정한 국가는 13개, 정책 문서에 명시한 국가가 33개에 불과하다는 점에서 더 많은 노력 요구

〈 국가별 탄소중립 목표 설정 현황, 2021년 〉



(2) 장기적 국내 에너지 체제 비전 설계

- 국가의 기존 에너지 체제는 에너지전환에 큰 영향을 끼친다는 점에서, 국가 에너지 시스템 구조*의 탈탄소화와 관련한 장기적인 의사결정 필요

* 에너지 구조, 발전 에너지원, 에너지 효율성, 화석 연료 의존도

(3) 매력적인 민간 투자 환경 조성

- 해외와 국내의 민간 자본을 유치하여 에너지전환 프로젝트에 예산을 제공하는 것은 지원 정책과 법적 프레임워크, 환율의 안정성, 안전한 환경, 인프라와 최근 기술의 가용성 등을 포함해 다양한 요소에 의해 결정
- 기후 목표는 글로벌 전환 없이는 달성할 수 없다는 점에서, 공공-민간 투자 기법과 지원금, 할인 금융, 시장 기반의 자본 등의 방안을 바탕으로 투자의 격차를 줄이기 위해 노력하여야 함

(4) 소비자 참여 촉진

- 소비자의 참여는 기후 변화와 탄소 배출량, 개인적 행동의 효과에 대한 인식을 개선하고, 분산형 그리드 네트워크, 에너지 효율적 방안 도입, 전체적인 탄소배출 감소 등 소비자의 행동 변화로 이어져 국가적인 기후 목표 달성에 도움
- 청정에너지로의 전환 과정에서 많은 일자리가 새롭게 생겨나고 서로 다른 역량을 가진 숙련 인력에 대한 필요성이 높아진다는 점에서 지역 내에서 에너지 전환에 필요한 인력을 공급할 수 있도록 노력하여야 함

출처: 세계경제포럼(2022.5.11.)

https://www3.weforum.org/docs/WEF_Energy_Transition_Index_2022.pdf



8 OECD, 디지털 시대를 위한 의료데이터 거버넌스 발표

➔ OECD는 디지털 시대를 위한 **의료데이터 거버넌스**에 대한 정책 문서를 발표*(22.5)

* Health Data Governance for the Digital Age: Implementing the OECD Recommendation on Health Data Governance

- 의료데이터는 의료 서비스의 품질, 안전 및 환자 중심성을 개선하고, 과학적 혁신, 새로운 치료법의 발견 및 평가를 지원하고, 새로운 의료 서비스 제공 모델을 재설계 및 평가하는 데 필요

- OECD 보건 위원회와 디지털 경제 정책 위원회는 개인 의료데이터의 가용성 및 사용을 장려하기 위해 국가 의료데이터 거버넌스 프레임워크를 수립하고 구현할 것을 권장

- 국가 의료데이터 거버넌스 프레임워크의 12가지 원칙 제시

1) 관여 및 참여

- 지지자들에게 국가 의료 데이터 거버넌스 프레임워크에 따른 개인 의료 데이터의 처리가 사회적 가치 및 합리적인 기대와 일치하도록 보장하기 위해 특히 공개 협의를 통해 광범위한 이해 관계자의 관여와 참여를 제공할 것을 요구

2) 정부 내 조정 및 협력 촉진

- 정부 내 또는 민간 부문 내에서 개인 의료 데이터를 처리하는 조직 간의 협력을 촉진할 것을 요구
- 품질 보증, 데이터 상호 운용성 표준, 데이터 공유에 대한 장벽을 최소화하는 공통 정책공통 데이터 요소 및 형식 장려 포함

3) 공공 부문 의료 데이터 시스템의 용량

- 데이터 가용성, 품질, 사용 적합성, 접근성, 개인 정보 보호 및 데이터 보안 보호를 포함한 공공 부문 의료 데이터 시스템의 용량을 검토
- 의료 시스템 관리, 연구, 통계 또는 기타 의료 관련 공익, 특히 데이터에 대한 액세스, 데이터 전송 및 데이터 기록 연결을 위해 허용되는 데이터 처리 요소에 대한 검토가 필요

4) 개인에 대한 명확한 정보 제공

- 개인 데이터 처리에 대한 명확하고 이해할 수 있는 정보는 데이터를 직접 수집한 개인에게 제공되어야 하며, 처리의 기본 목표, 제 3자의 합법적인 액세스 가능성, 처리의 이점 및 법적 근거 포함

5) 사전 동의 및 적절한 대안

- 동의 메커니즘은 개별 동의가 필요한지 여부와 이러한 결정을 내리기 위한 기준을 명확하게 제공

6) 검토 및 승인 절차

- 공정하고 투명한 프로젝트 검토 프로세스는 개인 의료 데이터의 적절한 사용에 대한 대중의 기대를 충족시키는 데 중요

7) 공개 정보를 통한 투명성

- 공개 정보 메커니즘을 통해 투명성을 제공하는 국가 의료 데이터 거버넌스 프레임워크를 수립하고 구현할 것을 권장함

8) 기술개발

- 기술의 개발을 촉진하고 잠재력을 극대화하는 국가 의료 데이터 거버넌스 프레임워크를 수립 및 구현하도록 권장

9) 모니터링 및 평가

- 모니터링 및 평가 메커니즘은 개인 의료 데이터의 사용이 의도한 공익 목적을 충족하고 예상되는 이익을 가져왔는지 평가 필요

10) 훈련 및 기술 개발

- 개인 정보 보호 및 데이터 보안 조치에 대한 교육 및 기술 개발을 수립하는 국가 의료 데이터 거버넌스 프레임워크를 수립하고 구현할 것을 권장

11) 통제 및 보호

- 국가 의료 데이터 거버넌스 프레임워크는 통제 및 보호의 구현을 제공해야 함

12) 국가별 기대치 충족을 입증하는 조직

- 개인 의료 데이터를 처리하는 조직이 의료 데이터 거버넌스에 대한 국가적 기대치를 충족한다는 것을 입증하도록 요구

출처: OECD(2022.5.11.)

<https://www.oecd.org/publications/health-data-governance-for-the-digital-age-68b60796-en.htm>



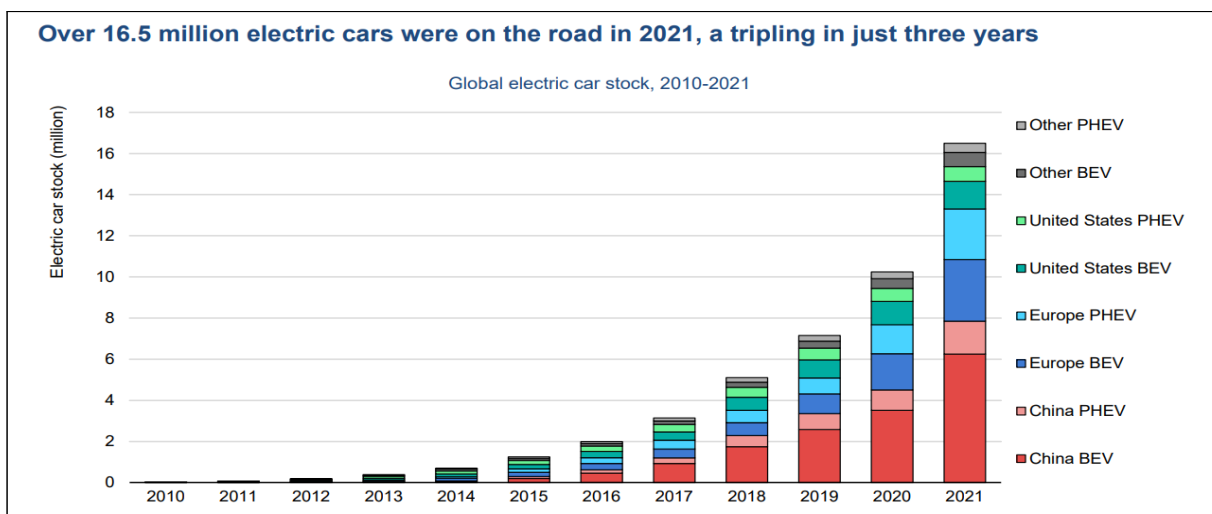
주요 동향(2) : ICT

1 전기차·배터리 시장 확대일로...韓·中 우위 속 美 도전장

⇒ 전기차 시장, 본궤도 오르기 시작

- (#1) 국제에너지기구(IEA)에서 발표한 ‘Global EV Outlook 2022’ 보고서에 따르면 2021년 전기차 판매량이 전년대비 2배 이상 증가, 전체 자동차 판매의 약 10% 차지
 - 세계 전기차(EV) 판매량은 2021년 660만 대로 집계, 12만 대에 불과했던 2012년과 비교하면 무려 55배 급성장해 매주(week) 판매되는 전기차가 2012년 연간 판매량을 앞선 셈
 - 또한 2021년 세계 전기차 보급대수는 1,650만 대 이상으로 2018년의 3배 수준이며 올 1분기에만 200만 대가 판매되어 2021년 동기간대비 75% 증가
 - 세계적으로 전기차 보조금과 인센티브에 대한 공공 지출 규모가 2021년 약 300억 달러로 집계. 현재 시장에서 구입할 수 있는 전기차는 약 450개 모델
 - 글로벌 공급망 경색을 비롯한 악재 속에서도 업계가 그 어느 때보다 많은 물량을 생산했으며 각국 정부도 전기차 육성 정책을 경쟁적으로 펼친 결과라고 분석
- ※ △내연기관 차량의 단계적인 판매 중단 및 세금부과·전기차 보조금 도입 등 정책적 지원 △버스·트럭(Heavy duty) 전기차 시장 확대 △신흥·개발도상국에서 도입 확대 △전기차 인프라 및 스마트그리드 확충 등이 성장 요인

〈 2021년 세계 전기차 보급대수 〉

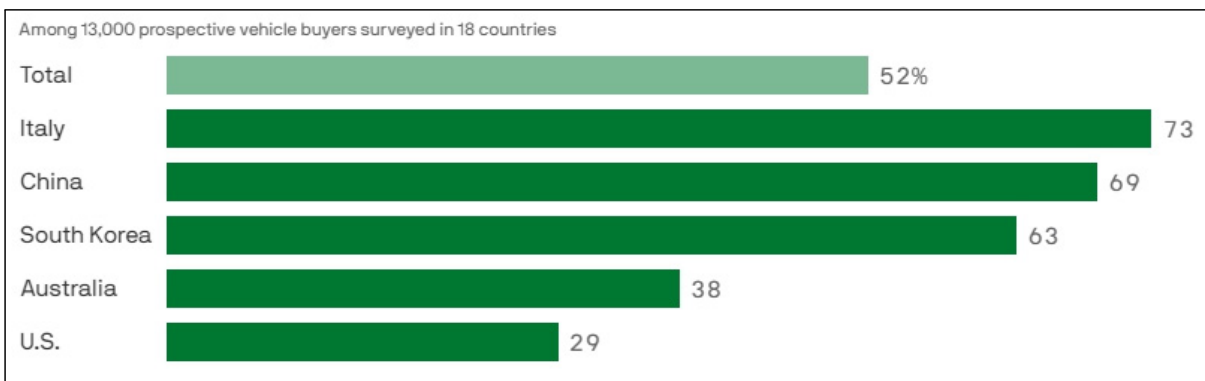


주) BEV: battery electric vehicle / PHEV: plug-in hybrid electric vehicle

자료 : IEA, 2022.5.23

- (#2) 글로벌 컨설팅업체 언스트앤영이 발표한 설문 결과에 따르면 세계 소비자 가운데 절반 이상이 전기차를 구매할 의향이 있는 것으로 조사
 - 세계 18개국 소비자 1만 3000명 대상으로 설문조사를 실시한 결과 응답자의 52%가 전기차를 구매할 의사가 있다고 응답. 이는 2년 전 설문조사 결과와 비교하면 22%p 증가한 수치
 - 전기차에 대한 관심이 가장 큰 국가는 이탈리아(73%), 중국(69%), 한국(63%) 순이며 상대적으로 호주(38%), 미국(29%)은 관심도가 다소 낮은 것으로 집계
- ※ 호주와 미국은 광활한 국토 때문에 화물차를 선호하는 경향이 크다고 분석

〈 언스트앤영, 전기차 구매 의향 설문조사 〉



자료 : 언스트앤영 재인용(글로벌 이코노믹, 2022.5.25.)

