

배울수록 아는 것도 많아진다

먼 훗날 우리 후손들의 역사책에는 소프트웨어가 새로운 문명의 토대가 되었다고 쓰일 것이다. 소프트웨어는 “지식 축적의 속도를 올려주는 도구”이며, 각종 소통과 거래에서 시공간의 제약을 없애주기 때문이다.¹ 인류 초기의 문명이 원시적인 형태의 문자와 하천을 기반으로 형성되었다는 것은 초등학교 때부터 역사 시간에 지겹게 들어 알고있는 사실이다. 문자를 통해 지식과 정보를 기록하면서 축적할 수 있었고, 하천을 통해 농사에 필요한 물을 얻고 각종 물자를 수송했다는 그런 뻔한 얘기. 소프트웨어는 이러한 문명 발전의 요소들을 더 높은 차원으로 끌어올리고 있다.

그렇다면 미래의 역사책에 쓰일, 소프트웨어가 만들고 있는 이 새로운 문명은 어떤 모습일까? 상상의 확장과 개념의 변화가 그 키워드라고 할 수 있다. 지금까지 컴퓨터과학이 보여준 성과와 현재 진행되고 있는 연구들을 보면 영화에서나 볼 법한 일들이 가능할지도 모른다는 생각이 든다. 뉴런 지도가 완성 되어있는 실험생물체인 ‘예쁜꼬마선충’의 뉴런 연결 정보를 입력하여 컴퓨터로 살아있는 생명체처럼 구현해보자는 ‘오픈웜’ 프로젝트²를 보고 든 생각이다.

알고리즘에 의해 작동하는 방식이 아니라, 생명체 작동의 원리 자체를 기계적으로 구현해낼 수 있다면 앞서 말한 세 가지가 모두 가능하다. 인간 유전자 염기서열을 밝혀내는 인간 게놈 프로젝트가 컴퓨터를 통해 완성되었고³, 특정 기능을 하도록 DNA 회로를 짤 수 있는 프로그래밍 언어가 개발되었으며⁴, 인간의 뇌와 컴퓨터를 연결하려는 연구도 시작되었다⁵. 이들을 종합해보면 컴퓨터 세상에서 실제 세상과 똑같은, 자의와 본능을 가진 생명체들이 살아있는 가상 세계를 구현할 수 있고, 인간의 모든 기억과 감정을 백업한 뒤 새로운 몸에 옮기는 방식으로 영원한 삶을 실현시킬 수도 있을 것 같다. 그리고 물체나 생물을 원자 수준까지 분석한 뒤 그대로 전송하여 만들어낸다면 공간이동도 할 수 있을 것이다.

컴퓨터과학의 세상은 위와 같은 것들을 상상할 수 있게 해주었다. 물론 이전에도 SF영화 등에서 나오던 이야기들이지만 아무런 계획 없이 던져 놓은 소설일 뿐, 지금처럼 구체적인 계획이 담긴 상상은 아니었다. 이전에는 그저 소설일 뿐이라며 넘어갔었지만, 이제는 그 실현이 손에 잡힐 듯해서 수많은 과학자와 공학자들이 매달려 연구하고 있다. 우리가 “상상할 수도 없는” 이라는 말을 붙여가며 그냥 넘어가려고 했던 일들이 이제는 우리 상상의 범위에 들어오게 된 것이다.

이러한 상상의 확장과 더불어 컴퓨터과학은 우리 세상에 존재하는 개념들을 차원이 다른 수준으로 변화시키고 있다. 당장 내가 전공으로 배우는 경영학만 해도 수많은 내용이 쓸모가 없어진 것 같다. 기존 고객과 잠재적 고객이 무엇을 좋아할 지, 어떤 것을 얼마만큼 사려고 할 지 온갖 이론을 세우고 검증할 필요가 없어졌다. 알고리즘과 딥러닝을 통해 개별 소비자 각각의 구매 패

¹ 이광근, “컴퓨터과학이 여는 세계: 세상을 바꾼 컴퓨터, 소프트웨어의 원천 아이디어 그리고 미래”, 인사이트, 2015, pp. 210-272.

² <http://www.openworm.org/>

³ 이광근, “컴퓨터과학이 여는 세계: 세상을 바꾼 컴퓨터, 소프트웨어의 원천 아이디어 그리고 미래”, 인사이트, 2015, p. 223.

