국내 인공지능 소프트웨어 시장현황 진단 및 시사점

Diagnosis and Implications of the Domestic AI Software Market

이동현 선임연구원
소프트웨어정책연구소 SW기반정책·인재연구실
dhlee1016@spri.kr

장진철 선임연구원
소프트웨어정책연구소 AI정책연구실
jincheul@spri.kr

Executive Summary

세계 각국의 인공지능(AI) 시장이 급속히 성장하며 AI 기술과 시장에 대한 투자 규모 역시 경쟁적으로 증가함에 따라, 가히 AI 패권 경쟁의 시대가 도래했다. 국가 차원의 AI 경쟁력 제고를 위한 지원정책 수립을 뒷받침하고자 국가별 시장 동향 수집 및 전망 분석의 중요성 역시 대두되고 있으며, 이에 글로벌 시장조사 기관에서는 국가별 AI 통계를 수집 및 배포해 AI가 국제사회에 미치는 정량적 효과를 토대로 한 증거기반 AI 정책수립을 지원하고 있다. 그러나 시장조사 기관마다 다른 분류기준을 기반으로 AI 시장에 대한 현황 및 전망 통계를 제공하면서, 보다 세분화된 시장 분류체계를 통해 깊이 있는 AI 소프트웨어 시장 동향 조사가 요구되고 있다.

본 연구는 국내 AI 소프트웨어 시장에 초점을 맞춰 시장 동향을 조사·진단하고 시장 활성화를 위한 정책적 시사점을 제공하는 것을 목표로 한다. 구체적으로 AI 소프트웨어 공급시장을 응용프로그램, 개발·배포, 시스템 운영 프로그램, 플랫폼 등으로 보다 상세히 분류해 성장을 견인하는 시장의 특성 및 기업활동 등에 대해 파악했다. 또한 AI 소프트웨어의 주요 수요시장에 대한 현황조사와 전망을 토대로 앞으로의 변화를 예측해 국내 AI 시장 활성화 정책을 도출했다. 마지막으로 AI 소프트웨어 공급시장의 분류에 따른 국내외 주요 기업의 제품 사례를 조사하고, 수요시장의 적용 사례에 기반한 시사점을 도출하고자 한다.

본 연구의 결과 향후 국내 AI 소프트웨어 시장의 성장이 지속될 것으로 예상하는 가운데 세부적으로 플랫폼 부문이 가장 큰 폭으로 성장할 것으로 전망되며, AI를 도입하는 주요산업 중 제조업 분야가 가장 높은 연평균 성장률을 보일 것으로 예상했다. 세부 제품·서비스별 분석에서는 글로벌 사업자가 지배적인 입지를 보이며, 국내 사업자도 국내 시장에서 공공기관 및 중소 소상공인 대상의 틈새시장을 통해 선전하고 있다. 즉 글로벌 핵심 경쟁력을 갖춘 AI 시장을 구축하기 위해서는 초거대 AI 생태계 조성을 위한 데이터 관리 체계 지원과 리스크 최소화를 위한 하이브리드·멀티 플랫폼 환경에서 동작할 수 있도록 거버넌스와 상호운용성을 지원할 필요가 있다.

As the size of investment in AI technology and the AI market around the world grows rapidly, the era of AI hegemony has been arrived. The importance of collecting and analyzing AI market trends is also emerging, and global market research institutes are actively collecting and distributing AI market statistics by each country. However, while providing statistics on the AI market based on different classification criteria for each global market research institution, in-depth AI market trend research is required through a more detailed market classification criteria.

This study aims to investigate the AI market trends and provide policies implications by focusing on the Korean domestic AI software market. Specifically, the AI software supply market was classified in more detail into four categories (e.g., AI applications, AI application development & deployment, AI system infrastructure software, and AI platform), and the characteristics of the each segmented market were identified. In addition, policies in order to activate the Korean domestic AI market was derived by survey. Finally, product use cases of major companies were derived with implications in AI software demand market.

As a result of this study, the platform sector of AI software supply market is expected to grow rapidly, and the manufacturing sector of AI software demand market is expected to show the highest annual growth rate among major industries. In use case analysis, global operators are dominant, but domestic operators are also doing well through niche markets for public institutions and small and medium-sized enterprises owners in the Korean domestic market. In other words, for the AI market with global core competitiveness, it is necessary to support the data management system to create a super-large AI ecosystem and support governance and interoperability to operate in a hybrid and multi-platform environment to minimize risks.

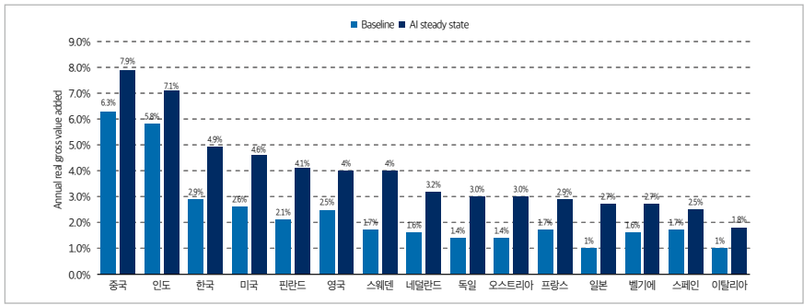
Ⅰ 서론

1 연구배경

세계 각국은 인공지능(AI) 기술과 시장에 지속해서 투자하고 있으며, AI 기술이 가져다주는 파급효과에 주목하고 있음

- [그림 1]과 같이, AI는 2035년까지 전 세계의 경제성장률을 약 2배 가까이 증가시킬 수 있는 잠재력을 가지고 있는 것으로 예상
  - AI 선도국으로 평가되는 중국과 미국이 AI를 통해 각각 1.6%와 2% 추가 성장이 예상되며, 한국도 全산업의 AI 확산으로 2% 추가적인 경제 성장이 예상됨

[그림 1] AI의 경제성장률 기여도 전망(~2035년)



출처: In-depth: Artificial Intelligence 2021(Statista, 2021. 8.)

국가·기업·개인 등 다양한 주체의 AI 생태계 조성, 비즈니스모델 발굴, 기술개발 등을 통해 높은 부가가치를 창출하면서 AI 시장의 급격한 성장을 이끌고 있음

- 글로벌 ICT 시장조사 전문기관인 IDC는 세계 AI 시장 규모가 2025년까지 약 254조 2,000억 원[1]으로 2020년부터 연평균 26.2% 성장할 것이며, AI 소프트웨어 시장이 하드웨어나 서비스 시장보다 규모도 크고, 성장률도 높을 것으로 예상함

1 2025년 세계시장 규모는 2021년 연평균 환율(매매기준율, 1,145원)을 적용해 산정

[표 1] 세계 AI 시장 규모: 하드웨어, 서비스, 소프트웨어 시장

(단위 : 억 달러, %)

구분	2020년	2021년 (E)	2022년 (E)	2023년 (E)	2024년 (E)	2025년 (E)	CAGR ('20-'25)
하드웨어	130	170	212	253	292	330	20.5%
서비스	191	230	280	344	422	516	21.9%
소프트웨어	372	486	637	820	1,055	1,373	29.9%
합계	693	886	1,130	1,416	1,769	2,219	26.2%

출처: IDC(2022.4) 재구성

각 국가와 기업은 AI 시장의 높은 성장 속에서 경쟁력 제고를 위한 정책과 전략마련에 토대가 되는 국가별 시장 동향 수집이 필요함

- 급속히 진화 및 성장하는 AI 시장의 특성을 고려할 때 지속적인 환경변화에 대한 조사와 분석을 통해 시장흐름을 파악하는 것이 중요

- ICT 전문 시장조사 기관을 중심으로 시장현황을 파악할 수 있는 다양한 통계와 보고서를 생성하고 있음
  - IDC는 AI 소프트웨어, 서비스, 하드웨어로, Gartner는 AI 제품·서비스로, Markets and Markets와 BCC는 적용산업, 기업규모 등으로 기관별 중요하게 고려하는 부문을 기준으로 관련 통계를 집계함

[표 2] 주요 시장조사 기관의 AI 시장 분류기준 및 대상

	솔루션 유형	소프트웨어 유형	AI 기술·제품	산업군	전개 형태	기업 규모
IDC	○	○				
PwC			○	○	○	○
Gartner			○			
Forrester		○				
Markets& Markets			○	○	○	○
BCC Research			○	○	○	

* 솔루션 유형 : 하드웨어, 소프트웨어, 서비스 * 소프트웨어 유형 : 응용소프트웨어, 플랫폼
* AI 기술·제품 : 머신러닝, 자연어처리, 가상비서 등 * 산업군 : 유통, 제조, 의료 등 * 전개 형태: 온프레미스, 클라우드 * 기업규모 : 중소기업, 대기업
출처: 각 시장조사 기관 보고서 및 홈페이지를 참조해 저자 재정리

각 시장조사기관이 다양한 AI 시장에 대한 현황 및 전망 통계를 제공하고 있으나 정책 수립의 증거로 활용하기 위해서는 보다 세분화된 분류체계를 통한 맞춤형 조사(Customized Research)가 필요함

- AI 시장 규모 추정에 자주 인용되는 자료 중 하나인 [표 1]의 IDC 자료에서도, AI 시장 중 AI 소프트웨어 시장의 규모와 성장률이 높은 것은 알 수 있음
  - 하지만, AI 소프트웨어 시장 내의 AI 개발도구, 응용프로그램 개발 및 배포, 인프라 소프트웨어, 플랫폼 등의 세부 AI 소프트웨어 시장의 변화를 이해하거나, 각 세부시장의 주요기업 파악은 어려움

