

글로벌 인공지능 동향

2019. 7. 3

Global AI Insight

vol

1

2019년 주목할만한 12대 AI스타트업

주요 인터넷·IT 기업 AI 윤리 원칙 수립 동향 : MS·Google·Amazon·Tesla

日 AI스타트업 Couger, 감성 대화형 AI언니 'Rachael' 실증실험 개시





“Global AI Insight”는 급변하는 인공지능산업의 기술, 서비스, 정책 등에 대한 시의성 있는 정보 제공을 위해 한국정보화진흥원에서 기획·발간하는 보고서입니다.

한국정보화진흥원의 승인 없이 본 보고서의 무단 전재와 복제를 금하며, 인용하실 때에는 반드시 “한국정보화진흥원, 「Global AI Insight」임을 밝혀주시기 바랍니다.

본 보고서의 내용은 한국정보화진흥원(NIA)의 공식 견해와 다를 수 있습니다.

작 성 한국정보화진흥원 지능데이터본부
AI데이터팀 홍효진 수석 (hhyoj@nia.or.kr)
AI데이터팀 김도량 선임 (amykim1028@nia.or.kr)

기 획 오성탁 본부장, 윤역수 팀장

발 행 인 문용식

보고서 온라인 서비스 www.nia.or.kr
<https://ko-kr.facebook.com/kict.bigdata>
<http://www.aihub.or.kr>

2019년 주목할만한 12대 시스타트업

KEY Messages

- Business Insider 선정 2019 유망 스타트업 57개 중 12개(21%)가 시스타트업
- 선정 시스타트업은 칩·소프트웨어·하드웨어·로봇 등 AI 활용 기술 전반에 고르게 분포하고 있으며, 응용 분야도 사무, 농업, 법률, 제조, 군사 등 다양

AI 분야 유망 스타트업, 활용 기술과 응용 분야에서 다양성 두드러져

- 테크 전문 매체 **Business Insider(BI)**가 유력 벤처 캐피털리스트들을 대상으로 '19년 **주목할만한 스타트업**을 조사한 결과, 총 57개 유망 기업 중 **12개社가 시스타트업**인 것으로 확인
 - 선정된 대부분의 시스타트업은 실리콘밸리에 소재하고 있으며, AI로봇에서 자동화^{automate tasks}를 위한 머신러닝 기반 소프트웨어 이르기까지 다양한 영역에서 활동 중
 - BI가 주목한 12개 시스타트업은 지출 내역 감사 자동화, 자율주행·로봇 트랙터, 소프트웨어 봇, AI 기반 산업 혁신 툴 등 다양한 분야의 개발사들로 구성

< Business Insider 선정 2019 주목할만한 12대 시스타트업 >

시스타트업	주력 사업	누적 펀딩*	특징
Appzen	경비 지출 보고서, 송장, 계약서 등을 실시간으로 100% 자동 감사	5,100만 달러	기업 비용 관리 투명성을 자동적으로 감시함으로써 불필요한 행정 비용 절감
Atrium	머신러닝 AI로 일상적인 법률 문서 자동화 처리	7,500만 달러	법무 컨설팅 기업의 업무 자동화에 대한 수요는 꾸준히 늘고 있는 중
Farmwise	컴퓨터 시각화 기술을 활용한 자율주행 트랙터	750만 달러	농업 부문의 경비 절감과 노동력 부족 해소를 위한 기술 대안
Fetch Robotics	창고용 자율주행 로봇	4,800만 달러	1,000 파운드(약 453kg)에 달하는 팔레트 이동뿐만 아니라 재고 관리와 물품 위치 확인 시를 이용함으로써 창고 물류의 안전성과 신뢰성 향상
FortressIQ	기업 프로세스 자동화를 위한 AI 소프트웨어	1,600만 달러	사무 행정 프로세스 관리 지원 디지털봇에 대한 기업 수요는 기하급수적으로 증가

