

AI시대 혁신 사례와 시사점 3 : 비즈니스 모델 혁신

권보경 수석연구원, 철강연구실 (bkkwon@posri.re.kr)

목차

1. 비즈니스 모델 정의 및 유형
2. AI가 비즈니스 모델 혁신에 미치는 영향
3. AI와 비즈니스 모델 혁신 3단계
4. AI 활용 비즈니스 모델 혁신 사례
5. 결론 및 시사점

Executive Summary

- 인공지능(AI) 기술은 기업 비즈니스 모델 혁신의 핵심 동인으로, 기업들은 AI 기술을 전략적으로 활용하고 내재화함으로써 새로운 가치 창출과 지속적인 성장을 달성 가능
- 기업은 AI 기술을 활용해, Big Data 분석 및 의사결정 자동화로 민첩성과 적응력을 높이고 맞춤형 경험 제공과 신제품 개발을 통한 새로운 성장 동력을 확보 가능
 - 대규모 데이터 수집, 저장, 처리, 분석을 통한 의사결정 자동화 및 최적화로 조직의 민첩성과 적응력 제고
 - 고객 행동과 선호 예측을 통한 개인화된 경험 제공 및 업무 자동화 범위의 확대로 효율성 향상
 - 잠재 고객 발굴, 신제품 및 서비스 개발 등 신규 성장 동력 확보에 AI 기술 활용
- AI 기반 비즈니스 모델 혁신은 단계적으로 접근하여 데이터 통합, 프로세스 자동화, 비즈니스 모델을 혁신으로 새로운 가치 창출
 - 1 단계: 개별 업무 영역에 AI 도입 및 데이터 기반 의사결정 확산 조성
 - 2 단계: 데이터 통합과 엔드투엔드 디지털 인프라 구축을 통한 프로세스 간 연계 및 자동화 추진
 - 3 단계: AI 역량을 바탕으로 기존 비즈니스 모델 혁신 및 신규 사업 기회 발굴
- AI 와 IoT 를 활용해 슈나이더 일렉트릭은 에너지 관리, 미쉐린은 종합 차량 관리, 아모레 퍼시픽은 맞춤형 화장품 개발로 혁신적인 비즈니스 모델을 구축
 - 슈나이더 일렉트릭: IoT 와 AI 기술을 활용한 에너지 관리 및 자동화 솔루션 기업으로 변신
 - 미쉐린: AI 기반의 타이어 관리 서비스에서 종합 차량 관리 서비스로 사업 영역을 확장
 - 아모레 퍼시픽: 빅데이터와 AI 기술을 활용한 고객 맞춤형 제품 및 서비스 개발, 온라인 판매 채널을 강화
- 제조기업은 AI 기술을 전략적 자산으로 인식하고, 과감한 투자와 실험을 통해 내재화하는 한편, 개방과 협력의 생태계를 조성하여 지속적인 성장과 혁신의 선순환 고리 구축이 필요

1. 비즈니스 모델 정의 및 유형

(1) 비즈니스 모델의 개념과 구성 요소

○ 비즈니스 모델은 가치 제안, 고객 세그먼트, 채널, 수익 구조 등 핵심 요소들의 유기적 상호작용을 통해 차별적 가치를 창출하고 지속가능한 수익을 실현하는 통합적 시스템을 의미

- 비즈니스 모델은 단순히 제품·서비스의 생산과 판매에 국한된 개념이 아닌 통합적 개념으로서, 기업이 다양한 이해관계자들과 상호작용하며 가치를 창출하는 활동 전반을 포괄
- 비즈니스 모델은 기업의 비전과 전략 실현을 위한 실행 로직으로서 고객에게 전달할 핵심 가치와 달성을 위한 수행 활동을 규정하고, 필요 자원과 프로세스, 수익 구조 등을 유기적으로 연계한 설계가 관건
- 이에 고객에게 제공할 차별적 가치, 목표 고객, 유통 채널, 고객 관계, 수익원, 핵심 자원, 핵심 활동, 파트너십, 비용 구조 등 9대 구성 요소의 유기적인 설계를 통한 운영이 비즈니스 모델의 핵심

○ 비즈니스 모델은 구성 요소 간 연계와 상호작용을 통해 시스템적 정합성과 시너지 창출이 필요

- 구성 요소 간 시너지와 선순환 구조의 확립이 비즈니스 모델의 작동성과 지속가능성을 담보하는 요체인 바, 개별적 최적화가 아닌 시스템적 통합성 제고가 중요한 과제로 대두
- 가령, 고객 가치 제안과 목표 고객이 명확히 규정되어야 부합하는 핵심 자원과 프로세스를 설계할 수 있고, 이를 통해 고객 관계 강화와 수익 창출이라는 선순환이 가능
- 개별 구성 요소의 강점에도 불구하고 이들 간 연계가 부족하거나 상충되면 비즈니스 모델 전체의 성과는 제한적
- 각 구성 요소별 최적 방안의 모색과 더불어 이들 간의 상호작용과 동적 균형 유지 방안에 대한 심도 있는 고민이 필요