➔ 美 주요 완성차 업체와 배터리 관련 회사의 연합체 출범(5.24)…韓·中 겨냥

- GM·포드·파나소닉·테슬라 등 완성차 업체와 폼에너지(Form Energy)·앨버말 코퍼레이션(Albemarle Corporation) 등 배터리 업체가 전기차와 배터리의 대규모 공급망 구축을 위한 ‘미국 배터리 독립연합(CABI: The Coalition for American Battery Independence)’ 발족
 - 이들은 배터리 원자재와 제조 능력은 에너지와 기후 안보를 위해 매우 중요하다는 데 의견을 같이하며 리튬을 비롯한 배터리 원자재 확보에서 처리·정제, 부품 및 배터리 팩 제조에 이르는 모든 과정에서 공급망을 확보해 경쟁력을 제고하겠다는 전략
 - 전기차·배터리 산업과 관련해 미국 정부의 정책지원과 의회의 세제지원을 요청할 예정이며 필요하다면 ‘국방물자조달법(Defense Production Act)*’ 적용을 받는 방안도 고려 중

* 국방물자조달법은 미국 대통령이 국가 안보를 위해 민간기업에 정부계약을 우선 이행하거나 주요 물품 생산을 확대하도록 주문할 수 있게 한 법. 주로 군수물자를 원활하게 생산하기 위해 만들어진 법이었지만, 개정을 통해 정치·경제적 상황에서도 발효 가능



- CABI 출범은 글로벌 전기차·배터리 시장경쟁에서 한국·중국에 크게 밀리고 있다는 위기감에서 비롯된 것으로 분석
 - Global EV Outlook 2022 보고서에 따르면 세계 전기차 배터리의 76%가 중국에서 생산되고 있으며, 전기차 역시 54%가 중국에서 제조
 - 반면 미국에서 생산되는 전기차용 배터리는 세계 7%에 그쳤으며 전기차 생산량도 10% 남짓한 수준, 원자재 관련 통계에서는 모두 3% 미만으로 조사
 - 미국은 현재 글로벌 1위 전기차 제조업체인 테슬라를 앞세워 전기차 제조부문에서는 존재감을 발휘하고 있으나 전기차 핵심부품인 배터리 관련 산업에서 영향력은 미미
 - 실제 테슬라와 미국 내 빅3(GM·포드·스텔란티스) 완성차업체들이 모두 미국 기업이 아닌 한·중·일 업체들로부터 배터리를 공급받고 있는 상황
 - ※ 파나소닉(일본)을 중심으로 LG에너지솔루션(한국)과 CATL(중국) 등이 테슬라에 배터리 공급
 - 금년 1분기 전기차용 배터리 시장에서는 중국 CATL이 35% 점유율로 1위, LG에너지솔루션 15.9%, SK온 6.6%, 삼성SDI 3.8% 순
 - ※ 전기차의 경쟁력을 결정짓는 배터리 시장은 중국(CATL, BYD, CALB, 귀쉬안, SVOLT, EVE), 한국(LG에너지솔루션, SK온, 삼성SDI), 일본(파나소닉) 업체가 Top10 형성

〈 2022년 1분기 세계 전기차용 배터리 시장 점유율 〉

(가) 세계 시장			(나) 중국 제외 세계 시장		
순위	제조사명	점유율	순위	제조사명	점유율
1위	CATL	35.0%	1위	LG엔솔	32.7%
2위	LG엔솔	15.9%	3위	CATL	16.6%
5위	SK온	6.6%	4위	SK온	14.6%
7위	삼성SDI	3.8%	5위	삼성SDI	8.3%

자료 : 연합뉴스TV, 2022.5.28.(SNE리서치 재인용)

⇒ 최근 전기차·배터리 선도 업체, 주도권 강화 행보 활기

- (중국) 원자재 확보가 용이한 중국 기업은 가격 경쟁력을 무기로 내수 시장을 장악했으며 북미·유럽 시장에서 입지 확대 추진
 - CATL은 지난 3월 50억 달러를 투자해 북미에 연간 80GWh 생산능력을 갖춘 배터리 공장을 건설하겠다고 발표, 멕시코와 미국, 캐나다 등 공장 건설부지 선정을 진행 중

- CATL은 독일 튀링겐주 주정부로부터 배터리 셀 생산을 위한 공장 시운전 관련 승인(4.4)을 받았고 연내 가동을 시작해 '25년까지 생산능력을 100GWh 규모로 확대 목표
 - ※ 튀링겐주 공장은 CATL이 2019년 18억 유로를 투자해 착공한 첫 해외 생산기지로 BMW, 폭스바겐 등 완성차 업체에 배터리를 공급 예정. 첫 배터리 셀은 '22년 연말 전망
- 독일에서 배터리 셀 생산 공장 설립으로 BMW, 폭스바겐 등 자동차 제조업체에 배터리셀을 공급하는 시간과 비용을 절약할 수 있을 것으로 기대
- BMW와 협약을 체결(5.29)해 '25년까지 BMW 차세대 플랫폼 '노이에 클라쎄 (Neue Klasse)'에 탑재할 첫 원통형 배터리를 공급 계획
- 이 외에도 글로벌 시장 10위권 내에 있는 귀쉬안은 독일 보쉬 공장을 인수(21.7)해 첫 해외 생산기지를 확보했으며 북미에도 배터리 공장 건설을 계획
- EVE도 헝가리에 원통형 배터리 셀 공장 설립을 결정했으며 AESC는 르노와 프랑스에 생산 거점을 짓고 메르세데스벤츠와 미국에 배터리 합작공장 건설 추진
- (한국) 2030년까지 국내 전기차 생산기반 확대에 나선 현대·기아차, 해외 생산거점 마련에 공격적으로 나서는 배터리 업계 노력이 시너지를 내며 전기차·배터리 주도권 확보 박차
 - 현대·기아차는 2030년까지 국내 전기차 분야에 21조 원을 투자하여 전기차 생산기반을 확충한다는 계획 발표(5.18)
 - 2030년 기준 국내에서 전기차를 연간 144만 대 생산할 계획인데 이는 국내외에서 전기차 생산량 목표(323만 대) 대비 약 45% 수준으로 국내가 여전히 생산의 주요 거점임을 의미
 - 한편 현대차는 2030년 미국 내 전기차 점유율 11% 달성을 목표로 미국 앨라배마 공장에 3,700억 원을 투자해 제네시스 GV70 전동화 모델 등 순수 전기차를 생산 예정
 - 배터리 시장에서는 공격적인 해외 시장 진출 행보 활기. LG에너지솔루션이 GM과 함께 오하이오·테네시·미시간주에 조인트벤처(합작사)를 설립하고 생산공장 건설 중
 - SK온은 포드와 테네시·켄터키주에 3개의 공장건설 준비, 삼성SDI도 스텔란티스와 합작해 인디애나주에 대규모 배터리 공장 건설 계획 발표(5.25)
 - 중국의 CATL 생산기지가 자국 내 집중되어 있는 반면 우리 기업은 미국을 비롯해 세계 각지에 생산공장을 설립해 글로벌 완성차 업체와 협력을 강화해 우위를 확보한다는 전략



- (일본) 테슬라에 신형 배터리 공급을 준비하는 파나소닉, 소니·혼다는 전기차 사업을 위한 공동 출자회사 설립을 발표하고 '25년 첫 전기차 모델 출시 계획
 - 테슬라의 최대 배터리 공급사 파나소닉은 신형(4680 규격 원통형) 배터리 양산과 공급을 위해 미국에 신공장 건립 추진
 - 혼다는 모빌리티 기술개발과 차체 제조, 애프터서비스 운영, 소니는 이미지센싱·통신·네트워크·엔터테인먼트 기술의 개발·운영을 담당하는 새로운 회사를 설립해 2025년 첫 전기차 판매 목표
- ※ 향후 타사의 참가를 수용하고 규모를 확대하며 한·중 나아가 글로벌 경쟁에 대비한다는 구상

출처: 글로벌이코노믹 (2022.5.27.) 외

https://news.g-eneews.com/article/Industry/2022/05/20220526161043276314fb262fcb_1?md=20220527065136_S

https://news.g-eneews.com/article/GlobalBiz/2022/05/202205291201013610e8b8a793f7_1?md=20220529120921_S

<https://www.iea.org/events/global-ev-outlook-2022>

https://news.g-eneews.com/article/Global-Biz/2022/05/2022052514410721329a1f309431_1?md=20220525155544_S

http://www.motie.go.kr/motie/ne/presse/press2/bbs/bbsView.do?bbs_seq_n=165597&bbs_cd_n=81¤tPage=31&search_key_n=title_v&cate_n=&dept_v=&search_val_v=

<https://www.youtube.com/watch?v=9YqV53y0pfQ>

<http://www.viva100.com/main/view.php?lcode=&series=&key=20220529010006733>

https://news.g-eneews.com/article/Industry/2022/05/20220526161043276314fb262fcb_1?md=20220527065136_S

<https://www.smartcitytoday.co.kr/news/articleView.html?idxno=23312>

https://news.g-eneews.com/article/Global-Biz/2022/05/202205301728038810c4c1a19e2e_1?md=20220530174859_S

2 韓, 주요 국정기조 일환으로 디지털 인프라 확산 강조

→ 한-미 정상회담, 양자 간 기술협력 및 디지털 인프라 구축 협력 추진

- 최근 한-미 정상회담('22.5.)에서 AI·데이터·5G·6G 등 우리나라가 강점을 가진 핵심 기술을 기반으로 한 기술혁신 주도 및 디지털 인프라 구축·확산에 대한 협력 필요성 공유

〈 한-미 정상회담 공동성명 발표 〉



- ▶ 반도체·AI 등 핵심기술, 사이버안보 협력
- ▶ 글로벌 공급망 조기경보시스템 협력
- ▶ 핵심기술 해외 투자심사, 수출통제 협력
- ▶ 한국형 위성항법시스템(KPS) 개발 지원
- ▶ 안전한 5G·6G 네트워크 발전 협력
- ▶ 제3국 디지털 인프라 및 인프라금융 협력
- ▶ 인도-태평양 경제프레임워크(IPEF) 구축

자료 : 조선비즈 (2022.05.21.)

→ 대한민국 新정부, 디지털 혁신 가속화 등 디지털 인프라를 통한 재도약 추진

- 新정부는 미-중 패권경쟁, 팬데믹, 저성장 등의 위기에서 디지털 인프라를 활용한 혁신성장과 이를 통한 재도약 추진
 - 윤석열정부 국정과제 ‘디지털 경제 패권국가 실현(과제77)’, ‘세계 최고 네트워크 구축 및 디지털 혁신 가속화(과제78)’ 등에서 디지털 핵심기반, 신산업 및 인프라 확충 방안 제시
 - ※ 디지털 핵심기반(AI, AI반도체, 데이터, 클라우드, SW), 신산업(메타버스, 디지털플랫폼 등), 인프라(5G·6G, 사이버보안, 디지털인증) 등 확대 추진

〈 윤석열 정부의 디지털 인프라 관련 국정과제 〉

국정과제	디지털 인프라 관련 추진 내용
(77) 민·관 협력을 통한 디지털 경제 패권국가 실현	<ul style="list-style-type: none"> • (초일류 인공지능 국가) 최고 수준의 인공지능 기술 확보를 위해 대규모의 도전적 AI R&D 추진, AI반도체 육성 • (공공, 민간데이터 대통합) 국가 데이터정책 컨트롤타워 확립, 공공데이터 개방 확대, 이용자가 편리하게 검색·활용 가능한 산업기반 조성 • (클라우드·SW 육성) 공공분야에서 민간 클라우드 및 상용SW 우선 이용, 서비스형 SW(SaaS) 중심 생태계 조성 및 SW 원천기술 확보 • (한계돌파 New기술 확보) 국가 전략자산으로서 기술 축적을 위해 민·관 공동으로 핵심전략분야 대규모 R&D 추진 • (메타버스 경제 활성화) 메타버스 특별법 제정, 일상·경제활동을 지원하는 메타버스 생태계 활성화, 블록체인을 통한 신뢰기반 조성



국정과제	디지털 인프라 관련 추진 내용
(78) 세계 최고의 네트워크 구축 및 디지털 혁신 가속화	<ul style="list-style-type: none"> • (혁신·공정의 디지털플랫폼) 플랫폼의 건전한 혁신·성장 촉진 및 사회적 가치 창출 극대화를 위해 발전전략 수립 및 민간 주도의 자율규제체계 확립 • (5G·6G 선도) 농어촌 지역까지 5G 전국망 완성, 특화망 전국 확산 등 차별화된 5G 망 구축과 융합서비스 확산 • (디지털 국민안전 강화) 초연결 시대 네트워크·SW 등 디지털 안정성 확보, 주요 안전관리의 디지털·지능화를 통해 국민 생활안전 강화 • (사이버보안 역량 강화) 보안클러스터 지역거점 확산, 10만 사이버보안 인재 양성 • (디지털인증 활성화) 블록체인·생체인증 등 新 인증기술 도입 촉진, 이용자 편리성 강화와 신시장 창출 지원을 위한 제도 개선 • (산업·지역 디지털 혁신) 경제 전 분야의 디지털 혁신 가속화를 위한 종합 지원체계 구축, 지역 초광역 디지털 혁신거점 조성 • (디지털 보편·접근권 확립) 전국민 디지털 역량을 제고하는 디지털 문제해결센터 운영, 농어촌 초고속인터넷망, 공공 와이파이 등 디지털 접근권 제고

자료 : 윤석열정부 110대 국정과제 발췌

➔ 해외 주요국도 디지털 인프라 관련 정책 지속 수립·추진 중

- 미국은 ‘미국 혁신경쟁법(상원, ’21.6)’과 ‘미국 경쟁법(하원, ’22.2)’을 통해 글로벌 기술 경쟁 우위 선점을 위한 첨단 기술 육성 추진
 - 특히, 미국 혁신경쟁법의 세부법안인 ‘끝없는 프론티어법’에 따라 10대 핵심 전략기술 분야*를 선정하고 ’22년부터 5년간 총 290억 달러를 투자하여 디지털 인프라 확충 추진(’21.6)
 - * 인공지능·머신러닝, 고성능 반도체, 양자컴퓨팅, 재난대응기술, 첨단통신, 사이버보안, 로봇·자동화·첨단 제조, 바이오·의료, 첨단에너지, 첨단소재
 - 미국 경쟁법*은 공급망 안정과 연구·기술경쟁력 강화를 통한 글로벌 리더십 확보를 추진하며, 반도체, 양자, AI, 사이버보안 분야 등의 연구지원 내용 포괄
 - * 미국 상원에서 미국혁신경쟁법 통과(’21.6) 이후 하원에서 미국 경쟁법이 통과(’22.2) 되어 현재 상하원 대표들 간 법안 검토·조정 중이며, 양원 통과 후 대통령에게 이송하여 법안 공포 예정
- 유럽연합 집행위원회(EC)는 ‘2030 Digital Compass’ 전략을 발표하며 2030년 까지 유럽의 디지털 전환을 이행하기 위한 비전 수립(’21.3)
 - 인력(specialists), 인프라(infra), 비즈니스(business), 공공서비스(public service) 4개 영역의 혁신과 디지털화에 초점을 맞추어 추진방안 제시

< 2030 Digital Compass 주요 내용 >

분야	추진내용
디지털 인력 (specialists)	디지털 교육 강화, ICT 전문가 확보
디지털 인프라 (infra)	기가비트 인터넷, 5G, 반도체, 엣지/클라우드, 양자컴퓨팅
비즈니스 디지털 전환 (Business)	기업의 클라우드·빅데이터·인공지능 도입, 중소기업 디지털전환, 유니콘 기업 육성
공공서비스 디지털화 (Public Service)	공공서비스 온라인 제공, 전자의료, 디지털ID

자료 : European Commission (2021.3)

