

Global Insight vol.112

미국

1. 과학기술 R&D·ICT 정책 동향

- 2020년도 미국 연구개발 지출 전년 대비 510억 달러 증가
- 미 의회 2023년도 과학 예산 두 자릿수 증가, 목표치에는 미달
- 미국 비영리기관 2020년도 연구개발 지출 4년 전보다 24% 증가
- 미 국립과학원 국가 정보기관 과학기술 역량 강화 촉구
- 미국 운송 부문 탈탄소화를 위한 최초의 청사진 발표
- 미 국립과학재단(NSF) 차세대 사이버 보안 전문가 양성 지원
- 미 국립보건연구원(NIH) 소아 COVID-19 관련 염증 증후군 진단 기술 지원

2. 과학기술 R&D·ICT 연구 동향

- 대규모 양자 컴퓨터 구축을 가능하게 하는 새로운 기술
- 빛을 이용한 토양과 바다의 박테리아 내 전자 활동 촉진
- 강력한 초소형 배터리 제조를 위한 새로운 설계
- 인공지능을 이용한 도시 대기 오염 분석 능력 향상
- 지구에서 가장 가까운 블랙홀 발견
- 신속하고 저렴한 전염병 검사를 위한 휴대용 올인원 검사기
- 소아 천식과 특정 실외 대기 오염 물질의 관련성 발견

3. 벤처·기술사업화 동향

- 세계적 불황 우려에 2022년도 스타트업 자금 조달 급감
- 2022년도 NFT, 게임, 인프라, 인공지능 투자 동향
- 암호화폐 스타트업 펀딩 근 2년 만에 최저치로 감소
- 마이크로소프트, 챗GPT에 100억 달러 투자 계획
- SBIR 및 STTR 프로그램 연장법 발효에 따라 달라지는 주요 내용
- 미 에너지부 중소기업 혁신연구 1,700만 달러 지원 계획 발표
- 미 에너지부 첨단 전기차 배터리 개발 4,200만 달러 지원

4. 인문·사회과학 동향

- 미 국립인문재단 204개 인문학 프로젝트에 2,810만 달러 지원
- 기술만으로는 디지털 격차를 해결할 수 없는 이유

5. 과학기술 외교 동향

- 미 국무부 핵심 신기술 특사실 신설

일본

1. 과학기술 R&D·ICT 정책 동향

- 일본 정부, 경제안보 상 '특정 중요물자' 지정 국무회의 의결
- 차세대 반도체 국산화 연구개발 거점 설립
- 경산성(經濟産業省), 박사학위자 활용 기업에 세금 우대 혜택 적용

2. 과학기술 R&D·ICT 연구 동향

- 사가대(佐賀大) 의대 연구팀, 아토피 가려움증 개선 화합물 발견
- 이화학연구소, 외형만으로 세포 종류·상태 추정이 가능한 AI 학습 기술 개발
- 도쿄대 연구팀, 금속과 플라스틱 접합 기술 개발

3. 벤처·기술사업화 동향

- 우주 벤처, 일본 최초로 독자적 우주정거장 건설 계획 발표
- 교토대 벤처, 지역 맞춤형 수확 증가 미생물 기법 기술 개발

4. 인문·사회과학·교육 동향

- 문부과학성, 이공능계 「250학부 신설·전환」 10년간 지원 계획
- 교토대, 「사람과 사회미래연구원(人と社会の未来研究院)」 신설
- 문부과학성, 국제탁월연구대학도 WPI 신청 허용
- 나고야대, 신진연구자 연봉 상한액 기준 철폐

5. 과학기술 외교 동향

- 일본-중아시아 5개국 도쿄대에서 외교장관 모임 개최
- 미국-일본 차세대 원자로 개발 협력 강화 추진

중국

1. 과학기술 R&D·ICT 정책 동향

- 국무원 등, 2023년 중국 과학기술 업무회의 개최
- 중국과학기술정보연구소, <2022년 과학기술 논문 통계보고서> 발표
- 공신부(工业和信息化部), <공업과 정보화 분야 과학기술성과 평가 메커니즘 구축 계획안> 발표
- 중국국가정보센터(国家信息中心), <스마트 컴퓨팅 센터 혁신 발전 지침> 발표
- 공신부 등, <데이터 보안 산업 발전 촉진 지도 지침> 발표
- 중국과학원과학기술전략지원연구원, <2022년 첨단연구지수(2022 研究前沿热度指数)> 발표

2. 과학기술 R&D·ICT 연구 동향

- 중국과학기술대학 등, 세계 최초 2차원 재료 기반 비선형 양자 광원 제조 성공

- 중국과학원 등, MXenes 전자 - 포논(电子 - 声子) 상호작용의 새로운 메커니즘 연구 성공
- 새로운 탄소 소재 LOPC(Long-range Ordered Porous Carbon)구축 성공
- 중국과학원 등, 뇌신경 화학신호 및 전지적 신호전달 시뮬레이션 구축 성공
- 중국 소프트웨어 위성 “텐지2호” D스타(智二号 D星) 발사 성공
- 지능형 원격탐사 과학실험위성 “뤄자3호 01성(珞珈三号01星)” 발사 성공

3. 벤처·기술사업화 동향

- 중국지식재산권국, 2022년 지식재산권 업무보고 브리핑 개최
- 전국 지식재산권국 국장 회의 개최
- 중국과가부 등, 2022년 중국-ASEAN(东盟) 혁신창업대회 개최
- 중국국가발전개혁위원회(国家发展改革委员会), <데이터 20조>발표
- 공신부 업무회의, 2022년 공업 부가가치 3.6% 증가

4. 인문·사회과학 동향

- “중국교육30인 포럼”, 제5회 세계첨단교육포럼(世界教育前沿论坛) 개최
- 교육부, 중국 국가언어자원 서비스 플랫폼 출시
- 웨이강오 대만구(粤港澳大湾区) 언어생활 및 언어서비스 구축연맹 구성
- 푸단대학(复旦大学), “제2회 중국 노령화 정상 포럼” 개최

5. 과학기술 외교 동향

- 과기부 장관전(张广军) 차관, 중국-중동부유럽 국가혁신협력 싱크탱크 포럼 참석
- 중국과학기술교류센터 가오상(高翔)주임, 중국-미국 위성 및 건강 세미나 참석



1. 과학기술 R&D·ICT 정책 동향

- 유럽연합 장관회의에서 가스 가격 결정방식과 재생 에너지 정책에 대한 합의에 도달
- 노르웨이, 녹색 연구 및 비즈니스 혁신을 위한 800억 원 규모 지원 프로젝트 발표
- 스웨덴 전략 연구 재단, 전략 광물과 금속 확보를 위한 연구 프로젝트 공모

2. 과학기술 R&D·ICT 연구 동향

- 암 예측과 분석 가능한 새로운 방식의 단백질 데이터베이스 공개
- 새들의 움직임을 분석하여 날개 짓 하는 드론 개발
- 스톡홀름 대학, ADHD와 의사소통에 관한 근본적 연구 프로젝트 발표

3. 벤처·기술사업화 동향

- 스웨덴 핀테크 Anyfin, 유니콘기업에 근접하는 성장성을 보이며 시장에 두각
- 기술로 요식업을 뒤흔드는 유럽 스타트업들 10곳
- 노르웨이, 탄탄한 경제를 기반으로 스타트업 생태계의 급성장세 두각



1. 과학기술 R&D·ICT 정책 동향

- 2023년 상반기 EU 이사회 의장국 스웨덴의 정책 우선순위
- '23년 집행위원회 분기별 정책 추진 일정
- ‘유럽의 디지털 10년’ 2030 정책 프로그램 발표(1.8)
- 글로벌 혁신 스코어보드 2023(2023 International Innovation Scorecard) 공개 ... ‘한국은 26위’
- EU-틱톡, 데이터 보안·허위 정보·EU 디지털 규제 논의 (1.10)
- 집행위, 글로벌게이트웨이 이사회 첫 회의 개최(12.11)
- EU-뉴질랜드, 호라이즌 유럽 가입 협상 완료(12.20)
- DFG, 2023년부터 연구결과 공유 시스템 확대
- BMM(연방경제기후보호부), 차별화된 지역정책 추진
- 연방정부의 교육, 연구, 과학 투자규모 발표
- 연방정부 미래연구 투자금 발표
- '23년 독일 연방교육연구부 예산

2. 과학기술 R&D·ICT 연구 동향

- 식량 부족 문제를 해결하는 첨단 농업 솔루션
- 일본 연구팀, EU 인공광합성 대회 우승
- 탈탄소화를 위한 무공해 녹색 수소 연료 전지 트럭
- 지속 가능한 사용을 위한 저분자 기반 신규합성 공정개발
- Charité-Universitätsmedizin Berlin 연구팀 호모 세포의 역할 규명
- 원핵공대, 빅데이터 기반 정신질환 치료방안 개발
- 로봇이 숙련된 웨이터로
- 영지버섯의 잠재성 개발

3. 벤처·기술사업화 동향

- 독일 스타트업 Vyoma社, 우주 청소 biz 모델 소개
- 차세대 독일 스타트업 보고서 발간

4. 인문·사회과학 동향

- 난민과 이민자의 정착을 돕는 디지털 플랫폼 개발
- 사회적 접촉, 치매 진행 개선 효과에 대한 연구
- 건강한 생활 습관만으로 치매 예방 불가능하다는 연구결과 발표
- 유럽 축구 챔피언십 2020의 부작용
- 독일병원협회(Krankenhausgesellschaft), 마스크 착용 의무화 종료 요구

5. 과학기술 외교 동향

- 독일, 우크라이나의 과학자 연구 지원
- 스웨덴 북부에서 유럽 최대 희토류 발견
- 지멘스社, 인도에서 대규모 열차 계약 체결
- 독일, 우크라이나에 Leopard 전차 지원 연기

미국

1 과학기술 R&D · ICT 정책 동향

- 2020년도 미국 연구개발 지출 전년 대비 510억 달러 증가
 - 미 국립과학재단(NSF) 국립과학공학통계센터(National Center for Science and Engineering Statistics, NCSES) 조사에 따르면, 2020년도 미국 내 연구개발 총 지출액은 7,170억 달러를 기록함.
 - 미국의 연구개발 총 지출액은 2010~2015년도 기간 연평균 4% 증가한 176억 달러이며 2015~2020년도에는 연평균 7.7% 증가함.
- ※ <https://ncses.nsf.gov/pubs/nsf23320>

- 미 의회 2023년도 과학 예산 두 자릿수 증가, 목표치에는 미달
 - 미 의회의 2023 회계연도 세출법안 최종안에는 물가 상승률에 맞춰 국립과학재단(NSF), 국립표준기술연구원(NIST), 에너지부 과학국 등 과학 기관들의 예산을 두 자릿수 증액하는 내용이 포함됨.
 - 그러나 반도체 과학법(CHIPs and Science Act)에서 설정한 목표치에는 크게 못 미치는 수준임.
- ※ <https://www.aip.org/fyi/2022/congress-wraps-science-budgets-fiscal-year-2023>

- 미국 비영리기관 2020년도 연구개발 지출 4년 전보다 24% 증가
 - 미 국립과학재단(NSF) 국립과학공학통계센터(National Center for Science and Engineering Statistics, NCSES) 조사에 따르면, 미국 내 비영리기관의 2020년도 연구개발 총 지출액은 2016년도대비 24% 증가한 280억 달러로 집계됨.
 - 연방정부 자금이 44%로 가장 큰 비중을 차지했으며, 기초 연구 127억 달러(45%), 응용 연구 108억 달러(39%), 실험 개발 45억 달러(16%)로 나타남.
- ※ <https://ncses.nsf.gov/pubs/nsf23316>

□ 미 국립과학원 국가 정보기관 과학기술 역량 강화 촉구

- 지난 달 미 국립과학원은 보고서를 통해, 국가 정보기관들이 최신 과학기술 발전에 상응하는 역량 강화의 필요성을 지적함.
- 이를 위해 국가정보국장이 최고기술혁신책임자를 임명함으로써 정보기관 전반에 걸친 과학기술에 관한 관심 제고, 기관 간 및 외부 기관과의 연구개발 노력 조정 등을 권고함.

※ <https://www.aip.org/fyi/fyi-this-week/week-january-9-2023>

□ 미국 운송 부문 탈탄소화를 위한 최초의 청사진 발표

- 바이든-해리스 행정부는 1월 10일 미국 교통 부문의 온실가스 배출을 획기적으로 줄여 2050년도까지 탄소 중립화를 실현하기 위한 투자 계획을 발표함.
- 에너지부, 교통부, 주택도시개발부와 환경보호청이 개발한 이 계획은 바이든 대통령의 초당적 인프라법과 인플레이션 감소법을 기반으로 함.

※ <https://www.energy.gov/articles/biden-harris-administration-releases-first-ever-blueprint-decarbonize-americas>

□ 미 국립과학재단(NSF) 차세대 사이버 보안 전문가 양성 지원

- 미 국립과학재단(NSF) 사이버코어(CyberCorps) 장학금 프로그램은 2023년도 9개 대학에 2,900만 달러 이상의 신규 장학금을 지원할 예정이다.
- 이 프로그램은 사이버 보안 인력 양성 및 연방, 주, 지방 정부의 사이버 보안 전문가 수요 해결 등을 주요 목표로 하고 있음.

※ <https://beta.nsf.gov/news/nsf-provides-scholarships-supporting-education>

□ 미 국립보건연구원(NIH) 소아 COVID-19 관련 염증 증후군 진단 기술 지원

- 미 국립보건연구원(NIH)은 어린이의 COVID-19 감염으로 인한 심각한 질병을 조기 진단하기 위한 기술 개발을 위해 8개 프로젝트를 지원한다고 발표함.
- 이번 프로젝트는 COVID-19 테스트 및 진단 격차 해소를 위한 Rapid Acceleration of Diagnostics Radical(RADx-rad) 프로그램의 일환임.

※ <https://www.nih.gov/news-events/news-releases/nih-funds-eight-studies-advance-rapid-diagnosis-covid-19-related-inflammatory-syndrome-children>

2 과학기술 R&D · ICT 연구 동향

□ 대규모 양자 컴퓨터 구축을 가능하게 하는 새로운 기술

○ MIT 연구팀은 초전도 양자 프로세서 사이에서 확장과 통신을 가능하게 하는 양자 컴퓨터 구축 기술을 개발함.

- Nature Physics에 게재된 연구에서는 소규모 하위 시스템 간의 통신 기능을 통해 양자 프로세서를 위한 모듈식 구조를 구현함.

※ <https://phys.org/news/2023-01-quantum-architecture-large-scale-devices.html>

□ 빛을 이용한 토양과 바다의 박테리아 내 전자 활동 촉진

○ 예일대 연구팀은 박테리아가 생산한 나노와이어를 빛에 노출하면 전기 전도도가 100배까지 증가한다는 사실을 발견함.

- Nature Communications에 게재된 연구는 생물학적 유해 폐기물 제거에서부터 새로운 재생 가능 에너지원 생산까지 다양한 목적의 숨겨진 전류 활용 방법을 제공할 전망이다.

※ <https://phys.org/news/2023-01-bacteria-generated-nanowires-soil-oceans.html>

□ 강력한 초소형 배터리 제조를 위한 새로운 설계

○ 일리노이대 어바나 샴페인 연구팀은 기존 배터리 설계와 비교할 수 없을 정도로 높은 에너지 및 전력 밀도를 갖춘 고전압 초소형 배터리를 개발함.

- Cell Reports Physical Science에 게재된 연구에서는 전극 구조를 개선하는 혁신적인 배터리 설계를 이용함으로써 초소형 장치의 잠재력을 최대한 발휘할 수 있도록 함.

※ <https://techxplore.com/news/2023-01-powerful-microbatteries.html>

□ 인공지능을 이용한 도시 대기 오염 분석 능력 향상

- 코넬대 연구팀은 인공지능을 이용해 도시 대기 오염에 포함된 미세먼지를 정확히 계산하는 단순하면서도 향상된 모델을 개발함.
- Transportation Research Part D에 게재된 연구는 많은 데이터가 필요하고 상대적으로 매우 복잡한 기존 모델과 달리, 인공지능을 이용해 쉽게 이용할 수 있는 정확한 모델로 평가됨.

※ <https://techxplore.com/news/2023-01-ai-urban-air-pollution.html>

□ 지구에서 가장 가까운 블랙홀 발견

- 미 국립과학재단(NSF) 제미니 프로젝트 연구팀은 지구에서 가장 가까운 1,600광년 거리의 블랙홀을 발견함.
- Monthly Notices of the Royal Astronomical Society에 게재된 연구에서 발견한 블랙홀은 태양보다 약 10배 더 무겁고 기존에 발견된 지구에서 가장 가까운 블랙홀보다 약 3배 가까이 근접해 있는 것으로 밝혀짐.

※ <https://beta.nsf.gov/news/astronomers-discover-closest-black-hole-earth>

□ 신속하고 저렴한 전염병 검사를 위한 휴대용 올인원 검사기

- UCLA 연구팀은 시간과 비용을 줄이면서 검사 속도와 양을 크게 늘릴 수 있는 휴대용 올인원 검사기를 개발함.
- Nature에 게재된 연구는 중요 전염병 발생 시 공학, 학교 등 대량 검사가 필요한 곳에서 신속하고 효과적인 검사를 가능하게 할 전망이다.

※ <https://www.eurekalert.org/news-releases/971010>

□ 소아 천식과 특정 실외 대기 오염 물질의 관련성 발견

- 미 국립보건연구원(NIH)이 지원하는 워싱턴대, 위스콘신 메디슨대 등 공동 연구팀은 오존과 미세 입자 물질이 저소득 도시 지역 소아, 청소년의 비 바이러스성 천식 발작과 관련이 있음을 발견함.
- Lancet Planetary Health에 게재된 연구는 특정 도시 지역의 특정 실외 대기 오염물질을 천식 발작 동안 기도의 뚜렷한 변화와 연관시킨 최초의 연구로 평가됨.