(2) 비즈니스 모델의 유형과 예시

- 비즈니스 모델은 기업이 가치를 창출하고 전달하는 독특한 방식에 따라 다양한 유형으로 분류가 가능
- 비즈니스 모델은 자산 활용도 제고를 통한 효율성 기반형과 고객 니즈 충족에 집중하는 고객 중심형으로 구분
 - 효율성 기반형: 가치사슬 통합이나 규모의 경제 추구를 통한 원가 우위 확보가 특징
 - . 수직계열화를 통해 전후방 부문을 통합·조정함으로써 시너지를 창출하고 원가 경쟁력을 제고
 - . 대량생산 체제 구축, 생산 자동화, 공정 효율화 등으로 규모의 경제 실현
 - . 예: 초저가 항공사의 노선·기단 단순화, 자동차 업체의 모듈화·표준화 생산 등
 - 고객 중심형: 고객에 대한 깊은 이해를 바탕으로 개인화된 가치를 제공
 - . 빅데이터 분석 등을 통해 고객 특성과 니즈에 대한 심층적인 통찰 확보
 - . 개인화된 마케팅, 맞춤형 제품·서비스 제공 등 고객 개개인에게 특화된 솔루션을 제공
 - . 예: 아마존의 개인화 추천, 스타벅스의 고객 경험 맞춤화 등
- 디지털 전환의 가속화로 플랫폼 기반과 네트워크 효과를 활용한 혁신적 비즈니스 모델이 주목받으며, 경제적 가치와 사회·환경적 지속 가능성을 동시에 추구하는 모델이 부상
 - 플랫폼형: 다양한 참여자가 연결된 장(場)을 제공하고, 참여자 간 상호작용 촉진 및 중개로 가치를 창출하는 비즈니스 모델
 - . 양면 또는 다면 시장(two-/multi-sided market)을 형성해 공급자와 수요자를 직접 연결
 - . 간접 네트워크 효과를 바탕으로 규모의 경제와 승자 독식 구조를 형성
 - . 예: 구글, 페이스북 등의 광고 플랫폼, 우버, 에어비앤비 등의 공유경제 플랫폼 등

- 가치 네트워크형: 이해관계자 간 파트너십을 기반으로 협력적 가치를 창출하는 개방형 비즈니스 모델
 - . 기업 간 전략적 제휴를 통해 상호 보완적 자원과 역량을 결합함으로써 새로운 시너지를 창출
 - . 개별 기업의 경계를 넘어 네트워크 전체의 통합적 가치 창출에 주목
 - . 예: 혼다의 협력사 네트워크, 애플의 앱스토어 개발자 생태계 등
- 지속가능성 지향형: 경제적 가치 외에 사회·환경적 가치 창출을 목적으로 하는 비즈니스 모델
 - . 사회적 문제 해결, 친환경, 동반성장 등 지속가능성의 관점에서 사업 기회를 모색
 - . 이해관계자의 장기적 이익과 사회적 임팩트 제고를 위한 가치 배분 메커니즘을 설계
 - . 예: 제3세계 빈곤층 대상 마이크로파이낸스, 공정무역 커피 등

2. AI가 비즈니스 모델 혁신에 미치는 영향

(1) AI 기술의 발전과 비즈니스 적용

- 머신러닝, 딥러닝 등 AI 기술의 발전으로 대규모 데이터 처리와 의사결정 과정의 자동화가 가능해짐에 따라 AI는 기업 경쟁력을 높이는 핵심 동인으로 자리매김하고 있음
 - 머신러닝 알고리즘의 발전으로 인공지능은 구조화되지 않은 데이터로부터 복잡한 패턴을 학습·예측할 수 있게 되었고, 나아가 대규모 데이터 기반의 신속·정확한 의사결정으로 이어져 조직 전반의 민첩성 제고에 기여
 - 또한, 딥러닝 기술의 발달로 이미지·음성·텍스트 등 비정형 데이터의 분석이 고도화됨에 따라 인간의 인지 영역 확장에 AI가 핵심 역할을 하면서, 제품·서비스의 지능화와 맞춤형 고객 경험 제공의 토대를 마련
 - 사물인터넷 기술의 발전으로 Big Data 기반의 통찰과 예측, 이에 근거해 자동화된 의사결정 알고리즘이 제조·물류 등 운영 프로세스 혁신의 핵심

동력으로 자리매김하고 있음

○ AI가 기존 비즈니스 모델을 근본적으로 바꿔놓는 혁신의 근간이 됨에

따라, 기업은 AI를 미래 경쟁력의 핵심으로 육성하고 새로운 협력 생태계 구축을 모색할 필요가 있음

- AI 기술의 발전은 데이터를 기반으로 차별화된 고객 가치를 창출하는 지능형 비즈니스 모델로 전환을 가속화하는 한편, 기업 경쟁의 새로운 축으로 데이터와 AI 역량이 부상하는 계기가 되고 있음
- 특히, 플랫폼 비즈니스에서 인공지능은 네트워크 참여자 간 상호작용의 활성화와 데이터 기반 개인화 서비스 제공의 핵심 동력으로 자리잡음
- AI의 확산은 기존 산업 간의 경계를 허물어뜨리며 전례 없는 융복합 혁신을 촉발하고 있는 바, AI 기술 자체가 새로운 비즈니스 모델과 가치 네트워크 출현의 매개체로 작용하며 신성장 기회 창출에 일조
- 기업은 AI를 전략적 혁신 과제이자 새로운 경쟁력의 원천으로 인식하고, 내재화를 위한 투자와 역량 확보에 적극 나서는 한편, 개방적 협력을 통한 혁신 생태계 조성에도 주력할 필요가 있음

(2) AI가 비즈니스 모델 혁신에 기여하는 방식

○ 인공지능은 데이터 기반으로 사업 가치 창출 방식의 재편을 통해 전통적인 비즈니스 모델을 혁신해, 수집-분석-예측-최적화-자동화의 선순환 고리 정립에 핵심을 둠

○ 방대한 내외부 데이터를 통합·분석해 실시간 통찰을 도출하고, 복잡한 의사결정을 자동화·최적화함으로써 조직의 민첩성과 적응력을 제고

- 시장 수요 예측, 고객 이탈 징후 포착, 공급망 리스크 진단 등 전략적 의사결정을 지원
- 동적 가격 결정, 스마트 재고 관리, 설비 예지보전 등 업무 프로세스 단위의 의사결정 자동화를 지원
- 조직 내외 데이터 기반 통찰력 향상으로 불확실성에 대한 대응 역량 강화에 기여

