

Tech Trends 2025

Spatial Computing, SLM, Agentic AI, AI Hardware, Quantum Computing



미래 IT기술 환경을 조성하는 주요 동인과 향후 전망

Executive Summary

Tech Trends 2025

- ✓ IT기술의 근본적인 변화
- ✓ 미래를 결정하는 IT 기술

Executive Summary (1/2)

AI가 모든 분야에 영향을 미치고 있다. 기업은 산업별 기술 적용 방안을 주도적으로 탐구해야 성장성과 경쟁력을 갖추 수 있다.

Tech Trends 2025 : 모든 기술에 AI가 주입된 시대

[Introduction - 현재]

AI 기술의 보편화 진행 중

AI Everywhere: Like Magic, But With Algorithms

AI의 일상화: 마법 같지만 알고리즘으로 이루어진 세계

성과와 활용 범위의 확대

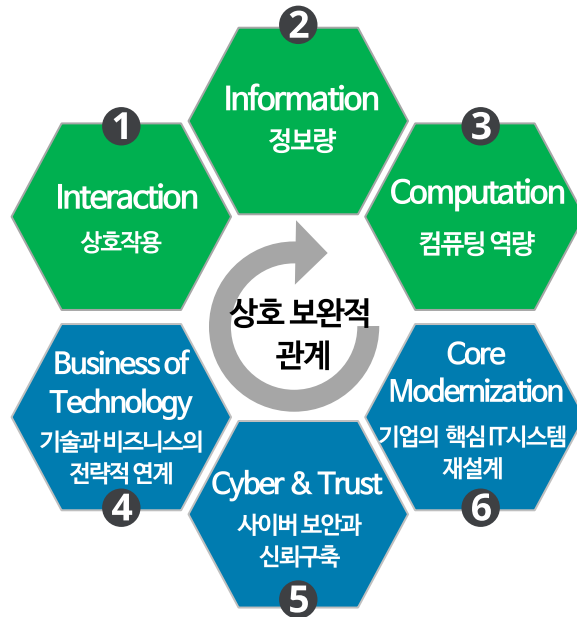
AI는 특수한 기술

AI는 보편적 기술

- 사람들의 일상에 적용된 사례가 증가하면서 AI를 HTTP나 전기처럼 일상적인 존재로 인식
 - (공공서비스) 도시 교통 이용 편의성 증대
 - (의료) 개인화된 의료 서비스 제공
 - (교육) 교육에서 적응형 학습 경로 설계

AI는 직관적이고 빠르며 스마트한 세상을 만들며, 사용자 경험의 기본이 될 것이다.

미래 IT를 형성하는 6가지 결정요인



No.	제 6대 요인	내용
1	상호작용	사용자와 시스템 간의 소통, 입/출력의 교환
2	정보	데이터의 가공/처리로 의미가 부여된 결과물
3	연산	데이터를 처리/계산하는 과정
4	기술과 비즈니스 연계	기술이 비즈니스 성과 창출에 핵심자원
5	사이버 보안과 신뢰	사이버 위협에 대응하고 사용자의 신뢰 확보
6	핵심 시스템의 재설계	레거시 시스템을 첨단 기술로 업그레이드

[Conclusion - 미래]

기술과 산업 융합으로 혁신 탄생

Breadth is the New Depth: Intentional Intersections
포괄적이고 통섭적인 시각과 주도적 융합 필요

산업 간 융합 (Industry Intersections)

- 산업 경계를 넘어 혁신을 찾는 것이 중요
 - 우주와 생명과학의 융합(미세중력 환경에서 고품질 의약품 개발)
 - 자동차 기업과 우주 기술 협력(달 탐사 로버)
 - 패션과 바이오텍 협력(지속 가능한 직물 개발)

기술 간 융합 (Tech Intersections)

- 기술은 상호 결합될 때 성장과 혁신 실현
 - 양자머신러닝(양자 컴퓨팅 + 머신러닝)
 - 5G 엣지 컴퓨팅(네트워킹 기술 통합)
 - AI와 로봇공학의 융합(자율 작동 로봇)