※ <https://www.nih.gov/news-events/news-releases/new-approach-successfully-traces-genomic-variants-back-genetic-disorders>

3 벤처 · 기술사업화 동향

□ 세계적 불황 우려에 2022년도 스타트업 자금 조달 급감

- 불확실한 경제 상황, 기술 기업 주가 급락, 경기 침체 우려 등이 더해져 2022년 4분기 북미 지역 스타트업 벤처 투자가 전년 대비 63% 감소함.
- 스타트업들은 2021년도 공격적인 투자를 기록했던 벤처 캐피털들이 2023년도에 자금을 다시 투자하도록 설득하는 데 어려움을 겪을 전망이다.

※ <https://www.cnbc.com/2023/01/12/startup-investment-fell-in-late-2022-a-mid-recession-fear-crunchbase.html>

□ 2022년도 NFT, 게임, 인프라, 인공지능 투자 동향

- 2022년도 주요 블록체인 프로젝트들이 파산하면서 어려움을 겪은 가운데 웹3 분야 스타트업들은 여전히 벤처 투자자들의 관심을 받으며 총 71억 6,000만 달러의 투자를 유치함.
- 투자자들은 2, 3분기 NFT(대체 불가 토큰), 게임, 메타버스, 인프라 등에 주목했으며, 4분기에는 인공지능 분야로 관심이 옮겨감.

※ <https://mpost.io/metaverse-fundraising-report-for-2022-trends-in-nft-gaming-infrastructure-ai/>

□ 암호화폐 스타트업 펀딩 근 2년 만에 최저치로 감소

- 디지털 자산 거래소 FTX의 붕괴 이후 암호화폐 스타트업들이 투자 유치에 어려움을 겪으며 2022년도 4분기 자금 조달 실적이 거의 2년 만에 최저 수준으로 떨어진 것으로 나타남.
- 이 기간 벤처 캐피털의 암호화폐 스타트업 투자 총액은 23억 달러로, 전년 대비 75% 급감함.

※ <https://www.bloomberg.com/news/articles/2023-01-09/crypto-startup-funding-falls-to-lowest-level-in-almost-two-years>

□ 마이크로소프트, 챗GPT에 100억 달러 투자 계획

- 마이크로소프트는 인간이 작성한 것처럼 보이는 문장을 만드는 인공지능 도구인 챗GPT 개발자를 위한 100억 달러 규모의 투자를 계획하고 있음.
- 이 투자를 통해 마이크로소프트는 검색에서 구글, 클라우드 분야에서 아마존을 상대로 경쟁력 강화를 목표로 하고 있음.
- ※ <https://wraltechwire.com/2023/01/10/microsoft-may-invest-10b-in-ai-startup-that-created-popular-chatgpt/>

□ SBIR 및 STTR 프로그램 연장법 발효에 따라 달라지는 주요내용

- 미 의회는 2022년 9월 중소기업 혁신연구(Small Business Innovation Research, SBIR)와 중소기업 기술이전(Small Business Technology Transfer, STTR) 연장법에서 이들 프로그램의 3년 연장을 승인함.
- 특히, 중국 등 일부 ‘요주 국가’에 의한 영향력과 국가 안보상의 위험을 완화하기 위한 새로운 요건 등을 추가함.
- ※ <https://www.jdsupra.com/legalnews/significant-changes-to-the-sbir-and-9958391/>

□ 미 에너지부 중소기업 혁신연구 1,700만 달러 지원 계획 발표

- 미 에너지부는 중소기업 혁신연구(SBIR) 프로그램을 통해 청정에너지, 첨단 과학 컴퓨팅 및 계측 분야 77개 프로젝트에 총 1,700만 달러를 지원한다고 발표함.
- SBIR과 중소기업 기술이전(STTR) 프로그램은 과학과 기술적 혁신을 시장에서 상용 제품과 서비스로 전환하도록 지원하고 있음.
- https://www.newswise.com/doescience/department-of-energy-announces-17-million-for-small-business-research-and-development-grants/?article_id=784988

□ 미 에너지부 첨단 전기차 배터리 개발 4,200만 달러 지원

- 미 에너지부는 저렴하고 효율적인 첨단 전기 자동차 배터리 개발 관련 12개 프로젝트에 총 4,200만 달러를 지원한다고 발표함.

- 이번 지원은 미국 저탄소 생활용 전기차(EVER54ALL) 프로그램의 일부로, 세계 청정에너지 전환 촉진을 위한 첨단 기술을 미국에서 개발하겠다는 바이든 대통령의 목표를 반영하고 있음.

※ <https://www.energy.gov/articles/us-department-energy-announces-42-million-develop-more-affordable-and-efficient-advanced>

4 인문 · 사회과학 동향

□ 미 국립인문재단 204개 인문학 프로젝트에 2,810만 달러 지원

- 미 국립인문재단(National Endowment for the Humanities, NEH)은 전국 204개 인문학 프로젝트에 총 2,810만 달러를 지원한다고 발표함.

- 지원 대상 프로젝트에는 남아시아와 히말라야에서 사용하는 물감의 역사적 및 과학적 데이터 추적 연구, 가상현실 기술을 이용한 교육용 게임 · 웹사이트 제작 등이 포함됨.

※ <https://www.neh.gov/news/neh-announces-281-million-204-humanities-projects-nationwide>

□ 기술만으로는 디지털 격차를 해결할 수 없는 이유

- 오하이오주립대 연구팀은 부탄 난민 공동체에 관한 연구를 통해 컴퓨터와 초고속 인터넷 보급에 상관없이 정보 격차가 여전하다는 사실을 발견함.

- International Journal of Environmental Research and Public Health에 게재된 연구는 디지털 격차를 단순한 기술적 문제를 넘어 사회, 문화, 환경적 이유로 접근해야 한다고 지적함.

※ <https://phys.org/news/2023-01-technology-digital.html>

5 과학기술 외교 동향

□ 미 국무부 핵심 신기술 특사실 신설

- 미 국무부는 외교 정책과 과학 외교에 필수적인 중요하고 새롭게 부상하는 기술 의제를 담당할 핵심 신기술 특사실(Office of the

Special Envoy for Critical and Emerging Technology)의 업무를 시작함.

- 해당 부서는 국무부의 외교 정책 개발과 조정을 위한 전문 지식을 제공하고, 첨단 컴퓨팅, 인공지능, 양자 정보 기술 등과 관련해 기관의 다양한 부서와 협력할 예정임.

※ <https://www.state.gov/establishing-the-office-of-the-special-envoy-for-critical-and-emerging-technology/>



일본

1 과학기술 R&D · ICT 정책 동향

- 일본 정부, 경제안보 상 ‘특정 중요물자’ 지정 국무회의 의결
 - 일본 정부는 경제안보 강화를 위해 안정 공급 지원 대상 물자로 반도체, LNG 등 11개 분야를 지정
 - 2022년 8월부터 일부 시행 중인 경제안전보장추진법에 따라 국민생활에 필수적이면서 특정 국가나 지역에 공급을 의존하고 있는 물자를 ‘특정 중요 물자’ 로 지정해 안정적 공급을 지원하기로 한바 있음
 - 구체적으로는 반도체 외에 LNG, 클라우드 서비스 프로그램, 축전지, 축전지용 리튬 등 중요 광물, 의료용 항균제 원재료, 농작물 생산에 필수적인 비료 등으로 이에 대한 안정적 공급에 필요한 설비 투자나 비축, 연구개발비 등을 보조할 예정

※ <https://www3.nhk.or.jp/news/html/20221220/k10013928421000.html>

- 차세대 반도체 국산화 연구개발 거점 설립
 - 일본 정부는 차세대 반도체 국산화 R&D 거점으로 「기술연구조합 최첨단반도체기술센터(技術研究組合最先端半導体技術センター, LSTC)」를 설립했음
 - 일본 국내외 연구기관 등과 제휴해 고도 자율주행차 등에 사용되는 2나노미터급 로직 반도체의 양산 기술 확립이 목표
 - 2나노미터급의 차세대 반도체는 대만 TSMC나 한국 삼성이 2025년 이후 양산에 들어가는 등 대만이나 한국이 강세이며 현재 일본에서 생산하고 있는 로직 반도체는 40나노미터급 수준

※ <https://www.netdenjd.com/articles/-/278082>

- 경산성(經濟産業省), 박사학위자 활용 기업에 세금 우대 혜택 적용
 - 일본 정부는 올해 4월부터 기업의 기초연구나 응용연구에 박사학위 인력을 활용하도록 독려하는 세금 혜택을 마련함
 - 주요내용은 직원의 박사학위 취득이나 박사학위자의 신규 채용 등으로 인건비가 증가한 경우 법인세에서 인건비의 20%를 세액공제 받을 수 있도록 하는 제도임

- 단, 기업이 세금 혜택을 받으려면 R&D에 종사하는 전체 연구자 인건비 중 박사학위 취득자 비율이 전년도 대비 3% 이상 증가해야 하며 박사학위 취득 후 5년 이내의 인력이 산출 대상임

※ <https://www.nikkei.com/article/DGKKZO67427490Z00C23A1NN1000/>

2 과학기술 R&D · ICT 연구 동향

- 사가대(佐賀大) 의대 연구팀, 아토피 가려움증 개선 화합물 발견
 - 사가대 의대 연구팀은 아토피 피부염 가려움증을 개선하는 화합물을 발견하고 제약 회사와 제휴해 신약 개발을 추진할 예정
 - 아토피 피부염은 가려움증을 동반한 습진이 주요 증상으로 집중력 저하와 불면증을 야기하며 후생노동성의 2020년 조사에 따르면 일본 내 환자 수는 약 125만 명으로 추정
 - 연구팀은 쥐를 이용한 실험에서 피부조직에 포함된 단백질 「페리오스틴(ペリオスチン)」이 다른 단백질과 결합한 결과 지각신경이 자극돼 가려움증으로 이어지는 구조를 밝혀냄

※ <https://www.yomiuri.co.jp/medical/20230110-OYT1T50196/>

- 이화학연구소, 외형만으로 세포 종류·상태 추정이 가능한 AI 학습 기술 개발
 - 이화학연구소는 세포의 외형과 세포 내에서 만들어지는 RNA 데이터를 인공지능(AI)에 학습시켜 종류와 상태를 추정하는 기술을 개발
 - 광학현미경 화상으로부터 1개 세포별 유전자 발현량을 예측할 수 있으며 세포 식별 및 선정이 고도화되어 의약품 개발 등의 가속화가 기대됨
 - 배양세포를 하나하나 추적 촬영해 차세대 시퀀서에서 발현 중인 RNA 전체를 계측하여 1,000개 이상의 세포를 30분간 관찰해 외형과 RNA 발현량을 AI에게 학습시킨 결과 백혈병 세포와 T세포, 조혈 전구세포를 81%의 정확도로 식별함

※ <https://www.nikkan.co.jp/articles/view/00658658>

- 도쿄대 연구팀, 금속과 플라스틱 접합 기술 개발
 - 도쿄대 연구팀은 접착제나 레이저를 사용하지 않고 금속과 플라스틱을 강하게 접합시키는 기술 개발에 성공

- 자동차 부품에 사용되는 아연도금 금속과 플라스틱(폴리부틸렌 테레프탈레이트)으로 시험한 결과 금속을 섭씨 75도 물에 40분 정도 담그면 표면이 산화해 나노 크기의 바늘 모양 돌기가 무수히 생기는데 그 틈새에 녹인 플라스틱을 부어 접합하는 방식
- 접합 강도가 자동차 부품 전용 기준을 넘는 것으로 나와 전기자동차(EV)에의 응용을 목표로 추진

※ <https://www.nikkei.com/article/DGXZQOUC262G20W2A221C2000000/>

3 벤처 · 기술사업화 동향

□ 우주 벤처, 일본 최초로 독자적 우주정거장 건설 계획 발표

- 일본의 우주 벤처 「Digital Blast」가 독자적인 상용 우주정거장 건설 계획을 발표, 그간 미국에서는 민간기업 몇 개사가 건설계획을 발표했지만 일본 기업으로서는 최초 발표
 - 건설비용은 총액 기준 3,000억~5,000억엔으로 예상하고 있으며 협력업체 등을 모집 중에 있음
 - 국제 우주 스테이션(ISS)은 2030년에 운용이 끝날 전망으로 「포스트 ISS」를 목표로 30년 이후 완성 계획으로 추진함

【일본 최초 독자 우주 정거장 구상(안)】

실험동	거주동	엔터테인먼트동
민관이 유상으로 이용 가능	숙박 시설, 통신·전력 공급 등	우주영상 제공, 호텔·스포츠 센터 등

※ <https://mainichi.jp/articles/20221208/k00/00m/040/078000c>

□ 교토대 벤처, 지역 맞춤형 수확 증가 미생물 기법 기술 개발

- 농업 관련 교토대 스타트업인 「Sunlit Seedlings」는 지역마다 다른 미생물을 사용해 작물 수확량을 증가시키는 기술 개발에 성공함
 - 각 생태계의 「코어 미생물」을 특정해 토양에 도입함으로써 환경 부하를 들이지 않고 작물의 생육에 적합한 상태를 만들어 내는 방식임
 - 토양 속 미생물을 DNA 분석해 지하 생태계 전체 형상을 가시화하고 자체 알고리즘으로 핵심이 되는 미생물을 선별하는 기술로, 코어 미생물을 늘리면 유기물 분해와 순환이 가속화되는 비옥한 토양이 된다는 원리를 파악

※ <https://www.nikkei.com/article/DGXZQOUF123LR0S2A211C2000000/>

- 문부과학성, 이공농계 「250학부 신설 · 전환」 10년간 지원 계획
- 문부과학성은 디지털, 탈탄소 등 성장 분야 인재 육성을 위한 이공농계(理工農系) 학부를 늘리기 위해 사립대와 공립대를 대상으로 250여개 학부 신설과 이공계로의 학부 전환 지원 추진
 - 올해 마련한 3,000억 엔의 기금을 활용해 향후 10년 간 공모를 통해 문과대학이 많은 사립대학을 이과대학 중심으로 재편을 촉구할 계획
 - 문부과학성은 희망하는 공/사립대학의 신청을 받아 이공계 학부 신설/전환을 위한 검토 및 설비비용 등으로 최장 7년에 걸쳐 학교당 수억 엔 ~ 약 20억 엔을 지원할 방침
 - 공모 기간은 올해 3월부터 10년간으로 신설이나 전환을 통해 250개 정도의 이공계 학부를 예상하고 있으며 1개교에 1개 학부가 신설될 경우 사립과 공립의 전체 721개교의 3분의 1에 해당

【이공계 학부 증설의 주요 지원내용】

250여개 정도의 학부에 지원	사립대와 공립대의 3분의 1에 해당하는 규모
3,000억엔 기금으로 지원	사립대 보조금 연간 총액과 같은 금액
1교당 수억 엔 ~ 약 20억 엔 지원	규모나 내용에 따라 지원금 결정
10년간 공모하여 최장 7년간 지원	검토 단계부터 전과정을 장기간에 걸쳐 지원

※ <https://www.yomiuri.co.jp/kyoiku/kyoiku/news/20230112-OYT1T50041/>

- 교토대, 「사람과 사회미래연구원(人と社会の未来研究院)」 신설
- 교토대 교내 인문사회과학 연구자를 지원하는 「사람과 사회미래연구원」 신설
 - 일반적으로 난해하고 이해하기 어려운 것으로 여겨지는 인문사회과학 연구를 폭넓게 홍보하는 것을 목표로 함
 - 연구 지원뿐만 아니라 SNS 등을 활용해 다양한 세대에 인문사회과학의 매력을 전달하는 시도를 통해 인문사회과학의 가치 제고 추진

※ <https://www.nikkei.com/article/DGXZQOUC2328M0T21C22A2000000/>

- 문부과학성, 국제탁월연구대학도 WPI 신청 허용
- 문부과학성은 대형 학술 기초연구인 세계 톱레벨 연구거점 프로그램(World Premier International Research Center Initiative, WPI) 신규 신청에 국제탁월연구대학에 선정(2023년 선정 예정)된 대학도 허용

- 국제탁월대학으로 선정된 대학이라도 복수의 대학에서 연합으로 구성해 WPI에 응모할 경우 신청 및 선정 가능 단, 국제탁월연구대학 단독으로 WPI에는 신청 불가
 - 그간 선정에 불리하게 여겨졌던 지역 대학의 경우 단독 신청보다는 국제탁월연구대학과의 연합 신청이 증가할 것으로 예상되며 이로 인해 대학 간 제휴를 가속화시켜 국제적으로 경쟁력 있는 연구거점 형성 효과 기대
- ※ <https://www.nikkan.co.jp/articles/view/00658334>

□ 나고야대, 신진연구자 연봉 상한액 기준 철폐

- 나고야대는 이공계 분야에서 논문 피인용 횟수 등이 우수한 45세 미만 우수 국내외 연구자 확보를 위해 급여 상한선 철폐
 - 기존 상한 기준인 약 1200만 엔의 연간 급여(교수) 상한을 적용하지 않고 2천만~3천만 엔 정도의 급여를 지급할 계획
 - 또한 실험기기 구입 등으로 수천만엔이 드는 연구실 설치비용도 지원할 예정이며 연간 2~3명 정도씩 채용해 10명 정도 수준으로 급여 상한을 적용하지 않는 기간은 6년이며 갱신도 가능
- ※ <https://www.nikkei.com/article/DGXZQOFD2280D0S2A221C2000000/>

