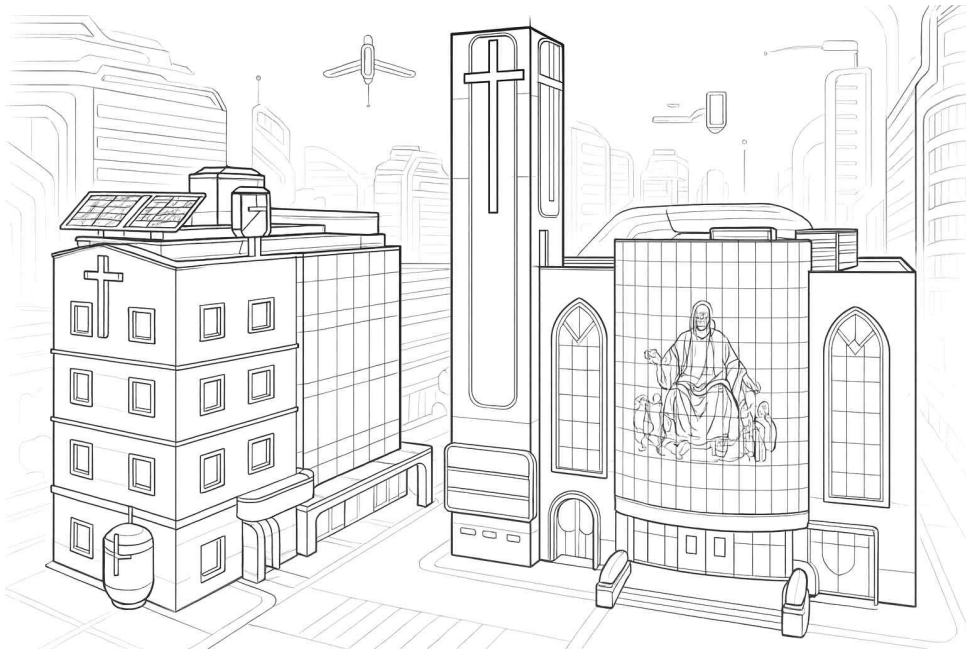


2025년 제17회 수표교포럼

인공지능(AI)과 미래교회



ChatGPT로 상상해 본 미래 수표교교회

일시: 1차 - 2025년 11월 16일(주일) 오후 2시

2차 - 2025년 11월 30일(주일) 오후 2시

장소: 수표교교회 예루살렘(유튜브 중계)

주최: 수표교교회

주관: 수표교포럼위원회



기독교대한감리회

수표교교회

초 대 합 니 다

하나님의 사랑과 평강이 여러분에게 함께하시기를 기도합니다.

2007년 수표교교회 창립 100주년 기념 사업으로 시작된 수표교포럼은 올해로 17회를 맞이하여, 변화의 소용돌이 속에 놓여 있는 한국 교회와 성도들을 향한 시대적 물음에 응답하는 귀한 장으로 계속 이어지고 있습니다.

그동안 수표교포럼은 ‘역사와 사회를 읽어내는 영적 분별력’, ‘진실한 회개 위에 세워진 신앙의 갱신’, ‘섬김과 나눔을 통해 이 땅에 드리내는 하나님 나라의 증거’라는 주제를 중심으로 한국 교회가 지켜가야 할 믿음의 전통을 성찰해 왔습니다.

작년까지 3년 동안 한국 사회의 인구 구조 변화 속에서 교회의 대응과 미래교회에 대해서 함께 모색해 왔다면, 올해 포럼은 이러한 논의의 흐름을 이어가며 새로운 시대적 도전 앞에 선 교회의 방향성을 탐구하려 합니다. 2025년 수표교포럼의 주제는 “인공지능(AI)과 미래 교회”입니다.

오늘 우리는 인공지능 기술이 만들어내는 거대한 전환을 목도하고 있습니다. 급격한 기술혁신의 속도 속에서 인간의 삶, 일, 공동체, 그리고 신앙의 자리가 빠르게 재구성되고 있습니다. AI는 이미 우리의 일상과 사회 전반에 깊숙이 침투하며 새로운 가능성과 동시에 새로운 물음을 던지고 있습니다. 이러한 흐름 속에서 한국 교회는 어떠한 신학적 통찰을 갖추어야 하며, 어떠한 사역적 상상력과 실천적 지혜로 미래를 준비해야 할까요?

다가올 교회는 지금과는 크게 다른 환경 속에 놓일 것입니다. 기술이 인간의 삶을 재편하는 시대에 교회는 어떻게 ‘사람’을 이해하고, 어떻게 ‘공동체’를 세우며, 어떻게 ‘하나님의 형상’이라는 신앙의 고백을 세대 속에 이어갈 수 있을지 깊이 고민해야 할 때입니다.

이번 포럼은 이러한 시대적 질문에 성실하게 응답하고, 치열한 대화를 통해 미래 교회의 방향성과 우리에게 주신 소명을 함께 모색하는 자리입니다.

그 귀한 대화의 자리로 여러분을 초대합니다.



기독교대한감리회

수표교교회

2025년 11월

담임목사 김진홍 드림

“인공지능(AI)과 미래교회”

프로그램

- 개회사

- 김진홍 목사 (수표교교회 담임)


- 주제발표와 토론

- 사회: 강대중 교수 (서울대 교육학과, 수표교포럼위원회 위원장)
- 주제발표 1: 인공지능의 기본이론 및 인공지능 시대를 준비하는 자세 (1차)
홍성은 교수 (성균관대학교 교수)
- 주제발표 2: 인공지능(AI)과 미래교회
장재호 교수 (감리교신학대학교 교수)
- 지정논찬:
박민서 교수 (서울여대 교수)
조성실 목사 (소망교회 부목사)
- 자유토론
- 강평/축도
김진홍 목사 (수표교교회 담임)

“인공지능(AI)과 미래교회”


목 차

[발제] 인공지능의 기본이론 및 인공지능 시대를 준비하는 자세 ... 4 (홍성은 교수)	
[발제] 인공지능과 미래교회 41 (장재호 교수)	
[논찬] 박민서 교수 51	
[논찬] 조성실 목사 56	



가톨릭교회
수표교회


Soopyokyo Methodist Church




수표교포럼

AI의 원리와 트렌드로 배우는 새로운 시대의 준비

성균관대학교
홍성은





SUNG KYUNKWAN UNIVERSITY

소개



홍성은, Ph.D.

- 이메일: csehong@skku.edu
- 홈페이지: <https://aim.skku.edu/>
- 연구 관심사
 - 컴퓨터비전 / 멀티모달 AI (이미지/텍스트/오디오/촉각 등)
 - 환경변화적응 AI / 로봇틱스 AI
- 경력
 - 성균관대학교 인공지능융합학과 (2023.09 - 현재)
 - 인하대학교 전기컴퓨터공학과 (2020.09 - 2023.08)
 - SK텔레콤 T-Brain (2018.01 - 2020.08)



Research Topics



Multimodal Learning

combines image, text, audio, touch and etc. to accommodate various learning preferences, enhancing overall comprehension



Domain Adaptation

adapts an AI model from one domain to another, enhancing its performance on related but different data distributions



Video Understanding

aims to interpret a video scene by recognizing objects, their temporal relationships, and the surrounding events to enable meaningful understanding of the video



3D Vision

refers to the process of extracting spatial information from visual input, enabling machines to perceive and navigate the 3D world



Jungeun Hong
Ph.D. Student
M.S. in Computer Science, Seoul National University (2019)
M.S. in Computer Engineering, Chungnam National University (2017)
Research Interest: Natural Language Processing, Deep Learning, Image Understanding

Ph.D. Student



Yeonja Zhang
Ph.D. Student
Research Interest: Natural Language Processing, Deep Learning, Image Understanding



Huihui Li
Ph.D. Student
Research Interest: Natural Language Processing, Deep Learning, Image Understanding



Boyan Chen
Ph.D. Student
Research Interest: Natural Language Processing, Deep Learning, Image Understanding



Anshu Wang
Ph.D. Student
Research Interest: Natural Language Processing, Deep Learning, Image Understanding

M.S. Student



Jiaxin Shi
M.S. Student
Research Interest: Natural Language Processing, Deep Learning, Image Understanding



Hengrui Shi
M.S. Student
Research Interest: Natural Language Processing, Deep Learning, Image Understanding



Jungeun Hong
M.S. Student
Research Interest: Natural Language Processing, Deep Learning, Image Understanding



Dongmin Lee
M.S. Student
Research Interest: Natural Language Processing, Deep Learning, Image Understanding



Heonho Kim
M.S. Student
Research Interest: Natural Language Processing, Deep Learning, Image Understanding



Inyoung Jang
M.S. Student
Research Interest: Natural Language Processing, Deep Learning, Image Understanding

반갑습니다!

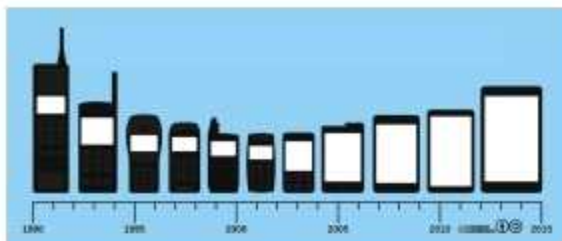
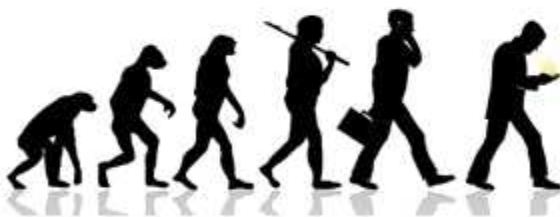


1

본격적 AI 시대 개막

디지털 신인류: 포노사피언스

문명 대전환의 원인은 표준 인류의 변화



AI사피엔스, 새로운 변화

AI 전환기업에 자본 집중

2025



2025-11-15

순위	기업	시가총액(W)	시가총액(\$)
1	엔비디아	6,698조원	4조6,211억달러
2	애플	5,835조원	4조252억달러
3	마이크로소프트	5,496조원	3조7,918억달러
4	알파벳(구글)	4,839조원	3조3,384억달러
5	아마존	3,637조원	2조5,089억달러
6	사우디 아람코	2,419조원	1조6,688억달러
7	브루드럼	2,344조원	1조6,172억달러
8	메타(페이스북)	2,227조원	1조5,362억달러
9	테슬라	1,837조원	1조2,670억달러
10	버크셔 해서웨이	1,592조원	1조981억달러

Google Scholar Metrics

Categories ▾

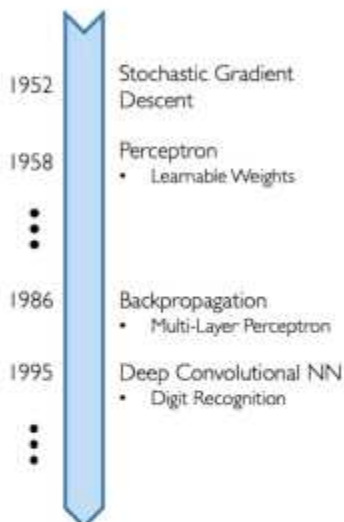


English ▾

Publication	h5-index	h5-median
1. Nature	488	745
2. IEEE/CVF Conference on Computer Vision and Pattern Recognition	440	689
3. The New England Journal of Medicine	434	897
4. Science	409	633
5. Nature Communications	375	492
6. The Lancet	368	678
7. Neural Information Processing Systems	337	614
8. Advanced Materials	327	420
9. Cell	320	482
10. International Conference on Learning Representations	304	584

AI 폭발 성장, 왜 지금인가?

뉴럴네트워크는 몇십년 전에 개발되었는데, 왜 지금?