국가 차원에서 AI 기술을 개발·공급하는 공급시장과 활용하는 수요시장의 진흥을 위해서는 AI 시장에서 규모 및 성장률이 높은 AI 소프트웨어 시장과 이를 활용하는 주요 수요시장에 대한 동향을 세밀히 파악하는 것이 필요

- 각 시장기관의 통계자료는 세계시장을 대상으로 일반적인 내용을 다루기에 세분화된 AI 소프트웨어 시장을 파악하는 데 제한적이며, 국내 AI 공급·수요시장, 기업 동향 등을 파악하는 것은 더욱 어려움
  - 이는 한국시장을 별도로 분리해 통계를 집계하지 않거나, 시장 내 주요기업들의 동향에 대해 심도 있는 조사와 분석이 이루어지지 않아 정책지원의 기초자료로 활용하는 데 많은 제약과 한계를 가짐 (ETRI, 2022)

2 연구목적

본 연구는 국내 AI 시장 중에서 규모·성장성 측면에서 중요한 AI 소프트웨어 공급 시장과 수요시장을 세분화해 심도 있게 살펴보고 시장 활성화를 위한 정책적 시사점을 제공하고자 함

- AI 소프트웨어 시장에 대한 이해를 높이기 위해 기존 연구보다 공급시장을 세부적으로 분류하고, 각 세부시장별 특성, 전망 및 수요시장 동향 등에 대해 분석함
  - AI 소프트웨어 공급시장을 상호배타적인 관점에서 응용프로그램, 개발·배포, 시스템 운영 프로그램, 플랫폼 등으로 더욱 상세히 분류해 성장을 견인하는 시장의 특성 및 기업활동 등에 대해 파악하고자 함
  - AI 소프트웨어 주요 수요시장에 대한 현황조사 및 앞으로의 변화를 예측해 국내 AI 시장 활성화 정책을 도출하고자 함

- 나아가서, 시장의 성장을 견인하는 주요기업과 그들의 제품·서비스 동향조사를 통해 국내 기업의 강점과 애로사항 등을 파악하고, 세부 시장 단위의 활성화를 위한 정책적 시사점을 도출하고자 함
  - AI 소프트웨어 공급시장의 분류에 따른 국내외 주요 기업의 제품 사례를 조사하고, 수요시장에서의 적용 사례에 기반한 시사점을 도출하고자 함

Ⅱ 국내 AI 소프트웨어 시장 현황 분석

본 장에서는 국내 AI 소프트웨어 시장을 공급과 수요측면에서 조망하고자 글로벌 시장조사 기관인 IDC와 협력연구를 통해 생성한 정성·정량자료를 기반으로 작성함

- AI의 각 세부시장별 생성 통계 및 분석내용은 내부 연구진과 IDC 애널리스트가 IDC의 시장 분류체계, 데이터, 전문가 인터뷰, 문헌연구 등을 통해 연구한 내용 중심으로 작성

1 AI 소프트웨어 시장의 정의 및 세부 분류체계

AI 소프트웨어 시장은 AI 기술 기반 개발도구 제공, 응용프로그램 개발 및 배포 등의 AI 기술 기반 소프트웨어 개발·공급활동이 이루어지는 시장을 의미함

- AI 응용 소프트웨어 개발 및 배포(Application Development & Deployment; 이하 AI AD&D로 표기): 개발자가 소프트웨어를 개발, 검증 및 배포를 지원하는 소프트웨어와 데이터를 수집, 통합, 분석하기 위해 사용하는 도구 및 플랫폼 등이 포함

- AI 응용 소프트웨어(AI Applications): 기업의 재무, 영업, HR 등의 업무 영역에서 데이터를 학습하고 최적화 방안을 도출하는 데 활용되는 프로그램과 특정산업에 특화돼 업무활동을 지원하는 응용 프로그램 등을 포함

- AI 시스템 인프라 소프트웨어(System Infrastructure Software; 이하 AI SIS로 표기): 고성능의 애플리케이션 개발 및 배포가 가능하게 하드웨어 리소스 최적화를 지원하는 소프트웨어

- AI 플랫폼(AI Platform): 텍스트 분석, 검색, 기계학습 등 다양한 정보를 기반으로 AI 기반의 개발·분석·서비스 제공 등을 종합적으로 지원하는 소프트웨어

[표 3] AI 소프트웨어 시장의 분류체계

AI 분류	상세 분류
AI 소프트웨어	AI 응용 소프트웨어 개발 및 배포 (AI Application Development & Deployment; AI AD&D)
	AI 응용 소프트웨어 (AI Applications)
	AI 시스템 인프라 소프트웨어 (AI System Infrastructure Software; AI SIS)
	AI 플랫폼 (AI Platform)

2 AI 소프트웨어 시장현황 및 영향요인

AI 소프트웨어 시장은 2021년부터 향후 5년간 연평균 11.1% 성장해 2026년에는 약 2조 700억 원 규모에 이를 전망임

- 국내 AI 소프트웨어 전체 시장은 AI 허브 구축 및 AI 반도체 기술 투자와 같이 AI 생태계를 지원하는 정부의 움직임과 공격적인 민간 투자의 확대에 힘입어 지속적인 성장세를 이어 갈 것으로 전망

(AI AD&D 시장)기업들이 AI 전문인력 양성과 채용을 확대하고, AI 기반의 소프트웨어 개발 및 배포를 자체적으로 수행하는 흐름이 증가하면서 AI 소프트웨어 시장 중 가장 큰 규모를 유지할 예정[2]

- 2026년 약 7,400억 규모로 AI 소프트웨어 시장 전체 내 가장 큰 비중을 차지할 것으로 전망됨
  - 기업은 디지털 전환의 일환으로 데이터 웨어하우스 구축 및 클라우드로의 전환을 시도하면서, 데이터 관리의 기술적 보완과 새로운 기능을 탑재한 AI·빅데이터 관련 솔루션 도입 수요가 증가할 것임
  - 국내 전 산업에서 AI 기반 지능형 소프트웨어 개발, 검증, 배포를 자동화하려는 수요증가와 AI 기반의 데이터 처리 및 분석에 대한 요구가 확대

(AI Applications 시장)전 산업의 AI 도입률 증가와 맞물려 산업특화 AI 소프트웨어에 대한 수요증가와 비즈니스 프로세스 관련 응용 소프트웨어 통합 수요로 견조한 성장세가 지속될 것으로 예상됨

- 기존 CRM, ERM, SCM 등 다양한 기업용 응용 소프트웨어를 도입한 기업이 기존 응용프로그램에 AI 기능을 추가하려는 시도를 하고 있으며, 새롭게 도입하는 기업에서는 AI 기반 응용소프트웨어 도입에 관심이 높음
  - 기업들은 빅데이터, 머신러닝, 딥러닝 등의 AI 기술을 활용해 업무를 자동화하고, 실시간 수요를 반영해 최적화된 의사결정 및 서비스를 제공할 수 있는 기반을 마련하고자 함[3]

(AI SIS 시장)AI 기반 네트워크 최적화 및 오류 감지, 예측 등 증강현실 기술과 IoT 도입 수요로 인해 전년 대비 7%대의 성장세를 보임

- AI SIS시장의 수요는 실시간 데이터 처리 수요와 AI 가속기와 같은 하드웨어가 다양한 산업에 도입되면서 자동화, 가상화를 추진하는 사례가 증가한 것에 기인함

(AI Platform 시장)다양한 산업에서 활용되는 머신러닝과 딥러닝 기반의 솔루션과 사전 훈련된 비전 및 음성 기반을 제공하는 플랫폼의 수요가 확대되며 가장 높은 성장세를 보임

- AI 모델을 개발하고 서비스를 구축하는 플랫폼 혹은 챗봇, 비전 AI, AI 영상 분석 등 다양한 AI 솔루션 도입 수요 증가세가 상대적으로 높게 나타남

- 플랫폼 시장 부문이 규모는 작지만 시장규모가 가장 큰 AD&D 시장보다도 높은 성장세를 보일 것으로 추정되며, 장기적으로 성장 가능성이 가장 높은 시장이 될 것으로 예상됨

[표 4] 국내 AI 소프트웨어 시장규모 현황 및 전망 ('21~'25)

(단위: 억 원)

상세 분류	2021	2022	2023	2024	2025	'21-'25 CAGR
AD&D	4,323	4,810	5,406	6,069	6,739	**11.7%**
Applications	4,248	4,696	5,182	5,618	6,033	**9.2%**
SIS	1,835	1,975	2,136	2,292	2,439	**7.4%**
Platform	1,856	2,147	2,579	3,081	3,644	**18.4%**
Total	12,262	13,628	15,303	17,060	18,855	**11.4%**

출처: IDC (2022)

2 진입장벽 낮아진 AI… '플랫폼만 있으면 누구나 개발한다 (THE AI, 2022.11.01.)