5 과학기술 외교 동향

□ 일본-중앙아시아 5개국 도쿄대에서 외교장관 모임 개최

- 일본 정부는 중앙아시아 5개국과 외교장관 회담을 하고(2022.12.24.) 인재육성과 탈탄소 기술개발 등의 지원을 통해 중앙아시아의 지속 가능한 발전을 위한 협력을 강화해 나갈 것을 확인
 - 5개국은 우즈베키스탄, 카자흐스탄, 키르기스스탄, 타지키스탄, 투르크메니스탄으로 회담 후 공동 기자회견에서 중앙아시아 국가들이 균형 잡힌 외교를 펼칠 수 있도록 지원하고 일본의 지원을 통해 중립 의존도를 높여준다고 강조함
 - 구체적으로는 중앙아시아 물자의 수출 확대 시 러시아를 경유하지 않는 수송로를 검토하기 위해 2023년 심포지엄 등을 통해 일본과 중앙아시아의 협력을 모색하기로 함
- ※ <https://www.yomiuri.co.jp/politics/20221223-OYT1T50560/>

□ 미국-일본 차세대 원자로 개발 협력 강화 추진

○ 미·일 양국 정부는 차세대 원자로 개발 협력 등 원자력 분야에서의 협력관계 강화를 추진함

- 최근 일본 경제산업상과 미국 에너지부장관이 회담을 갖고 협력관계 강화를 상호 확인 했으며, 기존 원전에 비해 안전성이 높은 혁신 경수로 원전과 미국이 선도하는 소형 모듈로(SMR) 개발 등이 중심이 될 전망
- 한편, 러시아의 우크라이나 침략으로 인한 천연가스 공급 부족 우려에 대해서도 논의하고 미국으로부터의 안정 공급을 추진할 계획

※ <https://www.yomiuri.co.jp/economy/20230107-OYT1T50275/>



중국

1 과학기술 R&D · ICT 정책 동향

□ 국무원 등, 2023년 중국 과학기술 업무회의 개최

- 국무원 등은 2022년 12월 30일, 2023년 전국 과학기술 업무회의를 개최하였음. 이번 회의에서는 지난 10년간 중국 과학기술 주요성과에 대해 발표하였고, 2023년 과학기술 분야 10대 중점임무를 제시하였음
 - 2012-2022년 간 중국 전 사회 연구개발비 투입 규모는 1조 위안에서 2.8조 위안으로 증가하고 R&D 집중도는 1.91%에서 2.44%로 증가하였음. 또한 중국 국가혁신능력 종합 순위는 세계 34위에서 11위로 부상하였고 기초연구투자액은 2012년 499억 위안에서 2021년 1,817억 위안으로 증가하였음
 - 중국은 지난 10년 간 국가기술혁신센터 19개, 국가 과학기술 성과이전 시범구 12개, 국가 기술이전 기관 400개를 구축하였고, 기술계약 거래액은 2012년의 6.64조 위안에서 2021년의 3.73조 위안으로 증가하였음
 - 중국의 R&D 인력은 2012년 325만 명에서 2021년 572만 명으로 증가하여 세계 1위를 차지하였고, ‘논문의 피인용 횟수가 많은 상위 1%연구자(Highly Cited Researchers)’ 수는 2014년 111명에서 2022년 1,169명으로 증가하였음

〈2023년 과학기술 10대 중점 임무〉

연번	주요내용
1	중국 공산당 제20차 전국대표대회 보고내용 준수
2	국가 전략적 수요 및 장기적 발전을 위한 과학기술 역량 강화
3	신형 거국체제(舉國體制) 개선 및 핵심기술 개발 추진
4	국가 중대 과학기술 프로젝트 실시 가속화 및 새로운 경제성장 동력 육성
5	지속적인 기초연구 강화 및 중점 분야 기술전략 조기 수립
6	과학기술 자립·자강 정책 마련 및 과학기술 체제 개혁 추진
7	국제/지역 과학기술 혁신센터 수립 추진 및 세계적인 혁신·창업 생태계 조성
8	기업의 과학기술 혁신주체 지위 강화 및 과학기술 혁신능력과 경쟁력 육성
9	인재양성 전략 수립 및 고수준 과학기술 인재팀 육성
10	국제과학기술교류·협력 강화 및 글로벌 경쟁력 갖춘 혁신·개방 생태계 조성

※ 출처: https://www.most.gov.cn/kjbgz/202212/t20221230_184140.html

□ 중국과학기술정보연구소, 〈2022년 과학기술 논문 통계보고서〉 발표

- 중국과학기술정보연구소는 2022년 12월 29일 온라인으로 〈2022년 과학기술 논문 통계보고서〉를 발표하였음

- <2022년 과학기술 논문 통계보고서>에 따르면 2022년 9월까지, 중국의 과학 기술 분야(SCI) 논문 수는 1,808개로 최초로 세계 1위에 등극하였고, 논문 피인용 수는 4.99만 개로 세계 2위를 유지하고 있음. 2021년 중국이 국제 최고 학술지에 발표된 논문 수는 2,045 개로 세계 2위, 고수준 국제 학술지는 8.05만 개로 세계 1위를 유지하고 있음. 국제 논문 피인용 수에 따르면, 2022년 중국은 농업과학, 재료과학, 화학, 컴퓨터과학, 공학기술 5개 분야에서 세계 1위를 차지하고 있음

※ 출처: <https://www.istic.ac.cn/html/1/284/338/1292211314138981529.html>

□ 공신부(工业和信息化部), <공업과 정보화 분야 과학기술성과 평가 메커니즘 구축 계획안> 발표

- 공신부는 12월 30일, 공업과 정보화 분야의 과학성과 평가 업무를 추진하고, 산업 과학기술 혁신 및 고수준 발전을 촉진하기 위해 <공업과 정보화 분야 과학기술성과 평가 메커니즘 구축 계획안>을 발표하였음
 - 본 계획안의 목표는 2027년까지 공업 및 정보화 분야의 과학기술성과 평가 규범을 형성하고, 고수준, 고신용 및 능력이 강한 과학기술성과 평가 및 이전 기관을 육성하며, 공업 및 정보화 분야의 과학 기술 성과 프로젝트 데이터 베이스를 완비하여, 보급 응용 모델을 형성하는 것임
 - 본 계획안의 주요임무는 전면적이고 정확한 평가, 평가체계 완비, 성과 산업화를 촉진하며 이에 대한 보장조치를 제공하는 것임

※ 출처: https://www.miit.gov.cn/zwgk/zcwj/wjfb/tz/art/2022/art_5c9bcdba13bef4cf1bbf6f3be9c3a36c7.html

□ 중국국가정보센터(国家信息中心), <스마트 컴퓨팅 센터 혁신 발전 지침> 발표

- 중국국가정보센터(国家信息中心)는 1월 11일 <“14차 5개년” 기간 디지털 경제 발전 계획>에서 제기한 지능형 컴퓨팅 센터 발전 촉진과 지능형 컴퓨팅 파워, 일반 알고리즘 및 개발 플랫폼을 통합하는 새로운 지능형 인프라를 구축하기 위하여 <스마트 컴퓨팅 센터 혁신 발전 지침> 발표하였음
 - <지침>에서 제기한 지능형 컴퓨팅 센터는 최신 인공지능 이론을 기반으로 선도적인 인공지능 컴퓨팅 아키텍처를 채택하고 인공지능 응용에 필요한 컴퓨팅, 데이터 및 알고리즘 서비스 등 새로운 공공 컴퓨팅 인프라를 제공하여 AI산업화, 거버넌스 지능화, 산업 클러스터 등을 촉진할 수 있음

- <지침>에 따르면 “14차 5개년” 기간 동안 스마트 컴퓨팅 센터는 응용 수준의 80% 달성하면, 도시의 스마트 컴퓨팅 센터에 대한 투자는 인공지능 핵심 산업의 2.9-3.4배, 관련 산업의 36-42배 성장을 유도할 수 있음

※ 출처: <http://finance.people.com.cn/n1/2023/0115/c1004-32606886.html>

□ 공신부 등, <데이터 보안 산업 발전 촉진 지도 지침> 발표

- 공신부는 1월 13일, 데이터 보안 산업의 발전 촉진, 각 산업 및 분야의 데이터 보안 보장 능력 향상, 데이터 요소 시장 육성 및 디지털 중국 건설과 디지털 경제 발전 기반을 구축하기 위하여 본 지침을 제정하였음
- 본 지침의 목표는 2025년까지 산업 생태 및 혁신 시스템 초기 구축 완성, 공급 구조와 적용 범위 최적화, 제품 및 서비스 공급 능력 향상, 핵심 산업 분야의 응용 수준 향상 및 인재 양성 시스템을 형성하며 2035년 까지 데이터 보안 핵심 기술, 핵심 제품 개발 수준 및 전문 서비스 능력을 세계 선두에 이르는 것임

※ 출처: https://www.miit.gov.cn/zwqk/zcwj/wjfb/yj/art/2023/art_a8ef4985c9834d11a5b5495574e60480.html

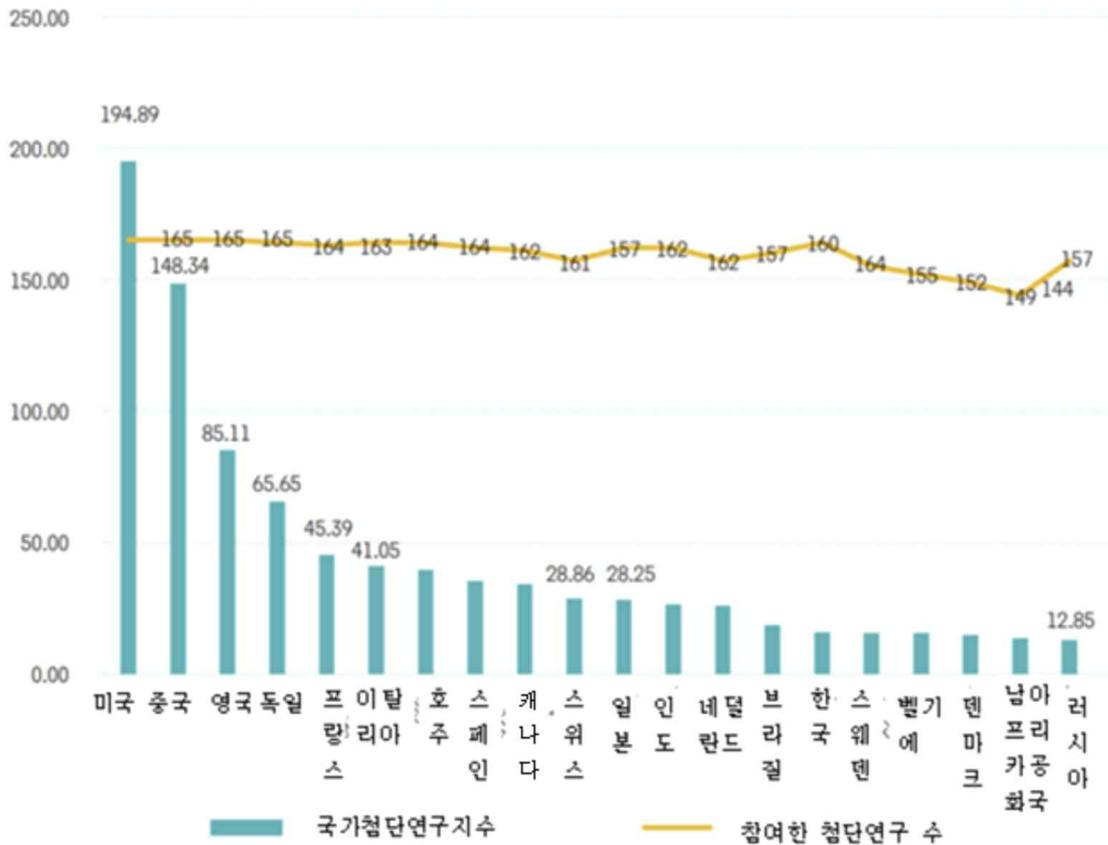
□ 중국과학원과학기술전략자문연구원, <2022년 첨단연구지수(2022 研究前沿热度指数)> 발표

- <2022년 첨단연구지수>에 따르면 대학 과학 11개 분야 전반적인 수준 분석한 결과, 미국의 첨단 연구 지수 점수는 194.89점으로 1위를 차지하고 중국은 148.34점으로 2위, 영국은 85.11점으로 3위, 독일은 65.65점으로 4위를 차지하였음
- 분야별로 보면 미국은 지구과학, 임상의학, 생물과학, 천문학 및 천체물리학, 수학, 정보과학 및 경제학, 심리학 및 기타 사회과학 7개 분야에서 첨단연구지수 1위를 차지하고, 중국은 농업과학·식물학과·동물학, 생태환경과학, 화학재료과학, 물리학 4개 분야에서 1위를 차지하고 있음

* 국가첨단연구지수 = 국가기여도 + 국가영향도, 국가기여도=국가핵심논문비율 + 국가시인논문비율
국가영향도 = 국가핵심논문 피인용 빈도 비율 + 국가논문 피인용 빈도 비율

※ 출처: <http://www.casisd.cn/zkcg/zxcg/202212/P020221227318078522954.pdf>

〈2022년 첨단연구지수 순위〉



2 과학기술 R&D · ICT 연구 동향

- 중국과학기술대학 등, 세계 최초 2차원 재료 기반 비선형 양자 광원 제조 성공
 - 중국과학기술대학 귀광찬(郭光灿) 연구팀은 싱가포르국립대학 치우청위(仇成伟) 교수 등과 협력하여 2차원 재료 비선형 양자 광원 연구 제조에 대해 1월 4일 학술지 “Nature” 에 발표하였음
 - 연구팀은 양자 광원의 집적화를 제고하기 위해 최초로 신형 2차 재료 NbOCl₂ 비선형 공정을 사용하여 두께가 46nm로 가장 얇은 양자 광원 제조에 성공하였고 연구 성과는 광학 양자 정보연구에 집적 활용 가능한 양자 광원을 제공할 수 있음
- ※ 출처: https://www.cas.cn/syky/202301/t20230106_4860262.shtml

- 중국과학원 등, MXenes 전자 - 포논(电子 - 声子) 상호작용의 새로운 메커니즘 연구 성공
 - 중국과학원 위안카이쥘(袁开军) 연구팀과 베이징항공항천대학 귀홍보(郭洪波)

교수 등은 협력하여 MXenes에서 전자 에너지가 이완 새로운 통로를 발견하여, MXenes 전자-포논 상호작용의 새로운 메커니즘 연구 성과에 대해 학술지 “Nature” 에 발표하였음

- 본 연구에서는 2가지 전자 에너지 이완 과정을 발표하였음. 첫 번째는 귀금속 나노 물질에서 플라즈마(Plasma) 이완으로 비열전자를 생성하고, 비열전자는 전자-전자 산란을 통해 전자를 열화하고, 열화 된 전자는 포논(phonon)과 상호작용하여, 포논으로 에너지를 전달하는 것임. 이 과정은 10-12초 시간 척도에서 발생됨. 두 번째는 그래핀(Graphene) 물질에서 플라즈마(Plasma)가 수십 펨토초 (飞秒, fs) 시간 척도에서 에너지를 포논으로 직접 전달하는 것임
- 본 연구 성과는 플라즈마(Plasma) 신소재 설계, 재료의 고효율 광전, 광열 변환 등을 실현하는데 도움을 줌

※ 출처: <https://news.sciencenet.cn/htmlnews/2023/1/491818.shtml>

□ 새로운 탄소 소재 LOPC(Long-range Ordered Porous Carbon)구축 성공

- 중국과학기술대학 주연무(朱彦武)연구팀은 상압 조건에서 화학 전하주입을 통해 풀러렌(Fullerene) C60 분자 결정을 폴리머 결정 및 장주기 규칙성을 갖춘 다공성 탄소(长程有序多孔碳, LOPC) 결정으로 전환하였음. 새로운 탄소 소재 LOPC 구축에 대한 논문을 1월 12일 학술지 “Nature” 에 발표하였음
- 본 연구는 막대한 탄소 원자 체계를 포함한 열역학적 상태와 동역학적 과정의 정확한 조절을 실현하였고, 상압 조건에서 그램급의 장주기 규칙성을 갖춘 다공성 탄소 결정을 구축하였으며, 체계적으로 미세 구조 및 관련 성질에 대해 설명하였음
- 새로운 탄소 소재 LOPC는 다량의 에너지를 저장하는 커패시터(축전기), 약물을 체내로 전달하는 운반체, 넓은 표면적인 고효율 촉매 등에 활용될 수 있음

※ 출처: https://www.cas.cn/syky/202301/t20230113_4872151.shtml

□ 중국과학원 등, 뇌신경 화학신호 및 전지적 신호전달 시뮬레이션 구축 성공

- 중국과학원 등 연구원들은 고분자 전해질 제한 분야의 유체 멤리스터(Memristor)를 제조하여 신경 화학신호 및 전지적 신호전달 시뮬레이션 구축에 성공하였고 관련 논문을 1월 13일 학술지 “Science” 에 발표하였음

- 연구원은 분자 전해질 제한 분야의 유체 멤리스터(流体忆阻器, Memristor)를 기반으로 연구하여 이에 메모리 특성을 가지고 있음을 발견하였으며, 다양한 신경 전기 펄스를 성공적으로 시뮬레이션하였음
- 본 연구는 뇌신경 “화학 언어” 읽기 및 상호작용 촉진, 신경 지능 센서, 뇌 유사 지능 장치, 신경 감각 의족 등 발전에 도움을 줌

