
제33회 KISTEP 수요포럼 주요 내용

2015. 10. 21

1. 개요

- ☐ 일시 : 2015년 10월 21일(수) 10:30~12:00
- ☐ 장소 : 한국과학기술기획평가원 12층 국제회의실
- ☐ 주제 : 「소프트웨어, 사람을 이해하고 답아가는 진화」
- ☐ 프로그램

시간	내용	비고
10:30 ~ 10:35	개회사	(代)황지호 한국과학기술기획평가원 본부장
10:35 ~ 10:40	발표자 소개	황지호 한국과학기술기획평가원 본부장
10:40 ~ 11:10 (30분)	주제 발표	민옥기 한국전자통신연구원 휴먼컴퓨팅연구실장
11:10 ~ 11:40 (30분)	패널 소개 · 지정 토론	(좌장) 황지호 한국과학기술기획평가원 본부장 (패널) 류형근 KT 융합기술원 솔루션개발팀장 권오병 경희대 경영학과 교수 민병수 정보통신산업진흥원 전략기획단장
11:40 ~ 12:00 (20분)	자유 토론	참석자 전원
12:00	폐회	황지호 한국과학기술기획평가원 본부장

2. 주제 발표 주요 내용

□ 발표 주제: 소프트웨어, 사람을 이해하고 답아가는 진화
(민옥기, ETRI 휴먼컴퓨팅연구실장)

□ 소프트웨어가 가져오는 변화와 혁신

- 소프트웨어는 사회와 산업의 혁신을 가져오는 수단으로 IT를 넘어서 전통산업에서까지 중요한 요소로 평가 받고 있음
 - 구글, MS, Apple과 같은 회사들이 SW 분야 세계 Top 순위
- 소프트웨어는 SNS, 미디어 유통, 정치, 공유경제 등을 통하여 사회전반을 변화 시키고 있으며, 미래창조과학부에서도 SW 중심사회에서 추진해야할 액션 아이템을 발표('14년 7월 전략보고회)
- 소프트웨어 기술은 인간의 지능을 닮은 “Machine Intelligence”를 통한 사회, 경제, 정치, 산업측면의 “스마트화”로 발전해 가고 있음

□ 인공지능의 이해와 현황

- 인공지능은 “인간의 학습능력, 추론능력, 지각능력, 이해능력 등을 실현하는 기술”로 1950년부터 지속적으로 발전함
- 최근 산업계는 인공지능 기술의 가능성을 증명함으로써 관심을 증폭
 - ※ IBM의 왓슨: 미국의 퀴즈프로 제퍼디 쇼에서 우승(2011), 구글의 비교사 학습, 유튜브 썸네일에서 고양이 인식
- 발표된 기술은 딥러닝(Deep Learning)을 기본으로 하나, 몇 가지 새로운 알고리즘, 데이터의 증가, 컴퓨팅 파워의 증가로 인해 가능했음
- IBM, 구글을 시작으로 페이스북, MS, 바이두 등 다른 기업들도

인공지능 기술개발에 박차를 가하고 있으며 정부차원에서도 지원 중

- 브레인 이니셔티브(미), 브레인 프로젝트(유럽), 브레인 차이나(중)
- ETRI는 언어지능과 시각기능에 관련된 그랜드 챌린지 기술을 개발 중
 - 엑소브레인 프로젝트(언어): 전문가 수준의 질의 응답기술
 - 딥뷰(시각): 실시간 입력 영상의 변화를 감지 및 유의미한 행동 파악기술

□ 인공지능의 미래

- 인공지능기술의 발전은 사회적 안정의 위협도 존재함
 - 특이점 이론(레이 커즈와일): **2045년** 로봇의 지능이 인간을 능가
- 하지만, 인공지능 기술은 인간 뇌의 구조와 사고체계를 연구하고, 이를 모사하는 방향으로 발전 중
 - (시스템)트루노스(뇌구조 모사칩)개발 및 인지 컴퓨팅기술(IBM) 기계학습 수단으로 양자컴퓨터 사용(구글&나사)
 - (응용) 무인자동차/드론, 요리사, 로봇 등의 타겟형 기술개발
 - (기초) 뇌공학 분야와 융합한 신규 알고리즘 개발
- 산업혁명으로 노동자는 직장을 잃었지만 新서비스 산업이 부흥했듯이, **인공지능(AI) 혁명**은 전문직들의 직업을 위협하고 있으나 새로운 부가가치를 창출 할 것

3. 패널토론 주요 내용

【 류형근 팀장, KT 융합기술원 솔루션개발팀 】

□ 인공지능 생태계 구축을 위한 정부투자 확대 및 산학연 협력 강화 필요

○ 인공지능 기술의 필요성

- 인공지능은 산업 경쟁력의 기반, 차별화 기술로, 향후 SW 산업의 핵심이며 SW를 가치 있게 만들 것임. 하지만 현재까지 서비스 개발에 Data & Intelligence은 빠져있음.

