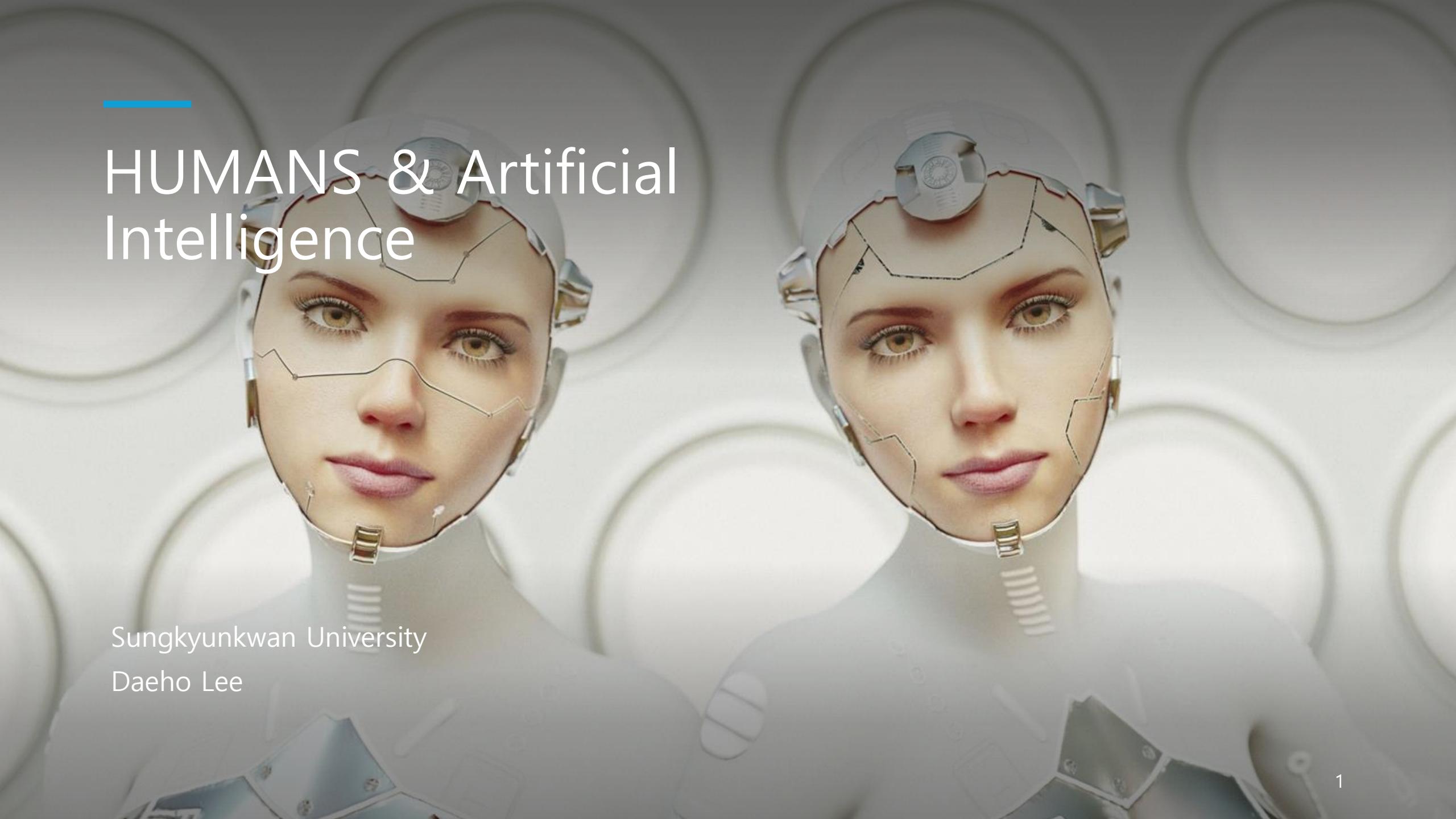
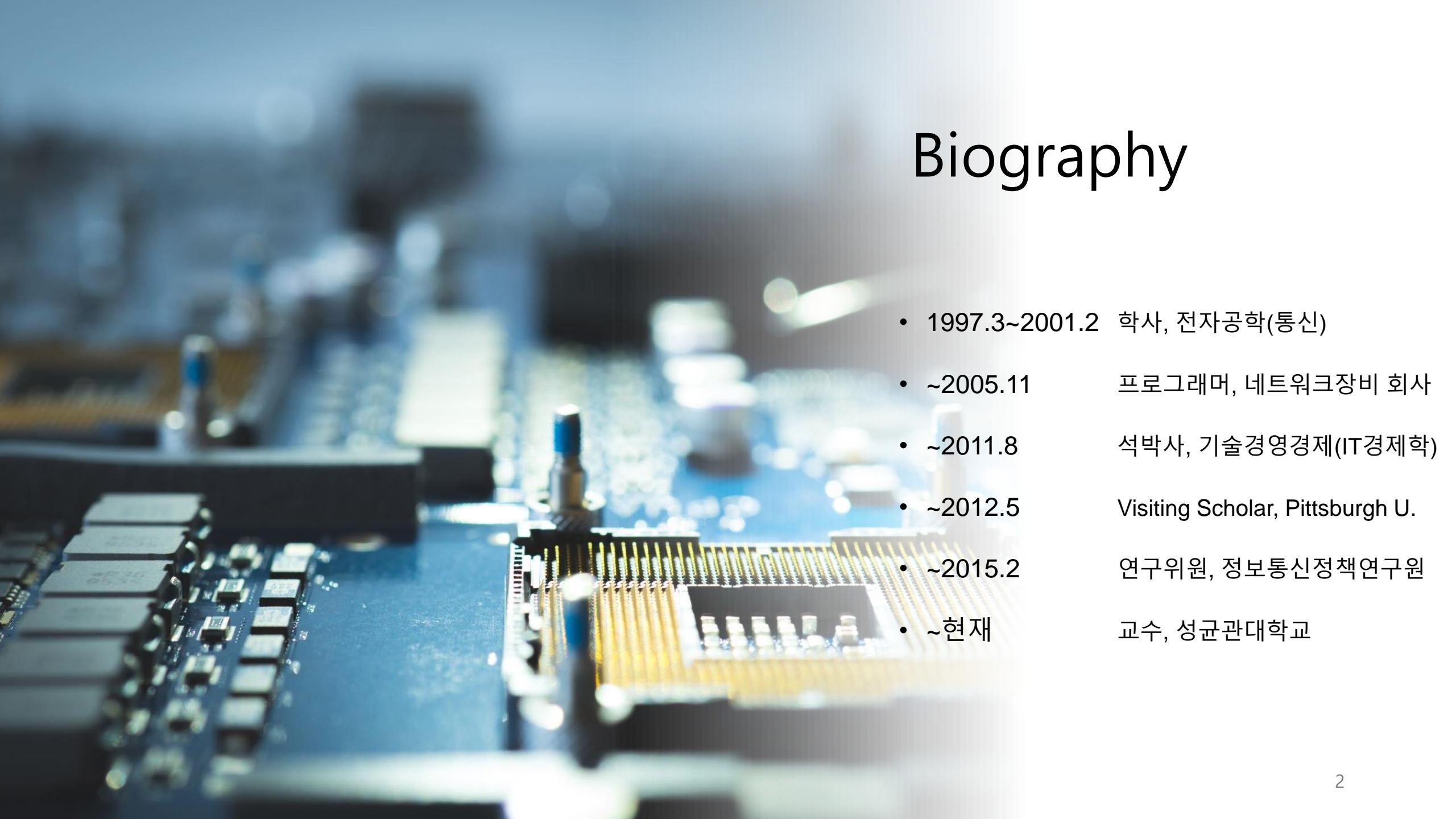