※ 출처: https://www.cas.cn/cm/202301/t20230114_4872267.shtml

□ 중국 소프트웨어 위성 “텐지2호” D스타(智二号 D星) 발사 성공

- 중국과학원 등이 연구개발한 중국 소프트웨어 위성 “텐지2호” D스타는 1월 15일 태원발사센터(太原发射中心)에서 발사 성공하였음. 이 위성은 독립적인 지식재산권을 가진 스카이 기반 슈퍼컴퓨팅 플랫폼을 채택한 소프트웨어를 사용하여 위성 기능의 소프트웨어화 및 지능화 실현, 위성 업로드 및 다양한 APP 업데이트 지원, 다양한 맞춤형 서비스를 제공할 수 있음
- “텐지2호” D스타는 최초로 궤도에서 차세대 스마트 위성 아키텍처와 텐지 스마트 소프트웨어 스택 검증 시험을 실시해 다자간 알고리즘 및 모델의 궤도 적용 효율을 평가하고, 텐지 연합 스마트 소프트웨어 스택(天地联合智能软件栈, DevOps) 능력 검증을 지속적으로 수행할 예정임

※ 출처: <https://news.sciencenet.cn/htmlnews/2023/1/492634.shtml>

□ 지능형 원격탐사 과학실험위성 “뤄자3호 01성(珞珈三号01星)” 발사 성공

- 우한대학(武汉大学) 등이 연구개발한 지능형 원격탐사 과학실험위성 “뤄자3호 01성” 은 1월 15일 태원발사센터에서 발사 성공하였음. 본 위성은 우주 정보 네트워크의 예비 이론 연구 및 기술 연구 결과를 기반으로 실제 환경에서 원격 감지 정보의 ‘신속, 정확, 영활’ 응용에 대한 통합 시연 및 검증 수행을 목표로 함
- 본 위성은 위성 위의 개방형 궤도 처리 소프트웨어 및 하드웨어 플랫폼을 갖추고 있으며, 응용 프로그램 APP을 통해 원격 감지 데이터의 궤도 처리 및 실시간 전송에 대한 과학적 실험을 수행하고, 지상 인터넷 및 5G와의 통합을 통해 사용자 단말기(Computer terminal)의 원격 감지 정보 실시간 스마트 서비스를 실현할 수 있음

※ 출처: <http://www.stdaily.com/index/kejixinwen/202301/4fe09a70f0e34b63aa44a937b2113d1f.shtml>

□ 중국지식재산권국, 2022년 지식재산권 업무보고 브리핑 개최

- 중국지식재산권국은 1월 16일 2022년 지식재산권 상관 업무보고 브리핑을 개최하였음. 중국 대륙지역 고부가가치 발명특허 유효량은 전년 동기 대비 24.2% 증가한 132.4만 건으로 2022년 총 발명특허 유효량은 328만 건으로 세계 1위에 달성하였음
- 2022년 중국 실용신안 특허는 280.4만 개, 디자인 특허는 72.1만 개, 발명수권 특허 79.8만 개임. 2022년 등록 상표는 617.7만 개로 누적 등록 상표 유효량은 4267.2만 개임
- 2022년 까지 중국 유효발명특허 보유기업은 전년 대비 5.7만개 증가한 35.5만 개, 유효발명특허 보유량은 전년 동기 대비 21.8% 증가한 232.4만 개로 됨. 그 중 첨단 기술기업 및 전정특신* 강소기업이 보유한 유효발명특허는 전년 동기 대비 0.5% 증가한 151만 2000건으로 국내기업 전체의 65.1%를 차지함

* 전정특신(專精特新) : 전문화 정밀화 특성화 혁신성을 갖춘 중소기업

※ 출처: <http://www.scio.gov.cn/xwfbh/xwfbh/wqfbh/49421/49470/index.htm>

□ 전국 지식재산권국 국장 회의 개최

- 중국지식재산권국(全国知识产权局)은 1월 6일, 베이징에서 전국 지식재산권국 국장 회의를 개최하였음. 회의에서는 2022년 지식재산권 주요업무 및 발전성과에 대해 발표하였고, 2023년 중점 업무에 대해 제시하였음
- 2022년 중국지식재산권국은 지식재산권 발전 촉진을 위한 정책을 수립 · 추진하였고, 지식재산권 사슬 보호, 국제 협력 및 경쟁 조정을 강화하였음

2023년 지식재산권국 중점 업무

연번	주요 업무 내용
1	지식재산권 법치 보장 강화
2	중국 국가 전략 배치 실시
3	지식재산권 보호 효율 향상
4	지식재산권 전환 및 활용 촉진
5	지식재산권 서비스 시스템 구축 강화
6	지식재산권 국제 협력 및 경쟁 조정 촉진
7	지식재산권 기반 구축 강화

※ 출처: https://www.cnipa.gov.cn/art/2023/1/6/art_53_181293.html

□ 중국과기부 등, 2022년 중국-ASEAN(东盟) 혁신창업대회 개최

- 중국과기부 등은 1월 9일, 2022년 중국-아세안(东盟) 혁신창업대회를 온·오프라인으로 난닝(南宁)에서 “혁신 협력, 미래 구축”을 주제로 개최하였고 대회에는 중국, 싱가포르, 인도네시아 등에서 총 71개 팀이 참석하였음
- 해당 대회에서는 기술, 산업 및 제품, 비즈니스 모델 및 실행 계획, 산업 및 시장, 팀, 재무 분석 및 전시 효과 등 6가지 측면에서 프로젝트를 종합적으로 평가하였으며 우수팀을 선정하였음
- 이번 대회의 목표는 과학기술 혁신 자원 도킹 메커니즘 구축을 모색하고, 과학기술 성과, 금융 자본, 인재 팀, 정보 데이터 등 혁신 요소의 중국-아세안(东盟)간 유통을 촉진하며 교류 협력을 강화하는 것임

※ 출처: <https://mp.weixin.qq.com/s/WTaN1Zbv-qEd7IEavltNrg>

□ 중국국가발전개혁위원회(国家发展改革委员会), <데이터 20조>발표

- 중국국가발전개혁위원회는 12월 20일 데이터 요소 관리 제도를 개선하고 데이터 유통 거래의 안전을 보장하기 위해 <데이터 20조>를 발표하였음. 데이터 요소 보안 관리는 데이터 유통 및 거래의 모든 측면과 연관되며 국가 데이터 보안 및 기업과 개인의 디지털 권익 보호를 동시에 확보할 수 있음
- 데이터 요소 유통 거래의 발전을 촉진하기 위하여 중국국가발전개혁위원회는 관리감독 메커니즘 구축 및 정부 데이터 관리 혁신, 기업 적극 참여 촉진, 협력 강화 3단계에 중점을 두어야 한다고 강조하였음

※ 출처:

https://zjzlink.oss-cn-beijing.aliyuncs.com/kicchina2023/20230111_KIC%EC%A3%BC%EA%B0%84%EC%A4%91%EA%B5%AD%EC%B0%BD%EC%97%85_311%ED%98%B8.pdf

□ 공신부 업무회의, 2022년 공업 부가가치 3.6% 증가

- 공신부가 1월11일 개최한 공신부 업무회의에서 김장용(金壮龙)부장은 2022년 주요성과 및 2023년 목표에 대해 발표하였음
- 2022년 중국의 공업 부가가치는 3.6%증하였고 그중 제조업 부가가치는 0.5% 증가하여 총 GDP의 28%를 차지하고 있음
- 2023년 공신부는 ‘디지털 공신’ 플랫폼 구축 가속화, 제조업 디지털 전환, 미래 산업 발전 계획 수립, ‘로봇+(机器人+)’ 응용 실시, 6G 기술 연구개발

추진, 과학기술 성과 전환 중소기업 등 특별 계획 실시, 전국 전정 특신 중소기업 8만 개, 강소 기업 1만 개 이상 구축 등을 목표로 수립하였음

※ 출처:

https://mp.weixin.qq.com/s?__biz=MjM5OTUwMTc2OA==&mid=2650880249&idx=1&sn=715a9f210a58a21baec54cb0268d14e9&chksm=bccf125e8bb89b488a997997cd88f5f6d7107a625c96ecf3969ed140761ec77756203250e4a&scene=21#wechat_redirect

4 인문 · 사회과학 동향

□ “중국교육30인 포럼”, 제5회 세계첨단교육포럼(世界教育前沿论坛) 개최

- “중국교육30인 포럼(中国教育三十人论坛)”은 1월 7일, 온라인으로 “메타버스 · 영속 · 긍정심리: 교육의 미래”를 주제로 세계 첨단교육 포럼을 개최하였음
포럼에서는 “적극적 교육”, “지속적인 발전과 체험학습”, “메타버스와 교육” 등에 대해 토론하였음
- 포럼에서 쑤저우대학 주유웅신(朱永新) 교수는 디지털 커뮤니티 건설로 정보 의식과 정보 능력을 양성하고, 가족과 학교의 협력 및 공동 육성을 통해 학교 · 가족 · 사회의 학습 공동체를 건설하며 새로운 학습 센터 모델 수립을 해야 한다고 강조하였음
- 스탠퍼드대학교 린다 달링-해먼드(Linda Darling-Hammond) 교수는 “학습 능력”을 강조하면서, 학습자원을 탐색 및 활용하여 문제를 분석하고 해결책을 탐색하며, 협력 및 계획 수립과 실천을 통해 학습 성과 개선을 강화해야 한다고 강조하였음

※ 출처: <http://www.stdaily.com/index/kejixinwen/202301/57f0b8bc6bfa4a15af3f1fed019e5b1b.shtml>

□ 교육부, 중국 국가언어자원 서비스 플랫폼 출시

- 중국 국가언어자원 서비스플랫폼은 12월 27일 베이징, 광저우, 우한에서 공동 출시하였음. “국가언어자원 서비스플랫폼”은 2017년 출시된 국가언어위원회 언어자원 사이트를 기반으로 구축되었음
- 중국 국가언어자원 서비스플랫폼의 목표는 중국내에서 가장 많은 언어자원을 축적하여 웹 사이트 및 국가 언어 서비스 역량을 강화하기 위하여 시범플랫폼을 구축하는 것임

- “국가언어자원 서비스플랫폼”은 교육부 언어문자정보관리사가 건설하고, 광저우대학 “국가언어 서비스 및 광둥성 마카오 대만구 언어 연구센터”에서 자원서비스를 건설하며, 화중사범대학 “국가언어자원 모니터링 및 연구 네트워크 미디어센터”는 기술지원을 제공하고, 국가개방대학은 웹사이트 운영을 하고 있음

※ 출처: http://news.cssn.cn/zx/bwyc/202212/t20221230_5576585.shtml

□ 웨아강오 대만구(粵港澳大灣區) 언어생활 및 언어서비스 구축연맹 구성

- 2022년 12월 28일, 웨아강오 대만구(粵港澳大灣區) 언어생활 및 언어서비스 구축 연맹은 광저우에서 구성되었으며 해당 연맹에는 웨아강오 대만구(粵港澳大灣區) 언어학분야 교육기관 및 지역 언어와 문자 기관 등 33개 기관이 공동 참여하였음
- 연맹은 광둥성, 홍콩, 마카오 정부 및 산학연이 협동한 언어문자연구와 응용 혁신 플랫폼으로 광둥성, 마카오, 대만구의 언어생활과 언어 서비스의 학술 연구와 사회 응용을 중점적으로 강화하는 것임
- 연맹 출범식에서는 학술교류 플랫폼 구축, 연구 성과 발표 지원, 특별조사 연구 구성, 언어자원 구축 및 언어인재 양성 협력 등 5개 주요 업무 내용을 확정하였음

※ 출처: http://news.cssn.cn/zx/bwyc/202212/t20221230_5576586.shtml

□ 푸단대학(復旦大學), “제2회 중국 노령화 정상 포럼” 개최

- “제2회 중국 노령화 정상 포럼”이 “중국 공산당 제20차 전국대표대회 의 정신을 깊이 있게 구현하고 중국의 노령화에 대한 중국의 해결책 모색”이라는 주제로 온·오프라인으로 푸단대학에서 개최하였음
- 회의에서 푸단대학 우위샤오(吳玉韶)교수는 푸단대학 2022년 노령화연구원 3가지 과학연구 성과를 발표하였고, 장강삼각주 노인서비스 체계 구축의 성과와 애로사항을 체계적으로 정리하고, 미래 노인서비스 협동발전에 대한 대책을 제기하고, 국내 최초로 전염병이 노인요양기관에 미치는 영향을 조사한 데이터 보고서를 발표하였음

※ 출처: http://www.cssn.cn/skgz/bwyc/202301/t20230109_5578688.shtml

□ 과기부 장관권(张广军) 차관, 중국-중동부유럽 국가혁신협력 싱크탱크 포럼 참석

- 제1회 중국-중동부유럽 국가혁신협력 싱크탱크 포럼이 “혁신구동발전, 협력 미래발전” 을 주제로 12월 15일 닝버(宁波)에서 온라인으로 개최되었음
- 2022년은 중국-중동부유럽 국가 협력체제 수립 10주년임. 설립이후 중국-중동부유럽 국가는 경제무역, 문화, 교육, 청년, 농업, 관광, 과학기술, 보건, 싱크탱크, 지방 등 다양한 분야를 포괄하는 지도자 회담 메커니즘을 구축하여 중국과 중동부유럽 국가 간의 협력을 추진하였음
- 장관권(张广军) 차관은 포럼에서 전략·정책 소통 및 혁신 협력 강화, 싱크탱크 네트워크 구축 가속화, 혁신 협력 발전 능력 향상을 강조하였음

※ 출처: <http://www.cistc.gov.cn/infoDetail.html?id=104518&column=221>

□ 중국과학기술교류센터 가오상(高翔)주임, 중국-미국 위생 및 건강 세미나 참석

- CSTEC이 주관한 중-미 위생 및 건강 세미나는 12월 16일 “혁신혜민(创新惠民), 상생협력(合作双赢)” 을 주제로 베이징에서 온라인으로 개최하였음
- 가오상(高翔)주임은 중-미 양국이 의료 및 건강 분야에서 우세 및 상호보완성을 지니고 있어 많은 협력 구축을 모색하고, 인문교류를 통해 양국 국민의 소통을 촉진해야 한다고 발표하였음
- 세미나에 참석한 중-미 보건 분야의 전문가들은 중-미 의료 혁신 협력 모델 및 발전, 의료 산업의 혁신과 발전, 첨단 의료 기술 공유 등 주제에 대해 토론하였음

※ 출처: <http://www.cstec.org.cn/infoDetail.html?id=97020&column=1027>

스웨덴

1 과학기술 R&D · ICT 정책 동향

□ 유럽연합 장관회의에서 가스 가격 결정방식과 재생 에너지 정책에 대한 합의에 도달

- 유럽연합(EU) 장관들은 12월 19일 브뤼셀에서 열린 회의에서 가스 가격 메커니즘에 대한 합의에 도달했음. 장관들은 또한 재생 에너지 지침(Renewable Energy Directive, RED)의 변경과 에너지 부문의 메탄 배출 감소에 대한 규제에 대한 공통된 입장을 채택했음. 가스 가격 결정 메커니즘은 가스 가격이 3일 이상 180유로를 초과할 때 작동하며, 러시아의 우크라이나 침공으로 인한 에너지 위기로 인한 높은 가스 가격 급등에 대응하는 것을 목표로 함. 이 합의는 화석 연료에 대한 의존도를 줄이고 재생 에너지 자원의 개발과 사용을 촉진하는 유럽 연합의 광범위한 과학기술정책 추세와 일치함. EU 장관들은 또한 공동 가스 조달 및 연대에 관한 규정과 재생 에너지 프로젝트에 대한 단순화된 허가 절차에 관한 규정을 채택했음. 전반적으로 이번 협약은 화석연료에 대한 의존도를 줄이고 재생에너지원의 개발과 사용을 촉진하는 것은 물론 온실가스 배출을 줄이는 쪽으로 유럽 연합의 광범위한 과학기술 정책 흐름과 일치하는 것으로 보임

※ 출처: 스웨덴 고등교육부, 2022-12-20

<https://www.regeringen.se/artiklar/2022/12/eu-efter-tte-19-december/>

□ 노르웨이, 녹색 연구 및 비즈니스 혁신을 위한 800억 원 규모 지원 프로젝트 발표

- 노르웨이의 11개 신규 연구·혁신 프로젝트가 그린플랫폼(Green Platform) 제도를 통해 총 6억 2,300만 NOK를 지원받아 기후 친화적이고 친환경적인 솔루션을 개발하게 됨. 이 프로젝트는 기후와 환경을 고려하면서 경제적 가치를 창출하는 지속 가능한 비즈니스 커뮤니티를 개발하는 것을 목표로 함. 프로젝트들은 해양 산업의 순환 경제와 건설 산업의 기후 배출 감소에 기여할 것으로 전망됨. 그린 플랫폼 제도는 노르웨이 통상수산부가 자금을 지원하고 연구위원회,

혁신노르웨이, 노르웨이 산업개발협력청 Siva가 공동으로 배포함. 11개 사업 참여자는 총 6억 2300만 NOK를 지원받지만 상당한 지분을 보유하고 있어 사업비 총액이 10억 NOK를 넘음. 지원을 받는 프로젝트에는 양식업의 농기구에서 플라스틱을 재사용, 수리 및 수명 연장할 수 있는 솔루션 개발, 신제품에서 재활용 재료를 사용할 수 있는 솔루션 개발, 다시마에서 기후 친화적인 신제품 개발 등이 포함됨. 이와 함께 2030년까지 도로공사로 인한 온실가스 배출량을 50% 줄이고, 기존 콘크리트 구조물을 철거하고 신축하는 대신 기존 콘크리트 구조물의 수명을 늘리는 해법을 찾는 프로젝트들도 포함되었음