- 또한, 2030년까지 디지털 혁신을 실현하기 위해 단일 회원국이 추진하기 어려운 분야에 대해 대규모 다국가 프로젝트* 추진
 - * 다국가 프로젝트 : 데이터 인프라, 저전력 프로세서, 5G 통신, 고성능컴퓨팅, 양자통신, 블록체인, 공공행정, 디지털 혁신허브 및 디지털 인력 양성 등
- 독일은 솔츠정부 출범 후 발표한 ‘연합정부 합의문 2021~2025’에서 디지털 인프라·핵심기술을 활용한 디지털 혁신을 추진(‘21.11)
 - ※ 데이터, AI, 양자기술, 사이버보안, 분산원장기술, 로봇 및 기타 미래기술에 투자 강화
- 앞서 발표한 ‘국가 산업전략 2030’에서는 디지털화·인공지능 기반의 인더스트리 4.0 실현 등을 포함한 종합대책 제시(‘19.11)
 - ※ 바이오, 신소재, 나노, 경량구조, 인공지능, 양자기술, 클라우드, 5G·기가인터넷 등
- 프랑스는 ‘프랑스 경제복구계획(France Relance)’을 통해 친환경, 디지털, 사회연대 등 3대 분야에 1천억 유로 투자계획 수립(‘20.9)
 - 특히, 세부 계획인 ‘국토 디지털 전환계획(Transformation Numerique de l’Etat et des Collectivites)’에서는 프랑스 산업 전반의 현대화·디지털화를 위한 구체적인 계획 제시
 - ※ 국가 사이버 안전망/클라우드 개발, 의료시스템 디지털 전환, 교육시스템 디지털화, 디지털 정부 등
- 중국 정부는 중국판 디지털 뉴딜 사업인 ‘신인프라정책(新基建)’을 발표하며 7대 주요 분야*에 대한 신산업 육성 추진(‘20.3)
 - * 5G 기지국, 빅데이터 센터, 인공지능, 산업인터넷, 특고압 송전망, 충전소, 고속철도



〈 중국 新 인프라 추진 내용 〉

분야	추진내용
5G 기지국	- 네트워크 설계 및 운영 서비스 - 기지국 설비 및 부품(칩, 케이블, 안테나, 서버 등) - 단말기 및 부품(정보처리기기, 칩, 작업시스템, 디스플레이, 배터리 등)
빅데이터 센터	- 설비(서버), ICT 솔루션
인공지능(AI)	- 반도체(AI 칩, 센서, 서버) - ICT 솔루션(기계학습, 딥러닝, 의미 인식, 컴퓨터 비전, 클라우드 컴퓨팅)
산업 인터넷	- 플랫폼(클라우드, 빅데이터), 디지털·스마트 컨트롤 시스템 - 설비
특고압 송전망	- 직류·교류 특고압 장비(GIS, 변압기, 리액터, 변류기 등) - 디자인 및 구축
충전소	- 충전소 소재·부품(변성수지, SMC 복합소재, 케이블 소재, 알루미늄합금 등)
고속철도·궤도교통	- 장비(철도, 고속철도)

자료 : KOTRA (2021.12)

- 한편, 국가발전개혁위원회(发改委)는 ‘新인프라 확대 계획’을 발표하며 디지털 인프라 분야(정보통신인프라, 융합인프라, 혁신인프라) 제시(’20.4)

〈 중국 新인프라 확대 계획 주요 내용 〉

구분	내용	주요기술	
디지털 인프라	정보통신 인프라	통신네트워크 인프라	5G, IoT, 산업인터넷, 위성인터넷
		신기술 인프라	AI, 클라우드 컴퓨팅, 블록체인
		컴퓨팅파워 인프라	데이터센터, 스마트컴퓨팅센터
	융합인프라	신경제 인프라	스마트교통, 스마트에너지
		신사회 인프라	스마트교육, 스마트의료
	혁신인프라	중대과학기술 인프라	
과학교육 인프라			
산업기술혁신 인프라			

자료 : 대외경제정책연구원 (2020.5) 재구성

- 싱가포르는 ‘연구·혁신 및 기업 투자계획(RIE) 2025’를 발표하고 이에 기초하여 디지털 경제 촉진 등을 위한 연구개발 추진(’20.6)

〈 싱가포르 RIE 2025 추진 분야 〉

분야	추진내용
제조, 무역 및 연결성 (Manufacturing, Trade and Connectivity)	MEMS, 첨단소재, 친환경제조 공급망 플랫폼, 항공/해상 자동화, 3D프린팅
건강과 잠재성 (Human Health and Potential)	공공보건 개선, 맞춤형의료, 학습능력 개선
도시개발, 지속성 (Urban Solutions and Sustainability)	스마트시티, 건축 환경분야 혁신
스마트국가, 디지털 경제 (Smart Nation and Digital Economy)	인공지능(AI), 사이버보안, 양자, 신뢰기술, 5G

자료 : GT2021-VN(하노이)-01 (2021.1월) 재구성

출처: 윤석열정부 110대 국정과제 (2022.5.) 외

https://www.evaluation.go.kr/web/page.do?menu_id=143#gTask04

<https://www.korea.kr/news/policyNewsView.do?newsId=148901846>

http://www.peoplepowerparty.kr/renewal/policy/data_pledge.do

<https://now.k2base.re.kr/portal/trend/mainTrend/view.do?poliTrndId=TRND00000000000041769&menuNo=200043&pageIndex=>

[00041769&menuNo=200043&pageIndex=](https://eufordigital.eu/library/2030-digital-compass-the-european-way-for-the-digital-decade/)

<https://eufordigital.eu/library/2030-digital-compass-the-european-way-for-the-digital-decade/>

https://www.gtonline.or.kr/data/download.do?data_sid=234619&attach_seq=41850

https://www.kiat.or.kr/commonfile/fileidDownLoad.do?file_id=D4D0C581DBBA4042E053AC100B3F4042

<http://openknowledge.kotra.or.kr/handle/2014.oak/28166>

https://www.emerics.org:446/issueInfoView.es?article_id=38414&mid=a20200000000&board_id=4

<https://www.nars.go.kr/report/view.do?cmsCode=CM0163&brdSeq=38903>

<https://www.kita.net/cmmrclInfo/cmerclInfo/cmercReport/cmercReportList.do>

https://www.kiet.re.kr/trends/chinaDetailView?detail_no=525

https://www.gtonline.or.kr/data/download.do?data_sid=235698&attach_seq=42828



3 MS Build 2022, 개발자 돕는 10개 기술영역과 AI 혁신도구 주목

➔ ‘마이크로소프트 연례 개발자회의(MS Build) 2022’, 온라인 개최(5.24~26, 현지시간)

- 매년 5월 열리는 MS 빌드는 개발자·엔지니어 등 IT 전문가는 물론 학생과 IT 산업 입문자까지 참여해 지식을 공유하고 기술력을 확장하는 동시에 미래 혁신 방법을 모색하는 場
- 기조연설에서 사티아 나델라(CEO)를 비롯해 케빈 스콧(최고기술책임자), 파노스 파네이(수석 부사장) 등이 연사로 나서 개발자에 새로운 기회를 제공하는 신규 혁신 기술 소개
- 사티아 나델라는 개발자 커뮤니티가 만드는 모든 기술들이 인간과 지구의 도전을 탐색하는 데 얼마나 큰 영향을 주는지 깊이 이해하고 있으며, 빌드에서 공개하는 도구들은 궁극적으로 개발자에게 풍부한 기술과 플랫폼을 제공하여 그 기회를 극대화하고 그들의 기술이 지구 곳곳에 도달하는데 노력하고 있다고 강조
- 아울러 개발자 역량을 제고하는데 도움을 주는 MS 기술을 10개 분야로 나누어 제시

〈 MS Build 2022, 개발자를 돕는 10개 영역 〉



자료 : Microsoft build 2022

〈 MS Build 2022, 개발자를 돕는 10개 영역 상세 설명 〉

<p>① 개발자 플로우 (Developer flow)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 아이디어에서 코드로, 코드에서 클라우드, 클라우드에서 세상으로 이동하는 일련의 과정 • 이 흐름이 이루어지는 공간의 시작점은 깃허브. 빌드 2021에서 클라우드 호스팅 환경에서 코딩을 할 수 있는 깃허브 코드스페이스 공개. 올해는 클라우드에 호스팅된 가상의 개발머신 환경 'MS 데브박스'를 출시하고 AI 보조로 코드를 빠르게 작성할 수 있는 '깃허브 코파일럿' 정식 출시 예고
<p>② 클라우드 보편성 (Cloud Ubiquity)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 옛지부터 우주까지 광대하게 확장된 애저 클라우드의 범위 설명 • 애저는 190개 이상 액세스지점과 17만 5,000마일(약 28만 1,635km) 이상의 광섬유로 연결된 60개 이상의 데이터센터 리전으로 이뤄진 세계의 컴퓨터

	<ul style="list-style-type: none"> • 애저 아크는 어디서나 애저의 강력한 기능을 사용하게 하며 오퍼레이터용 애저로 통신 산업 전반에서 프라이빗 및 퍼블릭 MEC를 통해 5G 엣지에 컴퓨팅 제공 • 인프라는 지구 너머로 확장돼 우주에서도 클라우드 컴퓨팅 사용. 애저 오비탈은 데이터의 빠른 다운링크를 위한 완전관리형 지상국 서비스로, NASA는 국제우주정거장에서 우주비행사 우주복의 무결성을 위해 장갑의 손상징후를 찾는데 애저 머신러닝으로 모델을 구축해 HPE 스페이스본(Spaceborne) 컴퓨터에서 로컬로 실행 • 미국 델러스, 스페인 마드리드 등에서 공항과 고속도로를 건설하는 페로비얼 회사 사례 언급. 페로비얼은 애저 클라우드의 멀티클라우드, AI, 5G 등을 이용해 자율주행 차량 운행환경 조성
<p>③ 앱 보편성 (App Ubiquity)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 소프트웨어 배포 방식에 대한 기술 관련 <ul style="list-style-type: none"> - 윈도우11의 MS 스토어는 향후 기본 윈도우 앱, 프로그레시브웹앱(PWA) 등 프레임워크에 상관없이 모든 앱을 수용. WIN32 기반 앱이 MS 스토어에 등록. 윈도우 사용자에게 앱 제공을 프로모션할 수 있는 'MS 스토어 애드(Ads)' 개발 • 클라우드PC와 사용자 디바이스 이용경험의 매끄러운 통합 언급 <ul style="list-style-type: none"> - 윈도우365로 개인 데이터, 앱, 콘텐츠, 설정 등을 스트리밍함으로써 어떤 장치에서든 그전에 사용하던 앱과 작업을 곧바로 이용할 수 있다고 강조
<p>④ 클라우드 네이티브 (Cloud Native)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 마이크로서비스 기반 애플리케이션을 인프라 할당과 관리 없이 구축·운영할 수 있는 매니지드형 서버리스 컨테이너 서비스 '애저 컨테이너 앱스'의 프리뷰 공개 • 제로 트러스트 환경에서 코드와 데이터를 암호화하고 격리하는 '애저 컨피덴셜 컴퓨팅' 확장 소개 <ul style="list-style-type: none"> - 애저 컨피덴셜 컴퓨팅은 인텔, AMD의 CPU와 엔비디아 GPU를 지원
<p>⑤ 통합 데이터 (Unified Data)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 데이터베이스, 분석, 데이터 거버넌스 등에 대한 부분 <ul style="list-style-type: none"> - '마이크로소프트 인텔리전트 데이터 플랫폼' 공개. 데이터 생성부터 수집, 저장, 분석, AI 추론 적용에 이르는 일련의 과정을 단일 플랫폼에서 구동. 데이터 거버넌스로 마이크로소프트 퍼뷰(Purview)를 활용해 모든 데이터 자산에 거버넌스 적용 가능
<p>⑥ 모델의 플랫폼화 (Models as platforms)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 애플리케이션에 AI의 지능을 주입하는 방법에 대한 설명 <ul style="list-style-type: none"> - 애저는 세계 최강의 AI 슈퍼컴퓨터를 구축해 대규모의 최첨단 AI 모델을 훈련했고 풍부한 언어 이해를 위한 튜링, 수백 가지 언어로 번역하는 Z코드, 획기적·시각적 인식을 위한 플로렌스 등 학습 - 파트너인 오픈AI는 인간과 유사한 언어생성을 위한 GPT 모델 제품군, 사실적인 이미지 생성 및 편집을 위한 달E(DALL-E), 12개 이상의 프로그래밍 언어로 코드를 생성하는 코덱스(Codex)를 훈련했는데 이런 모델이 개발자 애플리케이션 구축에 포함될 수 있도록 애저에서 모델 플랫폼으로 제공
<p>⑦ 하이브리드 AI (Hybrid AI)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 모든 장치에 분산되는 슈퍼컴퓨팅 역량 <ul style="list-style-type: none"> - 모든 윈도우 컴퓨터가 CPU, GPU, NPU 및 새로운 코어 프로세서인 애저 컴퓨트 성능을 결합해 사용하는 세상으로 진입. 클라우드에서 대규모 학습을 수행하고 엣지에서 추론 수행(클라우드투엣지) - 엣지부터 클라우드에 걸쳐 AI 경험을 구축하는 강력한 크로스플랫폼 개발 패턴(하이브리드 루프) 소개 - 이 패턴을 사용하면 애저나 로컬 클라이언트에서 추론 실행 여부를 런타임에 바인딩할 수 있고 클라이언트와 클라우드 간 부하를 동적으로 이동 - ARM CPU와 NPU를 포함하는 윈도우 개발머신 '프로젝트 볼테라' 소개