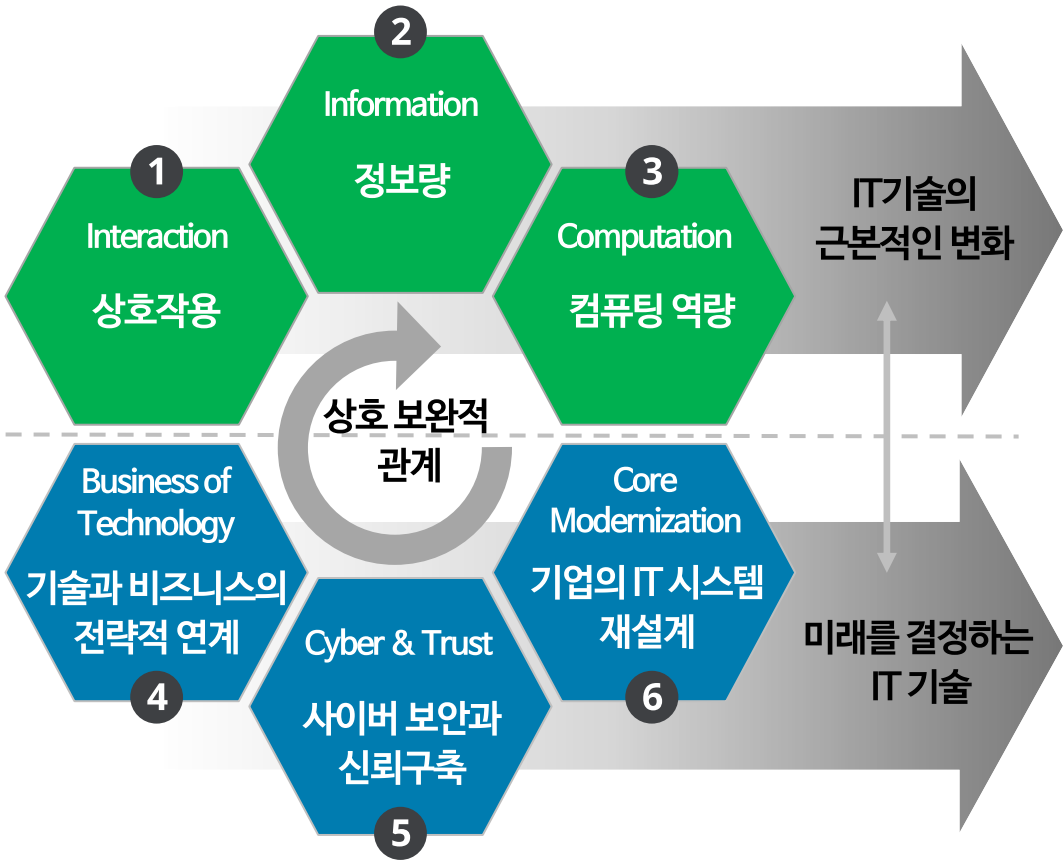
재해석된 르네상스(Renaissance Reimagined)

- 다방면의 지식과 통찰력을 가진 '르네상스형 인재'가 필요
- 산업 및 기술 간 주도적인 융합으로 새로운 르네상스 실현

Executive Summary (2/2)

IT 기술의 미래를 결정짓는 6가지 요인은 산업과 기술 전반에서 ‘예상치 못한 조합’으로 혁신을 만들어 낼 것이다.

미래 IT를 형성하는 6가지 핵심 동인



딜로이트가 전망하는 2025년 Tech Trends

No	2025 Tech Trends	관련 기술	현재 적용 사례 및 주요 영향분야	중장기 전망
1	공간 컴퓨팅의 부상	Spatial Computing	(디지털 트윈) 실시간 시뮬레이션으로 운영 조건이 결과에 미치는 영향 예측 (의료, 제조, 물류) 가상 환자 시뮬레이션, 3D 설계 및 공급망 최적화	- 물리적 세계와 디지털 세계가 더 자연스럽게 융합/상호작용 - 고품질 데이터와 AI 에이전트 융합 시 공간컴퓨팅이 상호작용 인터페이스로 진화
2	거대 언어모델에서 소형 언어 모델로	SLM (소규모언어모델)	(소형) 특정 데이터 세트 학습 (멀티) 직관적이고 포괄적인 결과 제공 (에이전틱 AI) 특정 작업 수행하는 디지털 에이전트	- AI는 인간의 지식 증강에서 실행 중심의 기술로 전환 - AI는 거대언어 모델, 소규모 언어 모델, 멀티모달 모델, 에이전틱 AI로 진화
3	하드웨어 시대가 도래	AI Hardware	- AI 하드웨어 (e.g. 전용 칩) 성장 - AI 하드웨어는 IoT, 로봇공학 등의 분야에서 혁신적인 변화 기대	IoT, 데이터 센터, 첨단 로봇틱스는 AI의 성장영역에서 중요한 역할

No	2025 Tech Trends	관련 기술	현재 적용 사례 및 주요 영향분야	중장기 전망
4	확장된 IT: AI가 기술의 범위와 역할을 확대	Agentic AI	- IT 인프라 자동화 - AI 기반 소프트웨어 개발 및 테스트 - IT 운영의 효율성과 민첩성 향상	- 생성형AI는 IT의 핵심 역할을 인간 주도에서 인간 협력으로 전환, 새로운 IT 모델을 구축 - AI는 조직 운영과 의사결정 구조까지 영향을 미치며 미래 IT 환경의 핵심 동력이 될 것
5	양자 시대의 암호화 문제 해결	Quantum Computing	- 양자 컴퓨터는 기존 암호화 방식을 위협 새로운 암호화 표준 도입 필요 - 데이터 및 통신의 무결성과 진위성 보장 및 새로운 암호화 기술 채택 속도 고려	- 양자 컴퓨터 시대를 대비해 암호화 관행을 개선 - 사이버 보안 강화/투자 증가
6	AI 중심으로 시스템의 근본적인 변화	Agentic AI	- 자동화와 데이터 통합 - 예측 및 지능형 프로세스 도입	AI 시스템은 사용자 경험을 단순화하지만, 기술적 복잡성은 증가

Executive Summary

Tech Trends 2025

- ✓ IT기술의 근본적인 변화
- ✓ 미래를 결정하는 IT 기술

IT기술의 근본적인 변화

Elevating
forces

➤ 공간 컴퓨팅의 부상

Spatial computing takes center stage

➤ 거대 언어모델에서 소형 언어 모델로

What's next for AI?