○ 고객 요구를 정교하게 예측하는 한편, 상호작용 데이터 분석을 토대로 개인별 선호에 최적화된 서비스와 콘텐츠를 제안해 맞춤형 고객 경험을 구현

- 구매·행동·위치 데이터 등을 결합 분석해 고객 프로파일링을 고도화하고 개인화 마케팅의 역량 강화에 기여
- 추천 엔진, 챗봇 등 지능형 서비스 제공으로 상호작용 수준을 제고해 고객 관여도 및 만족도 향상
- VR/AR 등 실감형 기술과 결합해 몰입감 높은 브랜드 경험 설계가 가능

○ 반복적 정형 업무는 물론 인지적 판단이 요구되는 고차원 업무영역까지 자동화 범위를 넓혀가며 인력과 자본의 효율성을 제고

- RPA, 지능형 에이전트 등을 활용해 단순 업무를 자동화함으로써 인간의 창의적 활동에 역량을 집중
- 알고리즘 기반의 수요-공급 매칭, 동적 일정·자원 관리 등으로 업무 처리 효율성과 품질 제고
- 이상치 탐지, 실시간 공정 모니터링·제어 등 지능형 자동화를 통한 운영 리스크 관리의 고도화

○ 플랫폼을 매개로 형성되는 산업 생태계에서 참여자 간 상호작용을 활성화하고 선순환을 창출함으로써 비즈니스 모델의 진화와 혁신을 주도

- 참여자의 니즈와 특성을 파악한 개인화된 유인을 제공해 양면시장 형성 및 활성화
- 수요-공급 매칭의 최적화로 생태계 내 거래 효율성 제고
- 참여자 기여도 분석을 통한 공정한 보상 설계로 건전한 생태계 조성

○ 축적된 데이터에 기반한 신규 통찰 도출로 잠재 고객과 니즈를 발굴해, 신사업·신제품 개발로 연계하는 선순환 구조를 형성

3. AI와 비즈니스 모델 혁신 3단계

□ 비즈니스 모델은 AI 기술을 기반으로 3단계를 거쳐 발전

(1) 1단계: 포인트 솔루션 도입

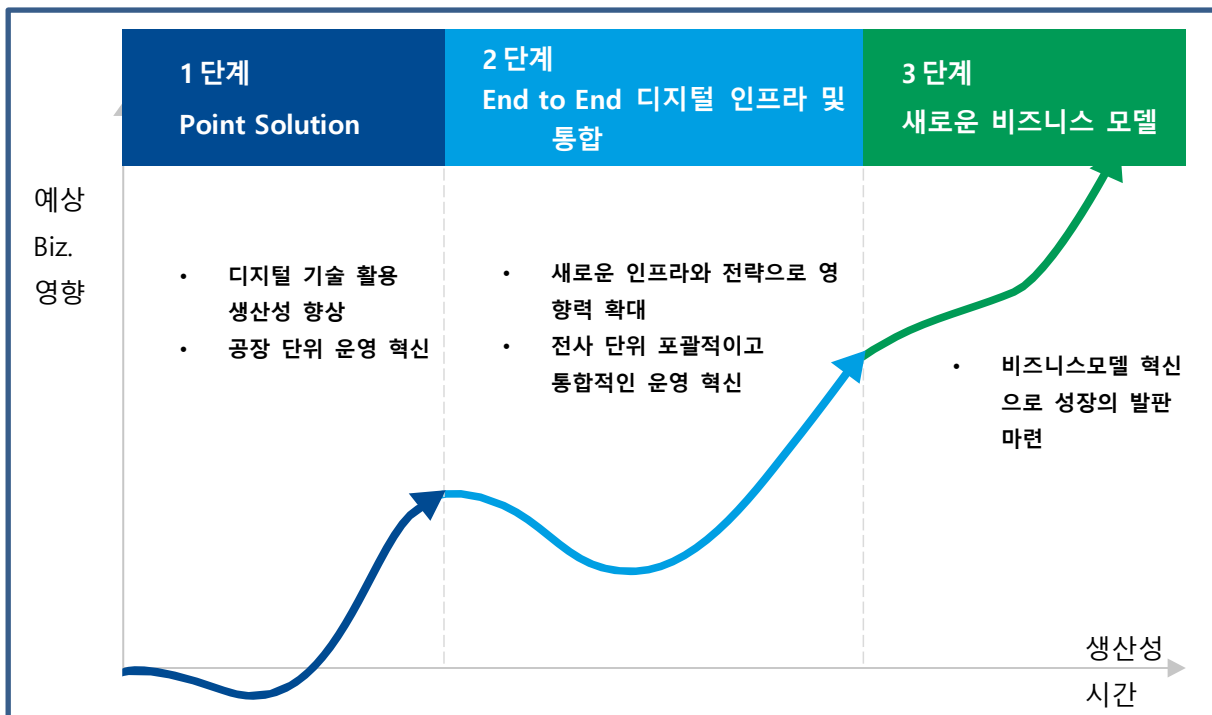
- 비즈니스 모델 혁신의 시발점으로서, 개별 업무 영역에 인공지능 기술을 전술적으로 도입하면서 조직 전반에 데이터 기반 의사결정이 확산되는 기반을 조성
- AI 기술을 업무 자동화, 의사결정 지원 등 단위 프로세스 수준에서 국소적으로 적용해 ROI를 검증하는 동시에 조직 내 수용성을 제고
 - 반복적·정형적 업무 자동화로 운영 효율성 개선에 집중하면서 의사결정 속도와 품질 제고가 시급한 영역을 중심으로 인공지능 기반 의사결정 지원 시스템을 도입
 - 마케팅·영업 자동화, 수요 예측, 이상치 탐지 등 가시적 성과 창출이 기대되는 영역을 시범 과제로 설정해 신속한 구현에 주력
 - 초기 과제의 성공을 가시화해 조직 구성원들의 인식을 제고하고, 향후 확산을 위한 관심과 동력도 확보
- 외부에서 검증된 인공지능 솔루션과 클라우드 서비스를 적극 활용해 구축 시간과 비용을 절감
 - 자체 개발에 소요되는 시간과 전문 인력 부담을 최소화하는 동시에 선진 사례 벤치마킹을 병행
 - 핵심 프로세스와 데이터에 영향이 적은 영역을 우선적인 적용 대상으로 삼아 시행착오를 최소화
 - 다만, 장기적 관점에서 역량 내재화와 지속적 고도화를 고려한 아키텍처 설계가 필요
- 전사 데이터 거버넌스 수립 등 데이터 기반의 의사결정을 위한 제도적·문화적 기반 마련을 착수

