

보도자료

보도일시	2021년 1월 15일(금) 조간
배포일시	2021년 1월 14일(목) 09:00
배포부서	KDI 홍보팀(044-550-4030, press@kdi.re.kr)
담당자	정영호 KDI 경제정보센터 경제정보실 여론분석팀장 (044-550-4655, jyoung@kdi.re.kr)

우리나라 AI 생태계 작동 아직 미흡해

- AI에 대한 기업체 인식 및 실태 조사 결과 -

- KDI는 AI(인공지능)에 대한 기업체의 인식과 실태를 파악해 국가 차원의 AI 경쟁력 확보 방안을 제시하고자 종업원 수 20인 이상 기업체 대상으로 설문조사를 실시
 - 2019년 GDP 산업별 비중에 따라 농업·비제조업·서비스업·제조업으로 분류 후 지역별 층화에 맞춰 대기업(중견기업 포함)과 중소기업 각각 500개를 무작위로 추출
- 조사 결과, 기업체 중 3.6%만이 AI 기술 및 솔루션을 도입했으며 ‘대기업’(91.7%) 중심으로 ‘AI를 갖춘 기업용 소프트웨어’(50.0%)를 주로 사용
 - ‘머신러닝’(25.0%), ‘딥러닝’(5.6%) 등 원천 기술보다 ‘사물인식 등 컴퓨터 비전’(47.2%)과 같은 완성형 기술을 많이 활용했고, 적용 분야도 ‘IT 자동화 및 사이버 보안(44.4%)’에 한정
 - AI 기술을 도입한 기업체의 77.8%는 경영 및 성과에 도움이 됐다고 평가, 도입 후 기업 매출액은 평균 4.3%, 인력은 평균 6.8% 증가

- 기업체들은 현재 AI 기술 주도국으로 '미국'(70.7%)을 꼽았지만, 5년 후에는 미국과 함께 한·중·일이 강세를 보일 것으로 예상
 - 현재 주도국으로 꼽은 미국을 100점으로 보았을 때 우리나라의 AI 수준은 약 70점 정도로 평가
- 설문에 참여한 기업체 절반은 AI가 자사의 직무·인력을 대체하지 않을 것이라고 응답, 대체할 것이라고 응답한 기업체는 AI가 직무·인력의 50% 이상을 대체하는 데 약 20년이 소요될 것으로 예측
- AI 기술을 아직 도입하지 않은 기업체 대부분(89.0%)은 향후에도 AI 기술을 도입할 의사가 없고, AI 기술을 도입한 기업체 역시 향후 추가 도입할 의사가 있다는 응답이 38.9%에 그침.
- AI 활성화를 위한 정책으로 '연구개발 지원'(23.3%)과 'AI 인력 양성'(21.6%), '데이터 개방 등 AI 인프라 구축'(19.8%), '규제 개선 및 규율 체계 정립'(17.5%) 등이 필요하다고 응답
- 실제 산업 현장에서는 '기업 수요에 맞는 AI 기술 및 솔루션 부족', 'AI에 대한 신뢰성 부족', '전문인력 부족' 등의 이유로 AI 기술 도입에 회의적이며, 직무·인력 대체에 대한 우려도 크지 않음.
- 서중해 KDI 경제정보센터 소장은 "정부는 점진적인 AI 기반 조성 사업을 통해 도입 여력이 없는 중소기업까지 포괄할 수 있는 범용 AI 기술이 되도록 노력해야 한다"라고 강조함.