➤ 하드웨어의 시대가 도래

Hardware is eating the World

미래를 결정하는 IT 기술

Grounding
forces

➤ 확장된 IT: AI가 기술의 범위와 역할을 확대

IT, amplified: AI elevates the reach (and remit) of the tech function

➤ 양자 시대의 암호화 문제 해결

The new math: Solving cryptography in an age of quantum

➤ AI 중심으로 시스템의 근본적인 변화

The intelligent core: AI changes everything for core modernization

공간 컴퓨팅의 부상 Spatial computing takes center stage

현재 공간 컴퓨팅 기술은 디지털 트윈 등의 시뮬레이션을 지원하는 데 활용되고 있다. 데이터 관리와 통합의 문제가 해결되고 AI 에이전트와 결합될 경우, 공간 컴퓨팅이 일종의 사용자 인터페이스로 진화할 전망이다.

공간 컴퓨팅의 정의와 역할

정의

- 현실 세계의 물리적 요소를 감지 후 이를 데이터화 하고, 수집된 데이터를 디지털 형태로 변환 시키는 연결(Bridging) 기술
- 예) [IoT, 모바일 기기, 센서] → [컴퓨터비전, GPS, 렌더링] → [증강현실]

현재 활용 사례

- 디지털 트윈 등의 고도화된 시뮬레이션 기술로 활용
 - 실시간 시뮬레이션으로 운영 조건이 결과에 미치는 영향을 예측
 - 의료(가상 환자 시뮬레이션), 제조(3D 모델), 물류(최적화된 공급망 관리)

도전과제

데이터 파이프라인 구축

- 데이터가 다양한 소스에서 수집되어 처리, 변환, 저장, 분석까지 일련의 과정을 자동화하는 시스템
- 기업내 데이터는 상호 운용성이 결여되어 있어 데이터 통합이 선행되어야 함
- 데이터 소스와 파일 유형을 연결하는 API로 공간 저장 계층 구축이 필요

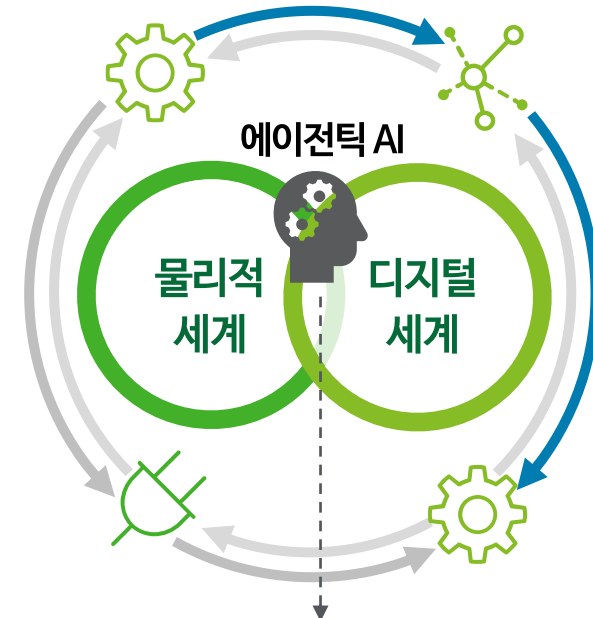
데이터 맥락화

- 멀티모달 AI (텍스트, 시각, 음성 등의 데이터들을 복합적으로 처리)가 필요
 - 모든 유형의 데이터를 원하는 형태로 변환, 출력
 - AI는 서로 다른 데이터 소스를 연결해 주는 역할 수행
 - 공간 데이터와 비즈니스 데이터 간의 맥락 해석과 사업적 의미 도출

전망

공간 컴퓨팅의 미래

에이전틱 AI의 출현이 공간 컴퓨팅 자체를 인터페이스로 변모시킬 것이다.



- 물리적 공간과 디지털 기술의 경계를 허물고 사용자와의 상호작용 품질 증대
 - 물리적 공간에서 실시간으로 변화하는 객체 인식
 - 데이터 수집, 처리 및 적응할 수 있는 유연성 제공

거대 언어 모델에서 소형 언어 모델로 What's next for AI?

AI는 인간과의 상호작용이 극대화된 에이전틱 AI로 발전할 것이며, AI 기술의 잠재력을 최대한 활용하기 위해서는 리더들이 조직과 데이터를 새로운 방식으로 구성하는 리더십을 발휘해야 할 것이다.

AI의 현재와 도전 과제

거대 언어 모델(LLM) 활용 중

현재 (인프라 확보 단계)

도전과제 (목적지향 AI 개발이 필요)

AI 모델	상세내용
소형 언어 모델 (Small Language Model)	- 선별된 데이터 세트로 특정 문제를 해결하도록 학습한 AI - 특정 업무 도메인에 특화된 AI 모델로 범용 모델 대비 성능 높 및 비용 효율적 구축 가능 - 허깅페이스(Hugging Face), 아르시 AI(arcee.AI)와 같은 오픈소스 모델로 발전 중
멀티모달 모델 AI (Multimodal AI Model)	- 멀티모달 AI는 초기단계 (높은 인프라 요구, 환경, 편향 문제 상존) - 데이터 간의 상호 변환(디지털 포용성, Digital inclusion) 역량이 향상 될 때 새로운 기회 창출
에이전틱 AI (Agentic AI)	- 질문답변 기능을 넘어 개별 작업 수행이 가능한 AI - 인간의 명령에 의존적이지 않고, 발생한 문제에 대해 인간에게 정보 제공
액체 신경망 (Liquid Neural Network)	- 액체신경망(유연성 강화 의미)은 AI 설계와 실행 방식을 향상시키는 딥러닝 모델 - 시간에 따라 변화하는 데이터를 처리할 수 있는 동적이고 적응적인 신경망 구조