- 의사결정 지원에 필요한 데이터의 생성·저장·관리 체계를 수립하고, 조직 내 데이터 활용 수준을 진단
- 데이터 접근성 강화, 부서 간 데이터 공유 활성화 등 개방적인 데이터 문화 확산에 주력
- 데이터 리터러시 강화를 위한 교육 프로그램을 운영하고, 데이터 기반의 의사결정을 독려하는 평가·보상 체계 마련

○ 초기 과제 경험을 토대로 추진 체계 정비 및 후속 과제 발굴을 추진하되, 개별 솔루션 간 통합성과 향후 확장성 확보에 유의

- 개별 프로젝트 단위의 성과를 넘어 조직 전반의 변화를 관리하는 측면에서 장기적 관점의 AI 도입 로드맵을 수립
- 과제별로 정량적 성과지표를 설정해 주기적으로 평가하는 한편, 경험을 내재화하기 위한 사후관리 체계를 구축
- 다양한 활용 사례에 대한 지속적인 모니터링과 우수사례 전파로 AI 도입에 대한 조직 구성원의 인식과 수용성 제고

〈그림 1〉 비즈니스 모델 혁신 3단계



출처: World Economic Forum, January 2022, Unlocking Business Model Innovation through Advanced Manufacturing

(2) 2단계: End to End 디지털 인프라 구축 및 통합

- 해당 단계에서 기업은 전체적인 디지털 인프라 구축 및 개별 솔루션을 통합해, 데이터와 프로세스가 유기적으로 이어지면서 더 높은 생산성을 달성
- 데이터 수집-저장-처리-분석-활용에 이르는 데이터 라이프사이클 전반을 아우르는 데이터 플랫폼을 구축
 - 사일로화된 데이터를 표준화하고, 이기종 시스템 간 연계를 강화해 전사적 단일 관점의 데이터 흐름을 확보
 - 정형·비정형 대용량 데이터의 실시간 수집·저장·처리를 위한 고성능 인프라를 확충
 - AI 애플리케이션 구현과 데이터 기반 의사결정에 최적화된 데이터 정제·가공·제공 체계 구축
 - 중앙집중형 데이터 카탈로그 및 메타데이터 관리로 데이터 가시성 제고 및 거버넌스 체계 강화
- 근본적으로 업무 수행 방식을 변화시키는 관점에서 AI 기반의 프로세스 재설계를 추진
 - AI 적용을 계기로 비효율적 프로세스를 발굴하고, 단순 자동화를 넘어 프로세스 혁신 기회를 모색
 - 프로세스 단위를 넘어 부서·조직 간 연계 플로우까지 포괄하는 엔드 투 엔드 관점의 통합적인 재설계 시도
 - 정형·반복적인 업무의 자동화는 물론 데이터 기반 의사결정이 요구되는 영역은 업무 프로세스 변혁에 집중
- 애자일 방식의 단계적·점진적 접근과 장기적 통합성 확보 간 균형 모색
 - 가치사슬 전반에 걸친 AI 적용의 잠재 영역을 발굴하되, 개별 영역 간 시너지 창출에 주목해 우선순위를 설정해 점진적으로 확대
 - 초기 성과 창출에 집중하면서 향후 확장성을 고려한 아키텍처 설계로 장기적 통합성을 담보

- 데이터 기반 의사결정이 일상화된 조직문화의 변화를 뒷받침하는 제도 정비 및 변화 관리를 병행

(3) 3단계: 새로운 비즈니스 모델 개발

- 기업은 인공지능을 활용해 기존의 가치 창출 방식을 근본적으로 재설계하고, 고객에게 차별적 가치를 제공하는 새로운 비즈니스 모델을 구현

□ 데이터 기반 비즈니스 모델 혁신 기회 모색

- 내외부 데이터 결합과 융합을 통해 새로운 통찰과 부가가치를 창출함으로써 핵심 프로세스의 혁신을 모색
 - 가치사슬 전반에 축적된 데이터에 외부 데이터를 결합해 전혀 새로운 통찰을 도출
 - 데이터 기반의 고객 세분화와 개인화로 마케팅·영업 등 핵심 프로세스를 혁신하는 계기 마련
 - 이종 산업 데이터와 융합을 통해 기존에 없던 새로운 부가가치를 창출할 기회 발굴
- 데이터와 AI 기술을 활용한 혁신적인 제품과 서비스 개발을 통해 수익성 극대화 추진
 - 제품·서비스에 센서와 지능형 기술을 접목해 고부가 스마트 제품으로 진화
 - 축적된 데이터를 기반으로 고객의 미충족 수요를 포착하고 선제적으로 대응
 - 데이터 기반 부가서비스 개발로 기존 제품의 수명주기 연장 및 수익성 제고
- 축적된 데이터와 AI 역량을 활용해 신규 사업모델 발굴 및 기업용 서비스를 개발함으로써 데이터 기반 플랫폼 비즈니스로 진화하고, 장기적 데이터 생태계를 조성