---

# HUMANS & Artificial Intelligence



Sungkyunkwan University  
Daeho Lee



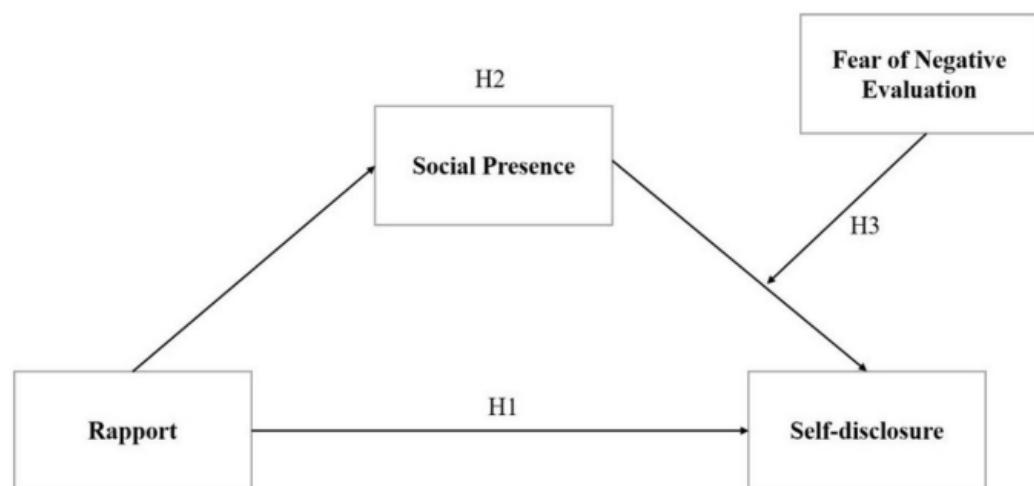
# Biography

- 1997.3~2001.2 학사, 전자공학(통신)  
프로그래머, 네트워크장비 회사
- ~2005.11 석박사, 기술경영경제(IT경제학)
- ~2011.8 Visiting Scholar, Pittsburgh U.
- ~2012.5 연구위원, 정보통신정책연구원
- ~2015.2 교수, 성균관대학교
- ~현재

# 인공지능 관련 논문



# 첫 번째 논문에 대한 소개



Influence of rapport and social presence with an AI psychotherapy chatbot on users' self-disclosure

J Lee, D Lee, J Lee

International Journal of Human–Computer Interaction, 2024 • Taylor & Francis

## Abstract

Self-disclosure lowers one's stress and anxiety and benefits their mental health. However, revealing one's personal and unprotected information can be risky, and such a risk causes major practical difficulties in counseling services. People are reluctant to expose themselves because they are concerned about being negatively evaluated and judged by others, even professional counselors. Accordingly, this study designs and implements a fully automated text-based counseling chatbot that alleviates people's self-disclosure

자세히 보기 ▾

☆ 저장 4회 인용 16회 인용 관련 학술자료 전체 3개의 버전

# Table of Contents

- 인공지능 기술 동향
- 인공지능 기술의 발전 방향
  - 수요 / 공급 → Technology Push / Demand Pull
  - 인간의 역할을 대체! 인간의 역할은 어떻게 나눌 수 있나?
  - 인간의 역할과 인간의 분류
- 인간의 분류
  - 인간을 위한 인공지능
- 지금까지의 연구 결과 요약

# Artificial Intelligence

## 인공지능(AI) 구분 및 정의

### 인공 지능 - Artificial Intelligence

인간의 지능을 통해 수행될 수 있는 행위들을 기계가 할 수 있도록 만드는 기술

### 머신러닝 - Machine Learning

명시적 규칙 없이 컴퓨터가 데이터를 기반으로 학습하고 데이터에서 찾은 패턴을 기반으로 추론할 수 있도록 하는 기술

### 딥러닝 - Deep Learning

인간의 뇌 신경망을 따라하여 데이터를 계층적으로 학습한 패턴을 기반으로 추론할 수 있도록 하는 기술

### 생성형 AI - Generative AI

이용자의 특정 요구에 따라 결과를 생성해 내는 인공지능

Source: 한국방송통신진흥원, 삼일PwC경영연구원

## 기본 AI 산업 구조



Source: 통계청, 삼일PwC경영연구원

# 생성형 AI 정의 및 시장 규모 전망

- 생성형 AI는 사용자의 요구에 따라 데이터를 찾고 학습하며, 추론과 의사결정 능력을 지녀 새로운 텍스트, 이미지, 코드 등을 빠르게 '창조'해 낼 수 있는 고도화된 AI 기술
- 생성형 AI는 응용처인 완전자율주행차, 메타버스, 로봇 기술 등의 기술이 앞으로 더욱 확대됨에 따라 2030년 2,070억 달러 규모로 성장할 전망(2023-2027 CAGR 24.4%)이며, 생성형 AI 관련 VC 투자 금액은 2022년 기준 약 21억 달러로 나타나, 2020년 이후 무려 425%나 증가한 수치를 보임
- 생성형 AI의 10년 기준 침투율(66%)이 스마트폰(31%)과 클라우드(55%)를 넘어설 것으로 예상하는 만큼(Bessemer VC), 생성 AI에 대한 업계의 투자 또한 향후 시장 규모의 압도적인 성장성에 기여할 것으로 판단
- 또한, 기술 없이는 생활할 수 없는 \*Z세대와 C세대가 향후 전체 인구 중 대부분의 비중을 차지함에 따라 생성형 AI 도입은 가속화될 전망

\* Z세대: 1990년 말~2000년 초반에 태어난 세대, C세대(Covid Generation): 2016년~2030년에 태어난 세대

# 생성형 AI 국내외 현황

## 해외 기업들 현황

기업	주요 활동
Google	<ul style="list-style-type: none"><li>멀티모달리티(AI가 텍스트·이미지·음성 등 다양한 영역을 이해하는 것) 능력을 갖춘 Bard2 공개</li><li>챗GPT 대항마로 AI 모델 Gemini 개발 중</li></ul>
OpenAI	<ul style="list-style-type: none"><li>GPT-3.5 → GPT-4 → 새로운 모델 GPT-4 터보로 업그레이드(2023년 11월)</li><li>최대 300 페이지까지 입력 가능, 2023년 4월까지 정보 업데이트, 이미지 그리는 달리-3와 텍스트 음성 전환 TTS 탑재</li></ul>
Microsoft	<ul style="list-style-type: none"><li>대부분의 MS 제품에 생성형 AI를 결합하여 'MS365 Copilot', 'Security Copilot' 등 신제품 출시 중</li></ul>
Meta	<ul style="list-style-type: none"><li>Llama2를 누구나 이용할 수 있는 오픈소스 형태로 공개; 연구 및 상업적 용도로 얼마든지 활용 가능</li></ul>
Apple	<ul style="list-style-type: none"><li>AI 챗봇 '애플GPT'를 개발해 내부 테스트 중, 자체 LLM 프레임워크인 '에이잭스(Ajax)'를 활용해 구현</li></ul>
Tesla	<ul style="list-style-type: none"><li>자사에서 설립한 AI 스타트업 xAI가 챗GPT와 같은 생성형 AI '그록(Grok)' 공개</li></ul>

## 기업

## 주요 활동

네이버	<ul style="list-style-type: none"><li>자체 개발한 생성형 AI '하이퍼클로바X'를 활용한 대화형 AI 서비스 '클로바X', 검색 서비스 '큐(CUE:)’, 글쓰기 서비스 '클로바 포 라이팅' 공개</li></ul>
카카오	<ul style="list-style-type: none"><li>이미지 생성 AI '칼로(Karlo) 2.0' 공개, 차세대 초대규모 AI 언어모델인 'KoGPT 2.0' 공개 예정</li></ul>
LG	<ul style="list-style-type: none"><li>멀티모달 연산이 가능한 초거대 AI 'EXAONE 2.0' 공개</li></ul>
LG CNS	<ul style="list-style-type: none"><li>MS, 구글클라우드와 협력, LLM 탑재한 생성형 AI 서비스 플랫폼 'DAP GenAI' 구축</li></ul>
SK C&C	<ul style="list-style-type: none"><li>네이버클라우드와 협력해 '한국형 AI 서비스' 공동 개발, 기업 맞춤형 보고서 제작 솔루션 개발</li></ul>
삼성 SDS	<ul style="list-style-type: none"><li>업무 생산성 높일 생산형 AI 플랫폼 '브리티 코파일럿(Brity Copilot)'과 '팹릭스(FabriX)'를 공개</li></ul>