※ 출처: 노르웨이 연구협의회, 2022-12-21

<https://www.forskningsradet.no/nyheter/2022/milliardloft-for-gronn-forskning-og-innovasjon-i-naringslivet/>

□ 스웨덴 전략 연구 재단, 전략 광물과 금속 확보를 위한 연구 프로젝트 공모

- 스웨덴 전략 연구 재단(The Swedish Foundation for Strategic Research, SSF)은 전략 광물인 MRC-MetMin의 가용성을 확보하기 위한 총 6천만 SEK 규모의 프로젝트를 발표하고 제안서를 받기 시작하였음. 이 연구는 혁신 및 녹색전환, 스마트전환 분야에 수요가 많아 공급이 부족한 중요 금속과 광물의 확보, 혹은 이러한 자원이 분쟁의 전략적 요소로 사용 되는 것을 예방하기 위함임. 수요가 요구되는 이러한 중요 금속과 광물의 추출과 농축에 초점을 맞추고 있으며, 프로젝트는 6년에 걸쳐 과학적인 돌파구와 기술발전을 목표로 하고 있음. 본 프로젝트는 SSF의 다학제 연구 센터(MRC) 투자 중 두 번째로, 학계, 연구 기관, 산업 및 사회 간의 다학제 연구 협력을 활성화를 위해 노력중임. MRC-MetMin의 연구는 탐사 및 광물 처리 프로세스 개발과 연계되어야 하며, 평가에서 연구자 간의 협업과 이를 통해 얻어진 과학적 가치를 중점적으로 볼 예정

※ 출처: 스웨덴 전략 연구 재단 SSF, 2023-01-10

<https://strategiska.se/en/swedish-center-for-strategic-metals-and-minerals/>

□ 암 예측과 분석 가능한 새로운 방식의 단백질 데이터베이스 공개

- 스웨덴 왕립 공과대학 KTH는 최근 인공지능과 머신러닝으로부터 수집된 새로운 암 단백질 프로파일 데이터베이스를 공개하였음. 개방형 질병 혈액 데이터맵의 제작은 Mathias Uhlén 교수가 이끄는 인간 단백질 분석 컨소시엄이 수행하였고, 이 팀은 스웨덴 ScilifeLab에 본부를 두고 있음. 이 데이터맵은 암 환자의 혈액 속 단백질 유전정보 데이터를 제공하며, 12가지 다른 유형의 암 및 관련된 1,463개의 단백질을 정보를 함께 제공함. 이러한 모든 분석에는 단 한방울의 혈액만 소요되고, 이를 통해 암 유형을 세부적으로 파악하는데 사용될 수 있음. 이 데이터맵은 이전 치료 기록 및 진단 당시 환자의 기록 포함 총 1400명의 암 환자로부터 채취한 미세한 양의 혈장 측정을 근거로 보여줌. 혈액 샘플을 이용한 이 방법은 유전자 발현에 대한 통계 분석과 머신러닝 기반 질병 예측을 결합하여, 암 환자의 혈액 내 단백질 유전정보를 탐색하기 위한 새로운 방식의 전략을 찾아냄. 이번 발표는 새로운 질병 혈액 데이터맵과 단백질 3D 구조 부분을 포함하여 각각 다른 각도에서 인간 단백질을 탐색하는 12개의 섹션을 포함함. 이번 발표에는 인간의 단백질 분석 데이터의 전체와 세포 데이터베이스를 포함하여 총 500만 페이지 분량의 정보가 공개되었음. 이는 인간의 생물학적 분석과 질병에 관심이 있는 연구자들에게 귀중한 정보로 활용될 수 있음

※ 출처: 스웨덴 왕립공과대학 KTH, 2023-01-09

<https://www.kth.se/en/om/nyheter/centrala-nyheter/new-database-maps-proteins-that-could-predict-cancer-1.1217473>

□ 새들의 움직임 분석하여 날개 짓 하는 드론 개발

- 스웨덴 룬드 대학이 이끈 최근의 연구는 새들이 상방으로 향하는 동안 날개를 접음으로써 더 효율적으로 날 수 있다는 것을 밝혀내었고, 이것을 활용하여 날개를 펴러이는 형태의 드론을 개발하였음. 이러한 날개를 가진 형태의 드론은 그 추진력과 공기역학을 효율을 높이기 위해 조류의 비행 원리를 분석하여 활용하고 있음. 이 연구는 스

웨덴과 스위스 공동 연구팀이 주도하고 있고, 새들처럼 날개짓을 하거나 그보다 더 효율적인 움직임 표현할 수 있도록 개발중임. 이 연구를 주도하는 연구원 중 한명인 룬드 대학의 생물학 연구원 크리스토퍼 요한슨은 "기존 로봇보다 더 새처럼 날개짓을 하게 할 수도 있지만, 그것을 넘어서 새들이 할 수 없는 방식으로 날개짓을 할 수 있는 로봇을 만들었다"고 설명함. 그는 공기역학 실험을 통해 날개의 성능을 측정함으로써 상방 스트로크를 수행하는 다양한 방식이 비행에 힘과 에너지에 어떠한 영향을 미치는지 연구함. 이전의 연구들은 새들이 천천히 날 때 그들의 날개를 더 수평으로 퍼덕인다는 것을 보여주었으나, 이 새로운 연구는 새들이 순간적으로 더 큰 에너지를 쓰는 한이 있더라도 날개짓 없이 비행을 잠시 유지할 수 있도록 항상 충분한 추진력을 주려고 한다는 것을 밝혀내었음. 이를 활용하여 날개를 가진 드론이 더 빠르게 날 수 있는 방식을 찾아냄. 이러한 연구방식을 통해서, 연구팀은 어떤 움직임 패턴이 가장 많은 힘을 발생시키고 가장 효율적인지를 알아내었고, 새들의 비행방식을 설명할 수 있었음. 그 결과는 또한 기후변화와 먹이 탐색을 위해 새들이 이동하는 것이 어떻게 변화되는지 파악하는 다른 연구분야에 까지 활용될 수 있음

※ 출처: 룬드대학, 2023-01-13

<https://www.lunduniversity.lu.se/article/feathered-robotic-wing-paves-way-flapping-drones>

□ 스톡홀름 대학, ADHD와 의사소통에 관한 근본적 연구 프로젝트 발표

- 스톡홀름 대학의 Julia Uddén 연구원이 이끄는 CommAND 프로젝트는 ADHD를 앓고 있는 미성년자들의 의사소통을 연구하기 위해 Marcus and Amalia Wallenberg Memorial Fund로부터 400만 SEK를 지원받았음. 이 프로젝트는 뇌 모니터링을 통해 대화와 그 뒤에 감춰진 개인의 의사소통 속 문제성향을 파악하는 최초의 연구로서 기대를 받고 있음. 이러한 방식은 나중에 ADHD를 가진 아이가 자라서 성인이 되면서 발현되는 사회적 어려움을 미리 찾아낼 수 있음. 이 프로젝트는 ADHD를 앓고 있는 사람들을 대상으로, 청소년기에 뇌

의 언어망이 어떻게 발달하는지를 조사하고, 이를 일반적인 사람들의 신경계와 비교하는 것이 목적임. 연구원들은 자기공명영상(MRI)을 이용해, ADHD가 있는 청소년과 없는 청소년이 의사소통 게임을 하는 동안 그들 간의 뇌 활동을 비교하게 됨. 이를 통해 연구팀은 청소년기의 각 나이대에서 어떠한 뇌 신경망부분을 사용하여 의사소통하고 파악하고, 나아가 ADHD를 가진 사람들이 이 과정에서 어떠한 성숙의 지연이 나타나는 지 분석하는 것을 목표로 함. 이 연구 프로젝트는 ADHD 및 의사소통 연구를 위해 신경망 영상을 사용하는 최초의 프로젝트이며, 연구자들은 ADHD의 전반적인 임상에 기여할 수 있는 새로운 통찰력을 얻기를 희망하고 있음. 또한 ADHD를 가진 청소년들이 의사소통 능력을 향상시켜서 사회에 큰 문제없이 적응 할 수 있도록 돕는 훈련 프로그램도 개발하는 것을 목표로 하고 있음

※ 출처: 스톡홀름대학, 2023-01-09

<https://www.su.se/forskning/nyheter-forskning/fyra-miljoner-till-grundforskning-om-adhd-och-kommunikation-1.641909>

3 벤처 · 기술사업화 동향

- 스웨덴 핀테크 Anyfin, 유니콘기업에 근접하는 성장성을 보이며 시장에 두각
 - 스톡홀름에서 시작한 스타트업 Anyfin은 시리즈 C 펀딩 라운드에서 3천만 유로 투자유치에 성공함. 소비자들에게 더 나은 금융 복지 제공을 목표로 출발한 이 기업은 이번 투자에서 기존 투자자인 Northzone, Accel, EQT Ventures, FinTech Collective, Quadille Capital, Augmentum FinTech와 신규 투자자인 Citi Ventures의 투자를 이끌어 냈음. 이 자금은 회사의 총 자산규모를 6억 유로에 이르게 하여, 창업 후 6년이 채 되지 않는 시간 만에 규모면에서 유니콘기업에 근접하게 되었음. 2017년 Mikael Hussain (CEO), Sven Perkmann (Co-founder 겸 Chairman), Filip Polhem (COO) 등의 창업멤버 중심으로 2017년 스톡홀름에서 시작하였으며, 부채 재융자 절차 간소화, 기존 신용을 통해 공정한 금리에 접근할 수 있게 돕는 기능 등의 금융 서비스 및

독점 플랫폼을 제공하고 있음. 최근 몇 달 동안 전 세계적으로 물가가 오르고 생활비 위기가 닥치면서 Anyfin의 서비스는 그 어느 때보다 주목을 받고 있음. 2022년 한 해 동안 회사는 5배의 성장하였고, 스웨덴을 넘어 핀란드, 독일, 노르웨이에서 강력한 입지를 구축하고 있음. 최근 투자를 통해 새로운 자본으로 기존 시장에서 점유를 강화할 뿐만 아니라 유럽 전역으로 확장할 계획을 보였음 독일 시장에서도 2021년 출시 이후 매 월 15%의 성장률을 보이고 있음

※ 출처: EU-Startups (Sweden), 2023-01-18

<https://www.eu-startups.com/2023/01/swedish-fintech-anyfin-lands-e30-million-to-help-europeans-take-control-of-their-financial-wellbeing/>

□ 기술로 요식업을 뒤흔드는 유럽 스타트업들 10곳

○ 변화하는 소비자 행동과 혁신적인 기술의 등장으로 외식 산업도 큰 변화를 겪고 있음. 보고서에 따르면 2018년 유럽 연합은 가계소비 중 카페, 레스토랑 및 기타 식당을 포함하는 케이터링 서비스에 9560억 유로를 지출함. 이는 EU GDP의 6.8%에 해당하며 가계 전체 소비에서도 비슷한 비중인 약 7%에 해당함. 유럽 전역에서는 이러한 시장에 뛰어들기 위해 노력하는 스타트업 기업이 다수 있음. 10곳 중 대표적인 기업들은 다음과 같음.

1. Last.app: 바르셀로나 지역 기반 스타트업. 작은 주방에서 큰 규모의 레스토랑에 까지 모든 규모의 모임을 위한 일체형 소프트웨어 솔루션 제공. 스페인 지역에서 기반을 키워 유럽 진출 시도 중
2. Ambl: 런던 기반 스타트업에서 개발한 모바일 앱 서비스. 빠르고 쉬운 서비스 이용과 모임시간 임박 취소 및 노쇼를 피하는 데 특화된 서비스
3. Flipdish: 영국 더블린 지역에서 출발한 스타트업 유니콘 기업. 자동화 키오스크, 디지털 마케팅, QR코드 주문, 테이블 결제 (pay-at-table), 온라인 주문 및 배달 등 관련한 모든 서비스를 일체형으로 제공 2002년에 시작하여 역사가 상대적으로 길고, 2022년에 기업가치 1조 달러에 도달하여 유니콘 기업에 도달함
4. Kitch: 2020년 리스본에서 창업. 기존 체인점 등의 시스템에 독립성을 희생하지 않고도 레스토랑이 독자적으로 디지털 전환을 할 수 있

도록 돕는 플랫폼. 소규모 자영업자들의 비용절감 및 효율성에 큰 영향을 주는 서비스 제공

5. Choco: 2018년 출발한 독일 베를린 기반 스타트업. 식재료 공급자와 레스토랑간의 연결을 통해 비용 및 시간절감, 낭비 감소 등의 역할을 위한 서비스 제공. 유럽과 미국 등에서 102만 유로의 투자를 받았고, 독일 유니콘 기업의 하나로 성장

이 외에도 인공지능을 사용하여 식사 계획을 개인화하는 식사 계획 및 배달 서비스인 OptiMeal, 현지 요리사와 집밥을 찾는 고객을 연결하는 플랫폼 Cookisto 등 혁신적이고 새로운 수많은 스타트업들이 성장하고 있음. 이 스타트업들은 고객 경험을 개선하고 운영을 간소화하며 외식 산업의 낭비를 줄이기 위해 다양한 IT 기술을 개발 중 투자자들의 적극적인 자금 지원으로 유럽 전역으로 확장하고 있고 전통적인 레스토랑 모델을 파괴하려고 하고 있음

※ 출처: EU-Startups (Denmark), 2022-12-27

<https://www.eu-startups.com/2022/12/ten-european-startups-shaking-up-restaurants-with-tech/>

□ 노르웨이, 탄탄한 경제를 기반으로 스타트업 생태계의 급성장세 두각

- 노르웨이는 높은 생활수준과 인상적인 인프라가 유명한 국가로, 스타트업이 번창하기에 최적의 환경을 가지고 있음. 노르웨이 정부는 구 산업인 석유·가스 중심 경제에서 벗어나, 혁신과 새로운 경제에 기반하여 보다 지속 가능한 사회로 재편하기 위해 스타트업 문화를 경제의 중요한 부분으로 육성하고 있음. 이에 따라 540만 명의 적은 인구이나 스타트업 생태계에서는 급격한 성장세를 보여주고 있음. 2021년 노르웨이의 벤처 캐피탈 회사들은 전년도보다 2.5배 증가한 13억 유로를 투자하였음. 푸드테크, 그린테크, 기후변화 대응기술을 중심으로 한 노르웨이는 영향력 있는 변화를 일으키고 유망한 미래를 보여주는 많은 흥미로운 스타트업들의 본거지가 되고 있음. 2023년의 시작을 맞이하며, 주목해야 할 노르웨이 대표 스타트업 기업들을 소개함.

2021년에 설립된 Breyta는 사업자 고객들이 각자의 다양한 회사 규

모에 맞추어 수익을 극대화 하는 것을 목표로 하는 기업. 강력하고 협업이 용이한 고객관계관리(CRM) 서비스를 제공하며, 710만 유로 투자를 유치함. 유럽 Top 50 B2B SaaS 스타트업에 선정됨. 2021년에 설립된 Aqualung Carbon Capture는 탈탄소를 통한 기후 변화 대처를 목표로, 탄소 사용 감소 기술과 효율성 높은 탄소 포집기술을 개발 중. 총 1050만 유로 투자를 유치함. 2020년 오슬로에서 설립된 Modulize는 건설업체 및 제조업체를 위한 플랫폼을 제공. 건설 및 산업현장에서 요구되는 기존 기술들의 저탄소화 뿐만 아니라, 이를 개선한 자동 적하, 비용 추정, 공동 입찰 등의 서비스 및 기술을 제공하고 있음. 총 250만 유로 이상의 투자를 유치함. 2020년 설립된 Glint Solar는 태양에너지 활용을 위해 위성 데이터와 머신러닝 기술을 개발하여, 최적화된 부지 선정과 분석 서비스를 제공함. 태양광 발전 등의 직접 관련된 기술이 아닌, 부지선정 서비스를 중심으로 하는 특이한 위치를 선점하고 있으며, 지금까지 420만 유로의 투자를 유치함.