전망

에이전틱 AI의 급성장

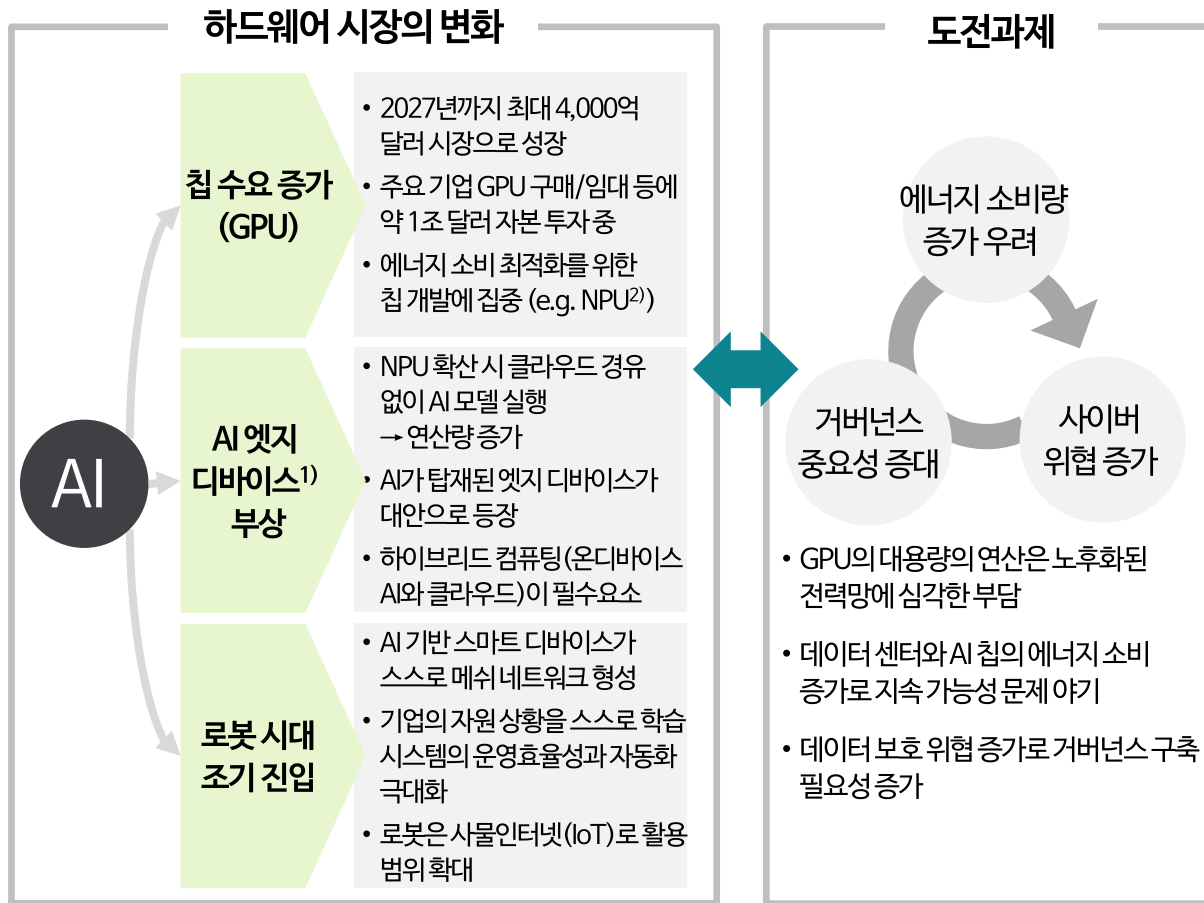
모든 곳에 에이전틱 AI가 존재할 것이다.

- (커뮤니케이션) 에이전틱 AI 간 자연어 보다 더 효율적인 방식으로 소통
 - 인간 개개인의 수준과 소통 방식에 맞게 정보전달
- (일자리 대체 & AI 공장 실현) 에이전틱 AI들은 스스로를 관리하며, 학습에만 집중
 - IT 부서는 에이전틱 AI로 대체, AI 공장 구축 가능
 - 인간 고유 능력(e.g. 창의성 등)의 중요성 증대
- 개인정보 보호와 보안 및 에너지 소비량 증대의 문제 직면

하드웨어의 시대가 도래 Hardware is eating the World

AI의 발전과 확산으로 하드웨어와 인프라의 중요성이 더욱 부각되며, 로봇 상용화의 시기를 한층 더 앞당길 것이다.