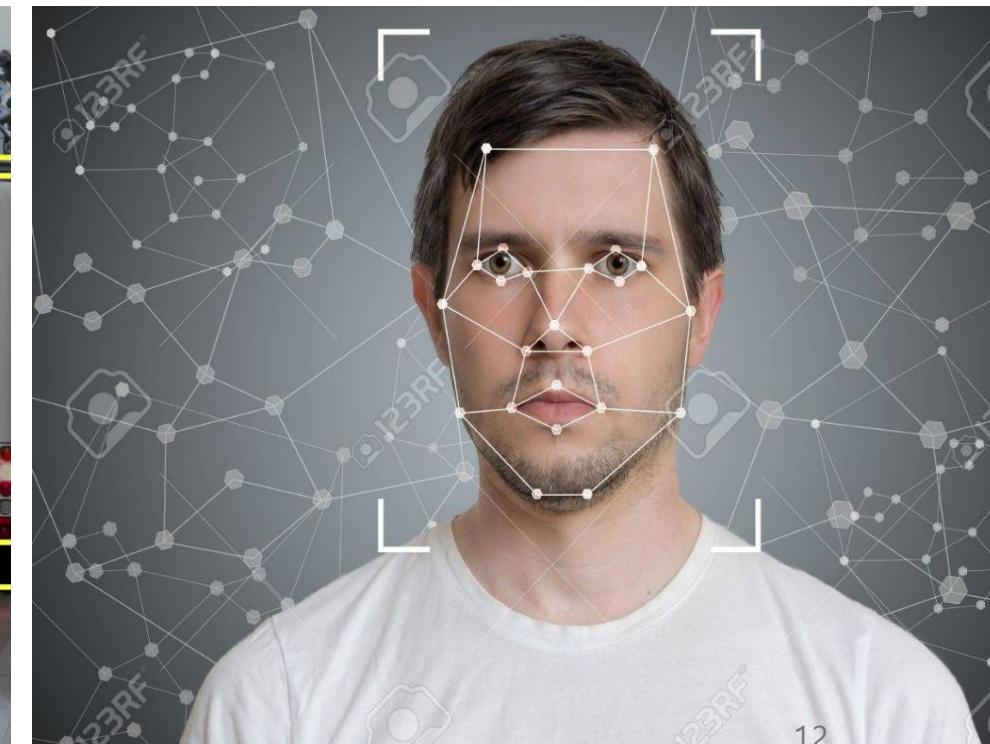
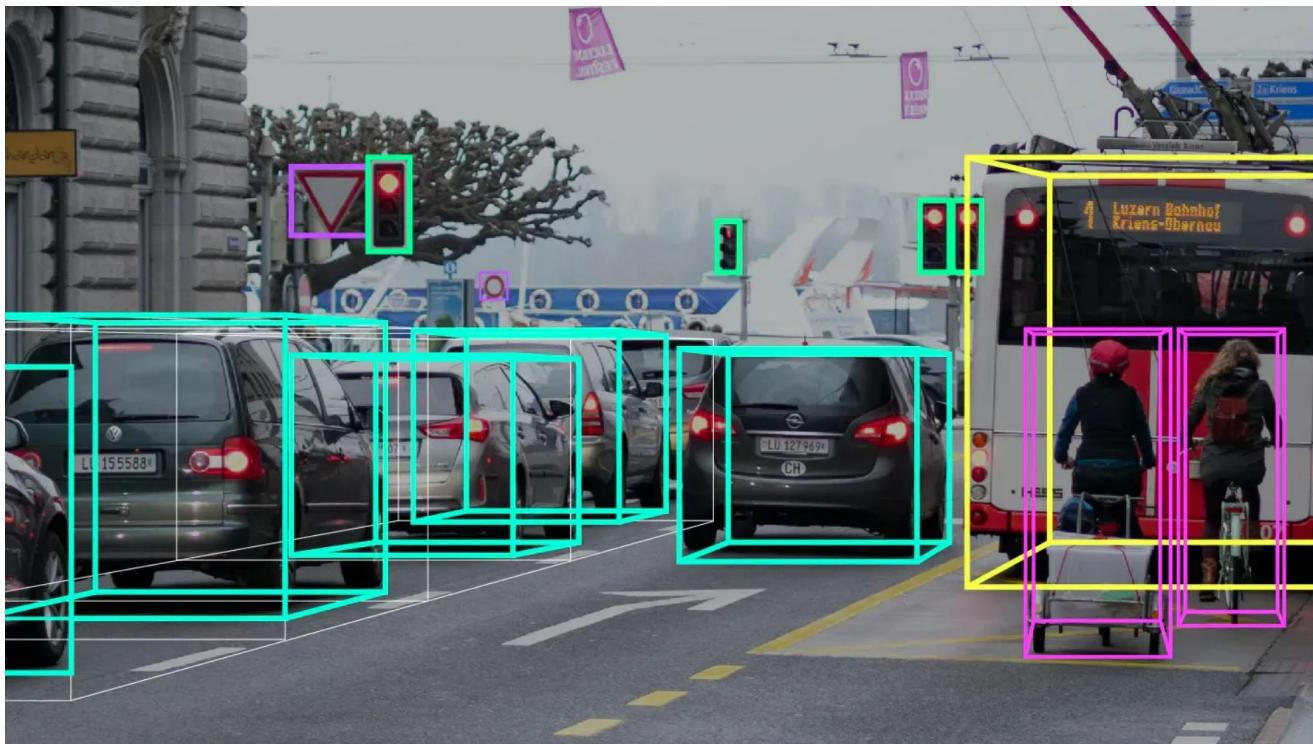
## 국내 기업들 현황

# 인공지능 핵심 기술

- 컴퓨터 비전(Computer Vision)
- 자연어처리(Natural Language Processing)

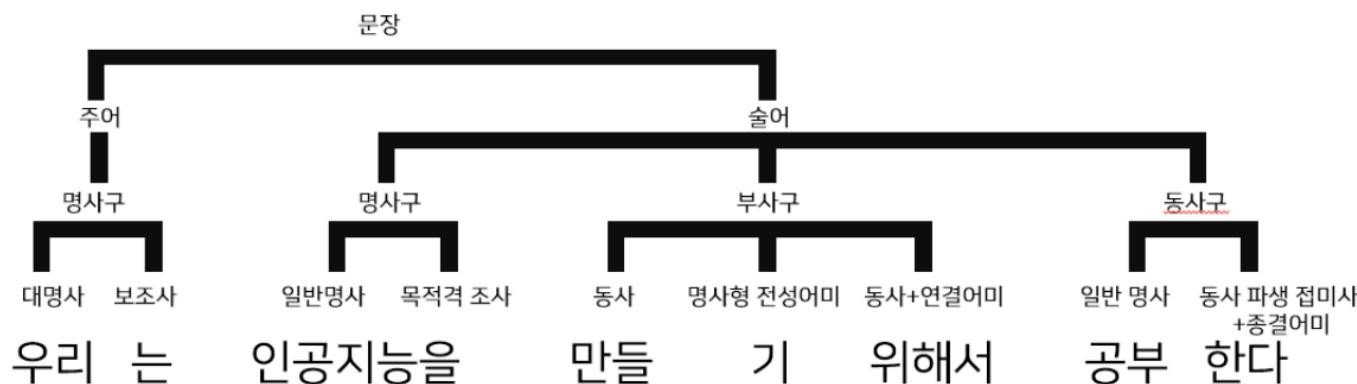
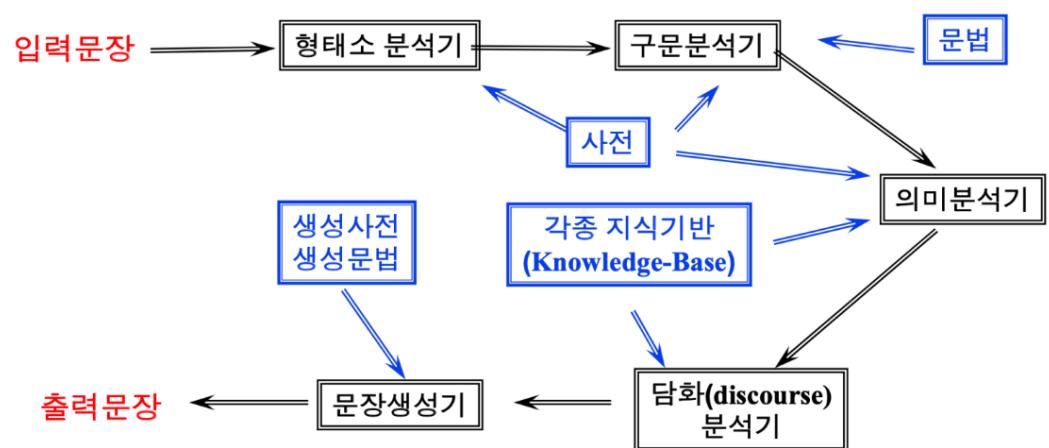
# 인공지능 핵심 기술 – 컴퓨터 비전

- 컴퓨터 비전(Computer Vision)
  - 컴퓨터 비전은 인간의 눈과 뇌가 담당하는 시각 인지 기능을 컴퓨터를 이용해서 시뮬레이션하는 기술 분야