Global AI Insight 2019-1

시스타트업	주력 사업	누적 펀딩*	특징
Guru	마케팅·영업·업무지원팀 간 실시간 지식 공유 시스템	3,800만 달러	사내 지식의 전사 공유 지원을 위한 시와 머신러닝 기반 지식 관리 솔루션 (Coaching Network) 분야 선도 중
People.ai	머신러닝 기반 고객 정보 분석, 수요 발굴용 마케팅 툴 개발	3,860만 달러	머신러닝 기술 일반적인 작업을 자동화 하여 실제적인 기업 생산성 향상을 유도
6 River Systems	창고용 자율주행 로봇	4,670만 달러	수요 트렌드와 납기 기간을 토대로 실시간 근접한 적하 프로세스를 통해 창고 관리 시스템의 효율성 향상
SambaNova	AI, 머신러닝용 하드웨어 플랫폼	6,100만 달러	2명의 전직 스탠포드 교수진과 칩 개발 분야의 세계적 전문가가 공동 창업
Shield.ai	탐사 전문 AI 로봇 및 드론	2,400만 달러	군사, 건설, 정유 등의 분야에서 동영상 스트리밍과 자동 맵을 구축하며 건물 및 위험 지역을 탐색
Superhuman	AI 기반 이메일 인터페이스	1,300만 달러	메일함 지원, 발송 취소, 리마인더, 일정 메시지, 읽기 상황 등에 AI 기능을 적용 하여 관리 속도와 편의성 향상
Transfix	AI 기반 화물 트럭 매칭	1억 3,100만 달러	화주-트럭운전자 간 실시간 매칭으로 화물 운송 서비스 최적화

* '19년 초 기준

시사점

- 국내에서도 IT 대기업을 중심으로 시스타트업에 대한 투자가 활발하나, 미국, 중국, 일본 등 주요국 대비 기술 경쟁력이 한걸음 뒤쳐져 있는 상황
* 국내 AI 특허는 전 세계의 3% 수준(KAIST Research Planning Center, 2018)
- 이 같은 기술 격차 해소를 위해서는 ▲국가 차원에서의 AI 자원 지원 확대 ▲민관 협력 촉진, ▲테스트베드 구축 등 시스타트업 지원을 통해 혁신 생태계 기반 강화 등 노력 필요

참고 자료

1. Business Insider, 12 AI startups that will boom in 2019, according to VCs, 2019.6.25.
2. Business Insider, 57 startups that will boom in 2019, according to VCs, 2019.2.6.

주요 인터넷·IT 기업 AI 윤리 원칙 수립 동향 - MS·Google·Amazon·Tesla -

KEY Messages

- 주요 인터넷 및 IT기업들은 AI 윤리 문제 대응을 위해 자체적인 AI 윤리 연구와 제품 및 서비스의 편향성 해소와 관련된 활동이 활발하게 진행
- 국내 업계에서 보편적으로 적용 가능한 윤리 규범 제정 및 확대 필요

사내 AI 윤리 원칙 개발이 활발한 Microsoft, 제품별 AI 윤리 감사 반영을 검토 중

- Microsoft는 현재 얼굴 인식 관련 윤리 원칙을 적용 중인 가운데, 제품별 AI 윤리 감사 의무화 검토 등 AI 개발 시 윤리 원칙을 전사 규모로 확대할 계획
 - * CEO인 Satya Nadella는 '19.2월 프란치스코 교황과의 회동에서 최대한 책임있는 시스템에 관해 논의
 - Microsoft는 향후 출시 제품 및 서비스에 대해 AI 윤리 적합성 여부를 표준 감사 체크리스트 항목에 포함하는 안에 대해 검토 중
- Microsoft는 내부적으로 FATE, Aether 등 복수의 AI 윤리 방침 수립 전담 조직을 가동 중

< Microsoft AI 윤리 연구 및 자문 조직 >

조직명	유형	역할
FATE (Fairness, Accountability, Transparency and Ethics)	연구그룹	<ul style="list-style-type: none"> ▪ AI의 투명성, 책임성, 공정성 윤리 문제 해결을 위한 협업 연구 프로젝트로 9명의 연구자들로 구성
Aether (AI Ethics and Effects in Engineering and Research)	자문 위원회	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 엔지니어, 법률가 등으로 구성된 AI 윤리 감독위원회로 최고 경영진에 직보 ▪ 얼굴 인식 기술 활용 규제와 관련된 조언을 담은 보고서*를 발간했으며, 이후 윤리적으로 문제가 있는 제품에 대한 대대적인 판매 취소 결정을 내린 바 있음

* Six principles to guide Microsoft's facial recognition work, 2018.12.17.

- Microsoft는 Amazon, Facebook, Google의 DeepMind와 IBM과 공동으로 비영리 기구인 'Partnership on AI'의 창립 회원사 중 하나
 - * 윤리·공정성·포용성, 투명성·프라이버시·호환성, 사람-AI 간 협업, AI의 신뢰성·안전성에 관한 연구를 수행