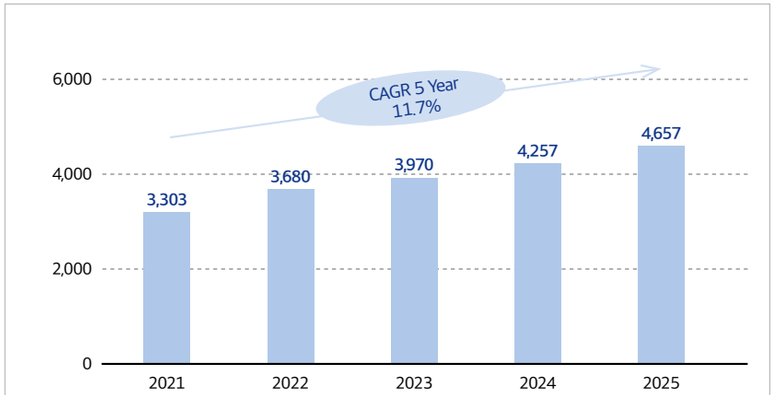
3 AI 등 다양한 기술 적용해 스마트하게 진화하는 RPA 솔루션 (IT DAILY, 2022.07.05.)

3 산업별 인공지능 시장 현황 및 영향요인

(금융산업) 클라우드 전환이 진행된 기업을 중심으로 AI를 활용한 고객응대 및 고객접점 강화, 대출심사·보험심사, 신용평가, 고객 데이터 분석을 위한 개별 솔루션을 도입하는 사례가 크게 증가함

• AI 컨택센터 및 상담 어드바이저, RPA 솔루션 도입 수요가 크게 증가하며, 2025년 약 4,657억 원으로 전체 산업에서 가장 큰 시장 규모를 형성할 것으로 전망

[그림 2] 금융업 AI 시장규모 현황 및 전망 ('21~'25)



출처: IDC(2022) 공동연구 결과 재구성

- 금융권에서는 마이데이터 사업을 비롯해 실시간 고객 데이터 분석 및 대응 전략을 위한 컨택센터 고도화를 비롯한 AI·데이터 이니셔티브를 지속적으로 강화하는 모습을 보임
- 금융권의 전략 목표가 고객경험 향상에 집중되면서 고객접점 분야인 상담·상품판매, 인증·결제, 챗봇, 로보틱 프로세스 자동화(Robotic Process Automation)에 AI 도입이 활성화됨

- 전문 심사역 등 전문인력의 투입이 요구되는 대출심사·보험심사 분야에 AI의 판단·추론을 활용해 의사결정을 지원함으로써 업무 효율성 향상을 추구
- 고객 데이터 분석 분야에서의 AI 활용은 상품전략과 고객 특성 파악에 관련된 모형을 개발하고 최적화하는 것임. 또한, 이상거래 탐지(Fraud Detection), 불법 자금세탁(Anti Money Laundering), 의심거래 보고(Suspicious Transaction Report) 등 금융권의 준법관리와 관련한 이상 행동 감지 모델 등에 AI를 도입

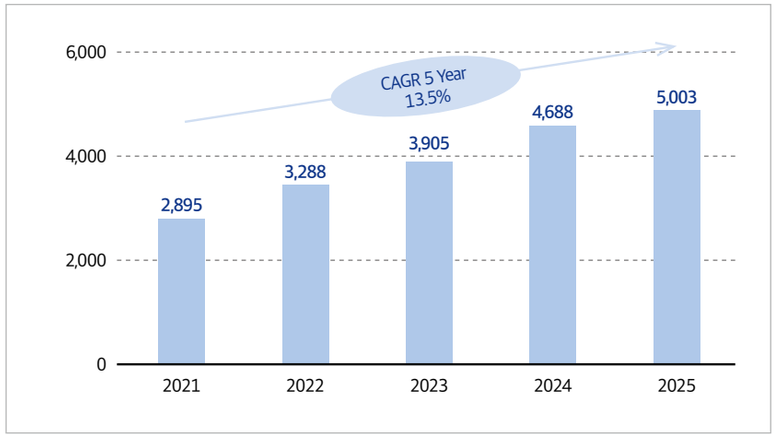
[그림 3] 금융업 AI 핵심 활용 분야

출처: 금융위 AI 가이드라인 마련에 대한 이해와 금융권 대응방향(KOSCOM, 2021)

(제조업)AI 도입 목적이 명확한 제조 산업의 경우, 자동화 및 예측 데이터 솔루션 도입의 보급화가 2021년부터 꾸준하게 증가함

• 중장기 전략의 AI 이니셔티브를 이어가며, 2025년까지 연평균 성장률을 13.5%로 가파른 성장세를 이어 나갈 것으로 전망

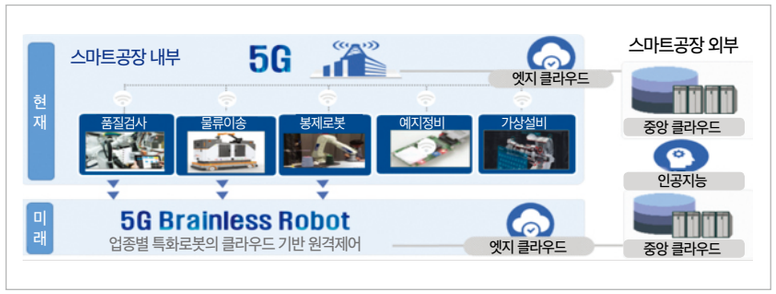
[그림 4] 제조업 AI 시장규모 현황 및 전망 ('21~'25)



출처: IDC(2022) 공동연구 결과 재구성

- 건설과 제조 관련 산업에서는 AI 기반의 디지털 전환을 통해 현재의 디지털 프로세스의 예측 가능성을 높이고, 기계점검, 자재 이동, 현장 서비스, 품질 관리 등에서 '머신 비전'카메라의 사용 증가
- 5G와 머신 비전을 통해 수집한 자료와 각종 생산 데이터, IoT로 수집한 데이터 등이 쌓이며 빅데이터 처리 수요가 급증함으로써 데이터를 효율적으로 관리하기 위한 AI 기반의 스마트 제조 플랫폼 수요 급증
- 생산 공정의 에러율을 현격하게 낮추는 OCR 검증 도구를 통해 데이터 유효성 및 오류 검증을 이어가는 움직임을 보임

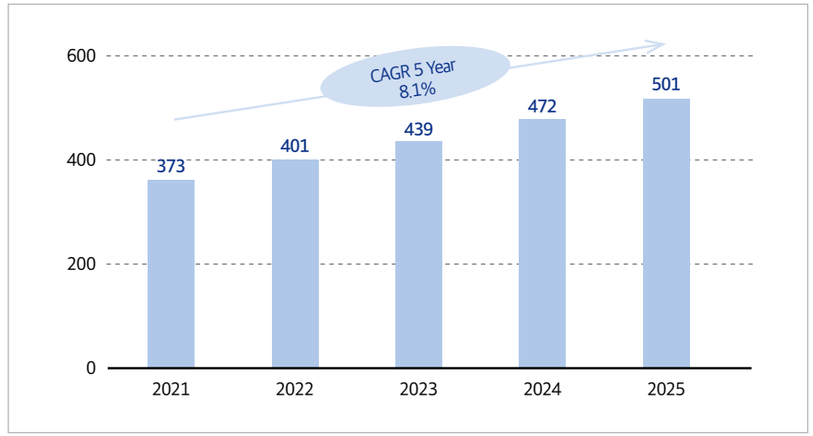
[그림 5] 5G + AI + Cloud 기반의 스마트 공장 구성도



출처: 5G기반 스마트공장 고도화 전략(안) (관계부처 합동, 2019)

(물류/유통)물류 산업에서도 운영 효율화 및 고객·구매 경험 개선을 위한 AI 기반 물류 플랫폼 고도화를 진행하며, AI 고객 분석, 개인화, 데이터 분석 플랫폼을 활용하는 사례가 지속적으로 발생할 것으로 예상됨

[그림 6] 물류/유통업 AI 시장규모 현황 및 전망 ('21~'25)



출처: IDC(2022) 공동연구 결과 재구성

- 팬데믹 상황으로 온라인 커머스 수요가 증가되며 새벽 배송, 당일 배송 서비스가 각광 받음에 따라 AI를 활용한 물류 최적화 수요가 증가하며, 2025년에는 약 501억 원의 시장 규모를 형성할 것으로 보임
  - 개인 맞춤형 서비스가 유통업계의 화두가 됨에 따라 AI 기술을 활용한 정밀한 고객 분석을 기반으로 한 상품 기획, 마케팅 최적화를 통해 매출 극대화 및 충성 고객 확보를 위한 움직임이 활발함
    * 고객 대응 업무의 효율화와 고객 만족도를 높이기 위한 챗봇, 콜봇 기반의 AI 컨택센터 구축 사례도 증가하고 있음
  - 고객 편의성을 높이는 데에서 나아가 물류, 재고, 매장 관리 등 유통 업무 전반의 효율화를 증대시키고자 AI 기술을 도입하는 사례도 증가함

[그림 7] 유통업무 전반의 AI 활용 사례

출처: 스마트 물류 최근 동향과 시사점 (IITP, 2021)