□ 파트너십과 협업을 통한 새로운 가치 창출

- 데이터와 AI 기술 교류로 밸류체인 스마트화를 추진하며, 협업 및 지속 가능한 파트너십 구축을 통해 핵심 파트너와 Win-Win 할 수 있는 협력형 비즈니스 모델을 발굴
 - 데이터·AI 기술 교류를 통해 밸류체인 전반의 Smart 化와 효율화 도모
 - 공동의 고객 가치 창출을 위한 데이터 기반의 협업 체계 구축
 - 장기적 신뢰 관계의 토대 위에서 지속가능한 파트너십 모델 설계
- 기존 산업 경계를 뛰어넘는 이종 산업 간 융복합을 통해 협력적 비즈니스 모델 모색 및 신규 사업 기회를 발굴
 - 기존의 산업 경계를 뛰어넘는 데이터를 결합해 새로운 가치 발굴
 - 각 산업의 강점을 살린 하이브리드형 제품·서비스를 공동 개발
 - 산업 간 데이터 공유·거래 활성화로 협력적 비즈니스 모델 모색
- 도메인 지식과 AI 기술 결합으로 시너지 창출 및 AI 기술 역량 보완과 신기술 확보를 위해 인공지능 기업과 전략적 제휴를 추진
 - 자사가 보유한 도메인 지식과 데이터를 AI 기술과 결합해 시너지 창출
 - 공동 연구개발을 통해 원천기술 확보 및 미래 유망 분야를 선점
 - 기술혁신형 스타트업 대상의 전략적 투자로 유망 기술 발굴 및 역량 내재화

4. AI를 활용한 비즈니스 모델 혁신 사례

□ 슈나이더 일렉트릭, '19년 하버드대학이 선정한 Biz 혁신 기업

- 1836년 제철소를 인수하며 출범, IoT와 AI 투자를 통해 에너지 관리 및 자동화 솔루션 기업으로 변신
 - 창업 이후 190여년간 130개 이상의 기업을 인수해 신규 사업에 진출

- 19 세기에 철강 및 중장비 사업으로 시작, 20 세기에 전력과 자동제어 분야 전문기업으로 발전
- 21 세기에 디지털 혁신을 통해 제조기업의 스마트 팩토리(Smart Factory) 구축을 지원하는 자동제어 통합솔루션 전문 기업으로 변신

○ 지속 가능성 목표 아래 꾸준한 M&A 와 선도적인 혁신기술 투자를 통해 플랫폼형 비즈니스 모델로 전환 성공

- '09 년, IoT 기술을 투자해 IoT 기반의 포인트 솔루션을 개발하고, 전사 차원의 생산 공정을 연결하는 개방형 플랫폼을 구축함으로써 비즈니스 모델 혁신의 기반을 마련
- '17 년, 슈나이더 일렉트릭은 디지털화된 자동화 생산 시스템을 기반으로 80 여 개의 글로벌 공장을 디지털화하겠다는 목표를 수립하고, '스마트 팩토리 프로그램'을 시작
- '21 년, AI 허브를 구축해 인간과 로봇이 협력하는 코봇 기반의 생산 공정 자동화 시스템을 기반으로 스마트 팩토리 전문기업의 비즈니스 모델 혁신을 전개

<그림 2> 슈나이더 일렉트릭 스마트 팩토리 솔루션



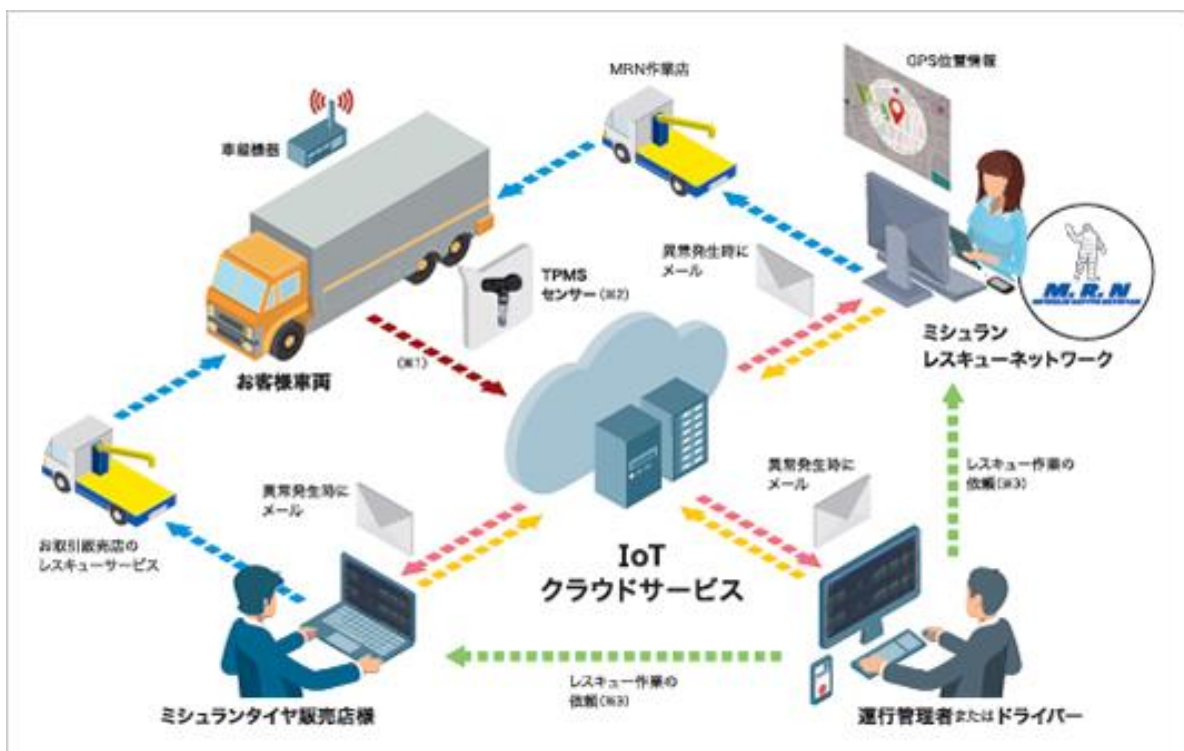
* 자료: <https://www.epnc.co.kr/news/>

□ 타이어 기업 미쉐린, TPMS(Tire Pressure Monitoring System) 기반 포인트 솔루션 개발 후 IoT, AI 활용차량 관리 서비스를 지원하는 비즈니스 모델 혁신을 통해 사업 확장 시도