Google, AI 윤리 제정 과정에서 편향적 인사 배제

- **Google**은 AI 제품 및 서비스의 윤리적 함의를 검토하기 위해 '19.3월 말 최고경영진, 엔지니어 및 윤리 주창자들로 구성된 협의체인 **첨단기술외부자문위원회(ATEAC)를 발족**
 - 그러나 보수 싱크탱크인 헤리티지 재단 소속의 Kay Cole James라는 인사가 위원회에 포함됨에 따라 내부 직원들은 '트랜스젠더 혐오주의자와 혐오에 반대하는 구글러들Googlers Against Transphobia and Hate'이라는 제명의 청원 운동을 전개
 - 이외 '18년 美 국방부 군사용 드론 소프트웨어 개발에 참여 드론 기업 Trumbull Unmanned의 창립자인 Dyan Gibbens에 대해서도 역시 위원 임명 철회를 요구
- 이 같은 역풍 속에 동 위원회는 출범 2주 만에 폐쇄됐으며, 현재 Google은 AI 윤리 연구를 위한 새로운 조직 수립 방안을 검토 중인 상태

Amazon, 얼굴인식 시스템 Rekognition의 성별·인종 편향성 문제 제기

- **Amazon**은 얼굴인식 시스템인 'Rekognition'에서 성별 인식 시 백인 남자는 오류 발생률이 0%로 나타난 반면, 흑인 여성은 31%에 달하는 연구 결과*가 공개됨에 따라 업계 안팎에서 **AI의 성별 및 인종 차별 문제로 큰 비난에 직면**
 - * Medium.com, On Recent Research Auditing Commercial Facial Analysis Technology, 2019.3.26.
 - Amazon 측은 이에 즉각 반박하며 2년 전부터 사법 당국들에 'Rekognition'이 제공된 이후 현재까지 편향성이나 차별 오류와 관련된 보고는 전혀 없었다고 주장

Tesla의 Elon Musk, 기업 가치 보전을 위해 OpenAI 탈퇴

- AI를 인간의 가장 큰 위협이 될 것으로 경고해 온 Tesla CEO인 Elon Musk가 '19.2월 자신이 공동 설립한 10억 달러 규모의 **AI 윤리 연구 비영리단체인 OpenAI 이사회를 사임**
 - 영리를 추구하는 Tesla와 비영리 윤리 연구 조직인 OpenAI 간의 이해 충돌이 주요 배경
 - * Musk는 자신의 트위터에서 "Tesla는 OpenAI와 동일한 부류의 사람들과 경쟁하고 있었으며 OpenAI 팀이 원하는 것 중의 일부에 대해 동의할 수 없었다"고 언급했으며, 해당 트윗은 게재 직후 삭제

시사점

- 국내도 일부 메이저 인터넷 기업을 중심으로 AI 규범 제정이 이뤄지고 있으나, AI의 역기능을 최소화하고 안정적인 사업 성장을 위해서는 기업 간 공조 하에 보편적인 AI 규범 확산 필요

참고 자료

1. Forbes, Microsoft Reconsidering AI Ethics Review Plan, 2019.6.24

日 AI스타트업 Couger, 감성 대화형 AI 언니 'Rachael' 실증실험 개시

KEY Messages

- 일본의 ICT 융합 기술 개발 기업인 Couger가 AI 기반 감성 대화형 가상휴먼 에이전트 실증실험을 개시
- 게임 AI와 머신러닝을 이용하여 상대방의 상태를 고려한 자율적 대화와 비언어적 소통 기법을 통해 기존 챗봇 및 가상휴먼에이전트와 기술 차별화

Couger, 디지털 사이니지용 AI 기반 가상휴먼에이전트^{VHA} 실험

- AI, 로봇 등 첨단 기술 융합 스타트업인 Couger는 디지털 사이니지용 AI 기반 감성 대화형 가상휴먼에이전트(Virtual Human Agent, VHA)의 실증실험을 실시('19.6)
 - 가상휴먼에이전트VHA는 모니터 화면상에서 실제 사람의 크기로 구현된 컴퓨터 그래픽으로, 주변 시설물 정보, 퀴즈 등의 기본적인 정보 교환뿐만 아니라 상대방의 표정에 다양한 표정과 몸짓으로 반응하며 대화를 유도
 - Rachael이라는 이름의 가상휴먼에이전트^{VHA}는 올해 6월 29일과 30일 양일간, 전철 게이오선 京王線 조후역^{調布駅} 근처 상업 시설인 '트리에 게이오 조후 시네마 C관에 설치되어 실험을 진행
 - 실증실험에는 B2B 솔루션 제공사인 덴츠(電通)국제정보서비스(ISID)와 게이오전철이 콘텐츠를 제공
 - '20년 개최 예정인 도쿄올림픽에서는 경기 정보 등을 퀴즈 형태로 제공할 계획
 - 실증실험 결과에 따라 가상휴먼에이전트(VHA)는 관광지를 중심으로 한 위락 시설 정보 제공 등 디지털 광고 분야에서의 응용 가능성을 기대