하드웨어 시장의 변화와 도전과제

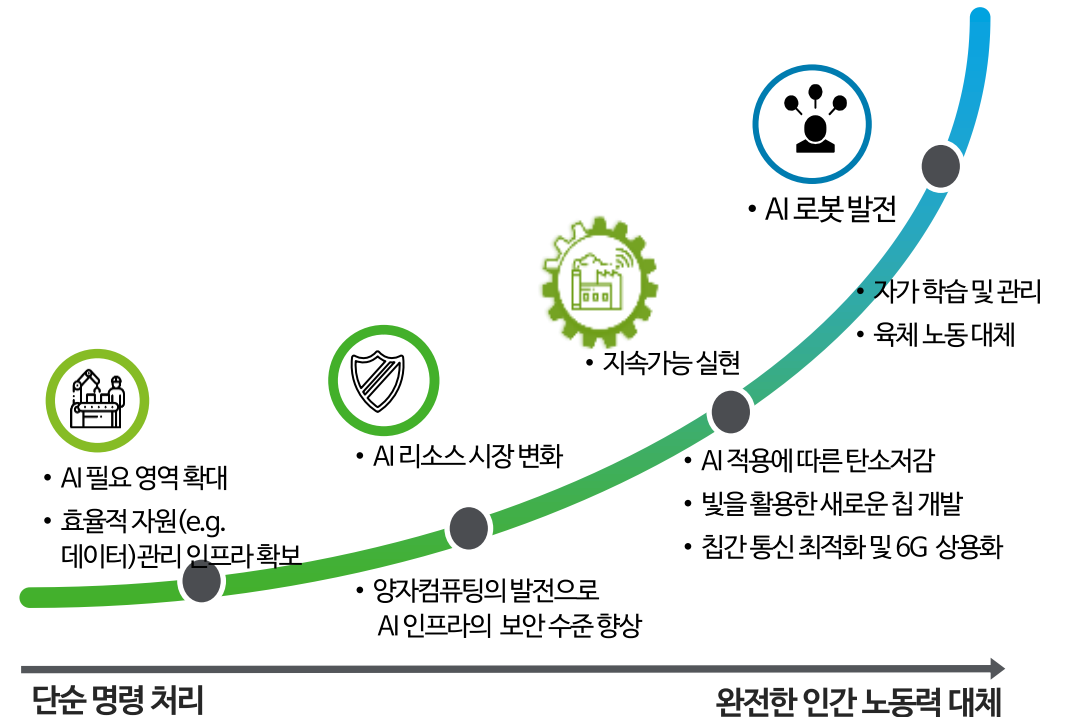


1) AI 엣지 디바이스 : AI가 내장된 엣지 디바이스(edge Device – 네트워크 말단에서 데이터를 처리, 저장, 분석하는 하드웨어), 2) NPU : 신경처리 장치, Neural Processing Unit

전망

하드웨어의 미래 : 로봇의 시대 도래

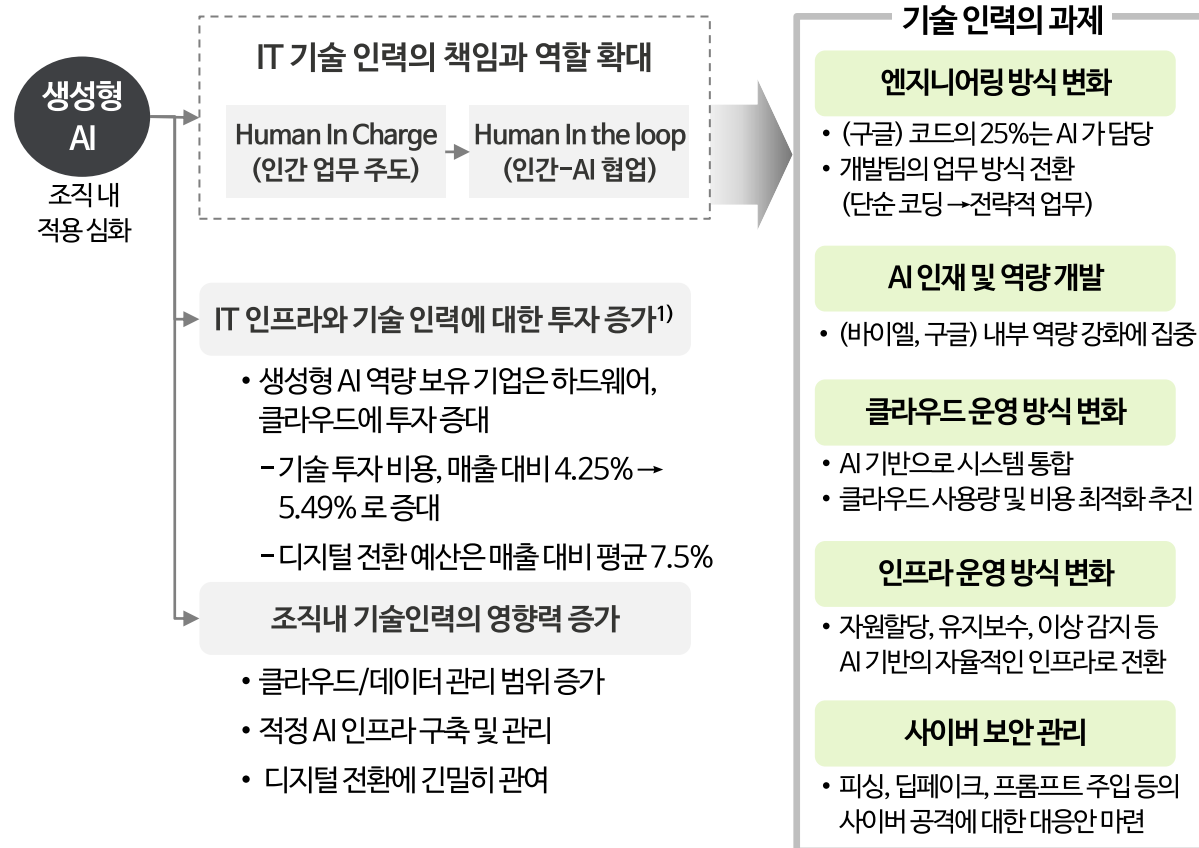
로봇 공학 발전의 가속화로
향후 10년내 인간의 노동력을 대체하는 로봇의 시대 도래



확장된 IT: AI가 기술의 기능 범위와 역할을 확대 IT, amplified: AI elevates the reach (and remit) of the tech function

기업 조직 내에서 생성형 AI의 활용 범위가 확대됨에 따라 IT 부서와 인력들의 역할은 전략과 AI 통합 및 관리 등의 영역으로 확대 될 것이다.