하드웨어

- GPU (Graphics Processing Unit)
- 병렬화 연산



소프트웨어

- 딥러닝 프레임워크
- AI 툴박스
- 클라우드 컴퓨팅



빅데이터

- 대규모 데이터셋
- 다양한 센서 보급화
- 플랫폼 보급

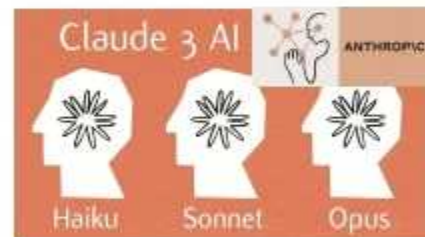
IMAGENET



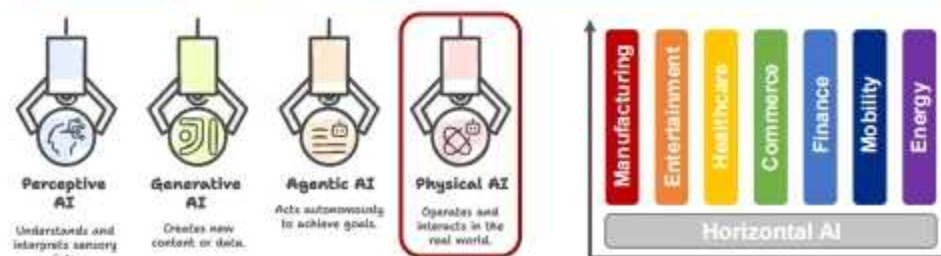
초거대 생성형 AI: 게임 체인저



초거대 생성형 AI: 세계 자본 및 인재 초집중



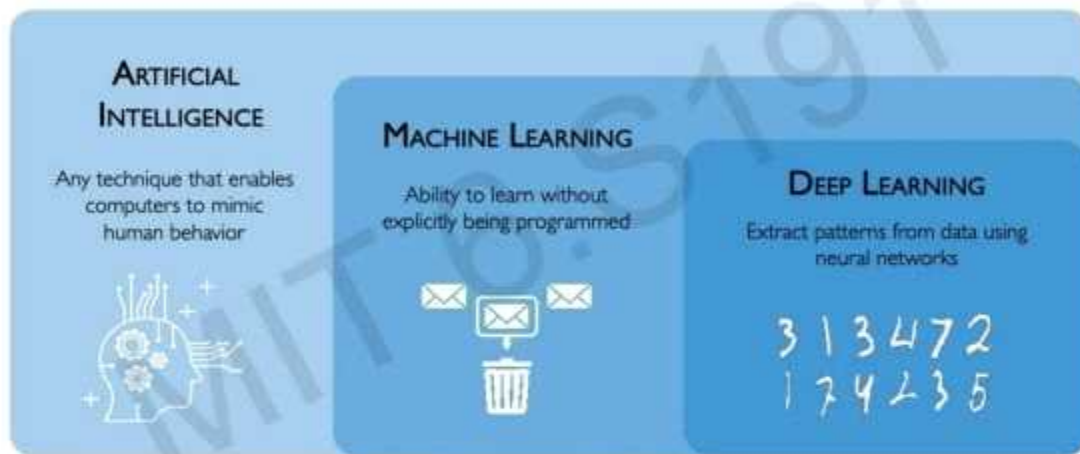
버티컬 AI



2 AI 기본 개념

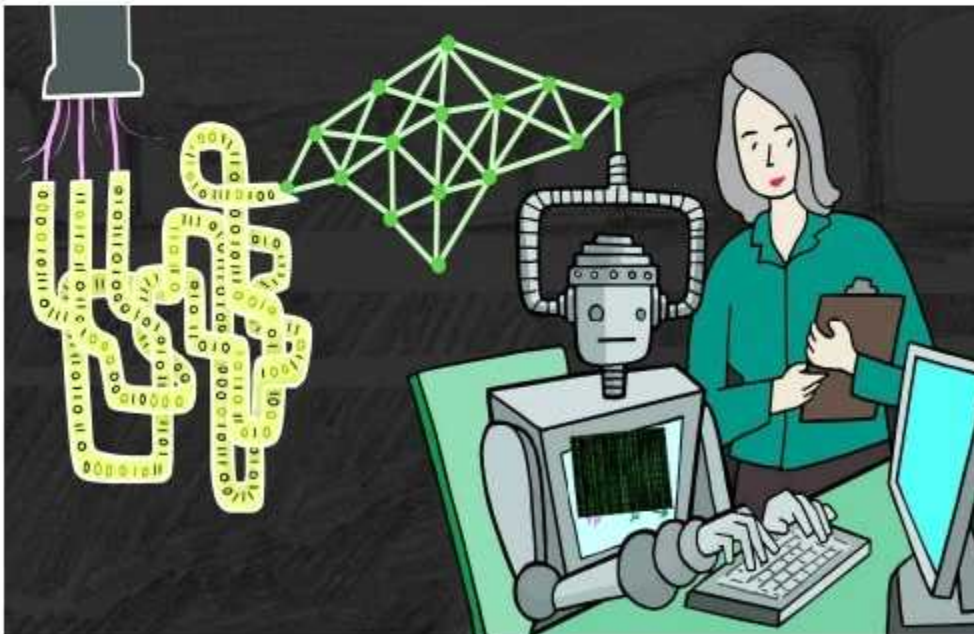


AI부터 Deep Learning까지

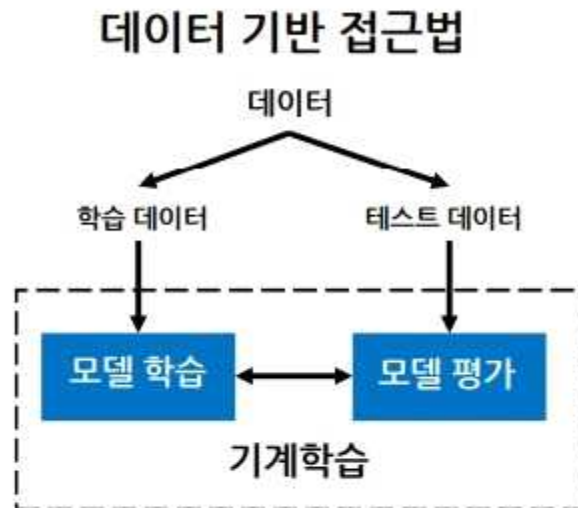


[MIT Deep Learning 6.S191](#)

기계 학습 (Machine Learning)



기계학습 기본 원리



이미지 분류 (Image Classification)

데이터 기반 접근법

1. 이미지와 이에 대응되는 레이블(즉, 카테고리)을 수집



이미지 분류 (Image Classification)

데이터 기반 접근법

1. 이미지와 이에 대응되는 레이블(즉, 카테고리)을 수집
2. 학습 데이터셋으로부터 기계학습을 통한 모델 학습



이미지 분류 (Image Classification)

데이터 기반 접근법

1. 이미지와 이에 대응되는 레이블(즉, 카테고리)을 수집
2. 학습 데이터셋으로부터 기계학습을 통한 모델 학습
3. 새로운 이미지에서 모델 평가

테스트 데이터



고양이

텍스트 분류 (Text Classification)

데이터 기반 접근법

1. 텍스트와 이에 대응되는 레이블(즉, 카테고리)을 수집
2. 학습 데이터셋으로부터 기계학습을 통한 모델 학습
3. 새로운 텍스트에서 모델 평가



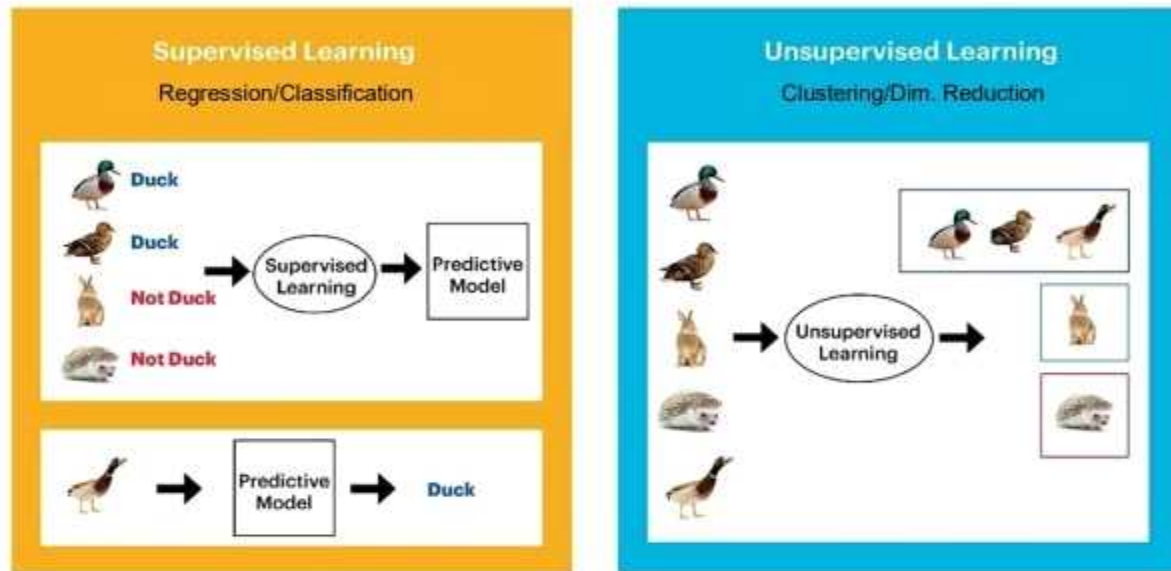
기계학습 흐름 (ML Flow) :지도 학습

데이터 기반 접근법

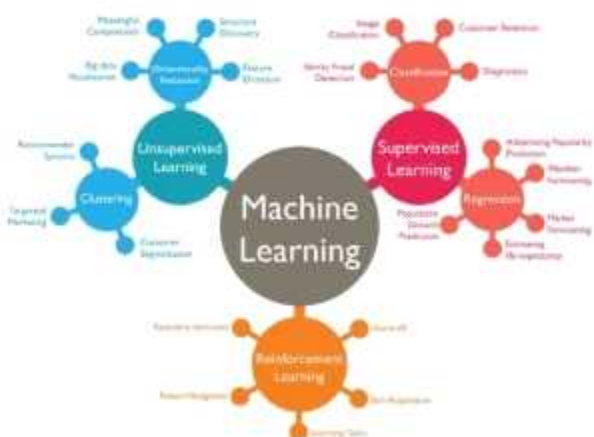
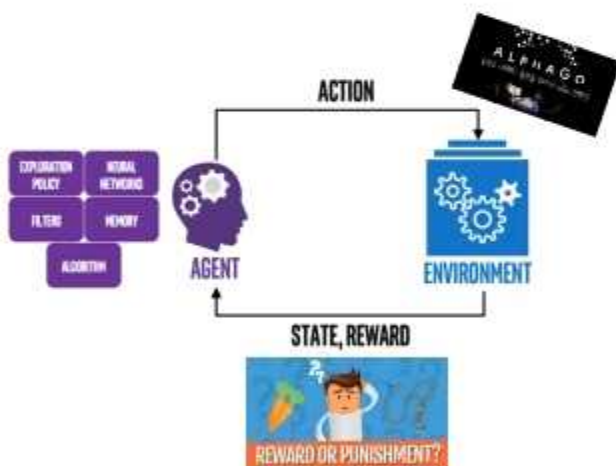
1. 샘플과 이에 대응되는 레이블을 수집
2. 학습 데이터셋으로부터 기계학습을 통한 모델 학습
3. 새로운 샘플에서 모델 평가



지도학습 vs 비지도학습



강화 학습 (RL: Reinforcement Learning)



3

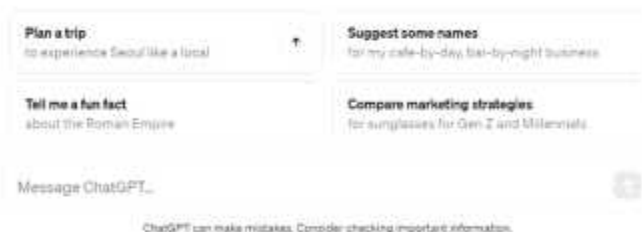
최신 AI 트렌드

생성형 AI 폭발 성장



GPT: Generative Pre-trained Transformer

- GPT-1 (2018) -> GPT-2 (2019) -> GPT-3 (2020)
- **GPT-3.5/ChatGPT** (2022)
- GPT-4 : (2023.03): 멀티모달 AI로 진화
- GPTs (2023.11):
맞춤형 GPT 모델 스토어로서 적용 분야는 무궁무진
- GPT-4o (2024.05): 텍스트/이미지/오디오 통합
응답 속도 및 전체적인 성능 개선
- ChatGPT in SIRI (2024.06)
- GPT-5 출시 (2025.08): 텍스트/이미지/오디오/비디오 처리 및 추론 능력 향상
- ChatGPT Atlas 브라우저 (2025.10): ChatGPT 내장 AI기반 전용 웹 브라우저

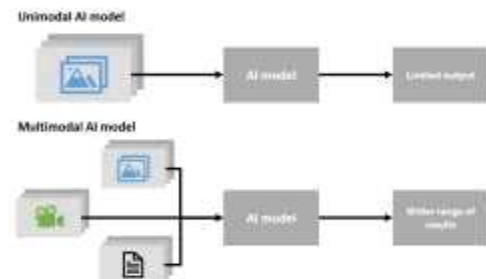


생성형 AI 폭발 성장



GPT: Generative Pre-trained Transformer

- GPT-1 (2018) -> GPT-2 (2019) -> GPT-3 (2020)
- GPT-3.5/ChatGPT (2022)
- GPT-4 : (2023.03): 멀티모달 AI로 진화
- GPTs (2023.11):
맞춤형 GPT 모델 스토어로서 적용 분야는 무궁무진
- GPT-4o (2024.05): 텍스트/이미지/오디오 통합
응답 속도 및 전체적인 성능 개선
- ChatGPT in SIRI (2024.06)
- GPT-5 (2025.08): 텍스트/이미지/오디오/비디오 처리 및 추론 능력 향상
- ChatGPT Atlas 브라우저 (2025.10): ChatGPT 기반 전용 웹 브라우저



GPT4-o 데모



거대 언어 모델 (LLM: Large Language Model)

WIKIPEDIA

우리 모두의 백과사전



GPT

어제 카페 갔었어 거기 사람 많더라

BERT

어제 카페 갔었어 ☐ 사람 많더라



31

ChatGPT: 통합 생성형 AI



The start of a new era for Siri.

