소상공인의 미래 대응
AI와 디지털 전환



2026. 4. 22(수) pm 14:00

국회의원회관 제2세미나실

| 주 최 | 국회소상공인민생포럼(대표의원 서영교), 국회의원 송재봉·정진욱·허성무, 더불어민주당 전국소상공인위원회(위원장 오세희), 중소벤처기업연구원

| 후 원 | 중소벤처기업부

소상공인의 미래 대응 : AI와 디지털 전환

목차

환 영 사 **오세희** 국회의원 04

축 사 **서영교** 국회 소상공인민생포럼 대표의원 06
허성무 국회의원 08
정진욱 국회의원 10
송재봉 더불어민주당 원내부대표 12
조주현 중소벤처기업연구원장 14

발 제 **소상공인에게 적용가능한 AI · 디지털 기술은 현재 어디까지 왔나?** 17
김민규 부회장((사)한국스마트데이터협회(KASAD))

소상공인이 AI · 디지털 기술을 활용하기 위해서는 무엇이 필요한가? 31
정수정 실장(중소벤처기업연구원)

토 론 **장우철** 광운대학교 교수 41
안승천 ㈜파이온코퍼레이션 AX본부 본부장 49
차남수 소상공인연합회 본부장 53
추경훈 중소벤처기업부 디지털소상공인과 과장 59

환영사

국회의원 **오 세 희**
더불어민주당
전국소상공인위원회 위원장



안녕하십니까.
더불어민주당 전국소상공인위원회 위원장, 오세희 의원입니다.

전국소상공인위원회가 주최하고, 국회소상공인민생포럼, 허성무 의원님, 정진욱 의원님, 송재봉 의원님과 중소벤처기업연구원이 함께하는 「소상공인의 미래 대응: AI와 디지털 전환」 세미나에 참석해 주신 여러분을 환영합니다. 아울러 발제와 토론을 위해 함께해주신 전문가 여러분께 감사드립니다.

작년에 이어 올해도 중소벤처기업연구원과 함께 소상공인의 미래 대응 전략을 논의하게 되어 의미 있게 생각합니다. 기술 변화의 속도가 빨라질수록 소상공인이 구조 변화에 대응하고, 경쟁력을 유지할 수 있도록 정책적 대응 역시 선제적으로 마련될 필요가 있습니다.

최근 산업현장에서는 협동 로봇과 스마트 제조 기술 도입이 확대되고 있으며, 테이블오더와 키오스크 중심의 디지털화가 인공지능 기술과 결합하면서 서빙 로봇, 커피 제조 로봇 등 서비스 자동화 영역까지 확장되고 있습니다.

마장동 축산물시장에서는 IoT 기반 온도 관리와 냉장 설비 이상징후 예측 AI가 활용되고 있으며, 소공인 밀집 지역에서도 장비 데이터를 활용한 예지보전과 생산 최적화 적용이 확대되고 있습니다. 이는 데이터 기반 운영 전환이 제조와 서비스 현장에서 나타나고 있음을 보여주는 사례입니다.

그러나 인공지능 활용과 디지털 전환이 빠르게 확산하는 상황에서도 소상공인의 현장 적용 수준은 아직 초기 단계에 머물러 있습니다. 디지털 기술 활용 비중은 27.2% 수준이며, AI 활용 경험이 없거나 계획이 없다는 응답도 67.3%에 달하고 있습니다. 초기 투자 부담과 활용 역량 부족이 주요 제약 요인으로 분석됩니다.

이러한 격차를 완화하기 위해서는 단순한 디지털화(DX)를 넘어 인공지능 전환(AX) 단계로 정책 방향을 발전시킬 필요가 있습니다. 교육, 데이터 활용 기반, 비용 부담 완화 등 정책 수단이 함께 설계되어야 기술 도입이 실제 활용으로 이어질 수 있습니다.

특히 현장에서 생성된 데이터를 다시 경쟁력으로 연결할 수 있도록 데이터 접근성과 활용 기반을 제도적으로 보완할 필요가 있습니다. 기술 도입 중심 지원에서 활용 역량 중심 정책으로의 전환이 요구되는 시점입니다.

저는 국회 산업통상자원중소벤처기업위원회 위원으로서 이러한 정책 필요성을 반영하여 「중소기업·소상공인 인공지능 전환 촉진법안」을 대표발의했습니다. 해당 법안은 데이터 활용 기반 조성과 교육·컨설팅 지원 등을 통해 소상공인과 중소기업의 인공지능 활용 접근성을 높이고, 현장 적용 확대를 위한 제도적 기반 마련에 목적이 있습니다.

디지털 전환 격차가 산업 경쟁력 격차로 이어지지 않도록 하기 위해서는 입법적 기반과 정책 점검이 필요합니다. 국회 역시 기술 변화에 대응하는 제도 환경을 마련하는 역할을 적극적으로 수행해야 한다고 생각합니다.

더불어민주당 전국소상공인위원회, 국회소상공인민생포럼과 중소벤처기업연구원이 함께하는 이번 세미나는 현장의 정책 수요를 반영하고, 실행 가능한 정책 방향을 모색하는 의미 있는 논의의 장입니다.

국회에서도 소상공인과 중소기업이 기술 변화 과정에서 소외되지 않고 경쟁력을 확보할 수 있도록 제도 개선과 정책 지원 방안을 지속적으로 점검하겠습니다.

오늘 세미나가 소상공인의 인공지능 활용과 디지털 전환 정책의 실행 경로를 구체화하는 계기가 되기를 기대합니다. 감사합니다.

2026. 4. 22.

더불어민주당 전국소상공인위원회 위원장, 국회의원 **오 세 희**

축사

국회의원 **서영교**
더불어민주당
서울 중랑구갑



안녕하십니까. 국회 소상공인 민생포럼 대표의원 서영교입니다.

오늘 「소상공인의 미래 대응: AI와 디지털 전환」 공동 세미나 개최를 진심으로 축하드립니다. 뜻깊은 자리를 함께 마련해주신 오세희 의원님, 허성무 의원님, 송재봉 의원님을 비롯한 관계자 여러분께 깊이 감사드립니다. 바쁘신 가운데 함께해주신 전문가와 현장 관계자 여러분께도 따뜻한 환영의 인사를 드립니다.

지금 우리 경제는 디지털 전환을 넘어, 인공지능이 경영과 운영 전반을 혁신하는 'AI 전환(AX)'의 시대로 빠르게 나아가고 있습니다. 특히 소상공인과 제조 소공인에게도 데이터 기반 경영과 플랫폼 활용, 스마트 상점·스마트 제조로의 전환은 더 이상 선택이 아닌 필수가 되고 있습니다.

그러나 현장의 현실은 여전히 녹록지 않습니다. 많은 소상공인들이 데이터 확보와 활용의 어려움, 전문 인력 부족, 초기 도입 비용 부담 등으로 인해 AI와 디지털 전환에 쉽게 나서지 못하고 있습니다. 기술의 격차가 곧 경쟁력의 격차로 이어질 수 있다는 점에서, 이 문제는 더 이상 미룰 수 없는 과제가 되었습니다.

하지만 분명한 것은, 변화 속에 기회가 있다는 점입니다. 최근 AI 기술은 빠르게 보급되고 있으며, 소상공인도 활용할 수 있는 다양한 솔루션들이 등장하고 있습니다. 실제로 현장에서는 데이터 구조화와 공정 개선, 유통·판매 과정의 디지털화를 통해 생산성과 효율성을 높이려는 시도들이 이어지고 있습니다.

이제 중요한 것은 이러한 변화가 일부에 그치지 않고, 우리 골목상권과 제조 현장 전반으로 확산될 수 있도록 만드는 일입니다. 이를 위해서는 소상공인의 눈높이에 맞는 맞춤형 지원, 데이터 활용 기반 구축, 그리고 초기 투자 부담을 덜어주는 정책적 뒷받침이 반드시 필요합니다.

저 서영교와 국회 소상공인 민생포럼은 오늘 세미나에서 논의된 내용이 현장에서 실질적인 변화로 이어질 수 있도록 입법과 정책 지원에 최선을 다하겠습니다. 소상공인 여러분이 디지털 격차에서 소외되지 않고, AI 혁신의 주체로 성장할 수 있도록 든든한 기반을 마련하겠습니다.

다시 한번 세미나 개최를 축하드리며, 함께해주신 모든 분들의 건승과 소상공인 여러분의 무궁한 발전을 기원합니다. 감사합니다.

2026. 4. 22.

국회소상공인민생포럼 대표의원, 국회의원 **서영교**

축사

국회의원 **허성무**
더불어민주당



안녕하십니까. 더불어민주당 국회의원 허성무입니다. 소상공인의 성장 전략 모색을 위한 「국회-중소벤처기업연구원 공동세미나」의 개최를 진심으로 축하드립니다. 뜻깊은 세미나를 준비해 주신 존경하는 오세희 의원님과 관계자 여러분의 노고에 깊은 감사의 인사를 전합니다.

최근 우리 소상공인들은 고물가·고금리의 파고 속에서 인력난과 관리자, 숙련공 부재라는 이중고를 겪고 있습니다. 이제 디지털 전환은 단순한 선택이 아니라, 우리 골목상권과 소공인 제조 현장이 살아남기 위한 필수적인 생존 전략입니다.

오늘 논의되는 피지컬 AI와 데이터 수집 인프라는 그간 추상적으로만 느껴졌던 디지털 혁신을 우리 삶의 현장으로 끌어오는 핵심 열쇠입니다. 마장동 축산물시장의 사례처럼 현장의 작은 데이터가 모여 경영 효율을 높이고 실질적인 수익 창출로 이어지는 선순환 구조를 만들어야 합니다.

결국 소상공인 디지털 전환의 성패는 '현장에서 얼마나 쉽고 체계적으로 기술을 받아들일 수 있는가'에 달려 있습니다. 다브랜드·다기종 장비의 데이터가 원활하게 통합되는 표준화된 인프라를 구축하고, 비용과 기술 장벽 때문에 소외되는 소상공인이 없도록 촘촘한 지원 체계를 갖추는 것이 급선무입니다.

저 또한 국회 산자위 위원으로서, 우리 소공인들의 제조 현장이 디지털 혁신을 통해 다시 힘차게 뛸 수 있도록 입법과 정책으로 확실히 뒷받침하겠습니다. 단순히 장비 보급에 그치지 않고, 인허가 간소화부터 데이터 기반의 경영 실증까지 이어지는 전주기 생태계를 완성하기 위해 최선을 다하겠습니다.

오늘 이 자리가 대한민국 소상공인들이 AI 시대의 주역으로 거듭나는 소중한 전환점이 되길 바랍니다. 다시 한번 세미나에 참석해주신 모든 분께 감사드리며, 여러분의 무궁한 발전을 기원합니다.

2026. 4. 22.

국회의원 **허성무**

축사

국회의원 **정진욱**



안녕하십니까.
광주 동남갑 국회의원 정진욱입니다.

우선‘소상공인의 미래 대응 : AI와 디지털전환’이라는 주제로 세미나를 개최하게 되어 매우 뜻깊게 생각합니다. 뜻깊은 자리를 마련하기 위해 함께 힘써주신 서영교, 송재봉, 오세희, 허성무 국회의원님께 감사 인사 올립니다.

