

23-03 유럽연 정책동향 보고

(2023 년 2 월 24 일, 변재선 책임연구원)

I. 유럽/독일 동향:

1.1 유럽집행위: 새로운 ERA 순환기술 및 비즈니스 모델 로드맵 발간

ERA industrial technology roadmap for circular technologies and business models in the textile, construction and energy-intensive industries

<https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/32f12c4b-9d89-11ed-b508-01aa75ed71a1/language-en>

○ 2023 년 1 월 24 일 유럽 집행위는 '섬유, 건설 및 에너지 집약 산업의 순환 기술 및 비즈니스 모델을 위한 ERA 산업 기술 로드맵'을 발표

- 회원국, 산업계 및 기타 이해관계자의 의견을 수렴하여 작성된 이 보고서는 관련 분야의 R&I 투자 및 프로그램뿐만 아니라 관련 핵심 구현 기술, 성숙도 및 잠재력을 평가하고 개발 및 확산을 위한 활동을 제안
- 재료 및 제품 라이프사이클의 모든 단계를 포괄하는 산업 생태계의 순환 경제와 관련된 92 가지 기술 평가



※ 2023 년 3 월 8 일 브뤼셀/온라인 워크숍 개최" Multiplying the Rs in industrial innovation: rethinking, redesigning, reusing, repairing, recycling", ERA 산업 기술 로드맵이 발표되고 논의될 예정

등록: <https://ec.europa.eu/eusurvey/runner/Stakeholder-Event-Circular-Roadmap>

1.2 뉴질랜드 호라이즌 유럽 참여 가능 과도조치 시행

Transitional arrangements for New Zealand participation in Horizon Europe

https://research-and-innovation.ec.europa.eu/news/all-research-and-innovation-news/transitional-arrangements-new-zealand-participation-horizon-europe-2023-02-17_en

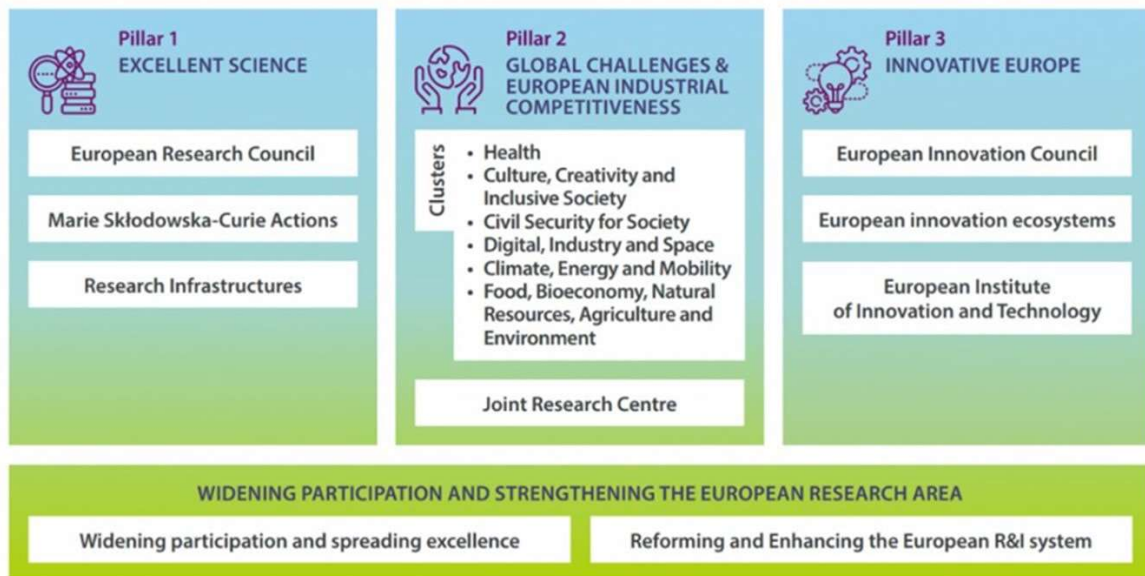
○ 유럽 집행위원회와 뉴질랜드 정부는 지난 `22년 12월에 호라이즌 유럽 준회원국 가입 협상을 성공적으로 마무리하였으며, 협약의 서명은 `23년 중 양측에서의 검증이 완료된 후에 이루어질 것으로 예상

