산업통상자원부 보도자료 다시 대한민국! 새로운 국민의 나라

보도시점 2025. 4.17.(목) 06:00 < 4. 17.(목) 석간 > 배포 2025. 4. 16.(수)

산업과 인공지능의 만남, '제1차 산업AI 전략 세미나' 개최

- 산업AI(수요 제조기업+공급 AI기업)로 제조 혁신의 미래를 설계
- 산업AI 확산 정책부터 공급기업 솔루션, 수요기업 사례까지 한 자리에

산업통상자원부(장관 안덕근, 이하 산업부)는 4.17(목) 대한상공회의소에서 산업 인공지능(이하 AI: Artificial Intelligence) 확산을 위한 '산업AI 전략(M.A.P : Manufacturing AI Policy) 세미나'를 개최하였다. 산업부는 AI를 활용하여 우리 산업이 직면한 어려움을 돌파하고 미래 대한민국 산업의 도약을 모색하는 것이 금번 세미나의 개최 취지라고 밝혔다. 특히, 산업AI 수요기업(제조)과 산업AI 공급기업(솔루션) 간의 매칭 기회를 확대하여 협업을 독려함으로써 산업 전반에 AI 도입을 가속화하는 것이 중요하다. 산업에 AI를 접목하기 위해 현장의 문제를 인식하는 단계부터 어느 부분에 AI를 도입할지, 어떻게 설계하여 공정을 개선할지 판단하는 부분에 이르기까지, 제조기업과 AI 솔루션 기업 간의 긴밀한 협력이 필요하기 때문이다.

산업부는 금일 세미나에 이어, 5월 중 산업AI 우수사례를 보유한 주요 지역을 순회하면서 산업AI 수요기업과 공급기업의 만남을 추가로 마련할 계획이다.

< 세미나 개요 >

◇ 시간/장소 : '25.4.17(목) 9:30 ~ 11:30 / 서울 대한상공회의소 중회의실A(B2F)
◇ 주최 : 산업부 / 주관 : 대한상공회의소, 한국산업기술진흥원, 한국산업지능화협회
◇ 참석자 : 기업, 대학, 연구기관 관계자 등 100여명
  ㅇ 인사말씀 : 산업부 이승렬 산업정책실장, 대한상공회의소 박일준 상근부회장
  ㅇ 발표 : 장영재 KAIST 산업시스템공학과 교수(기조발표), 송단비 산업연구원 연구위원, 허영신 마키나락스 부사장(CBO), 엄재홍 DN솔루션즈 상무

생성형 AI는 빠르게 발전하고 있으나, 제조 현장의 AI 도입은 아직 부족한 상황*이며, 기업의 AI 활용 비율은 2017년 1.4%에서 2023년 6.4%까지 증가하였지만 여전히 낮다. 특히, 산업별 AI 도입율을 보면, 정보통신

(25.7%), 금융·보험(15.3%) 분야와 대비하여 제조업(3.9%)은 매우 낮은 수준이다. 기업 규모별로는 250명 이상이 종사하는 기업의 경우 2017년 3.1%에서 2022년 9.3%로 상승한 반면, 50~250명이 종사하는 기업의 경우 상대적으로 소폭 증가에 그쳤다('17년 0.9% → '22년 3.1%).

* "산업AI 기업 활용 현황"('25.4.17, 산업연구원 송단비 연구위원)

산업부 이승렬 산업정책실장은 "우리 산업이 직면한 생산가능인구 감소, 생산성 정체 문제와 함께 최근 관세전쟁으로 인해 글로벌 공급망이 더욱 불안정해진 상황에서, 산업부는 산업의 경쟁력을 획기적으로 높일 수 있는 해법으로 '산업AI 전략'에 주목하고 있다"고 하였다. 또한 이 실장은 "초기 원천기술 개발에서는 뒤처지더라도 창조적 응용, 수요자 맞춤형 최적화에 강한 우리 산업계의 실력을 발휘할 때"라고 하면서, "기업이 실제 필요로 하는 산업 특화 AI모델과 산업AI 에이전트를 구축하여 산업 현장을 지능화·자율화하는 것이 중요하다"고 지적했다. "산업 현장의 구체적 문제를 해결하기 위해서는 개인의 일상이나 다양한 업무를 지원하는 '범용AI'와는 차별화된 '산업AI' 전략이 필요"하다고 강조했다.

대한상의 박일준 부회장은 "AI 범위가 너무 넓어 모든 분야에서 잘하겠다고 하는 생각은 위험할 수 있다"며 "선택과 집중 전략이 필요한 상황에서 산업계는 산업AI에 집중해야 한다"고 말했다. "제조분야 AI 주도권을 다른 국가에 내어주지 않도록 민·관이 힘을 모아 산업AI를 확산시키기 위해 총력을 다해야 한다"고 강조했다.