○ IoT, AI 등 첨단기술을 활용해 타이어 제조에서 차량 관리 서비스까지 비즈니스 모델을 확대함으로써 전통적인 타이어 제조업체들과 경쟁 관계를 재정립

- 운송, 물류, 현장 서비스 등 다양한 산업군을 대상으로 타이어 관리와 차량 관리 서비스를 통합적으로 제공함으로써 고객사의 차량 운영 비용 절감, 안전성 향상, 정시 배송 개선, 친환경 차량 전환을 지원
- 미쉐린은 고급 모니터링 기술과 데이터 분석을 활용하여, 타이어의 성능과 수명을 최적화함으로써 기존 타이어 서비스 제공업체들과 차별화된 가치를 제공
- 이러한 기술 진보는 타이어 및 차량 관리 시장 내에서 새로운 협력 기회를 창출하며, 전통적인 타이어 제조업체들과 경쟁 관계를 재정립

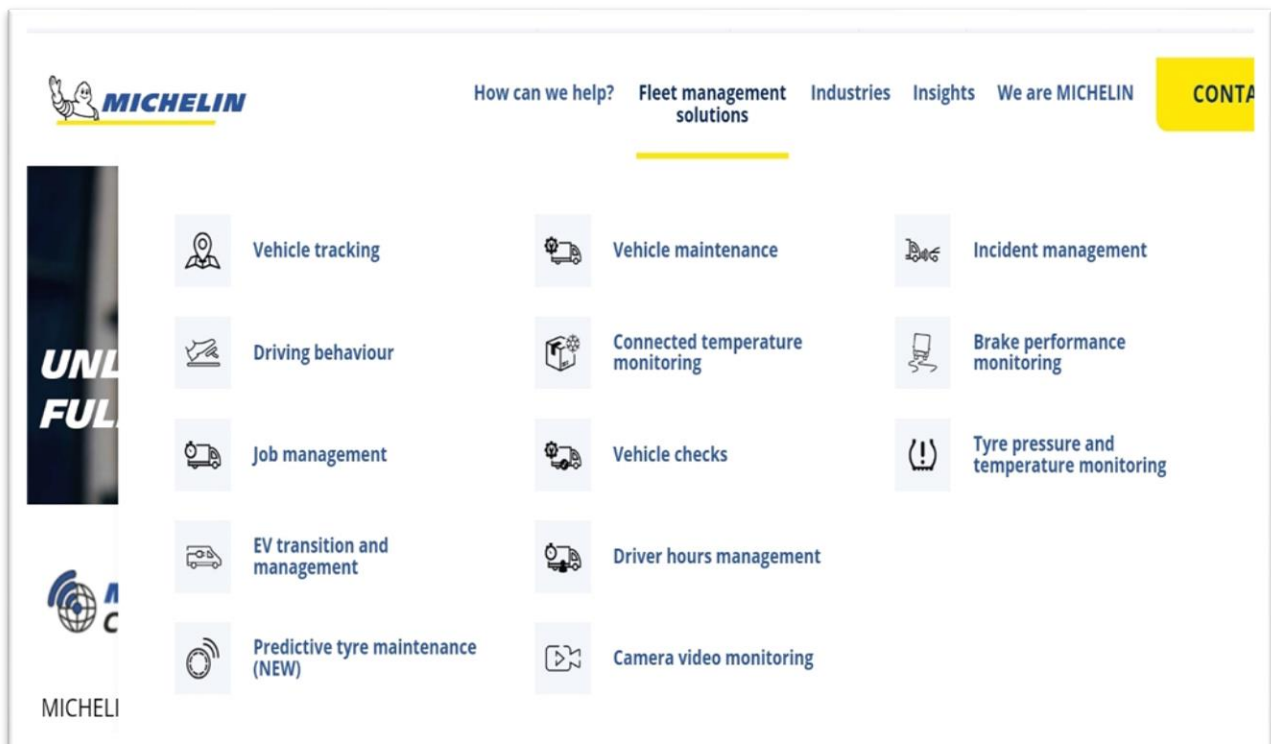
〈그림 3〉 TPMS 기반 타이어 관리 포인트 솔루션 구성



출처 : https://www.softbank.jp/corp/set/data/news/press/sbkk/2018/20180426_03/img/index_pic_02.jpg

- 미쉐린의 자동차 관리 서비스 모델은 IoT 및 AI 기술을 통합하여 실시간 차량 모니터링과 예측 유지보수 등 고객 중심형 비즈니스모델로 혁신을 추진
 - '18 년, 일본에서 Softbank, Orange Electric 과 협력 하에 TPMS 기반 타이어 이상 관리 서비스로 1 단계 포인트 솔루션을 적용
 - 동 기술을 활용해, 타이어의 압력과 온도를 지속 모니터링하여 이상 징후 발생 시 견인차량 출동 등 필요한 서비스를 제공
 - '21 년, 영국에서 IoT, Cloud, AI 기술을 접목한 미쉐린 커넥티드 플릿(Michelin Connected Fleet) 서비스를 공개하고 글로벌 타이어 기업에서 차량 관리 서비스 부문으로 비즈니스 모델을 확대
 - 미쉐린 커넥티드 플릿 솔루션은 AI 와 머신러닝 알고리즘을 적용해 고객 차량의 타이어 압력 손실과 마모 등을 예측할 수 있으며, 운전자의 운전 패턴 분석, 예측 유지보수 등 다양한 서비스를 제공해 고객의 차량 운영 효율성과 안전성을 제고

