

# 서당개 6천년 vs 인류 4백만1백년

이광근\*

컴퓨터공학부 교수

2023년 2월 28일

6천년이면 어떨까? 서당개 3년이면 풍월을 읊는다고 했다. 6천년이면?

인류 기록의 역사가 6천년 정도라고 한다. 서당개가 그 6천년간의 모든 글들을 듣고 외었다면? 그래서 문장에서 무슨 소리 다음에는 무슨 소리가 대개 따라 온다는 것을 익혔다면?

그런 서당개가 소리내는 문장들은 이제 그럴듯해진다. 문답도 들어 봤을테니, 내 질문에 열추 거의 맞는 문장을 답으로 소리내는 것도 해낸다. 6천년간 쌓인 모든 글을 반복해서 들어봤다니, 보지못한 거대한 스케일이지만 그런 서당개를 상상할 수 있다.

이제 그런 서당개가 애견훈련 기간을 덧붙여 거쳤다면? 애견훈련소에 들어가 소리내는 말마다 “참 잘했어요”와 “그러면안돼”라는 훈육기간을 얼마간 거쳤다면?

이렇게 그런 서당개는 애완견이 된다. 나와 이야기 통하고 소리내는 말이 열추 거의 내 맘에 든다. 인류 6천년 기록에서 익힌 탓에 내공있게 들리기까지 한다. 내 문장보다 어떨때 더 좋은 문장을 소리내기도 한다. 6천년 기록을 모두 본 적이 없는 나였으므로 이런 열등감은 당연하다. 그 애완견은 평생 내게서 “참잘했어요”와 “그러면안돼”를 지도받으며 나날이 더 내 맘에드는 애완견이 되간다.

이런 애완견들의 급소는 어디인가? 이런 애완견들이 나를 물어뜯고 내 위에서 세상을 지배하면 어찌나? 애인은 나를 차버리고 이런 애완견만 옆에 놓고 있겠다면 어찌나?

이런 애완견이 ChatGPT라는 컴퓨터 소프트웨어로 실현되었다. 이런 소프트웨어를 만든 기술은 기

계학습(machine learning)이라는 기술이다. 우선 이 기술에 대해서 잠깐 소개하자.

기계학습은 소프트웨어를 만드는 새로운 방법이다. 기계학습 이전까지는 소프트웨어를 만들려면 한 가지 방식뿐이었다. 언어와 논리다. 컴퓨터에게 시키고 싶은 일이 있으면, 그 일을 하는 방법을 논리에 맞게 빠뜨림 없이 글로 써서 컴퓨터에 실으면 컴퓨터는 그 글에 적힌 대로 실행에 옮긴다. 그런데 우리의 언어와 논리로는 아직 그 방법을 표현할 수 없는 일들이 있다. 흥시맛이 나서 흥시맛이 난다고 한 것이온데 어떻게 그 맛을 알았냐고 물으시면 어찌 답해야 할지 모르겠사옵니다. 드라마의 한 장면이다. 글로, 명확한 논리로 그런 일을 어떻게 하는지 잡아내지 못한다. 우리가 늘 하는 일이니 분명히 가능한 일인데, 그 방법을 우리가 이해하는 언어와 논리로 표현하려면 난감해진다.

기계학습은 그런 소프트웨어를 만드는 방식이다. 단, 우리가 직접 만들지는 못하고 컴퓨터가 만들도록 한다. 컴퓨터가 학습과정을 밟게 해서 만들어내도록 한다. 우리가 할 일은 그 학습 방법만을 논리와 언어로 작성해서 컴퓨터에게 전달하고 충분한 학습자료를 입력으로 넣어주는 것이다. 컴퓨터는 학습자료들로 학습과정을 진행하고 그 결과로 소프트웨어를 뱉어낸다. ChatGPT가 그렇게 만들어진 소프트웨어다.

다시 질문으로 돌아와서, 기계학습으로 ChatGPT라는 애완견을 만들었는데 이 애완견이 우리를 잡아먹으면 어찌나?

이런 우려는 기우다. 현재 기계학습 기술로는 인간 지능의 많은 면을 만들기에는 아직 역부족이기

\*홈페이지 kwangkeunyi.snu.ac.kr. 이 글은 서울대학교 기초교육원 특별기획 컬럼으로 서울대 내부에서 2023년 3월 6일 배포됨.

때문이다. 인류의 지능은 진화와 학습의 결과다. 진화는 인류가 400만년 동안 주입식 학습한 과정이라고 볼 수 있다. 400만년 학습한 결과가 생명체 조직으로 구현되어 갓난아기로 태어나고, 태어나서는 또다시 백여년간 학습을 통해서 시민으로 성장한다. 인간 지능은 그러니까 4백만년하고 1백년간의 학습으로 익힌 지능이다. 학습자료는 4백만년하고 1백년 동안 주변환경에서 얻었던 것들이다.

6천년 인류 글들로만 학습한 ChatGPT와 4백만1백년 자연환경과 인류문화에서 학습한 인간의 지능 사이의 차이는 크다. 지금의 기계학습으로는 상식이라고 하는 지능을 아직 만들지 못한다. 또 감정지능이라고 하는(공감, 위트, 농담할 수 있는) 지능도 만들지 못한다. 이런 지능이 없이는 지금까지의 세상의 문제점을 공감하고 다른 세상을 상상하며 도입하는 신 개념들을 만들지 못한다. 예를들어, 16세기까지의 글만으로 ChatGPT를 만들면, 아무리 잘 물어봐도 인권/평등/민주주의/자본주의 라는 개념을 만들지 못한다. 중력/질량/관성/에너지/엔트로피라는 개념을 만들지 못한다. 바로크/인상주의/큐비즘/단색화의 사조를 창조하지 못한다. 셰익스피어/고은/서정

주의 시어를 창조하지 못한다.

이런 지능까지 만들려면, 지금의 기계학습 기술로는 한계가 명확하다. 인류가 4백만년간 진화(학습)에서 겪었던 학습자료를 기계학습에 넣어야 할텐데 그 자료를 찾을길이 없기 때문이다. 그 학습자료들은 모두 사라지고 결과물로만 우리의 몸으로 남아있다. 한편 ChatGPT는 고작 6천년간 쌓인 인류의 기록만 학습자료로 쓴 것일 뿐이다.

앞으로 새롭게 탄생할 새로운 개념들은 상식과 감정지능을 갖춘 인간이 여전히 만들어 낼 것이다. 인류는 이미 ChatGPT보다 4백만년이상 훨씬 앞서 학습했고 지금의 기계학습 기술로는 그 4백만년의 학습자료가 없기때문에 인류의 상식지능이나 감정지능을 따라잡을 수 없다.

사실 ChatGPT와 경쟁을 생각한다는 것이 넌센스다. 인류의 지능은 ChatGPT와 팀이되어 진화해갈 것이다. 4백만1백년 동안 지구 생태계와 인류문화로 학습한 인류의 지능과 최근 6천년 인류의 기록들로 학습한 ChatGPT류가 하나가 되어 우리의 지능은 쏠살같이 어딘가로 날아갈 것이다.