- 과도기적 합의에 따라 뉴질랜드 연구원과 연구기관은 `23년 워크프로그램부터 호라이즌 유럽 프로그램 필라 2 공시와 활동에 EU 회원국과 동등한 조건으로 참여 가능하게 됨

※ 연구 및 혁신 분야에서 EU와 뉴질랜드 간의 공식 관계는 2009년 과학 및 기술 협력 협력에 관한 협정 서명 체결 (비고: 한 EU 과학기술 협력협정 2007년 체결)

※참고: 호라이즌 유럽의 3개 기둥

THREE PILLARS FOR IMPLEMENTATION



1.3 유럽단일특허를 위한 연합특허법원 `23년 6월부터 운영 예정

<https://www.epo.org/news-events/news/2023/20230217.html>

○ 유럽단일특허(European Unitary Patent) 시스템 하에 더 낮은 비용으로 더 광범위하고 효과적인 특허 보호의 혜택을 받을 수 있음

- 새로운 시스템은 유럽특허청(EPO)에 단일 특허 출원을 제출함으로써 모든 참여 EU 회원국에 걸쳐 균일한 특허 보호를 받을 수 있게 함

- 이는 또한 연합특허법원(Unified Patent Court)이라는 유럽 전역의특허 소송을 위한 중앙 집중식 플랫폼을 제공

※ 법원은 6월 1일 공식 출범, 최초 17개국 개시 예정: 향후 추가 가능

독일, 프랑스, 벨기에, 불가리아, 덴마크, 에스토니아, 핀란드, 이탈리아, 라트비아, 리투아니아, 룩셈부르크, 몰타, 네덜란드, 오스트리아, 포르투갈, 스웨덴, 슬로베니아

※ 법원 입지: 파리(court of first instance, central division); 룩셈부르크(court of appeal and registry)

○ 이로서 유럽 전역에 걸쳐 거래를 용이하게 하는 동일 기술 시장을 확립하여 유럽 경제에 큰 도움이 될 것이며, 유럽에 기업들이 R&D 센터를 설립하기에 더 선호하는 지역으로 만들 것이 기대됨

- 유럽단일특허는 EPO가 1월 1일 새 시스템의 조기 도입을 장려하기 위해 과도기 조치를 시행한 이후 이미 2,200건 이상 접수되는 등 큰 관심을 받고 있음
- 단일 특허 패키지에 참여하는 25개 EU 회원국의 총 GDP는 14조 유로(EU 전체의 80%에 해당) 이상이며, 인구는 거의 4억 명에 이릅니다
- 올해는 유럽 특허 협약의 50주년으로, 단일 특허 시스템은 1973년 이후 유럽 특허 시스템 역사상 가장 중요한 단일 개혁이 될 것입니다

참조: <https://k-erc.eu/wp-content/uploads/2023/02/02.22-KERC-Whats-new-in-Europe.pdf>

1.4 독일, 미래 연구혁신 전략(zukunftsstrategie) 발표

Zukunftsstrategie Forschung und Innovation

<https://www.bmbf.de/bmbf/de/forschung/zukunftsstrategie/zukunftsstrategie.html>

- 독일 연방 정부는 독일의 혁신력을 강화하고 유럽의 기술 주권을 확보하여 '진보와 혁신의 나라'로서의 입지를 보장하기 위해 연방교육연구부(BMBF)를 통해 '미래를 위한 연구혁신 전략'을 개발
- 연방정부는 독일의 국제 경쟁력 확보, 사회 회복력 강화, 경제력 확대에 도움이 되는 혁신 시스템을 갖추기 위해 **향후 연구/혁신 정책의 목표, 이정표와 우선순위를 정의함**
- 동 전략을 통해 연방 정부는 **기후 변화, 생물 다양성 위기, 환경 오염, 빈곤 감소 및 지속 가능한 개발**과 같은 현 시대의 주요 사회적 및 글로벌 과제를 해결하고자 함
- 독일은 새로운 전략을 통해 **'기술 리더십 확보', '연구 이전 촉진', '기술에 대한 개방성 확대'** 등 세 가지 **중요 목표**를 설정, 정부 부처간 연구 및 혁신 정책을 재정비중