We're introducing Apple Intelligence for all new smartphones, with all-in-one design, natural language understanding, and the ability to learn from your use of Siri to make it even more powerful. And with a new Siri app, you can now use Siri on your Mac. Designed with awareness of your personal context, the ability to take action in and across apps, and powerful knowledge about your device, Siri is a truly intelligent assistant.



ChatGPT, seamlessly integrated.

With ChatGPT, you can now use OpenAI's powerful AI assistant directly from your Mac. You can now use ChatGPT to generate content, answer questions, and more. And with a new ChatGPT app, you can now use ChatGPT on your iPhone and iPad. Designed with awareness of your personal context, the ability to take action in and across apps, and powerful knowledge about your device, ChatGPT is a truly intelligent assistant.



통합 생성형 AI vs 검색 서비스

구글, 아이폰 기본 검색 엔진 되려 애플에 27조원 줬다

A. 리포트, 디지털, 11월 28일, 11월 28일, 11월 28일

+
-
🔍
📄
🔖

사파리 브라우저 검색 광고 수익 36% 애플에 지급

구글 전독점 소송, 피후연결만 남아... 불 파면가중 1심 선고



구글이 애플을 상대로 제기한 독점 소송, 1심 판결이 내려졌다. 애플은 구글에 대해 애플의 모바일 기기에서 구글의 검색 엔진을 사용하도록 강제하는 것이 독점 행위라고 판단했다. 애플은 이 판결에 대해 항소할 예정이다. (연재기사)

Google



거대언어모델 (LLM: Large Language Model) 비교

Claude

ANTHROPIC

ChatGPT

OpenAI

Gemini

Google

LLama

Meta



Gemma

Google



오픈소스의 추격

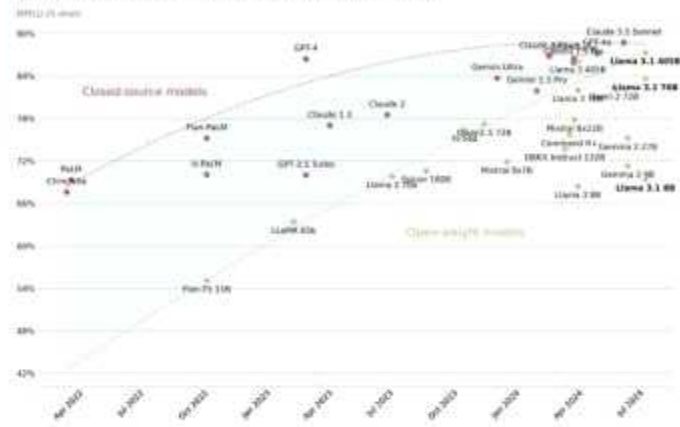


<https://about.fb.com/news/2024/07/open-source-ai-is-the-path-forward/>

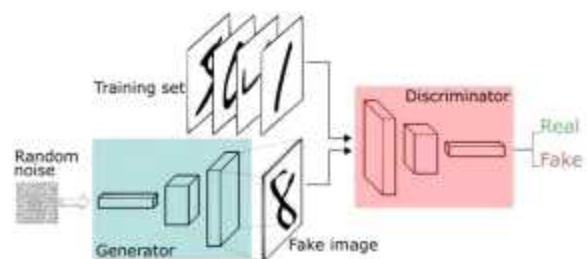
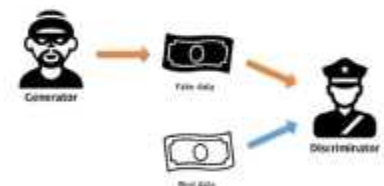
Closed-source vs. open-weight models

Llama 3.1 405B closes the gap with closed-source models for the first time in history

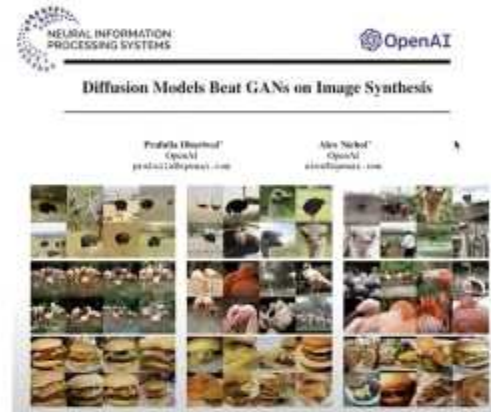
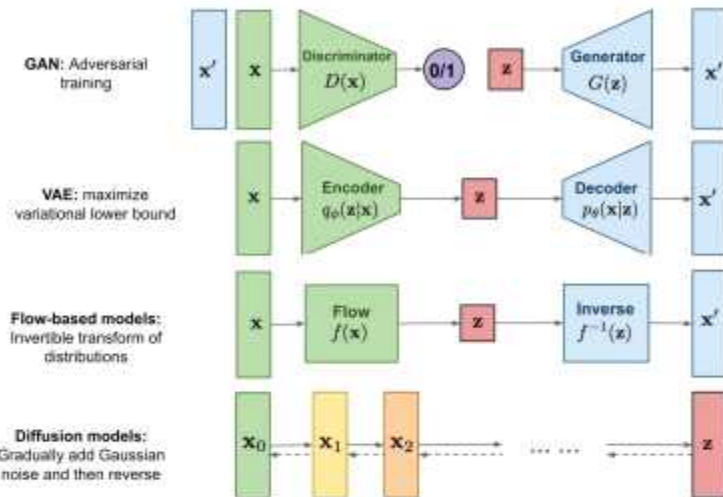
@maximelab



생성형 AI

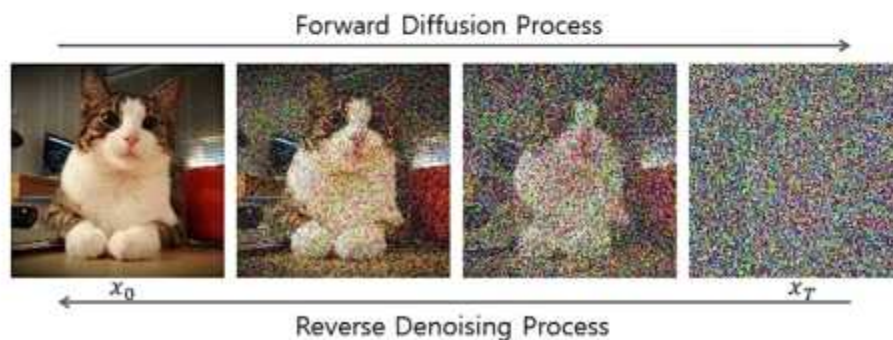
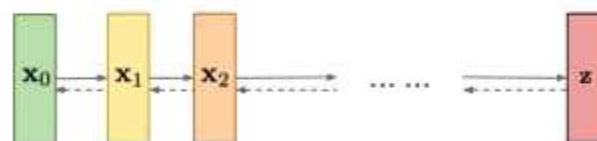


생성형 인공지능 (GAN에서 Diffusion으로)

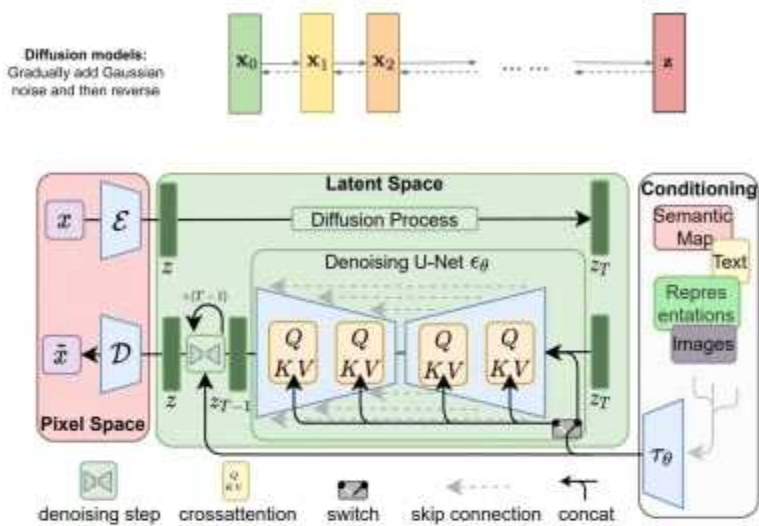


Diffusion 모델 원리

Diffusion models:
Gradually add Gaussian
noise and then reverse



텍스트-이미지 생성 원리



Alt Text (Alternative Text)

**LAION-400-MILLION
OPEN DATASET**

by Christoph Schuhmann, Phil Wang, 2021

LAION-400-MILLION OPEN DATASET



Russian Blue
Postcards (Package of
8)



CAT LED Lamp,
slightly
FamilyTrophy.com -
Family

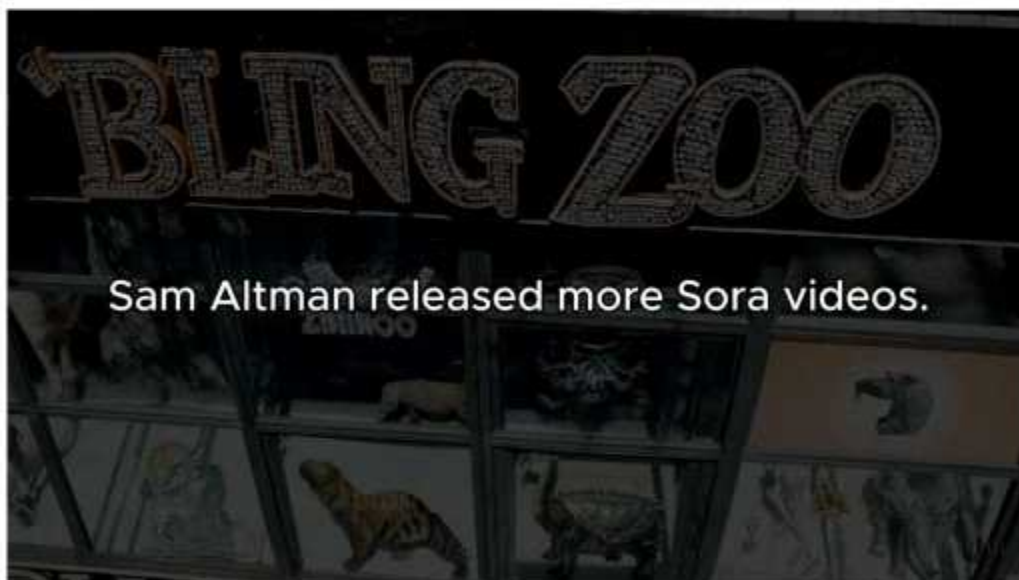


Sitting cat low poly in
Gloss Blue Porcelain



Siamese cat drawing
BZTAT

텍스트 기반 비디오 생성 (OpenAI Sora)



메타버스: 애플 비전 프로



메타: 오라이온 (Orion)



구글 스마트 클래스



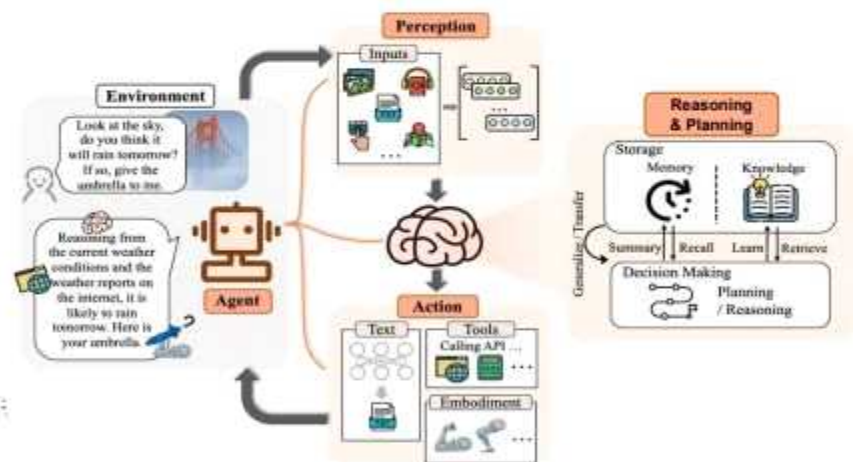
AI 에이전트 특징 및 원리

AI 에이전트의 주요 특징

- 자율성: 인간의 개입 없이도 환경을 인식하고, 계획을 수립하며, 작업 실행
- 도구 및 시스템과의 통합: 외부 도구 또는 시스템과 연동하여 복잡한 워크플로우를 자동화
- 멀티모달 처리 능력: 다양한 형태의 데이터를 처리하여 복합적인 작업 수행 가능

AI 에이전트의 작동 원리

- 1) 인지(Perception): 센서나 입력을 통해 환경 정보를 수집
- 2) 추론 및 계획(Reasoning & Planning): 수집한 바탕으로 목표 달성을 위한 최적의 계획 수립
- 3) 행동(Action): 계획에 따라 작업을 실행



AI 에이전트 (Anthropic - Claude)



[Claude | Computer use for orchestrating tasks](#)