<p>⑧ 로우 코드/노 코드 (Low code/ no-code)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 파워 플랫폼의 개선 사항과 사례 소개 <ul style="list-style-type: none"> - 파워앱스는 익스프레스 디자인 기능을 새로 추가해 PDF, 파워포인트 또는 손으로 그린 스케치를 업로드하고 몇 초 만에 앱으로 변환 - 백엔드 데이터 스키마를 활용해 디자인에서 빌드된 UI 포함. 생성된 구성 요소 전부를 쉽게 수정 가능. 이에 더해 웹페이지를 노코드로 제작할 수 있는 '파워페이지' 출시
<p>⑨ 협업 앱 (Collaborative Apps)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 마이크로소프트 그래프 기반의 앱 개발 소개 <ul style="list-style-type: none"> - 그래프 커넥터를 이용해 독립소프트웨어개발사(ISV)의 앱과 마이크로소프트 365를 연계해 활용 가능 - 팀즈와 그래프를 결합하면 사람들이 함께 일하는 장소와 함께 일하는 방식을 설명하는 데이터를 결합. 개발자는 앱을 팀즈로 확장하고 팀즈를 앱에 포함 - 실제로 팀즈의 타사 앱 및 맞춤형 솔루션의 월별 사용량은 지난 2년 간 10배 증가 했으며 점점 더 많은 ISV가 팀즈 기반 앱을 사용해 수익을 창출하고 있다고 강조 - 실시간 구체적으로 업무 협업을 할 수 있는 '팀즈 라이브세어'를 활용해 3D 설계, 비디오 콘텐츠 편집, 양방향 코딩 교육
<p>⑩ 메타버스 (Metaverse)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • '팀즈 룸'과 메타버스 플랫폼인 '팀즈용 메시' 소개 <ul style="list-style-type: none"> - 카메라 없이 팀즈 안에서 가상공간에서 실무를 협력하는 장면 제시. 몰입형 콘텐츠 구축 도구인 '메시'는 산업용 메타버스 솔루션으로 발전 - 일본 로봇공학 회사인 카와사키헤비인더스트리가 MS 메시와 홀로렌즈를 이용해 각지에 흩어진 인력들이 미래형 가상공장에서 협업하는 사례 소개

자료 : Microsoft build 2022 / 지디넷코리아, 2022.5.25

- 스킬 습득을 위한 러닝존(Learning Zone), 다른 개발자들과 소통할 수 있는 커넥션존(Connection Zone), MS 파트너사의 최신 개발자 솔루션을 소개하는 파트너 쇼케이스(Partner showcase) 등도 주목

- 특히 커넥션존에서는 한국어로 진행되는 세션을 마련

※ 유저스틴(Justin Yoo) MS 시니어 CA(Senior Cloud Advocate)와 최영락 한국MS 프로젝트 마케팅 매니저가 '개발자 커뮤니티에서는 클라우드 네이티브 여정과 협력을 위한 데브옵스를 어떻게 바라보는가?' 주제로 발표

⇒ 클라우드에서 옛지까지 AI 기술로 무장한 개발자 창작 도구라는 점에 주목

- 모든 산업·조직에 걸쳐 크고 작은 문제를 해결하고 있는 개발자 성장에 근간을 둔 혁신 제품과 기능은 개발자가 실질적인 변화를 만들어 갈 수 있도록 지원하는데 초점

- (#1) AI 활용과 개발 방식이 있어 개발자 업무 연속성을 증대시키는 도구 '깃허브 코파일럿(GitHub Copilot)', 'MS 데브박스(Microsoft Dev Box)' 등

- (#2) 폐쇄형 네트워크 서비스 문제 해결을 위해 프로세스를 자동화하고 자유롭게 하이브리드 앱을 활용할 수 있는 클라우드 기반 툴셋 '하이브리드 루프'와 '프로젝트 볼테라' 등

- (#3) 개발자 뿐 아니라 모든 사용자가 더욱 쉽고 효율적이면서, 지능적인 방식으로 작업을 진행할 수 있는 모두를 위한 새로운 AI ‘파워페이지’, ‘익스프레스 디자인’, ‘텍스트 요약’ 등

〈 MS Build 2022 주요 내용 〉

① 인공지능(AI)을 활용한 개발을 통해 개발자 업무 연속성 증대

- 개발자가 몰입감을 높여 가장 중요한 코딩 작업에 집중하는 것을 목표로 AI 개발을 돕는 개발자 도구
 - 깃허브 코파일럿(GitHub Copilot): MS의 오픈소스 플랫폼 깃허브의 AI 페어 프로그래머(AI pair programmer)로, 자연어를 코드로 변환하는 오픈AI의 기계학습 모델 코덱스(Codex)를 활용. 이는 존재하는 코드에 기반해 전체 코드를 추론하고 제안
 - 마이크로소프트 데브박스(Microsoft Dev Box): 특정 프로젝트를 위해 사전 구성하고 즉시 코드화 할 수 있는 고성능 워크스테이션에 대한 셀프서비스 접근 제공. 이로써 개발자들은 보안, 컴플라이언스, 비용 관리 등에 대한 걱정 없이 신속한 코딩 시작
 - 데브박스는 클라우드 PC 서비스인 윈도365와도 통합, IT 관리자는 데브박스와 클라우드 PC를 MS인튜(intune) 및 MS엔드포인트 매니저에서 함께 관리

② 신규 엣지를 위한 하이브리드 AI 앱 패턴 등으로 폐쇄형 네트워크 서비스 문제 해결

- 개발자들이 다중 엔드포인트와 신경망처리장치(Neural Processing Unit)를 겸비한 인텔리전트 클라우드 솔루션을 사용하면서 고유 역량을 갖춘 하이브리드 앱을 자연스럽게 생성. 하지만 여전히 많은 개발자들은 특정 에코시스템에 대한 특정 코드를 작성해야 하는 공통적인 문제로 어려움 직면
 - 이러한 폐쇄형 네트워크 서비스 문제를 해결하고자 프로세스를 자동화하고 자유롭게 하이브리드 앱을 활용할 수 있는 클라우드 기반 툴셋 소개
 - 하이브리드 루프(Hybrid Loop): AI 튜체인과 함께 애저 머신러닝, 오픈스 런타임(ONNX Runtime) 등을 활용한 크로스 플랫폼 개발 패턴
 - 프로젝트 볼테라(Project Volterra): NPU를 탑재해 동급 최상의 AI 컴퓨팅 용량과 높은 효율성을 갖춘 AI 개발 키

③ 개발자 뿐 아니라 일반 사용자에도 AI 슈퍼컴퓨터 기능 제공

- MS 파워페이지(Microsoft Power Pages): 비즈니스용 웹사이트 구축에 최적화된 로우 코드 개발 및 호스팅 플랫폼. 누구나 데스크톱과 모바일에서 유동적이고 시각적으로 웹사이트를 설계, 구성, 퍼블리싱 가능
- 이 외에도 PDF, 파워포인트 또는 수작업 스케치 등 업로드가 가능한 파워앱스의 ‘익스프레스 디자인 (Express Design)’, 업무 처리 시간을 단축하고 업무 만족도를 향상시키는 다이내믹스365의 ‘텍스트 요약(Text summarization)’ 기능 발표
- 일반 사용자에게 클라우드 기반 AI 슈퍼컴퓨터 기능을 제공하며 빠르고 효과적인 작업 지원

자료 : Microsoft Korea News Center, 2022.5.25

출처: Microsoft (2022.5.24.) 외

<https://blogs.microsoft.com/blog/2022/05/24/at-microsoft-build-microsoft-is-delivering-tools-developers-can-use-today/>

<https://news.microsoft.com/build2022/>

<https://news.microsoft.com/ko-kr/2022/05/25/microsoft-build-2022/>

<https://zdnet.co.kr/view/?no=20220525161701>

<https://www.edaily.co.kr/news/read?newsId=03322646632332528&mediaCodeNo=257>



4 중국, 코로나 경기 둔화에 자국 디지털 기업 규제 완화 추진

→ 중국 정부, 中 디지털 기업에 규제 완화 지원 표명하며 디지털 경제 지지

- 중국 최고 자문기구인 전국인민정치협상회의(정협)*는 ‘디지털 경제의 건전한 발전 지속’을 주제로 민관합동 회의를 개최(5.17)하고 자국 디지털 기업 규제 완화를 재차 강조

* 정협은 전국인민대표대회(전인대)와 함께 ‘양회(兩會)’를 구성하는 기구

- 이번 회의에는 류허(劉鶴) 중국 국무원 부총리를 비롯해 정협 위원 100여 명과 리옌홍(李彦宏) 바이두 창업자, 저우홍이(周鴻禕) 치후360 창업자 등 주요 IT 기업 CEO가 참석

※ 류허 중국 국무원 부총리는 시진핑 중국 국가주석의 ‘경제 책사’로도 불리며 2020년 1월 미중 무역합의 체결 당시 시진핑 국가주석을 대신해 서명하는 등 경제 부문의 실권자

- 류허 중국 국무원 부총리는 글로벌 디지털 경제는 지능화, 양자화, 국경을 초월한 융합 등의 새로운 기능을 보여주고 있다고 언급
- 이어 플랫폼 경제 지지, 민영 경제의 건강한 발전, 정부와 시장과의 우호적 관계를 바탕으로 자국 디지털 기업의 국내외 자본시장 상장을 지원할 것이라고 강조
- 구체적인 사항은 언급되지 않았으나 이번 회의를 통해 자국 디지털 기업에 대한 공개 지원을 이례적으로 언급하며 중국 디지털 기업에 대한 규제 리스크 완화 신호로 해석
- 특히, 디지털 기업의 상장을 지원하겠다는 발언은 디지털 기업의 투자 유치를 장려하겠다는 뜻으로 풀이
- 아울러 회의에 참석한 정협 위원도 국가 네트워크와 데이터 안전을 보장하는 토대에서 디지털 기업의 혁신을 불러일으켜야 한다고 언급
- 앞서, 시진핑 중국 국가주석 주재로 개최된 공산당 중앙정치국 경제 대책 회의에서도 플랫폼 기업의 경제 특정 개선 문제를 마무리하고 상시적 관리·감독 하며 플랫폼 기업의 건전한 발전을 촉진하겠다고 발표(4.29)하며 규제 완화 시사
- 플랫폼 기업의 반독점과 관련한 문제를 해결하고 상시적 관리·감독을 하겠다는 정치국의 발언은 반독점, 개인정보 보호, 국가안보 등의 추가 규제는 없을 것으로 풀이

- 플랫폼 경제의 건강한 발전을 지원할 구체적 조치를 취하고 규제 완화 수준에 그치는 것이 아니라 정책 기조를 큰 틀에서 전환해 빅테크를 향한 적극적인 지원 정책을 펼치겠다는 것으로 해석
- 한편, 중국 정부는 시진핑 국가주석이 ‘공동 부유’를 국정 기조로 내건 2020년 하반기부터 자국 디지털 기업에 대한 전방위 압박에 착수하며 디지털 기업 독과점과 인수합병(M&A), 금융 진출 등을 강력히 규제

〈 중국 주요 디지털 기업 제재 현황 〉

날짜		현황
2020년	11월	•알리바바 자회사 앤트그룹 무기한 상장 연기
2021년	4월	•알리바바, 반독점 위반 벌금 약 3조 원 부과
	6월	•디디추싱 뉴욕 증권 거래소 상장 반발 •해외 상장 전 심사 제도 도입
	7월	•앤트그룹, 당국에 이용자 금융정보 기록 제출
	12월	•주요 디지털 기업 신규 앱 출시 때 사전 기술 검증 제도 도입
2022년	5월 24일	•디디추싱, 뉴욕 증시 자진 상장 폐지 결정

자료 : 언론 보도 자료 정리

⇒ 주요 지방 정부도 디지털 경제 촉진을 위한 조례 제정 및 부당한 제한 폐지

- (베이징) ‘베이징시 디지털경제촉진조례(北京市数字经济促进条例)’를 통해 인터넷 인프라 및 산업인터넷 발전을 장려하겠다고 발표(5.23)
- 2021년 베이징의 디지털 경제 부가가치는 1조 6,000억 위안(약 300조 원)으로 전년 대비 13.1% 증가하여 GDP의 40.4%에 달한 만큼, 디지털 경제 분야에서 포괄적인 지방 법규를 제정하고 제도 혁신을 통해 디지털 경제 발전에 강력한 동력을 불어넣어야 한다고 강조
- 조례는 총 9장 58조로 이루어져 있으며 △디지털 인프라 △디지털 리소스 △디지털 산업화 △산업 디지털화 △디지털화 관리 △디지털 경제 안전 및 보장 조치 등의 측면에서 베이징시 디지털 경제 업무에 대해 법규 및 제도 설계
- 특히, 조례 중 26항은 플랫폼 기업, 플랫폼 기업 및 중소기업 간의 협력 및 공유를 강화하고 디지털 기술과 실물 경제의 통합 개발을 촉진해야 한다고 명시
- 향후 베이징시는 △인터넷 인프라 건설(차세대 브로드밴드 및 모바일 네트워크, 위성 인터넷, 양자통신) △사물인터넷 네트워크 건설(스마트 센서를 통한 제조업,



농업, 공공서비스 등 분야의 사물인터넷 활용) △도심 스마트 컴퓨팅 클러스터 건설 △신기술 인프라 건설 등의 4대 디지털 인프라 건설을 본격 추진할 방침

● (상하이) 금년 6월부터 기업의 업무 재개와 생산을 위한 ‘부당한 제한’을 폐지 (5.29)

- 어떠한 제한을 폐지하는 것인지 구체적으로 공개하지 않았지만 다양한 산업과 분야의 기업이 업무와 생산을 재개할 수 있도록 전적으로 지원할 것으로 예상
- 아울러 ‘폐쇄 루프’를 조건으로 운영 재개를 허용한 ‘화이트 리스트’도 폐지할 방침

※ 상하이시 당국은 4월 중순 ‘방역 통제 지침’ 준수를 조건으로 폐쇄식 생산 관리 방식에 따라 조업을 재개하도록 허락된 기업 명단인 화이트 리스트 제도 도입

➔ 방역 규제·당국 탄압으로 디지털 기업의 매출 성장이 침체하자 정책 방향 선회

- 알리바바, 텐센트, 징둥닷컴 등 중국 디지털 기업은 중국 정부의 방역 규제와 당국의 전방위 견제로 인하여 2022년 1분기 사상 최저 매출액을 기록하자 정책 방향을 선회하며 지원 도모
- 2020년 하반기부터 중국 당국은 반독점, 개인정보 보호, 국가기밀 보안 등의 이유로 자국 내 디지털 기업에 대한 규제를 강화하고 조사를 진행하는 등 압박 지속

〈 디지털 기업에 대한 중국 정부의 규제 내용 〉

분류	내용
① 임시직 근로자 권익 보호	• 음식배달원 사회보험 가입 및 임금 인상 의무화
② 게임산업 규제	• 청소년 게임 중독 문제 제기 및 세제 혜택 중단 추진
③ 인터넷산업 시장질서 확립	• 인터넷 기업에 대한 반독점법 적용 확대
④ 해외 상장 제한	• 회원 100만 명 이상 인터넷 기업의 해외 상장에 허가제 도입
⑤ 빅데이터	• 기업 보유 데이터를 국가와 공유하도록 요구

