

# 인간의 확장

박은천

## 상상하게 된 것

인간의 정신과 흡사하면서도 기능적으로는 더 뛰어난 인공지능을 상상했다. 요새 한창 이슈가 되고 있는 기계학습은 기존의 분야인 디덕에 앵덕과 인덕을 추가함으로써 이루어진다. 이는 인공지능의 문제해결능력에만 초점을 맞춘 것인데, 심리학을 전공하는 학부생으로서 인간의 다른 측면도 구현하는 인공지능을 보고 싶다. 가령 인간의 정서와 성격을 구성하는 것이다. 사회인지이론에 따르면 인간의 성격은 세상에 대한 기대와 신념 등의 인지적 구조를 통해 설명된다. 각 인지구조는 상황에 따라 활성화되며, 상위의 구조가 활성화되고 그에 포함된 하위 구조 중에서 상황에 맞는 것이 활성화된다. 또한 인지구조는 변화한다. 인공지능이 주변 환경을 입력값으로 받아 인식하고 그에 맞는 인지구조를 활성화시키면, 기계학습을 통해서 인지구조를 변화시키게 하면 인간의 성격을 구현할 수 있다. 단지 문제해결에 지나지 않는 것이 아니라 정서표현과 학습, 사회적 의사소통이 가능한 인공지능이 탄생한다. 물론 이와 비슷한 아이디어는 몇 십 년 전부터 꾸준히 나오고 있었다. 그러나 최근 인공지능 분야와 인지과학 등의 발전 속도, 빅데이터의 응용에 대한 이야기를 들으면 멀지 않은 미래에 그런 AI를 볼 수 있으리라고 기대해본다.

정책 결정 등에 다양하게 응용될 수 있는 시뮬레이션 소프트웨어를 상상했다. 영감을 준 것은 '롤러코스터 타이쿤'이라는 게임인데, 놀이공원에 손님을 받아서 놀이기구를 짓고 수익을 창출하는 것을 목적으로 한다. 흥미로운 것은 각 손님마다 서로 다른 SES(socio-economic status, 사회경제적 지위)를 가지고 있다는 점이다. 각 손님은 자신에게 입력된 상태에 따라 어느 놀이기구를 선택할지, 어떤 경로로 움직일지, 놀이기구 이외의 다른 시설을 얼마나 이용할지, 공원에 얼마나 머물지 등을 선택한다. 롤러코스터 타이쿤은 각 손님마다 그렇게 정밀한 정보가 있는 게 아니지만, 공공기관이나 기업, 혹은 정부 차원에서 사람들의 데이터를 수집해 시뮬레이션을 돌릴 수 있을 것이다. 서울대학교를 예로 들자면 학생들에게 설문조사 등을 통해 인구통계학적 정보를 수집한 뒤 행동패턴을 일차적으로 분석하고, 교내에 어떤 시설을 짓거나 어떤 정책을 시행할 때 학생들이 어떻게 반응할지를 먼저 살펴볼 수 있을 것이다. 이는 직관적으로 이해되는 설득의 방법으로 활용될 수도 있고, 계획을 대략적으로 검토해보는 수단으로 사용될 수도 있다. 만들어진다면 불필요한 회의나 자료 브리핑, 찬반투표 사전 여론조사 등에 드는 시간과 비용을 획기적으로 줄일 수 있지 않을까 생각한다.

## 느낀 점

소프트웨어는 마음의 도구이지만 그 도구에는 부정적인 방향으로 가치가 개입될 수 있다. 한 기사에서는 알고리즘이 편견과 차별을 강화할 수 있다고 말한다. 가령 구글은 남성과 여성에게 경력 코칭 서비스에 대한 광고를 다른 비율로 보내며, 이는 두 집단의 검색 히스토리와 방문한 웹사이트를 통제했을 경우에도 그렇다. Carnegie Mellon에 따르면 통제했을 경우 남성이 여성보다 6배나 많은 경력 코칭 광고를 받는다.<sup>1)</sup> 생각해보면 이는 당연한 일이다. 가치

1) [http://www.nytimes.com/2015/07/10/upshot/when-algorithms-discriminate.html?\\_r=0](http://www.nytimes.com/2015/07/10/upshot/when-algorithms-discriminate.html?_r=0),