아울러 주제 발표로 자리해주신 사단법인 한국스마트데이터협회 김민규 부회장님, 중소벤처기업연구원 정수성 실장님, 그리고 토론에 함께 해주신 이정희 중앙대학교 교수님을 비롯한 각계 전문가 여러분께 감사 말씀을 드립니다.

최근 우리는 인공지능과 디지털 기술의 급속한 발전 속에서 사회 전반의 커다란 변화를 경험하고 있습니다. 데이터와 AI를 기반으로 한 맞춤형 서비스와 자동화 기술은 이미 다양한 산업 현장에서 생산성과 효율성을 크게 향상시키고 있으며 이러한 변화는 이제 선택이 아닌 필수가 되고 있습니다.

그러나 많은 소상공인이 기술 도입 비용 부담, 전문 인력 부족, 정보 접근성의 한계로 인해 AI와 디지털 기술 활용에 어려움을 겪고 있습니다.

이렇게 기술 도입의 격차가 계속될 경우 우리 소상공인의 경쟁력 약화로 이어질 수 있으며 이는 곧 지역경제와 민생 기반의 약화로 연결될 것입니다.

이러한 상황을 바로잡기 위해 AI 도입으로 인한 혜택이 일부 대기업에만 집중되지 않고, 소상공인들에게도 실질적인 기회가 될 수 있도록 여러 지원이 뒷받침되어야 합니다.

특히 소상공인과 AI 분야를 관할하는 중소벤처기업부, 과학기술정보통신부 등 여러 부처의 앞으로의 역할이 매우 중요합니다.

소상공인이 AI를 더 쉽게 이해하고 활용할 수 있도록 교육과 인프라 지원을 확대하고, 현장에 적용 가능한 기술 보급과 데이터 기반 생태계 조성이 함께 추진되어야 합니다.

국회에서도 제도적 기반 마련과 정책 지원을 통해 소상공인의 디지털 전환이 실질적인 경쟁력 강화로 이어질 수 있도록 적극적으로 뒷받침하겠습니다.

이 자리에 함께해주신 모든 분들께 다시 한번 감사드리며, 이번 세미나에서의 논의가 소상공인의 미래 경쟁력을 높이는 중요한 출발점이 되기를 바랍니다.
감사합니다.

2026. 4. 22.

국회의원 **정 진 욱**

축사

국회의원 **송 재 봉**
더불어민주당 원내부대표



안녕하십니까.
더불어민주당 원내부대표이자 청주 청원 국회의원 송재봉입니다.

「국회-중소벤처기업연구원 공동세미나」 개최를 진심으로 축하드립니다.

먼저, 뜻깊은 자리를 마련해주신 오세희 의원님께 깊은 감사의 말씀을 전하며, 발표를 맡아주신 김민규 한국스마트데이터협회 부회장님과 정수정 중소벤처기업연구원 실장님을 비롯해 세미나에 참석해주신 각계 전문가 여러분께도 감사의 말씀을 드립니다.

인공지능(AI)은 산업 전반에서 일상적으로 활용되는 기술이 되었지만, 소상공인들에게는 여전히 문턱이 높습니다. 중소기업중앙회 서울지역본부가 발표한 '2025 소상공인 AI 인식 및 활용 수준 실태조사' 결과에 따르면 "현 사업장에서 AI를 활용하고 있다"고 응답한 비율은 10%에 미치지 못했으며, 소상공인이 봅은 AI 도입 과정의 어려움으로는 높은 도입 비용과 전문 지식 부족이 주요 원인이었습니다.

게다가 소상공인 디지털 전환 지원은 수도권과 비수도권 사이의 지역 격차 문제 역시 함께 안고 있습니다. 대한상공회의소가 발표한 자료에 따르면 AI 활용률은 수도권이 40.4%인 반면 비수도권은 17.9%에 그치는 것으로 나타났습니다. 지역 소상공인 AI 전환을 지원하기 위해서는 지역 상권과 업종 특성을 반영한 현장 밀착형 지원이 필요합니다.

다행히 정부는 소상공인이 경영 전반에서 디지털 역량을 활용할 수 있도록 다양한 정책 사업을 추진하고 있습니다. 국회 역시 '소상공인 보호 및 지원에 관한 법률' 일부개정안을 본회의에서 통과시키며 소상공인을 위한 지원 범위에 인공지능(AI) 기술 활용 지원 등을 새롭게 포함했습니다.

바로 그 연장선에서 「국회-중소벤처기업연구원 공동세미나」가 열리게 된 것을 매우 뜻깊게 생각합니다. 오늘 세미나에 국회, 학계, 정부 등 각계 전문가 여러분이 함께하시는 만큼 급변하는 디지털 경영환경 속에서 소상공인의 생존과 지속가능한 성장 전략을 위한 다양한 방안이 모아지길 기대합니다.

저 역시 소상공인의 경쟁력 강화를 위한 인공지능(AI)·디지털 기술 확산 지원에 지속적으로 앞장서겠습니다
감사합니다.

2026. 4. 22.
국회의원 **송 재 봉**

축사



조 주 현
중소벤처기업연구원장

이번 행사를 준비해 주신 오세희 국회의원님을 비롯한 국회소상공인민생포럼과 더불어민주당 전국소상공인위원회 관계자 여러분께 감사드리며, 소상공인과 중소기업 현장에서 우리 경제를 지탱해 주고 계신 모든 분들께도 감사드립니다.

「소상공인의 미래 대응: AI와 디지털 전환」세미나는 디지털 전환 환경 속에서 소상공인의 지속 가능한 성장 전략과 AI 기반 구조적 전환 방안을 모색하기 위해 마련된 뜻깊은 자리입니다.

최근 소상공인을 둘러싼 경영 환경은 단순한 디지털화(DX)를 넘어, AI가 분석하고 운영하는 '인공지능 전환(AX)'의 시대로 빠르게 이동하고 있습니다.

이러한 흐름에도 불구하고, 많은 소상공인들은 여전히 인력과 데이터의 부족, 초기 투자 부담 등으로 디지털 기술과 AI 활용에 어려움을 겪고 있습니다. 특히 제조 소공인의 경우 데이터 수집과 활용 기반이 미흡하여 AI로의 확장이 쉽지 않은 구조적 한계도 존재합니다.

그러나 이러한 제약 속에서도 AI는 소상공인에게 새로운 기회가 될 수 있습니다. 최근 AI 기술은 사용이 간편해지고 비용 부담도 낮아지면서, 비교적 쉽게 접근할 수 있는 환경으로 빠르게 변화하고 있습니다. 이는 소상공인의 생산성과 경쟁력을 높일 수 있는 중요한 전환의 계기가 될 것입니다.

지금 필요한 것은 단순한 기술 보급을 넘어, 현장에서 실제로 작동할 수 있는 데이터 기반 인프라와 정책적 지원체계입니다.데이터의 수집·연결·활용이 가능해질 때, AI는 비로소 소상공인의 생산성과 경쟁력을 실질적으로 끌어올릴 수 있을 것입니다.

오늘 세미나는 이러한 문제의식에서 출발했습니다. AI와 디지털 기술이 소상공인의 현장에서 어떻게 적용될 수 있는지, 그리고 정책적으로 어떤 전환과 지원이 필요한지를 함께 논의하는 자리입니다.

오늘의 논의가 단순한 방향 제시에 그치지 않고, 소상공인의 지속가능한 성장과 우리 경제의 혁신으로 이어지는 실질적인 정책 대안을 도출하는 계기가 되기를 기대합니다.

우리 연구원도 AI 실현의 주체가 소상공인이 될 수 있도록, 현장에서 작동하는 정책과 해법을 함께 모색해 나가겠습니다.

바쁘신 가운데 함께해 주신 모든 분들께 다시 한 번 감사드리며, 뜻깊은 논의가 이루어지기를 바라겠습니다.
감사합니다.

2026. 4. 22.

중소벤처기업연구원장 **조 주 현**

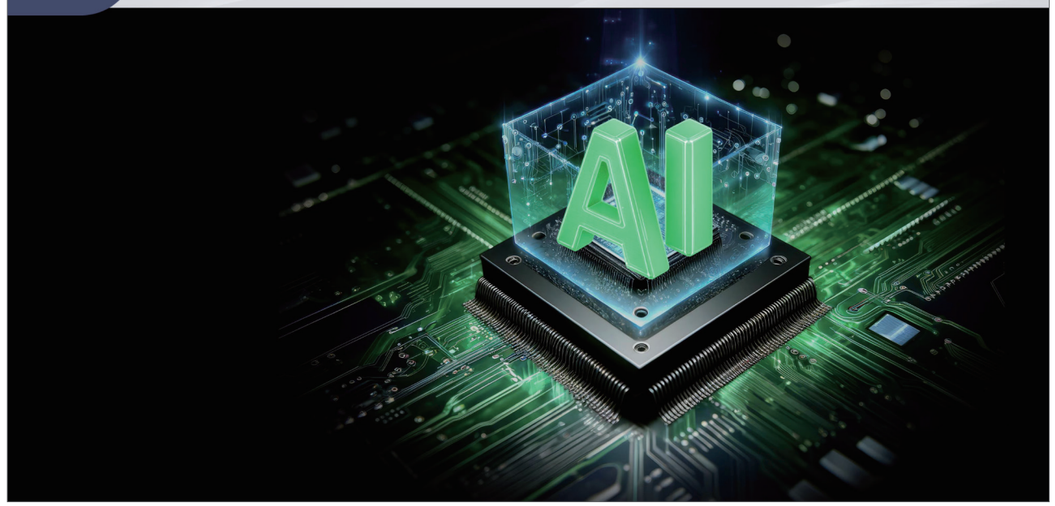


주제발표 1

소상공인에게 적용가능한 AI·디지털 기술은 현재 어디까지 왔나?