자료 : 언론 보도 자료 정리

- 이에 중국 디지털 기업의 매출 성장이 둔화되고 기술주의 주가가 폭락하는 현상이 발생
- 이와 더불어 최근 중국에서 대규모 확산하는 코로나19 변종 바이러스 오미크론으로 인하여 ‘제로(0) 코로나’ 정책을 확대하며 상하이·쿤산·선전 등 중국 주요 도시가 봉쇄되면서 교통·외출 등의 제한으로 소비가 제한되고 경제성장이 둔화
- ※ 2022년 1분기 중국 국내총생산(GDP) 성장률은 당국 목표치(5.5%)보다 낮은 4.8%를 기록(한국은행, 4.19)

- 알리바바의 2022년 1분기 매출은 2,040억 5,000만 위안으로 성장률은 9%에 불과했으며 순이익은 197억 9,900만 위안으로 전년 동기 대비 24% 하락
- 동기간 텐센트의 매출은 1,355억 위안으로 전년 동기 대비 0.1% 증가하는 데 그쳤으며 순이익은 51% 감소
- 징둥닷컴은 동기간 매출 증가율이 18%로 상장 이후 가장 낮았으며 수익성도 악화되어 순손실이 30억 위안에 달하는 것으로 확인
- 이처럼 각종 경제지표가 잇따라 하락하자 시장의 동요를 막고 업계의 투자를 활성화하기 위하여 디지털 기업의 규제 완화에 나선 것으로 풀이

출처: 글로벌이코노믹 (2022.5.29.) 외


https://news.g-enews.com/ko-kr/news/article/news_all/202205290236414487c4c1a19e2e_1/article.html?md=20220529103257_S
http://www.ce.cn/cyssc/zljid/gd/202205/18/t20220518_37593302.shtml
<https://www.yna.co.kr/view/AKR20220517171700083>
<https://www.ajunews.com/view/20220518092004213>
<https://www.scmp.com/tech/big-tech/article/3175971/china-end-regulatory-storm-over-big-tech-and-give-sector-bigger-role>
<https://www.ajunews.com/view/20220501140433500>
<https://www.donga.com/news/Inter/article/all/20220501/113177192/1>
https://csf.kiep.go.kr/issueInfoView.es?article_id=46159&mid=a20200000000&board_id=2
<https://www.donga.com/news/article/all/20220518/113474892/1>
http://kfqgw.beijing.gov.cn/zwggkfq/yzxwkfq/202205/t20220523_2718314.html
<https://www.khan.co.kr/world/world-general/article/202205300715001>
<http://www.bok.or.kr/portal/singl/office/view.do?nttlId=10070132&menuNo=200798>




단신 동향



1. 해외



※ 제목 클릭 시 원문 링크(URL)로 연결됩니다.

국가	제목 (발간처 / 발간일)	주요내용
미국 	‘프론티어’, 글로벌 슈퍼컴퓨터 ‘Top 500’에서 1위 탈환 (뉴욕타임즈 / 2022.5.30)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 미국 테네시주의 오크리지 국립연구소에 있는 슈퍼컴퓨터 ‘프론티어(Frontier)’가 초당 100경(quintillion) 번의 연산 수행 능력을 입증하며 세계 ‘슈퍼컴퓨터 Top 500’에서 1위 차지 <ul style="list-style-type: none"> - 프론티어는 실측성능 1.102 엑사플롭스(ExaFLOPS)를 기록했으며 2년 연속 1위를 차지했던 일본 ‘후가쿠(Fugaku)’(442페타플롭스)를 압도 <ul style="list-style-type: none"> ※ 후가쿠는 2020년 6월부터 시작된 4번의 조사에서 1위 차지 - 슈퍼컴퓨터의 성능을 측정하기 위한 표준 테스트에서 연산능력이 초당 100경을 넘어선 것은 이번이 처음 - 최고의 성능을 입증한 프론티어는 암과 질병 진단 및 예후, 치료제 발견, 재생 에너지 그리고 안전하고 지속 가능한 제품을 만들기 위한 신물질 개발 등과 같은 중요한 분야에서 상당한 영향력을 미칠 것으로 전망 ○ 프론티어는 와트당 62.68기가플롭스로 실행되어 저전력 고효율 슈퍼컴퓨터 순위를 나타내는 그린 Top 500 순위에서도 1위를 차지
	연방 지원 연구 데이터 저장소의 바람직한 특성 (국가과학기술위원회 / 2022.5.26.)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 국가과학기술위원회(NSTC)는 연방 기관의 저장소가 가져야 할 바람직한 특성을 주제별로 정리하고 다음과 같이 제시함 <ul style="list-style-type: none"> - 조직적 인프라: 비용이 들지 않는 쉬운 접근성, 명확한 사용자 지침, 리스크 관리, 유지 정책, 장기적 조직적 지속 가능성 - 디지털 오브젝트 관리: 독특하고 지속적인 ID, 메타 데이터, 큐레이션 및 품질 보장, 폭넓고 신중한 재활용, 공용 포맷, 출처 - 기술: 인증, 장기적인 기술적 지속가능성, 보안 및 온전성 ○ 이 외에도 인간 관련 데이터를 저장할 경우 동의에 대한 충실함, 보안, 제한된 사용 승인, 다운로드 통제, 요청 검토, 유출에 대한 계획, 책임성을 고려하여야 함



국가	제목 (발간처 / 발간일)	주요내용
	석유 및 가스 개발 중 메탄 배출 대응 방안 (회계감사원 / 2022.5.20.)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 일부 기업은 자발적으로 메탄 배출을 감축하고 이를 측정하는 등의 활동을 펼치고 있지만, 정부와의 협력은 잘 이루어지지 않는 편임 <ul style="list-style-type: none"> - 일부 기업에서는 비행기와 인공위성을 활용해 메탄 배출을 측정하는 등 새로운 기술을 활용하고 있으나, 환경보전청(EPA)의 허가를 얻는데 어려움을 겪고 있음 - 환경보전청(EPA)의 수동 기기는 시간과 자원의 소비가 크다는 점에서 선호되지 않으며, 오히려 환경보전청(EPA)이 혁신적인 기술의 도입을 저해하고 있음 ○ 일부 주 정부는 국토관리청(BLM)이 규제하지 않는 대기 중 메탄 유출을 규제하는 방안을 시행하고 있다는 점에서 규제의 핫점을 노출하고 있음
미국 	제2회 글로벌 COVID-19 정상회담 개최 (백악관 / 2022.5.12.)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 미국은 2022년 3월 정부 예산 신청안에 225억 달러(약 29조원)를 COVID-19에 대응하기 위한 예산으로 배정한 사실을 홍보하고, 이 중 50억 달러(약 6조 5,000억원)를 변이를 억제하고, 백신을 보급하며, 시험과 치료에 활용하는 세계적 노력에 사용할 것임을 강조함 <ul style="list-style-type: none"> - 미국은 세계은행을 통해 팬데믹 예방에 2억 5,000만 달러(약 3,200억원)를 투자하기로 한 방침에 더해 2억 달러(약 2,600억원)를 추가로 제공하기로 함 - 미국의 COVID-19 백신 관련 지적재산권에 대한 접근성을 높이고, 중저소득 국가에 긴급 진단 키트와 경구치료제를 보급할 것임 - 백신 개발에 대한 지침을 제공하고 R&D 투자 확대를 통해 조기 감지와 대응 방안을 구축할 것임 ○ 미국의 바이든 대통령과 EU의 폰데어라이엔 집행위원장은 공동 성명을 발표하고, 백신의 보급 확대, 공급 사슬 강화, 글로벌 건강 안보 구조의 개선 등의 부문에서 협력하기로 결정함
	지역 기술 혁신 허브 관련 법제 논의 사항 (의회조사국 / 2022.5.10.)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 현재 상원과 하원이 논의 중인 미국 경쟁법(America COMPETES Act)은 전략 개발과 전략 시행의 두 부문에서 지역 기술 혁신 허브의 건설을 지원하고 있음 <ul style="list-style-type: none"> - 상원과 하원안은 목표는 비슷하지만 세부적으로 상원안이 특정 기술(바이오기술, 로봇틱스) 등을 지원하는 반면 하원안은 기술 제한 없이 포용성을 강조하고 있음 - 상원안은 각 경제개발청(EDA) 지역마다 최소 3개의 허브를 건설하도록 설정되어 있으며 하원도 최소 10개의 기술 허브






국가	제목 (발간처 / 발간일)	주요내용
미국 		건설을 명시하고 있음 - 하원안은 총 68억 5,000만 달러(약 8조 8,000억원)를 관련 예산으로 배정한 반면, 상원안은 100억 달러(약 13조원)의 예산 권한을 제공함
	소니-혼다 합작 전기차, 영화·게임 구독 서비스 제공 예정 (니케이아시아 / 2022.6.6)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 소니는 혼다와 합작해 선보일 첫 번째 전기차 모델에 영화와 비디오 게임 등을 즐길 수 있는 구독 서비스를 제공할 방침 - 소니 최고 경영자는 자동차 시장도 고객이 소프트웨어를 내려받거나 엔터테인먼트를 즐기려고 정기적으로 비용을 지불하는 서비스 모델로 점차 전환할 것으로 전망 - 차량 좌석에 앉아 있는 게이머들을 위해 플레이스테이션5의 '햅틱 피드백(진동·촉감을 전달하는 기술)' 관련 기술을 전기차에 적용하여 생동감 게임을 즐길 수 있도록 할 계획 ○ 한편, 금년 3월 소니와 혼다는 전기차를 개발·판매하는 회사를 합작 설립하고 2025년에 첫 모델을 출시할 것이라고 발표 - 소니는 자동차에서 사용할 수 있는 소프트웨어 및 엔터테인먼트 콘텐츠(영화·음악 등)를 개발하고 혼다는 차량 자체에 하드웨어와 안전 기능을 제공할 예정
일본 	경제산업정책 신기축WG 중간보고서 (경제산업성(METI) / 2022.5.19.)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 경제산업성 산업구조심의회 총회는 5.19 개최된 30회 회의에서 경제산업정책 신기축 WG 중간보고서 공표 - 민관 성장투자를 '30년 현재의 1.5배인 172조엔으로 늘린다는 목표를 제시하고, 탈탄소 및 디지털 사회 실현, 인재, 스타트업에 대한 투자 추진 - 장기비전 달성을 위해 추진해야 할 분야로 탈탄소, 경제안보, 바이오 등 6개 항목을 제시하고 장기비전 및 목표, 과제, 대응 방향성 등 명시 - 경제사회시스템의 재편으로 일본형 고용시스템으로부터의 전환으로서 경력직 채용 비율 증가 및 100% 부업·겸업 용인, 5년 후까지 스타트업에 대한 투자액을 10배로 늘리는 것 등 제시 - '30년까지 TOPIX500 기업의 PBR1이상의 비율을 60%에서 80%로 끌어올려 해외로부터의 경영·관리 인력을 20만 명으로 증가시킨다는 목표 제시
	민간기업의 SDGs 기여를 촉진하는 산업정책 : OECD에	<ul style="list-style-type: none"> ○ 경제산업연구소는 '21.9월 공표된 OECD의 「SDGs를 위한 산업정책」프로젝트의 성과에 근거하여 기업활동 및 각국 정책의 국제비교조사 결과에 대해 소개하는 세미나를 개최하고 관련 자료 공표


국가	제목 (발간처 / 발간일)	주요내용
일본 	의한 기업활동·각국 정책의 국제비교 조사 (경제산업연구소(RIETI) / 2022.5.12.)	<ul style="list-style-type: none"> - 기업의 SDGs에 대한 기여를 방해하는 요인: 지속가능한 투자에 대한 회수의 불확실성과 재무 목표와 지속성 목표간의 긴장은 기업이 사회재를 충분히 제공하지 않는다는 가설을 뒷받침하는 부분이 있어 정책적 개입의 여지가 있으며, 특히 중소기업의 경우 지속가능한 사업모델로 이행하기 위해서는 큰 비용과 리스크 수반 - 기업의 SDGs에 대한 기여를 촉진하기 위한 각국 정부의 정책: 금전적 지원 및 인센티브(독일의 혁신 보조금, 뉴질랜드의 국가과학 챌린지 등), 정부지원(캐나다의 SDG 관리 가이드라인, 일본의 SDGs 경영 가이드 등), 강제적 준수(EU의 비재무 정보 공개 명령, 프랑스의 실사(Due Diligence) 의무화)
중국 	지리자동차, 자율주행차 안내 위성 발사 (테크와이어아시아/ 2022.6.6)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 중국 자동차 제조업체 지리자동차는 자율주행차를 안내하기 위한 저궤도 위성 9개를 사천성 서창 위성발사센터에서 발사 <ul style="list-style-type: none"> ※ 지리자동차는 일론 머스크의 전기차 회사 테슬라에 이어 자체 위성 네트워크 구축을 시작한 두 번째 자동차 회사 - 이번 지리자동차가 발사한 9개 저궤도 위성은 자율주행차를 운행할 때 센치미터(cm)급의 위치 정보를 제공 - 현재 통용되고 있는 GPS는 오차 범위가 최대 10m에 이르기 때문에 자율주행 적용에 한계가 있는 만큼 저궤도 위성을 통해 오차를 줄여 자율주행 성능을 향상할 수 있을 것으로 기대 - 또한, 지리자동차는 저궤도 위성을 자율주행차 외에도 아시안 게임 중계 등 상업적인 용도로도 활용할 방침 - 2025년까지 위성 63개를 추가 발사하고 최종적으로 240개의 위성 네트워크를 구축할 예정 - 한편, 지리자동차의 저궤도 위성의 수명은 5년으로 임무가 끝나면 지구 대기권에서 해체
	앗트그룹, 싱가포르에서 디지털은행 ANEXT 영업 개시 (로이터/ 2022.6.6)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 중국 핀테크 기업 앗트그룹은 싱가포르 통화청(Monetary Authority of Singapore)으로부터 ANEXT 사업을 시작할 수 있도록 승인 획득 - 앗트그룹이 100% 지분을 가진 도매금융 전문 인터넷 은행인 ANEXT 은행은 싱가포르에 등록된 중소 무역회사에 전문적으로 금융 서비스를 제공할 계획 - 싱가포르에 등록된 법인이기만 하면 실제 은행 지점을 방문하지 않고도 인터넷으로 계좌개설이 가능한 점이 특징