○ 과학, 연구 및 기술이전(Wissenschaft, Forschung und Transfer)

- 우수한 기초연구와 함께 실용화, 응용연구 추진 및 전략적 기술 이전으로 혁신 강화
- 유럽 및 국제적인 글로벌 협력을 통한 공동의 목표에 집중
- 국가 정치 및 행정의 유연하고 신속한 대응체제 구축

○ 전환과정의 적극 추진(Transformationsprozesse aktiv gestalten)

- 연방 정부의 6 개의 핵심 임무의 효과적 추진을 위해 연구혁신정책과 기타 정책분야가 보다 잘 연계되어야 하며 모든 부처의 활동은 보다 효과적으로 집중되어야 함

※ 연정협약에 정의된 미래 연구 혁신 분야

- 자원 경제, 청정 에너지 및 지속 가능 모빌리티
- 기후 보호 및 종 다양성 보존(생물다양성),
- 모두를 위한 의료 개선,
- 독일과 유럽의 기술주권 확보 및 디지털화 잠재력 활용,
- 우주와 바다를 지속 가능 활용,
- 사회적 회복력, 다양성 및 결속력 강화

○ 소통, 교류, 참여 촉진(Kommunikation, Austausch und Mitwirkung fördern)

- 미래를 위한 연구 및 혁신 전략은 직접적인 참여와 참여를 기반해야 함
- 연방 정부는 결과를 보고하고, 연구 및 혁신을 위한 미래 전략의 진행 상황을 논의하고, 시민들이 자신의 아이디어와 충동에 기여할 수 있도록 다양한 형식을 제공하여야 함

1.5 독일, 미래 연구혁신 전략- 중국과의 협력에 대한 위험 평가 권고

New German research strategy encourages risk assessments on China collaboration

<https://sciencebusiness.net/news/Universities/new-german-research-strategy-encourages-risk-assessments-china-collaboration>

○ 독일의 미래 전략, 연구데이터 액세스에 대해 중국에 더 많은 상호주의 요구

- 독일 정부의 미래 전략은 독재 국가, 특히 중국과의 민감한 기술 개발에 대해 경고하고, 연구기관을 스파이 및 사이버 공격을 포함한 하이브리드 위협에 대해 탄력적으로 만들 것을 권고

- 특히 미래 전략과 함께 발간된 '중국 전략'의 초안은 중국과의 특정 연결이 학술 연구 및 고등교육에서 표현의 자유를 약화할 위험이 있다는 우려를 제기하며, 규제되지 않은 민감한 기술 개발 및 이전을 중단해야 한다고 요구

- 미래 전략은 독일 대학에 민감한 기술에 대해 중국과 협력할 때 위험 평가를 수행할 것을 제안

- 이는 최근 일련의 조사에서 독일 연구원들이 중국군에 유용한 프로젝트를 진행하고 있다는 사실이 밝혀짐에 따름

※ '22년 여름 발표된 '중국 과학 조사'와 '23년 1월 발표된 분석 결과에 따르면극초음속 로켓 기술, 레이저 유도 시스템, 독일 공공 연구 기관과 중국군사기관 간의 안면인식을 위한 인공 지능 연구 등 수백 건의 이중 용도 협력이 존재

○ EU 정책의 변화를 반영하는 독일 전략

- 중국에 대한 독일의 전략은 EU가 '21년부터 가져온 정책변화와 일치

※ 집행위원회는 EU가 공동연구에서 중국으로부터 더 많은 상호주의가 필요하다고 강조했다며, 정책입안자들은 중국 연구자들이 주요 EU 과학 그룹의 지식을 활용하는 데 능숙하나 그 반대 경우는 어렵다는 점을 지적함