김 민 규 부회장
(사단법인 한국스마트데이터협회)


KASAD
사단법인
한국스마트데이터협회
소상공인의 미래 대응 :
AI와 디지털 전환
2026. 4. 22
AI


AI

02 마장동 DX 사례

KASAD





03 DX 적용 솔루션 : IoT 냉장고 온도 관리 솔루션

KASAD





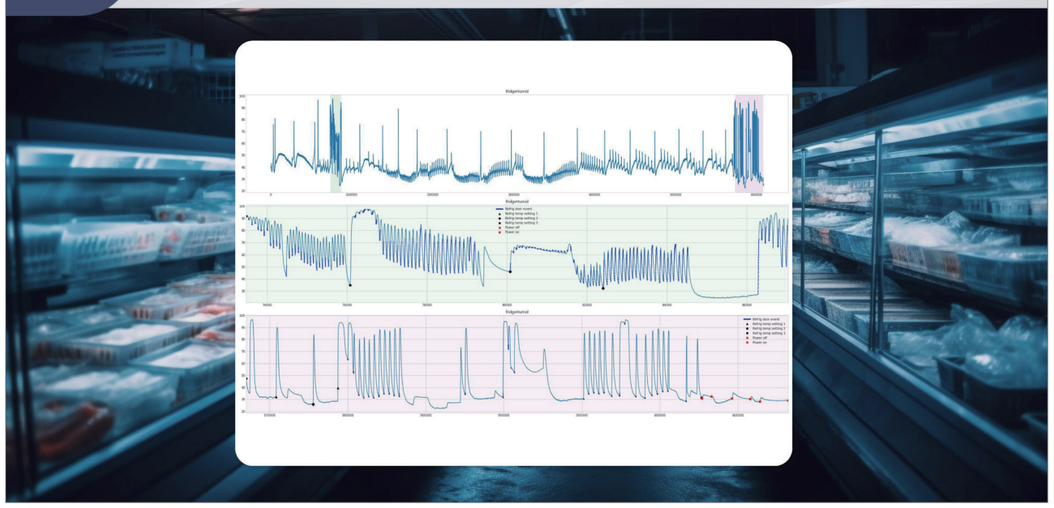
04 마장동 DX 기업 약 200곳

KASAD


마장축산물시장
대전한우 마장동축산시장 본점
동신축산 마장동축산시장점
정육당당 마장동축산물시장점
마장골한우 숯불구이
대호축산
소오능
배꼽축산
유원미트
민강축산유통
다온유통
대원상사
경운축산
대성축산
용마축산
바른정
성장미트
백두한우
동진축산
마장축산물시장 한우협동조합
금강축산유통
우리축산
해원축산
동원축산
고려축산
섬수축산
월성축산
영동축산
한우진유통
돼지한축산
한우마을
하누아
레드핏어
태경육가공
케이제이푸드
서준컴퍼니
웹소코 서울푸드센터
플러스미트
동일식품
아리랑식당
나눔 마장동축산물시장점
서울축산
신선파엔에프
본엔브레드 비프슐루션
엘축산
내쇼날 트레이딩
짱구유통
대림육가공
하늘양한우
늘품축산
성원축산유통
백만불양복점
한유
농협
파리바게뜨
미성숯불갈비
공영
송정축산
태경육가공
하누아
한우마을
돼지한축산
한우진유통
영동축산
아리랑식당
동일식품
우리축산
고려축산
섬수축산
월성축산
해원축산
동원축산
배꼽축산
소오능
대호축산
마장골한우 숯불구이
정육당당 마장동축산물시장점
나눔 마장동축산물시장점
대전한우 마장동축산시장 본점
서울축산
신선파엔에프
본엔브레드 비프슐루션
엘축산
내쇼날 트레이딩
짱구유통
대림육가공
하늘양한우
늘품축산
마장축산물시장 한우협동조합
금강축산유통
성원축산유통
백만불양복점
한유
농협
파리바게뜨
미성숯불갈비
공영
송정축산
레드핏어
태경육가공
케이제이푸드
서준컴퍼니
웹소코 서울푸드센터
플러스미트
동일식품
아리랑식당
한우진유통
영동축산
돼지한축산
한우마을
하누아

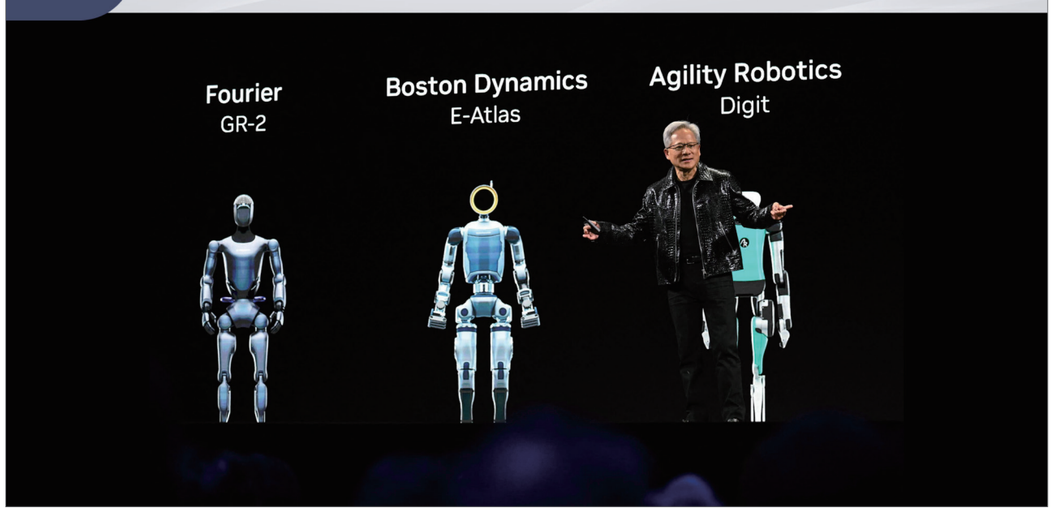
06 냉장고 이상징후 예측 AI 솔루션 : 데이터 활용 AI 실증

KASAD



07 소상공인의 미래 대응 : 피지컬 AI 시대

KASAD



08 소공인의 현실 관리자와 숙련공의 부재

KASAD

제조 소공인의 현실 : 관리자와 숙련공의 부재

관리자 부재



작업 관리자가 일일이
작업을 관리하는데 어려움

교육 부재



장비 운영 교육을
담당하는 사람의 부재

데이터 부재



문제가 생겨도
작업 기록 추적 불가

" 소규모 공장의 고질적인 **인력난**과 **안전/품질 관리**의 공백을 메울 **대안**이 **필요**합니다. "

09 KASAD | 2025년 스마트공방 클러스터 지원(117개 기업)

KASAD

문래동 서울 소공인 | 군포 소공인 | 인천 소공인 | 대구 산업단지 | 동대문 의류

대다수 데이터 연결이 안되는 장비 도입
(스마트장비 불가능)



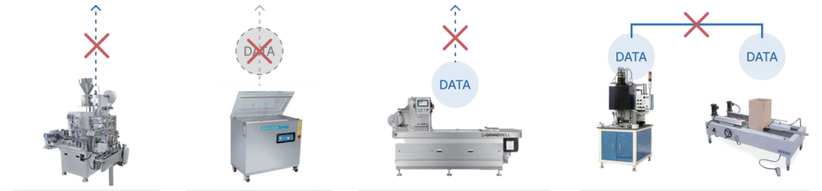
미싱기 | 연단기 | 자동세척기 | 레이저마킹기 | 연삭기 | 3D 스캐너 | 마카플로터

10 소공인 장비 데이터 수집 체계 필요(25년 용역)

KASAD

장비 데이터 생성/수집/통합이 어려운 다양한 원인들

데이터 생성/수집/통합 어려움



1. 데이터 생성 불가능	2. Trash Data	3. 데이터 관련 인력/기술/자금 부족	4. 데이터 통합 어려움
장비 노후화 데이터 생성, 수집 관련 기능 부족	제한적 데이터 종류 생성 무의미한 데이터 생성	데이터 관련 인력 부족 데이터 전주기 관리를 위한 기술/자금 부족	이기종, 다기종(제조사별/모델별) 데이터 통합 어려움 통합을 위한 높은 비용 발생

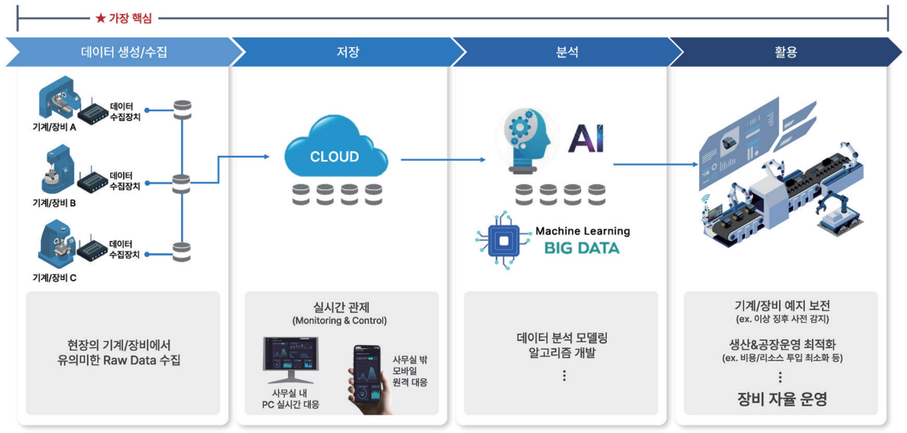
문제 장비마다 데이터 체계 제각각 → 호환, 활용 어려움

해결 데이터 표준(AAS) 적용 → **호환성, 효율, 확장성 ↑**

11 기계 · 장비 데이터 全 주기 관리 흐름(스마트 공방 사업)

KASAD

기계/장비 데이터 全주기 관리 흐름

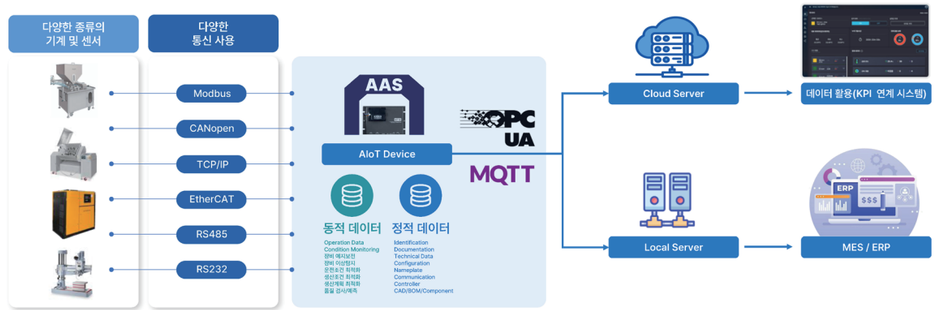


12 개선 방안 | 다양한 통신 프로토콜 호환되는 (Adaptive Device 활용)

KASAD

AIoT 디바이스(AAS) 적용 및 활용(Plug & Play)

장비별, 제조사별 상이한 통신 프로토콜과 모두 호환되는 AIoT 디바이스를 활용하여
AAS 인스턴스가 구현된 OPC UA 서버 등을 AIoT 디바이스에 내장(임베디드) 및 장비와의 연결/연동(Plug & Play)

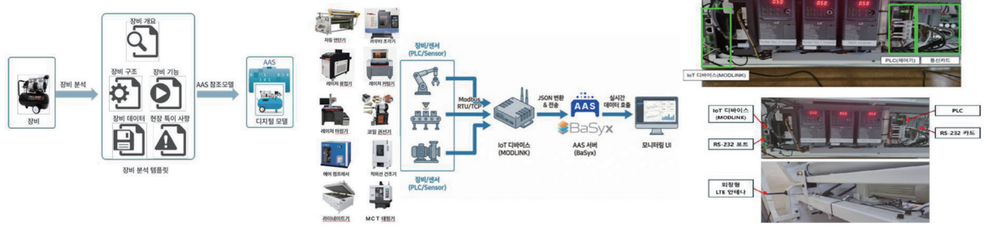


13 데이터 수집 활용 방안 : DX 기반 마련

KASAD

본 과제는 기술 고도화보다는 **실질적 현장 적용을 우선한 디지털화 기반 마련**을 **목표**로 하였습니다.