〈그림4〉 미쉐린의 Connected Fleet 서비스 영역



출처 : <https://connectedfleet.michelin.com/>

□ 아모레 퍼시픽, 빅데이터 기반의 End to End 디지털 인프라 구축 후 AI를 연계해 고객 맞춤형 새로운 비즈니스 모델 개발을 위해 노력

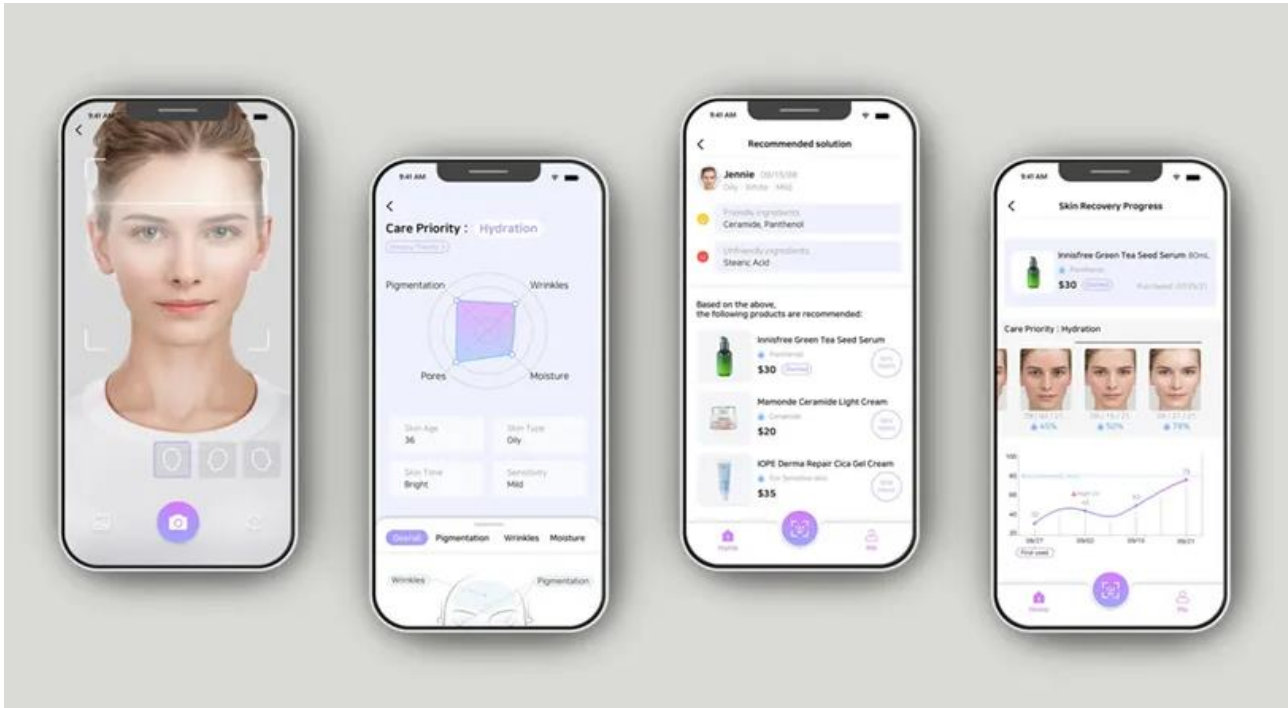
○ 외부 플랫폼 전문가를 디지털 혁신을 전담하는 CDO로 영입하고, 전사의 미사용 데이터를 클라우드에 통합하는 빅데이터화 작업을 추진

- 2018년부터 마케팅, 연구개발, 재무회계 등 전사의 모든 업무 영역에 디지털 기술을 적용하기로 결정하고, 고객 접점부서인 마케팅과 영업부문부터 우선적으로 디지털화를 적용
- 디지털 혁신 초기에는 CSO 부문이 컨설팅펌의 지원을 받아 전사 캠페인을 진행. 이후, 본격적인 디지털 혁신은 외부 플랫폼 전문가를 CDO로 영입하여 전권을 부여해 주관
- 미래 시장 환경 변화 고려 시, 제품과 서비스의 온라인 판매 주도권 확보가 핵심 경쟁 우위 요소가 될 것으로 판단하고, 전사 End to End 디지털 인프라 구축 및 통합을 위해 사내 데이터의 빅데이터화를 우선 추진

○ 빅데이터 기반 AI 등 디지털 기술을 활용하여 고객 맞춤형 제품과 서비스 개발을 통해 비즈니스 모델 혁신을 지속적으로 추진

- 2017년부터 전사 데이터를 클라우드로 이전하여 빅데이터화를 추진, 2020년부터 빅데이터 기반 AI 추천 시스템을 구축해 온라인 제품 판매 채널을 강화
- 빅데이터 접근 장벽 제거를 통해 임직원들의 데이터 활용도 제고
- 전사의 디지털 전략을 수립 및 실행하면서 온라인 마케팅과 판매업무까지 담당하는 '디지털전략 유닛'을 신설
- 빅데이터와 AI를 활용한 신제품 개발, 판매체제 구축, 디지털 기반의 신규 비즈니스 모델 개발을 적극 모색
 - . 마인드링크드 매스봇: 뇌파로 고객의 감정을 분석하고, 이를 반영한 향과 색의 입욕제를 로봇이 즉석에서 제조
 - . 마이스킨리커버리 플랫폼: 간편하게 매일 피부상태를 측정하고, 맞춤형 피부 관리 솔루션 제공 및 피부 개선 효과를 모니터링