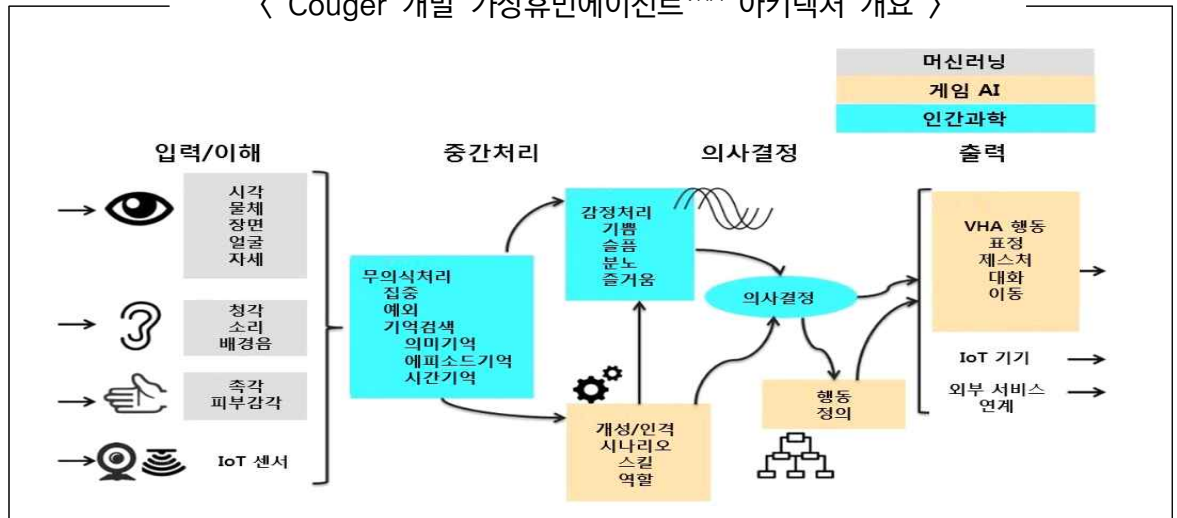
Rachael, 감성 기반 자율적 대화 유도 기능으로 기존 서비스와 차별화

- 이번 실험은 일방향식 정보 제공뿐만 아니라 상대방의 감정을 파악하여 언어적 소통 이외 표정과 몸짓을 섞어가며 감성에 기반한 비언어적 소통을 시도했다는 점에서 차별화
 - Rachael은 행인이 모니터를 보고 웃으면 웃음으로 화답하며 인사를 건넨
 - 모니터 화면을 활용한 지능형 가상 에이전트는 과거 영국 히드로공항과 일본의 우에노역 등에 설치된 바 있으나, 언어 수단을 활용한 단순 정보 전달 기능만 수행

감성 기반 가상휴먼에이전트^{VHA}, '게임 AI'와 머신러닝의 조합 기술

- 상대방의 표정 변화를 읽어내고 이를 토대로 대화를 전개하는 활용 사례는 **게임 AI 기술과 머신러닝 간의 조합**을 통해 구현
 - 게임 내 캐릭터가 취하는 다양한 몸짓과 행동은 '게임 AI' 기술을, 주변 상황과 행인의 표정 감지는 영상처리 기술과 머신러닝 기술을 각각 활용

〈 Couger 개발 가상휴먼에이전트^{VHA} 아키텍처 개요 〉



- 앞서 Couger는 **자율주행차량용 학습 시뮬레이터**를 개발해 **혼다 기술연구소에 공급**한 경험 보유
 - 당시 이 시뮬레이터에 활용됐던 게임 AI는 보행자의 키, 복장, 움직임, 운반하는 짐 등 다양한 보행자 환경을 연출하여 자율주행차량 훈련에 활용

시사점

- 현재 챗봇 서비스는 텍스트 음성 기반의 1단계를 거쳐 시각자료를 활용할 수 있는 2단계인 지능형 비서^{intelligent assistant} 단계에 도달
- 다음 단계인 사람과의 정서적 교류가 이뤄지는 감성 비서^{conscious assistant}를 구현하기 위해서는 감성 인지 및 데이터 정형화 기술에 대한 개발 강화 필요
- 아울러 국내에서는 최근 한국정보화진흥원이 한국인의 감정과 관련된 영상, 발성 정보 등을 담은 인공지능 학습용 데이터를 공개('19.5, www.aihub.or.kr)한 가운데 챗봇 및 가상휴먼에이전트 관련 기업의 기술 개발 환경은 한층 개선되고 있는 상황

참고 자료

1. ITMedia, 表情を読み取る「AIお姉さん」が画面から話しかけてくる, 2018.12.7.