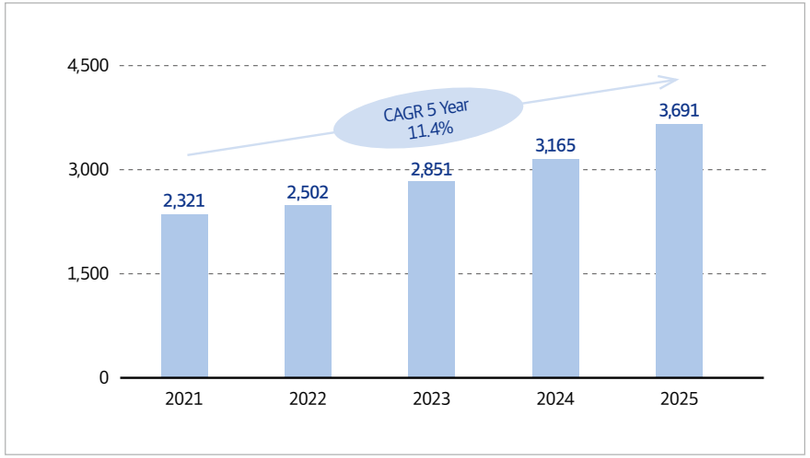
- [그림 7]과 물류·유통 기업들은 수요와 공급의 예측, 창고 운영의 자동화, 물류관련 사무자동화 등을 위해 AI 기반의 응용 소프트웨어 및 플랫폼을 도입하는 것으로 나타남
- 실제 홈쇼핑 기업 등에서 주문, 배송 조회 및 취소와 같은 반복적인 행위에 대한 실시간 대응력을 높이는 AI 모델 구축 사례 증가

(통신업)AI를 적용한 비즈니스 수익 모델 창출에 집중하는 국내 통신사들의 경우, AI 보이스봇을 비롯한 고객 대응 기능의 확장과 AI를 활용한 모빌리티 사업과 같은 신규 수익성 모델 발굴과 같은 대규모 투자를 지속할 전망임

• 2021년부터 높은 성장세를 보이며 2025년까지 연평균 성장률 11.4%를 보일 것으로 전망
  - 통신산업에서는 네트워크 자동화 및 최적화, 보안 자동화, 비즈니스 예측/관리 분야에의 AI 활용 사례가 점차 증가하는 추세임
    * 최근 코로나로 인한 데이터 폭증 등 네트워크 장애에 효율적으로 대응하기 위해 통신산업의 주요 사업자들은 장애 파악 시간을 줄이기 위해 AI 네트워크 분석 도구를 도입해 네트워크 품질을 최적화함

- 통신사업자들의 고객 이탈을 방지하고 고객 만족도를 높이고자 자체 AI 기반 고객 관리 솔루션 개발에의 움직임도 발생하고 있음
  * 기업 내부 고객 데이터 분석을 기반으로 서비스 매출 예측, 콘텐츠 추천 등 타겟 마케팅에 AI를 활용하거나 고객 센터 업무에 AI 알고리즘, 플랫폼을 도입해 고객의 불만을 미리 예측해 선제적 대응을 가능하게 함

[그림 8] 통신업 AI 시장규모 현황 및 전망 ('21~'25)

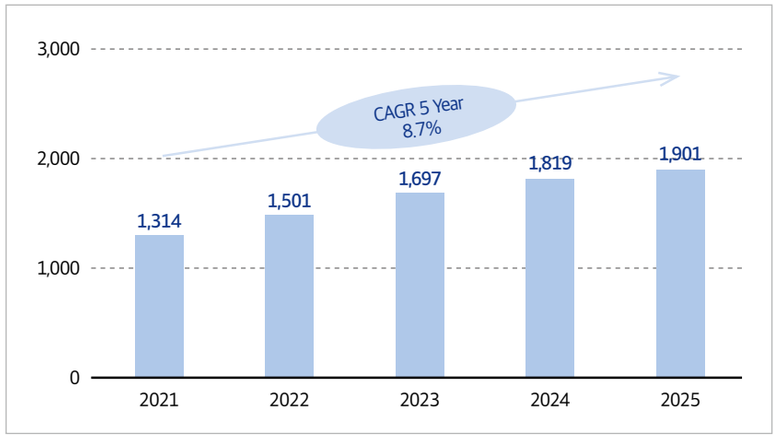


출처: IDC(2022) 공동연구 결과 재구성

(교육)학습자의 실력을 진단하고 학습을 추천하는 AI 엔진을 활용한 맞춤형 학습 시스템 도입이 국내 다양한 교육 업계에서 활용됨과 동시에 학습자의 진로 및 진학 컨설팅을 위한 개인 맞춤형 서비스로 확장

• 코로나19를 계기로 비대면 교육이 활성화돼 교육 효과를 극대화하는 AI 활용에 대한 수요가 지속해서 증가할 것으로 예상되며, 2025년에는 약 1,901억 원의 시장규모를 형성할 것으로 전망함

[그림 9] 교육산업 AI 시장규모 현황 및 전망 ('21~'25)



출처: IDC(2022) 공동연구 결과 재구성

- 학습자별 개인화된 맞춤형 교육 콘텐츠 제공뿐만 아니라 학습 중 학생의 기분을 감지하는 감정인식 AI 개발, 학습 강·약점 분석을 통한 학생 성적 예측 기능, AI 챗봇 질문 서비스 등 효과적인 학습 관리를 위한 AI 기술 도입이 적극적으로 이루어지고 있음
- 생활기록부를 분석, 현재 성적을 진단해 지원 가능한 대학을 추천해 주는 대입 입시 컨설팅 서비스 등 AI 기반 입시, 진로 컨설팅 서비스 수요도 증가하고 있음

[표 5] 인공지능 기반의 개별 맞춤 교육

기능	상세 내용
1:1 코칭	개인수준에 맞는 문항을 제공, 문제 푸는 과정에서 개별화된 피드백 제공, 상황에 맞는 힌트 등 제공
교사 리포트	학습자의 상태 파악, 학습 수행 수준 평가, 학습 소요시간, 오·정답률 등 제공, 학생의 추후 발전 가능성 예측, 타 시도 학교 등과 비교 거시적 교육성과 분석 등 제공
진단 및 평가	진단평가를 수행 후 평가결과를 기반으로 학습 추천경로 제공
학습자 대시보드	과거 학습한 과목, 평가내용, 복습 등의 기능 제공
교사 대시보드	개별 학습자의 학습 진행상황 확인과 학급 수준, 피드백 제공, 학습자 수준별 개별 가이드 제공 등 제공

출처: 코로나19 이후 나타나는 세계교육의 변화 '인공지능(AI) 기반의 개별 맞춤 교육' (해외교육, 2021, 245호)

Ⅲ 주요 AI 소프트웨어 기업 사례 분석

본 장에서는 II장에서 언급한 AI 시장분류별 주요 제품에 관한 동향을 사례별로 소개하고, 이에 따른 AI 시장 정책의 시사점을 발굴하고자 함

1 사례 선정 기준

AWS, Microsoft, Google 등 국내 시장에서도 중요 사업자로 부각된 글로벌 빅테크 기업의 사례와 함께, 인공지능산업실태조사에 포함된 국내 AI 소프트웨어 기업 대상으로 주요 사례를 선정했음

- (AI AD&D 시장) 전 세계 점유율이 높은 AWS 사례를 조사했으며, 국내의 비투엔, 지티원, 데이터스트림즈의 사례를 조사함

- (AI Applications 시장) 글로벌 정보통신 미디어 CIO.com가 선정한 ERP 등 기업용 소프트웨어 제품 공급업체 10곳* 중 Microsoft, Oracle과 함께, 국내 기업인 삼성 SDS, 더존비즈온, 아이퀘스트의 사례를 조사함

  * 10 most powerful ERP vendors : Oracle, SAP, Microsoft, Workday, Sage, Infor, Epicor, ServiceNow, QAD, Salesforce

- (AI SIS 시장) 해외 Google Cloud 사례와 함께, 국내의 안랩, 이글루시큐리티, 오픈베이스 등의 사례를 조사함

- (AI Platform 시장) 해외 AWS, Microsoft와 국내 LG CNS, SK C&C, 네이버, 카카오 사례를 비교해 국내외 플랫폼 시장을 분석함

[표 6] AI Software 중 사례 조사 대상 선정

분류			사례
AI SW	AI AD&D		AWS, 비투엔, 지티원, 데이터스트림즈
	AI Applications	AI CRM	Microsoft
		AI ERM	Oracle
		Rest of Applications	삼성 SDS, 더존비즈온, 아이퀘스트
	AI SIS		Google, 안랩, 이글루시큐리티
	AI Platform		AWS, Microsoft, LG CNS, SK C&C, 네이버, 카카오

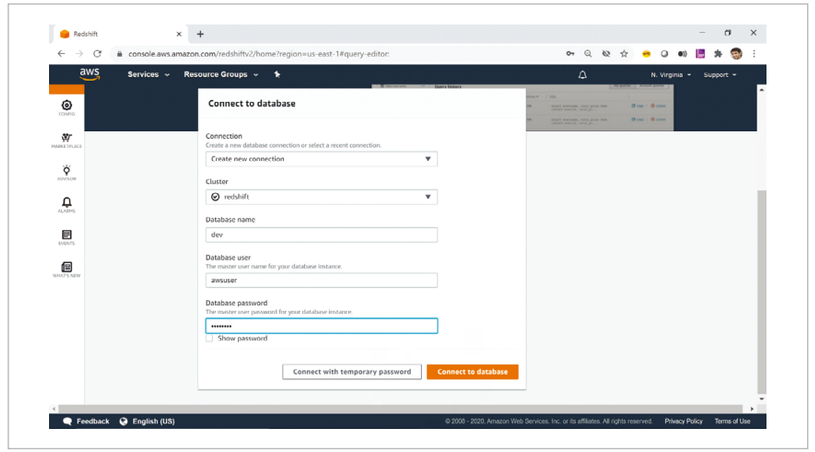
2 AI AD&D 시장

Redshift로 대표되는 AWS의 AI AD&D 제품은 클라우드 기반으로 확장성이 뛰어나며, 정형 및 비정형, 반정형 데이터 분석을 지원해 AI·빅데이터 환경에 적합한 개발환경을 구성함