❖ 첨부. 세부 조사 결과

❖ 첨부. 세부 조사 결과

AI에 대한 기업체 인식 및 실태 조사 결과

1. 조사 개요

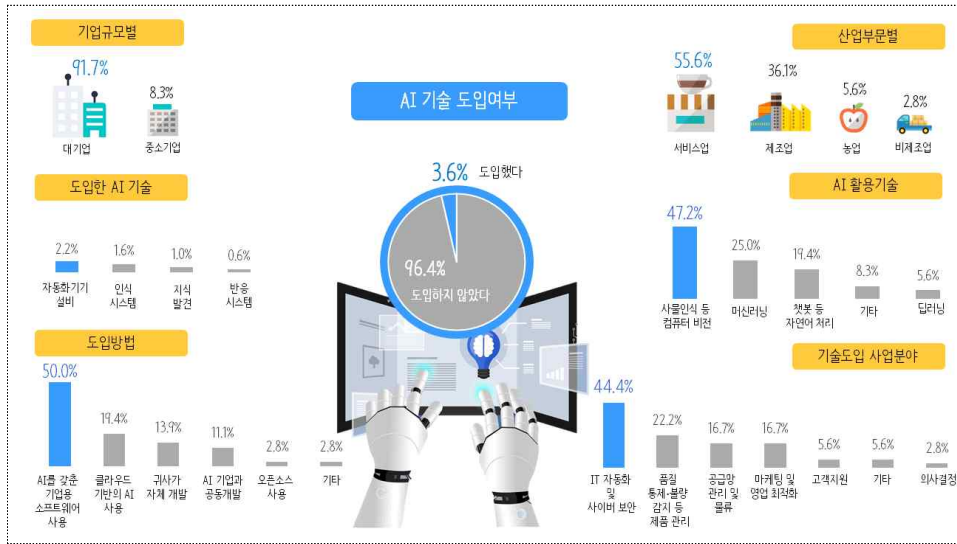
- 조사대상
 - 종업원수 20인 이상 대기업(중견기업 포함)과 중소기업 각각 500개, 총 1,000개사
- 조사방법
 - 면대면 면접조사
- 조사기간
 - 2020. 10. 23 ~ 11. 16
- 표집방법
 - 2019년 GDP 산업별 비중에 따라 농업·비제조업·서비스업·제조업으로 분류 후 지역별 층화
- 표본오차
 - 95%신뢰수준에서 $\pm 3.1\%p$
- 조사기관 : KDI 경제정보센터 경제정보실 여론분석팀

2. 세부 조사 결과

1) AI 도입 실태

- 기업체 3.6%만이 AI 기술 및 솔루션을 도입, 적용 분야와 활용기술도 제한적
 - AI 기술 및 솔루션을 ‘인식 시스템’(음성, 이미지, 문자, 자연어 등), ‘반응 시스템’(대화, 시각화, 청각화 등), ‘지식 발견’(데이터마이닝, 정보 추천, 예측 등), ‘자동화 기기·설비’(자동 감시, 진단, 제어 등)로 분류해 도입 여부를 조사한 결과, 하나 이상의 기술을 도입한 기업은 3.6%에 그침.
 - 이 중 대기업(91.7%)이 대부분을 차지했으며, 업종별로는 주로 서비스업(55.6%)과 제조업(36.1%)이었음.
 - AI 기술을 도입한 기업체들은 AI 기술을 개발하기보다 ‘AI를 갖춘 기업용 소프트웨어’(50.0%)를 주로 사용

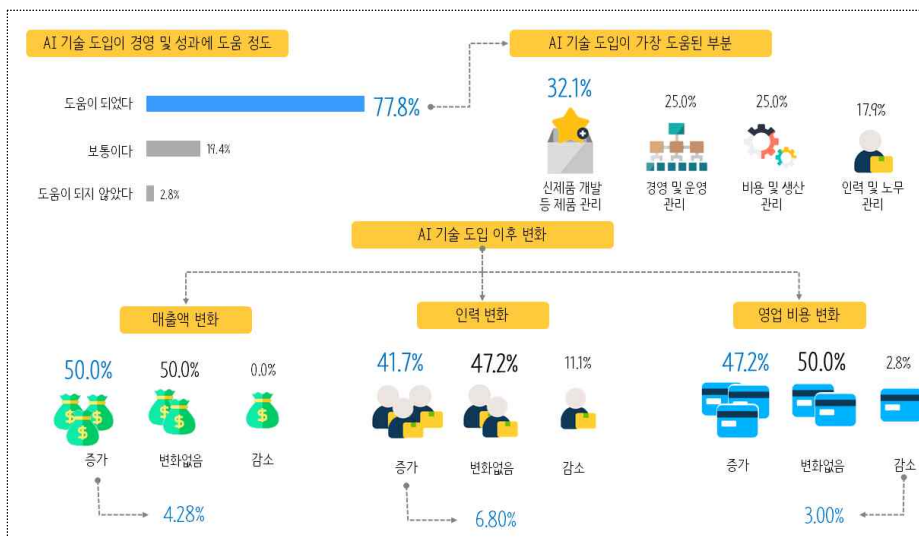
- 그러다 보니 '머신러닝'(25.0%), '딥러닝'(5.6%) 등 원천 기술보다 '사물인식 등 컴퓨터 비전'(47.2%)과 같은 완성형 기술을 많이 활용했고, 적용 분야도 'IT 자동화 및 사이버 보안(44.4%)'에 한정됨.