# 인공지능 핵심 기술 – 자연어 처리

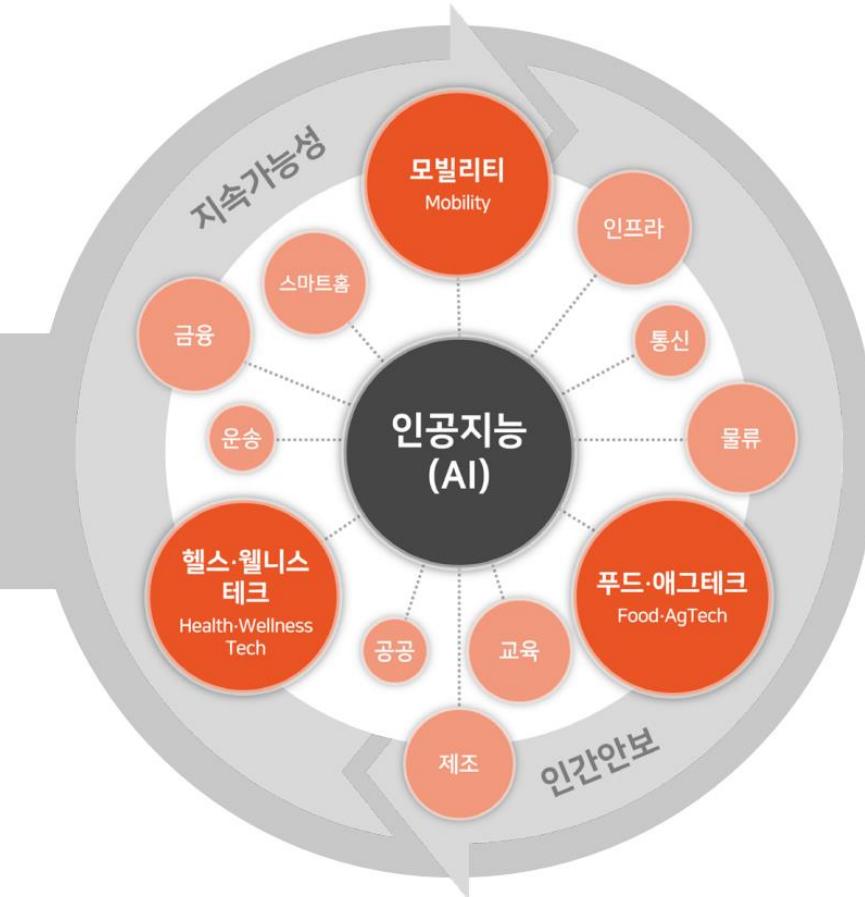
- 자연어처리(Natural Language Processing)
  - 자연어처리 기술은 인간의 대화 수준과 거의 동일한 방식으로 텍스트 또는 음성 데이터를 이해하고 응답하는 기술이다. 자연어처리 기술에는 음성to텍스트, 텍스트to음성, 광학 문자 인식, 요약, 번역, 질의응답(Question and Answering: QA), 문서to텍스트 등 다양한 분야가 있다.



# CES 2024

CES 2024에서 주목한 5대 주요 트렌드 도식화

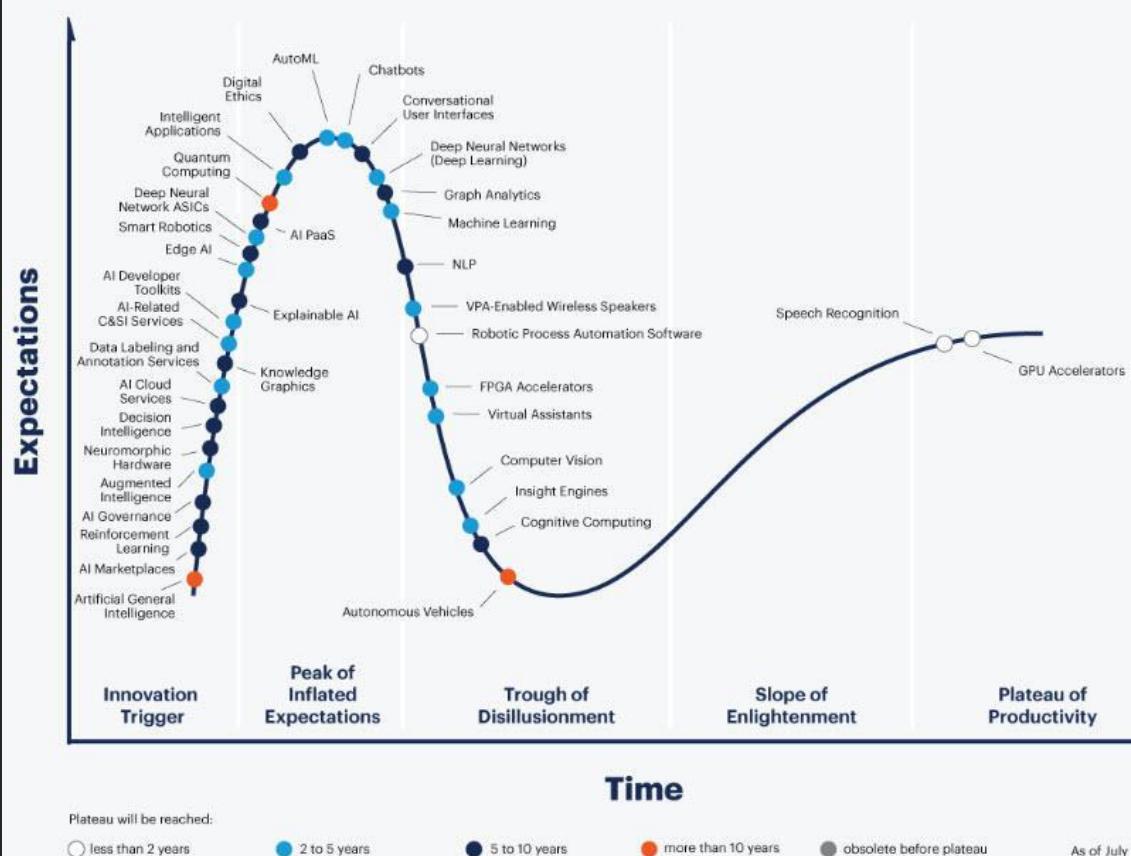
“전 산업의 인공지능화”



# 인공지능 기술 진화 동향

- 맥락 데이터에 기반한 인공지능 기술
- 변화하는 상황에 대한 적응형 인공지능 기술(Adaptive AI)
- 인공지능 엔지니어링(AI Engineering)
- 복합 인공지능(Composite AI)
- 멀티모달 인공지능
- 인공지능 민주화
- 책임 있는 인공지능(Responsible AI)
- 생성 인공지능(Generative AI)
- 엣지 인공지능(Edge AI)

# Gartner Hype Cycle for Artificial Intelligence, 2019



# Hype Cycle for Artificial Intelligence, 2023



[gartner.com](http://gartner.com)

Source: Gartner  
© 2023 Gartner, Inc. and/or its affiliates. All rights reserved. 2079794

[gartner.com/SmarterWithGartner](http://gartner.com/SmarterWithGartner)

Source: Gartner  
© 2019 Gartner, Inc. and/or its affiliates. All rights reserved.

Gart

Gart

# Hype Cycle for Artificial Intelligence, 2023

## Gartner Hype Cycle for Artificial Intelligence, 2019



[gartner.com/SmarterWithGartner](http://gartner.com/SmarterWithGartner)

Source: Gartner  
© 2019 Gartner, Inc. and/or its affiliates. All rights reserved.



[gartner.com](http://gartner.com)

Source: Gartner  
© 2023 Gartner, Inc. and/or its affiliates. All rights reserved. 2079794

Gar

# 인공지능 기술 동향- 책임있는 인공지능

- 책임 있는 인공지능(Responsible AI)은 기업이 인공지능을 채택할 때 고려 해야 하는 비즈니스적 측면과 윤리적인 측면을 포괄하는 용어이다. 여기에는 **투명성, 공정성, 편견 완화, 설명 책임, 안전, 개인정보보호 및 규제 준수, 신뢰, 비즈니스 및 사회적 가치가 포함된다.** 책임 있는 인공지능을 가능하게 하는 기술들로는 differential privacy, FedML, XAI(explainable AI) 등이 있다.

# 인공지능 기술 동향- 엣지 인공지능

- 엣지 인공지능(Edge AI)은 중앙서버 혹은 클라우드에 데이터를 전송하지 않고, 데이터를 수집한 **로컬**(엔드 포인트, 게이트웨이, 엣지 서버) 장치에 **인공지능 기술을 내장하여 서비스를 제공하는 기술**이다. 이렇게 생성된 데이터의 프라이버시 문제, 실시간적 처리 문제, 네트워크 트래픽 문제 등을 해결하기 위한 가장 좋은 솔루션이 엣지 인공지능이다.