- 또한 미래 전략은 미국과 캐나다, 그리고 아시아 태평양 지역의 '같은 가치를 지닌 국가들과의 관계를 강화하는 것을 목표로 하는 등 최근 EU의 정책 방향과 일치함

- 동 전략은 반도체, 통신, 위성과 같은 핵심기술에 있어 '다른 국가에 대한종속성(의존성)'을 피해 '기술 주권'을 강화해야 한다고 언급하는 등 'EU의 언어'를 사용함

※ 특히 전략은 독일 및 유럽 연구가 우수성을 확보해야 할 주요 분야로 반도체설계, 안전한 IT, 양자 컴퓨팅 및 센싱, 엑사스케일 슈퍼컴퓨팅 등을 꼽음

<https://sciencebusiness.net/viewpoint/International-news/how-year-war-has-changed-german-science-and-higher-education-policy>

참조: <https://k-erc.eu/wp-content/uploads/2023/02/02.22-KERC-Whats-new-in-Europe.pdf>

1.6 독일 연구혁신전문가 위원회(EFI) 2023 평가보고

GUTACHTEN ZU FORSCHUNG, INNOVATION UND TECHNOLOGISCHER LEISTUNGSFÄHIGKEIT DEUTSCHLANDS

https://www.e-fi.de/fileadmin/Assets/Gutachten/2023/EFI_Gutachten_2023.pdf

A 독일의 개발 및 도전 (Aktuelle Entwicklungen und Herausforderungen)

A0 R&I 정책 전환점

- 2021 년 및 2022 년 보고서에서 EFI 는 에너지 전환, 모빌리티 전환, 경제 및 사회의 디지털화와 같은 주요 전환의 성공을 위한 연구 및 혁신(R&I)의 중요성을 명시적으로 지적함

A1 기민한(에자일) 거버넌스 구조:

- 연방 총리실에 기반을 둔 혁신 및 변혁을 위한 정부 위원회 설립 권고
- 범부처 미션팀으로 신속 구성하고 관련 부처 차관급으로 참여하고 미션 관련 R&I 프로그램을 각 사업관리 조직과 연계하여 자금을 성과 중심적 사업관리 체계로 개편

A2 대규모 사회적 도전 해결

- 새로운 임무중심의 정책적 접근방식 적극 추진 권고
- 매우 광범위한 미래 전략의 6 가지 미션중 행동 지침 임무가 합의되고 측정 가능한 전환 목표로 뒷받침되고 로드맵이 작성되어야 함
- ※우크라이나 전쟁을 배경으로 에너지 안보와 기후 보호의 목표가 상충될 위험이 있지만 재생 에너지의 확대와 에너지 효율의 증가가 장기적으로 에너지 안보와 기후 보호 모두에 도움이 된다고 강조

A3 기술 격차 해소 및 의존성 회피

- 미래 핵심 기술 분야 국제 비교에서 독일과 유럽이 뒤쳐지지 않기 위해 규제 및 인프라 요구 사항뿐만 아니라 핵심 역량 강화 및 추가 개발을 추진
- 중국 의존도를 줄이고 디지털화 거버넌스의 근본적인 개혁을 시작하는 것이 중요하고 시너지 창출을 위해서 군사 및 민간 연구의 엄격한 분리를 극복해야함

A4 혁신의 장애물 제거

- 위기가 중첩되는 현 상황에서 많은 연구기반 기업들이 R&I 에 대한 장기 투자를 축소하거나 시장에서 완전히 철수할 위험 발생
- 지속적인 R&I 활동과 새롭고 혁신적 기업 설립을 위한 효과적인 인센티브 제공 필요
- 행정절차 간소화 및 새로운 인센티브(예: 데이터 경제 및 공공 조달 등) 설정