장비 데이터 구조화 및 AAS 서브모델 설계	10종 장비 대상 AAS 매핑	구현 절차 문서화 및 현장 적용성 검증
✓ 소공인 제조 장비 분석 및 데이터 구조화 템플릿 작성	✓ 금속, 의류, 광학 업종 장비 10종 현장 조사 및 구조 분석	✓ 수집-변환-서버 반영-활용의 전 과정 매뉴얼화
✓ 장비 주요 데이터 항목 식별 및 구조화	✓ 장비별 데이터 항목을 AAS 속성으로 매핑	✓ 실제 장비에 AAS 구현 적용, 시각화·연동 테스트 완료
✓ 현장 중심 AAS 설계: 필수, 공통, 추가, 장비/AI 서브모델	✓ 제어방식·통신환경 등 차이를 반영한 맞춤형 설계	✓ 재사용 가능한 템플릿 기반으로 유사 장비 확산 준비
✓ 서브모델 간 데이터 흐름 연계 및 참조 구조 명확화	✓ AASX 파일 생성 및 서버 업로드로 구현 검증	



14 데이터 수집 활용 방안 : 클라우드 기반 인프라 확장 → AI

KASAD

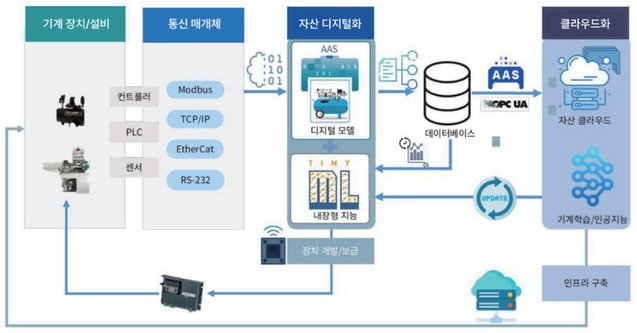
장비단의 **AAS화**를 기반으로, **클라우드-AI 기반 확장**을 통해 **소공인 제조의 디지털화**는 더욱 **가속화**될 수 있습니다.

장비단 자산 디지털화 도구의 보급

- 현장 밀착형 소형 AAS 디바이스 개발 및 확산 필요
- 단시간·직관적 활용이 가능한 데이터 기록 장치 지원
- 장비 구조·운전 특성을 반영한 간편한 설치·연동 체계
- 사용자 중심의 실시간 모니터링 및 설정 피드백 기능

클라우드 기반 인프라 확장 및 AI 고도화

- 지역·업종별 장비 데이터 클러스터링 및 표준화 추진
- 클라우드 연계를 통한 고성능 AI 분석·추천 기술 적용
- 데이터 수집 → 분석 → 의사결정까지의 전 주기 지원



15 데이터 수집 활용 방안

KASAD

• AI 적용 예시 : 포장기



Data



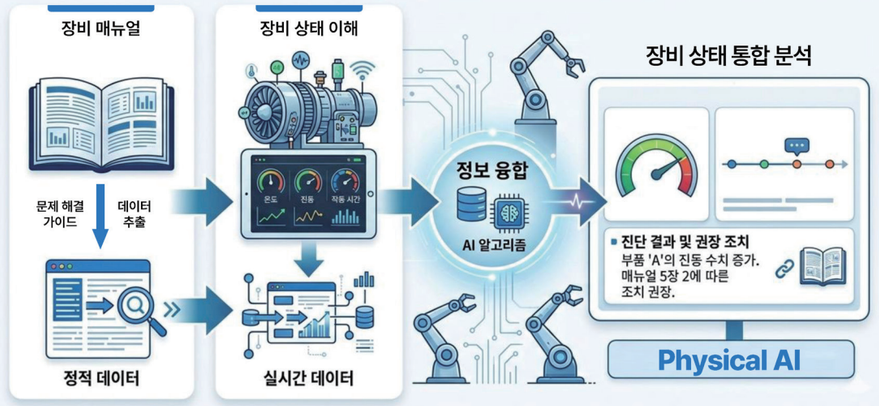
16 KASAD | 디지털 or 스마트 장비 + 데이터 수집 = 장비 데이터 수집 활용 인프라 구축 중요

KASAD



17 KASAD | 장비매뉴얼 + 장비 데이터 기록 → 소공인의 피지컬 AI 도입

KASAD



18 KASAD | 장비 + 데이터 수집 → 소공인의 피지컬 AI 도입

KASAD

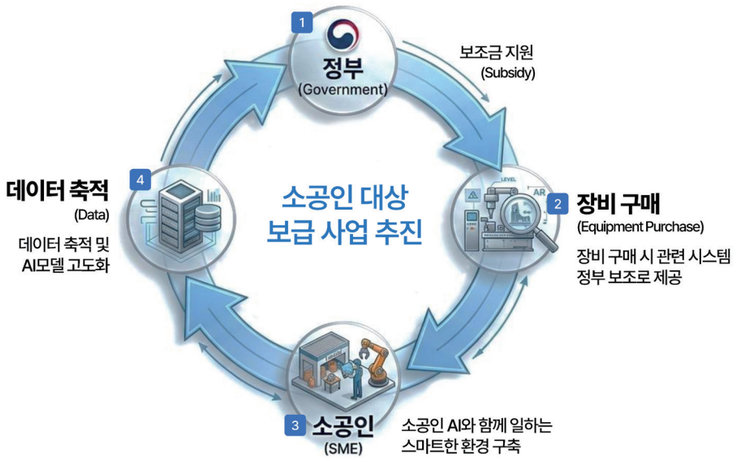
대화형 AI 매뉴얼 : 초보자도 즉시 숙련공처럼



- 장비 매뉴얼 학습 완료
- 작업자가 매뉴얼을 숙지하지 않아도 가동 및 조치 가능

19 소공인 확산 | 소공인 경쟁력 강화

KASAD



20 소공인 확산 | 소공인 경쟁력 강화

KASAD

기대 효과 : 제조 산업의 뿌리를 튼튼하게



" 인공지능 기술로 소규모 제조 현장의 가장 시급한 문제를 해결합니다. "

KASAD 사단법인 한국스마트데이터협회

감사합니다.



주제발표 2

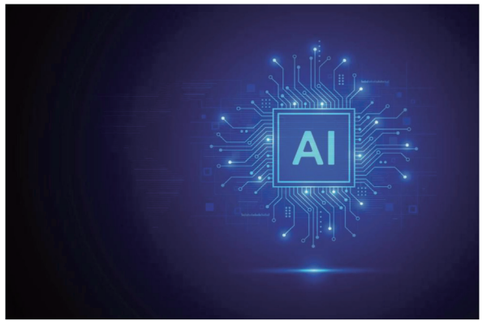
소상공인이 AI·디지털 기술을 활용하기 위해서는 무엇이 필요한가?

정수정 실장
(중소벤처기업연구원)

대한민국국회 NATIONAL ASSEMBLY

KOSI 중소벤처기업연구원 Korea SMEs & Startups Institute

소상공인이 AI · 디지털 기술을 활용하기 위해서는 무엇이 필요한가?



중소벤처기업연구원 소상공인·상생연구실 정수정실장

소상공인은 디지털 기술을 활용하는 DX(디지털 전환*)을 추진해야 하는가?

코로나19 이후 기술변화가 가속화되고, 인구구조 변화가 맞물리게 되면서, 산업 패러다임이 디지털기술, AI, 로봇, 데이터 등을 기반으로 한 맞춤형으로 변화되었으며, 온라인시장이 성장. 이에 따라 **소상공인도 디지털 전환이 필수**

경제환경

- 중동전쟁으로 인해 에너지 가격이 상승하면서, 세계 경제 성장속도가 둔화되면서, 고물가가 지속될 것으로 전망
- 우리나라는 에너지 공급 충격으로 인해 물가는 상승세, 경기는 하락세를 보일 가능성이 높은 상황

사회환경

- 저출산으로 인구는 감소세에 있고 고령화로 생산연령의 비중도 감소세
- 1인가구 증가로 소비 문화에 큰 변화
- 초연결 사회로 사생활 침해의 위험이 증가했으며, 저성장 시대로 인해 삶의 질을 중시하는 라이프스타일로 전환

소상공인

시장환경

- 인구구조 변화로 소비자가 감소하고 고령화되면서 시장 축소가 예상됨
- 특히 주요 유통업체의 경우 온라인 매출비중이 59.0%(산업부, 2025)로 큰 폭으로 증가하면서, 시장의 중심이 오프라인에서 온라인시장으로 전환된 것을 알 수 있음

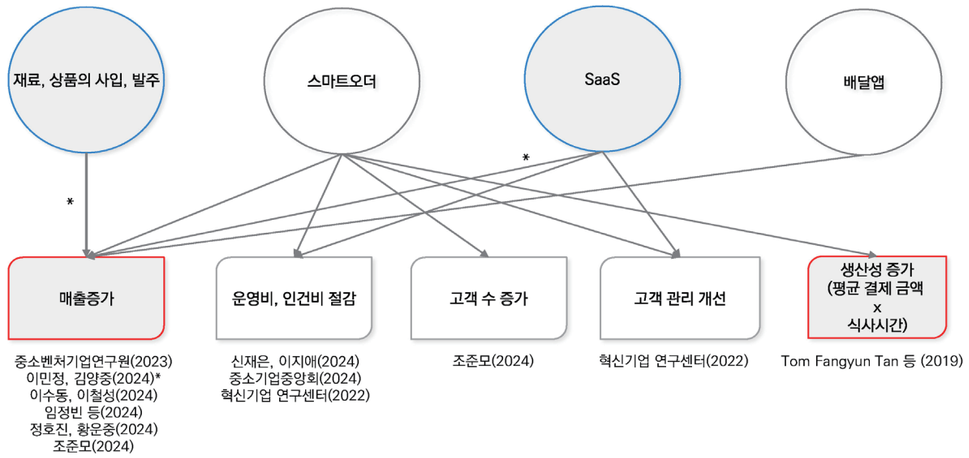
기술환경

- 사회환경, 시장환경 변화에 맞물려 사물 중심의 스마트화, 로봇화, AI화가 진행 중
- 온난화로 인해 친환경, 탄소중립 기술이 강화되면서 2차 전지 등의 중요성이 부각

* 디지털전환이란 소상공인이 디지털 기술을 활용하여 비즈니스 모델을 혁신하고 새로운 가치를 창출하는 과정으로 정의

소상공인 DX의 효과는 무엇인가?

DX가 **소상공인의 매출과 생산성을 증대**시킬 것으로 기대됨



중소벤처기업연구원(2023)
이민정, 김양중(2024)*
이수동, 이철성(2024)
임정빈 등(2024)
정호진, 황운중(2024)
조준모(2024)

신재은, 이지애(2024)
중소기업중앙회(2024)
혁신기업 연구센터(2022)

조준모(2024)

혁신기업 연구센터(2022)

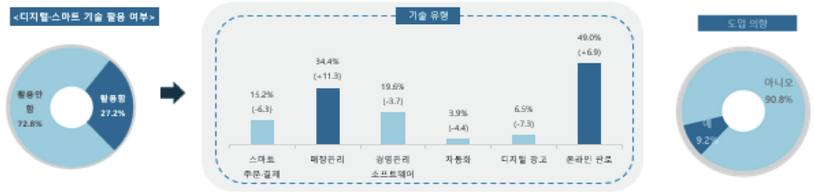
Tom Fangyun Tan 등 (2019)

소상공인 DX 수준은 어떠한가?