2) AI 기술 도입 효과

□ AI 기술 도입은 매출액 및 인력 증가 등 경영 및 성과에 도움 돼

- AI 기술을 도입한 기업체들의 77.8%가 경영 및 성과에 도움이 됐다고 평가하였고, 특히 '신제품 개발 등 제품관리'(32.1%)에 가장 도움이 되었다고 응답함.
- AI 도입 기업체의 50.0%가 AI 기술 도입 이후 매출액이 평균 4.3% 증가했으며, 인력의 경우 AI 도입 기업체 41.7%에서 평균 6.8% 늘었음.
- 한편, AI 도입 이후 영업비용이 증가한 기업체(47.2%)가 감소한 기업체(2.8%)보다 훨씬 많아 영업비용 감소 효과는 나타나지 않았음.



3) AI 주도국에 대한 평가

□ 현재 AI 주도국은 미국이지만, 향후 한·중·일 3국이 강세 보일 것

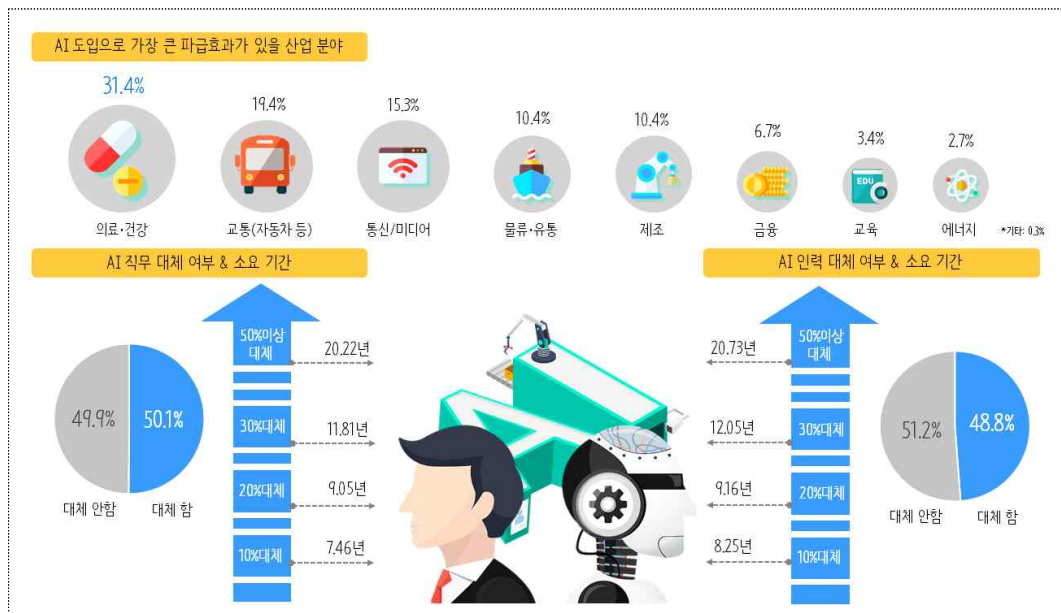
- 기업체들은 현재 AI 기술 주도국으로 '미국'(70.7%)을 꼽았고, 다음으로 '한국'(13.2%), '일본'(6.5%), '중국'(5.8%) 순으로 응답
 - 현재 주도국으로 꼽은 미국을 100점으로 보았을 때 우리나라는 약 70점 정도의 수준이며, 우리나라가 미국보다 뒤처져 있는 이유는 'AI 전문인력'(32.5%)과 '데이터 확보 등 AI 인프라'(28.8%) 부족에 있다고 지적
- 향후 5년 뒤 AI 기술 주도국 역시 '미국'(35.1%)을 예상하는 경우가 가장 많았지만, 현재 주도국에 대한 응답률보다 절반 이상 감소한 대신 '한국'(18.6%), '중국'(17.5%), '일본'(10.5%)을 지목하는 응답이 증가



4) AI 기술의 파급 및 직무·인력 대체 효과

- AI 기술은 의료·건강에 파급효과가 가장 크지만, 직무·인력을 빠르게 대체하지는 않을 것
- AI 기술은 '의료·건강'(31.4%) 산업에 가장 큰 파급 효과가 있을 것으로 기대되고, 다음으로 '교통'(19.4%), '통신·미디어'(15.3%), '물류·유통과 제조'(10.4%) 순으로 파급 효과가 예상