노르웨이에서 성장 중인 스타트업들의 특징은, 창업 후 현재까지 기간이 짧은 편인데 비해 의미 있는 규모의 투자를 유치 받았다는 점과 기후변화, 탄소중립 등의 이슈와 거의 대부분 밀접하게 관련 있다는 점을 꼽을 수 있음. 성장세를 볼 때 주변 북유럽 국가들을 추격하는 또 하나의 스타트업 기반 지역이 될 수 있을 것으로 전망

※ 출처: EU-Startups (Norway), 2023-01-17

<https://www.eu-startups.com/2023/01/10-super-promising-norway-based-startups-to-watch-this-year/>

1 과학기술 R&D · ICT 정책 동향-벨기에

□ 2023년 상반기 EU 이사회 의장국 스웨덴의 정책 우선순위

○ 일반 정책 우선순위

- 스웨덴의 일반적인 우선순위는 안보, 탄력성, 번영, 민주적 가치 및 법치
- 연구혁신 분야의 우선순위는 개방형지식/오픈데이터, 지식가치평가, 오픈사이언스, 연구 인프라 접근성, 유럽 반도체칩법 등이 있음
- **(Twin Transition)** 스웨덴은 연구혁신을 사회적 문제와 위기를 해결하고, 유럽 시민의 안보와 번영을 보장하며, **녹색 및 디지털 전환을 구현하기 위한 전제 조건으로 인식**
- **(오픈사이언스)** 스웨덴은 유럽연구영역(European Research Area, ERA) 내에서 지식과 데이터의 교환을 촉진하고, 지식의 가치를 높이며, 오픈사이언스로의 전환을 가속화하고, 연구 인프라에 대한 접근성을 높이는 조치를 지원할 것
- **(Chips JU)** 유럽반도체칩법의 5가지 전략 목표 중 하나는 반도체 관련 유럽 파트너십을 통해 유럽의 연구 및 기술 리더십을 강화하는 것으로, 스웨덴 의장국은 반도체공동사업(Chips JU)과 관련하여 호라이즌 유럽 하의 공동사업을 수립하는 규정에 대한 개정을 이어나갈 것

<출처 : <https://swedish-presidency.consilium.europa.eu/en/programme/programme-of-the-presidency/>>

○ 디지털 정책 우선순위

- ※ 발표된 스웨덴 의장국의 공식 프로그램 내 디지털 정책은 우선순위 목록에서 비교적 밀려있으며, 달성 목표가 모호하다는 지적이 있음
- **(미디어)** 의장국은 남용 소송으로부터 언론인을 보호하기 위한 제안인 anti-SLAPP 지침에 대한 작업을 계속할 것이며, 언론자유법에 대해 프로그램은 '독립적이고 강력한 언론'의 중요성을 강조
- ※ 스웨덴의 국가 미디어 부문이 세계 최고로 간주되고 있기 때문에 EU의 간섭이 필요하지 않은 스웨덴에게 해당 정책 제안은 우선순위에서 뒤로 밀려있을 가능성이 높음
- **(데이터 거버넌스)** 유럽보건데이터공간에 대한 규정은 디지털 정책 관련

최우선 순위에 있으며, 데이터법안에 대해 의장국은 EU 의회와 3자 회담을 시작하려고 함

- **(반도체)** 스웨덴은 유럽반도체칩법에 대한 작업을 이어나갈 예정이며, 특히 칩 공동사업(Chips JU)의 일환으로 개발될 연구 측면을 강조
- **(사이버보안)** 이는 러시아 긴장의 맥락에서 불거진 주제로, 스웨덴은 사이버복원력법을 최대한 진전시키고 EU 기관의 사이버 보안 조치에 대한 기관 간 협상을 마무리하고자 함
- **(인공지능)** 스웨덴은 AI법안과 관련하여 의회와의 협상을 최대한 추진 하겠다는 뜻을 밝힘
- **(전자거버넌스)** 스웨덴은 획기적인 내부 시장 개혁으로 이어질 잠재력이 있는 것으로 간주되는 '유럽 전자 식별 규정'에 대한 3자 회담을 시작할 것
- **(전자개인정보보호규정)** 스웨덴은 몇 년 동안 교착 상태에 빠져있는 전자 통신의 보안 및 개인 정보 보호를 규제하기 위한 제안인 ePrivacy 규정에 관해 의회와의 협상을 계속할 것을 약속
- **(텔레콤)** 스웨덴은 향후 발표될 대용량 네트워크 확장 비용을 줄이기 위한 입법 제안인 '연결 기반 시설 법안'의 작업 진행을 목표로 함
- **(정치 광고)** 스웨덴은 러시아와의 지정학적 긴장으로 인한 선거 과정에서 허위 정보와 외국의 개입 위험을 강조하였으며, 정치 광고의 투명성과 타겟팅에 대한 규제의 협상을 진행하기 위해 노력할 것
- **(아동 성학대 자료)** 프로그램은 아동 성적 학대 자료를 퇴치하기 위한 EU의 제안을 간접적으로 언급함

※ 이는 스웨덴 내무부 장관인 Ylva Johansson의 이니셔티브로, 그녀는 EU에서 Europol에 더 많은 권한을 부여하고 온라인 아동 성 착취물과 싸우는 등 낙관적인 정치인으로서의 명성을 쌓은 바 있음

<출처 : <https://www.euractiv.com/section/digital/news/digital-policy-ranks-low-on-swedish-eu-presidencys-priority-list/>>

□ '23년 집행위원회 분기별 정책 추진 일정

○ 유럽연합 집행위원회 분야별 새로운 이니셔티브 추진 일정

- EU의 6가지 정책 우선순위에 따라 구분됨

시기	정책 목표	이니셔티브
① 그린딜		
1분기	전력 시장	• EU 내부 전력 시장 규칙 개정
3분기	재생가능 수소	• EU 수소 은행
2분기	폐기물 감소	• EU 폐기물 지침 내 음식폐기물 및 섬유 관련 개정
2분기	계놈 신기술	• 특정 계놈 신기술로 만들어진 식물 관련 법안
3분기	동물 복지	• 동물 복지 관련 EU 법안 개정
3분기	지속 가능 식품 시스템	• 지속 가능 식품 시스템을 위한 법적 체계
2분기	건강한 토양	• EU 토양의 복원, 보호 및 지속 가능 운영을 위한 이니셔티브
2분기	화물 녹색화 패키지	• 국제화물 및 여객 운송 - 철도 교통량의 증가 • 중량 및 크기(치수) 지침 개정 • 복합운송 지침 개정
3분기	지속 가능 운송	• 친환경 법인차량 이니셔티브
② 디지털		
1분기	중요원자재법안	• 유럽 중요 원자재법안
3분기	SME relief	• 연체 지불 지침 개정
2분기	가상 공간	• 메타버스 등 가상 공간에 대한 이니셔티브
2분기	특허 라이선스 패키지	• 특허의 강제 라이선스 • 표준 필수 특허
2분기	공공 보건	• 건물 내 석면 스크리닝 및 등록
1분기	내부 시장	• 단일시장 2030
3분기	디지털10년을 위한 스펙트럼 운영	• 신 라디오 스펙트럼 정책 프로그램
1분기	회사법 디지털화	• 회사법 내 디지털 도구 및 절차의 사용 확대 및 업그레이드 지침
2분기	운송 패키지	• 유럽 공동 운송 데이터 공간
3분기		• 초고속 비행열차에 관한 EU 규제 프레임워크
2분기	불법 복제와의 싸움	• 라이브 콘텐츠 불법 복제에 대한 권고

③ 시민을 위한 경제		
2분기	다년재정프레임워크(MFF)	<ul style="list-style-type: none"> MFF 기능 검토 (개정 포함)
1분기	경제 거버넌스	<ul style="list-style-type: none"> 경제 거버넌스 검토
3분기	자체 자원	<ul style="list-style-type: none"> 새로운 자체 자원의 두 번째 세트
3분기	법인세	<ul style="list-style-type: none"> 유럽 비즈니스: 소득세 프레임워크
2분기	금융 서비스 내 데이터 액세스	<ul style="list-style-type: none"> 개방형 금융 프레임워크 결제 서비스에 대한 EU 규정 개정
2분기	유로화 역할 강화	<ul style="list-style-type: none"> 디지털 유로 유로화 지폐와 주화의 법정통화 범위 및 효과
1분기	소매 투자 패키지	<ul style="list-style-type: none"> 소매 투자 프레임워크 개선
2분기	사회경제 패키지	<ul style="list-style-type: none"> 사회적 경제 프레임워크 조건 개발에 대한 의회 권고 협회의 국경 간 활동에 대한 입법 이니셔티브
2분기	연수생 육성	<ul style="list-style-type: none"> 연수생을 위한 강화된 품질 프레임워크
3분기	공항 수용력	<ul style="list-style-type: none"> 공항 슬롯 규정 개정
④ 국제 관계		
2분기	우주 안보	<ul style="list-style-type: none"> 안보 및 국방을 위한 'EU 우주 전략'에 대한 공동 커뮤니케이션
2분기	라틴 아메리카 및 캐리비안	<ul style="list-style-type: none"> 라틴 아메리카 및 캐리비안 관련 새로운 아젠다에 관한 공동 커뮤니케이션
1분기	해양 안보	<ul style="list-style-type: none"> EU 해양 안보 전략 업데이트에 대한 공동 커뮤니케이션
2분기	거버넌스	<ul style="list-style-type: none"> 부패 관련 제재 프레임워크 설정
⑤ 유럽 생활 환경 개선		
2분기	정신 건강	<ul style="list-style-type: none"> 정신 건강에 대한 종합적인 접근
3분기	합법 이민	<ul style="list-style-type: none"> 제3국 국민의 자격 인정
3분기	셴겐 지역	<ul style="list-style-type: none"> 여행 문서의 디지털화 및 여행 촉진
3분기	아동 성학대 퇴치	<ul style="list-style-type: none"> 아동 성학대 퇴치 지침 개정
3분기	사이버보안	<ul style="list-style-type: none"> 사이버보안 기술 아카데미
3분기	학습 이동성	<ul style="list-style-type: none"> 업데이트된 학습 이동성 프레임워크에 대한 EU 이사회 권고안
3분기	예방 패키지	<ul style="list-style-type: none"> 금연 환경에 대한 이사회 권고안 개정 백신으로 예방 가능한 암에 대한 이사회 권고안
⑥ 유럽 가치 수호		
2분기	민주주의 수호 패키지	<ul style="list-style-type: none"> 은폐된 외국 영향력으로부터 EU 민주주의를 보호하기 위한 이니셔티브를 포함한 민주주의 수호 패키지

3분기	부패 방지 패키지	• 반부패 입법 체계 업데이트
4분기	장애인 권리	• 유럽 장애 카드

○ REFIT 이니셔티브 추진 일정

- REFIT 이니셔티브는 EU 법률을 더 간단하고 비용 효율적으로 만들어 미래 경쟁력을 갖출 수 있도록 하는 집행위의 이니셔티브

시기	이니셔티브
① 그린딜	
4분기	• REACH 규정 개정 - 화학물질의 등록, 평가 및 승인에 관한 규정 개정
4분기	• EU 규정 개정 - 화학물질 안정성 평가를 위한 화학물질 데이터의 접근 및 가용성, 공유 및 재사용 개선
3분기	• 도로 주행성 패키지 개정
② 디지털	
4분기	• 섬유 라벨링 규정 개정
3분기	• 조화된 하천 정보 서비스에 대한 EU 규정 개정
③ 시민을 위한 경제	
2분기	• 승객 권리 규제 프레임워크 개정
④ 국제 관계	
⑤ 유럽 생활 환경 개선	
4분기	• 의약품 관련 프레임워크 개정
⑥ 유럽 가치 수호	
2분기	• 소비자법 집행 개선을 위한 대체 분쟁 해결 및 온라인 분쟁 해결 프레임워크 개정

<출처 : <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1666201993419&uri=COM%3A2022%3A548%3AFIN>>

□ ‘유럽의 디지털 10년’ 2030 정책 프로그램 발효(1.8)

○ 유럽의 디지털 전환을 달성하기 위한 모니터링 및 협력 메커니즘인 ‘디지털 10년’ 정책 프로그램이 지난 1월 8일 발효됨

- 유럽 의회, 이사회 및 집행위원회는 최초로 ▲디지털 기술 ▲연결성을 포함한 인프라, ▲비즈니스의 디지털화, ▲공공 서비스의 디지털화 등 4가지 핵심 영역에 대한 구체적인 목표를 제시
- 정책 프로그램은 이러한 목표를 2030년까지 도달할 수 있도록 진행 상황을 파악하고 이정표를 정의하기 위해 주기적 협력 프로세스를 수반
- 이는 또한 회원국이 디지털 이니셔티브에 힘을 합칠 수 있도록 하는 다국적 프로젝트를 위한 새로운 프레임워크를 제공
- 오는 6월 집행위는 목표 달성 현황에 대한 업데이트, 평가 및 권장사항을 제공하기 위해 첫 번째 디지털 10년 보고서를 발행할 예정

<출처 : https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/mex_23_104>

□ 글로벌 혁신 스코어보드 2023(2023 International Innovation Scorecard) 공개 ... ‘한국은 26위’

○ 미국소비자기술협회(Consumer Technology Association, CTA), 글로벌 혁신 스코어보드 2023 발표

- 스코어보드는 17개의 카테고리에 걸쳐 40개의 지수를 측정
- EU 27개국과 G20 국가를 포함하여 총 70개국이 평가대상에 포함

○ 상위 24개국 ‘혁신 챔피언(Innovation Champion)’

1. 핀란드	2. 미국	3. 에스토니아	4. 스웨덴	5. 노르웨이
6. 아이슬란드	7. 영국	8. 캐나다	9. 아일랜드	10. 네덜란드
11. 룩셈부르크	12. 호주	13. 이스라엘	14. 리투아니아	15. 싱가포르
16. 덴마크	17. 독일	18. 프랑스	19. 스위스	20. 벨기에
21. 뉴질랜드	22. EU	23. 오스트리아	24. 스페인	25. 일본

※ 핀란드와 미국은 같은 점수로 공동 1위

○ 26위를 기록한 한국 ‘혁신 리더’

- 한국은 R&D 투자와 원격의료 측면에서 A+로 가장 높은 점수를 기록
- 반면, 사이버보안에서 F, 다양성에서 D, 세금 우대에서 C를 기록함
- EU는 한국과 함께 AI, 드론, 디지털 자산, 자율주행차에서 A를 기록

※ CTA는 세계 최대 가전/IT 전시회인 CES를 주최하며, 최근 열린 CES 2023에는 한국 참가 기업 수가 미국에 이어 2위를 기록한 바 있음

<출처 : <https://www.cta.tech/Advocacy/Innovation-Scorecard/Global-Scorecard>>

□ EU-틱톡, 데이터 보안·허위 정보·EU 디지털 규제 논의(1.10)

○ 집행위, 중국에 민감한 데이터를 전송한 사실이 폭로된 틱톡에 “신뢰 회복해야” 경고

※ 회의에는 틱톡 CEO인 Shou Zi Chew와 가치 및 투명성 담당 부위원장 Vera Jourova, 경쟁 담당 집행위원 Margrethe Vestager, 내무 담당 집행위원 Ylva Johansson이 참석함

- (배경) 최근 틱톡의 정보 유출 사태에 따라 앱의 데이터 보호 및 개인 정보 보호에 대한 관심 증대

※ 틱톡의 데이터 관행은 일부 EU 회원국, 미국을 포함한 대서양 전역에서 경계되어 왔음

- (안전) 아동 안전, 유료 정치 콘텐츠의 투명성, 디지털 서비스법(DSA) 및 디지털 시장법(DMA)을 포함한 향후 EU 규정 준수 등

- (내용) Jourova 집행위원과의 논의는 플랫폼 내 러시아 허위 정보 확산 가능성에 중점을 둠

※ 한편, 집행위원은 지난 6월 틱톡이 EU의 ‘허위 정보에 대한 실천 강령’*에 참여하기로 한 결정을 칭찬함

* 이는 DSA와 함께 공동 규제 도구로 발전하도록 설계되었으며, '22년 강령 업데이트 이후 첫 진행 보고서는 1월 말 발표될 예정

- Vestager 집행위원과의 토론은 DSA 및 DMA 준수를 위한 틱톡의 준비와 EU의 데이터 보호 규정인 GDPR에 대한 틱톡의 접근 방식에 중점을 둠

- 틱톡의 유럽 공공 정책 담당 부사장인 Theo Bertram은 “오늘 대화는 틱톡과 같은 플랫폼을 대상으로 하는 EU 규정을 준수하겠다는 것에 초점을 맞추었으며, 그 과정에서 투명성에 대한 새로운 표준을 설정하였다. 우리는 유럽에서 데이터 보안을 더욱 강화하는 기회를 환영한다.”고 언급함

<출처 : <https://www.euractiv.com/section/digital/news/tiktok-ceo-meets-eu-top-officials-amid-growing-privacy-concerns/>>

□ 집행위, 글로벌게이트웨이 이사회 첫 회의 개최(12.11)

○ 글로벌 게이트웨이 첫해 결과 평가 및 '23년 계획안 발표

- 집행위원장 폰데어라이엔은 글로벌 게이트웨이의 첫 한 해 동안의 진전을 강조
- 글로벌 게이트웨이 전략은 첫해 동안 파트너 간의 수중 데이터 케이블 및 지상과 연결을 통해 디지털 연결을 강화하고, 태양열 발전소 및 풍력 발전소에 대한 투자를 통해 에너지 재생 가능 생산을 늘리고, 백신, 의약품 및 건강 기술의 접근과 제조 능력을 향상하기 위한 주요 투자가 이루어짐
- **(디지털연결)** ▲알제리·이집트·모로코·튀니지·키프로스·프랑스·이탈리아·스페인·포르투갈을 연결하기 위한 광섬유 해저 케이블 Medusa, ▲해저/지상 광섬유 케이블 BELLA를 아메리카 및 카리브해로 확장, ▲파나마에 '코페르니쿠스' 프로그램을 통한 지구관측센터 설립 등
- **(에너지부문)** ▲세르비아·몬테네그로·보스니아·헤르체고비나의 송전 시스템을 크로아티아·헝가리·루마니아·이탈리아로 연결하는 발칸 횡단 전력 회랑, ▲알바니아·코소보·북마케도니아의 태양광 발전소, ▲북마케도니아와 세르비아의 풍력발전소, ▲나미비아 및 카자흐스탄과 녹색 수소 및 핵심 원자재 파트너십 체결, ▲이집트와 녹색 수소 파트너십 체결, ▲인도네시아 및 남아프리카와의 Just Transition 파트너십에 24억 및 30억 유로 지원 등
- **(기타부문)** 전략적 교통 연결, 보건 부문, 26개의 아프리카 국가가 참여하는 직업 교육 및 훈련 분야 역량 강화 프로젝트 25개 등

○ 글로벌 게이트웨이 전략(2021)이란?