- AI 도입 초기 기업의 데이터 전처리 과정에서 많은 시간과 비용이 소모되거나, 전처리 후 분석에 유효한 데이터의 부재로 데이터 추가 수집에 대한 요구가 다수 발생하고 있어, Data Readiness* 구축의 방안으로 활용되고 있음

  * Data Readiness (데이터 준비성) : 조직 내의 데이터 분석 능력을 확대시켜 데이터를 비즈니스의 핵심적인 요소로 만드는 조직의 능력

[그림 10] AI AD&D 사례: AWS



출처: AWS Redshift (https://aws.amazon.com/ko/redshift/)

- 페타바이트급 대용량의 빅데이터 분석 및 관리에 최적화된 시스템으로, 클라우드 환경에서 고성능으로 데이터 분석을 쉽고 빠르게 진행할 수 있음

- 데이터 웨어하우스 시장에서 AWS는 SAP, Snowflake와 함께 세계 3위권의 점유율을 기록 중임

- 대표 활용사례로 전 세계에서 주식 거래량이 가장 많은 나스닥 증권 거래소는 2014년 AWS의 Redshift 기반 데이터 웨어하우스로 전환해, 하루 약 550억 개에 달하는 레코드를 빠르게 수집하고 처리할 수 있었음

국내 소프트웨어 기업 중 비투엔, 지티원, 데이터스트림즈 등이 AI AD&D 사업자로 진출해 있음

- 이들은 기업의 데이터 품질 관리 프로세스를 지원해 고객사의 업무 효율성 향상에 기여하고 있으며, 행정안전부의 전자정부 데이터 품질진단 기준에 맞춰 공공데이터 품질에 특화된 솔루션을 제공하고 있음

최근 기계학습의 개발 생산성과 운영 안정성을 동시에 최적화하는 방법인 MLOps*의 부상으로, AI 시스템 라이프사이클* 관점에서 지속적인 관리의 중요성에 대한 인식이 높아지고 있으며, 이에 AI AD&D의 수요 역시 증가할 것으로 예측됨

* MLOps (Machine learning operations) : 머신러닝 모델 개발과 운영 간 간극을 줄이기 위해 소프트웨어, 인프라, 배포, 개발 방법론 등의 전반적인 것을 아우르는 개념

* AI 시스템은 정보시스템과 유사하면서도 다른 4단계 라이프사이클을 통해 개발

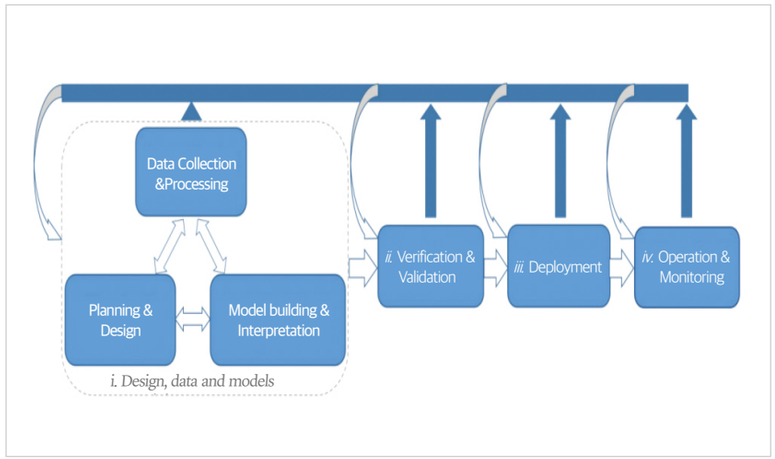
1단계 - 디자인, 자료 및 모델: 디자인, 자료수집 및 처리, 모델 구축 해석

2단계 - 검증: 모델의 반복 수행을 통한 교정 작업과 성능 점검

3단계 - 적용: 파일럿 모델, 호환성 점검 등 실질적 적용 수립

4단계 - 운영 및 모니터링: 시스템 운영 결과를 지속적 모니터링 수정 반영

[그림 11] AI System Life Cycle (OECD, 2019)



출처: OECD(2019), Scoping the OECD AI principles: Deliberations of the Expert Group on Artificial Intelligence at the OECD

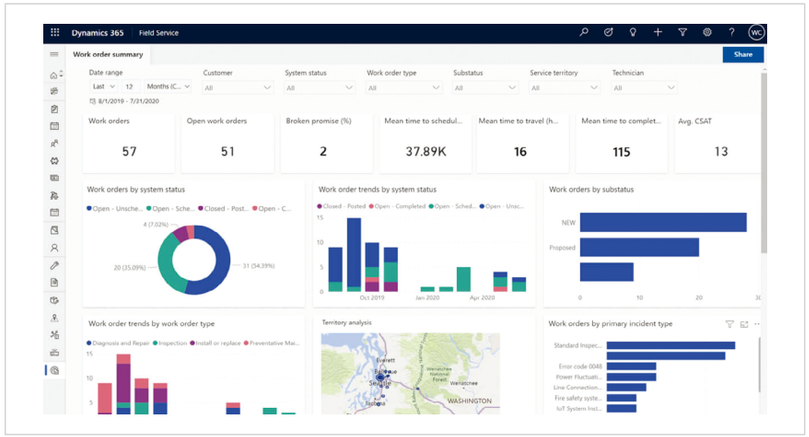
3 AI Applications 시장

전반적으로 Microsoft AI Applications 제품이 빠른 시장 성장세를 보임

- Microsoft는 사물인터넷, 혼합 현실 기술 등 다양한 기능을 패키징화해 맞춤화된 AI 솔루션을 지원함으로써 고객 요구에 맞춤화된 비즈니스 성과를 가속화할 수 있음

- 특히, Microsoft가 최근 인수한 비디오 및 이미지 콘텐츠 분석 업체 Orions Systems와의 협업으로, 기존 제품에 AI 및 시각화 기능을 강화할 전망임

[그림 12] AI CRM 사례: Microsoft



출처: Microsoft Dynamics 365. https://dynamics.microsoft.com/ko-kr/

- 자동차 제조사 Toyota는 Microsoft의 AI Applications와 증강현실 헤드셋인 Microsoft HoloLens 2를 활용, 혼합 현실 환경에서의 차량 수리 직무교육 및 전문가 원격 수리 시스템을 통해 서비스 기술자의 일하는 방식을 개선한 사례가 있음

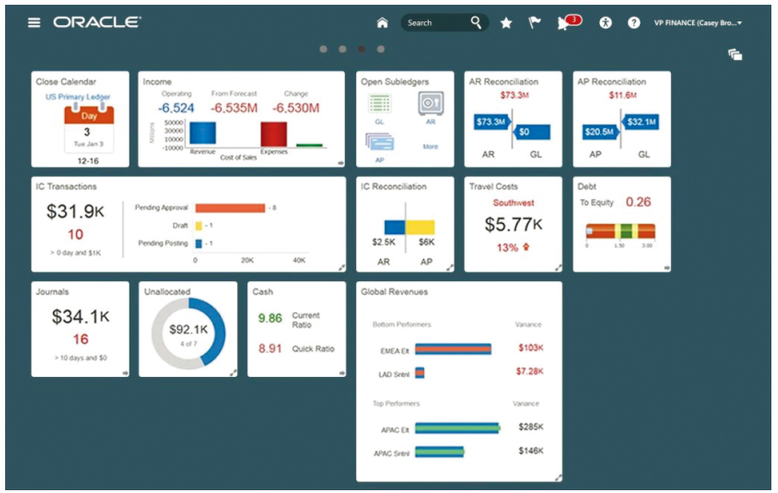
Oracle은 ERM 제품군에 대한 적극적인 투자로 시장 격차를 좁혀나가고 있음

- Oracle의 대표적인 AI ERM 소프트웨어인 Financials Cloud는 간소화된 재무 프로세스, 생산성

향상 및 비즈니스 의사 결정 개선을 통해 성공적인 비즈니스를 제공하는 소프트웨어로, 클라우드 및 빅데이터 기반으로 혁신적인 기술을 제공 중임

• Oracle의 연간 Cloud 기반 ERM 매출은 약 50억 달러로, 5년 안에 200억 달러에 이를 것으로 예측되고 있음

[그림 13] AI ERM 사례: Oracle



출처: Overview of Oracle Financials Cloud.(https://docs.oracle.com/)

삼성 SDS는 Brity Works로 대표되는 클라우드 기반 기업용 협업 및 자동화 솔루션을 보유하고 있으며, 자사 내부에서 활용하는 기능을 토대로 핵심 경영시스템과 일상 업무에 필요한 기능을 연계해 업무 수행이 가능하도록 통합 제공함

• 실시간 협업을 위한 메일·메신저·영상회의와 업무 자동화를 위한 RPA(로봇 프로세스 자동화)·대화형 AI 챗봇 등으로 구성돼 있으며, 기업의 보안 우려를 해소하기 위한 사용자 권한 설정, 암호화, 정보유출 방지 기능을 제공함

• 삼성 SDS의 Brity Works는 2020년에 국내 소프트웨어 중 최초로 Gartner의 Magic Quadrant에 등재돼, 지속적인 제품의 질적 검증이 이뤄지고 있음