〈그림 5〉 아모레퍼시픽의 마이스킨리커버리 솔루션



출처: stories.amorepacific.com

5. 결론 및 시사점

- 인공지능 기술은 제조기업의 운영 모델과 비즈니스 모델 전반에 걸친 혁신을 주도하는 핵심 동인으로 부상하고 있음
 - 인공지능 기술은 생산 효율성 제고, 품질 향상, 비용 절감 등 운영상의 혁신을 가능케 할 뿐만 아니라 맞춤형 제품 및 서비스 개발, 신규 수익원 창출 등 비즈니스 모델 차원의 변화를 촉진
 - 제조기업들은 인공지능 기술을 점진적이고 전략적으로 도입함으로써 비즈니스 모델 혁신의 성공적인 수행이 가능
 - 국내외 선도 제조기업들의 사례는 인공지능 기술이 비즈니스 모델 혁신에 미치는 영향을 잘 보여줌

- . 슈나이더 일렉트릭은 IoT 와 인공지능 기술을 활용해 에너지 관리 및 자동화 솔루션 기업으로 변신을 도모
- . 미쉐린은 인공지능 기반 타이어 관리 서비스를 넘어 종합적 차량 관리 서비스로 사업 영역을 확장
- . 아모레 퍼시픽은 빅데이터와 인공지능 기술을 바탕으로 고객 맞춤형 제품 및 서비스를 개발하고, 디지털 기반의 신규 비즈니스 모델을 적극 모색
- . 이들 기업의 혁신 사례는 인공지능 기술이 제조기업의 미래 경쟁력을 좌우하는 핵심 요소로 자리매김하고 있음을 시사

○ **제조기업이 인공지능 기술을 기반으로 성공적인 비즈니스 모델 혁신을 이루기 위해서는 기술 도입에 따른 조직 역량 강화와 변화 관리가 필수**

- 경영진의 강력한 리더십 아래에서 인공지능 기술 도입에 대한 비전과 전략을 수립하고, 구성원들의 인식 제고 및 역량 개발을 위한 교육과 훈련에 적극 투자해야 함
- 외부 전문가 영입과 개방형 혁신을 통해 선도 기술과 역량을 확보하고, 기술 도입에 따른 업무 프로세스와 조직 체계를 재설계하여 혁신의 속도와 범위를 극대화해야 함
- 인공지능 기술 활용의 핵심 자원인 데이터의 통합과 활용 체계 구축이 무엇보다 중요
 - . 제조 현장에서 생성되는 다양한 데이터를 수집, 저장, 분석할 수 있는 인프라를 구축하고, 데이터 기반의 의사결정과 문제해결이 조직 문화로 정착될 수 있도록 제도와 프로세스 정비가 필요
 - . 고객, 공급사, 외부 파트너 등 이해관계자들과 데이터 협력 체계를 강화함으로써 가치사슬 전반에 걸친 혁신의 선순환 구조를 창출해야 함

○ **인공지능 기술은 제조기업에게 운영 최적화를 넘어 새로운 가치를 창출하는 비즈니스 모델의 혁신 기회를 제공하는 전략적 자산이므로, 개방과 협업의 생태계 조성 노력이 필요**

- 인공지능 기술 혁신이 가치사슬 전반에 걸친 이해관계자들의 협력과 공진화를 통해 달성될 수 있음을 인식하고, 개방과 협업의 혁신 생태계 조성에 적극 나서야 함

- 기업들은 인공지능 기술의 잠재력을 충분히 활용하고 내재화함으로써 기존 사업의 경쟁력을 제고하는 동시에, 미래 신성장 동력을 발굴하고 선점하는 노력이 필요

이 자료에 나타난 내용은 포스코경영연구원의 공식 견해와는 다를 수 있습니다.

[참고자료]

[보고서/논문]

Calderon-Monge, E., & Ribeiro-Soriano, D.. (2023). The role of digitalization in business and management: a systematic literature review. 18, 449-491.

Kanbach, D., Heiduk, L., Blueher, G., Schreiter, M., & Lahmann, A.. (2023). The GenAI is out of the bottle: generative artificial intelligence from a business model innovation perspective. 18, 1189-1220.

Perifanis, N.-A., & Kitsios, F.. (2023). Investigating the Influence of Artificial Intelligence on Business Value in the Digital Era of Strategy: A Literature Review.

Rönnberg Sjödin, D., Rönnberg Sjödin, D., Parida, V., Parida, V., Parida, V., Palmié, M., Wincent, J., & Wincent, J.. (2021). How AI capabilities enable business model innovation: Scaling AI through co-evolutionary processes and feedback loops. 134.

Tripathi, S., Bachmann, N., Brunner, M., & Jodlbauer, H.. (2024). Preparedness for Data-Driven Business Model Innovation: A Knowledge Framework for Incumbent Manufacturers.

World Economic Forum(2020), Winning the race for survival-How advanced manufacturing technologies are driving business-model innovation

World Economic Forum(2022), Harnessing the AI Revolution in Industrial Operations: A Guide Book

World Economic Forum(2022), Unlocking Business Model Innovation through Advanced Manufacturing

World Economic Forum(2023), Unleashing Business Model Innovation in US manufacturing

World Economic Forum(2023), Global Lighthouse Network: Adopting AI at Speed and Scale

[홈페이지]

<https://connectedfleet.michelin.com/>

<https://jmagazine.join.com/forbes/view/336735>

<https://m.blog.naver.com/schneiderkor/221971679382>

<https://www.epnc.co.kr/news/articleView.html?idxno=232699>

<https://post.naver.com/viewer/postView.naver?volumeNo=34519247&memberNo=11292208>