IT 기술 인력들이 직면한 과제



1) Elisabeth Sullivan (ed.), "Gen AI investments increasingly extend beyond the AI itself," Deloitte Insights Magazine 33, Sept. 26, 2024.

전망

기술 인력의 미래

**IT 기술 자체가 서비스가 되면서
IT 부서 및 인력들은 조직의 전략적인 인력으로 역할 확대**



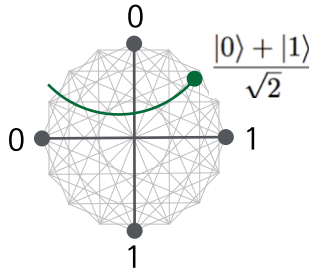
양자 시대의 암호화 문제 해결 The new math: Solving cryptography in an age of quantum

양자 컴퓨터는 기존 암호화 방식을 위협하고 있어, 새로운 암호화 표준의 개발 및 도입과 보안 위생(Cyber Hygiene)을 강화하기 위한 전략적, 기술적, 조직적 측면에서의 선제적인 준비가 필요하다.

양자 컴퓨터의 위협과 기회

양자 컴퓨터는 10년 내 등장할 것이고, 기존 암호 체계가 무력화되면서 산업 전반의 위협과 동시에 기회가 등장

양자 컴퓨터의 등장



- 0과 1의 값을 가지는 비트 대신 0과 1이 동시에 존재하는 정보 값 Quantum bit(Qubit)가 연산의 최소 단위
- 관찰 시 최적값 한번에 도출
→ 연산의 횟수 감소
→ 연산 속도의 감소 가능성

기존 암호 체계 무력화

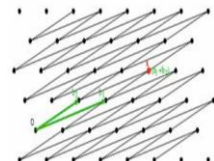


- 공개키 기반 암호화 알고리즘 해독
- 전 산업에 적용된 암호의 유일성, 거래의 무결성 붕괴

성공시 자연의 모든 최적화 문제 해소

- 자연 현상의 원인 설명과 결과 예측 (e.g. 신약 개발, 기후변화 모델링, 물류최적화 등)

새로운 암호화 표준 필요성 증가



- 격자 기반 암호화 개발

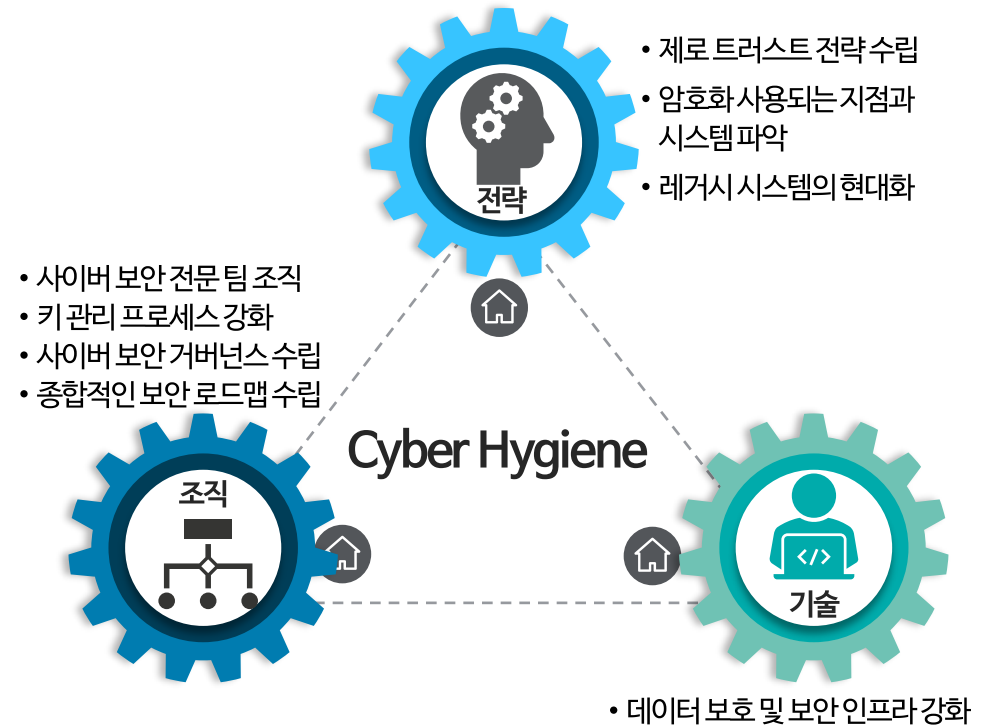


- 해시 기반 암호화 방안 개발
- 다양한 길이를 가진 데이터를 고정된 길이를 가진 데이터로 매핑한 값

전망

암호화 위기와 미래

보안 위생(Cyber Hygiene)의 개념으로 포괄적인 정보보호 체계 도입



1) Elisabeth Sullivan (ed.), "Gen AI investments increasingly extend beyond the AI itself," Deloitte Insights Magazine 33, Sept. 26, 2024.

AI 중심으로 시스템의 근본적인 변화 The intelligent core: AI changes everything for core modernization

AI 기반 ERP는 단순한 데이터 관리 시스템을 넘어 기업의 핵심 플랫폼으로 진화하고 있다. 이러한 변화는 시장 환경에 민첩하게 대응하고 새로운 비즈니스 기회를 포착하는 데 필수적인 도구로 자리 잡고 있다.