A5 전문인력 기반 확보

- **독일 인구 고령화로 숙련된 노동력 부족**이 증가하고 고착화될 가능성
- 기존 전문가 기반을 보다 잘 활용하고 **외국 전문인력의 영입 확대** 필요
- 인구구조 및 구조적 변화에 따라 **교육훈련 및 박사/Postdoc 단계 연구원의 경력 계획** 능력을 향상시켜야 함

A6 주요 조치 권장사항

- ① 혁신과 변혁을 위한 정부 위원회 구성
- ② 미션팀에 관련 부처별 차관 참여
- ③ 프로젝트 관리 시스템 개혁
- ④ 임무 목표 관련 로드맵 생성
- ⑤ 중국으로의 의도하지 않은 지식 유출 방지
- ⑥ 행정 디지털화를 위한 거버넌스 재설계
- ⑦ 군사 및 민간 연구 간의 시너지 창출
- ⑧ 현실 실험실(Reallabore) 활용 확대 및 체계적 평가
- ⑨ 데이터 경제에 대한 명확한 규칙 설정
- ⑩ 학술연구인력 경력의 계획 가능성 향상

B 2023 년 주요 이슈

B1 고령화 사회/ 혁신 인구 고령화로 독일의 혁신 능력에 위협

- 고령층의 혁신 잠재력을 최대 활용하기 위한 권고
- 고령 직원이 **희망시 늦게 퇴직**할 수 있는 매력적인 기회를 제공
- **퇴직자의 신규 직장 근무** 지원 강화
- **고급 전문인력을 배치하는 중소기업** 지원을 위한 산업별 플랫폼 및 창업 자금 조달
- '젊은' 창업자에 대한 고정관념을 깨고 **고령 창업자 체계적 지원**
- ※ 고령자의 디지털 역량 강화로 사회 참여의 전제 조건을 충족시킬 필요

B2 기술 시장

- 전문가 위원회는 **기술 거래 참여 확대 및 기술 시장 기능 개선**과 관련된 혁신 및 부가가치 잠재력을 활용하기 위해 다음 조치를 권장
- AI 지원 데이터베이스 추가 개발 등 특허청(DPMA 및 EPO) 정보 접근 촉진
- 연방 정부의 창업 전략에서 예상되는 거래 데이터베이스를 특허청에 구축
- 잠재적인 시장 참여자를 대상으로 관련 데이터베이스 홍보 캠페인 촉진
- 지식재산권 소유권의 투명성을 개선하여 소유권 이전을 독일 특허청(DPMA)에 중앙 집중식으로 신속하게 보고할 수 있는 강력한 인센티브 제공, 정보 자문 서비스 등

B3 과거와 새로운 우주사이의 독일의 우주 여행

○ 최근 수십 년 동안 우주여행이 전 세계적으로 급변, 2000년대까지 국가 중심에서 현재는 민간 주도 우주 여행이 발전하고 있음

- 독일과 유럽의 우주 산업은 강력한 국가 및 초국가적 이익, 복잡한 자금 지원 환경, 독일의 미래 규제 프레임워크에 대해 불확실한 환경에서 운영중임

○ 우주여행의 중요성이 커지면서 전문위원회는 다음과 같은 조치를 권고

- 연방 정부는 새로운 우주 전략을 신속하게 채택 실행
- 우주 전략의 구현 및 추가 개발에서 부처간 협력을 위한 적절한 구조를 구축
- 우주 물체의 등록 및 손해 책임 등을 규정하는 등 제반 우주 활동의 허가와 감독에 대한 국가 우주법(Weltraumgesetz)을 승인
- 우주법 시행에 필요한 인프라를 독일 우주국에 통합해야 함, 이것은 독일 우주항공 연구센터(DLR)에서 점차 분리 독립
- 우주 인프라 제공 및 운영에 있어 민간간의 협력을 강화하고 공동 사용을 통해 시너지 효과 창출 등

Abb. B3-1 Schematische Darstellung der Akteure in der deutschen Raumfahrt