## 2024 CES 동향!!

- 퀄컴, 인텔(Intel), AMD 등 글로벌 반도체 기업들은 개인용 노트북·모바일·PC에 AI를 구동(\*온디바이스 AI)할 수 있는 고성능 칩을 개발 중 → 향후 'AI 맞춤형' 개인용 IT 기기 시장이 성장할 것으로 예상  
※ 국내 기업 중 '딥엑스'는 엣지(Edge) 응용을 위한 AI 반도체 원천 기술(신경망 처리장치, NPU)을 개발하는 회사로, CES 혁신상 3개 부문 수상

\* 온디바이스 AI (On-device AI) : 클라우드 같은 외부 서버를 거치지 않고 기기 내부에서 AI 기능을 실행하는 형태

# 인공지능 기술 동향- 인공지능 엔지니어링

- 인공지능 엔지니어링(AI Engineering)은 DataOps, ModelOps 및 DevOps를 포함하여 인공지능 서비스의 중단 없이 모델을 개발 · 운영 · 유지 관리하는 모든 것을 포함하는 분야이다. 인공지능 엔지니어링은 모델의 개발 측면이 아니라 **이미 개발된 여러 인공지능 모델 및 기술들을 비즈니스 문제에 맞춰서 조직화하고 운영하고, 이를 모니터링하고 필요할 때 다시 학습하거나 재조직하는 일련의 모든 시스템** 기능을 포함하는 것이다. 각 모델의 성능이 아무리 우수해도 변화하는 비즈니스 문제 해결에 적합하게 사용하는 것은 또 다른 세계이다. 가트너는 2026년까지 적응형 AI 시스템을 구축 및 관리하기 위해 AI 엔지니어링 방식을 채택한 기업은 운영되는 AI 모델의 수에서 동종 기업보다 최소 25% 이상의 성과를 낼 것으로 전망하였다.

# 인공지능 기술 동향- 복합 인공지능

- 복합 인공지능(Composite AI)은 **서로 다른 인공지능 기술을 결합하여 학습의 효율성을 향상하는 것을** 말한다. 지식 표현 수준을 확장하고 궁극적으로 더 광범위한 비즈니스 문제를 보다 효율적으로 해결할 수 있다. 즉, 해결할 문제가 복잡한 문제일 때 여러 인공지능 기술을 복합적으로 사용하여 해결할 수 있다는 장점이 있다. 특히, 잘 정제된 학습용 빅데이터가 제공되지 않지만, 도메인 지식이 존재하는 경우에 유용하게 활용할 수 있다. 도메인 지식을 사용함으로써 결과에 대한 더 나은 해석 가능성을 제공하고, 이벤트에 대한 높은 복원력을 제공함으로써 보다 높은 수준의 지능을 제공할 수 있다.

# 인공지능 기술 동향- 맥락데이터 기반 인공지능

- 대부분의 비즈니스 환경에서는 시계열 데이터가 많이 이용되는데 이러한 데이터의 경우에는 오래전 데이터가 현재나 미래의 데이터 특성을 반영하지 못하는 경우가 많다. 가트너는 새로운 인공지능 학습 데이터의 흐름을 “From Big to Small and Wide”라고 명명했다. 데이터에 지나치게 의존하는 딥러닝 접근 방식 보다는 실제 또는 인식된 데이터 부족으로 인해 발생하는 인공지능 진입장벽을 낮추기 위해 작고 광범위한 데이터 접근 방식이 필요하다. 또한, 다양한 정형 및 비정형 데이터 소스를 통합하여 예측 능력을 강화하고 개선할 수 있으며, 특히 의사 결정자에게 활용한 **맥락 정보를 함께 제공**함으로써 분석된 정보에 대한 신뢰를 높일 수 있다고 보았다.

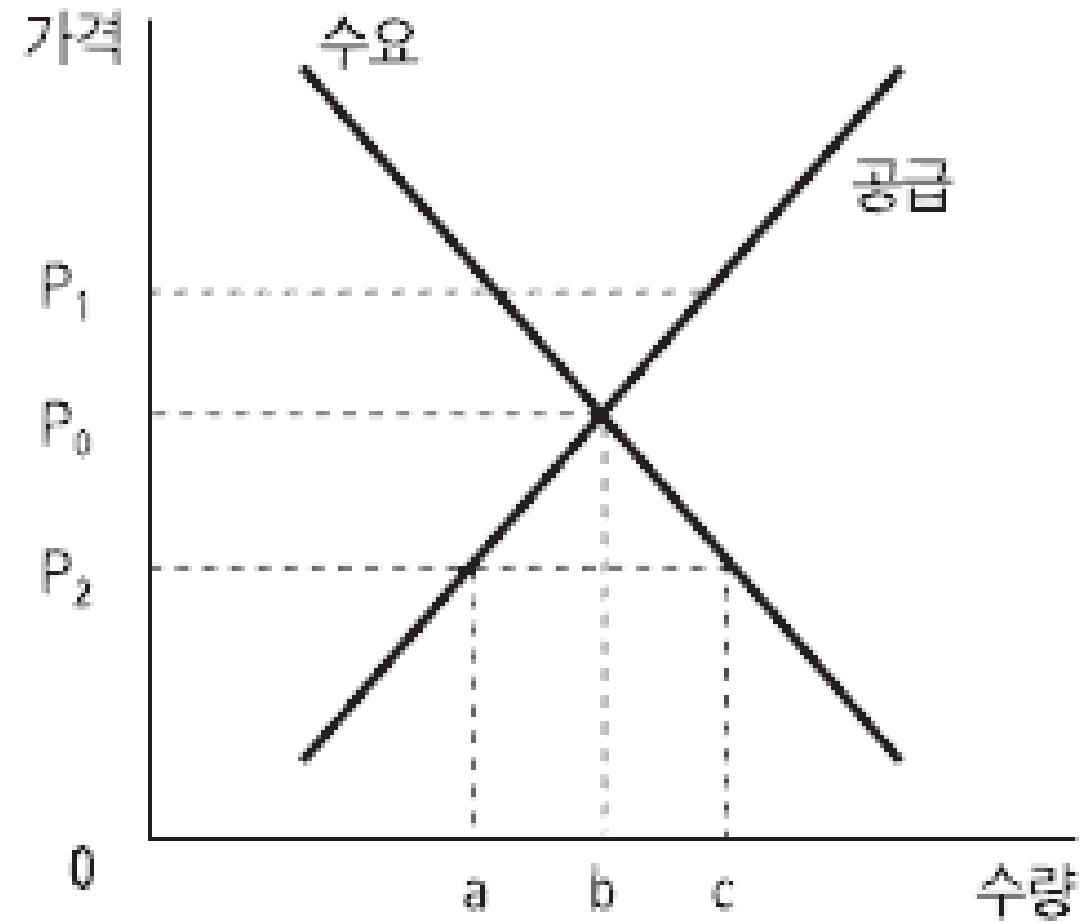
# 인공지능 기술 동향- 적응형 인공지능 기술

- **인공지능 기술은** 변화하는 환경에 지속적으로 적응하면서 성능 품질을 보장해야 한다. 기존의 인공지능은 대용량의 학습 데이터를 이용하여 사전학습 후, 이를 배포하여 추론 서비스에 활용하는 형태이다. 즉, **시간에 따라서 변화하는 환경에 대한 대응 능력이 떨어지는데** 이러한 문제를 해결하기 위한 것이 적응형 인공지능(Adaptive AI) 기술이다. **적응형 인공지능 기술은 지속해서 새로운 패턴을 학습함으로써 data drift 문제를 해결할 수 있다.** 또 다른 측면으로는, 일반적인 모델을 기반으로 활용하다가 특정 도메인 혹은 개인의 영역에서 지속적으로 적응형 인공지능 기술을 적용하면 결국에는 개인 맞춤형 혹은 특정 도메인 맞춤형의 인공지능 서비스를 제공할 수 있게 된다.