ERP의 현재와 도전과제

ERP 시스템: AI를 통한 시스템 확장

ERP는 SOR 및 SSOT 역할¹⁾

- 평균 11% 성장률('23~'30)을 기록할 전망
- ERP 중심 시스템 구축(one-size-fits-all)시 기존 시스템 통합 미흡
- ERP 시스템 구축기업의 70%가 초기 목표 미달성

AI

ERP는 플랫폼으로 변모

- 시스템 간 데이터 이동 및 맞춤형 프로세스 설계 지원
- 실시간 데이터를 기반으로 프로세스를 지속적으로 학습하고 최적화
- 프로세스 상 이슈 발굴 및 자율적인 의사결정

도전과제

AI 도입 방식 결정

- 명확한 목표 하에 적절한 기술과 도입 방식 선택 (상용 API 활용, 맞춤형 개발, AI 플랫폼 구축)
- 데이터 유출과 윤리적 문제를 방지하기 위한 정책과 절차 마련

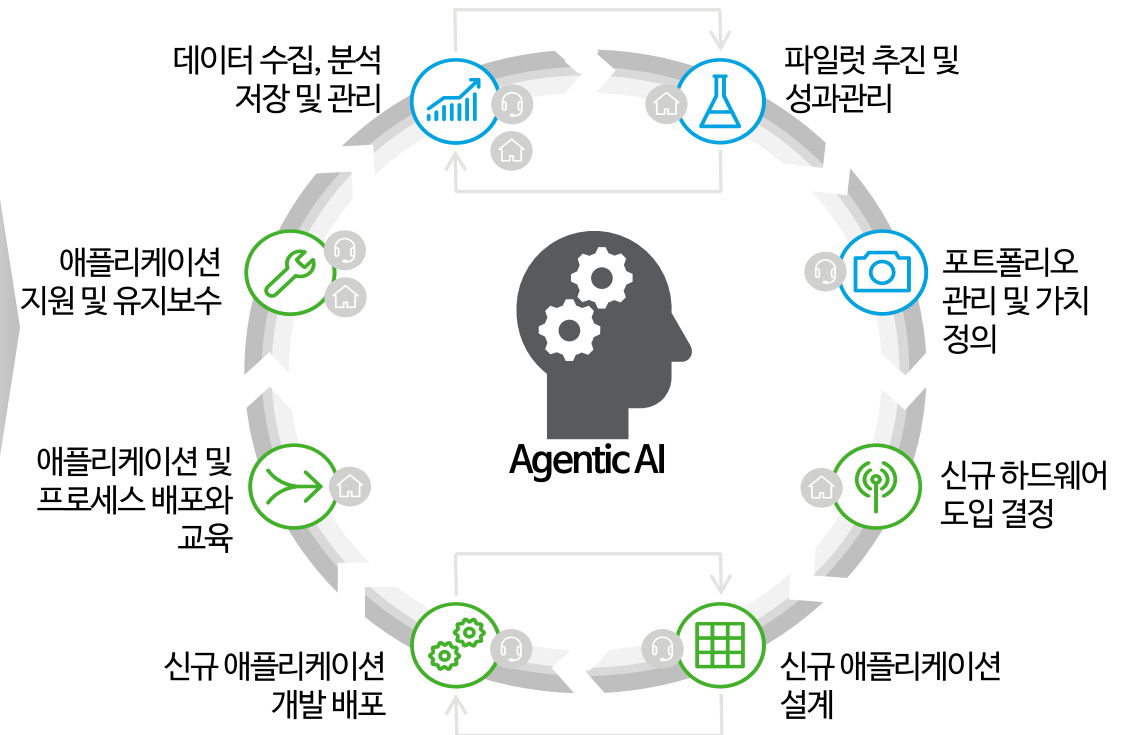
AI 도입 범위/활용 방안 수립

- AI 통합에 따른 사업 프로세스 재구성, AI 모듈이 특정 데이터베이스만 접근 허용하여 보안 강화
- (사례) Graybar(전기, 산업 및 데이터 통신 솔루션사)는 AI 도구 도입으로 업셀링과 크로스셀링을 실행하고, 매출 성장 경험

전망

시스템의 미래 : AI 중심으로 통합

AI 모듈이 핵심 시스템과 자율적으로 상호작용하며 운영



1) SOR(System of Record): 데이터의 무결성, 정확성을 보장하는 원천, SSOT(Single Source of Truth): 조직 전체 데이터의 중앙집중화된 저장소

결론 Breadth is the New Depth: Intentional Intersections

AI는 모든 산업의 경계를 허물고 있으며, 혁신과 새로운 사업 기회는 이러한 무너지는 경계선에서 발견될 것이다. 기술과 산업 간의 주도적인 융합과 전문 인재의 도입을 통해 조직의 성장과 경쟁력을 강화하는 것이 필수적이다.

포괄적이고 통섭적인 시각과 주도적 융합 필요



기술과 산업 융합에서 혁신 탄생

산업 간 융합 (Industry Intersections)

- 산업 경계를 넘어 혁신을 찾는 것이 중요
 - 우주와 생명과학의 융합(미세중력 환경에서 고품질 의약품 개발)
 - 자동차 기업과 우주 기술 협력(달 탐사 로버)
 - 패션과 바이오텍 협력(지속 가능한 직물 개발)

기술 간 융합 (Tech Intersections)

- 기술은 상호 결합 될 때 성장과 혁신 실현
 - 양자 머신러닝(양자 컴퓨팅 + 머신러닝)
 - 5G 엣지 컴퓨팅(네트워크 기술 통합)
 - AI와 로봇공학의 융합(자율 작동 로봇)

재해석된 르네상스(Renaissance Reimagined)

- 다방면의 지식과 통찰력을 가진 '르네상스형 인재'가 필요
- 산업 및 기술 간 주도적인 융합으로 새로운 르네상스 실현

한국 딜로이트 그룹 전문가

한국 딜로이트 그룹 첨단기술, 미디어 및 통신 산업 전문팀은 빠르게 발전하는 산업 환경 속에서 고객들의 전략적 과제들을 해결할 수 있는 최상의 서비스 경험을 제공하며, 국내외 기업의 전략수립, 회계감사, 재무자문, IT 시스템 구축 등 다양한 서비스 경험을 보유한 우수 전문인력으로 구성되어 있습니다.