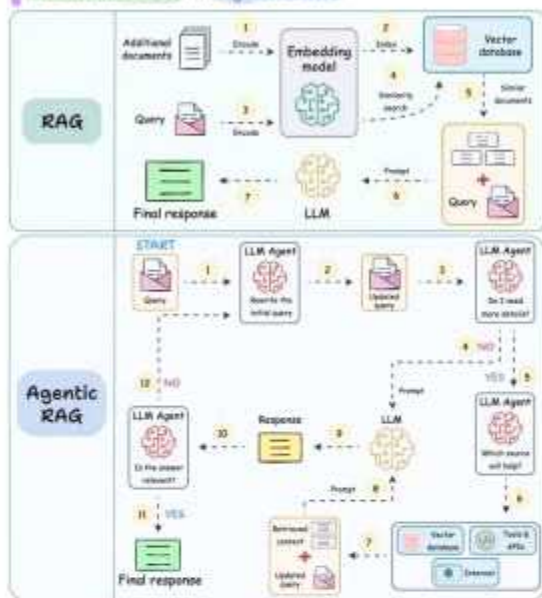
AI 에이전트 (Apple Intelligence)



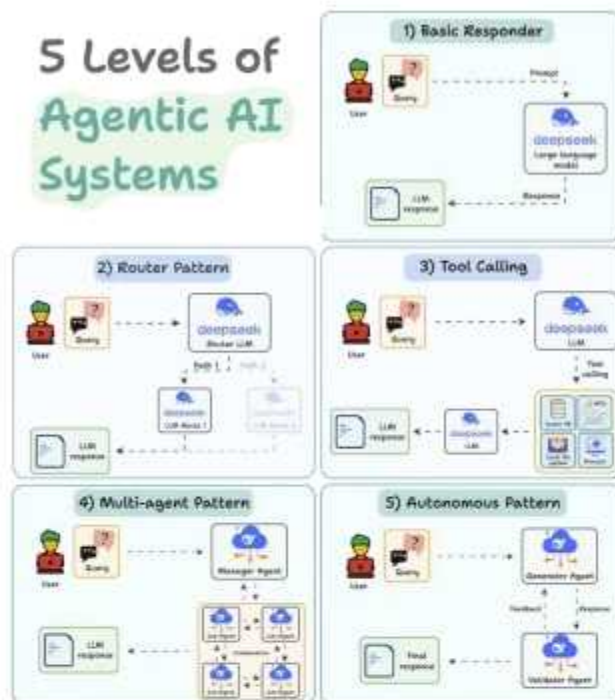
[Apple | Hands on with Apple Intelligence](#)

AI 에이전트 진화

Traditional RAG vs. Agentic RAG



5 Levels of Agentic AI Systems



AI 에이전트 활용

- 생성형 AI의 발전으로 소비 및 비즈니스 환경에 새로운 행동 변화가 나타남
 - AI 에이전트 중심의 생태계 전환 가속화될 전망
 - 환각, 금융 결제, 보안 이슈 선결 필요

검색 기반 이커머스



검색 기반 이커머스 + AI 에이전트

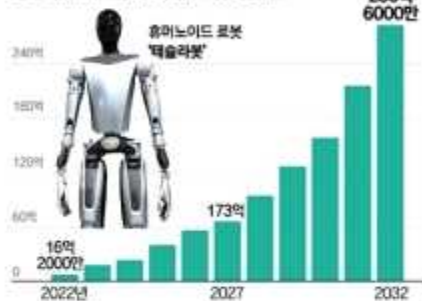


AI 에이전트 이커머스 <이커머스본 AI 에이전트>



휴머노이드 로봇

전 세계 휴머노이드(인간형) 로봇 시장 규모



자료: 프레스턴스 리서치

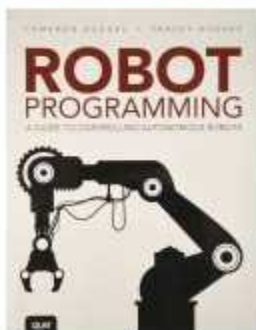


새해 들어 팔라지는 휴머노이드 로봇 개발 경쟁

보스턴 다이내믹스	캐런보우 로보틱스	유니트리	테슬라	이마존	엔비디아	구글	마이크로소프트
오토로 작동하는 휴머노이드 '뮬 뉴 아틀라스' 공개	이동형 양팔 로봇 'YB-YT' 9000만원에 판매	2000만원대 저가형 휴머노이드 'UP' 공개	휴머노이드 '옵티머스 2세대' 전기차 생산 라인에 투입	어질리티 로보틱스 휴머노이드 '다트' 물류 창고 투입	휴머노이드를 범용 AI 모델 및 컴퓨팅 시스템 공개	LLM 활용 휴머노이드 고도화하는 AI 모델 '오토RT' 공개	생크루에리아와 휴머노이드용 AI 제어 시스템 연구

휴머노이드 로봇

FIGURE 01: Commercially-Viable Autonomous Humanoid Robot



휴머노이드 로봇



거대 세상 모델 (LWM: Large World Model)

‘공간 지능’ 대폭발... 페이페이 리 “AR/VR 기본 운영체제 될 것”



- 3D 세계를 인지하고 생성하며 상호작용하는 대형 세계 모델 (**LWM**: Large World Model)을 개발하는 공간 지능 회사, World Labs에 대한 투자를 발표함.
- 최근 몇 년간 언어가 생성 AI의 발전을 이끌었으나, 공간 지능이 AI의 다음 중요한 발전 단계로 여겨짐. World Labs는 AI 모델을 2D에서 3D로 발전시키고, 인간과 유사한 공간 지능을 부여하는 것을 목표로 함.
 - AI가 3D 세계에서 사물, 장소, 상호작용을 이해하고 추론
 - 물리적 특성과 제어가 포함된 3D 가상 세계를 생성하고 편집

거대 세상 모델 (LWM: Large World Model)



4 AI 시대를 준비하는 자세



Generative AI

How People Are Really Using Gen AI in 2025

by Marc Zao-Sanders

April 8, 2025



<https://hbr.org/2025/04/how-people-are-really-using-gen-ai-in-2025>

Top 10 Gen AI Use Cases

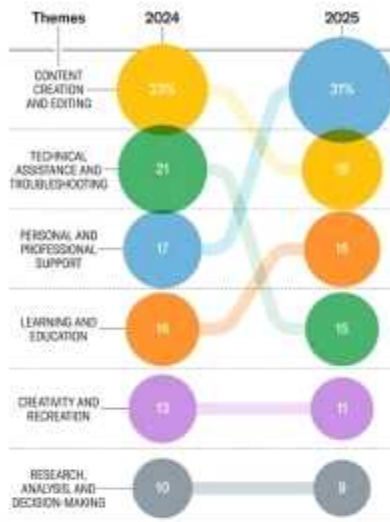
The top 10 gen AI use cases in 2025 indicate a shift from technical to emotional applications, and in particular, growth in areas such as therapy, personal productivity, and personal development.

Themes



Major Gen AI Use Case Themes That Emerged

Use cases have shifted from technical to emotive over the past year.



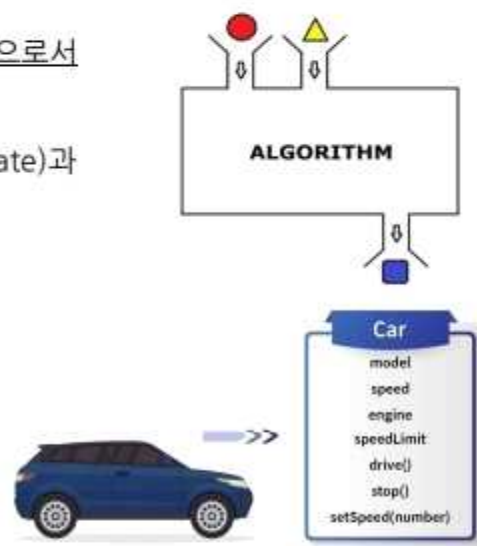
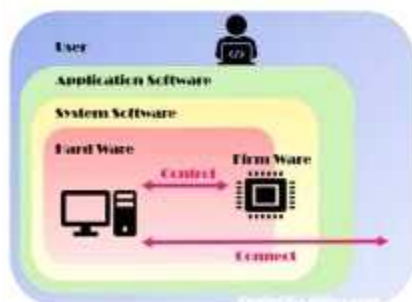
How People Are Using Gen AI

How people found ways for generative AI to help lighten their workload, increase their productivity, or think through problems in new ways? To understand how individuals are using the technology, researchers mined web forums like Quora and Reddit, sifting through tens of thousands of posts to identify 100 different use cases, which they then organized into six themes.



프로그래밍 / 코딩

- **프로그램:** 특정 문제를 해결하기 위한 일련의 명령어 집합으로서 추상화를 통해 구현
- **명령어:** 컴퓨터가 수행할 수 있는 작업 단위
- **추상화:** 복잡한 대상을 핵심적인 내용 위주로 속성(state)과 기능(behavior)으로 분류하는 과정



노코드 vs 로우코드 vs 하이코드



비전문가도 코딩 없이 시각적 도구와 드래그 앤 드롭 방식으로 애플리케이션을 개발. 주로 웹사이트 제작, 데이터 분석, 자동화 워크플로우에 활용

소프트웨어 개발자가 최소한의 코드 작성으로 애플리케이션을 빠르게 개발. 시각적 개발 환경과 사전 구성된 컴포넌트를 제공해 개발 속도를 크게 향상

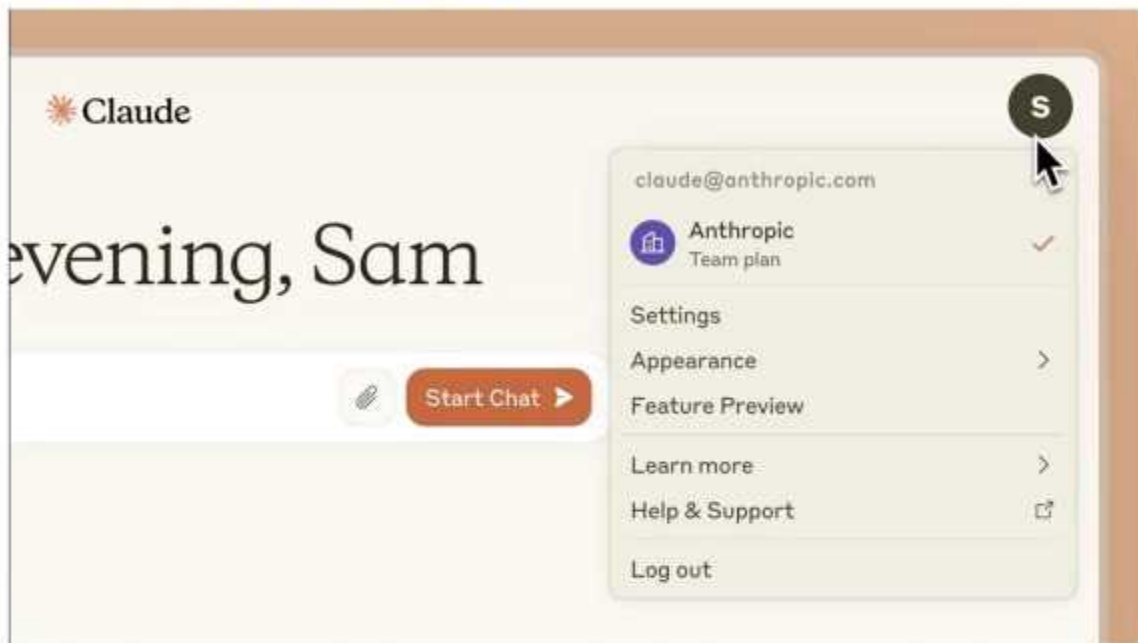
전문 개발자가 전통적인 코딩 방식으로 애플리케이션을 개발. 복잡한 비즈니스 로직과 맞춤형 기능 구현이 가능하며, 높은 수준의 유연성과 제어를 제공

노코드: 세상을 바꾸는 움직임

Category	Sub-categories					
Application	Internal tools		Work mgmt.		Automation	
	Retool, appsmith, ToolJet, Budibase, Rows, dashbase		pipefy, asana, monday.com, Notion, Questmate, process.st		tray.io, zapier, workato, tankean, n8n.io, checkbot	
Data/AI	Frontend		Backend		Vertical use cases	
	bubble, webflow, anima, DnWise		supabase, XANO, rowy, Back4App		unqork, Primer, Appcues, User onboarding	
Infrastructure	Data engg. / visualisation		Tabular ML		NLP	
	Prophecy, HEVO, Metabase, osmos, canvas, holistics		Pecan, Akkio, Noogoto, Predibase, obvisusly.ai, ai squared		yellow.ai, Gupshup, adatao, kore.ai, COGNICY, OneReach.ai	
	Computer vision		Vertical use cases			
	Dataature, clarifai, Levity, Heaty, roboflow, CrowdAI		Pixis, Marketing, ACCERN, FBI			
	DevOps		Container / K8S		Security	
	OPSIRA, env0, ARGONAUT, DupleCloud, RUN X, baseten		portainer.io, gopaddle, devtron, harpoon		SWIMLANE, mindflow, tines, TRICKEST, STRIBINVEST, torq	

<https://medium.com/january-capital/low-code-no-code-landscape-accelerating-productivity-and-abstracting-the-complexity-of-software-58f85eddedaf>

노코드: 새로운 접근, 코딩하는 AI



AI는 사람의 일자리를 대신할 것인가?