소상공인 DX수준은 **초기단계**로, 대부분 과거의 방식을 고수 중. 그 원인은 수행인력 부족, 정보부족, 비용부족 등이 복합적으로 작용

2024년 소상공인 실태조사

- 디지털 스마트 기술을 활용하는 비중은 27.2%에 불과하며, 그나마 온라인 판로 등에 집중. 도입의향은 9.2%에 불과하여 소상공인 사업주의 추가적인 디지털화 가능성도 높지 않은 상태



- 초기 투자비 부담(46.9%), 디지털 활용 역량 부족(24.8%), 필요성 미인지(17.5%) 때문 (신재은, 이지애, 2024)

그런데, 이제는 DX를 너머, AX(인공지능 전환)의 시대

DX가 사람이 디지털 기술을 이용한 방식이었다면, AX는 AI가 중심이 되어 스스로 분석하고 운영하는 방식. DX에서 AX로 진화된 것은 경쟁력을 결정짓는 **'일하는 방식의 변화'**라 할 수 있음

AI 기본법

- 2026년 1월 22일, 세계 최초로, **인공지능 발전과 신뢰기반 조성 등에 관한 기본법** 시행
  - 국가 차원의 AI 거버넌스를 정립하고 산업을 육성할 수 있는 법적 근거 마련하는 동시에 AI에 대한 기초적인 규제 틀 마련
  - 인공지능사업자(AI 개발사업자와 **AI 이용사업자**)
  - 인공지능사업자가 고영향 AI, 생성형 AI, 고성능 AI를 제공할 때, AI 투명성, 안전성을 담보할 수 있는 규제를 적용하며, 영향평가 및 사업자 스스로 또는 정부 기관을 통해 확인을 수행하도록 함

- **소상공인의 AI 도입·활용을 지원**하는 내용을 다수 포함(소상공인도 AI를 활용하는 경우 AI 이용사업자에 해당)

구분	DX	AX
목적	디지털 기술을 활용하여 프로세스를 자동화(automation)하는 업무의 효율적 개선	AI 기술을 조직 운영에 통합하여 시스템을 자율화(autonomy)하는 가치창출 방식의 변화
역할	인간이 디지털 도구를 활용하여 일	AI가 분석하고 운영하며, 인간이 감독 및 검증
범위	프로세스 개선	조직, 역할, 업무 플로우 전체 재설계
중심기술	클라우드, 모바일, 자동화, IoT 등	생성형 AI, LLM(대규모 언어모델), ML Ops(머신러닝), 딥러닝 등

AI 도입은 잘 이루어지고 있는가?

AI 이니셔티브에 관여된 전세계 기업들의 **AI 접근성은 해마다 제고**되고 있으나, 조직 차원의 직무 재설계까지는 활발하게 이루어지지 못함



대상

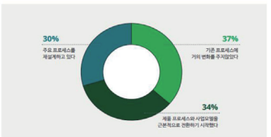
- AI 이니셔티브에 직접 관여하는 전세계 3,235명의 비즈니스 및 IT 리더

AI 접근성 및 활용

- (직원) **1년 만에 AI 접근성 50% 확대**
- (기업) **25%의 응답자는** AI 실험의 40% 이상을 **실제 운영 단계로 전환**했으며, 54%는 향후 3-6개월 내에 해당 수준에 도달 예정



- (기업) AI를 활용해 신제품과 서비스를 창출하고, 핵심 프로세스를 재구성하며, **비즈니스 모델을 변화시키는 기업은 34%**

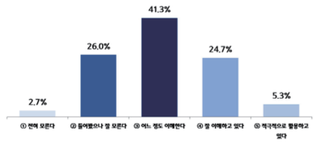


소상공인의 AI 인식 및 활용 수준은?

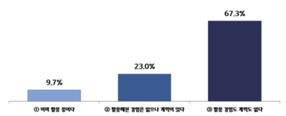
소상공인 AI 인식 및 활용 수준은 매우 낮은 수준이며, 대부분 기존 프로세스에 큰 변화를 주지 않은 채 **표면적으로 활용**하는 것으로 사료됨

2025년 서울시 소상공인 AI 인식 및 활용 수준 실태조사

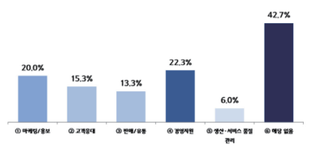
- 서울시 소상공인 300명을 대상으로 한 설문조사 결과, AI 개념을 이해한다는 응답이 30.0%, 잘 모른다는 응답이 28.7%



- **AI활용 경험도 계획도 없다는 응답이 67.3%로 대부분을 차지**했으며, 현재 활용 중이라는 응답은 9.7%



- AI 활용 경험이 있는 경우, 경영지원(22.3%), 마케팅 홍보(20.0%) 등의 순



소상공인이 AI, 디지털 기술을 활용하고 싶은 경우 어떻게 하고 있는가?

AI를 활용하고 싶은 소상공인 사업주라면 구글이나 챗지피티를 통해 자사에 맞는 AI 솔루션을 확인 한 후, 정부 지원사업을 연계하는 방안을 고민할 것. 문제는 **AI가 무엇인지 잘 모르고, 활용에 막연한 두려움이 있는 사업주**

정부의 영역	0단계	• 소상공인 사업주에게 왜 AI, 디지털 기술을 활용해야 생존가능한지에 대한 니즈를 불러일으키는 것이 필요
민간의 영역	1단계	• 소상공인 사업체가 AI 도입이 필요한 부분을 명확히 정의(생산성 증대, 고객 관리, 재고 관리 등)
	2단계	• 기존 AI를 활용할지(GPT, Canva, 클로바 포유 등), 오픈소스 AI를 활용해 자체적인 AI 모델을 개발할지에 대한 선택
	3단계	• 정부 지원사업을 확인
민간(정부)의 영역	4단계	• 소상공인 사업체에 맞는 솔루션 도입

현재 정부의 소상공인 DX, AX 지원사업은 어떻게 진행되고 있는가?

소상공인의 DX 지원이 중심이며, 일부 AX가 추진되는 상황. 그런데 AX 시대에는 AI가 부가적인 수단이 아닌, 비즈니스의 중심이 되어야 하므로, **지원사업도 변화가 필요**함

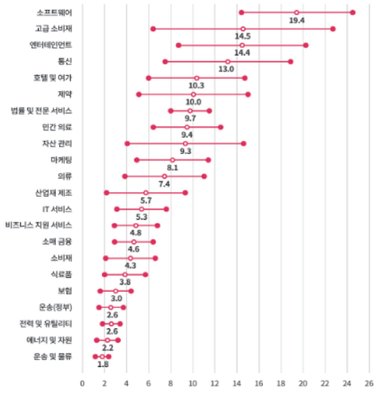
중기부	혁신 소상공인 AI활용 지원	• 소상공인을 대상으로 AI 활용을 위한 교육, 제품 서비스 개발 등을 지원하여 새로운 가치와 차별화된 제품 서비스 창출을 지원
	브랜드 소상공인 육성	• 고유 브랜드를 보유한 소상공인이 소기업으로 성장할 수 있도록 민간 플랫폼사와 협업하여 발굴 선정한 소상공인에 실전 마케팅을 지원
	소공인 스마트제조 지원	• 소공인의 수작업 위주 성장 공정에 자동화기기 도입, 데이터 수집 연계를 위한 기초단계 스마트기술(IoT) 보급 지원
	소상공인 온라인 판로지원	• 디지털화 및 온라인시장 확대 등 소비 유통환경 변화에 대응하기 위해 소상공인의 온라인 진출 솟 주기 지원
	스마트상점 기술 보급	• 소상공인 사업장에 키오스크, 서빙로봇, 경영지원 S/W 등 스마트 기술 도입을 지원하여 소상공인의 경쟁력 제고
	소상공인 빅데이터 플랫폼 구축	• 민관 협업을 통해 소상공인 상권 관련 빅데이터를 수급하여 소상공인 대상 상권분석, 경영진단 서비스를 구축 운영
과기부	AI 활용 지원	• AI 솔루션 적용이 필요한 소상공인에게 바우처를 지급하고, 소상공인은 AI 솔루션을 구매·활용

업종마다 특성이 다르기 때문에, AI를 도입하는 방식도 달라야 한다

PWC에 의하면 AI 도입의 방식도 효과도 차이가 있음. 소상공인이 다수를 차지하는 소비재나 식료품의 경우 혁신의 정도는 높지 않으나, 도입이 녹녹치 않음. 따라서 **업종에 맞는 표준 도입 매뉴얼, 패키지 지원사업이 마련되어야 함**

모든 산업이 생성형 AI를 도입함으로써 실질적인 성과를 얻을 수 있습니다.

잠재적 영업이익률 상승 (단위: %.포인트)

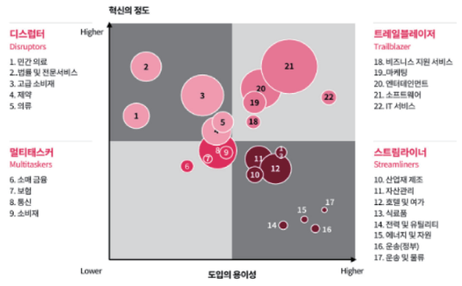


참고: 생성형 AI 구축 및 운영 비용은 산업별 변동성이 크기 때문에 포함되지 않았습니다.

출처: S&P Capital IQ data with PwC and Strategy& analysis

산업별로 생성형 AI를 도입하는 방식은 네 가지 형태로 나타날 수 있습니다.