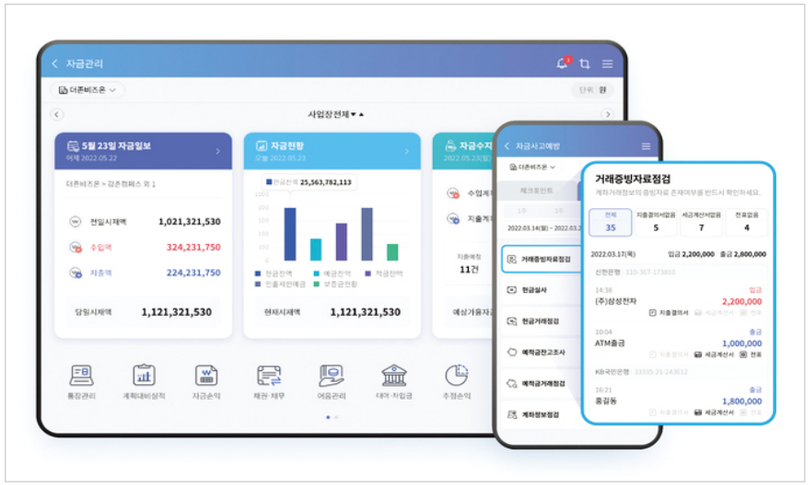
• 삼성 SDS의 대표 활용사례로 물류 사업에 적용돼 수작업이 많은 물류 정보 입력이 효율적으로 변화했으며, AI, 사물인터넷(IoT), 빅데이터 등의 신기술을 적용한 자사의 물류 플랫폼 '첼로(Cello)'와 연계해 공급망 관리(SCM) 계획, 국제·로컬 운송 등 다양한 관리 서비스를 제공 중임

국내 소프트웨어 기업 중 더존비즈온, 아이퀘스트 등이 AI Applications 시장에 진출해 있음

• 더존비즈온은 AI 및 클라우드 기반 비즈니스 플랫폼을 출시해, 기업용 ERP, AI 기반 이상거래탐지 서비스, 블록체인 기반 계약 솔루션을 제공하고 있으며, 공공부문 시장에 맞는 전용버전을 출시해 경쟁력을 갖추고 있음

• 아이퀘스트는 스타트업, 창업자, 소규모 사업자 대상의 AI 솔루션인 얼마에요ERP를 제공하고 있으며, 회계·경리 프로그램을 사용하기 부담스러운 소상공인과 자영업자 대상의 사업관리를 돕고 있음

[그림 14] AI Applications 사례: 더존비즈온



출처: 더존ICT그룹(https://www.douzone.com/media/media_room_read.jsp?id=1724&)

최근의 AI Applications는 다양한 비즈니스 포트폴리오와 범용적인 클라우드 플랫폼을 기반으로 기업의 재무, 영업, HR 등 비즈니스 영역에서 다양하게 활용될 수 있으며, 다양한 기능의 연계가 가능한 글로벌 소프트웨어 기업들이 지배적인 입지를 보이는 추세임

- 국내 사업자는 공공부문이나 소상공인, 스타트업 대상의 특화제품을 출시해 국내 AI 애플리케이션 시장에 특화된 솔루션을 제공하고 있음

4 AI SIS 시장

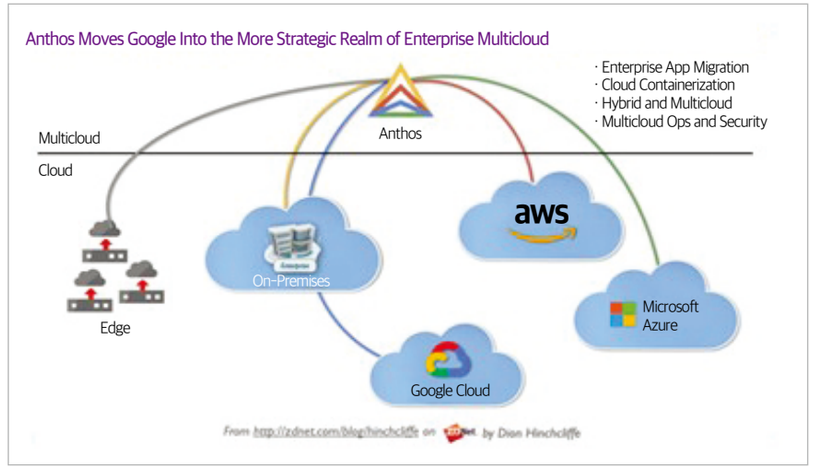
Anthos 등의 Google AI SIS 제품은 클라우드 및 온프레미스 환경에서 개발·배포·보안·운영을 통합하는 기업용 플랫폼으로, 애플리케이션 성능 모니터링, 문제 해결, 보안 등 운영·관리 측면에서 통합적인 기능을 제공하는 솔루션임

- 대부분 기업은 보안 및 안정성의 이유로 데이터를 여러 클라우드 서비스에서 분산 관리하기를 원하므로 AI SIS를 포함한 Google 클라우드 플랫폼은 하이브리드* 및 멀티 클라우드 환경*에 적합한 형태를 제공함

  * 하이브리드 클라우드: 하나 이상의 프라이빗 클라우드 혹은 하나 이상의 퍼블릭 클라우드 조합을 사용하는 클라우드 컴퓨팅 모델

  * 멀티 클라우드: 조직에서 애플리케이션 및 서비스를 분산시키기 위해 2개 이상의 퍼블릭 클라우드, 2개 이상의 프라이빗 클라우드, 퍼블릭, 프라이빗, 엣지 클라우드의 조합일 수 있는 클라우드의 조합을 활용하는 클라우드 컴퓨팅 모델

[그림 15] AI SIS 사례: Google (Anthos) 개념도



출처: Google Anthos.(https://cloud.google.com/anthos)

- Forrester(2019)의 고객 조사에 따르면, Google의 AI SIS 도입 시 운영 효율성, 개발자 생산성, 고객 유지 및 증가, 보안 측면에서 이점이 있으며, 도입 후 3년 이내에 최대 4.8배의 투자 이익을 거둘 것으로 예상됐음

- 세계 최대 통신 업체 중 한 곳인 일본 NTT 커뮤니케이션즈는 Google Anthos 기반 하이브리드 및 멀티 클라우드 AI 솔루션을 제공해, 보안이 중요한 의료 임상 데이터를 안전하게 저장하고 처리하는 데에 활용한 바 있음

국내 소프트웨어 기업 중 안랩, 이글루시큐리티 등이 AI SIS 시장에 진출함

- 이들 기업은 최근 고도화된 사이버 공격에 대응해 AI 기술 기반의 시스템 인프라스트럭처 전반에 대한 보안 솔루션을 제공해 고객사의 보안 역량을 갖추고 있음

- 안랩은 공공부문 클라우드 환경은 물론 AWS, 네이버 클라우드 등 국내외 클라우드 서비스와 연계해 AI 보안기술에 특화된 클라우드 관리 서비스를 제공하고 있음

• 이글루시큐리티 역시 AI 기반 보안관제 기술로 보안 관련 이상 행위를 빠르게 식별해 고도화된 위협에 대응하는 기술을 보유하고 있음

향후 AI SIS는 하이브리드 및 멀티 클라우드 환경으로의 변화 속에서 AI 기반 네트워크 최적화 및 오류 감지, 예측에 대한 수요의 증가로 성장세를 보일 것으로 전망됨

• Cisco의 조사에 따르면, 글로벌 IT기업 리더 82%가 하이브리드형 클라우드를 구축하고 있으며, 이때 시스템 보안과 협업 지원을 주요 도입이슈로 꼽고 있음

• 최근 AI·빅데이터 기술을 활용하는 기업의 개인정보유출 사고 및 서비스 중단 사례가 발생함에 따라, AI 도입 시 체계적인 데이터 보안 시스템 구축과 신뢰 가능한 AI 및 윤리적인 데이터 관리가 중요해지고 있음

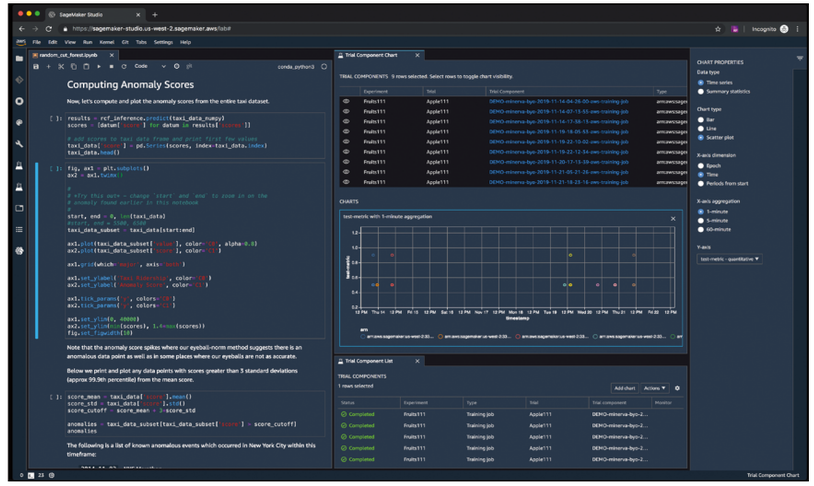
5 AI Platform 시장

SageMaker 등 AWS의 AI SW Platform은 머신러닝 모델을 빠르게 구축, 훈련, 최적화, 배포할 수 있도록 하는 플랫폼으로, 개인 PC 성능에 구애받지 않으며 코드 작성부터 배포까지 한 곳에서 이뤄지는 특장점이 있음

• AWS는 세계 클라우드 시장 점유율 1위를 차지하고 있으며, 클라우드와 연동한 AI 솔루션의 활용도도 높음

• 특히 AWS의 Sagemaker Canvas는 노코드 ML로 사용하기 쉬운 UI, UX를 제공해 비즈니스 환경에서 실용적인 의사결정이 가능하도록 지원함