○ 기업의 인공지능 적용 분야

- 마이크로소프트의 경우 COCO(Common Objects in Context) 영상 데이터셋을 구축하고, 'MS COCO 2015 Detection Challenge' 대회를 개최하는 등 관련 분야를 선도하기 위해 발 빠르게 움직이고 있음

○ 인공지능 기술 발전을 위한 제언

- 핵심기술 개발에 대한 정부의 장기적·적극적 지원이 필요
- 기업 특성상 원천기술에 대한 투자는 어려우며, 기업 내부 개발에 한계가 있어 산학 협력이 필요함
- 산업경쟁력을 가지기 위하여 학연에서 기술 공급의 소스가 되어야 함
- 기술의 발전과 더불어 관련 규제·법제도의 뒷받침이 필요
- 인공지능기술의 발전도 필요하지만 연관기술(영상, H/W, 컴퓨팅 등) 발전 필요

【 권오병 교수, 경희대학교 경영대학 】

□ 기술 개발 외적인 측면의 고려도 필요함

- 인공지능 기술개발의 혜택을 인공지능 기술을 경쟁자로 여기는 사람들에게로 지향할 필요가 있음
 - 예로, 로봇은 인간에게 유용하나 일자리를 뺏을 수 있는 두려움이기도 함
 - 그랜튼 교수, 미국 NPR도 생산직부터 전문직까지 로봇으로 대체될 것을 예고
 - 이러한 걱정은 로봇 통제권의 확실성(고용주)이 전제됨
 - 따라서, 대안으로 로봇의 통제권을 노동자가 가지는 Cloud 형태의 비즈니스도 고려할 수 있음
- 인공지능에 인문사회과학적 시각을 고려한 개발 추진이 필요
 - 인공지능의 부작용으로 사생활 보호, 오작동으로 인한 사회 혼란이 예견됨
 - 신기술에 의해 형성되는 자본주의인 기술자본주의의 힘, 즉, 인공지능기술의 발달을 거부할 수 없다고 가정 사실화 하려는 사람들과 변화가능한 상태로 인식하고 부작용을 우려하는 사람들 사이의 긴장을 숙지하고 인공지능 산업화를 추진해야함
- 인공지능을 적절하고 바르게 사용할 수 있는 경영자 또는 사업가 양성(교육) 과정이 필요함
 - 지금의 기술경영 과정에서 특별한 기술습득이 어려움
 - 인공지능 기술을 숙지 하여도 전략적 활용에 대한 직간접 경험이 부족
 - 고관심 분야인 빅데이터 경영MBA와 결합 가능

【 민병수 단장, 정보통신산업진흥원 전략기획단 】

- 인공지능은 사람-사물-사물간의 각종 데이터를 실현하는 매개체
 - HW-SW-Data- Service 등 기존의 분절적인 ICT의 계층구조에서 이들이 계층에 관계없이 상호 연결되고 빅데이터 등 인간중심의 서비스들이 화두가 됨에 따라 AI가 더 각광받고 플랫폼 역할
- 외국은 인공지능을 위한 다양한 관련기술들을 국가적인 차원에서 개발지원 중이며, 구글 등 글로벌 기업들은 사업화에 초점
 - (정부) 미국은 인간 분석된 뇌 구조를 컴퓨팅시스템이 이식하기 위한 브레인 이니셔티브('13.3), 일본은 로봇을 인공지능 대표화
 - (기업) 구글(딥러닝), MS(동시통역), IBM(왓슨) 등 초연결망 활용을 통한 빅데이터의 상용화 등에 힘입어 그 적용분야가 점차 확대
 - * 금융(투자컨설팅), 게임, 검색엔진, 의료진단, 자연어, 단백질 구조, 예측분석, 로봇 등
 - * 중국 바이두(인공지능 연구소에 3억달러 투자), 알리바바(딥러닝 등)
- 반면, 우리나라는 세계적인 추세나 기술수준에 상당 미흡
 - 정부는 지난 5년간 SW R&D(6,053억원)중 DBMS, 인공지능에 3%, 기술은 미국의 73.1% 수준이며, 기업은 네이버(음성인식), 다음카카오(즉답서비스), NC소프트(게임) 등에 활용중
- 그렇다면, 현 상황과 미래 트렌드를 감안할 때 우리의 나아갈 방향은?
 - (공급) R&D 확대, 원천기술의 기술이전 및 사업화 촉진 강화
 - (수요) 사회문제해결을 위한 공공부문의 선도적인 AI형 서비스 강화, 국내외 다양한 AI형 비즈니스, 사업 적용 현황 등을 기업에게 지속 소개
 - (기타) 개인정보 보호, 원격의료 허용 등 선도적 규제개선 AI 중요성 홍보