

국제 산업데이터 생태계(Data Space) 협업 도출 워크숍(안)

- 독일 우주항공연구소(DLR)와 한국 파트너 네트워킹 -

2023.08.11. 김인숙(ADeKo)

1. 개요

- 배경: DLR(미국 NASA) AI Security 연구팀의 한국 파트너 워크숍 제안
- 목적: Gaia-X 미래 모빌리티 프로젝트 공유 및 국제 협업 방안 도출
- 일시: 2023년 11월 20-24(월-금), 방문 기간 3일 워크숍 일정
- 파트너(안): 서울대 AI연구원, 대구광역시, 과기부(디플징), 국토교통포럼

2. 독일 DLR AI Security 연구센터 초대장 내용

- Prof. Dr. Frank Köster(Founding Director)
Institute for AI Security, German Aerospace Center (DLR)
- 한국의 역동적인 AI 환경과 독일 최첨단 AI 보안 연구 협업 시너지효과
- AI 보안에서 양국의 동반 성장을 견인하는 강력한 협력 네트워크 구축
- AI 보안의 혁신적인 발전을 위한 촉매제 역할, 유익한 협력의 선례
- ‘안전하고 번영하는 AI 미래’ 공동의 비전을 실현하기 위해 양국 협력
- DLR AI보안 연구소 소속 전문가(소장 포함) 총 5명 한국 방문 예정

3. 독일 DLR AI Security 연구소 주요 특징

1) 연구 방향

- 인공지능 기초 연구와 응용 중심의 실용적인 개발 프로젝트 참여
- 산업데이터 생태계, 4차 산업혁명, 데이터 주권, 투명성, 데이터 공유
- 항공, 우주, 에너지, 운송 분야에서 산업계 협업 프로젝트
- AI 기반 솔루션 및 시스템 전반의 보안을 통합 관리 전문 기관
- 보안을 보장하는 AI 기술의 개발, 구현, 운영 및 지속적인 개선

2. 연구 부서

1) AI 엔지니어링 부서

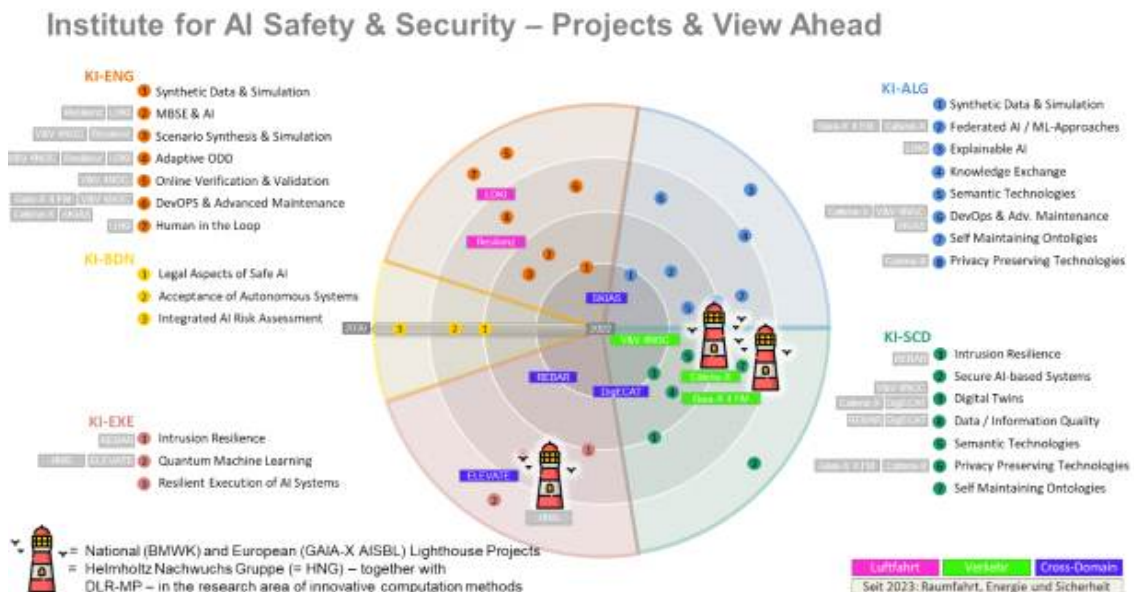
- AI 기반 솔루션 개발, 사용 및 개선을 위한 방법, 프로세스 및 기술 개발
- 솔루션의 평가 및 테스트는 물론 개발 프로세스에 인적 요소 통합

2) 알고리즘 및 하이브리드 솔루션 부서

- 하이브리드 AI 접근 방식과 AI 기반 구성 요소를 보안 지향적 사고 통합
- 신뢰할 수 있는 AI 기반 구성 요소 개선에 집중

3) 안전 민감(critical) 데이터 인프라 부서

- 데이터 및 정보 품질 확보
- 신뢰할 수 있고 네트워크로 연결된 Data Space 구성
- 데이터 프로비저닝 및 액세스를 최적화하며, 암호화 절차를 구현하는 작업