[그림 16] AI Platform 사례: AWS



출처: AWS Sagemaker (https://aws.amazon.com/sagemaker/)

• KB금융은 AWS Sagemaker를 기반으로 문자메세지를 이용한 금융사기(스미싱) 판별 AI 알고리즘 및 개인 카드사용내역과 거래패턴 등의 정보에 기반한 맞춤형 금융상품을 추천하는 마이데이터 서비스 개발에 활용하고 있음

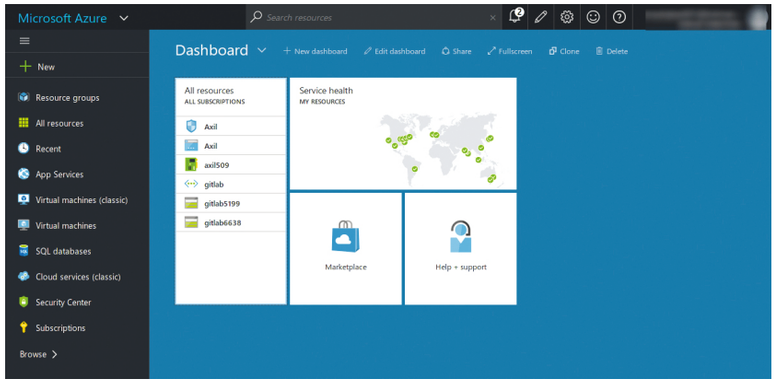
Azure 등의 Microsoft AI Platform은 클라우드 컴퓨팅 및 기계학습 솔루션으로, 비전·음성·언어·의사결정 AI 모델을 제공하며, Microsoft 자사의 여러 솔루션과 연계되는 특성이 있음

• 주요 기능으로는 빅데이터 저장 및 처리를 위한 클라우드 데이터베이스, IoT 애플리케이션 배포 및 관리를 위한 IoT 기능, AI 및 기계학습 기반 애플리케이션 제작 및 배포 솔루션 등 200개 이상의 기능을 제공하고 있음

• Microsoft는 SaaS 시장에서의 강세로 세계 클라우드 인프라 시장 점유율에서 AWS 다음으로 세계 2위를 차지하고 있으며, AWS와 Microsoft 점유율 합이 50% 이상으로 두 업체가 시장 전체를 리딩하는 형세임

• 컴퓨터 제조사 레노버(Lenovo)는 Azure를 활용한 공급망 관리 솔루션으로 매년 생산하는 수백만 대의 컴퓨터를 고객 요청에 맞게 제공할 수 있어 신뢰할 수 있는 공급망을 구축할 수 있었음

[그림 17] AI Platform 사례: Microsoft



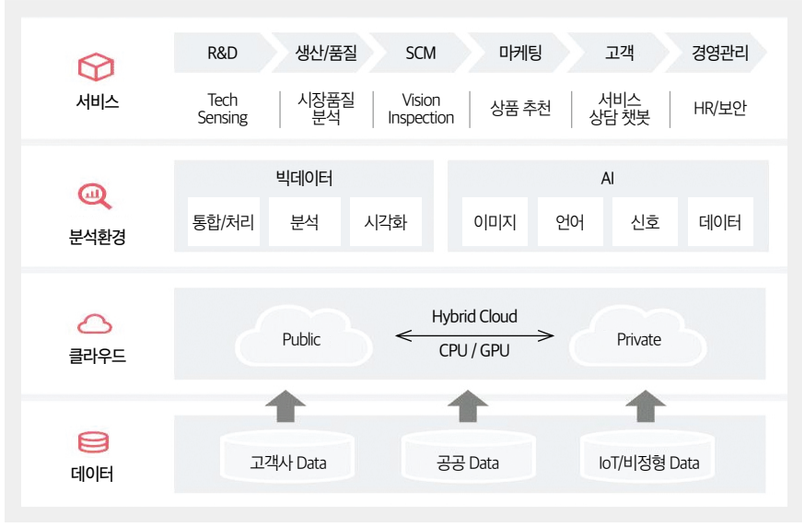
출처: Microsoft Azure (https://azure.microsoft.com/en-us/)

LG CNS는 DAP(Data Analytics & AI Platform) 등의 AI Platform을 통해 고객을 위한 최적의 빅데이터 분석 환경을 구축하고, AI 기반의 신규 서비스를 제공해 고객 비즈니스에 실질적으로 돕고 있음

• 제조 설비의 불량 판정을 위한 딥러닝 비전검사 서비스인 DAP Vision은 원자재 입고부터 최종 조립까지 모든 생산 단계에서 자동화된 비전검사를 실시하며 높은 정확도로 불량을 검출해 생산성을 향상할 수 있음
  - LG디스플레이의 LED 생산 라인, LG에너지솔루션의 배터리 공정 등 그룹사 제조 프로세스에 적용돼 전통적인 비전검사 대비 높은 성능을 보임

• 또한, 자연어 이해, 음성·텍스트인식, 대화 흐름 엔진, 운영관리 도구로 구성된 누구나 쉽고 빠르게 챗봇을 제작할 수 있는 서비스인 DAP Talk을 제공함
  - DAP Talk 기술을 기반으로 LG U+와 협력해 AI 콜센터 시장에 진출했으며, 금융권 등 고객과 접점이 많은 곳에 적용할 계획임

[그림 18] AI Platform 사례: LG CNS



출처: LG CNS(https://www.lgcns.com/business/aibigdata/dap/)

SK C&C는 자사가 보유한 AI 자연어 이해 서비스 AIBRIL 등 AI 솔루션을 기반으로, 국내외 각종 산업에 AI 적용을 위한 다각도의 서비스를 진행하고 있음

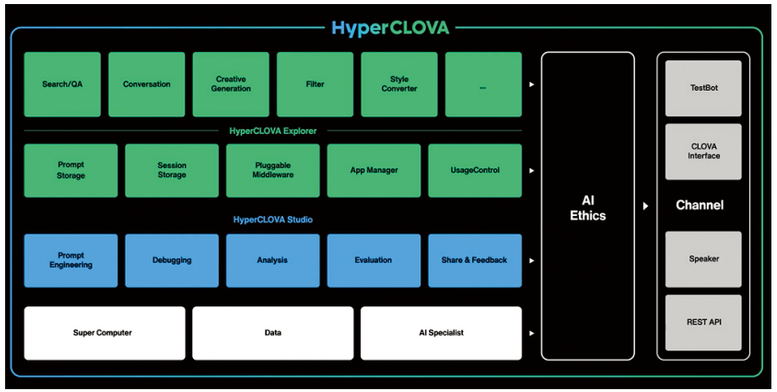
• SK C&C의 대표 AI 솔루션인 AIBRIL은 텍스트 분석, 챗봇 등의 기능을 통해 AI 고객센터를 구현할 수 있도록 도울 수 있으며, 인사 분야에서 지원자의 자기소개서 분석, 온라인 빅데이터 분석을 통한 마켓 센싱 등 부가 기능을 제공할 수 있음

• SK하이닉스의 대규모 신입사원 채용 과정에서 자기소개서 평가시간 단축 및 평가의 공정성 확보를 위해 AIBRIL의 텍스트 분석 기술을 도입한 바 있음

네이버는 초거대 AI 하이퍼클로바 및 노코드 플랫폼인 클로바 스튜디오를 통해 고객이 복잡한 코딩 없이 몇 줄의 예문과 단어만으로 챗봇, 문장 요약 및 분류가 가능한 AI 서비스를 만들 수 있음

• 국내 초거대 AI 연구 생태계 활성화에 기여하고자 과기정통부의 '초거대 AI 모델 활용 시범사업'에 참여해, 자체 연구나 서비스 개발에 활용하고자 하는 국내 공공·연구기관 및 대학에 하이퍼클로바를 개방하고 있음

[그림 19] AI Platform 사례: Naver



출처: Naver AI Now(https://naver-ai-now.kr/)

카카오는 AI 연구전문 자회사인 카카오브레인 및 카카오엔터프라이즈에서 개발한 AI 플랫폼인 카카오 i로 이미지, 음성, 텍스트 등의 거대 데이터로부터 예측 및 최적화를 실행하는 기술을 제공하고 있음

• AI 플랫폼을 바탕으로 미래 초거대 AI 저변 확대에 기여하고자, 카카오는 최근 7억 개 이상의 이미지-텍스트 데이터셋인 '코요(Coyo)'를 공개했으며 향후 코요 데이터셋을 활용한 초거대 AI 모델을 공개할 예정임

AI Platform은 대고객 비즈니스를 하는 금융, 유통, 통신, 서비스, 교육 등의 산업에서 챗봇, 콜봇, TTS 등의 기술을 적용해 고객 응대 서비스에 AI를 적용하는 경향을 보이고 있으나 제조 및 산업 현장의 AI 적용은 데이터 정립이 필요한 영역으로 아직 비전 AI이나 OCR 등 제한적인 수준에 머무르고 있음

Ⅳ 결론 및 시사점

1 결론

AI 소프트웨어 시장의 성장이 지속될 것으로 예상되는 가운데 세부적으로 AI Platform 부문이 연평균 18%로 가장 높은 성장률을 보일 것으로 전망됨