- 해당 전략은 글로벌 투자 격차를 줄이고, 글로벌 경제 회복을 지원하고, 글로벌 Twin Transition을 위해 국제적 맥락에서 EU의 외부 투자를 위한 프레임워크를 제공
- 디지털, 기후 및 에너지, 운송, 보건, 교육 및 연구의 5개 주요 부문을 다루는 이 프로젝트는 공통 우선순위와 원칙을 바탕으로 파트너 국가와 협력
- 글로벌 게이트웨이 투자는 파트너 국가와의 합의에 따라 논의되고 구현되는 제안(예: EU-AU 정상회담, 사마르칸트 중앙아시아 회의, EU-서발칸반도 정상회담, EU-ASEAN 정상회담 등)

<출처 : https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_22_7656>

□ EU-뉴질랜드, 호라이즌 유럽 가입 협상 완료(12.20)

- 가입 협약 서명은 양측에서 필요한 모든 검증이 완료된 후 '23년 중에 이루어질 것으로 예상
 - 이에 따라 '23년부터 뉴질랜드의 연구원과 기관은 호라이즌 유럽 필라2에 참여할 수 있을 것
 - 이는 유럽 이외의 고도로 산업화된 국가가 EU 연구혁신 프레임워크 프로그램에 참여하는 첫 사례가 될 것
- ※ 현재 캐나다가 공식 협상 중에 있으며, 일본과 한국은 탐색적 회담 중에 있음
- ※ EU는 호주와 싱가포르에도 가입을 독려하고 있으나 아직 회담조차 진행되지 않은 상태

<출처 : https://research-and-innovation.ec.europa.eu/news/all-research-and-innovation-news/eu-and-new-zealand-successfully-conclude-horizon-europe-association-negotiations-2022-12-20_en>

○ 뉴질랜드의 호라이즌 유럽 예산 기여 방식

- 뉴질랜드는 **종량제** 방식으로 호라이즌에 기여하게 됨
 - ※ 즉, 뉴질랜드 연구자들이 호라이즌 유럽에 참여하는 만큼만 예산을 분담
- 협상가들은 공개되지 않은 초기 연간 예산 기여금을 설정하였으며, 이는 뉴질랜드가 수여받는 금액에 따라 조정될 예정
 - ※ 특히 뉴질랜드는 상한선을 정해두지 않음

<출처 : <https://sciencebusiness.net/news/new-zealand-completes-horizon-europe-association>>

1

과학기술 R&D · ICT 정책 동향-독일

□ DFG, 2023년부터 연구결과 공유 시스템 확대

- DFG 사업에 참여한 연구자들은 연구 종료 후 성과 및 연구실적에 대해 공유해야 하는 신규 의무조항이 발생함
 - 결과보고서 내용은 연구비 사용 실적과 주요 성과에 대해 기술해야 하는 것임
 - DFG 이사회는 최종 보고서에 대한 접근성을 높이고 연구성과의 과학적 성과를 공유하는 것의 중요성을 강조함
 - 현재까지 DFG는 최종 보고서 상 요약문과 시스템적으로 반영할 수 있는 연구 성과만을 선별적으로 게시한 바 있음
- ※ https://www.dfg.de/foerderung/info_wissenschaft/2023/info_wissenschaft_23_01/index.html

□ BMWI(연방경제기후보호부), 차별화된 지역정책 추진

- 지역별 경제 구조와 성장을 위한 기본 조건이 상이하므로, 지역 개발 정책은 구조적으로 취약한 지역을 중점 지원하는 것을 목적으로 함
 - 입지적 단점을 보완함으로써 전반적 경제발전과 연결될 수 있도록 지원하며 경쟁력 있는 일자리를 창출 및 구조적 변화를 촉진함
- 석탄 화력발전의 폐지는 에너지 정책 뿐 아니라 추가적인 제도적 장치도 포함되어야 하므로 발전소 해체는 연방/주 정부 간 협조가 필수적임
 - 연구 프로그램, 교통 인프라 프로젝트 확장, 연방 기관 유치 등 다양한 추가적인 조치를 할 것이며 최대 260억 유로까지 기존 광산 지역 개선 보조금으로 활용할 계획임
- 2038년까지 갈탄 지역에 대한 구조적 지원은 발전소 해체와 병행할 것이며 정부와 주(Länder)는 연방-주 조정 위원회에서 협력할 것임

※ <https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Dossier/regionalpolitik.html>

□ 연방정부의 교육, 연구, 과학 투자규모 발표

- 연방정부는 대학교육, 과학기술 경쟁력 강화를 위해 혁신시스템의 경쟁력을 확보하기 위해 노력할 것이며 연방 정부 차원에서 전년 대비 약 1.7억€ 정보의 예산을 증액할 것이라고 함

(단위 : 10억 유로)

구분	2019	2020	2021	2022(잠정)	2023(잠정)
투자액	3.66	5.51	4.22	3.38	3.55

※ <https://www.bundeshaushalt.de/DE/Schwerpunktthema/schwerpunktthema.html>

□ 연방정부 미래연구 투자금 발표

- 미래 기후변화 및 디지털화 관련 국가 경쟁력을 확보하기 위한 자본 지출을 약 710억€까지 확대하기로 함. 이는 2018년에 비해 약 2배 증가한 투자규모임
 - 미래연구에 대한 중점분야는 기후변화, 에너지 전환, 이동, 디지털 인프라 구축 분야임

구분	2018	2019	2020	2021	2022(잠정)	2023(잠정)
투자액	38.1	38.1	50.3	45.8	51.5	71.5

※ <https://www.bundeshaushalt.de/DE/Schwerpunktthema/schwerpunktthema.html>

- '23년 독일 연방교육연구부 예산 : 전체예산 4.51% 차지(약214억€)
 - 부처별 예산을 살펴보면 국방부(약10.5%), 디지털교통부(약7.4%), 보건부(5.1%)이며 교육연구부가(4.5%) 차지함
 - 연방 교육연구부의 예산 세부 내역을 살펴보면 미래혁신 연구(82억€, 38.2%), 과학기술혁신 시스템 경쟁력 강화(77억€, 36%), 교육시스템 및 신진연구자 지원(58억€, 27%) 정도로 구분됨

※ <https://www.bundeshaushalt.de/DE/Bundeshaushalt-digital/bundeshaushalt-digital.html>

2 과학기술 R&D · ICT 연구 동향-벨기에

- 식량 부족 문제를 해결하는 첨단 농업 솔루션
 - LiFi4Food, 효율적인 식량 생산을 위한 LiFi 시스템 개발
 - (개요) EU 지원 연구팀의 혁신적인 정밀 농업 사업 아이디어가 EIT Jumpstarter 프로그램의 식품 부문에서 1등을 수상함
 - (배경) 스페인 데이터 네트워크 연구소 IMDEA Networks의 팀은 디지털 및 정밀 농업을 위한 솔루션을 제공하는 스타트업인 LiFi4Food를 만들어 미래의 식량 공급의 안전성에 대한 해답을 찾고자 함
 - (목표) LiFi4Food는 수직 농장 및 온실과 같은 첨단 농업 식품 시설에서 식량 생산을 촉진하여 식량 부족 문제를 해결하는 것을 목표로 함
 - (내용) LiFi4Food는 배터리가 없이 센서와 액추에이터로 동작하는 IoT 장치를 이러한 시설에 제공하여 농장이 보다 효율적이고 지속 가능한 방식으로 운영되도록 지원
 - (방법) 통신 시스템은 수직 농장, 온실 및 수경재배 농장과 같은 첨단 농식품 시설의 매개변수를 모니터링하고 제어하는 자체 지속가능하고 배터리가 필요없는 IoT 장치로 구성

- LiFi4Food는 이러한 시설에 이미 설치된 발광 다이오드 램프를 사용하여 배터리가 필요 없는 태양 전지 구동 센서에 전력과 데이터를 모두 공급하는 LiFi 네트워크를 배포
 - LiFi4Food의 LiFi 기술은 6G 네트워크에서 발생하는 무선 주파수 스펙트럼 포화 문제를 완화하기 위해 가시광선 대역으로 작업을 전환
 - **(목표2)** LiFi4Food는 CO2 배출량을 낮추고 유해 물질 사용을 제거하여 농식품 시설을 보다 지속 가능하게 만드는 것을 목표로 함
 - **(내용)** 이들은 소비자와 가까운 거리에서 식품을 생산할 수 있도록 촉진하여 식품 운송으로 인한 CO2 배출량을 줄일 것
 - LiFi4Food의 IoT 장치는 작물에 배포되어 온도, 습도 또는 pH와 같은 매개변수를 지속적으로 측정할 것이며 이 데이터는 서버로 전송되고 LiFi4food 앱의 최종 사용자에게 제공됨
 - 이들 시스템에서 수집한 방대한 양의 데이터는 식품 생산 시스템의 추적 가능성을 높여 소비자의 신뢰를 높일 것으로 기대
 - 또한 작업을 자동화하고 자원 사용을 최적화하면 에너지, 조명, 물 및 인건비가 줄어들고 생산 수율이 향상되고 작물 품질이 높아짐
- ※ LiFi4Food는 EU가 지원하는 ENLIGHTEM 프로젝트를 통해 교육을 받고 경험을 얻을 수 있었음

ENLIGHTEM (저에너지 가시광선 IoT 시스템의 유럽 교육 네트워크)

MSCA의 지원을 받는 해당 프로젝트는 IoT와 LED의 낮은 기본 에너지 소비를 활용하는 고급 조명 솔루션을 설계할 계획으로, 15명의 초기 단계 연구원들은 저에너지 VLC를 IoT와 통합하는 방법에 대한 교육을 받게 됨

- 기간 : 2019.06.01.~2023.12.31.
- 예산 : 약 405만 유로 (EU 전액 지원)
- 총괄 : FUNDACION IMDEA NETWORKS (스페인)

<출처 : <https://cordis.europa.eu/article/id/442750-combating-food-scarcity-with-high-tech-farming-solutions>>

□ 일본 연구팀, EU 인공광합성 대회 우승

- EU, 태양광을 활용하여 물로 연료를 만든 일본 연구팀에 500만 유로 상금 수여

- (개요) 도쿄 대학이 이끄는 연구팀은 햇빛으로부터 풍부하고 저렴한 연료를 만드는 새로운 방법을 제시한 공로로 지난 12월 EU로부터 500만 유로를 수상
- ※ ‘미션 이노베이션’이라는 글로벌 이니셔티브의 틀 안에서 열린 ‘Fuel from the sun’ 상에는 총 22팀이 지원하였으며, 일본팀은 최종 후보인 프랑스와 영국 팀을 제치고 우승을 차지함
- 이번 EU상은 화석 연료의 대안을 찾기 위해 인공광합성의 개발을 가속화하는 것을 목표로 함
- (내용) 해당 기술은 식물이 태양광을 사용하여 물을 산소로, 이산화탄소를 포도당 형태의 화학 에너지로 변환하는 자연 광합성을 모방
- 인공광합성은 햇빛을 사용하여 물을 산소와 수소로 분해하여 산소는 대기로 방출하고 수소는 연료로 사용
- (방식) 참가자들은 소형 엔진에 동력을 공급하기에 충분한 연료를 생성하기 위해 인공광합성을 사용하는 장치를 개발해야 했으며,
- 이러한 장치를 실외에서 작동시켜 생산된 연료의 양, 구성 및 엔진 동력 공급 능력에 대해 테스트가 진행됨
- (방법) 우승팀은 태양 에너지를 흡수하고 물을 갈라지게 하는 초미립자를 광촉매로 사용
- 생성된 수소는 이산화탄소와 결합하여 엔진을 작동시키는 데 사용되는 메탄을 생성함
- (의의) 연구팀 기획책임자인 Kazunari Domen 교수는 ‘지금까지 우리는 수소 생산을 목표로 했지만, 이번 경쟁 덕분에 저장과 운송에 더 유리한 메탄과 같은 녹색 연료 합성에 대한 중요한 통찰을 얻었다’고 밝힘
- (결과) 우승팀의 장치는 0.6%의 효율성을 달성(즉, 99% 에너지가 손실)
- 이를 상업화하기 위해서는 촉매가 최소 5%의 효율성을 제공해야 할 것
- 한편, 연구팀은 이미 5% 또는 10%의 효율성을 제공할 만한 후보 물질을 발견했다고 밝힘

<출처 : <https://ec.europa.eu/research-and-innovation/en/horizon-magazine/eu-awards-eu5-million-prize-research-team-harnessing-sun-make-fuel-water>>

□ 탈탄소화를 위한 무공해 녹색 수소 연료 전지 트럭

- H2Haul 프로젝트: 수소 전력을 사용하는 대형 트럭 개발

- (배경) 도로 운송은 EU 총 CO2 배출량의 5분의 1을 차지하며, 대형 차량은 도로 운송 배출량의 4분의 1을 차지하는 등 화물 트럭, 버스와 같은 대형 차량의 온실가스 배출량을 줄이는 것은 EU의 최우선 과제
 - ※ 특히 자동차와 버스에서 탈탄소화가 상당히 빠른 속도로 진행되면서, 대형 화물차의 배출량 비중은 더욱 늘고 있음
- 대형 차량은 경량 차량에 비해 전력 사용에 있어 어려움이 있으며, 이로 인해 탈탄소화하기 더욱 어려운 측면이 있음
- 수소와 산소 가스를 연료 전지에 공급하여 전기를 생산하는 프로세스를 사용하는 수소 전력을 사용하면 빠르게 연료를 보급할 수 있으며, 수소의 에너지 밀도를 높여 더 무거운 탑재량에 대처하고 더 먼 거리를 여행할 수 있을 것으로 기대
- (내용) H2Haul 프로젝트는 유럽의 주요 트럭 제조업체인 IVECO 및 VDL과 협력하여 벨기에, 프랑스 독일 및 스위스에 16대의 새로운 대형 수소 연료 전지 트럭을 배치할 예정
- 16대의 트럭은 '23년 말까지 100만km 이상 주행할 예정이며, 이를 통해 연구팀은 기술의 성능 데이터를 수집하고 분석할 것
- 연구팀은 이에 따라 6개의 수소 충전소를 개발하고 있으며, 2개는 이미 스위스에서 가동 중

H2Haul - 중장비 무공해 물류를 위한 수소 연료 전지 트럭

- 기간 : 2019.02.01.~2024.01.31.
- 예산 : 약 2,800만 유로 (EU 지원: 1,200만 유로)
- 총괄 : ELEMENT ENERGY LIMITED (영국)

○ REVIVE 프로젝트: 수소 연료 기술을 폐기물 수거 트럭에 응용

- (개요) REVIVE 프로젝트는 벨기에, 이탈리아, 네덜란드, 스웨덴의 총 8 곳에서 최소 2년 동안 실제 조건에서 작동하는 14대의 폐기물 수거 트럭에 수소 연료 전지 기술을 통합하고 있음
- (이점) 폐기물 수거 트럭은 제한된 지역 내에서 정해진 경로를 따라 운영되므로 수소 보급 초기 단계에서 많은 충전소가 필요하지 않기 때문에 수소 기술 사용할 경우 이점이 있음
- 또한, 폐기물 수거차는 대기 질이 낮은 도시 지역에서 자주 운행되며 대중의 눈에 잘 띄므로, 시민들이 공해와 소음 감소에 대한 혜택을 직접 경험할 수 있음을 의미

- 더하여, 소각장에서 나오는 유기성 폐기물을 수소를 생성하는 데 사용할 수 있어 순환형 'waste-to-wheels' 모델을 만들 수 있을 것
- (현황) 현재 REVIVE 프로젝트는 지금까지 13,500km 이상을 주행한 5대의 트럭을 보유하고 있음
- 수소 트럭은 기존 폐기물 수거 트럭보다 운전 환경이 좋으며 소음도 적어 운전자들의 반응도 긍정적
- 현재 제한된 수의 충전 인프라 등이 문제점이나, 지난 10월 EU는 수소 개발을 가속화하기 위해 움직이기 시작했으며, 유럽의회는 '28년까지 100km마다 수소 충전소를 설치할 것을 요구한 바 있음

※ 두 프로젝트 모두 Clean Hydrogen Partnership을 통해 지원됨

<출처 : <https://ec.europa.eu/research-and-innovation/en/horizon-magazine/heavy-duty-trucks-drive-clean-hydrogen-next-level>>

2 과학기술 R&D · ICT 연구 동향-독일

- 지속 가능한 사용을 위한 저분자 기반 신규합성 공정개발
 - Ruhr University Bochum의 연구원들은 일산화탄소(CO)로부터 유기 화합물인 음이온 케텐을 분리할 수 있는 합성 경로를 발견함
 - Bochum 대학은 안정적으로 분리 가능한 음이온 케텐 생산을 위해 초기부터 셀 자동분해 및 연결을 표준화하는 연구를 수행하고 있음
 - 연구 결과에 따르면 화학 반응 모드는 추가 공정을 개발하는데 중요하며 음이온 케텐은 기존 합성물질에 비해 활용 가능성이 높은 것으로 나타남
 - ※ <https://news.rub.de/english/press-releases/2023-01-10-publication-science-never-synthesis-process-sustainable-use-small-molecules>
- Charité-Universitätsmedizin Berlin 연구팀 효모 세포의 역할 규명
 - 베를린 샤리테 대학은 효모 세포를 통해 노화 기능을 개선할 수 있는 실험 내용을 발표함
 - 효모 세포는 생명공학 분야에서 많이 사용되는 미생물로서 기초 연구가 활발히 진행되고 있음
 - 연구팀은 아미노산 메티오닌의 교환이 세포 수명을 연장하며

메티오닌은 대부분의 유기체에서 발생하므로 단백질 합성 및 기타 세포 형성과정에서 중요한 역할을 수행함

- 효모 세포 연구는 물질 교환이 세포 수명과 노화 과정에 직접적 영향을 끼치며 동 연구 결과를 통해 인체 세포와 유사한 다른 세포 및 분야에도 적용될 수 있을 것으로 예측됨

※ https://www.research-in-germany.org/news/2023/1/2023-01-06_A_win-win_for_cell_communities__Cells_that_cooperate_live_longer.html