원의 크기 = 잠재적 영업이익률의 상승



출처: S&P Capital IQ data with PwC and Strategy& analysis

정부는 소상공인을 위해 무엇을 해야 하는가? (1/2)

방향성1 (단기)

DX와 AX를 단계적으로 추진할 것이 아니라, **소상공인 지원사업을 AX 중심으로 전환**해야 함

- 2024년 OECD 보고서에서는 AI 리터러시 지원을 국가의 책무로 규정. **소상공인 사업주와 종사자라면 누구나 어디서나 AI 교육을 받고 활용할 수 있도록** 해야 함. 특히 **AX 취약 소상공인을 발굴해 AX가 중요함을 알리고 활용 방법을 알려줘야 함**(AI 확산 거점)

- 소상공인이 민간 AI를 활용하고자 할 때 쉽게 활용할 수 있도록 정부 차원에서의 지원이 필요하며, 만약 오픈소스 AI 모델을 활용하여 자체적인 시스템을 구축하고자 할 때도 그에 상응한 기회를 제공해야 함

- **현재 소상공인 지원사업은 금융지원을 제외하고는 소상공인 라이프사이클별로 구성. DX, AX 지원이 별도로 존재. AI를 활용하는 방식으로 재설계하는 것이 필요**

- **특히 AI를 보조수단이 아닌 핵심으로 인식하고 소상공인이 내재화하도록 해야 함**

정부는 소상공인을 위해 무엇을 해야 하는가? (2/2)

방향성2 (중장기)

빅테크 AI에 의존하지 않고 자체 데이터와 기술로 소상공인에게 맞는 **소버린 AI(sovereign AI)**를 구축해야 함

- 현재 AI는 빅테크만 만들고 활용할 수 있는 구조. 이렇게 되면, 플랫폼에서 경험했듯이 소상공인(특히 영세 소상공인)은 AI에도 종속될 수 밖에 없음. 민간 AI를 활용하기 어려운 소상공인을 위해서라도 **AI 스택(AI Stack)을 확보하여 소상공인 AI 모델 개발 및 인프라 구축을 추진**

- 소상공인이 생성한 데이터의 주인은 소상공인. EU GDPR은 자동화된 의사결정에 대한 설명 요구권을 인정하고 있으며, 이에 따라 **플랫폼 등에서 생산된 데이터를 소상공인을 위해 활용할 수 있도록 하는 법률이 마련**되어야 함

- 시트리니 리서치가 공개한 2028년 글로벌 지능 위기에 따르면, AI는 생산성 향상→기업 실적 개선→경제성장의 긍정적 효과를 불러 일으킬 수도 있지만 노동자를 대체하여 실업이 폭증. 오히려 시장을 위축시킬 가능성이 있음. 이에 따라 정부에서는 소상공인 AX 지원사업을 설계할 때, **고용 등의 지원 조건 포함을 포함시킬 필요가 있음**



중소벤처기업연구원 소상공인상생연구실 정수정실장

전화 : 02 707 9858
이메일: sjjung@kosi.re.kr



토론 1

소상공인의 미래 대응 : AI와 디지털 전환

장우철
광운대학교 교수

토 론 문

국회-중소벤처기업연구원 공동세미나

「소상공인의 미래 대응 : AI와 디지털 전환」

2026. 4. 22.(수) | 국회의원회관 제2세미나실

토론자	**장 우 철 교수	광운대학교 스마트융합대학원**
발제자료	① 소상공인의 미래 대응 : AI와 디지털 전환 (김민규 부회장, 한국스마트데이터협회) ② 소상공인이 AI·디지털 기술을 활용하기 위해서는 무엇이 필요한가? (정수정 실장, 중소벤처기업연구원)

Ⅰ. 들어가며

우선 오늘 이렇게 좋은 세미나 자리를 마련해주신 오세희 의원님에게 감사인사를 드리며...

두 분의 발제는 소상공인이 처한 디지털 전환(DX)의 현실과 인공지능 전환(AX)으로의 도약이라는 시대적 과제를 매우 입체적으로 조명하였습니다. 김민규 부회장님은 마장동 축산물시장의 IoT 기반 냉장고 온도 관리 솔루션 도입 사례와 소공인 제조 현장의 데이터 수집 체계 구축이라는 실증적 경험을 공유해 주셨고, 정수정 실장님은 소상공인 DX 수준의 현주소와 AX 시대로의 정책 전환 방향을 거시적 시각에서 제시해 주셨습니다.

본 토론문은 두 발제의 논점을 검토하고, AI·디지털 기술의 현장 적용 가능성, 정책 설계의 방향성, 그리고 실질적 확산을 위한 과제를 중심으로 의견을 개진하고자 합니다.

Ⅱ. 발제 내용에 대한 검토 및 공감

1. 소상공인 DX의 현실 인식에 대한 공감

정수정 실장님의 발제에서 제시된 바와 같이, 소상공인의 디지털·스마트 기술 활용 비중은 27.2%에 불과하고 추가 도입 의향 또한 9.2%에 그치는 현실은 매우 엄중한 수치입니다. 그 원인으로 지목된 초기 투자비 부담(46.9%), 디지털 활용 역량 부족(24.8%), 필요성 미인지(17.5%)라는 3대 장벽은 단순히 재정 지원만으로는 해소되지 않는 구조적 문제임에 동의합니다.

특히 서울시 소상공인 300명 대상 AI 인식 조사에서 AI를 전혀 모른다거나 활용 경험도 계획도 없다는 응답이 67.3%에 달한다는 점은, 정책의 출발점을 기술 보급이 아닌 '인식 전환'에 두어야 함을 시사합니다. 이는 발제에서 제시된 '0단계 니즈 창출'의 중요성과 궤를 같이합니다.

2. 현장 밀착형 실증 사례의 의의

김민규 부회장님이 소개하신 마장동 축산물시장 약 200개 업체의 IoT 냉장고 온도 관리 솔루션 도입 사례는 매우 시사적입니다. 스마트 HACCP 인증 의무 대상 확대라는 외부 규제 요인이 소상공인의 DX 도입을 촉진하는 기제로 작용하였다는 점에서, 규제와 기술 지원의 연계가 얼마나 효과적인지 잘 보여 주고 있습니다.

또한 소공인 제조 현장에서 데이터 연결이 안 되는 노후 장비가 대다수이며, 장비별 통신 프로토콜이 제각각이라는 현실은 현장에서의 디지털화가 얼마나 복잡한 문제인지를 잘 드러냅니다. AAS(자산관리쉘) 기반 Plug & Play 방식의 AIoT 디바이스 제안은 이러한 현실적 장벽을 넘기 위한 실용적 접근으로 평가합니다.

Ⅲ. 쟁점 및 보완이 필요한 논점

1. DX에서 AX로의 '단계 생략'은 현실적인가?

정수정 실장님은 DX와 AX를 단계적으로 추진하지 않고 소상공인 지원사업을 AX 중심으로 바로 전환해야 한다고 제안하였습니다. 이 방향성의 취지에는 공감하지만, 현장 적용의 현실성에 대해서는 다소 신중한 검토가 필요합니다.

김민규 부회장님의 사례에서도 드러나듯이, 소공인 제조 현장에서는 데이터 생성 자체가 불가능한 노후 장비, 무의미한 데이터를 생성하는 장비, 데이터 관련 인력과 기술의 부재가 공존합니다. AI는 데이터 없이는 작동하지 않습니다. 즉, DX를 통한 데이터 수집 인프라가 선행되지 않으면, AX는 그림의 떡이 될 수 있습니다.

따라서 '단계 생략'보다는 DX와 AX를 병행하되, 지원 사업의 설계 철학을 AX 지향으로 재편하는 방식이 보다 현실적일 것입니다. 즉, DX 지원을 할 때에도 AI 연계 가능성을 전제로 데이터 수집 체계를 설계하고, 이를 AX로 이어지는 로드맵 위에 배치하는 접근이 필요합니다.

2. 소버린 AI(Sovereign AI)의 실현 가능성과 주체

발제에서 빅테크 AI에 의존하지 않고 소상공인에게 맞는 소버린 AI를 구축해야 한다는 제안은 정책적으로 매우 중요한 방향입니다. 플랫폼 종속의 문제를 AI 영역에서 선제적으로 차단하겠다는 의지로 읽힙니다. 다만 다음과 같은 실행상의 질문이 제기됩니다.

○ 소버린 AI 개발 및 운영의 주체는 누구인가? 정부 직접 개발인지, 공공기관 위탁인지, 민관 협력 방식인지에 따라 실현 가능성이 크게 달라집니다.

○ 소상공인의 데이터를 플랫폼에서 환수하여 활용할 수 있도록 하는 법적 근거 마련이 선행되어야 하는데, EU GDPR 수준의 데이터 권리 보장이 국내 환경에서 얼마나 빠르게 제도화될 수 있을지 현실적 검토가 필요합니다.

○ AI 스택 구축에는 막대한 인프라 비용이 수반됩니다. 소상공인 지원을 위한 전용 AI 인프라에 투자할 재원 확보 방안과 지속 가능성에 대한 구체적인 논의가 필요합니다.

3. 교육 및 역량 강화: '누가', '어떻게' 실행할 것인가?

OECD가 AI 리터러시 지원을 국가 책무로 규정한다는 점은 의미 있는 준거입니다. 그러나 소상공인 AI 교육의 실행 주체와 방법론에 대한 구체성이 보완될 필요가 있습니다.

○ 현재 소상공인 교육은 소상공인시장진흥공단, 지역 소상공인지원센터, 상공회의소 등 다양한 기관에 분산되어 있습니다. AI 교육까지 이 체계를 활용할 것인지, 아니면 별도 전달 체계를 구축할 것인지의 방향 설정이 필요합니다.

○ AI 에 막연한 두려움을 가진 사업주를 위한 교육은 추상적인 개념 강의보다 업종별 실제 사용 사례 중심의 체험형 교육이 효과적입니다. 김민규 부회장님의 마장동 사례처럼, 동종 업계 성공 사례를 통한 파급 효과를 체계화하는 방안이 고려될 수 있습니다.

○ 고령 소상공인의 경우 디지털 기기 조작 자체가 장벽입니다. 이들을 위한 '대리인' 또는 '디지털 매니저' 제도와 같은 인적 지원 병행이 필요합니다.

4. 데이터 수집 인프라 표준화: 정부 역할의 명확화

김민규 부회장님이 제안하신 AAS 기반 데이터 표준화는 소공인 제조 현장의 디지털화에 있어 핵심적인 인프라 이슈입니다. 장비별 데이터 체계가 제각각인 현실에서, 호환 가능한 데이터 표준의 확산은 민간 자율에 맡기기 어려운 공공재적 성격을 갖습니다.

○ 정부가 AAS 등 데이터 표준 도입을 지원 사업의 조건으로 설정하거나, 표준 준수 장비 구매 시 보조금을 우선 지원하는 방식이 효과적일 수 있습니다.

○ 특히 스마트공방 클러스터 사업에서 117 개 기업 중 대다수가 데이터 연결이 불가한 장비를 도입하였다는 현실은 지원 사업 설계 단계에서부터 데이터 호환성을 필수 조건으로 포함해야 함을 말해 줍니다.

○ 클라우드-AI 기반 인프라 확장을 위한 지역·업종별 데이터 클러스터링 및 표준화 추진 시, 중기부·과기부·산업부 간 협업 체계가 필수적으로 구성되어야 합니다.

IV. 추가 제언

1. 소상공인 AI 도입 지원의 '업종 맞춤형' 설계

소상공인은 음식점, 소매업, 제조 소공인, 서비스업 등 업종 특성이 매우 다양합니다. AI 도입의 필요성과 효과적인 활용 방식도 업종마다 다릅니다. 현재 지원 사업이 다소 일반적인 방식으로 설계되어 있다면, 업종별 특성을 반영한 맞춤형 AI 솔루션 패키지와 지원 체계로 전환하는 것이 필요합니다.

예컨대 식품 소상공인에게는 HACCP 연계 IoT 온도관리 솔루션이 즉각적인 효과를 발휘하듯, 소매업은 재고 관리·수요 예측 AI가, 서비스업은 고객 관리·예약 자동화 AI가 우선 적용 분야가 될 수 있습니다. 업종별 선도 사례를 발굴하고 이를 동종 업계로 확산시키는 '사례 기반 전파' 전략이 효과적입니다.

2. AI 도입 성과 측정 체계의 구축

현재 소상공인 DX 지원 사업은 투입(Input) 중심으로 평가되는 경향이 있습니다. AI 시대에는 매출 변화, 운영비 절감, 고객 수 변화 등 성과(Output) 지표 중심의 평가 체계로 전환이 필요합니다. 이는 사업의 효과성 검증뿐 아니라 소상공인 스스로가 AI 도입의 효과를 체감하게 하는 데에도 중요합니다.