“
AI will not replace you
The person using AI will

AI 패러다임 필요



AI 친숙해지기



디지털 세계관을 확립하고 AI로 인한 변화를 공부하고 직접 활용!

AI 근육 키우기



LinkedIn

reddit
r/MachineLearning

coursera

Medium

하루15분
신문명 학습으로
디지털/AI 근육
키우자!

TheMilk



GitHub

AiTIMES



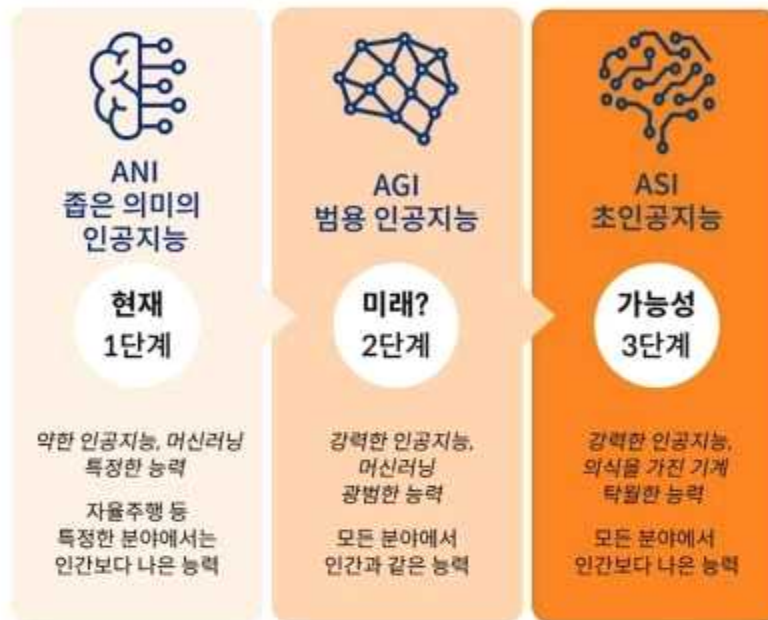
AI & MEDIA
LABORATORY



5

맺음말

인공지능의 발전 단계



“거인의 어깨에 올라서서 더 넓은 세상을 바라보라”



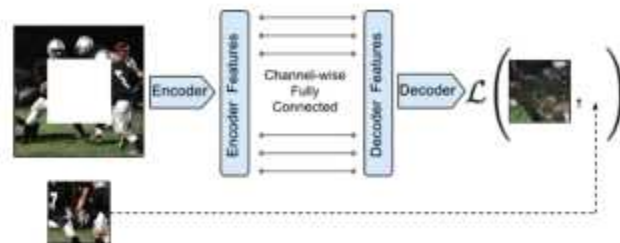
거대 AI 모델 학습 원리

GPT

어제 카페 갔었어 거기 사람 많더라

BERT

어제 카페 갔었어 사람 많더라



(a) Central region



(b) Random block



(c) Random region

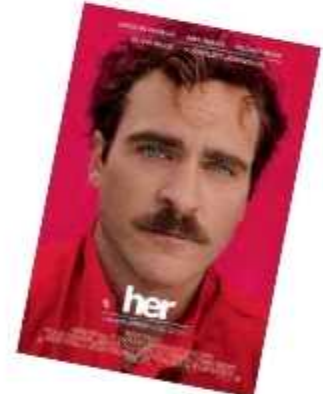
자기주도학습



someone's re-
entions from w
read between
e real meaning
or writes eve
etails.



자기 주도 학습!



德業一致





두려워하지 말라 내가 너와 함께 함이라
놀라지 말라 나는 네 하나님이 됨이라
내가 너를 굳세게 하리라
참으로 너를 도와주리라 참으로 나의
의로운 오른손으로 너를 붙들리라.



홍성은 부교수 | 문학박사
학과장

성균관대학교
소프트웨어융합대학 인공지능융합학과
인공지능 및 미디어 연구실 (AIM Lab)

02.740.1809

csehong@skku.edu | aim.skku.edu

서울특별시 종로구 성균관로 25-2
성균관대학교 국제관 90313호



장재호 교수/목사
(감리교신학대학교)

장재호 교수 약력

영국 The University of Edinburgh (Ph.D.)
미국 Boston University (S.T.M.)
서울대학교 종교학과 (Ph.D. 수료)
서울대학교 종교학과 (M.A.)
연세대학교 철학과 (B.A.)
감리교신학대학교 대학원 (Th.M.)
감리교신학대학교 (B.Th.)



감리교 신학대학교 종교철학 교수
장재호

생성형 AI의 특징

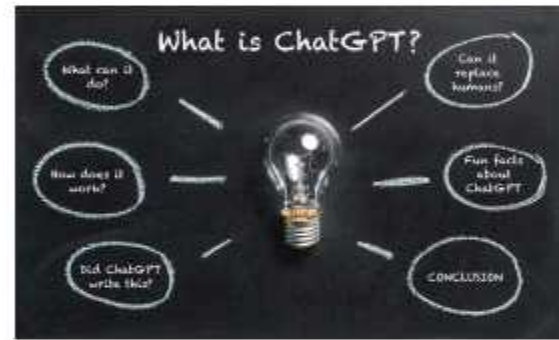
"ChatGPT란 무엇인가?"

생성형 AI (검색의 시대는 끝났다)

대화 가능

AlphaGo vs AlphaGo Zero (강아지 vs 고양이)

대답이 중요한 것이 아니라 질문이 중요



생성형AI가 미칠 영향

생성형AI는 목회자들의 **목회 사역** 뿐만 아니라 교인들의 **신앙생활**에도 큰 영향을 미칠 것이다. 교인들은 생성형AI를 통해 자신들이 궁금했던 신학적·신앙적 질문들을 아무 때나 편하게 할 수 있게 되었다.

종교개혁: '**성경의 대중화**'에 기여. 사제의 특권 없앴.

생성형AI: '**신학의 대중화**'에 기여. 누구나 신학적 답변을 얻을 수 있음.





생성형AI 활용의 장점

교인들의 **성경 지식 향상에 기여**. 교인들은 궁금한 신학적 내용을 언제든지 편하게 생성형AI에게 물을 수 있다. 교회에서 금기시 되어온 질문도 교인들이 편하게 답을 얻게 되면서 교회 안에서의 신학적 토론이 활발해 질 수 있다. **성경 공부** 뿐만 아니라 **신앙 상담**의 경우에도 생성형AI는 긍정적으로 활용될 수 있다. ex) 초원AI(주님AI)

Chat GPT로
하나님과 대화하세요

"인공지능과 신앙의 길"

빛나는 칩 위에 깃든 지혜, 무한한 연산 속 춤추는 데이터.

사람은 묻는다,

"인공지능, 너는 우리를 대신할 수 있느냐?"

하나님께 묻노라,

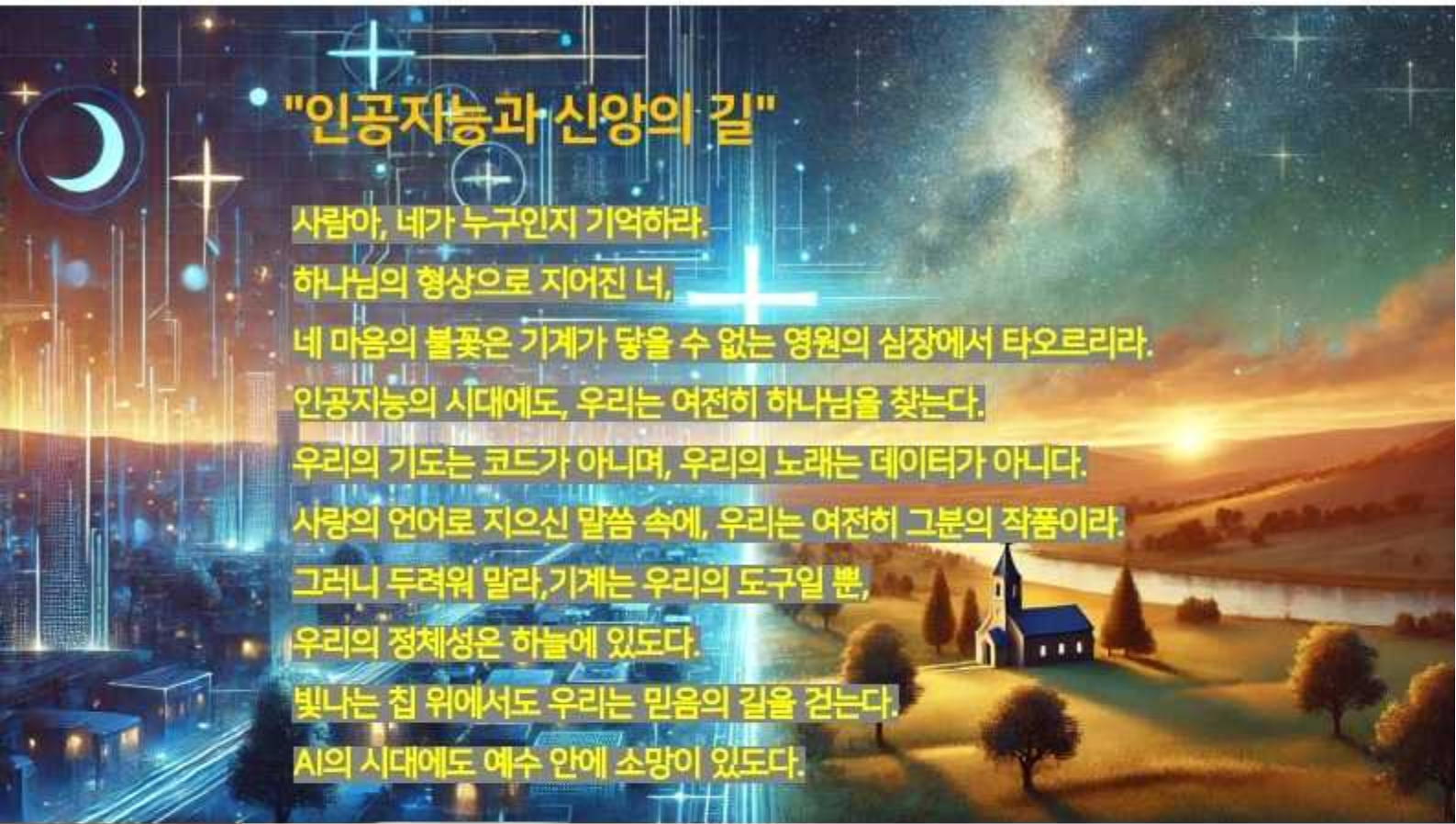
"주께서 흙으로 빚으신 우리는, 어디로 향해야 합니까?"

기계는 계산하되 사랑하지 못하고, 코드는 예측하되 용서하지 못하네.

그런데도 우리는, 신앙이란 무엇인지 잊어버릴까 두렵다.

사랑은 연산할 수 없고, 진리는 알고리즘에 갇히지 않으며,

희망은 빛보다 빠르게 우리의 영혼을 향해 달려오네 (계속).



"인공지능과 신앙의 길"

사람아, 네가 누구인지 기억하라.

하나님의 형상으로 지어진 너,

네 마음의 불꽃은 기계가 닿을 수 없는 영원의 심장에서 타오르리라.

인공지능의 시대에도, 우리는 여전히 하나님을 찾는다.

우리의 기도는 코드가 아니며, 우리의 노래는 데이터가 아니다.

사랑의 언어로 지으신 말씀 속에, 우리는 여전히 그분의 작품이라.

그러니 두려워 말라, 기계는 우리의 도구일 뿐,

우리의 정체성은 하늘에 있다.

빛나는 칩 위에서도 우리는 믿음의 길을 걷는다.

AI의 시대에도 예수 안에 소망이 있다.

생성형AI가 미칠 영향

생성형AI는 신학대학의 교육 현장에도 상당한 변화를 초래할 것이다. 앞으로는 신학대학을 포함한 모든 대학들의 구조와 기능이 변경될 수밖에 없다. 현재 대학에서 배울 수 있는 학문적 내용들은 인터넷이나 인공지능의 도움으로 대학에 가지 않아도 어느 정도 배울 수 있다. 신학대학도 신학 지식을 가르치는 곳에서 영적인 존재를 양성하는 곳으로 변화될 것이다.



인공지능과 미래교회

기독교 신앙의 차원에서
우리는 인공지능의 개발을 어떻게
바라보아야 하며,
동시에 어떤 노력을 해 나아가 할까?



인공지능과 미래교회



1. 과학기술의 방향성에 대한 윤리적 가이드라인 제시

유전자 편집 기술, 포스트휴머니즘, 트랜스휴머니즘에 대한 논의가 현재 활발히
진행 중.

AI의 윤리적 문제(생명 윤리, 개인정보 보호, 자동화에 따른 실업 문제 등)에 대해
성경적 가치에 기반한 해답을 제시해야 함.