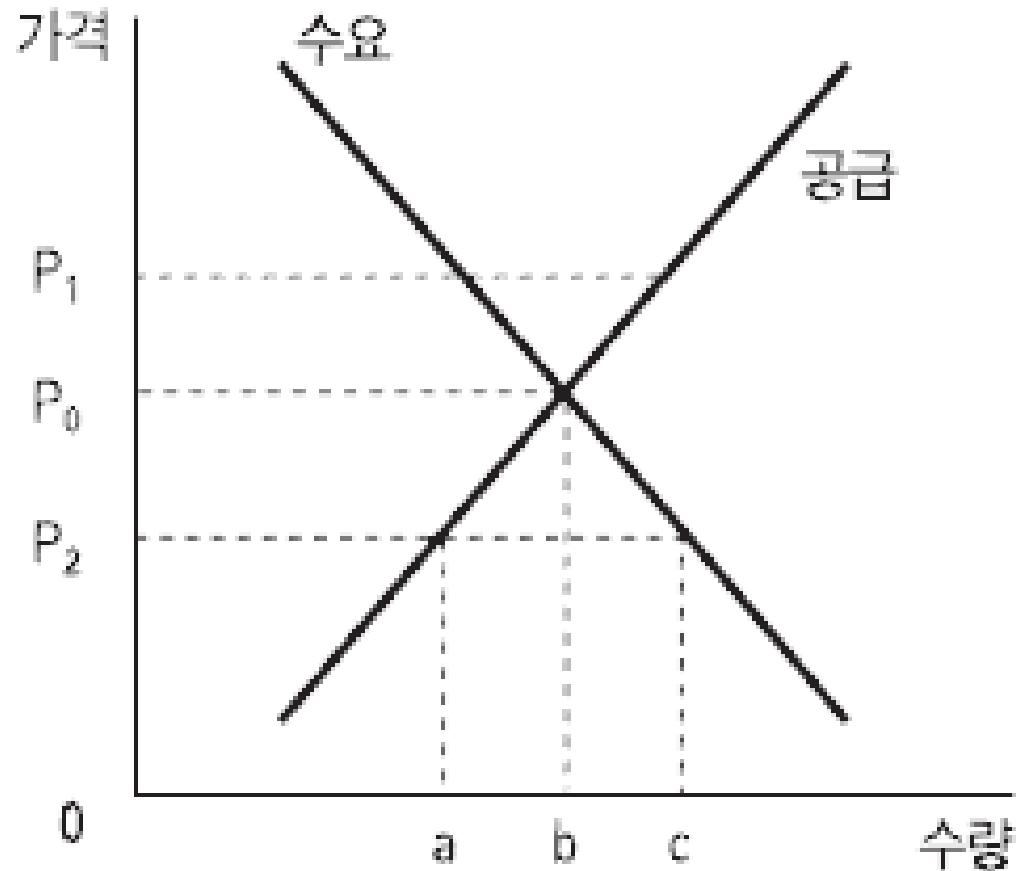


# Future of Artificial Intelligence

수요, 공급,  
그리고  
균형



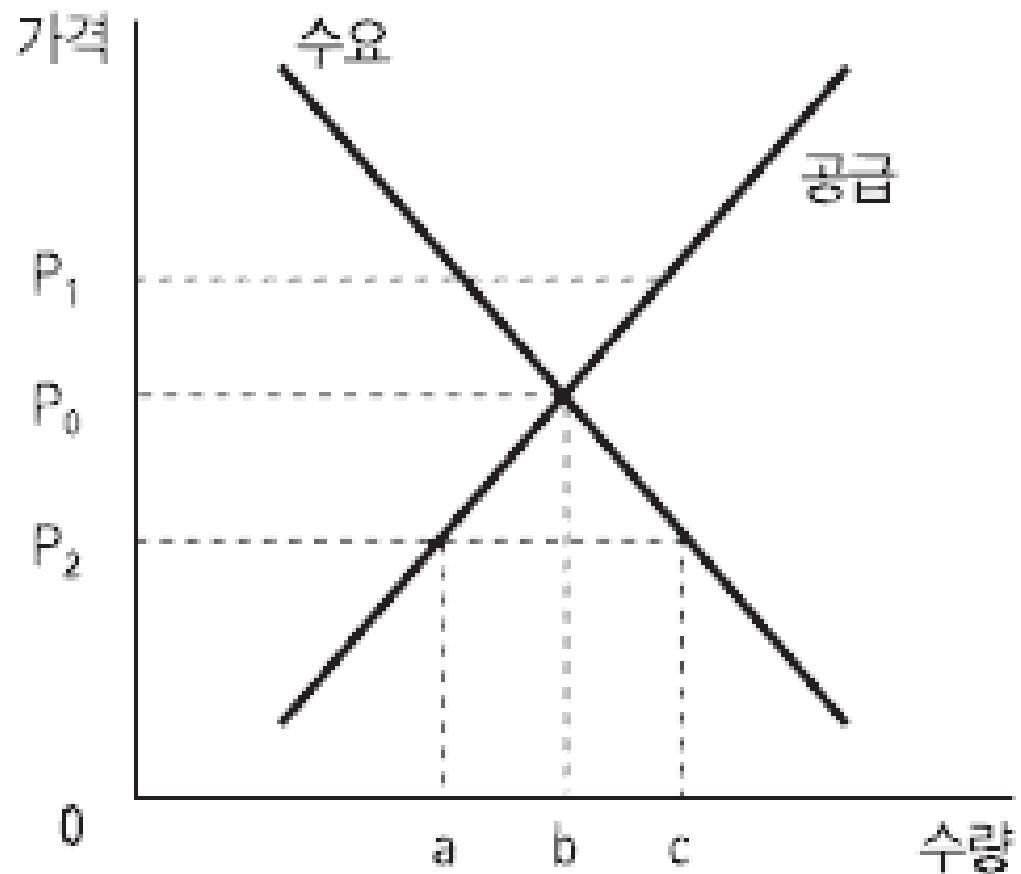
〈그림 1〉 수요공급과 균형



〈그림 1〉 수요공급과 균형

# 수요, 공급, 그리고 균형

- 수요가 존재하면 기업은 제품 혹은 서비스를 공급하며, 수요자와 생산자가 모여서 시장을 이루게 됨
- 시장에서는 수요 곡선과 공급 곡선이 만나는 곳에서 균형 가격과 균형 량이 결정되며, 이것이 아담스미스가 국부론에서 말한 보이지 않는 손!!!
- 수요가 먼저일까 공급이 먼저일까?



〈그림 1〉 수요공급과 균형

# Technology Push VS Demand Pull

- Solow (1956): 기술이 경제 성장에서 중요한 역할을 담당함
- 1960년대와 70년대에는 기술 변화의 방향과 정도가 시장 수요에 의해 발생하는지, 아니면 과학과 기술의 진보에 의해 발생하는지 논의가 활발하게 이루어짐
- “Nearly 95 percent of all Events were motivated by a recognized defense need. Only 0.3 percent came from undirected science” (Sherwin and Isenson, 1967).



# Technology Push의 사례

- 스마트폰
  - 스마트폰이 바꾸어 놓은 우리의 삶



# Technology Push의 사례

- 스마트폰은 우리를 여전히 push하고 있는가?
- 스마트폰으로 인하여 우리의 무엇이 바뀌고 있는가?
- Technology Push → Demand Pull

# 인공지능의 현재

인공지능은 우리를  
Technology Push하였나?

인공지능은 현재 Technology  
Push인가 Demand Pull인가?

# 인공지능에 대한 수요는 어디에 있는가?

- 범용기술에 대한 이해
  - 범용 기술(General-purpose technology, GPT)은 전반적인 경제(대개 국가 또는 세계적 수준)에 영향을 미칠 수 있는 기술이다. GPT는 기존 경제 및 사회 구조에 미치는 영향을 통해 사회를 크게 변화시킬 수 있는 잠재력을 가지고 있다. GPT의 전형적인 예로는 증기기관, 전기, 정보기술 등이 있다. 다른 예로는 철도, 상호 교환 가능한 부품, 전자 제품, 자재 취급, 기계화, 제어이론(자동화), 자동차, 컴퓨터, 인터넷, 의학, 인공지능, 특히 생성형 사전 훈련된 변환기가 있다. (출처: 위키백과)
  - 즉, 범용 기술은 새로운 산업을 만들어내기도 하지만, 기존에 존재하던 전반적인 "경제"에 침투하여 생산성을 향상시킴
    - 특히 기존 인간이 해오던 역할을 대체하는 형태로 경제에 침투할 것임



Humans

# MBTI (1)

마이어스-브릭스 유형 지표(Myers-Briggs Type Indicator, MBTI)는 작가 캐서린 쿡 브릭스(Katharine C. Briggs)와 그녀의 딸 이자벨 브릭스 마이어스(Isabel B. Myers)가 카를 융의 초기 분석 심리학 모델을 바탕으로 1944년에 개발한 자기보고형 성격 유형 검사로, 사람의 성격을 16가지의 유형으로 나누어 설명한다.