3. AI 도입에 따른 고용 영향의 선제적 관리

발제에서도 언급된 바와 같이, AI는 노동자를 대체하여 실업을 유발할 수 있는 양면적 속성을 가집니다. 소상공인 AX 지원 사업을 설계할 때 고용 유지 조건을 포함하는 방안은 적극 검토할 필요가 있습니다. 동시에, AI로 인해 변화하는 직무를 새롭게 정의하고 관련 직업훈련을 연계하는 전향적 접근도 병행되어야 합니다.

V. 마무리

오늘 세미나는 소상공인의 AI·디지털 전환이라는 과제가 단순한 기술 보급의 문제가 아니라, 인식 전환, 데이터 인프라, 제도 정비, 인력 육성이 유기적으로 연결되어야 하는 복합적인 생태계 문제임을 다시 한번 확인하는 자리였습니다.

두 분의 발제가 공통으로 지향하는 '소상공인이 AI와 함께 생존하고 성장하는 미래'는 정부, 연구기관, 민간, 그리고 소상공인 스스로의 협력 없이는 실현되기 어렵습니다. 오늘 논의가 실질적인 정책 변화로 이어지는 계기가 되기를 기대하며, 발제자 두 분의 노고에 다시 한번 경의를 표합니다.

2026년 4월 22일

광운대학교 스마트융합대학원

교수 장 우 철

토론 2

소상공인의 AX, ‘대체’가 아닌 ‘증폭’으로

안승천

㈜파이온코퍼레이션 AX본부 본부장

소상공인의 **AX, '대체'**가 아닌 **'증폭'**으로

— 브랜드·마케팅 영역의 *AI* 전환을 중심으로 —

파이온코퍼레이션 대표이사 전찬석 | 2026. 4. 22.

1. 들어가며 — 토론의 영토 구분

먼저 김민규 부회장님과 정수정 실장님의 깊이 있는 발제에 감사드립니다. 김 부회장님께서는 제조 소공인의 장비·공정 기반 AX를, 정 실장님께서는 정책·거버넌스 관점의 방향성을 짚어주셨습니다. 저는 두 분의 논의가 닿기 어려운 영역, 즉 '브랜드·판매·마케팅 현장의 AX'를 중심으로 말씀드리겠습니다. 파이온코퍼레이션은 지난 6년간 VCAT.AI, CREAGEN, VCAT AdAgent를 통해 10만 개 이상의 브랜드와 월 50만 건의 크리에이티브 자동화를 수행해왔으며, 그 과정에서 관찰한 현장의 목소리를 토대로 토론에 참여하고자 합니다.

2. 문제 진단 — 마케팅은 소상공인 **AX**의 **'두 번째 관문'**

정수정 실장님 발제에서 가장 주목할 지점은 소상공인의 AI 인식률이 30.0%, 실제 활용률이 9.7%에 그친다는 데이터입니다. 디지털 전환 의향조차 9.2%에 머무르고, 투자비 부담(46.9%)과 역량 부족(24.8%)이 핵심 장벽으로 지목되었습니다. 그러나 같은 조사에서 주목할 또 하나의 수치가 있습니다. 활용 분야 2위가 '마케팅·홍보(20.0%)'라는 사실입니다. 제조·운영은 장비와 공정의 문제이지만, '마케팅'은 업종을 가리지 않고 소상공인 전체가 공통적으로 직면하는 과제입니다. 즉, 마케팅 AX는 '선택 영역'이 아니라 소상공인 AX의 '두 번째 관문'이며, 가장 빠르게 효과를 체감할 수 있는 진입점입니다.

3. AI 현주소 — 소상공인을 위한 마케팅 **Agent, VCAT.AI**

김민규 부회장님께서 말씀하신 '초보자도 즉시 숙련공처럼 작업할 수 있게 하는 AI'의 철학은 제조 영역을 넘어 마케팅에도 그대로 적용됩니다. 파이온코퍼레이션은 이 철학을 'VCAT.AI'라는 소상공인 마케팅 Agent로 구현해왔습니다. VCAT.AI는 상품 사진 한 장만 있으면 광고 카피·배너·숏폼 영상·상세페이지까지 자동 생성하고, 네이버·카카오·메타·구글·틱톡 등 주요 채널 규격에 맞춰 즉시 배포할 수 있도록 설계된, 사실상 '24시간 일하는 1인 마케팅팀'입니다.

실제 성과도 이미 수치로 검증되어 있습니다. G마켓은 VCAT.AI 도입 후 배너 제작 비용을 80% 절감했고, 크리젠 랩은 영상·이미지 제작비를 90% 줄였으며, 현대백화점 AD Creator는 iF Design Award와 Red Dot Award를 수상했습니다. 현재 10만 개 이상의 브랜드가 VCAT.AI를 통해 월 50만 건 이상의 크리에이티브를 자동 생성하고 있으며, 그 중 상당수가 직원 5인 이하 소상공인입니다. 여기에 VCAT AdAgent는 마케터 업무의 70%를 차지하던 광고 데이터 수집·리포팅·예산 최적화까지 Agentic AI가 대신 수행합니다. 김 부회장님의 '대화형 AI 매뉴얼'이 제조 소공인을 숙련공으로 만든다면, VCAT.AI는 1인 소상공인을 '전문 마케터 + 디자이너 + 광고 운영자'로 만드는 현장의 답입니다.

토론 3

소상공인의 미래 대응: AI와 디지털 전환

차남수
소상공인연합회 본부장

4. 걸림돌 — 현장에서 체감하는 세 가지 장벽

- ① 리터러시 격차: OECD 성인 디지털 리터러시 하위권 지표에서 드러나듯, '도구는 무료여도 쓸 수 있는 사람이 없는' 구조가 현장의 1순위 장벽입니다.
- ② AI 기본법 '이용사업자' 책임 리스크: 2026년 1월 시행되는 AI 기본법상 '이용사업자' 의무가 영세 소상공인에게 동일하게 적용될 경우, AI 도입 자체를 포기시키는 역효과가 우려됩니다. 규모별 차등 적용과 세이프 하버가 필요합니다.
- ③ 데이터·인프라 비대칭: 플랫폼·대기업에 데이터가 집중된 상태에서, 소상공인이 자사 데이터로 AI를 활용할 수 있는 중립적 인프라가 부재합니다.

5. 정책 제언 — '민간 주도, 공공 촉진' 3대 과제

정수정 실장님께서 말씀하신 Sovereign AI 방향성에는 전적으로 공감하나, 그 실현 방식은 '정부 단일 구축형'이 아닌 '민간 주도 개방형 생태계'여야 한다는 점을 강조드리고 싶습니다. 이를 전제로 세 가지를 제언드립니다.

- ① Sovereign AI는 '민간 파운데이션 + 공공 파인튜닝·평가' 구조로: 국가가 모델을 직접 만드는 대신, 검증된 민간 AI 기업을 소상공인 도메인에 맞춰 파인튜닝·평가할 수 있는 공공 데이터·컴퓨트 바우처를 제공하는 방식을 제안합니다.
- ② '브랜드 소상공인 AX 육성사업' 신설: 기존 스마트공방·제조 중심 지원과 별도로, 유통·외식·서비스·1인 브랜드 소상공인을 대상으로 한 마케팅 AX 육성사업을 신설하고, 민간 MarTech AI 기업의 공동 수행을 허용해야 합니다.
- ③ '마케팅 AI 무료 진단' 국민 프로그램: 전국 소상공인이 자신의 매장·제품·채널 상태를 AI로 1회 무료 진단받을 수 있는 공공 프로그램을 운영하여, 리터러시 격차를 '사용해 본 경험'으로 메우는 구조가 필요합니다.

6. 맺음 — '대체'가 아닌 '증폭'

일부에서는 2028년을 전후로 AI가 소상공인의 일자리를 '대체'할 것이라는 우려가 제기됩니다. 그러나 지난 6년간 VCAT.AI로 10만 개 브랜드를 지원해 온 경험에서 말씀드리자면, AI는 소상공인의 일을 빼앗지 않았습니다. 오히려 사장님 한 분이 감당할 수 있는 브랜드·콘텐츠·채널의 범위를 '증폭'시켰습니다. 이제 소상공인에게 중요한 질문은 '어떻게 쓸까 고민할 때'가 아니라 '누가 먼저 실험하고 성과를 내느냐'이며, 그 실험을 가능하게 하는 생태계를 만드는 것이 오늘 이 자리의 과제라고 생각합니다. 파이온코퍼레이션은 아시아 No.1 MarTech AI Enabler로서, VCAT.AI를 통해 소상공인의 AX를 '증폭'하는 일에 기술과 현장 경험을 아끼지 않겠습니다. 감사합니다.

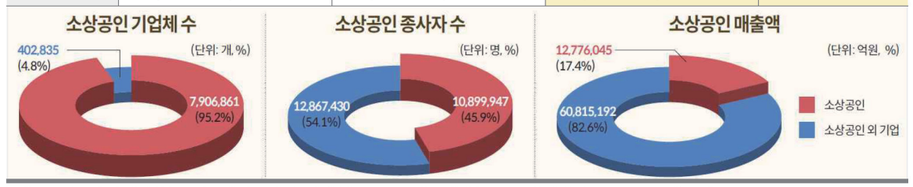
「소상공인의 미래 대응: AI와 디지털전환」 토론문

소상공인연합회 차남수 정책개발본부장
(2026. 4. 22.)