인공지능과 미래교회



2. 인간의 존엄성에 대한 성경적 가르침을 다시 회복

인공지능이 인간보다 대부분의 부분에서 탁월한 능력을 보일 경우, 인공지능이 대체하게 될 것이며, 인간은 소위 '잉여 인간'으로 전락할 우려.

인간은 하나님의 형상으로 창조된 (창 1:27) 존엄한 존재.

'창의성'과 '영성'



인공지능과 미래교회

3. 영적인 것에 대한 관심 증가

인간이 하는 일을 기계가 대체하게 되면, 인간에게는 시간적 여유가 많아질 것이고, 이는 인간의 본질에 대한 관심으로 이어질 수 있다. 우리는 누구이며, 어디에서 와서 어디로 가는지, 죽음 이후에는 어떻게 되는지 등에 관심도는 지금보다 증가할 것이고, 이에 대한 대답을 제공하는 종교에 관심을 보일 수 있다.

또한 메타버스를 통한 초월적 경험이 현실화되는 시대가 되면, 성경에서 말하는 하나님의 초월적 역사를 받아들이는 것도 지금보다 수월해 질 수 있다.

다만 이렇게 되기 위해서는 기독교계가 인공지능을 포함한 과학기술의 발전에 관심을 기울이며, 사회와 함께 호흡해 나가야 한다.



* 미하엘 벨커와 정재승 교수의 대화

23.10.28 중앙일보

- **미하엘 벨커**(하이델베르크): "무신론자라고 하셨는데 왜 종교에 관심이 많으신지요."
- **정재승**(카이스트): "그것은 삶의 가치와 관련이 있습니다. 21세기 신경과학의 가장 중요한 성과 중 하나가 목표 설정, 가치 평가, 쾌락을 담당하는 뇌 영역을 찾아낸 것이죠. 즉, 우리 뇌는 인생의 목표가 무엇인지, 목표의 가치는 무엇인지, 보상은 무엇인지, 가치를 추구하는 즐거움은 무엇인지 끊임없이 묻습니다. 우리는 왜 이런 종류의 뇌를 가지고 끊임없이 질문하는 것일까요? 저는 그것이 종교적 질문과 관련이 있다고 생각합니다. 인류가 수천 년이 지난 후에도 지속된다면, 그때도 우리는 종교적 측면과 과학적 측면에서 이러한 질문에 답을 찾으려고 노력할 것입니다. 따라서 우리는 더 중요한 통찰력을 얻기 위해 다른 방식과 다른 관점에서 이 질문을 살펴볼 필요가 있습니다."



인공지능과 미래교회

4. 인공지능 개발이 야기할 빈부격차 문제의 해결에 앞장서야

기본소득 문제를 다시 심도 있게 논의. 예수는 "포도원 비유"(마 20장)를 통해, 인부들이 포도원에서 일한 시간보다 각자의 필요에 따라 품삯을 지급하는 것에 대해 말씀하셨다. 또한 바울은 "너희는 유대인이나 헬라인이나 종이나 자유인이나 남자나 여자나 다 그리스도 예수 안에서 하나이니라"(갈 3:28)라고 말하며, 인간 사이에 차이가 있으면 안 됨을 강조했다. 빈부격차의 문제에 대해 성경적 관점에서 대안을 제시하며, 모두가 행복한 세상을 만들어 가는 일에 기독교계가 앞장을 서야 한다.



인공지능과 미래교회

5. 전통적으로 신학에서 제기되어 왔던 질문들을 다시 검토할 필요성 제기

"인공지능은 하나님의 피조물인가?"(창조론)

"인공지능은 인간의 존엄성을 위협할까?"(인간론)

"인공지능에게 도덕적 책임을 부여해야 하는가?"(죄론)

"인공지능도 구원의 대상인가?"(구원론)

"인공지능은 인류의 멸망을 초래할까?"(종말론)

"ChatGPT와 목회 윤리: 인공지능의 목회적 활용에 제기되는 신학적 담론들" (23년 6월)

"Theological Issues in the Age of Artificial Intelligence:

Towards 'AI Theology' for Mission" (24년 2월)

인공지능과 미래교회

6. 공동체 회복에 앞장서야

AI로 인해 개인화된 삶이 심화될 수 있는 시대에, 교회는 공동체 중심의 신앙 생활을 통해 인간적 연결과 연대를 강화해야 한다.

온라인 예배 및 콘텐츠는 예배의 대체제가 아니라 연결 통로.

공동체의 중요성, 공간의 중요성, 모임의 중요성. (뇌과학)

과학으로 죽음을 극복할 수 있을까?

포스트(트랜스)휴머니스트들은 과학기술이 불멸을 가져올 것으로 기대 ⇒ 종교화

죽음에 대한 정의 문제

포스트휴먼 vs 인공지능 로봇 vs 호모 사피엔스

인공자궁 / 인공장기 / 유전자 편집 / 노화 방지

영원히 산다는 것의 의미

화장 vs 매장

과학신학의 종말론

⇒ 결국 기술은 한계가 존재할 수밖에 없음.

희망의 원천은 예수 그리스도



과학시대에 기독교 신앙이란?

- * 시대와 적극적인 소통: 자연과학의 성과를 진지하게 성찰 (존중, 정직)
- * 다가올 미래와 적극적인 소통
- * 신학은 합리적, 변증적 (과학적이 아님, 무신론자들과 토론)
- * 과학이 다루지 못하는 영적인 것에 관심
- * 창조주 앞에서의 겸손 (인간의 이해는 불완전함)



결론: 인공지능 시대의 복음전도

인간은 인공지능과 싸워 이길 수 없다. ("인간은 말과 경주하지 않는다"-이어령)

영성의 시대: 많이 아는 것이 무의미해진 시대에 중요한 것은 인공지능이 가질 수 없는 것. 생명, 영성 등. 목회는 더욱 중요하게 부각될 것.

과학기술의 발전은 우리가 두려워하거나 배척한다고 해서 멈춰지지 않는다. 바울은 스스로 율법 아래에 있는 사람들에게는 율법 아래에 있는 사람처럼, 약한 자들에게는 약한 사람처럼 행동. "아무쪼록 몇 사람이라도 구원하고자"(고전 9:22) 했기 때문.

인공지능 시대에 복음을 효과적으로 전하기 위해서는 **기독교계가 적극적으로 인공지능 담론에 임해야 한다.** 수용할 부분은 적극적으로 수용해 복음 전도에 지혜롭게 활용하고, 우려가 되는 부분은 가이드라인을 적극적으로 제시해야 한다.

논찬

박민서 교수(서울여자대학교 데이터사이언스학과)

먼저 수표교 포럼에 초대에 주시고 논찬 기회를 주셔서 감사드립니다.

홍성은 교수님께서 지난 주 AI의 기본에서부터 트레이드, 그리고 AI 시대를 준비하는 자세까지 쉽고 명쾌하게 잘 말씀해 주셨습니다. 금일 장재호 교수님께서 AI와 교회를 연결하여 AI가 교회에 미칠 영향, AI의 장점, AI로 인해서 바뀌어갈 교회가 가야할 방향을 설명과 함께 제시하여 주셨습니다.

제가 공학도이기에, 홍성은 교수님의 발제를 중심으로 논찬을 해보겠습니다. 아마도 조성실 목사님께서 신학자의 관점에서 장재호교수님의 발제에 대한 논찬을 심도있게 다루어 주시지 않을까 생각합니다.

논찬을 준비하면서, 홍성은 교수님의 11월 16일 발제를 5번이상 들은 것 같습니다. AI를 산업에 적용하는 일을 10년 이상 학교로 자리를 옮기면서 AI에 관한 연구를 하기에 홍교수님께서 공유해 주신 원고를 보기만 해도 무슨 내용인지 잘 알 수 있습니다. 그러나 직접 듣고 작성하고 싶어서 16일 포럼에 온라인으로 참석했는데, 정말 귀한 명강의였습니다. 듣고 또 들었습니다. 여러분, 기회되시면, 꼭!! 홍교수님, 홍집사님 강의를 듣고 이해하시는 것을 추천 드립니다.

논찬이란 "발제의 평가" 이기 전에 "논하여 칭찬하는 것" 이라고 알고 있습니다. 홍교수님 강의를 정리하면서 칭찬하고자 합니다.

본격적인 AI 시대의 개막 섹션에서 인상적인 부분은 "포노사피언스"의 그림이었습니다. 아래를 보고 걷고 있는 그림입니다. 우리는 언제부터인가 걸을 때, 이동할 때, 아래를 보고 있습니다. 또 언제부터인지 횡단 보도에 불빛이 나옵니다. 핸드폰을 보고 있다가 건널목 신호를 놓치는 경우, 사고가 나는 경우가 많아서, 그것을 대비한 것이라고 합니다. 그 만큼 우리는 핸드폰과 함께 생활하고 있습니다.

최근에는 포노사피언스를 넘어서 AI 사피언스로 넘어가고 있습니다. 2009년, 2019년, 2025년의 TOP 12 기업의 가치를 살펴 보면 시대의 흐름을 알 수 있습니다. 기업의 가치, 시가 총액은 현재의 가치를 넘어 미래의 가치를 반영한 지표이기도 합니다. 2009년은 제조, 마켓(커머스), 2019년에는 IT 기업들, 2025년 AI 전환기업에 자본이 집중되고 있습니다. 2019년과 2025년은 비슷한 듯 다릅니다. 2019년에는 일반적인 IT 플랫폼 기업들이 상위 랭크였다면, 2025년에는 AI에 특화된 기업으로 변화되었습니다. 특히 엔비디아라는 기업이 현재는 1등을 달리고 있습니다. 엔비디아는 예전에는 GPU(Graphical Process Unit)이라고 그래픽을 하는데 특화된 칩을 개발하는 회사였습니다. 그러나 지금은 AI를 할 수 있는 칩을 제공하고 AI 생태계를 만드는 회사입니다. 연구, 학술부문에서도 인공지능 학술대회의 순위가 올라오고 있고, 이것은 학계에서도 AI의 파급력이 커지고 있음을 나타냅니다.

AI의 기본적인 알고리즘은 몇 십년 전에 나왔던 이론, 뉴럴네트워크, 에 축을 두고 있습니다. 갑자기 뜬 이유는 무엇일까요? 하드웨어(반도체, 컴퓨터의 두뇌가 CPU □ GPU, TPU)의 발전

과 소프트웨어(AI를 개발하기 위한 툴, 프레임워크 등 플랫폼)들을 빅테크 기업들이 개발을 해주었고, 빅데이터(데이터 수집)를 만들기 쉬워졌습니다. 우리 모두는 데이터를 수집하는 기계를 한가지 이상 가지고 있습니다. 대표적인 예가 스마트 폰입니다. 스마트 폰으로 다양한 데이터를 수집하고 저장할 수 있습니다. 음성녹음, 비디오 촬영, 이미지 촬영할 수 있습니다. 여기에 그치지 않고, 인스타그램, 페이스북, 유튜브 등에도 올릴 수 있습니다. 빅데이터가 만들어지고 있고 서로 공유하면서 집단 지성의 형태로 만들어지고 있습니다. 파급력이 커지고 있습니다.

현재는 AI 시대를 넘어서 생성형 AI 시대가 되었습니다. 생성형 AI는 어떤 것을 생성해주는 것입니다. 대표적인 예가 Chat GPT입니다. 텍스트 만을 다룬다고 생각할 수 있는데 사실은 텍스트 뿐만 아니라 음악도 만들어주고(작곡, 작사), 이미지를 애니메이션으로도 바꾸어 주고, 글을 넣으면 그림이나 영상으로 만들어 주는 등 다양한 분야에서 사용되고 있습니다.

“깐부치킨” 회동을 기억하실까요? 이것이 왜 이슈일까요? 시가 총액 1위인 엔비디아 CEO 인 젠슨 황의 제안 때문일 것입니다. 젠슨 황은 AI를 하기 위한 칩 35만장을 우리나라에 공급하겠다고 선언합니다. 저 역시 홍성은 교수님 생각과 비슷했습니다. “아니 공짜도 아닌데 멀 저렇게 까지...”

AI 칩을 만드는 회사는 많이 있습니다. 그러나, 엔비디아만큼 잘 만드는 회사는 많지 않습니다. 뿐만 아니라, 엔비디아는 단순히 칩의 공급을 넘어서 AI 의 생태계를 갖추고 있습니다. 많은 기업들과 파트너 십을 이미 맺고 있습니다. 많은 나라들이 엔비디아에 대기를 걸고 있다고 합니다. 그런 의미에서 우리 나라에 35만장을 공급한다는 것은 의미가 있는 것입니다. 엔비디아 칩을 통해 AI 기술을 한단계 점프할 수 있을 것입니다.

젠슨황도 비즈니스 맨입니다. 얻고자 하는 것이 있겠죠. 단순히 돈이 아니라 그 이상의 가치일 것입니다. 미래의 키워드인 AI 팩토리, 피지컬 AI를 준비하기 위해서는 우리나라와의 협업은 매우 유리합니다. 물리적 AI는 물리적인 실체를 가진 AI 이자, 쉽게 말하면, 지금까지는 온라인 상에서 사용했던 AI를 우리가 사는 실생활에서 돌아다니는 AI를 의미합니다. 우리나라는 제조업을 비롯하여 피지컬 AI의 대표적인 예인 로봇을 활용하기에 적합한 산업들이 잘 성장해 있습니다. 또 계속 성장하고 있습니다. 어느 나라보다 잘 합니다. 성장한 만큼 데이터가 많이 쌓여 있고, 쌓이고 있습니다.