• 非정보기술 기업인 금융권과 공공기관, 의료계까지 AI가 화두가 되면서, AI 기술개발부터 서비스 배포·관리까지 종합적인 기능을 제공하는 AI 플랫폼 도입의 수요는 지속될 것으로 예상함
  - 기업들이 AI 모델 개발·학습·운영·관리를 통합 지원하는 AI 플랫폼에 대한 수요가 증가하는 원인은 기업들의 충원된 AI 전문인력과 AI 모델 개발에 들어가는 시간과 비용을 절약하기 위함
  - 또한, AI 도입기업의 AI 이해도와 성숙도가 높아졌기 때문으로 진단할 수 있음

AI를 도입하는 주요 산업 중에는 제조업 분야가 디지털 전환을 통해서 업무의 고도화를 지속적으로 추진하며 가장 높은 연평균 성장률(13.5%)을 보일 것으로 예상

• 제조업은 국내에서 주력산업으로 국내 산업에서 차지하는 비중이 매우 높은 부분을 고려할 때 성장세는 지속될 것임

AI 제품·서비스의 이용 사례가 전 산업으로 확대되고 있으며, 글로벌 사업자인 Microsoft, Oracle 등이 지배적인 입지를 보이고 있으며 삼성 SDS, 더존비즈온과 같은 국내 사업자도 국내 시장에서 선전 중임

• 삼성 SDS 등의 국내 대기업 사업자는 그룹 계열사 중심으로 RPA, 챗봇, 비전 인식 등을 도입하고 있으며, 물류나 고객 응대, 마케팅 등 산업별 혹은 비즈니스별 특성에 맞춘 기업

고유의 솔루션을 개발해 도입하는 양상임

- 더존비즈온 등의 국내 중소기업 사업자는 공공부문, 중소기업, 소상공인 등 국내 틈새시장에서 AI 솔루션 대중화에 나서고 있음

- 반면 글로벌 기업은 클라우드 플랫폼 경쟁력과 폭넓은 포트폴리오를 통해 제조·정보통신·금융 등 전 산업에 영향을 주고 있음

2 시사점

우리나라도 국가 경쟁력 제고를 위해 AI 도입과 확산을 장려하고 있으나, [표 1] 및 [표 4]와 비교했을 때 세계 AI 소프트웨어 시장 대비 국내 AI 소프트웨어 시장 성장률은 낮은 것으로 나타남

- 국내 AI 소프트웨어 시장은 기업 맞춤형 AI 소프트웨어개발에 대한 요구와 자체개발에 대한 수요가 높은 특수성을 가지는 점도, SaaS(Software as a Service)형으로 신속하게 AI 소프트웨어를 도입하는 전 세계 시장보다는 성장이 느린 원인이 될 수 있음

- 기업들은 단순히 AI 소프트웨어 시장 성장규모에 초점을 맞추기보다, 우리나라 AI 소프트웨어 시장의 특수성과, AI 수요기업의 요구사항 등을 고려한 전략 마련이 필요할 것임

국내 AI 시장에서 성장률이 높은 제조·금융·통신 등 주요산업을 살펴보면 도입되는 AI 솔루션은 RPA, 챗봇, 콜봇, 컨텍센터 등 업무 효율성 개선 측면의 제품 및 서비스가 대부분이며, 업무 고도화 및 차별화 차원의 솔루션 도입은 제한적으로 나타남 [2.3절 참조]

- 국내 AI 소프트웨어 기업의 대다수를 차지하는 중소기업은 대부분 공공부문이나 중소기업, 소상공인, 스타트업을 대상으로 솔루션을 공급하고 있으며, 아직 국내기업이

국내외 대규모 시장으로의 확대 진출을 위한 기술 및 솔루션 경쟁력 확보는 미흡한 상황임[3.3절 참조]

- 즉, 국내 AI 시장이 양적인 성장은 지속되고 있으나, 한 단계 더 나아가서 핵심 경쟁력을 갖춘 시장이 되기 위해서는 질적인 제고가 필요한 시점

- 또한, 네이버와 카카오는 최근 초거대 AI 플랫폼 API 및 데이터셋 개방을 통해 국내 연구진의 연구·서비스 개발을 장려하고 있으며, 이와 같은 초거대 AI 생태계 선점을 위한 전략도 필요[3.5절 참조]

최근 정보시스템 보안의 중요성과 각종 리스크 관리 등의 사유로 단일 클라우드보다 하이브리드·멀티 플랫폼을 채택하는 경향이 있으며, 이에 여러 환경에서 동작 가능하도록 거버넌스와 상호운용성이 부각되고 있음[3.4절 참조]

- IBM의 조사결과, 단일 클라우드를 채택한 기업의 비율이 2019년 29%에서 2021년 3%로 크게 감소했으며, 하나의 벤더에 종속되는 현상이 비즈니스 성과 향상에 부정적인 영향을 준다고 응답함

- 이에 Google 등의 솔루션 사업자는 클라우드 전환을 지원하는 마이그레이션 기능 제공, 데이터 상호운용이 가능한 API 제공 등을 통해 사용자의 일관된 환경을 제공하고자 노력중임

- 이에, 국내 AI 소프트웨어 공급 사업자는 이용자 중심의 상호운용성과 높은 보안을 담보한다면, 멀티 플랫폼을 채택하는 비즈니스 환경에서는 새로운 기회 요인을 창출할 수 있을 것임

- 정부 정책적으로도 AI 기반 정보시스템의 보안사고 및 재난은 기업과 일반 사용자에 영향을 줄 수 있으므로, 솔루션 운영에 차질이 없도록 리스크 최소화를 위한 하이브리드·멀티 플랫폼의 상호운용을 지원해야 함

최근 AI는 모델의 성능보다 데이터의 역할을 강조하는 경향이 있으며, 이에 AI 도입을 위한 기업의 데이터 관리 체계에 대한 지원 역시 중요함 [3.2절 참조]

- AI 석학인 앤드류 응(Andrew NG) 스탠포드 대학교 교수는 '데이터 중심 AI'를 강조하며, 제대로 된 데이터를 구축하는 것이 성능이 좋은 AI 모델을 구축하는 것보다 더 중요하다고 강조

- AI 제품·서비스의 고객도 최근 체계적인 데이터 수집, 수집된 데이터의 관리 등의 중요성에 대한 인식이 높아지며 AI에 활용되는 데이터 최적화와 관리 역량이 AI 시장 확산의 필수 요건으로 대두되고 있음

- 이에 AI 애플리케이션 및 플랫폼은 물론, 데이터 준비를 위한 시스템 인프라 소프트웨어, 유지 관리를 위한 응용소프트웨어 개발·배포 소프트웨어 등 AI 소프트웨어 전반에 대한 기업의 투자가 필요함

- 또한, 정부와 산업, 교육계의 협력을 통해, 데이터 준비부터 유지 관리까지의 AI 시스템 라이프사이클 전반에 대한 인력 양성 방안이 꾸준히 필요할 것임

▧ 참고문헌

1. 국내문헌

- 김동원, "진입장벽 낮아진 AI… '플랫폼'만 있으면 누구나 개발한다", THE AI, 2022.11.01.
- 심진보, 원용숙, 홍아름, 홍수지, 고순주 (2022), 인공지능 국가투자전략 수립을 위한 기술·정책·투자·시장·생태계 분석, ETRI 기술정책 인사이트
- 안호천, "삼성SDS, '브리티 RPA'로 기업 업무 혁신 박차", 전자신문 2021.05.23.
- 김평화, "AWS "모든 개발자가 AI·ML 누리게 돕는다"…新서비스도 출시", IT조선 2019.12.03.
- 황치규, "KB국민카드, AWS 기반 마이데이터 서비스 앱 구축한다", 디지털투데이 2020.09.10.
- SK㈜ C&C 통합 IT아웃소싱, 'AIA생명의 생보업계 디지털 리더 성장' 구현
- 임영신, "네이버 `초거대 AI 플랫폼`, 스타트업 100여 곳서 활용". 매일경제 2022.07.19.
- 윤지혜, "카카오브레인, 韓 최대 AI 데이터셋 '코요' 공개", 머니투데이 2022.08.30.

2. 국외문헌

- Statista (2021), in-depth: Artificial intelligence 2021, Statista Digital Market Outlook.
- OECD (2019), Scoping the OECD AI principles: Deliberations of the Expert Group on Artificial Intelligence at the OECD.
- Hope Reese (2022), Report: 82% of IT leaders are adopting the hybrid cloud. https://www.techrepublic.com/article/report-82-of-it-leaders-are-adopting-the-hybrid-cloud/
- Neal Weinberg (2022), 10 most powerful ERP vendors today, CIO.com
- Microsoft, Toyota simplifies complex repairs and accelerates training with mixed reality on HoloLens 2.
- Nasdaq Case Study - AWS. https://aws.amazon.com/solutions/case-studies/nasdaq-case-study/
- Dion Hinchcliffe (2020), Is Anthos the edge Google needs in enterprise cloud?, ZDNet
- Google Cloud. Bringing hybrid and multi-cloud to our APAC customers with Anthos. https://cloud.google.com/blog/topics/hybrid-cloud/bringing-hybrid-and-multi-cloud-to-our-apac-customers-with-anthos
- Forrester Consulting (2019), New Technology Projection: The Total Economic Impact of Anthos.
- Microsoft. Lenovo reinforces customer trust with ledger in Azure SQL Database. https://customers.microsoft.com/en-us/story/1497685499820529889-lenovo-manufacturing-azure-SQL-database-ledger
- IBM (2021), Cloud's next leap: How to create transformational business value https://www.ibm.com/downloads/cas/K0ZGR6BW