

컴퓨터학콜로키움 (COSE-405) :: 1주차 김현우 교수님

강의 : 2022-09-07 / 작성 날짜 : 2022-09-08

고려대학교 컴퓨터학과 2017320108

고재영

최근 수년간부터 2022년 현재까지, 많은 사람들의 관심이 많아짐에 따라 수요가 높아진 분야 중에 하나를 꼽자면 머신러닝 및 AI 엔지니어를 손쉽게 뽑을 수 있을 것이다. 특히나 2016년 구글 딥마인드사의 알파고의 바둑 대국이 이에 큰 영향을 미쳤다고 보더라도 과언은 아닐 것이다. 이번 1주차 김현우 교수님의 강의로 교수님의 연구실에 관한 이야기와 함께 전반적인 컴퓨터 비전에 관련한 내용을 소개하셨다. 데이터로부터 유의미한 패턴을 추출하는 기초를 바탕으로, 다양한 도메인에 적용하여 확장된 응용 분야로서의 컴퓨터 비전의 여러 예시로 3D 비전, 자율주행, 드론, 의미적 분할 (Semantics segmentation), Point Clouds와 같은 데이터 증강 (Data augmentation) 등의 연구주제를 간략히 소개하셨다. 이외에도 언급된 것 중에 다양한 구조를 가지는 그래프에 대한 딥러닝으로 정의되는 Graph neural network가 있는데, 상이한 노드들간의 연결로 불규칙적인 공간으로 확장되는 이 구조에 대해 막연히 이해가 잘 안되었으나, 일상생활에서 가장 찾아보기 쉬운 일례로 소셜 네트워크에서의 친구 추천 서비스가 대표적인 link prediction임을 인지하고 이해할 수 있었다. 또한, 교수님의 궁극적인 목적은 다재다능하고 커다란 superintelligence로서의 범용 인공지능 (AGI)을 만드는 것이라고 하셨다. 금융보안원의 '전자금융과 금융보안' 제 28호지에 따르면, 인공지능경망 내지는 딥러닝 기술 이후로도 언어처리·시각정보 처리·자연어 처리·게임 등의 다양한 모달리티를 하나의 구조로 다루어 이미지·텍스트 문자·오디오 음성 등의 다양한 데이터에 대한 통합적 학습으로 여러 다양한 도메인에 응용할 수 있게 하는 트랜스포머의 등장과 이에 대한 개선으로 범용 인공지능에 한 단계 발전이 되어있는 현황이다.

마지막으로 강의에 있어서 김현우 교수님은 머신러닝 및 AI 기술이 상당한 발전에 따라 기계가 기존에 도움을 준 정밀한 작업 뿐만 아니라 지적 노동 분야에 관련해서도 진일보한 상태임을 시사하시며 하나의 물음을 던지셨다. 바로 '대체 불가능'에 관한 이슈이다. 컴퓨터·로봇에 관련한

산업과 기술이 대두됨에 따라 인간 직업이 그들에게 대체되면서 일부 소멸할 가능성이 있는지에 대한 예측이나 논쟁은 꽤나 오래전부터 진행되어 왔다. 이에 있어서 창의성이 발현되는 미술·음악과 같은 예술 업종정도가 그 위협에서 안전하다는 것이 주류의 의견이었다. 그러나, 필자가 이전에 본 기사에 따르면 시의 작법, 미술의 화풍 등에 대한 학습을 통해 시·소설을 작필하거나 그림을 그려내고 음악을 작곡하는 데에까지 AI 기술이 발전했다. 물론, 특정한 장르를 탄생시키거나 특정 촬영기법을 처음으로 선보여 유행시키는 것 (일례로 히치콕 감독)과 같이 기존의 판을 깨고 새로운 패러다임을 이끌어 내는 선구자적인 면모를 AI가 보이는 것은 불가능하다고 생각하지만 그에 준하는 모방에 가까운 창작 활동은 현시점에서도 가능한 것이다. 따라서, 필자가 생각하기에 진정으로 AI에게 ‘대체 불가능한’ 것은 말그대로 인간다움을 표방하는 정신적·영혼적 활동이라고 생각한다. 하나의 예시를 들자면 바로 스포츠라고 할 수 있다. AI의 학습을 통해 오히려 인간보다도 정교하고 세밀하며 무결점의 능력을 보일 수는 있으나 사람들이 이에 열광할 것이라고 생각하지 않는다. 더 자세히 축구로 예시를 들자면, 고도의 학습을 마친 인공지능이 좀 더 빠르고 정확한 볼 컨트롤을 통해 인간을 능가하는 플레이를 선사할 수 있겠지만, 사람들은 그것보단 소속 구단에서 오래부터 훈련받고 자란 유망주의 어느 정도 궤도의 수준에는 미치지 못하지만 종종 번뜩이는 모습으로 오히려 불완전함에서 나오는 감동적인 모습에 대해 더 돈을 주고 보러가기 위해 경기장에 찾아 갈 것이다.

마지막으로, AI에 관련한 작은 에피소드를 적으며 글을 마치려 한다. 필자가 대학에 입학하기 전, 막연하게 컴퓨터 과학 분야에 대해서 가졌던 목표는 이른바 양심이 탑재된 인공지능을 만드는 것이 목표였다. 앞서 언급했듯이, 인간을 인간답게 만드는 것은 정신·영혼에 관한 것이라고 생각하는데 바로 도덕·윤리나 가치 판단의 영역이라고 생각한다. AI와 머신러닝과 관련한 학부 강의를 어느 정도 수강한 지금, 허황되어 보일 수도 있지만 인공지능과 양심이란 가치가 완전히 양립할 수 없다고 생각한다. 인간으로서 대체 불가능한 가치임에도 학습을 통한 모방으로 양심적인 AI가 아닐지언정 양심적인 척을 하는 AI에 관련한 연구를 하는 것이 목표이다.