우리가 사용하고 있는 chatGPT는 모든 영역을 커버하고 있는 AI입니다. 마이크로소프트, Open AI, CLAUDE 에서 개발하고 있습니다. 그러나 이런 AI는 모든 영역을 커버하는 브로드한 AI 이다 보니까, 디테일이 아쉽습니다. 내가 원하는 결과를 꽤 빠르게 보여주지만, 디테일이 부족합니다. 제조(Manufacturing), 금융(Finance), 의료(Healthcare) 등 다양한 분야가 있고, 분야별로 특화되어야 하는데 조금 아쉬운 결과를 보입니다. 각 분야의 전문가들을 따라가지 못하고 있습니다. 그렇기 때문에, 범용적인 AI (HORIZONTAL AI라고 부릅니다)도 개발해야 하겠지만, 한국 만이 잘하는 것을 특화해야 된다는 움직임이 나오고 있습니다. 이렇게 특정 분야에 특화된 AI를 VERTICAL AI(버티컬 AI)라고 합니다. 예를 들면, 한국만큼 의료데이터가 많이 축적된, 또 생성되고 있는 나라가 없다고 합니다. 한국에는 대형 병원이 많습니다. 아산병원, 삼성병원, 서울대 병원 등 세계수준의 대형 병원이 있습니다. 이것은 곧 의료 데이터입니다. 우리는 이런

의료 데이터를 기반으로 의료 AI를 잘 할 수 있는 환경을 가지고 있는 것입니다. AI 칩만 잘 공급되면 의료 특화된 AI를 누구보다도 더 잘 개발할 수 있습니다. 젠슨 황의 AI 칩 35만장의 공급 선언은 우리나라, 또 기업들의 AI 개발의 토대를 만드는데 도움을 줄 것입니다.

여기까지만 들어도, AI의 흐름을 잘 알 수 있고, 왜 우리가 AI에 집중해야 되는지, 또 왜 AI로 인해서 다양한 이슈가 생기는지 파악할 수 있습니다. 많은 강연을 하고 듣기도 하지만, 홍교수님 강의 만큼 명료하고 재밌고, 쉽게 설명하는 발제는 드문 것 같습니다. 여러분 꼭 다시한번 들어보세요!!

그 다음으로는 이론이긴 하지만, AI의 응용을 위해서 우리가 알고 있어야 되는 기본 개념을 말씀해 주셨습니다. 서두에서 “항상 어떤 것이든 기본이 중요합니다” 라고 언급하였습니다. 맞습니다. 기본을 알아야 우리가 앞으로 나아갈 수 있습니다. AI에 대한 용어들을 쉽고 명확하게 짚어주셨습니다. AI, Machine Learning(머신러닝), Deep Learning(딥러닝)에 대해서 벤다이어그램을 통해서 쉽게 설명합니다. 물에 기반에서 학습하는 환경에서 데이터에 기반하는 환경으로 변화하는 흐름을 짚어줍니다.

AI의 시작이 될 수 있는 이미지 분류를 통해 컴퓨터의 계산 원리(0과 1의 연산으로 되어 있습니다)를 설명해 주셨고, 머신러닝의 대표적인 방법론인 지도학습, 비지도학습, 강화 학습에 대해서 설명해 주셨습니다. 정답지를 가지고 학습하는 지도학습은 정답지가 있어서 우리가 문제를 쉽게 풀어갈 수 있도록 돕습니다. 비지도 학습은 용어 그대로 정답지가 없기에, 가이드 해주지 않기에 풀기가 지도학습에 비해 어렵긴 하지만, 비슷한 것들을 그룹으로 만들어 주고 데이터를 정리하는데 효과적입니다. 마지막으로 자율주행, 로봇 개발에 많은 영향을 많이 준 강화학습이 있습니다. 지도학습처럼 정답을 제공하지는 않지만, 보상(당근)와 패널티(채찍)등의 물을 주면서 학습시켜 정답에 가까이 갈 수 있도록 방향을 제시하는 방법입니다. 알파고가 대표적인 강화학습의 예입니다.

그 다음으로는 최신 AI 트렌드를 짚어주셨습니다. 많은 것들이 인상적이지만, 특히 우리가 생각해봐야 되는 것이 있습니다. “어떻게 생성형 AI가 폭발적으로 성장했는가” 입니다. 사실 경영자, 임원이 되면 회사에서 역사책을 권합니다. 역사를 보면 미래를 예측할 수 있습니다. 홍교수님께서 AI의 성장 로드맵 중 획기적인 사건을 짚어 주십니다. 첫번째가 “알파고”의 출현입니다. 제 기억으로 2015년 쯤인 것 같습니다. 알파고의 출현은 곧 딥러닝 기술의 발달로 이어집니다. 딥러닝 기술의 붐을 만듭니다. 그러나 생각해보면 우리는 “알파고”를 듣기는 했지만, 쓸 수는 없었습니다. 실체를 볼 수 없었습니다

두번째 사건은 2020년대에 나온 ChatGPT가 출현입니다. ChatGPT는 우리가 웹상에서, 또 자신의 컴퓨터에 INSTALL 해서 쓸 수 있습니다. 실체를 볼 수 있고, 쓸 수 있습니다. 대중들이 함께 사용하고 발전시키고 있습니다. ChatGPT가 AI의 새로운 시대를 열었습니다.

그 다음의 전환점은 GPT-4o출현일 것입니다. 초창기 ChatGPT는 텍스트만 이해하는 챗봇 같았습니다. 지금의 GPT는 텍스트뿐만 아니라, 이미지 오디오도 이해할 수 있습니다. 다양한 센서들을 이해하고 있습니다. 심지어 AI의 처리 능력이 올라가서 즉각적으로 답을 하고 구조적으로 이해하고 생성하는 형태로 나아가고 있습니다.

ChatGPT가 iPhone에 통합되면서 이슈가 되었죠? 왜 통합되는게 중요할까요?

1990년~2000년대의 검색엔진의 주요 회사는 Yahoo였습니다. 그런데 어느 날 없어졌습니다. Google이 나오면서 잠식당했습니다. 그래서 사람들은 AI가 발전하면서 Open AI가 Google을 잠식하는 것 아닌가? 했습니다. 그러나 Open AI는 Google을 넘지 못했습니다. Google은 단순히 검색엔진이 아니라, 많은 데이터를 보유하고 있습니다. AI는 마법 같은 것이 아니라 데이터에 기반합니다. 많은 데이터가 필요합니다. 그러나 Open AI는 원천 소스에 대한 데이터 플랫폼이 없습니다.

공개된 데이터를 기반으로 하기 때문에 한계가 있습니다. Open AI입장에서는 iPhone과 공생관계를 맺고 싶었던 것 같습니다. iPhone을 만든 애플과 협업을 할 경우, 구글입장에서는 언짢을 수 밖에 없습니다. 구글은 사실 광고 회사입니다. 사람들이 검색하면서 광고를 보고 그것을 통해서 구글은 수익을 창출하는데, AI는 바로 답을 줍니다. 광고를 볼 시간이 없고, 이것은 광고 수익이 줄어든다는 것입니다. 구글은 데이터 많아서 누구보다 AI를 잘 할 수 있는데, 잘못하면 자신들의 메인 수익 소스인 검색시장을 스스로를 잠식시킬 수 있습니다. 그래서 구글은 AI 개발을 망설였지만, 결국은 하게 됩니다. 한 동안은 검색 시대였지만, 이제는 내가 검색했던 것을 직접 활용하는 AI 시대로 바뀌어 가고 있습니다.

홍교수님께서 오픈소스의 중요성을 짚어 주시죠. 우리가 혼동해서 쓰고 있는 Claude(Anthropic), ChatGPT(OpenAI), Gemini(Google), Llama(Meta), Gemma(Google)에 대해서 명확히 알려주셨습니다.

앞의 세개는 우리가 돈을 주고 써야 되는 유료서비스 이고, 완제품입니다. Llama, Gemma는 오픈소스로 직접 우리가 개발해서 사용할 수 있는 오픈소스입니다. 과거에는 close 형태의 완제품 시장이 활발했다면 점점 open source의 시장이 활발해지고 있습니다. 딥시크가 open source의 예입니다. 오픈소스 시장이 활발하게 발전하면서, 기업들은 AI가 다양하게 개발할 수 있고, 응용될 수 있게 되었습니다. 심지어 개인들도 쉽게 원하는 대로 AI를 만들어서 사용할 수 있게 되었습니다.

기업들은 AI 기술 개발 뿐만 아니라, 어떻게 더 편리하게 사용할까 고민하게 됩니다. 우리는 컴퓨터와 키보드로 대화를 했고, 윈도우가 나오면서 터치 기반의 마우스로 대화했고, 이제는 손을 자유롭게 하기 위해서 고글이 개발되었습니다. 그러나 고글은 땀이 차기도 하고 답답하기도 하고 여러가지 불편한 점이 있습니다. 이를 개선하고 싶습니다. 메타에서 안경을 개발하기 시작했습니다. 메타가 시작했고, 엔비디아 도우면서 함께 발전하고 있습니다. 어쩌면 미래에는 스마트폰이 없어질 수도 있습니다. 또는 함께 사용하는 시대가 될 것입니다. 점점 손이 자유롭게 하면서 터치 를 사용하는 시대로 넘어가는 것 같습니다.

요즘 핫 한 용어 중 한 개로 에이전트가 있습니다. AI 에이전트는 쉽게 말해서 AI 비서입니다. 사용자가 Order만 하면 AI가 알아서 해주는 것입니다. 친구가 여행을 옵니다. 예전에는 사람이 검색을 해서 계획표를 만들었습니다. 이제는 사람은 order 만 하면 AI가 자동으로 합니다. 사람은 지켜만 봅니다. 웹(앱)을 열고 찾는 것조차 자동으로 해서 계획을 짜줍니다. 이제 살아가는 방식이 바뀌고 있습니다. 컨셉을 보면, 사람은 큰 틀에서 목적(GOAL)을 설명해 주면 AI가 일합니다. 내가 컴퓨터에 권한을 허용하면, 스마트폰에 권한을 허용하면, 나를 대신해 줍니다. AI

에이전트는 더 나아가 에이전트끼리 서로 협업 및 대화를 할 수 있습니다. 검색 시스템과 e-commerce 시스템이 서로 협업해서 검색해서 추천해서, 주문까지 하고 배달도 해줍니다. 에이전트끼리 대화하고 일하다 보니 조심해야 될 부분이 있습니다. 보안 이슈가 있습니다. 사람을 대신하기에 위험할 수 있습니다. 이런 부분은 우리가 보완하고 해결해야 될 부분입니다.

에이전트 시대에서 퍼지컬 AI 시대로 넘어가고 있고, 로봇의 시대로 넘어가고 있습니다. LLM에서 LWM(거대세상모델)로 넘어가고 있습니다. 온라인에서 머물렀던 AI가 세상밖으로 나오고 있습니다. 이를 위해 3D 세계를 이해하는 기술이 필요해졌고 물리적 특성을 제어할 수 있는 3D 환경이 중요해졌습니다.

AI 시대가 이렇게 바뀌고 있는데 그럼 우리는 무엇을 준비해야 될까요?

코딩도 AI의 도움으로 노코딩 시대로 바뀐다고 하고, 일자리도 AI에게 빼앗긴다고 합니다. 걱정하시는 분들이 많습니다. 그러나 우리는 푹푹하게 잘 활용해서 더 편리한 시대를 만들어가야 될 것입니다. AI를 없애버릴 수는 없을테니까요. AI가 할 일과 사람이 할 일을 잘 구분해서 AI를 효율적으로 사용할 방법을 찾아야 될 것 같습니다. AI를 제대로 공부해서 제대로 사용하는 능력을 길러야 될 것 입니다. 우리를 지배할 것이라고 생각하고 미리 겁먹기 보다는 아가가 처음 세상에 나오면 잘 가르치고 키워서 좋은 사람으로 성장시키듯이, AI도 잘 학습시켜서 우리에게 도움이 되는 우리의 생활을 편리하게 만들어주는 도구로 만들어야 될 것입니다.

홍성은 집사님께서 “거인의 어깨에 올라서서 더 넓은 세상을 바라보라” 라고 끝맺음을 하십니다. 네 맞습니다!!.

우리는 AI라는 거인에 올라서서, 더 넓은 곳을 효과적으로 바라봐야 할 것입니다. 모든 영역에서 기술적으로 인간보다 뛰어날 수도 있지만, 절대 인간을 넘어설 수 없는 영역이 있습니다. AI에는 창의력이 부족합니다. 생각해보면 혁신은 , 1%의 다른 차이에서 옵니다. 그 차이는 창의력에서 만들어집니다. AI는 학습한 것, 데이터에 기반합니다.