1. 소상공인 현황 및 연령별 사업자 분포

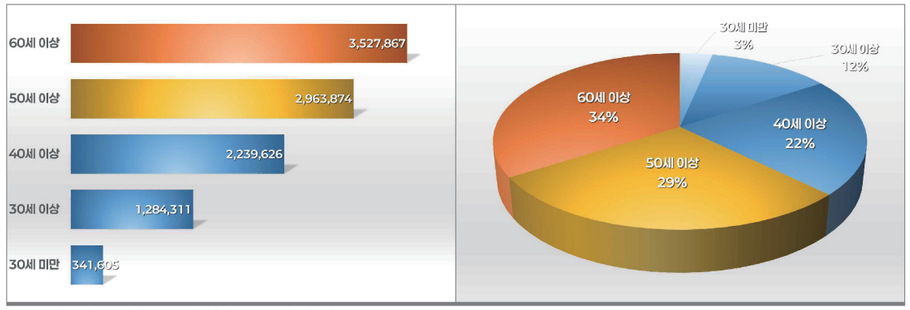
1 대기업·중소기업 比 소상공인 현황(2023년 기준)

구분	대기업	중소기업	소상공인	소상공인 비율
기업 수	10,781개	392,054개	7,906,861개	95.2%
종사자 수	4,659,728명	8,217,702명	10,899,947명	45.9%
매출 규모	4,057조 9,000억원	2,023조 7,000억원	1,277조 6,045억원	17.4%

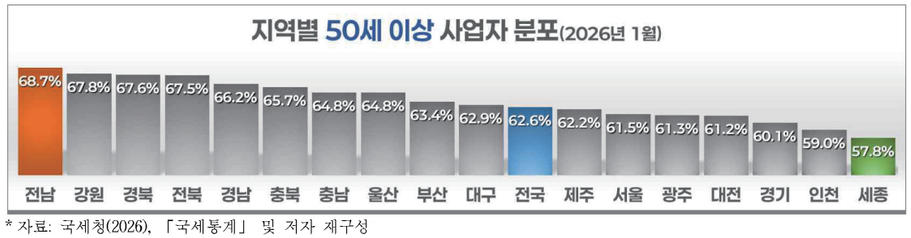


* 자료: 중소벤처기업부(2025), 「중소기업 기본통계」; 국회도서관(2025), 「데이터로 보는 소상공인」

2 전국 사업자 연령별 분포(2026년 1월 기준)

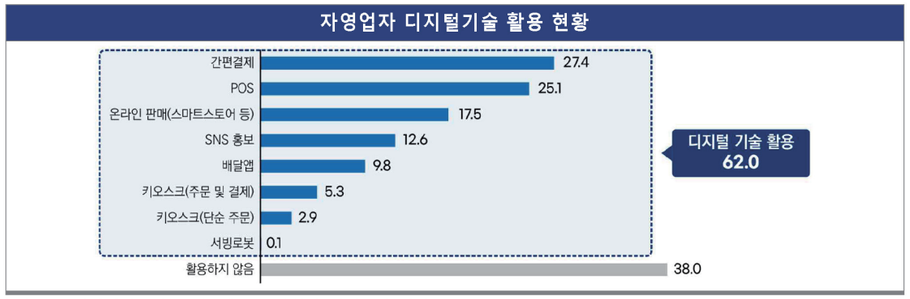


* 자료: 국세청(2026), 「국세통계」 및 저자 재구성

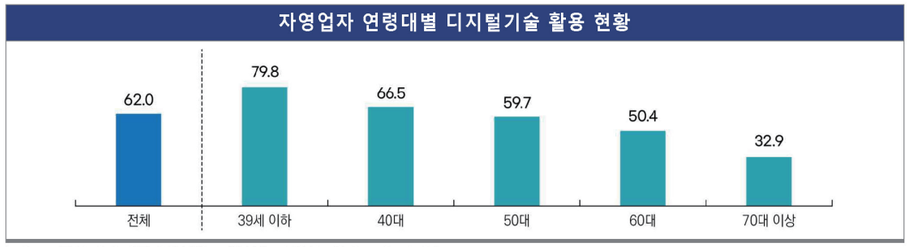


* 자료: 국세청(2026), 「국세통계」 및 저자 재구성

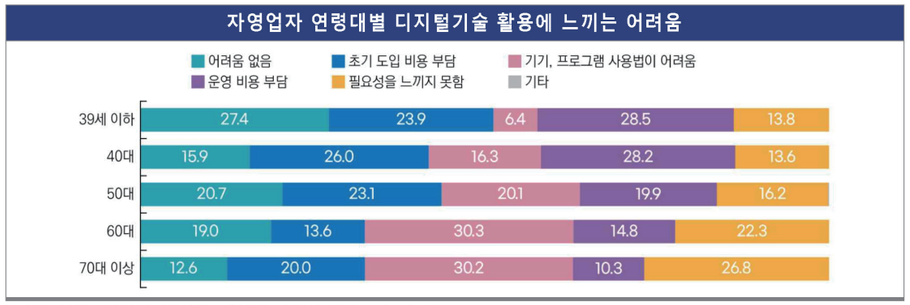
3 자영업자 디지털기술 활용 현황(2025년 기준)



* 자료: 국회미래연구원(2025), 「2025 자영업 실태조사 결과」



* 자료: 국회미래연구원(2025), 「2025 자영업 실태조사 결과」



* 자료: 국회미래연구원(2025), 「2025 자영업 실태조사 결과」

2. 업종별 AI·디지털기술 단계적 도입 방안

▶ DX를 넘어 AX 시대를 맞아 **50대 이상 소상공인**들이 현장에서 체감할 수 있는 **업종별 AI 도입 로드맵**이 긴요하며, 이를 실질적으로 뒷받침하기 위한 **정부, 법정 단체, 그리고 대기업 및 플랫폼 기업의 정책적 역할**이 매우 중요함

▶ 현장의 목소리를 반영하여, 거창한 기술 도입 이전에 **'온라인 상권 진입'**과 **'고객 신뢰 확보'**를 우선순위에 둔 **업종별 AI 도입 5단계 로드맵** 설정·추진 要

	도·소매업	외식업	숙박업	미용업
1단계 (기초역량)	지도 앱 및 당근마켓 동네가게 등록	포털 지도 등록 및 최신 메뉴 정보 업데이트	숙박 앱 및 네이버 예약 입점	네이버 예약 및 SNS 등록
2단계 (초급활용)	수기 장부 탈출 및 재고 데이터화	악성 리뷰 대응 및 온라인 첫인상 관리	심야 시간 무인화 및 고객 리뷰 소통	노쇼 방지 및 시술 사진 마케팅 활용
3단계 (AI 활용)	AI 글쓰기(챗GPT 등)로 상품 홍보글 작성	AI 비서를 활용한 맞춤형 리뷰 답글 자동 생성	AI 자동 응대 및 감정 노동 최소화(답글 생성)	사진 AI(캔바 등)로 배경 제거 및 고퀄리티 화보 제작
4단계 (정부 지원)	스마트상점 지원	AI 전화(예약 콜) 및 테이블 오더 도입 지원	심야 무인 결제기(키오스크) 설치 보조금 활용	디지털 마케팅 및 SNS 활용 무료 교육
5단계 (데이터경영)	매일 아침 재고 확인 후 온라인 등록 자동화	아침 10분 리뷰 관리 및 품절 메뉴 상시 관리	예약 현황과 키오스크 연동 점검 및 경영 관리	시술 직후 사진 촬영 및 AI 편집 후 즉시 업로드

3. 소상공인 AI 전환 활성화를 위한 정책적 제언

▶ 대한민국 경제의 허리인 소상공인에게 AI 기술은 더 이상 선택이 아닌 생존의 문제

▶ 하지만 기술의 화려함 이면에 존재하는 **'디지털 정보 격차'**는 50대 이상 중장년층 사장님들에게 또 다른 장벽으로 작용

▶ 기술 공급자 중심의 정책에서 벗어나 **현장 사장님들의 일상에서 시작되는 AI 전환**을 고민해야 함

제언 1 정부의 역할: '인프라 보급'에서 '리터러시 교육'으로의 전환

▶ **(실무형 교육 강화)** 단순히 'AI가 무엇인가'를 가르치는 이론 교육이 아니라, '내 폰으로 당장 리뷰 답글 다는 법', '무료 앱으로 전단지 만드는 법'과 같은 **초밀착형 현장 실습**으로 패러다임을 전환해야 함

▶ **(바우처 지원체계 고도화)** 서빙 로봇 등 하드웨어 중심의 지원을 넘어, AI 솔루션 사용료·구독료 지원과 온라인 상권 등록 컨설팅 비용까지 포함하는 **포괄적인 바우처 제도**가 필요함

▶ **(디지털 도우미 파견)** 50대 사장님들의 가장 큰 장벽은 **'시작의 두려움'** 임. 지역별 **디지털 서포터즈**를 운영하여 직접 가게를 방문하여 온라인 지도 등록부터 하나씩 도와주는 **휴먼 서비스가 병행**되어야 함



토론 4

소상공인의 미래 대응: AI와 디지털 전환

추경훈
중소벤처기업부 디지털소상공인과 과장

제언 2 대기업 및 플랫폼 기업의 역할: 기술 선도와 상생 생태계 조성

▶ **(접근성 높은 기술 환경 제공)** AI와 디지털기술을 선도하는 대기업 및 플랫폼 기업들은 영세 소상공인도 쉽게 사용할 수 있는 경량화된 **맞춤형 솔루션**(SaaS*)을 저렴하게 공급하여 기술 진입장벽을 낮춰야 함

* SaaS(Software as a Service): 서비스형 소프트웨어

▶ **(데이터 공유 및 투명성 확보)** 플랫폼 내에서 발생하는 고객 및 상권 데이터를 소상공인들에게 투명하게 공유하여, 사장님들이 **데이터에 기반한 마케팅과 의사결정**을 할 수 있도록 지원해야 함

▶ **(자발적인 상생 모델 구축)** 기술 도입 초기의 수수료 부담을 덜어주는 **'상생 요금제'** 나 지역 상권과 연계한 **'공동 마케팅'**, 그리고 소상공인 DX 활용 경쟁력 강화를 위한 **맞춤형 디지털 기기 보급*** 등을 통해 플랫폼의 성장이 소상공인의 매출 증대로 직결되는 **윈-윈(Win-Win) 구조**를 확립해야 함

* (예시) 소상공인 DX 활용 경쟁력 강화를 위한 맞춤형 디지털 기기 보급

외식업	미용업	숙박업	물류업
"로봇 기반 생산성 혁신"	**"고객 서비스 고도화"**	**"비대면 운영체계 확산"**	**"스마트 운영체계 도입"**
• 서빙로봇·조리 자동화 로봇 (예: 튀김, 굽기, 커피 제조 등) • 자동 식기세척 시스템 등	• 자동 샴푸 기기 • AI 기반 스타일 추천 기기 • 고흡입·저소음 청소기기 등	• 비대면 체크인·키오스크 및 모바일 객실 키 확대 • AI·IoT 기반 에너지 관리 등	• 소형 배송로봇·드론 배송 • 스마트 분류기·자동 포장 시스템 등

제언 3 법정단체 및 협회의 역할: 업종별 표준 모델 개발 및 권익 보호

▶ **(업종별 특화 모델 발굴)** 외식업, 미용업 등 각 업종에 특화된 AI 활용 성공 사례를 매뉴얼화하여 보급함으로써 '이대로만 따라 하면 매출 오른다' 는 확신을 줄 수 있어야 함

▶ **(플랫폼 공정거래 감시)** AI 전환이 필연적으로 온라인 플랫폼 종속으로 이어지는 만큼, 법정단체는 플랫폼 수수료 및 데이터 주권 문제에 대해 **대기업 및 플랫폼사와 적극적으로 소통**하고 소상공인의 권익을 대변하는 목소리를 내야 함

▶ **(지역 공동 디지털 마케팅)** 개별 소상공인이 대응하기 힘든 부분은 **지역 협회 차원**에서 공동 온라인 마케팅 채널을 운영하거나 AI 기반 상권 분석 데이터를 회원사들에게 제공해야 함

결언 따뜻한 기술, 사람을 향한 AI 전환과 상생

▶ AI 기술의 목적은 사람을 대체하는 것이 아니라, **사장님들의 고된 노동을 덜어주고 본질인 '서비스' 와 '맛' 에 집중**하게 만드는 데 있음

▶ 정부, 대기업, 법정 단체가 합심하여 대형 플랫폼의 기술력이 골목상권의 경쟁력으로 이어지는 **'상생의 AI 생태계'** 를 만들어갈 때, 우리 소상공인들은 다시 한번 도약할 수 있을 것임

MEMO

MEMO