⁴ MIT News, Anne Trafton, “A programming language for living cells”, <http://news.mit.edu/2016/programming-language-living-cells-bacteria-0331>, (2017. 6. 2)

⁵ <https://www.neuralink.com/>

턴을 충분히 알 수 있기 때문이다. 기업의 가치와 발전 가능성을 평가하는 것도 인공지능 기계가 점점 더 인간보다 잘하게 될 것이고, 이미 인공지능 알고리즘이 세계 유수의 투자회사에서 이사로 임명되고 있다.⁶

공유경제의 발달로 사유재산의 소유권에 대한 개념 또한 분명 지금과는 달라질 것 같다. 이미 암스테르담, 토론토, 바르셀로나, 함부르크, 텔아비브 등 세계 유수의 도시들이 공유경제 활성화를 위해 노력하고 있는데,⁷ 어떠한 재산에 대한 소유와 이를 기반으로 한 판매의 개념에서 이를 공유할 수 있는 접근성과 활용성의 개념이 더욱 중요해질 것이고, 이에 따라 비현금성 자산의 저축도 필요가 줄어들 것이다.⁸ 사용하기 위해서 반드시 소유해야 하는 것과 그렇지 않아도 되는 것들의 범주가 크게 바뀌게 되는 것이다.

상상할 수 없는 것들을 상상할 수 있게 되고, 우리 생활의 기반이 되던 개념들이 뒤바뀌는 시대, 우리가 아는 수많은 직업들이 기계로 대체되어 사라진다는 시대, 이런 시대에 대한 막연한 두려움이 이 수업을 듣게 된 가장 큰 동기였다. 내가 하려는 일도 없어지면 어떡하지? 컴퓨터를 조금은 배워놔야 하는 건가? 하는 생각이 전부였다. 인공지능이니 사물인터넷이니 하는 것들, 인터넷 기사로 기자들이 자신도 잘 알지 못하면서 대충 써놓은 글들만 보면서 대충 그러려니 하고 넘어갔던 것들이 조금씩 보이기 시작했다. 그래서 첫 번째 과제의 제목을 “배울수록 모르는 것은 많아진다” 라고 했었다. 분명 맞는 말이다. 많이 배울수록 무엇을 모르는 지 알게 된다는 뜻으로 유명한 격언이니까.

그러나 확실히 그만큼 아는 것도 많아졌고, 그 중에서도 제일 중요한 건 무엇을 해야할 지 알게 됐다는 것이다. 재미없고 따분한 일 말고 새롭고 신나는 일을 하고싶다. 어릴 적 삼국지를 읽으며 어린 마음에 내가 그때와 같은 난세에 태어나지 못했다며 안타까워했던 기억이 있다. 혼란스러운 세상에 번쩍 하고 나타난 영웅이 되고 싶다는, 그 또래 아이들이 다들 한 번씩 해볼 법한 생각이었다. 그런 생각이 중학교, 고등학교를 거치면서 너무 평범하고 조용한 세상에 태어났다는 생각으로 이어졌다. 뭘 하든 튀지 못하고 평범한 삶을 살게 될 거라는 생각이 굳어졌다. 그러나 지금 내가 사는 이 시대가 훗날 역사에 기록될 또 하나의 난세라는 걸 알게 됐다.

제 4차 산업혁명이라고 하는 “파괴적 혁신”의 시대에서 재미도 없고 기계가 쉽게 대체할 수 있는 공무원⁹을 하기에 내 삶이 너무 아깝다. 기계가 할 수 있는 일은 기계에게 맡겨놓고, 나는 기계가 할 수 없는 일을 하고싶다. 쉽지 않다는 것을 안다. 많지 않은 나이지만 그동안 이 길만 보고 공부해왔고, 아직도 이 길이 최고인 줄 아는 부모님이 계신다. 나부터 내가 갖고있던 개념을 파괴해야 하는 것 같다. 컴퓨터과학이 여는 세계의 마지막 과제, 컴퓨터가 풀 수 없는 문제다.

⁶ 클라우스 슈밥, 송경진 역, “클라우스 슈밥의 제 4차 산업혁명”, 새로운현재, 2016, p219

⁷ Huffington Post, Alex Starritt, “Forget Uber, Amsterdam is showing how to use the sharing economy for good”, http://www.huffingtonpost.com/entry/forget-uber-amsterdam-is-showing-how-to-use-the-sharing_us_58f60ed0e4b0156697225295, (2017. 6. 5.).

⁸ 클라우스 슈밥, 송경진 역, “클라우스 슈밥의 제 4차 산업혁명”, 새로운현재, 2016, pp. 228-231.

⁹ Bloomberg, Leonid Bershidsky, “Machines can replace millions of bureaucrats”, <https://www.bloomberg.com/view/articles/2017-02-09/machines-can-replace-millions-of-bureaucrats>, (2017. 6. 5.).