국가	제목 (발간처 / 발간일)	주요내용
중국	과기부 장관, 유엔 제7기 과기혁신의 지속가능한 발전 촉진 목표 다중이익 관계측 포럼 발언내용 (과기부 / 2022.5.6.)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 한편, 중국 당국의 강력한 규제로 자국에서의 핀테크 사업을 펼치기 어려워진 엔트그룹은 싱가포르 등 동남아에서 새롭게 활로를 모색하고 있는 것으로 분석 ○ 회의 주요내용 <ul style="list-style-type: none"> - 중국 정부는 새로운 발전이념을 이행하고, 새로운 발전구도를 신속히 구축하며, 개방협력을 견지 - 또한 과기혁신 선도역할을 극대화하고, 빈부퇴치, 취업, 건강, 환경 등 분야에서 지속가능한 발전을 지속적으로 촉진하여 유엔 2030년 지속가능발전 아젠다를 위해 중요한 기여를 할 것임 - 글로벌 역병 저항의 중대한 성과를 적극 추진하고, 각 국가와 함께 포스트 코로나 시대 경기회복을 추진 - (포럼) 과기혁신을 통해 지속가능발전 목표4(양질의 교육), 목표5(양성평등), 목표14(수중생물), 목표15(육지생물) 및 목표17(파트너십)을 어떻게 달성하는지에 대해 초점을 둠
	'기초연구 강화계획'의 대학 실천 (광명일보 / 2022.5.10.)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 기초연구 강화계획의 주요내용 <ul style="list-style-type: none"> - (의미) 수학, 물리, 화학, 생물 및 역사, 철학 및 고문자학 등 관련 전공 신입생 모집에 역점을 두어 국가 중대한 수요를 위해 서비스를 제공하고 종합 자질이 우수하거나 기초학과가 뛰어난 학생을 주로 선발해 양성 - (목표) 신시대 기초학과 및 국가 급필요 학과의 우수한 인재를 선발해 양성 - 커리큘럼 개선을 혁신하고, 상대에 맞게 교육하여 학생 성장을 위한 성장 동력 부여 - 양성방안을 설계하고, 과학연구 인재육성 기능을 강화하며, 기초연구 강화계획의 학생 성장경로를 개척 - 학제간융합 공동양성 플랫폼을 구축하여 학생의 성장 공간 확대 - 유능한 학자의 재능으로 인재를 육성하고 말과 행동으로 가르치는 역할을 발휘
	영국 혁신 설문조사 2021 보고서 발표 (기업에너지산업전략부 / 2022.5.12.)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 영국 혁신 설문조사 내용 <ul style="list-style-type: none"> - 혁신에 대한 영국의 정의는 오슬로 매뉴얼 20181에 요약된 OECD(경제 협력 개발 기구) 정의를 기반으로 함 - 이 정의에는 설문 조사 기간 발생한 다음 활동이 포함 <ol style="list-style-type: none"> 1) 새롭거나 현저히 개선된 제품(상품 또는 서비스) 또는 프로세스의 도입

국가	제목 (발간처 / 발간일)	주요내용
영국 		2) 아직 완료되지 않았거나 축소되거나 포기된 혁신 프로젝트에 대한 참여 3) 새롭게 상당히 개선된 형태의 조직, 사업 구조 또는 관행, 마케팅 개념 또는 전략 4) 내부 연구 및 개발, 교육, 외부 지식 획득 또는 혁신 활동과 관련된 기계 및 장비와 같은 분야에 대한 투자 활동 ○ 영국 혁신 설문조사 2021 결과 - 2018-2020년에 영국 기업의 45%가 혁신 활동을 하였고, 이는 2016-2018년의 38%에 비해 증가한 수치임 - 대기업은 중소기업(SME)보다 혁신을 이룰 가능성이 더 크다는 결과가 도출됨. 2018-2020년에 대기업의 58%가 혁신에 적극적인 반면 중소기업은 44%임 - 2018-2020년에 혁신 활동 기업의 비율이 잉글랜드 지역(46%)에서 가장 높음. 웨일즈에서는 2018-2020년에 기업의 44%가 혁신에 적극적이었음. 이에 비해 스코틀랜드는 39%, 북아일랜드는 38%임
독일 	노스볼트 슐레스비히-홀슈타인 공장 설립에 1억 5,500만 유로 지원 (연방경제기후보호부 / 2022.5.11.)	○ 이번에 설립될 공장은 연간 10만대의 전기자동차에 필요한 배터리 수요를 충족할 수 있을 예정이며, 독일에서 가장 큰 규모의 배터리 양산 시설 중 하나 ○ 유럽연합은 2030년 까지 배터리 셀 공장에만 총 150억 유로 이상을 투자할 계획이며, 배터리 원자재, 소재, 및 부품 분야에 추가 투자가 이뤄질 것으로 보임 ○ 최종 입지는 2022년 7월 중에 선정될 예정이며, 연방정부와 주 정부의 각종 지원이 함께 이뤄질 예정
EU 	2024년부터 휴대기기 USB-C포트 의무화 (더버지/ 2022.6.7)	○ 유럽연합은 스마트폰과 태블릿PC 등 모바일기기의 충전포트를 USB-C 타입으로 통일하는 방안에 합의 - 규정에 따르면 제조사들은 2024년 가을까지 EU로 수출되는 모든 휴대전화와 태블릿PC, 카메라 등 모바일기기의 충전포트를 USB-C로 통일하는 것이 필수 - 다만 노트북은 기술적인 문제로 2026년까지 시한을 연장 - 이번 규정을 통해 소비자가 불필요한 충전기 구매에 쓰는 비용을 연간 최대 2억 5,000만 유로(약 3,356억 원) 가량 절약하는 데 도움이 될 것으로 전망 - 또한 연간 1만 1,000톤 가량의 전자 폐기물을 줄일 수 있을 것으로 예측



국가	제목 (발간처 / 발간일)	주요내용
EU 	유럽방위기금 2차 워킹 프로그램 제안 (유럽연합집행위 / 2022.5.25.)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 유럽연합집행위는 유럽방위기금(EDF) 2차 연간 워크 프로그램을 채택, 총 9억 2,400만 유로의 자금을 확보할 예정 <ul style="list-style-type: none"> - 이번 조치는 최근 국방 투자 격차 (Defence investment gaps) 관련 커뮤니케이션의 후속 조치로, 유럽연합이 전략적 방위 역량 강화를 위한 공동 투자 및 새로운 기금 확보를 위한 - 또한 EU 국방혁신계획(EUDIS)으로 알려진 우산형 개념에 입각한 일련의 도구를 도입하고, 유럽방위청(EDA) 혁신 허브와의 긴밀한 파트너십도 추진 ○ EDF는 유럽의 방위 역량의 단편화를 최소화하고, 관련 산업 경쟁력 강화 및 상호 운용성을 촉진할 예정 ○ 그 일환으로 EDF 2022 워킹 프로그램은 6월 초 부터 상징성을 갖는 8개 대규모 제안 및 하위 33개 주제를 다룰 전망 ○ 금년에는 1억 2천만 유로를 투입, 2개 부문에 대한 개발 추진 <ul style="list-style-type: none"> - (우주) 정보, 감시, 정찰용 미사일 조기 경보 시스템, 다중 센서 기반 지구 관측 기술, 소형 위성 신속 배치를 위한 반응형 우주 시스템 개발 등 - (해상 전력) 다양한 형태의 중소형 기동 선박, 유럽 차원의 합동 감시 역량 강화 등
국제 기구	지속 가능한 해양 기반 경제(Blue Economy) 촉진을 위한 유엔해양회의 개최 예정 (UN / 2022.5.11.)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 지속 가능한 해양 기반 경제(블루 이코노미: Blue Economy) 개념 및 중요성 <ul style="list-style-type: none"> - 해양과 해안의 건강을 유지하면서 경제적, 사회적 발전을 촉진하는 것을 목표로 하는 다양한 경제 부문과 관련 정책으로 구성 - 해안 및 해양 생태계는 세계 관광에 최대 115억 달러를 기여하는 동시에 폭풍과 홍수로부터 해안을 보호하고 생물 다양성, 탄소 저장 및 해독을 위한 서식지를 제공 ○ 2022유엔 해양회의 <ul style="list-style-type: none"> - 2022년 6월 리스본에서 개최되는 유엔해양회의는 2017년 제1회 유엔해양회의의 성공을 기반으로 하고, 건강 및 건강 악화를 역전시키기 위한 솔루션 지향 파트너십, 재정적 약속, 자발적 약속을 통해 행동에 활력을 불어넣을 것으로 기대됨 - 바다의 생산성. 모든 유엔 회원국이 의무화한 대로, 블루 이코노미는 “특히 군소도서 개발도상국과 최빈개도국을 위한 지속 가능한 해양 기반 경제 촉진 및 강화”에 대한 대화식 대화를 통해 회의의 공식 프로그램에 직접 등장할 예정임

2. 국내

※ 제목 클릭 시 원문 링크(URL)로 연결됩니다.

분류	제목 (발간처 / 발간일)	주요내용
주 무 부 처	실시간 해저재해 감시 기술개발사업 본격 추진 (과기정통부 / 2022.6.10.)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 해저지진, 지진해일로부터 국민의 생명과 재산을 보호할 수 있도록 해저 관측 데이터를 실시간 무선 전송하는 기술을 포함한 광대역 해저재해 실시간 감시기술개발에 착수 <ul style="list-style-type: none"> ※ 실시간 해저 재해 감시 기술개발 사업: 해저지진, 지진해일, 해저사면 붕괴 등을 실시간으로 관측하고 수중 무선통신 기술을 통해 신속히 전달하는 해저지질재해 감시망을 시범적으로 구축하기 위한 기반기술 개발사업 - 금년부터 총 5년 간(240억 원 규모, '22년 21억원) 연구개발 사업을 통해 해저재해 감시망을 시범 구축해 해저 네트워크 설치기술, 해저 통신기술, 정밀 해저지진 관측기술 등 원천 기술을 확보한다는 계획 - 동해지역에서 해저재해를 유발할 가능성이 높은 지질 환경을 분석하여 실증 후보지를 선정하고, 해저에서 관측된 데이터를 전송하기 위한 수중 무선 관측망 기술개발 예정 - 개발된 기술은 해저 모니터링시스템, 수중무선통신, 해양산업, 해양 연구개발, 군사안보(국방), 재난안전, 해양환경 부문에서 사회적·경제적 이익을 창출 기대
	'50큐비트 양자컴퓨터 구축 및 양자인터넷 개발 착수 보고회' 개최 (과기정통부 / 2022.6.10.)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 대전 한국표준과학연구원에서 50개 이상 협력 기관, 100여 명 관계자가 참여해 '50큐비트 양자컴퓨터 구축 및 양자인터넷 개발 착수 보고회' 개최 <ul style="list-style-type: none"> - 이번 보고회는 '2030년 양자기술 4대 강국' 목표로 양자컴퓨팅·양자통신 분야에서 선도국과의 기술 격차를 빠르게 만회하기 위해 관련 기술과 인프라를 집약 개발하는 대규모 양자시스템 사업의 본격 착수를 알리기 위해 마련 - 각 사업의 주관기관에서 사업의 비전과 목표, 추진전략, 세부일정 등 추진계획을 보고하고 성공적 사업 추진을 위한 산학연 협력방안 논의 - 표준연은 '26년까지 초전도 방식의 50큐비트 양자컴퓨터 구축을 완수하여 미국·중국에 이어 세계 3번째로 50큐비트급 양자컴퓨터를 자체 구축한 국가를 실현한다는 목표
		<ul style="list-style-type: none"> ○ 우주개발진흥법 개정안은 최근 우주산업이 혁신적인 민간 기업 주도로 재편되는 '뉴스페이스 시대'에 대비하여 우주산업을 보다 체계적으로 육성하고 민간 기업의 참여를 확대하기 위해 마련



분류	제목 (발간처 / 발간일)	주요내용
	우주개발진흥법 개정안 국무회의 의결 (과기정통부 / 2022.6.7.)	<ul style="list-style-type: none"> - '20년 12월 정부 입법으로 국회에 법률안 제출 후, 올해 4월 국회 상임위(과학기술정보방송통신위원회) 및 5월 법사위를 거쳐, 지난 5.29일 국회 본회의에서 의결 - 이번 개정안은 정부로 이송되어 6.7일 국무회의에서 최종 의결된 만큼, 곧 대통령 재가를 거쳐 공포 후 6개월이 경과한 날부터 시행 예정 - 주요 내용은 △우주개발 기반시설을 확충하고 개방 확대 △우주개발 사업에 계약방식 도입 △우주신기술을 지정하고 기술이전 촉진 △우주 분야의 인력양성 및 창업을 촉진 등이 핵심
주 무 부 처	미국 카네기멜론대학과 협력하여 인공지능 분야 세계적인 고급인재 집중 양성 (과기정통부 / 22.5.24)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 본 사업은 정보통신기술 분야 국내 석·박사 재학생 등을 대상으로 해외 최고 수준의 대학에서 인공지능 등 주요 기술분야 맞춤형 현지 교육을 제공하는 사업 - 서강대학교는 국내 주관기관으로, 컴퓨터 과학 분야 대학랭킹 세계 3위인 미국의 카네기멜론대학교는 해외 협력 대학으로 참여 ○ 세계 유수의 대학과 협력하여 미래 전략기술인 인공지능 분야 초격차 기술을 선도할 수 있는 글로벌 고급 인재를 집중 양성할 계획이라고 밝힘
	사이버 공격으로부터 첨단 과학기술 보호 역량 강화 (과기정통부 / 22.5.22)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 최근, 글로벌 기술패권 경쟁의 심화와 우크라이나 전쟁 등 글로벌 사이버안보환경의 급변에 따라 사이버위기경보가 상향(관심→주의, 3.21일)되는 등 출연(연) 등에서 보유하고 있는 최신 과학기술 보호 중요성이 증대 ※ 사이버위기 경보단계는 '정상→관심→주의→경계→심각'으로 구분 ○ 이를 위해, 5가지 종류의 사이버 모의 훈련을 선정하여 65개 기관의 전 직원, 시스템 관리자, 정보보안 관련자들을 대상으로 훈련 대상자(임무) 특성에 맞는 훈련을 시기별로 구분하여 실시할 계획 - 도상훈련(5월)은 65개 기관의 시스템 관리자 및 정보보안 관련자 등 114명을 대상으로 사이버위기경보 단계별 발령 시 조치시간 및 조치 내용을 확인함으로써 사전 대응역량을 제고 - 해킹메일 대응훈련(5월~10월)은 65개 기관 전 직원(42,909명)을 대상으로 2차례의 모의해킹 메일을 발송하여 열람율, 신고율 등을 평가함으로써 전 직원의 정보보안 인식을 제고 - 디도스(DDoS) 대응훈련(5월~10월)은 65개 기관 시스템 관리자 및 정보보호 관련자를 대상으로, 모의 디도스