【기조발표 : KAIST 장영재 교수】

※ 장영재 교수 : KAIST 산업 및 시스템공학과 교수, 다임리서치社 대표

장영재 교수는 "전 세계적으로 제조 경쟁력 강화를 위해 미국, 중국 등 주요국들 간의 패권 경쟁이 심화되고 특히 미국 거대 IT기업들이 제조사업으로 영역을 확장하는 상황에서, 미국, 중국 제조와 경쟁하기 위한 우리만의 전략이 필요하다"고 하면서 "AI 기반 자율제조로의 패러다임 전환이 현재 진행 중"이라고 하였다.

이어서, "AI는 늦었지만 산업AI, 제조AI에는 아직 기회가 있다"면서, 일례로 "자율제조의 핵심기술은 AI, 로봇, 디지털 트윈이며 특히 AI

기술이 급격히 고도화되는 상황”이라고 강조하였다. “기존에는 로봇의 운영 경로를 사람이 일일이 설정했지만 지금은 AI가 스스로 최적 경로를 학습하고 조정하는 수준까지 발전했다”고 하였다. 그러나, 실제 국내에 AI·로봇 도입을 시도했던 80% 이상의 기업이 실패 경험이 있다는 점을 지적하며, “중소기업은 기술·인력이 미비함에도 불구하고, IT, 로봇, 자동화, 운영 프로세스 고도화 등 AI 도입하는 과정을 직접 파악하는데 애로가 있다”고 지적하였다.

“이러한 상황에서 우리나라가 산업의 경쟁우위를 확보하려면 우리의 제조 현장을 AI 활용의 대규모 테스트베드로서 활용해야한다고”하면서, “특히, 기술·투자 역량이 있는 대기업과 달리 중견·중소기업 대상으로는 AI 도입에 필요한 인프라·기술 등 정부 지원이 필요하다”고 강조하였다.

【사례발표① : 마키나락스 허영신 부사장】

※ 마키나락스 : 제조 현장의 문제해결에 특화된 AI 솔루션 공급 기업
- CB Insight ‘세계 100대 AI 기업’ 선정, 세계경제포럼(WEF) 글로벌 이노베이터 선정

공급기업 대표 사례를 발표한 허영신 부사장은 “산업 특화 AI는 AI 산업의 성장 규모와 속도를 결정하는 중요한 한 축이 될 것”이라고 하며 마키나락스의 산업 특화 AI 솔루션(산업용 모터 예지보전, 전기차 공조시스템 제어 최적화)을 소개하였다.

* 산업용 모터 예지보전 솔루션 : 모터의 데이터를 실시간으로 반영한 AI 운영 체계 구축 및 이상 탐지, 고장 시점 예측, 고장 부위 판단 → 생산라인의 다운타임 단축
* 전기차 공조시스템 제어 최적화 솔루션 : 실제 차량의 공조시스템을 정확하게 모사한 AI 시뮬레이터를 적용 → 에너지 소모 10% 절감 및 주행거리 5% 증가.

허 부사장은 “범용 AI 관련 기술이 빠르게 발전하고 있으나 이 기술만으로는 현장의 문제를 해결할 수 없고, 이러한 범용 기술들을 어떻게 산업 특화 솔루션으로 빠르고 비용 효율적으로 전환하는지가 중요하다”고 하였다. “향후 AI 시장은 범용으로 쓰이는 거대모델 중심으로부터 각 산업에서 실질적인 가치를 창출하는 솔루션 중심으로 재편될 것”이라 전망하면서 “산업AI는 제조 및 산업 기반을 갖춘 국가가 선도할 수 있다”고 하였다. “AI 산업 활성화에 있어 중요한 것은 실제 활용도를 높이는 것이므로 정부 차원에서 다수 기업들이 활용 가능한 산업 특화 AI 상용화

지원이 필요하다”고 하였다.

【사례발표② : DN솔루션즈 엄재홍 상무】

※ DN솔루션즈 : 글로벌 Top3(매출 기준) 공작기계(머시닝센터·터닝센터 등) 및 제조 솔루션 기업

수요기업 적용 사례를 발표한 엄재홍 상무는 “현재 기계·로봇 산업은 부품 설계, 제품 디자인 등에 생성형 AI를 적용하여 설계 기간 단축과 품질 향상 등 생산 최적화가 가능해지고 있으며, 로봇이 전통적인 산업 로봇을 넘어 휴머노이드 로봇으로 진화하면서 E2E(End-to-End) 방식의 자동 학습까지 가능해지는 등 제조 AI 기술이 보다 빠르게 발전하고 있다”고 하였다. 다만, “기계·장비의 경우 기존 LLM을 곧바로 활용하기는 어렵고, 운용 생산성, 가공 생산성, 종합 생산성, 비용 효율성을 모두 만족시키는 특화 모델인 LDM(Large Domain model)이 필요”하다고 하였다.

이어서, “산업에 AI를 적용하기 위해서는 산업 인프라·생태계 전반의 변화가 동반되어야 한다”고 하면서 “산업데이터는 지식재산권과 직결되어 공유가 어렵고, AI 등 기술역량을 보유한 인력이 부족하다는 점”을 언급하였다. “산업AI의 시너지는 산업데이터의 상호 운용성을 바탕으로 하기 때문에 국가 거버넌스 중심의 표준화 및 활용 가이드라인이 필요”하다고 하면서, “구체적인 산업데이터 활용 가이드라인으로 산업계 참여를 유도하고, 산업AI 협업 생태계를 구축해나갈 필요”가 있다고 하였다.