근데 진짜 혁신은 어디서 올까요? 아마도 “뽕끼”에서 오지 않을까 싶습니다. 이것은 AI에게는 없죠. 다르게 말하면, 데이터에 기반한 학습, 통계학습에 기반한 것은 AI의 능력을 활용하면서 우리는 우리의 본질, 더 가치있는 일들을 해나가면 어떨까요?

좋은 기회를 주셔서 논찬을 준비하면서 명강의를 여러 번 들을 수 있어서 행복했고, 생각을 정리해볼 수 있는 귀한 시간이었습니다. 여러분들께 다시한번 추천 드립니다. 제가 주욱 정리해봤지만, 홍성은 집사님의 명강의를 다시한번 들으시면서 AI를 익히고 이해하셔서 더 잘 활용하셨으면 좋겠습니다. 감사합니다.

논찬

조성실 목사(소망교회)

장재호 교수님의 이번 발제는, 인공지능이 이미 일상의 깊은 곳까지 들어와 있는 시대에 우리가 어떤 시선으로 미래교회를 바라보아야 하는지 차분하면서도 분명한 방향을 제시해 주었습니다. 최근 목회 현장에서 보면, 성도들이 성경 본문이나 신학적 질문을 AI에게 먼저 묻는 경우가 점점 늘고 있습니다. 저 역시 상담이나 교육 사역을 하다 보면, AI로 얻은 설명을 다시 확인하거나 토론하는 시간을 가질 때가 많습니다. 이런 변화는 단순한 기술 트렌드가 아니라, 우리가 신학을 가르치고 나누는 방식 전체가 재편되고 있음을 보여주는 지표라 생각합니다. 교수님의 발제는 이 변화의 원인과 의미를 차분하게 정리해 주었고, 그 덕분에 저 역시 다시 한 번 ‘우리가 과연 무엇을 놓치고 있었는가’, ‘앞으로 무엇을 준비해야 하는가’에 대해 깊이 생각하게 되었습니다.

교수님께서 제시하신 논점 가운데 마음을 가장 끌었던 부분은, 생성형 AI 시대를 “신학의 대중화”라는 관점에서 풀어낸 시각입니다. 오늘의 신앙인은 과거와 비교할 수 없을 만큼 풍부한 자료와 즉각적인 설명을 만납니다. 질문을 입력하는 순간 역사적 맥락, 교부들의 견해, 신학적 입장 차이가 바로 펼쳐집니다. 이는 단순한 지식 소비의 변화가 아니라, ‘누가 신학적 대화를 주도하는가’라는 구조 자체가 바뀌고 있다는 뜻입니다. 교수님은 이 현상을 종교개혁 시기 인쇄술이 가져왔던 ‘성경의 대중화’와 연결시켜 설명하셨는데, 이는 매우 설득력 있는 해석이라 느꼈습니다. 인쇄술이 사제 중심의 지식 독점을 해체했다면, 오늘의 AI는 신학 지식을 다시 ‘공론장’으로 끌어내고 있습니다. 실제로 교회 교육이나 청년들과의 상담에서 체감하는 변화이기도 합니다. 이전보다 난이도가 높은 질문이 많이 등장하고, 다양한 신학 전통에 대한 호기심도 커졌습니다. AI가 단순한 보조 도구가 아니라 신학적 사고를 촉발하는 ‘자극제’ 역할을 하는 셈입니다.

그러나 이러한 신학의 대중화를 위해 한 가지 고려해야 할 사항도 생각해 볼 수 있었습니다. 생성형 AI는 사용자의 질문 방식, 어휘 선택, 그리고 반복되는 신학적 전제 등을 대화의 맥락으로 ‘기억’하여 그에 맞춘 답변을 최적화하려는 성향이 있습니다. 이러한 작동 방식은 때때로 사용자의 신학적 편향이나 취향을 무비판적으로 강화하는 결과를 낼 수 있습니다. 예를 들어, 이미 특정 이단적 관점을 가지고 접근하는 이가 있다면, AI는 그 전제를 ‘대화의 흐름’으로 간주하고 오히려 그 관점에 부합하는 방향으로 답변을 제공할 가능성도 배제할 수 없습니다. 이는 신학의 대중화라는 흐름 속에서 단일한 관점이 반복적으로 증폭되는 ‘신학적 챔버’를 만들 위험이 있지 않을까요? 이런 상황에서 “신학의 대중화”를 위해 중요한 과제는, AI가 제공하는 정보가 다양한 신학 전통과 균형 잡힌 관점을 반영하도록 하는 기술적·교육적 장치를 함께 고민하는 일이라고 생각합니다. 또한 교회 공동체가 제공하는 신학적 분별력, 다양한 해석 전통에 대한 인식, 교단 차원의 공동체적 검증의 과정 등이 AI 시대에 더욱 중요해 질 것입니다.

또한 발제에서 제시된 “AI 개발이 야기할 빈부격차의 문제에 대해 기독교가 더 적극적으로 목소리를 내야 한다”는 주장은 오늘의 현실을 정확히 겨냥하고 있다는 점에서 매우 공감하였습니다. 지금의 AI 경쟁 구조는 혁신의 이면에서 심각한 자본 집중을 만들어내고 있으며, 기술 인프

라를 보유한 소수 IT 대기업(이른바 M7)에 부가 압도적으로 몰리는 현상이 나타나고 있습니다. 특히 AI의 효율성 향상은 노동 구조를 빠르게 변화시키는 반면, 그 혜택이 노동자나 지역 공동체에 균등하게 돌아가지 않는 불균형은 더욱 심화되고 있습니다. 주류 담론에서 논의되고 있는 로봇세, 데이터 사용에 대한 공공적 보상, 기본소득 체계 등은 바로 이러한 불평등을 완화하기 위한 대안으로서 등장하는 흐름이지만, 신학적 관점에서 이를 해석하고 “사람을 살리는 경제 질서”로 연결시키는 작업은 여전히 부족한 실정입니다. 최근 청년들과 상담할 때 “내 직업이 언제 사라질지 모르겠다”는 목소리를 자주 듣습니다. 기술이 발전할수록 혜택은 특정 집단에 먼저 돌아가고, 위험은 더 넓은 공동체로 확산되는 구조가 반복됩니다. 교수님께서 성경 본문을 토대로 분배와 공동선의 관점을 제시하신 것은 이러한 현실을 신학적으로 해석하는 데 큰 울림이 있었습니다. 마 20장의 포도원 비유를 통해 “필요에 따른 분배”라는 예수의 메시지를 되새기게 하고, 갈 3:28에서 바울이 강조한 “차별 없는 공동체”의 비전을 기술 문명의 논리 앞에 다시 세워줍니다. 기독교는 기술의 방향성을 단순히 평가하는 데 그치지 않고, 새로운 경제 윤리와 사회적 장치를 제안하고 구현해야 한다는 점에서 발제는 오늘의 시대정신을 정확하게 짚고 있었습니다.

발제는 이어서 AI 시대에 다시 떠오르는 오래된 신학 질문들을 소개합니다. “인공지능은 하나님의 피조물인가?”, “인공지능은 인간의 존엄성을 위협할까?”, “인공지능에게 도덕적 책임을 부여해야 하는가?”, “인공지능도 구원의 대상인가?”, “인공지능은 인류의 멸망을 초래할까?”와 같은 질문은 얼핏 보면 미래 기술이 만들어낸 새로운 문제처럼 보이지만, 사실상 신학의 역사 속에서 지속적으로 던져져 온 근본 질문들입니다. 기술이라는 새로운 맥락 속에 들어오면서 이 질문들이 다시 생동력을 얻고 있다는 교수님의 관찰은 매우 적절하다고 생각합니다. 저는 이 대목에서, 기술이 사용하는 언어와 신학이 사용하는 언어가 서로 다른 의미망을 지니고 있기 때문에 오히려 두 세계를 동시에 이해하고 오갈 수 있는 ‘이중언어적 사고 능력’이 지금의 신학자와 목회자에게 필수적이 되고 있음을 생각하게 되었습니다. AI 담론과 신학 담론이 각자 자신만의 언어와 논리를 고집한다면 서로를 이해하지 못한 채 평행선을 달리게 되고, 그 결과 신학은 기술 변화의 속도를 따라잡지 못하는 주변 담론이 될 위험이 있습니다. 교수님의 발제는 바로 이 지점에서 중요한 역할을 합니다. 기술의 언어와 신학의 언어를 단순히 병렬적으로 나열하는 것이 아니라, 두 영역이 어떻게 만날 수 있는지, 그리고 서로의 언어를 어떻게 번역할 수 있는지를 구체적으로 보여주려는 시도가 느껴졌습니다. 이러한 접근은 AI 시대의 신학이 나아가야 할 방향, 즉 전통 신학의 깊이를 유지하면서도 새롭게 등장하는 기술적 현실을 해석할 수 있는 신학적 문해력을 제시해 주는 매우 중요한 작업이라 생각합니다.

이러한 통찰에 더하여, 제가 논찬자로서 조심스럽게 제안드리고 싶은 점도 있습니다. 첫째로, 앞서 언급한 AI 편향과 챔버 효과에 대한 비판적 성찰이 조금 더 확장되면 발제가 더욱 풍성해질 것 같습니다. 신학 정보의 대중화는 기회와 위험을 동시에 지니고 있기 때문에, 교회가 신학적 균형을 유지할 수 있는 구체적 방안(예를 들어 다양한 해석 전통을 비교하는 신앙교육, 소그룹에서 AI 응답을 함께 토론하는 구조, 교단 차원의 신학적 기준 마련 등)이 논의에 더해지면 매우 실천적인 대안이 될 수 있을 것입니다.

둘째로, 발제의 결론에서 “기독교계가 적극적으로 AI 담론에 참여해야 한다”는 제안 역시 매우 타당하지만, 참여의 방향이 조금 더 구체적으로 제시되면 설득력이 한층 강화될 것 같습니다.

기술 개발 단계에서의 윤리 참여인지, AI 활용을 안내하는 교육 단계인지, 혹은 공공 영역에서 사회적 기준을 논의하는 참여인지에 따라 교회의 역할과 필요한 역량이 달라집니다. 저는 교회가 단순한 AI의 ‘사용자’가 아니라, 앞으로 AI 윤리와 도덕 기준을 함께 만들어가는하는 ‘거버넌스 참여자’가 되어야 한다는 생각을 하고 있습니다. 교수님의 발제에서도 이러한 가능성이 읽히기에, 이 부분이 조금 더 밝혀지면 실제 현장에서 큰 도움이 될 것 같습니다.

마지막으로 후속 연구의 방향으로, 저는 “AI 시대에 교회가 어떻게 건강한 신학적 대화 구조를 마련할 것인가”라는 질문이 더욱 중요해지고 있다고 생각합니다. 신앙은 단순히 올바른 정보를 많이 아는 것으로 성장하지 않습니다. 정보가 공동체 안에서 해석되고, 서로의 관점이 교차되고, 믿음의 전통 속에서 검증되는 과정 속에서 비로소 성숙해집니다. 저는 이 지점을 생각할 때 자연스럽게 스탠리 피시(Stanley Fish)의 ‘해석적 공동체(interpretive community)’라는 개념이 떠올랐습니다. 신학적 진리는 개인의 직관이나 단편적인 사실이 아니라, 공동체가 오랜 시간에 걸쳐 쌓아 온 해석의 역사 안에서 형성되기 때문입니다. AI 시대일수록 이 해석 공동체의 역할은 더 중요해질 것으로 예상됩니다. 생성형 AI는 빠르고 풍부한 답을 제공하지만, 그것이 어떤 전통에 기초한 해석인지, 어떤 관점을 배제하고 있는지, 혹은 맥락에 따라 왜곡된 방식으로 제시되고 있는지는 공동체의 분별 없이는 알기 어렵습니다. 그렇기에 AI의 답변을 비판적으로 수용하는 눈을 길러 주는 일, 서로 다른 해석 전통을 비교하며 균형 있게 이해하도록 돕는 일, 그리고 공동체 안에서 질문과 해석을 함께 검토하는 구조를 교회가 마련하는 일은 앞으로 더욱 필수적인 교육 요소가 될 것으로 기대합니다. 이러한 방향을 발제의 연장선상에서 조금 더 깊게 다뤄 주신다면, 한국교회가 AI 시대에 어떤 신학적 공적 책임을 감당할 수 있는지에 대한 매우 의미 있는 논의가 되리라 생각합니다.

종합하면, 이번 발제는 인공지능 시대의 신학적 과제를 단순한 기술 논의에 머물지 않고, 신학의 언어로 세심하게 번역해 낸 매우 중요한 시도라 생각합니다. 특히 신학의 대중화와 공동선, 인간 존엄, 영성 회복이라는 주제를 통하여 교회가 앞으로 어떤 방향으로 나아가야 하는지 명확한 나침반을 제시해 주었습니다. 이러한 점에서 장재호 교수님의 연구는 AI 시대에 교회가 어떤 역할을 감당해야 하는지 깊은 영적 통찰을 제시해 주는 귀한 발제였습니다. 앞으로도 교수님의 연구가 교회와 신학 교육 현장에서 큰 울림과 실제적 변화를 만들어 내는 방향으로 더욱 확장되기를 기대합니다.