첨단기술, 미디어 및 통신 산업 전문팀



정찬욱 파트너
Core Technology 리더 |
컨설팅 부문

T: 02 6676 2732
E: chanjung@deloitte.com



조명수 파트너
Digital Finance &
Operation 리더 | 컨설팅 부문

T: 02 6676 2954
E: mjo@deloitte.com



주형열 파트너
Semiconductor Sector 리더 |
컨설팅 부문

T: 02 6676 3750
E: hjoo@deloitte.com



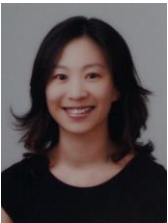
안상혁 파트너
디지털 부문 리더/금융산업
총괄리더 | 컨설팅 부문

T: 02 6676 3625
E: sanghyan@deloitte.com



박지숙 파트너
금융 IT, 오피레이션 리더 |
컨설팅 부문

T: 02 6676 3722
E: jisukpark@deloitte.com



김진숙 파트너
AI 거버넌스 리더 |
경영자문 부문

T: 02 6099 4437
E: jessicakim@deloitte.com



이대의 파트너
Digital CX & MMA 그룹 리더 |
컨설팅 부문

T: 02 6099 4892
E: daelee@deloitte.com



최호계 파트너
Technology Sector 리더 |
감사 부문

T: 02 6676 3227
E: hogchoi@deloitte.com



박형곤 파트너
TME Sector 리더 |
경영자문 부문

T: 02 6676 3684
E: hypark@deloitte.com



전 세계 경제·산업·경영 트렌드와 인사이트를

실시간으로 확인하세요!



MZ세대 소비자, ESG, 경제전망 등 **이슈 분석 리포트**



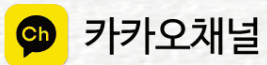
CEO·CFO 분기 서베이, 자동차구매의향지수 등 **경영·산업 동향 지표**



딜로이트 전문가의 생생한 경험이 녹아있는 **영상 콘텐츠**



채용공고, 임직원 브이로그, 이벤트 안내 등 **다양한 딜로이트 소식**





앱스토어, 구글플레이/카카오톡에서 ‘**딜로이트 인사이트**’를 검색해보세요.
더욱 다양한 소식을 만나보실 수 있습니다.

Deloitte. Insights

성장전략부문 대표
손재호 Partner
jaehoson@deloitte.com

딜로이트 인사이트 리더
정동섭 Partner
dongjeong@deloitte.com

딜로이트 인사이트 편집장
박경은 Director
kyungepark@deloitte.com

연구원
배순한 Director
soobae@deloitte.com

Contact us
krinsightsend@deloitte.com

Deloitte refers to one or more of Deloitte Touche Tohmatsu Limited ("DTTL"), its global network of member firms, and their related entities (collectively, the "Deloitte organization"). DTTL (also referred to as "Deloitte Global") and each of its member firms and related entities are legally separate and independent entities, which cannot obligate or bind each other in respect of third parties. DTTL and each DTTL member firm and related entity is liable only for its own acts and omissions, and not those of each other.

DTTL does not provide services to clients. Please see www.deloitte.com/about to learn more. Deloitte Asia Pacific Limited is a company limited by guarantee and a member firm of DTTL. Members of Deloitte Asia Pacific Limited and their related entities, each of which are separate and independent legal entities, provide services from more than 100 cities across the region, including Auckland, Bangkok, Beijing, Hanoi, Hong Kong, Jakarta, Kuala Lumpur, Manila, Melbourne, Osaka, Seoul, Shanghai, Singapore, Sydney, Taipei and Tokyo.

This communication contains general information only, and none of Deloitte Touche Tohmatsu Limited ("DTTL"), its global network of member firms or their related entities (collectively, the "Deloitte organization") is, by means of this communication, rendering professional advice or services. Before making any decision or taking any action that may affect your finances or your business, you should consult a qualified professional adviser.

No representations, warranties or undertakings (express or implied) are given as to the accuracy or completeness of the information in this communication, and none of DTTL, its member firms, related entities, employees or agents shall be liable or responsible for any loss or damage whatsoever arising directly or indirectly in connection with any person relying on this communication.

DTTL and each of its member firms, and their related entities, are legally separate and independent entities.

본 보고서는 저작권법에 따라 보호받는 저작물로서 저작권은 딜로이트 안진회계법인(“저작권자”)에 있습니다. 본 보고서의 내용은 비영리 목적으로만 이용이 가능하고,
내용의 전부 또는 일부에 대한 상업적 활용 기타 영리목적 이용시 저작권자의 사전 허락이 필요합니다. 또한 본 보고서의 이용시, 출처를 저작권자로 명시해야 하고 저작권자의 사전 허락없이 그 내용을 변경할 수 없습니다.