분류	제목 (발간처 / 발간일)	주요내용
주 무 부 처		<p>(DDoS) 공격에 대한 차단 조치 수행 및 보안장비 설정상태 점검을 통한 사전 대응역량을 제고</p> <ul style="list-style-type: none"> - 사이버 모의침투 대응훈련(7월~11월)은 화이트해커를 활용하여, 47개 기관의 시스템에 대한 직접 침투를 시도함으로써 현 시스템상 문제점을 파악하여 사전에 개선하는 등 실질적인 해킹 대응력 강화를 추진 - 연합훈련(8월)은 3~4개 기관을 선정하여, 기관의 정보보안 최고책임자를 중심으로 보고체계, 긴급 대응 체계를 점검함으로써 위기상황에 즉시 대응하기 위한 효율적 추진체계 구축을 유도할 것임
	<p>소재 연구데이터 수집·활용을 위한 ‘국가 소재 데이터 스테이션(K-MDS)’ 오픈 (과기정통부 / 22.5.19)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ K-MDS 서비스는 부처·사업·연구자별로 산재되어 관리되는 소재 연구데이터를 통합적으로 수집하고 공유하여, 인공지능 기반의 신소재 발굴 및 개발 기간 단축 등에 활용하는 것을 목표 - 한국표준과학연구원의 국가소재연구데이터센터를 중심으로 소재분야 전문가들로 구성된 표준화 위원회를 구성·운영하고, 소재 연구데이터 표준어휘집을 만들어 소재 연구데이터 표준화 기반을 마련함 ○ 현재 3대 소재분야(에너지·환경, 스마트·정보기술, 구조·안전) 중심으로, 실험 및 계산데이터 직접 생산과 논문으로부터의 자동 수집 등을 통해 약 7.3만 건의 데이터가 K-MDS에 등록되어 있으며, 2027년까지 본 사업을 통해 약 36만 건의 소재 데이터를 제공하는 것이 목표 - 이번 K-MDS 오픈을 계기로 향후에는 정부 지원 소재·부품·장비 분야 국가연구개발(R&D) 과제에서 생산되는 소재 연구데이터도 등록하고 활용할 수 있는 공간으로 확장시켜 나갈 계획
	<p>국립대학병원 사이버 위협 예방 (교육부 / 2022.6.3.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 국립대학병원에 대해 사이버위협 탐지·분석·복구 등을 신속하게 대응하여 사고예방 및 피해를 최소화하기 위한 국립대학병원 정보보호 강화 방안을 국가정보원과 합동으로 마련 - 국립대학병원 기반시설의 보호대책*을 집중 점검하고, 병원의 중요시설이 주요정보통신기반시설로 추가 지정될 수 있도록 관련 기관과 협의 ※ ①백업시스템 구축 ②위기발생 시 복구방안 ③업무연속성 계획 등 - 또한 침해사고 대응체계를 구축하여 사이버공격에 대해 신속하게 대응하고 안전한 네트워크 환경 및 의료 기반(인프라)을 개선하여 역량 강화



분류	제목 (발간처 / 발간일)	주요내용
주 무 부 처		<ul style="list-style-type: none"> - 초연결·초지능 사회에서 의료정보시스템 및 의료기기 등에 대한 사이버공격이 증가하고 있으므로 국립대학병원의 정보보호 체계 강화를 통해 안전한 의료정보서비스를 제공한다는 취지
	로봇산업 규제개선 민간협약체 출범 (산업통상자원부 / 2022.6.9.)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 로봇산업 활성화 관련 규제 개선사항 발굴을 위해 산·학·연 전문가가 주도하는 「로봇산업 규제개선 민간협약체」 출범 - 로봇산업은 빠르게 성장하는 고성장산업으로 세계 시장이 '21년 784억 달러에서 '26년 1,768억 달러로 2배 이상 성장 예상 - 이에 각종 규제가 국내 시장형성에 장애가 되지 않도록 선제적 규제개선 조치가 필요한 상황 - 이번에 출범한 협약체는 4대 로봇분야(자율주행, 웨어러블, 협동로봇, 안전로봇) 중심으로 분과를 나누어 기존에 수립한 규제개선 과제※를 점검하고 로봇을 활용한 新산업 진출에 장애가 되는 규제사항과 안전기준 등을 논의 예정 ※ 로봇산업 선제적 규제혁신 로드맵('20.10월)
	사용후배터리로 만든 에너지저장장치(ESS) 풍력발전에 활용 (산업통상자원부 / 22.5.30)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 금번 「풍력연계형 에너지저장장치(ESS) 개발·실증 사업」은 '한국남동발전'과 '어스앤배터리'가 주관하여 추진하며, 이를 위해 양 사는 5.30(월) 전기차 사용후배터리를 활용한 풍력발전 연계형 에너지저장장치(ESS) 개발을 위한 업무협약을 체결함 - '한국남동발전'은 제주시 애월읍에 건설중인 21MW급 어음 풍력발전에 실증장소와 발전분야 기술을 지원하고, '어스앤배터리'는 사용후배터리 공급, 진단 및 검사, 에너지저장장치(ESS) 제작에 참여할 예정 ○ 산업부는 금번 풍력발전 연계형 에너지저장장치(ESS) 기술 개발 및 실증을 통해 사용후배터리 활용분야를 다양화하고, 에너지저장장치(ESS) 경제성 확보에 기여할 것으로 판단 - 원활한 사업 추진을 위해 규제샌드박스를 통해 실증특례를 부여하는 등 사용후배터리의 효율적인 재사용과 에너지저장장치(ESS) 관련 기업의 경쟁력 확보를 위해 동 사업을 적극 지원해 나갈 계획
R&D-표준연계 강화로 신성장 분야 사업화 지원 (산업통상자원부 / 22.5.23)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 정부는 성과 중심의 연구개발(R&D)을 추진하기 위해 '수요자 지향 산업기술 R&D 혁신'을 국정과제로 지정하고, 'R&D와 표준정책 연계 강화'를 그 세부 과제로 수립함 - 또한, 서비스 경제 전환 촉진, 미래전략산업 초격차 확보, 주력산업 고도화, 산업경쟁력과 공급망을 강화하는 신산업 통상전략 등의 국정과제에서도 표준화 전략을 강구 	

분류	제목 (발간처 / 발간일)	주요내용
주 무 부 처		<p>○ 이에 국표원은 속도감 있는 국정과제 이행을 위하여 서비스, 자율차, 탄소중립, 인공지능, 스마트제조, 전기전자시스템 등 신성장 분야에 대해 국가표준코디네이터</p> <p>* 사업을 통해 표준화 전략을 수립</p>
	<p>중소기업 탄소중립 대응을 위한 핵심기술개발 및 설비투자 지원 본격화 (중소벤처기업부 / 22.5.26)</p>	<p>○ 작년 12월 ‘중소기업 탄소중립 대응 지원방안*’을 발표한 이후, 올해 탄소중립 예산 4,477억원을 투입하여 중소·벤처기업의 저탄소 전환 및 그린분야 혁신 벤처·창업기업 육성을 지원 중</p> <p>○ 중소기업 탄소중립 선도모델 개발사업은 중소기업 탄소다배출 업종별로 업종 내에서 공통으로 적용할 수 있는 저탄소 신기술 모범사례 개발을 지원하는 올해 신규사업</p> <ul style="list-style-type: none"> - 선도모델을 실증·적용할 수요 중소기업이 연구개발에 필수적으로 참여하여 선도모델의 탄소 감축 효과 및 동일·유사 업종 영위 중소기업에의 확산 가능성을 확인하는 것이 특징 - 개발된 선도모형(모델)은 자료관(라이브러리)으로 구축하여 동일·유사 업종 중소기업이 벤치마킹할 수 있도록 공개할 예정이며, 선도모형(모델) 도입에 필요한 상담(컨설팅), 설비투자 등은 탄소중립 지원사업을 연계 지원하여 선도모형(모델)의 확산을 촉진할 계획
	<p>중기부·과기정통부, 스마트 제조혁신 기술개발(R&D) 2,418억원 지원 (중소벤처기업부 / 22.5.31)</p>	<p>○ 지능형(스마트) 제조혁신 가속화를 위해 중기부와 과기정통부 협업으로 자료(데이터)·연결망(네트워크)·인공지능(D·N·A) 기반 지능형공장(스마트공장) 공급기술 고도화를 추진하는 국가연구개발 사업으로, 5년간 첨단제조, 유연생산, 현장적용 분야 등 지능형(스마트) 제조혁신 3대 분야를 지원</p> <ul style="list-style-type: none"> - 중기부는 대·중소기업간 자료(데이터)를 공유하는 가치사슬 연계형 기술개발과 수요 맞춤형 제품생산을 위해 제조자원을 탄력적으로 구성하는 기술개발 등을 지원 - 과기정통부는 제5세대 통신(5G), 인공지능·자료(데이터) 등 정보통신기술 융합을 통한 제조 자원(제조장비·로봇 등)의 디지털화·지능화 및 제조 서비스 고도화 등 제조업 디지털 전환을 위한 첨단제조·유연생산 기술개발을 지원 <p>○ 중기부와 과기정통부는 기업 중심의 기술개발을 위해 공동으로 과제기획과 공청회를 개최하는 등 효과적인 협업체계를 구축하였으며, 효율적인 과제 관리를 위해 ‘운영위원회’를 구성하여 추진</p>



분류	제목 (발간처 / 발간일)	주요내용
주 무 부 처	‘자율주행 주차로봇’ 확대 보급 ... “모빌리티 시대”로 성큼 (국도교통부 / 22.5.26)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 이번 개정안은 ①주차로봇의 정의, 주차로봇 운영에 필요한 ②안전기준과 검사기준을 규정하여 주차로봇이 상용화되도록 제도적 장치를 마련하기 위한 것 - ‘자율주행 주차로봇 서비스’는 이용자가 입고구역에 차량을 두면 주차로봇이 운반기와 차량을 함께 들어 올린 후 주차장 바닥의 QR코드를 인식하여 경로를 따라 빈 주차구획으로 이동하여 주차하고, 이용자가 출고구역에서 차량번호를 입력하면 주차로봇이 출고구역까지 자율주행으로 차량을 이동시켜 주는 방식 - 현재 주차로봇은 부천시에 위치한 노외주차장에서 2020년 10월부터 실증하고 있으며, 주차로봇의 위치·경로인식, 안전장치 등의 운영 시스템을 검증하고, 안전성을 보완 ○ 기존 기계식주차장과 비교 시 철골·레일·체인 등 장치가 불필요하여 기계식 주차장 대비 초기 설치비용도 약 20% 정도 절감이 예상되어 다양한 형태의 주차장 설치가 가능할 것으로 기대
	공공 마이데이터로 금융기관 대출 신청 간편해진다 (행정안전부 / 22.5.29)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 행정안전부(장관 이상민)는 한국신용정보원(원장 신현준)과 협력하여 6월 1일(수)부터 은행 등 금융기관에서 제공하는 여신서비스 전반을 대상으로 공공 마이데이터 서비스를 확대 제공한다고 밝힘 ※ 공공 마이데이터 : 국민이 정보주체로서 행정·공공기관에게 보유한 본인 행정정보를 본인이 원하는 곳에 제공하도록 요구할 수 있는 서비스로, 국민의 데이터 주권을 보장하고 데이터 경제에도 기여 - 행안부는 올해 6월부터 공공 마이데이터의 활용범위를 담보대출, 전세대출, 자동차대출, 대출갱신, 할부금융 등 금융 여신업무 전반으로 넓히게 된다고 설명 - 금융기관에 공공 마이데이터 서비스 확대를 위해 행정정보 종류도 현행 5종에서 29종으로 확대하게 된다고 덧붙임
	보건복지부, 의료인공지능 융합인재양성 5개 대학 산업단 선정 (보건복지부 / 22.5.26)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 「의료 인공지능 융합인재 양성 사업」은 보건복지부·교육부 부처 협업형 인재양성의 일환으로, 의대(의학)-공대(정보통신기술·인공지능)-병원(현장·데이터) 간 의료 인공지능 분야 학과 융합과정 운영을 통해 학·석·박사 전 주기를 지원하는 사업 - 부산대학교, 서울대학교, 성균관대학교, 아주대학교, 한림대학교(총 5개 사업단, 기관명 가나다순)를 지원 대상 사업단으로 선정

분류	제목 (발간처 / 발간일)	주요내용
주 무 부 처		<ul style="list-style-type: none"> ○ 선정된 5개 사업단은 7월부터 학생 지원사항 및 교육과정 등을 홍보하고 올해 2학기(9월)부터 의학·공학 등 다양한 전공학과 학생을 대상으로 '의료인공지능학' 학부 프로그램 및 대학원 세부전공 과정 등을 운영할 예정 - 전 세계적으로 의료와 빅데이터·인공지능의 융합이 가속화 되고 있고, 국내 바이오헬스 기업들도 인공지능 기술을 도입하기 위한 연구개발 투자가 늘고 있지만 의료와 인공지능 두 분야를 아우르는 전문인력 확보가 가장 중요한 과제로 대두됨에 따라 동 사업이 의료 인공지능 분야 융합인재를 배출하는 마중물이 될 것으로 기대
	<p>지식재산 기반 미래과학기술인재 양성을 위해 특허청과 과학기술정보통신부가 손잡았다 (특허청 / 22.6.7)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 특허청과 과기정통부는 국장급 정책협의회를 통해 기술패권 시대에 연구성과가 경제적 성과창출로 연계될 수 있는 환경 조성이 필요하며 지식재산(IP)이 그 핵심요소라는데 공감 - 유관기관 간 적극행정을 통해 미래 과학기술시대를 이끌어 갈 과학영재를 대상으로 지식재산(IP) 교육을 확대하고 인식을 제고해 나가기로 함 ○ 향후 추진될 주요 협력사항 <ul style="list-style-type: none"> ① 올해 하반기부터 과학고·영재학교를 대상으로 지식재산기반 과학영재 창의연구 프로그램(IP-Research&Education, 이하 IP-R&E 프로그램*)을 시범운영. ② 과학영재 대상 지식재산 인식 제고를 위해, 원하는 과학고·영재학교 학생 누구나 지식재산 교육을 받을 수 있도록, 온라인 지식재산 교육 콘텐츠를 개방 ③ 아울러, R&E 담당교원 연수 등을 활용하여 IP-R&E 프로그램 홍보·확산 및 지식재산 인식제고 등을 추진 ④ 연말 R&E 성과발표 대회 등과 연계하여, IP-R&E 우수사례 확산을 추진함으로써, 제반 생태계가 조성될 수 있도록 노력할 예정