【산업부 : 산업AI 확산을 위한 정책 추진방향】

산업부는 민관합동 AI산업정책위원회와 전문가의 정책제언을 토대로 지난 1월 발표한 ‘산업AI 확산 10대 과제’에 기반하여, 금년도 산업AI 정책방향을 설명했다. AI를 통해 산업 현장의 구체적 문제를 해결해야 하는 만큼, ▲선도 프로젝트를 발굴하여 성공사례를 산업 전반으로 확산시키고 ▲산업데이터의 생성·활용, ▲산업현장에 익숙한 AI인재 양성, ▲제조기업과 AI기업이 함께하는 생태계 구축 등을 위해 범용AI와는 차별화된 전략이 필요함을 강조했다.

◆AI 접목을 통해 제조공정과 제품의 혁신을 가져올 자율제조 선도프로젝트를 금년에 30여개 추가로 선정한다. 디자인·유통·에너지 등 생산활동 지원을 위한 제조지원 선도프로젝트도 추진한다

◆AI모델 구축에 필수적인 산업데이터의 생성·가공·활용을 촉진하기 위

해 산업데이터 전처리·표준화 기술개발 및 공유플랫폼(데이터 스페이스) 구축을 지원한다.

◆산업AI 수요기업과 공급기업이 협업하여 업종별 특성에 맞는 산업AI 모델을 개발하고 현장에 실제 적용할 수 있도록 업종·지역 단위의 산업AI 혁신 인프라를 조성한다.

◆제조 분야의 지식·노하우와 AI 역량을 모두 보유한 현장 맞춤형 AI 전문가를 육성하기 위해 산업AI 석·박사 과정을 강화하고 주력·첨단산업 분야의 재직자들에게 AI 활용교육을 집중한다.

◆시장예측, 공급망·구매, 공정최적화, 생산설계, 예지보전 등 산업현장의 문제 해결을 위한 산업AI 에이전트를 개발한다. 물리세계와 상호 작용하는 피지컬(Physical) AI 구현을 위해, K-휴머노이드 연합을 중심으로 휴머노이드 로봇 개발을 본격화하고 자율주행 자동차·선박·드론 등 모빌리티에 AI 도입을 지원한다.

◆수요-공급기업간 매칭을 통해 산업AI 도입의 성공 우수사례를 널리 확산하고 선도사례를 전수할 수 있도록, 산업AI 성공사례 인벤토리를 고도화하고 제1회 산업AI 엑스포를 개최한다.

담당 부서	산업정책관 산업인공지능혁신과	책임자	과 장	고상미 (044-203-4130)
		담당자	서기관	윤영범 (044-203-4131)
			사무관	이재호 (044-203-4132)
			사무관	여정모 (044-203-4134)

대한민국 정책브리핑

더 아픈 환자에게 양보해 주셔서 감사합니다
가벼운 증상은 동네 병·의원으로

OPEN 출처표시
공공누리 공공저작물 자유이용허락

참고 **산업AI 전략(M.A.P.) 세미나 개요**

□ 행사 개요

○ **(행사명)** 산업AI 전략(M.A.P.*) 세미나 : 제조혁신의 미래를 설계하다

* **M**anufacturing **AI** **P**olicy

○ **(일시)** '25.4.17일(목) 09:30~11:30 (120분)

○ **(장소)** 대한상의 중회의실A (대한상의 지하2층)

○ **(주최)** 산업부 **(주관)** 대한상의·KIAT·산업지능화협회

○ **(참석자)** 산업부, AI 수요·공급 기업, 대한상의·KIAT·산업지능화협회, 업종별 협회 등 약 100여명

○ **(내용)** ▲산업AI 정책 방향 ▲AI서비스·솔루션 설명 ▲활용사례 발표 등

□ 세부 일정

사회 : 대한상의 산업정책팀장

시간	주요 내용	비 고
09:30~09:35(5')	**개회사**	산업부 이승렬 산업정책실장
09:35~09:40(5')	**모두 발언**	대한상의 박일준 상근부회장
09:40~09:55(15')	**산업AI 정책 방향**	산업부 고상미 산업AI혁신과장
09:55~10:10(15')	**기조발표**	KAIST 장영재 산업 및 시스템 공학과 교수
10:10~10:20(10')	**산업AI 기업 활용 현황**	산업연구원 송단비 연구위원
10:20~10:50(30')	**산업AI 활용 사례**	
	사례 ❶ AI서비스·솔루션 설명	마키나락스 허영신 부사장
	사례 ❷ 산업AI 적용 사례 소개	DN솔루션즈 엄재홍 상무
10:50~11:30(40')	**질의응답**	참석자 전체(좌장 : 장영재 교수)