- 기업체의 과반(50.1%)이 AI가 자사의 직무를 대체하고, 절반에 가까운 48.8%가 인력을 대체하리라 예측
- AI가 직무를 대체할 것이라는 기업체들은, AI가 자사의 직무와 인력을 50% 이상 대체하는 데 향후 20년 정도 소요될 것으로 보고 있어 AI로 인한 단기적인 급격한 변화보다는 장기적인 점진적 변화를 전망
 - 직무 10%를 대체하는 데 평균 7.46년, 20%를 대체하는 데 평균 9.05년, 30%를 대체하는 데 평균 11.81년, 50% 이상을 대체하는 데 평균 20.22년이 소요될 것으로 예상
 - 인력의 경우에는 10%를 대체하는 데 평균 8.25년, 20%를 대체하는 데 평균 9.16년, 30%를 대체하는 데 평균 12.05년, 50% 이상을 대체하는 데 평균 20.73년이 걸릴 것이라고 응답

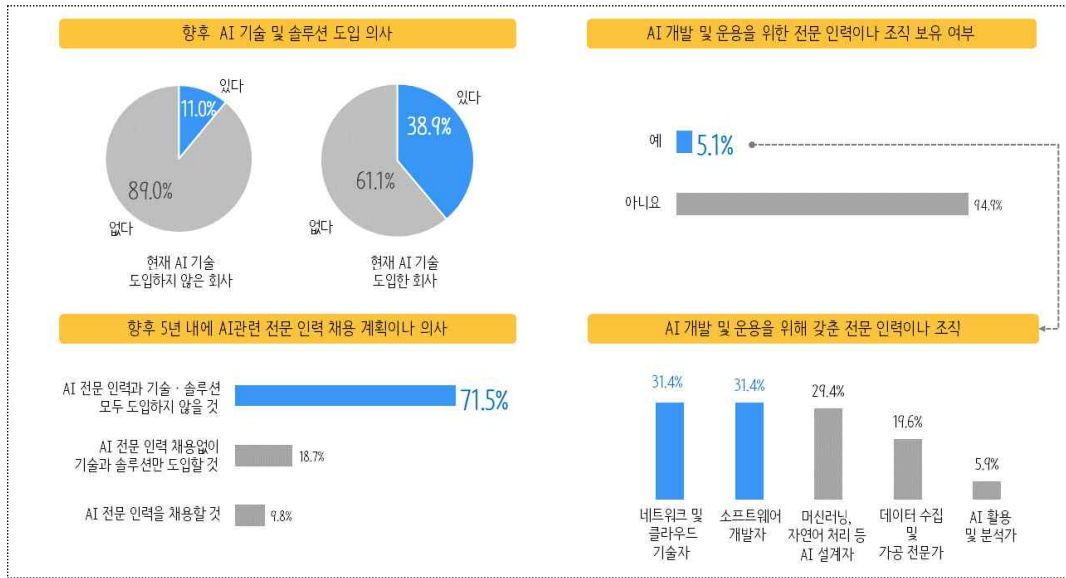


5) 향후 AI 도입 의사

□ 대다수의 기업체들이 향후 AI 기술 도입에 회의적인 모습을 보여

- AI 기술을 도입하지 않은 기업체 대부분(89.0%)이 향후에도 AI 기술을 도입할 의사가 없었고, AI 기술을 도입한 기업체 역시 향후 추가 도입할 의사가 있다는 응답이 38.9%에 그침.
- AI 전문인력이나 조직을 갖추고 있는 기업체도 5.1%밖에 되지 않았고, 전문인력들도 '네트워크 및 클라우드 기술자'(31.4%)와 '소프트웨어 개발자'(31.4%)가 가장 많았으며, '머신러닝, 자연어 처리 등 AI 설계자'는 29.4%, '데이터 수집 및 가공 전문가'는 19.6%, 'AI 활용 분석가'는 5.9%에 불과