이 지표는 본래 제2차 세계 대전의 발발 이후 징병제로 인해 발생한 인력 부족 및 총력전으로 인한 군수 공업의 수요 증가로 남성 노동자가 지배적이던 산업계에 여성이 진출하게 되자, 이들이 자신의 성격 유형을 구별하여 각자 적합한 직무를 찾을 목적으로 1944년에 개발되었다.



# MBTI (2)

- **주의초점 - 에너지의 방향**

- 외향 (Extroversion) - 자기 외부에 주의 집중. 사교적, 활동적이며 외부 활동에 적극성을 발휘
- 내향 (Introversion) - 자기 내부에 주의 집중. 조용하고 신중하며 내면 활동에 집중력을 발휘

- **인식기능 - 사람이나 사물을 인식하는 방식**

- 감각 (Sensing) - 오감 및 경험에 의존. 현실주의적인 타입. 실제의 경험을 중시하고 지금에 초점을 맞추어 일처리
- 직관 (Intuition) - 직관 및 영감에 의존. 이상주의적인 타입. 아이디어를 중시하며 미래지향적

- **판단기능 - 판단의 근거**

- 사고 (Thinking) - 업무 중심 타입. 진실과 사실에 주로 관심을 가지며 '맞다, 틀리다'의 판단 선호.
- 감정 (Feeling) - 인간관계 중심 타입. 사람과의 관계에 주로 관심을 가지며 '좋다, 나쁘다'의 판단 선호.

- **생활양식 - 선호하는 삶의 패턴**

- 판단 (Judging) - 분명한 목적과 방향 선호. 계획적이고 체계적이며 기한을 엄수
- 인식 (Perceiving) - 유동적인 목적과 방향 선호. 자율적이고 체계는 없지만 재량에 따라 일정 변경

# MBTI (3)

<b>ISTJ소금형</b>	<b>ISFJ권력형</b>	<b>ESTP활동가형</b>	<b>ESFP사교형</b>
한번 시작한 일은 끝까지 해내는 성격 책임감이 강하고 현실적이다.	성실하고 온화하며 협조를 잘하는 사람 타인의 감정 변화에 주의를 기울인다.	친구, 운동, 음식 등 다양함을 선호하는 사람 느긋하고, 관용적이며, 타협을 잘한다.	분위기를 고조시키는 우호적인 성격 호기심이 많으며 개방적이 다. 구체적인 사실을 중시 한다.
<b>INFJ예언자형</b>	<b>INTJ과학자형</b>	<b>ENFP스파크형</b>	<b>ENTP발명가형</b>
사람에 관한 뛰어난 통찰력을 가진 사람 공동체의 이익을 중요시한다.	전체를 조합해 비전을 제시하는 사람 분석력이 뛰어나고 의지가 강하며 독립적	열정적으로 새 관계를 만나는 사람 상상력이 풍부하고 순발력이 뛰어나다.	풍부한 상상력으로 새로운 것에 도전하는 사람 박학다식하고 독창적
<b>ISTP백과사전형</b>	<b>ISFP성인군자형</b>	<b>ESTJ사업가형</b>	<b>ESFJ친선도모형</b>
논리적이고 뛰어난 상황 적응력을 가진 사람 과목하고 분석적이다.	따뜻한 감성을 갖고 있는 겸손한 사람 삶의 여유를 만끽한다.	사무적, 실용적, 현실적인 스타일의 사람 사실적 목표 설정에 능하다.	친절, 현실감을 바탕으로 타인에게 봉사 사람에 대한 관심이 많으며 친절하다.
<b>INFP잔다르크형</b>	<b>INTP아이디어형</b>	<b>ENFJ언반능숙형</b>	<b>ENTJ지도자형</b>
이상적인 세상을 만들어가는 사람 잘 표현하지 않으나, 내적 신념이 강하다.	비평적인 관점을 가진 뛰어난 전략가 지적 호기심이 높으며, 잠재력과 가능성을 중요시	타인의 성장을 도모하고 협동하는 사람 사교적이고, 타인의 의견을 존중한다. 비판을 받으면 예민하게 반응한다.	비전을 갖고 타인을 활力적으로 인도하는 사람 철저한 준비를 하며, 활동적이다.

유형별 BEST 직업			
<b>ISTJ</b> 감리사, 회계사 재무 경영자, 웹 개발자	<b>ISFJ</b> 치과의사, 사서 초등학교 교사 창업가	<b>INFJ</b> 치료사, 사회복지사, 고객 관계 매니저	<b>INTJ</b> 투자 은행원, 재무 상담가, SW 개발자
<b>ISTP</b> 토목기사, 파일럿 경제학자, 데이터 분석가	<b>ISFP</b> 패션디자이너 물리치료사 조경설계자	<b>INFP</b> 그래픽 디자이너 심리학자, 치료사 작가, 편집자	<b>INTP</b> 프로그래머, 재무 분석가, 설계자, 교수
<b>ESTP</b> 탐정, 은행원 투자가, <u>스포츠</u> 코치	<b>ESFP</b> 아동 복지 상담가 배우, 디자이너, 환경 과학자	<b>ENFP</b> 저널리스트, 요식업 경영자, 파티플래너	<b>ENTP</b> 기업가 정치가 부동산 전문가 마케팅 디렉터
<b>ESTJ</b> 보험 세일즈맨 약사, 변호사, 프로젝트 매니저	<b>ESFJ</b> 판매 대표자 간호사, 헬스케어 종사자	<b>ENFJ</b> PR전문가, 세일즈 매니저, 고용/HR 전문가	<b>ENTJ</b> 임원, 변호사 경영 컨설턴트, 분석 전문가

좋은일컴퍼니\*

# MBTI에 대한 TMI

- 가장 좋은 MBTI?
- MBTI의 한계
  - 본인의 직접 설문에 응답한다는 것
    - 따라서 본인이 보여지고 싶은 모습으로 응답할 가능성이 있음
  - Sirgy (1985): Self-congruity theory
    - Actual self
    - Ideal self
    - Actual social self
    - Ideal social self



