

2017 한국인터넷거버넌스포럼(KRIGF) 워크숍 보고서

세션명	AI의 과거와 현재, 그리고 내일		
일시	2017.9.15.(금) 13:30~15:00	장소	세종대학교 광개토태관 소회의실 6
발표자	정수현(카카오)		
플로어	약 12명 참여		

1. AI 발전 역사

- 인공지능은 1950년대 처음 등장했지만 기술, 컴퓨팅 파워, 알고리즘의 한계 존재
- 1980년대 인터넷 출현으로 많아진 데이터를 바탕으로 급속도로 발전 시작 후 스팸 메일 필터링과 같은 기계 학습 시작
- 2010년대 인간의 수준과 비슷한 딥러닝 (Deep Learning) 기술로 발전

2. AI 란? 머신 러닝과 딥러닝

- 인공지능이란 이미지, 영상, 문자, 상황 등 입력된 정보를 판단해 그에 맞는 행동이나 언어를 출력하는 것
- 현재 AI 는 복잡한 수학적계산, 해상도가 낮은 사물 파악 뛰어나지만 이미지를 설명하거나 상황을 판단하는 능력 부족

(1) 기계 학습 (Machine Learning)

- 특정 과제 해결 후 성과를 측정하고 경험을 통해 학습
- AI 는 학습이 오래 걸리지만 러닝 커브를 극복한 후 정확하게 예측 가능
- “입력”에 해당되는 “출력”이 존재하는 지도 학습 (Supervised Learning),
- “입력”에 해당되는 “출력”이 없는 비지도 학습 (Unsupervised Learning),
- “입력”에 대한 “출력”이 보상의 형태로 주어지는 강화학습 (Reinforcement Learning) 의 방법 존재

(2) 인공 신경망 (Artificial Neural Network)

- 입력된 정보를 통해 훈련 후 검증을 거쳐 학습을 하고 반복되는 학습 통해 정확도 증가
- 입력된 데이터와 parameter 의 일차방정식조합을 통해 출력이 원하는 결과로 나오도록 parameter를 찾는 학습

(3) Deep Learning

- 은닉층 (Hidden layer) 이 2개 이상인 경우 deep layer 층 구성 한다 정의
- 복잡한 문제를 일차 방정식의 조합으로 구조화 한 후 결과를 찾아주는 parameter를 학습을 통해 찾음
- 훈련 데이터에 over fitting 으로 시험 data fitting 을 잘 못하거나, 신호의 강도가 줄어 깊이 있는 전달이 어려운 vanishing gradient 문제 존재
- 층이 더 깊을수록 더 많은 데이터가 존재 할 때 더 정확한 값과 예측 성능 개선

3. State-of-Arts 기술

- 딥러닝을 통한 양질의 데이터를 얻을 수 있는 영역은 지도 학습을 통한 “출력”이 존재 하는 부동산, 온라인 광고, 사진 태그, 목소리 인식, 번역 등

(1) 이미지 생성: Generative Adversarial Network (GAN)

- 학습을 통해 입력된 이미지를 텍스트로 출력 하고 입력된 텍스트를 출력된 이미지로 시험
- 두 개의 네트워크가 서로 경쟁해 이미지 생성
- 저화질 사진을 고화질로 보정 가능해 몽타주 작성에 용이

(2) 비즈니스와 AI

- AI 가 잘 푸는 문제를 정의 후 충분한 데이터를 수집해 알고리즘 설계 후 반복적 학습 필요

질의

(플로어)

- 카카오에서는 AI를 접목시킨 아이템들을 많이 개발 하고 있나요?

(정수현)

- 많이 개발되고 있고 곧 스피커가 출시 될 예정입니다. 실제로 AI 가 비즈니스나 실생활에 쓰이는 영역은 많지만 우리가 잘 모르는 경우가 많습니다. 또, 기술은 존재하지만 수익성과 연결되는 경우는 많지 않기 때문에 비즈니스와 연결을 하는 것은 페이스북이나 구글 같은 기업의 공통된 관심사 입니다. 뿐만 아니라, 기업에서는 AI를 비용절감의 목적으로 사용가능하고 현재 금융권에서는 보험을 설계할 때 많이 사용되고 있습니다. 아직 도로자율 자동차나 여러 기술이 실생활에 바로 사용되기에는 어려울 수 있지만 AI 는 세상을 조금씩 또 빠르게 바꿔 가고 있습니다.

(플로어)

- 최근 AI 와 관련해서 가장 상업화가 잘 된 분야에는 어떤 것이 있나요?

(정수현)

- 의료 영상 시장은 거의 상업화가 되었고 비즈니스 효율 측면에서 많은 제조업들이 AI 기술을 접목시켜 효율성을 높이고 있습니다. 금융권에서는 단순한 상담을 할 수 있는 챗봇 같은 기술에 많은 투자가 이루어지고 있기도 합니다.

(플로어)

- 전기, 자동차의 발전은 인간 능력의 확장을 이끌었다면 지금 개발되는 기술은 인간을 대체하는 듯한 느낌을 많이 받아서, 마치 인간의 삶을 기계가 대신 살고 있다는 느낌이 들기도 합니다. 또한 새로운 기술이 나올 때 마다, 기업들은 묶여 있는 데이터나 규제를 풀어달라고 요청을 하곤 하는데 개발자들은 기술이 가져올 사회적 파장이나 네거티브를 염두에 두고 기술을 개발하는지 궁금합니다.

(정수현)

- 기술 연구하시는 분들은 사회적 파장에 대해 많은 고민을 하지는 않습니다. 현재 개발이 활성화된 음성인식 서비스를 보면 다른 인종의 발음에 비해서 백인 발음을 가진 남성의 목소리가 가장 잘 인식 된다는 것을 알 수 있고, 여기서 bias가 존재 한다는 것을 알 수 있습니다. 이에 정부의 가이드라인의 필요성이 중요한 것이고 점차 AI가 실생활에 더 많은 영향을 끼치게 될 것인데, 인간의 노동력은 어디까지 대체 될 수 있는지, 또 기술의 책임소재에 대한 시민 단체, 개인, 정부의 공통된 논의가 필요합니다. 아마 오늘 강의를 통해 AI의 발전이 생각보다 빠르게 많은 분야에서 이루어지고 있다는 것을 아실 수 있을 텐데, 빨리 이러한 문제들이 공론화 되어 정책으로 발전 되어야 된다고 생각합니다.