IV

주요 통계

1 과학 기술

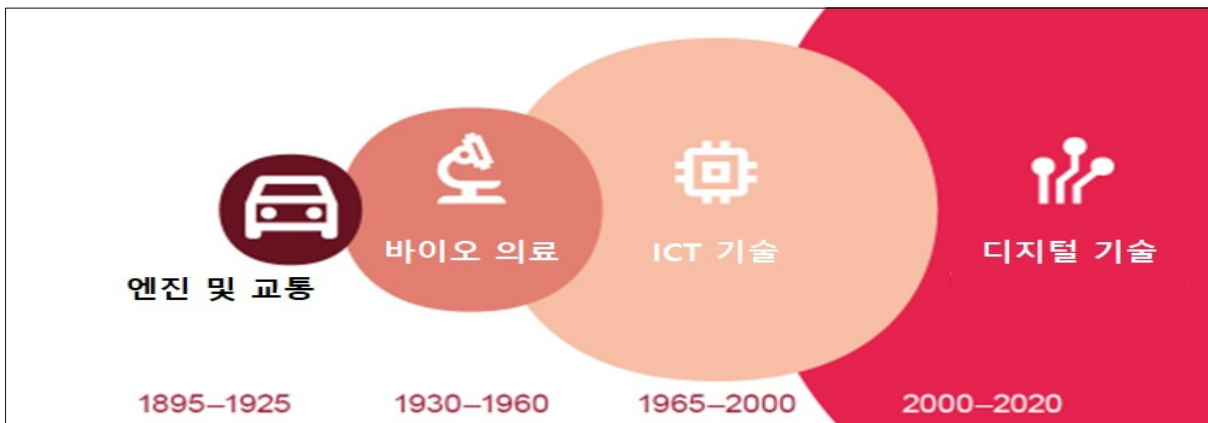
「세계지적재산권기구(WIPO), 지적재산권 보고서」 주요 내용

세계지적재산권기구(WIPO)는 2022년 현재 세계 각국의 지적재산권 현황과 19세기 말 부터 장기적인 특허 트렌드를 살펴본 2022년 세계 지적재산권 보고서를 발표

* World Intellectual Property Report 2022: The Direction of Innovation

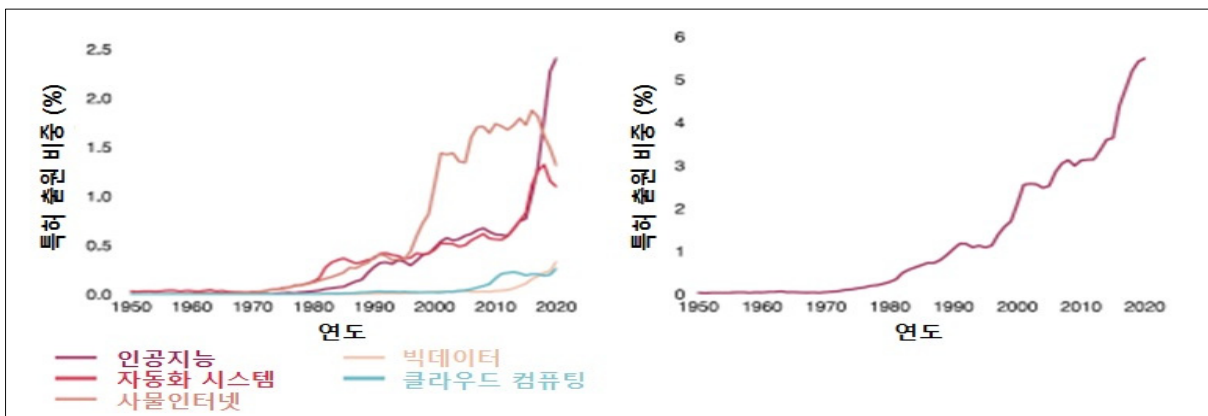
- 지난 100년 동안 특허는 25배 혹은 매년 3%씩 성장하였으며, 엔진과 교통(1925년 이전), 바이오 의료(1930-1960년), ICT 기술(1965-2000년), 디지털 기술(2000년 이후)이 시기별로 특허 활동 주도

〈 시기별 특허 출원 급증 기술 분야, 1895-2020년 〉



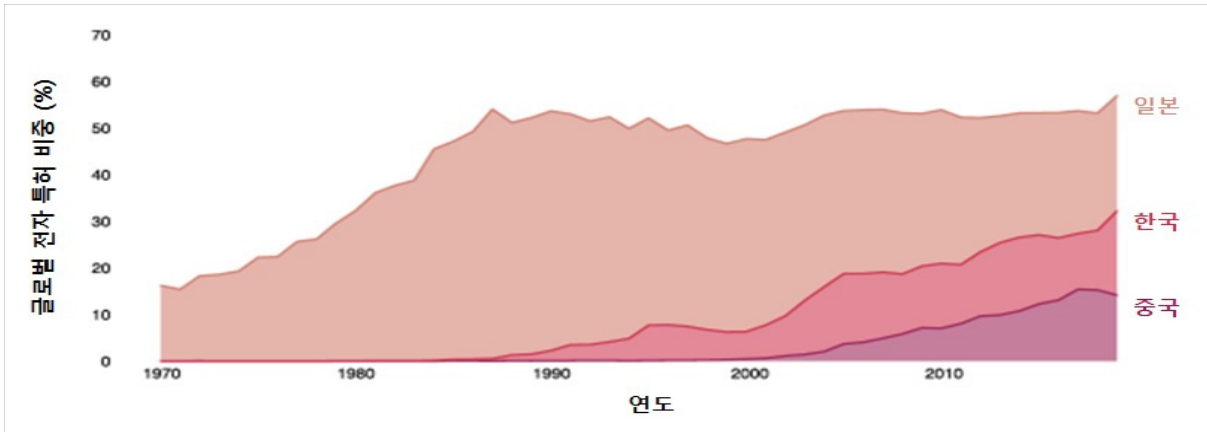
- 디지털 관련 혁신은 지난 5년 동안 전체적인 특허 출원 수에 비해 172% 성장 - 특히 인공지능(718%), 빅데이터(699%), 클라우드 컴퓨팅(122%), 자동화 시스템(109%) 부문의 발전 속도가 급속히 상승

〈 디지털 일반 목적 기술의 범주별(왼쪽) 및 전체 비중 (오른쪽) 〉



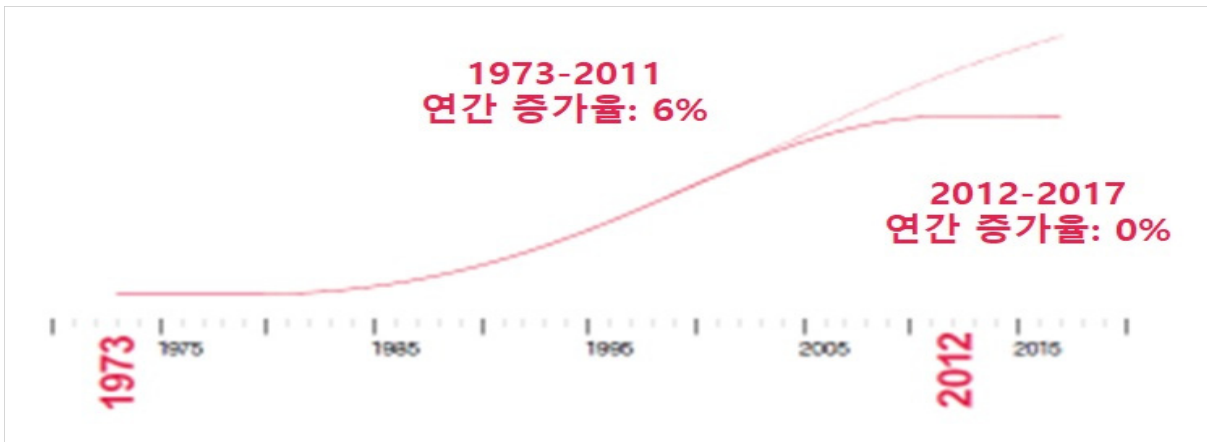
- 1980년대 중반 이후 일본과 한국, 중국의 전자 산업의 글로벌 특허 중 50% 이상의 비중을 차지
 - 2020년 현재 일본의 혁신가는 ICT 관련 글로벌 특허의 25%를, 한국과 중국은 각각 18%와 14%를 차지하고 있음

〈 아시아 국가의 글로벌 전자 특허 비중, 1970-2018년 〉



- 1973년의 오일쇼크로 인한 유가 급등 이후 에너지 안보와 경제 성장의 중요성을 인식한 정부의 적극적인 투자로 에너지와 환경 관련 혁신 활동은 2011년까지 매년 6%씩 증가하였으나 이후 둔화
 - 특히 2010년에서 2020년 사이 화석 연료에 대한 R&D 비중은 13%에서 7%로 크게 낮아짐
 - 반면 아직 친환경 기술은 기초연구와 응용연구를 중심으로 초기 단계에 머물러 있다는 점에서 리스크가 크고 정부의 지원을 요하는 단계

〈 글로벌 환경 관련 기술, 1973-2017년 〉



출처: 세계지적재산권기구(2022.4.7)

<https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo-pub-944-2022-en-world-intellectual-property-report-2022.pdf>



2 ICT

→ 주요 ICT 품목별 수출액

(단위: 백만 달러, %)

구 분	2021년 ^P			2022년				
	금액	증가율	비중	4월 당월 ^P		1~4월 누적 ^P		
				금액	증가율	금액	증가율	비중
정보통신방송기기	227,622	24.0	100.0	19,937	16.9	81,656	23.7	100.0
○전자부품	165,059	25.9	72.5	13,988	16.5	58,621	24.9	71.8
○컴퓨터 및 주변기기	17,387	25.0	7.6	1,764	58.0	6,671	48.6	8.2
○통신 및 방송기기	16,752	22.5	7.4	1,616	7.8	6,189	13.9	7.6
○영상 및 음향기기	2,366	-9.9	1.0	184	-10.8	782	-0.4	1.0
○정보통신응용기반기기	26,058	17.3	11.4	2,385	7.2	9,394	12.4	11.5
- 가정용 전기기기	5,709	36.0	2.5	605	28.8	2,290	35.2	2.8
- 사무용 기기	427	25.0	0.2	31	-7.6	98	-19.6	0.1
- 의료용 기기	2,565	25.7	1.1	229	12.0	911	17.1	1.1
- 전기 장비	11,921	14.2	5.2	1,091	10.0	4,304	12.6	5.3
·일차전지 및 축전지	8,776	15.3	3.9	818	11.9	3,117	11.3	3.8

주) P : 잠정치

※ 자료 : 산업통상자원부·과학기술정보통신부, 2022.5.

→ 주요 ICT 품목별 생산액

(단위: 억 원, %)

구 분	2021년 ^P			2022년				
	금액	증가율	비중	3월 당월 ^P		1~3월 누적 ^P		
				금액	증가율	금액	증가율	비중
정보통신방송기기	3,684,136	10.9	70.6	333,223	15.0	959,435	13.7	70.7
○전자부품	2,301,413	12.4	44.1	205,926	17.8	595,527	14.7	43.9
○컴퓨터 및 주변기기	174,420	16.4	3.3	16,418	18.5	47,285	28.2	3.5
○통신 및 방송기기	387,675	3.6	7.4	35,498	18.8	102,494	13.5	7.5
○영상 및 음향기기	92,092	10.8	1.8	8,546	24.8	25,570	26.6	1.9
○정보통신응용기반기기	728,536	9.2	14.0	66,835	3.9	188,557	6.4	13.9
정보통신방송서비스	844,815	4.5	16.2	72,415	1.4	211,824	0.7	15.6
○통신서비스	374,162	0.9	7.2	31,485	1.0	93,217	-0.3	6.9
○방송서비스	202,591	3.2	3.9	18,077	3.0	52,983	3.8	3.9
○정보서비스	268,062	11.1	5.1	22,853	0.9	65,624	-0.4	4.8
SW	688,346	3.6	13.2	63,550	11.4	186,682	12.2	13.7
○패키지SW	136,410	3.9	2.6	12,501	10.3	36,635	15.7	2.7
○게임SW	142,195	0.8	2.7	12,955	2.9	38,463	7.8	2.8
○IT서비스	409,741	4.5	7.9	38,094	14.9	111,584	12.7	8.2
ICT 전체	5,217,297	8.8	100.0	469,187	12.2	1,357,940	11.3	100.0

주) P : 잠정치

※ 자료 : 과학기술정보통신부·KAIT·KEA, 2022.5.



과학기술 & ICT 정책·기술 동향

과학기술	ICT
<ul style="list-style-type: none">■ 과학기술정보통신부 과학기술전략과 Tel : (044) 202-6735 E-mail : ghgh0244@korea.kr■ 한국과학기술기획평가원 과학기술정책센터 Tel : (043) 750-2367 E-mail : jshong@kistep.re.kr	<ul style="list-style-type: none">■ 과학기술정보통신부 정보통신산업정책과 Tel : (044) 202-6222 E-mail : kimhs5023@korea.kr■ 정보통신기획평가원 산업분석팀 Tel : (042) 612-8241 E-mail : lee@iitp.kr