이창준교수님



이대호



김장현교수님



김재광교수님





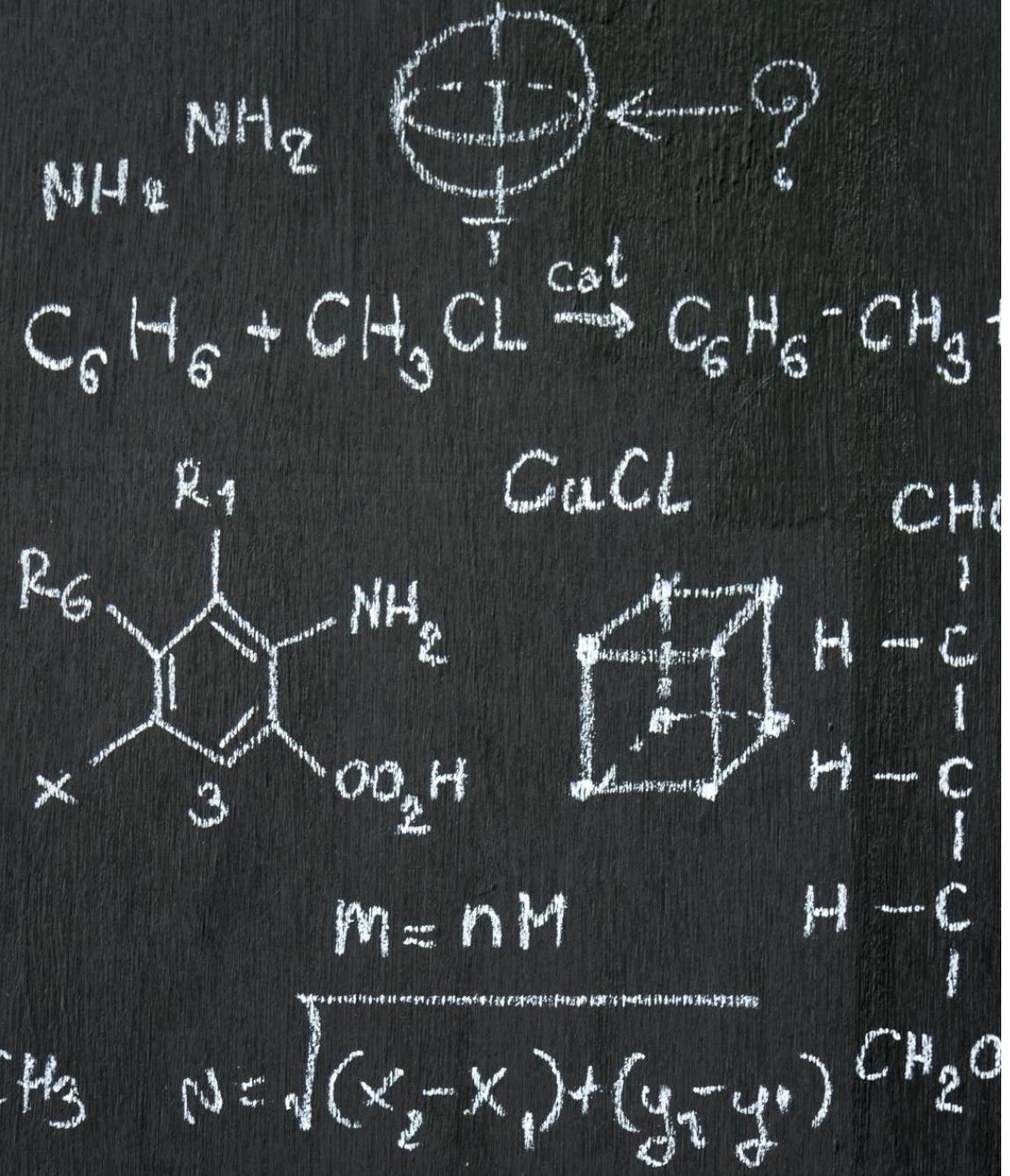


# 인간에 대한 분류 기법

## - Big 5

- 신경성 (Neuroticism)
  - 신경증적 경향은 감정의 안정성을 나타냄
  - 높은 점수를 받은 사람들은 불안, 스트레스, 우울증 등 부정적인 감정을 더 자주 경험할 가능성이 높습니다. 낮은 점수를 받은 사람들은 감정적으로 안정되어 있으며 스트레스에 민감하지 않을 가능성이 높음
- 외향성 (Extraversion)
  - 외향성은 사회적 활동 및 대인 관계의 선호도를 나타냄
  - 높은 점수를 받은 사람들은 활발하고 사교적이며 사람들과의 교류를 즐깁니다. 반면 낮은 점수를 받은 사람들은 조용하고 내향적일 가능성이 높음
- 개방성 (Openness to Experience)
  - 이 요인은 개방적인 사고와 경험을 나타냄
  - 높은 점수를 받은 사람들은 새로운 아이디어와 경험을 환영하며, 창의성과 호기심이 높습니다. 반면 낮은 점수를 받은 사람들은 보수적이고 전통적인 가치관을 선호하는 경향이 있음
- 친화성 (Agreeableness)
  - 친화성은 다른 사람과의 협력과 타협의 성향을 나타냄
  - 높은 점수를 받은 사람들은 타인을 이해하고 돕는 경향이 있으며, 갈등을 피하려고 노력합니다. 낮은 점수를 받은 사람들은 경쟁적이거나 더 독립적인 경향이 있을 수 있음
- 성실성 (Conscientiousness)
  - 이 요인은 조직, 책임감, 규칙 준수 등의 특성을 나타냄
  - 높은 점수를 받은 사람들은 계획적이고 조직적이며 책임감이 강하며 성취 지향적입니다. 낮은 점수를 받은 사람들은 덜 조직적이고 무책임할 가능성이 높음





# 인간에 대한 분류 기법 – Multiple Intelligence Theory

- **Logical-mathematical** (논리-수학적): 논리적 또는 수치적 패턴에 대한 민감성 및 식별 능력; 긴 체인의 추론을 처리하는 능력
- **Linguistic** (언어적): 단어의 소리, 리듬 및 의미에 대한 민감성; 언어의 다양한 기능에 대한 민감성
- **Musical** (음악적): 리듬, 음정, 음색을 만들고 감상하는 능력; 음악적 표현성의 형태를 감상하는 것
- **Spatial** (시각-공간적): 시각적-공간적 세계를 정확하게 인식하고 초기 인식에 대한 변환을 수행할 수 있는 능력
- **Bodily-kinesthetic** (신체-운동적): 몸의 움직임을 제어하고 물건을 능숙하게 다루는 능력
- **Interpersonal** (대인 관계적): 다른 사람의 기분, 기질, 동기, 욕구를 분별하고 적절하게 반응할 수 있는 능력
- **Intrapersonal** (내면적): 자신의 감정에 접근하고 그 감정들을 구별하여 행동을 지도할 수 있는 능력; 자신의 강점, 약점, 욕구, 지능에 대한 지식을 가지고 있는 것

# 인간의 성격 특성과 직무 성과

- Glass(1977)는 Type A의 성격특성이 조직원의 직무 성과에 미치는 영향을 실증분석 함으로써 성격변수의 주요인효과를 제시
- Lee(1990)는 Glass(1977)의 연구모형을 확장하여 Type A 성격특성이 직무성과, 직무만족, 신체질병 등 성과변수에 미치는 영향을 실증분석
- Barrick and Mount(1993)는 8개의 직무성과변수(조직몰입, 커뮤니케이션 등)와 5개의 성격특성과의 관계에 대한 연구결과 성과 예측변수로서 성격특성의 실무적 이용에 대한 시사점을 제시
- Hurley(1998)는 외향성과 상냥함이 매니저에 의해 평가된 종업원의 서비스성과와 긍정적으로 관련이 있다고 밝힘
- 성격은 지난 십여년간 수행되어온 다양한 직업군에서 성격측정의 메타분석을 통해 직무성과의 예측변수로 타당하다는 것이 검증되었다 (Barrick and Mount 1991; Barrick, Mount and Judge 2001; Borman, Penner, Allen and Motowidlo 2001)

➔ 인간의 성격 특성에 따라 특정 직무에서 더 높은 성과를 올릴 수 있는 성격이 존재함!!!

# 인간의 성격 특성과 직무 성과 (e.g.)

예를 들어, 호텔에서 고객들에게 더 높은 만족도를 줄 수 있는 성격 특성은?

Lee(2005): 성실성, 개방성, 호감성

Yang(2008): 성실성, 친화성, 외향성

고객들을 더 만족시킴으로써 더 높은 성과를 올릴 수 있는 판매원의 성향은?

Lim(2010): 성실성, 개방성, 호감성, 친화성, 외향성

최경화, 박광희 (2012): 개방성, 성실성, 호감성

복습!!! 인간에 대한 분류 기법 Big 5: 신경성 (Neuroticism), 외향성 (Extraversion), 개방성 (Openness to Experience), 친화성 (Agreeableness), 성실성 (Conscientiousness)



AI for Humans



# 인공지능의 미래

- 인공지능의 핵심 기술은 컴퓨터 비전과 자연어 처리
  - 인간의 정보 취득 방식과 소통 방식을 따라오고 있음
- 인공지능 기술은 전 산업으로 침투 중
  - 범용기술에 대한 이해
    - **범용 기술**(General-purpose technology, GPT)은 전반적인 경제(대개 국가 또는 세계적 수준)에 영향을 미칠 수 있는 기술이다. GPT는 기존 경제 및 사회 구조에 미치는 영향을 통해 사회를 크게 변화시킬 수 있는 잠재력을 가지고 있다. GPT의 전형적인 예로는 증기기관, 전기, 정보기술 등이 있다. 다른 예로는 철도, 상호 교환 가능한 부품, 전자 제품, 자재 취급, 기계화, 제어이론(자동화), 자동차, 컴퓨터, 인터넷, 의학, 인공지능, 특히 생성형 사전 훈련된 변환기가 있다. (출처: 위키백과)
    - 즉, 범용 기술은 새로운 산업을 만들어내기도 하지만, **기존에 존재하던 전반적인 "경제"에 침투하여 생산성을 향상시킴**
      - 특히 기존 인간이 해오던 역할을 대체하는 형태로 경제에 침투할 것임
- 각 산업, 각 서비스에 사용되는 인공지능은 같은 인공지능일까?

# 인공지능 관련 논문

Lee, J., Lee, D., & Lee, J. G. (2022). Influence of Rapport and Social Presence with an AI Psychotherapy Chatbot on Users' Self-Disclosure. *International Journal of Human–Computer Interaction*, 1-12.

→ 인간은 인공지능으로부터 인간과의 커뮤니케이션에서 얻는 효과와 동일한 효과를 받는다.

Ryong, K., Lee, D., & Lee, J. G. (2023). Chatbot's Complementary Motivation Support in Developing Study Plan of E-Learning English Lecture. *International Journal of Human–Computer Interaction*, 1-15.

→ 인공지능의 성격 특성 변화는 더 높은 효과를 유도할 수 있다.

**Thank you!!!**