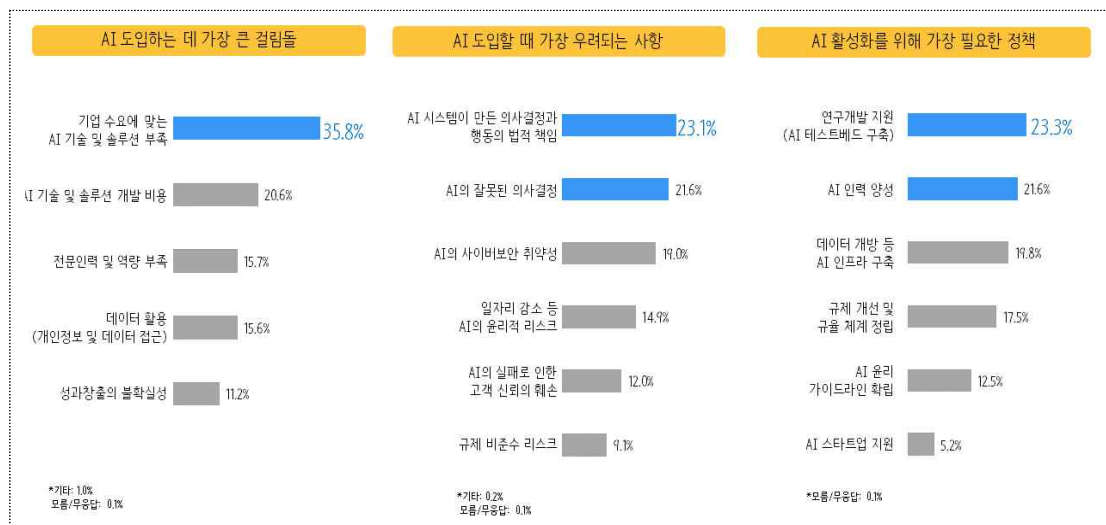
- 현재까지 AI 전문인력이나 조직을 갖추지 않은 기업들 역시 향후 5년 내에도 여전히 'AI 전문인력과 기술·솔루션 모두 도입하지 않을 것'(71.5%)이라고 응답하였고, 'AI 전문인력을 채용할 것'이라는 기업체는 9.8%였음.



6) AI 기술 활성화 대책

□ 기업 수요에 맞는 AI 기술 개발과 AI 테스트베드 구축이 필요

- 기업체들은 AI 도입에 가장 큰 걸림돌로 '기업 수요에 맞는 AI 기술 및 솔루션 부족'(35.8%)을 꼽았고, AI 도입 시 'AI 시스템이 만든 의사결정과 행동의 법적 책임'(23.1%)과 'AI의 잘못된 의사결정'(21.6%)에 대해 우려
- AI 활성화를 위한 정책으로 '연구개발 지원(AI 테스트베드 구축)'(23.3%)과 'AI 인력 양성'(21.6%), '데이터 개방 등 AI 인프라 구축'(19.8%), '규제 개선 및 규율체계 정립'(17.5%) 등이 필요



3. 시사점 및 제언

□ 범용 AI 기술을 통해 AI 생태계를 활성화시켜야

- 최근 정부가 대규모 AI 투자정책과 AI 데이터 활성화 정책을 지속적으로 발표하고 있음에도 AI 기술도입률이 낮은 것은 AI 서비스 생태계(공급자, 수요자, 촉매자)가 제대로 작동하지 않는다는 것을 의미함으로 촉매자인 정부의 역할이 중요
- 민간이 시도하기 어려운 영역에 정부가 선도적으로 투자한 후 민간이 이를 적극적으로 활용할 수 있도록 국가 차원의 과감한 투자가 필요하고, 공공데이터만으로는 한계가 있는 만큼 민간데이터 개방을 유도해야 함.
 - 기업체들은 향후 5년 후 AI 주도국을 꿈꾸면서 그 이유로 '국가적 차원의 적극적 지원'(31.3%)과 '데이터 개방 등 풍부한 AI 인프라'(29.0%)를 지목
- AI의 의사결정에 대한 기업체들의 신뢰도 역시 매우 낮은 상황인 만큼, AI 제품·서비스 확산을 위해서 신뢰성·안전성을 검증할 수 있는 AI 테스트베드를 구축하고, AI 행동 관련 법적 체계 마련도 서둘러야 함.
- 기업체가 필요로 하는 실무형 기술인력을 키워 기업 수요에 맞는 AI 기술 및 솔루션을 개발·보급하는 것이 가장 핵심
 - 기업체들은 AI 기술 도입의 어려움과 활성화 대책을 논의하면서 지속적으로 '전문인력 부족'을 언급했으며, 특히 전문인력 중 '실무형 기술인력 양성'(42.7%)이 가장 필요하다고 강조
- 정부의 투자만 있고 기업체는 사용하지 않는 활용 가치 없는 AI 기술이 되지 않도록, 정부는 AI 기술이 데이터 중심의 특정 업체가 아닌 중소기업을 포함한 모든 기업이 사용할 수 있는 범용 기술로 전환될 수 있도록 노력해야 함.