□ 뮌헨공대, 빅데이터 기반 정신질환 치료방안 개발

- 목표는 신기술과 최첨단 컴퓨터 지원 분석, 모델, 인공 지능(AI)을 사용하여 정신 질환의 인지 증상과 관련된 뇌의 활동 패턴을 발견하는 것임
- 이번 개발된 기술은 인지 장애가 있는 뇌졸중 환자나 우울증 또는 만성 통증으로 고통 받는 환자들의 치료 방안으로 검토될 수 있음

※ <https://www.tum.de/aktuelles/alle-meldungen/pressemitteilungen/details/mit-big-data-gegen-depressionen-schlaganfall-und-schmerz>

□ 로봇이 숙련된 웨이터로

- 뮌헨공대 로봇 및 기계지능 연구팀은 개발 로봇이 안정적으로 액체의 출렁임을 최소화하여 액체를 운반할 수 로봇을 개발함
- 출렁임을 통제하는 기술은 매우 복잡하며 기존 방법은 가속도를 제어하거나 혹은 유체 역학적 방식으로 다른 물체의 접근을 제한하는 방식을 사용함
- 연구팀은 300년 전 대수 공식 및 진자의 동역학 기술을 기반으로 로봇의 미세한 움직임 제어할 수 있는 소프트웨어를 개발함
- 개발초기 노인 및 간호를 위한 로봇을 구상하였으나 현재에는 생물학적/화학적 위험이 있는 물질 운반과 관련된 산업에서 응용될 수 것으로 기대함

※ <https://www.tum.de/en/news-and-events/all-news/press-releases/details/so-werden-roboter-zu-perfekten-oberkellnerinnen>

□ 영지버섯의 잠재성 개발

- 린츠 대학교 연구팀은 영지버섯으로부터 로봇 피부와 반도체 및 지속 가능한 배터리 개발 분야에 적용될 수 있다고 언급함
 - 버섯의 균사체는 내열성, 견고성, 유연성을 갖췄으며 생분해성 전자 회로 기판으로 만들 수 제조될 수 있음
 - 톱밥, 통밀 밀가루, 석고와 물 그리고 영지버섯의 포자 등을 통해 균사체를 양생하고 건조 후 압착하여 회로기판 크기로 생산됨
 - 버섯의 포자가 포함된 하이드로젤을 3D 프린터로 인쇄하고 높은 습도의 환경에서 방치하면 균사체가 자라며 재생 가능한 생체 로봇 피부를 생성할 것이라고 함
- ※ <https://www.tagesschau.de/wissen/technologie/baumpilz-elektronik-101.html>

3 벤처 · 기술사업화 동향-독일

□ 독일 스타트업 Vyoma社, 우주 청소 biz 모델 소개

- 대부분의 위성은 감시, 연구 및 통신을 위해 지구 궤도를 회전하나 파생되는 파편으로 인해 시스템 장애를 일으킴
 - 유럽 우주국 ESA는 독일 스타트업이 제시한 우주의 쓰레기를 제거하는 기술에 대해 관심을 표명함
 - 휴대폰 송·수신, 내비게이션 시스템, 연구/감시용 위성들은 지속적으로 증가하며 위성 간 충돌은 증가하고 있는 상황임
 - 독일 스타트업 Vyoma社는 자체 위성을 통해 위성들의 궤도를 모니터링하며 실시간으로 활용할 수 있는 데이터를 분석함
 - 창업자 Stefan Frey는 데이터 중 일부는 최대 48시간 지속되므로 우주 쓰레기와 충돌 가능성을 예측하여 충돌을 막을 것이라고 함
 - 데이터는 회전방향 및 속도 정보를 제공하며 최초 위성은 2024년 발사할 것이라고 발표함

※ <https://www.tagesschau.de/wirtschaft/technologie/weltraumschrott-esa-satelliten-start-up-investoren-weltall-umlaufbahn-101.html>

□ 차세대 독일 스타트업 보고서 발간

- 2021년 대비 2022년도 스타트업의 창업 활동은 2021년 3,196개에서 2022년 2,618개로 약 18% 감소함

- '22년 하반기의 경우 전년 대비 감소세가 특히 33%까지 높으며 이는 '19년 자료 수집을 시작한 이후 가장 부진한 수준임
- 뮌헨이 베를린을 추월하여 인구 10만 명당 14.5개의 스타트업을 보유하고 있으나 반면 베를린은 동일 기준 약 13.6개를 지님
- 코로나 및 불경기로 인해 전자 상거래 창업이 가장 적으나 반면 창업이 활발하게 발생하는 분야는 환경 기술 분야임
- 소프트웨어 분야의 경우, 창업 활동이 증가하지는 않았으나 일반적으로 중요한 분야로 인식됨
- 창업 지역의 경우 지역별 편차가 존재하며, 창업 스타트업의 경우 함부르크(-31%), 바덴뷔르템베르크(-29%), 베를린(-29%)주는 크게 감소하였으나 Hesse의 경우 소폭 증가하는 모습을 보임(+2%).
 - 현재 스타트업 생태계도 글로벌 불경기로 인해 침체되어 있고 이는 궁극적으로 독일 경쟁력을 낮게 할 것이므로 기업의 자유도를 높일 수 있는 제도적 보완이 필요함
 - 스타트업 구조의 개선을 위해 직원 참여 제도를 강화하며 해외 인재를 유입할 수 있는 기술 인력 초빙, 이민비자 확대, 독일어 시험 기준을 낮춘 디지털 비자 도입 등이 거론됨
 - 일부 대학 창업 센터와도 연계하여 창업을 촉진하는 것이 필요하며 특히 젊은이들이 미래에 혁신적 분야에 쉽게 참여할 수 있는 환경 조성이 중요하다고 거론됨
- ※ <https://startupverband.de/presse/pressemitteilungen/2-startup-neugruendungen-gehen-2022-gegenueber-dem-vorjahr-um-18-prozent-zurueck-%7C-muenchen-ueberholt-berlin-12-01-2023/>

4 인문 · 사회과학 동향-벨기에

□ 난민과 이민자의 정착을 돕는 디지털 플랫폼 개발

○ 제3국 국민의 정착을 돕는 디지털 어시스턴트

- (개요) WELCOME 프로젝트는 최신 상호작용 기술을 적용하여 제3국 국민이 호스트 국가에 통합할 수 있도록 돕는 디지털 플랫폼을 설계 중
- (배경) 제3국 국민(TCN)으로 총칭되는 이민자와 난민은 새로운 국가에 도착하면 새로운 사회적, 언어적 맥락에 빠르게 적응해야 함

- 많은 사람은 사회, 건강 또는 법률 서비스에 접근하기 위해 행정적 어려움을 겪으며, 심지어 호스트 국가에 도착하기까지의 (종종 위험한) 여행으로 인해 신체적/정신적 스트레스로 고통 받기도 함
- 이러한 통합 절차의 부담을 덜기 위해 EU가 지원하는 WELCOME 프로젝트는 MyWELCOME 플랫폼을 개발
- * EU 내 제3국 국민의 접수, 관리 및 통합을 위한 다중 지능형 대화 에이전트 서비스
 - (내용) 각 TCN에게는 디지털 에이전트가 지정되어 양식 작성, 학교 교육, 건강 서비스와 등에 대한 지역 정보와 같은 작업을 지원함
 - 앱을 보완하기 위해 WELCOME은 공공행정 및 NGO TCN 통합 지원 근로자를 대상으로 하는 의사 결정 지원 모듈과 함께 가상현실(VR) 학습 및 코칭 서비스도 개발하고 있음
 - (방법) 개발팀은 TCN의 요구사항을 확인하기 위해 NGO 및 지역 당국 직원과 함께 TCN을 인터뷰하여, 법적 지위, 출신, 문화적 배경, 기술 및 의료 기록을 포함하여 개인 및 가족 상황을 이해함으로써 이민자의 요구를 더 잘 충족할 수 있었음
 - (특징) 이는 이민자들이 유럽의 호스팅 국가에 호스팅 되도록 돕는 광범위한 프로젝트 클러스터의 일부로, 클러스터에는 공공 서비스에 대한 권리를 보장하는 데 중점을 둔 easyRights 프로젝트, 공공 서비스 제공에 대한 권리를 보장하는 MICT, 효과적인 커뮤니케이션 및 데이터 교환 개발에 관한 MICADO, 고용 전망 개선에 관한 NADINE, 공공 서비스에 접근하고 정책 결정을 알릴 때 맞춤형 지원을 가능하게 하는 REBUILD 프로젝트 등이 있음

WELCOME - Services for Reception, Management and Integration of Third Country Nationals in the EU

- 기간 : 2020.02.01.~2023.04.30.
- 예산 : 약 427만 유로 (EU 지원 400만 유로)
- 총괄 : UNIVERSIDAD POMPEU FABRA (스페인)

<출처> : <https://cordis.europa.eu/article/id/442352-digital-assistants-to-help-third-country-nationals-settle>>

□ 사회적 접촉, 치매 진행 개선 효과에 대한 연구

- 신경퇴행성 질환 센터(DZNE) 연구팀은 지금까지 치매 치료를 의료 및 간호 중심에서 심리·사회적 측면도 고려해야 한다고 함
 - 현재 독일의 치매 환자는 180만명에서 2050년 280만명까지 증가할 것으로 예측됨
 - 연구 결과에 따르면 친숙하고 사회적으로 통합된 환경은 치매 진행 속도를 느리게 하는데 기여함
 - 독일 정부의 「국가 치매 전략」의 일환으로 치매 환자와 주변 인물간 네트워킹을 개선할 수 있는 서비스를 개발하고 있음
- ※ <https://www.dzne.de/en/news/press-releases/press/social-contact-strengthens-dementia-patients-and-can-improve-disease-progression/>

DZNE, Deutsches Zentrum für Neurodegenerative Erkrankungen

[독일 신경퇴행성 질환 센터]

- 개요 : '09년 독일보건 연구 센터로 시작하였으며, 헬름홀츠 협회 회원기관으로 독일 내 10개 지역에서 운영됨
- 기능 : 1,100명 이상 전문 인력이 뇌와 신경계 질환의 원인, 예방, 치료방법을 개발하며 연방교육연구부와 연방 주 정부에서 자금을 지원함

□ 건강한 생활 습관만으로 치매 예방 불가능하다는 연구결과 발표

- 라이프치히 대학 사회, 산업 의학 및 공중 보건연구팀은 인구 기반 코호트 연구의 대규모 데이터베이스를 통해 12가지 치매 위험 요인 라이프 스타일 지수를 발표함
 - 연구결과에 따르면 건강한 생활 습관을 확보할 수 있는 기회는 다소 편중되어 있고 사회적 불평등으로 인한 정신적 스트레스는 치매 발생과 연관성이 높다고 함
 - 이러한 측면에서 사회적 불평등을 해소하기 위한 제도적 방법과 다양한 조치는 치매 위험을 낮추는데 기여할 것으로 조사됨
- ※ <https://www.uni-leipzig.de/en/newsdetail/artikel/why-a-healthy-lifestyle-is-not-enough-to-prevent-dementia-2022-12-15>

□ 유럽 축구 챔피언십 2020의 부작용

- 독일 국가 연구 데이터 인프라의 PUNCH4NFDI 컨소시엄은 유럽 축구 챔피언십 2020(이하 EM 2020)과 코로나 팬데믹 발병률간 상관관계에 대해 조사함
 - 참가국 12개국을 대상으로 연구가 이뤄졌고, 이 중 체코는 100만 명당 추가 감염자가 약 460명에 불과한 반면 영국은 11,000명으로 약 24배 많은 수치를 보임
 - 이러한 특성은 체코 초기 감염자가 비교적 적었고 당시 영국의 초기 감염 사례는 상대적으로 많았기 때문임. 환자 수와 재생산 지수가 높은 상황에서 스포츠 행사가 감염 발생률에 급증하는데 기여한다는 사실을 확인함

※ <https://www.mpg.de/19753302/grossveranstaltung-em-corona-covid>

PUNCH4NFDI (Particles, Universe, NuClei and Hardrons for the NFDI (Nationale Forschungs-Daten Infrastruktur))

- 개요 : 입자, 천체, 천체 입자, 하드론, 핵물리학의 국가 연구데이터 인프라의 컨소시엄으로 독일 대학교와 막스 플랑크 연구소, 라이프니츠 연구소, 헬름홀츠 연구소의 박사 학위를 가진 약 9,000명의 과학자들이 참여하고 있음
- 기능 : 우주에서 가장 큰 구조인 별과 은하의 형성과정 뿐만 아니라 물질간 기본 구성 요소와 상호 작용을 연구하고 있음

□ 독일병원협회(Krankenhausgesellschaft), 마스크 착용 의무화 종료 요구

- 독일 병원 협회장 Gerald Gass는 다음 2월말 종료되는 무료 코로나 검사와 함께 일반인들의 마스크 착용 의무를 종료할 것을 요구함
 - 의료인들의 경우 팬데믹 이전과 마찬가지로 감염 위험이 있는 병원에서는 여전히 마스크 착용 의무를 유지할 것임
 - Karl Lauterbach 연방 보건부 장관은 의료 부문의 마스크 요구 사항에 대한 빠른 종료를 거부하였고 취약 인구에 대한 보호가 필요하다는 의견을 제시함

※ https://www.zeit.de/gesundheit/2023-01/pandemie-krankenhaeuser-kliniken-maskenpflicht-isolation?utm_referrer=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2F

□ 독일, 우크라이나의 과학자 연구 지원

- 우크라이나 출신 연구원들의 경우 약27% 정도가 독일로 입국하였고 지난 10개월간 독일 난민으로 온 과학자는 약 300명 정도임
 - 독일학술교류처(DAAD)는 우크라이나 학생과 과학자들을 위한 홈페이지를 별도 운영하며 우크라이나 출신 연구원들에 대한 연구 성과는 긍정적이라고 평가함
 - 과학분야 에서는 언어 장벽은 큰 역할을 하지 못하였고 Kyiv 및 Lviv 등 우크라이나 우수 대학과 독일 대학은 협력체계를 구축한 것으로 조사됨
 - 막스플랑크 연구소의 경우 현재 168명의 우크라이나 연구원이 재직 중이며 100만 유로의 인건비를 책정한 바 있음
- ※ <https://www.tagesschau.de/wissen/forschung/krieg-wissenschaft-ukraine-forscher-flucht-deutschland-101.html>

□ 스웨덴 북부에서 유럽 최대 희토류 발견

- 스웨덴 국영 광산 회사 LKAB는 스웨덴 북부 Kiruna 지역에서 최소 100만 톤 이상의 매장량을 가진 희토류 광산을 발견함
 - 독일 에너지경제산업부 장관은 배터리 생산을 위해 안정적 공급망을 구축할 수 있으며 러시아와 중국의 독점적 공급망 체계를 개선할 수 있을 것이라고 발표함
 - LKAB는 2023년 광업권 신청서를 제출할 계획이나 채굴 후 운송까지 최소 15년 정도 소요될 것으로 예상됨
 - EU 위원회는 전기차 배터리 생산 공정에서 희토류가 중요한 요소이므로 유럽 차원의 전략적 자율성을 확보하기 위한 별도 조치를 계획하고 있음
- ※ <https://www.tagesschau.de/wirtschaft/weltwirtschaft/seltene-erde-schweden-101.html>

□ 지멘스社, 인도에서 대규모 열차 계약 체결

- 지멘스社 철도 사업부는 인도 철도청과 30억€ 규모 계약을 체결함

- 지멘스社 향후 11년 동안 1,200대 전기 기관차와 35년간 해당 열차의 유지보수를 지원하기로 함
- 전기기관차는 화물용으로 약 9000마력이며 최대 시속 120km로 4500톤의 화물을 운반할 것으로 예측됨
- 인도 지멘스 법인에서 기차 생산은 이뤄질 것이며 조립은 인도 철도청 직원들과 함께 진행될 것임. 아울러 향후 유지 보수 작업을 위한 교육도 추가적으로 지원할 계획임

※ <https://www.dw.com/en/siemens-inks-massive-train-contract-in-india/a-64413449>

□ 독일, 우크라이나에 Leopard 전차 지원 연기

- 독일 정부는 우크라이나로 Leopard 전차를 지원하는 것에 대한 결정을 연기하였고 이로 인해 비판을 받고 있음
 - 전차를 지원하는 것에 대한 찬/반 의견은 양립중이며 동맹국과 신뢰를 유지하는 것과 중화기로 인한 대규모 인명피해가 야기된다는 주장이 병존함
 - 독일제 Leopard 전차를 제3국으로 인도하는 경우 독일 측 승인이 필요하며 폴란드 또한 Leopard 전차를 인도할 수 없는 상황임
 - 전차 제공을 반대하는 측에서는 러시아와 우크라이나 양측 모두 군사적으로 승리할 수 없으므로 협상의 압력이 더욱 효과적이라는 의견이 존재함

※ <https://www.zeit.de/politik/2023-01/panzerdebatte-olaf-scholz-kritik-michael-kretschmer>

Global Insight 정보 수집 및 제공

국가	미 국	일 본	중 국	스웨덴
주재원	허 정	임무근	정 혁	이성중
전화	1-703-942-5870	81-3-6206-7251	86-131-2178-9232	46-8-20-5334
e-mail	hurj@nrf.re.kr	mklim@nrf.re.kr	dreamftr@nrf.re.kr	chris@nrf.re.kr

국가	벨기에	독 일	러시아
주재원	조우현	최원근	-
전화	32-2-880-39-01	49-30-3551-2842	-
e-mail	whcho@nrf.re.kr	onekeun@nrf.re.kr	-



**Global
Insight**

2023.2 Vol.112

- 발행일 | 2023년 2월
- 발행인 | 한국연구재단 이사장 이광복
- 발행처 | 한국연구재단 국제협력기획팀(02-3460-5601)