[그림 1] DLR AI security 연구소 주요 연구 범위

4) 실행 환경 및 혁신 계산 방법 부서

- AI 시스템을 위한 소프트웨어 및 하드웨어 실행 환경
- 쿼텀 컴퓨팅, 특히 쿼텀을 이용한 머신 러닝과 혁신적인 계산 방법

5) 국방 부서

- 국방 보안이 중요한 데이터 인프라 개발, 데이터의 보안과 신뢰성

6) 연구소 지속가능성을 지원하는 횡단적 교차 부서

- 비즈니스 개발 및 전략과 AI의 윤리적, 법적, 사회적 측면 연구

- 윤리적, 법적 기준에 따라 활동하고 AI 보안 솔루션 추가 개발 지원

4. 한국 방문 연구자 소개

1) 연구소장: Prof. Dr. Frank Köster

- o 보안이 중요한 시스템 및 보안 요구사항이 높은 시스템을 위한 AI 산업화
- o 향상된 AI 방법과 알고리즘 기반의 AI 엔지니어링
- o 시스템 개발의 필수 요소로 "설계에 의한(by design)" 안전 및 보안
- o 안전한 분산 데이터 인프라
- o 고급 실행 환경 및 혁신적인 컴퓨팅 접근 방식 - 양자 컴퓨팅 포함
- o 학제 간 접근 방식으로 AI 맥락에서 윤리적, 법적, 사회적 측면 검토

2) 한국 방문 연구원(연구소장 포함 총 5명)

- o Dr. Maximilian Karl Stäbler: 기술적인 상호운용성(Interoperability)
- o Dr. Michael Karl: Gaia-X4 Future Mobility 프로젝트 수행
- o Steffen Dean Turnbull: 국제협력(Catena-X 포함)
- o Robin Taba: Catena-X 컨소시엄 DLR 대표 활동

5. 독일과 한국 협력 방안 도출 워크숍(안)

o 목표

- 양국 공통의 비전 마련: 산업계, 연구계, 공공의 지식 교환 플랫폼 구축
- 미래 모빌리티 이니셔티브 지원: Data Space 기술 패러다임 활용
- Gaia-X4 Future Mobility 프로젝트 내용과 진행 경험 공유

o 워크숍 논의 주제(안): 주관기관과 협의 가능

- Gaia-X, Data Space, 데이터플랫폼의 상호운용성(금융/모빌리티/제조)
- 모빌리티 개발 성과와 솔루션 확장 및 이전 가능성(제조/농업/공공/관광)
- 문제 해결형 토론 참여로 학제 간 협업 기회 인식과 실행 방안 도출

o 워크숍 참가자(안)

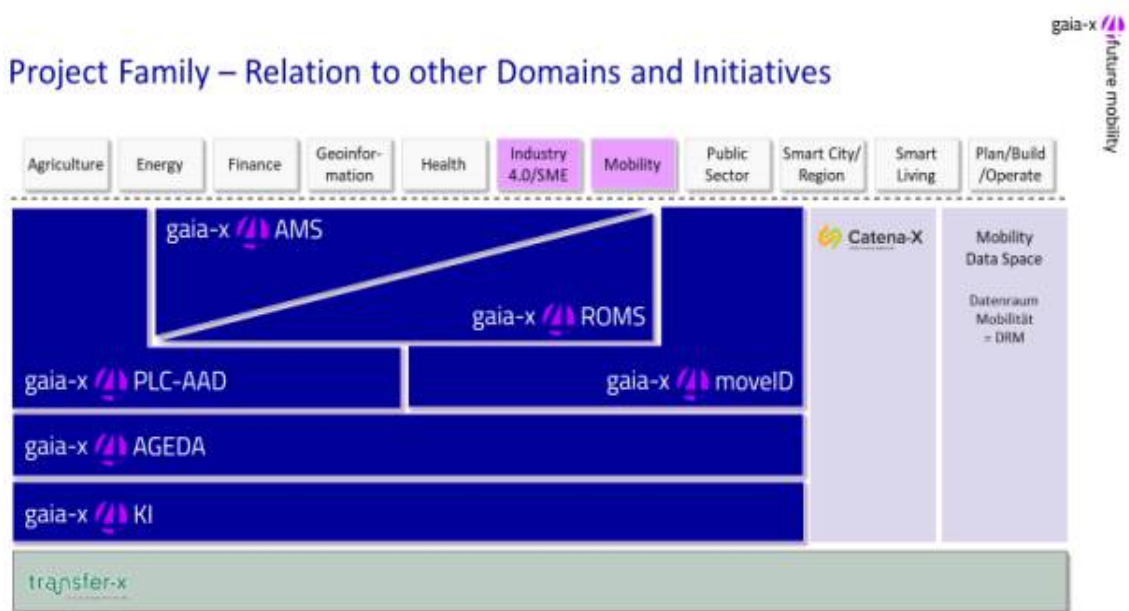
- AI 로봇 공학: 서울대학교 AIIS(서울대학교, 인공지능 및 지능형 시스템)
- 데이터 생태계 정책: MSIT(과학기술정보통신부), 디플정, NIA 등
- 데이터허브 대구광역시: 자동차연구원, DIP(진흥원), IT협회
- 국토교통 데이터포럼: KOTI(한국교통연구원)

o 워크숍 진행 방식: 3개 주제 모듈을 유연하게 조합하는 방식

- 생태계(큰 그림): 미래 모빌리티, 디지털 생태계, Data Space, 상호운용성
- 기술적 측면: 큰 그림을 구현에서 기술적 복잡성 해결에 필요한 과제
- 비즈니스/국제화: 국제 협업을 위한 비즈니스 기회와 전략 모색

6. 독일 DLR 연구소 프로젝트 주요 내용: Gaia-X4 Future Mobility

o 미래 모빌리티 프로젝트 6개의 기술적, 전략적 네트워킹 및 연계 담당



- o Catena-X 등의 긴밀한 네트워킹으로 기술적 일관성 촉진
- o 서로 다른 프로젝트 연결로 시너지 잠재력 활용 기회 창출

“DLR AI 보안 연구소는 연구와 전문 지식을 통해, 다양한 애플리케이션에 대한 AI 기술의 보안과 신뢰성을 지원할 수 있음을 자랑스럽게 생각합니다.”

- 독일 DLR 연구소 한국 방문 팀 -