*When Algorithms Discriminate*, New York Times, 2016년 6월 6일 검색

중립적이라고 불리는 자연과학에서도 가치가 개입하는데, 도구인 컴퓨터 소프트웨어에 가치가 개입하지 않을 수 없다. 그러나 그 가치가 편견이나 차별과 연관된다면 해결방법을 찾아야 한다. 어떤 알고리즘으로 인해 차별적인 결과가 나오는지 분석하고, 단순 경제적 효율성만 따지는 것이 아니라 무엇이 가치에 대해 합리적인 알고리즘인지를 따져봐야 할 것이다.

부정적인 방향뿐만 아니라 긍정적인 방향으로도 가치가 개입할 수 있다. 교재의 '놀이본능의 확장' 편에서 소개된 게임은 놀라운 가상현실을 맛보게 하는 동시에 잊히고 있는 가치를 되살릴 수 있다. '리니지2'의 독점을 막는 바츠 서버 해방 전쟁 이야기는 독재에 맞서 싸우는 투사들의 숭고미를 떠올리게 한다. 인간의 정의로운 본성에 대한 기대감이 들게 하는 얼마 되지 않은 생생한 이야기이다. 거기에 직접 참여하는 사람들뿐만 아니라 지켜보는 사람들까지 피를 끓게 하는 신나는 경험이다. 리니지2는 스토리텔링을 유저들에게 맡김으로서 다른 온라인게임과는 차별화되었다.<sup>2)</sup> 여기에서 사람들은 자신이 바람직하다고 생각하는 가치를 실현할 기회를 얻는다. <리바이어던>을 쓴 흡스의 말처럼 만인의 만인에 대한 투쟁 상태를 만들 수도 있었지만 그렇게 하지 않은 것은 바람직한 가치를 추구하는 인간의 본능이라고 할 수도 있다. 결국 가치를 결정하는 것은 도구를 사용하는 인간이다.

가치를 결정하는 것이 인간이라는 말은 어떻게 보면 인센티브의 중요성과도 직결된다. 인간 계산의 아이디어는 사람들에게 어떤 방식으로 인센티브를 줄지를 포함한다. 어떻게 보면 구글과 같은 기업이 인간을 이용하는 셈이고, 사용자는 무료 검색의 대가를 자신의 노동력을 제공함으로써 지불하는 셈이다. Crowdsourcing은 노동력을 제공하는 줄 모르게 노동력을 끌어내는 일이다. 그렇다고 해서 이것이 사기라고는 할 수 없고, 오히려 인류에 도움이 되는 일이다. 핵심은 연결이고, 연결이 위대한 업적을 만든다.

새년의 정보이론처럼 나의 주변에는 내가 전혀 모르던 위대한 업적이 곳곳에 숨어있다. 정보보다 채널이 크면 손실 없이 전달될 수 있다는 이론적인 증거가 왜 복음이 되었는지를 듣기 전까지는 하드웨어적인 부분밖에 생각해볼 수 없었다. 그 증거의 핵심은 정보량의 정의이다. 새년이 어떻게 그런 아이디어를 떠올렸는지는 도무지 알 길이 없지만, 그것이 미친 영향에 대해 설명을 듣다 보면 경의를 표하게 된다. 소프트웨어의 기본 원리가 '차곡차곡 쌓기'이듯, 내가 경의를 표하는 아이디어는 하루아침에 이루어진 것이 아니며 나도 그의 일부분이 될 수 있다. 아직 아무것도 모르지만 컴퓨터공학 복수전공을 희망하는 학생으로서 그런 거인들의 발자취를 따르면서 여행을 떠나고 싶다는 생각이 절로 든다. 걱정되는 것은 내 힘이 부족해서 중간에 주저앉는 것인데, 북극성을 보고 항해하듯 위대한 업적을 항상 마음속에 새기며 꾸준히 노력하면 무언가를 이룰 수 있으리라고 기대해본다.

---

2) <http://www.betanews.net/article/555188> 엔씨소프트 3부작. 온라인게임 혁명 '리니지2와 바츠 해방전쟁', 이덕규, 작성일 : 2011.12.27. 검색일 : 2016.06.06.