

#2

Q :

# Data Science

## 역량 확보를 위한 Transformation



글. 권태형 한국엔컴퍼니 책임

### 막을 수 없는 변화의 흐름

어느덧 5년이 지났다. 2016년 3월, 우리나라는 물론이고 전 세계적으로 많은 이들의 관심을 모았던 인공지능 프로그램 알파고와 프로기사 이세돌이 벌인 바둑 대국 '구글 딥마인드 챌린지 매치'는 대중들에게 인공지능 발전에 대해 커다란 반향을 불러일으켰다. 플레이어에게 이미 주어진 말들을 하나씩 움직이는 체스가 만들어내는 경우의 수는 약 10의 120승 정도인 반면, 플레이어가 빈 공간에 수를 서로 하나씩 두는 바둑이 만드는 경우의 수는 약 10의 360승이라고 한다. 많은 사람들이 체스와 비교할 수 없는 바둑의 경우의 수 때문에 인공지능이 사람을 바둑으로 이기기에는 아직 부족할 것이라 여기던 시절이었다. 그러나 예상과는 달리 1국에서부터 알파고가 불계승하였고 많은 사람들은 이에 적지 않은 충격을 받았다. 대국 중간에 전혀 이해할 수 없는 수를 던져, '역시 인공지능은 아직이군.'이라고 생각했던 그 수가 한편으로는 승기를 잡는 '신의 한 수'였다는 이야기는 몇몇 이들에게 인공지능에 대해 다시 한 번 생각하는 계기가 되었다. 공상과학영화에서만 보던 사람의 능력을 우습게 뛰어넘는 인공지능이 점차 현실화되고 있었던 것이다. 그러나 지금 현실에서는 공상과학영화보다는 덜 충격적이지만 더 현실적인 모습으로 우리 생활에 깊이 스며들고 있었다.

### 변화의 흐름이 현실에서

사실 일부 학계에서는 알파고와 이세돌 대국의 승자를 대중과 다르게 알파고의 승리를 예상하는 경우가 많았다. 많은 새로



운 기술이 그러하듯 인공지능도 산업보다는 학계에서 먼저 태동하고 발전하였다. 대중이 인지하지 못했을 뿐 학계에서는 이미 그 기술의 발전성과를 알고 있었고, 그렇기에 대국의 결과에 대해 대중과는 전혀 다른 예상을 내놓는 경우가 많았다. 그로부터 5년이 흘렀다. 인공지능의 개념은 학계 뿐 아니라 우리 산업 전반에 이미 깊숙이 발을 들여놓고 있고, 실제 업무에서도 인공지능이 많이 언급되고 있다.

인공지능(Artificial Intelligence)과 유사하게 사용되는 용어들인 머신러닝(Machine Learning), 인공지능경망(Artificial

Neural Network), 딥러닝(Deep Learning) 등은 인공지능의 하위 개념으로 볼 수 있고, 이 모든 개념들은 많은 데이터(Big Data)를 그 재료로 한다. 기존 실험실계 방식의 소규모 데이터로 추론하던 것과는 다르게 기존 과학자들의 꿈이었던 많은 데이터를 활용하는 것이 더 이상 상상이 아니게 된 것이다. 또한 단순한 수치 데이터 뿐 아니라 다양한 형태의 데이터를 해석하는 기법들이 속속히 등장하고 있다. 비정형화된 텍스트데이터, 이미지데이터를 정량적으로 해석하는 기법들이 등장하고 있고, 많은 기업들은 손쉬운 방법으로 이를 분석하고 각자 더 나은 길을 위한 방향으로 이를 활용하고 있다.

앨빈 토플러(Alvin Toffler)가 주창한 제3의 물결 「정보화 시대」부터 많은 기업들은 언젠가 활용할 수 있을 데이터들을 모

으기 시작했다. 어떻게 활용될지 모르고, 어떤 데이터가 필요할지도 정확히 모르고, 또한 이를 분석할 방법이 무엇이 있는지 모르는 상태에서 많은 현명한 기업들은 나중에 필요할 데이터들을 꾸준히 모아오고 있었다. IT기술이 급속히 확산된 90년대 이후부터 20여년이 흘러 등장한 알파고는 우리에게 그동안 쌓아온 데이터 활용에 대한 경각심을 일으킨 것이다. 알파고가 대중에 알려지고 5년이 흐른 지금, 저마다 정도의 차이는 있지만 대다수 기업들은 많은 데이터를 처리할 수 있는 능력과 기술을 하나둘씩 갖추고 있기 시작하였다. 하지만 여전히 그 데이터를 처리할 수 있는 능력과 기술을 가진 ‘인력’을 ‘우리’회사에 두는 것은 쉬운 일이 아니었다. 새로운 흐름을 타기 위해서는 새로운 노력이 필요한 시점이었다.

### 흐름을 타고 길을 나서다

데이터를 활용하여 유의미한 정보를 도출하는 Data Science의 역량에는 여러 가지가 있다. 기본적인 수리통계 지식, 코딩 능력, 현업의 Domain Knowledge, 현업과 소통하는 커뮤니케이션 스킬, 기존 통설에 대한 비판적 사고 능력 등 여러 역량이 갖춰져야 Data Science 업무를 수행할 수 있다. 새로 채용하는 Data Scientist들의 경우에는 통계지식과 프로그래밍 능력을 갖고 있으나, 현업의 지식은 부족한 상황이다. 반면 기존의 직원들은 그 반대로 현업의 지식은 충분하나 데이터를 활용하는 통계지식과 프로그래밍 역량이 다소 부족하였다. 당사는 이러한 변화의 흐름 속에서 당사 구성원들이 Data Science 역량을 확보할 수 있도록 변화하고자 하였고, 데이터로 일하는 문화를 기반으로 Digital Transformation(이하 DT)을 위한 방향을 수립하였다.(표 1)

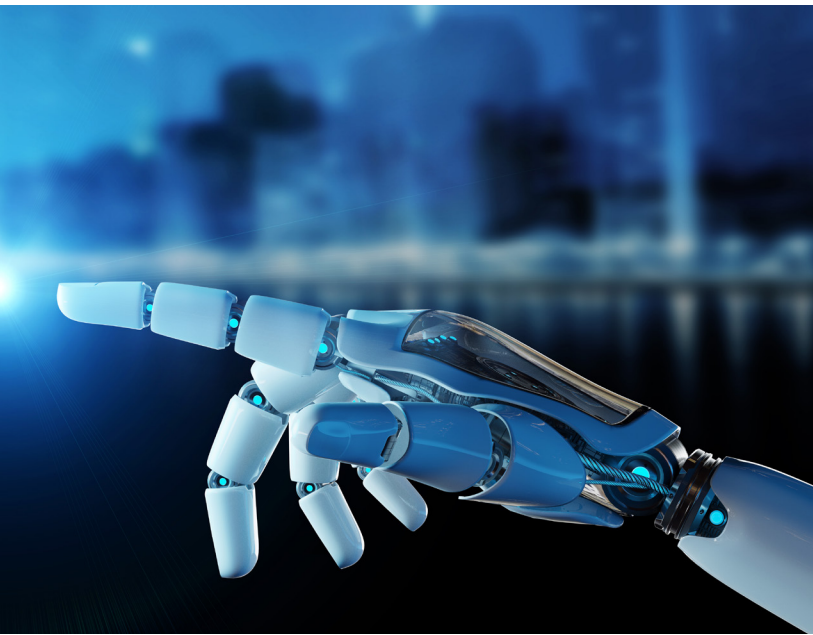
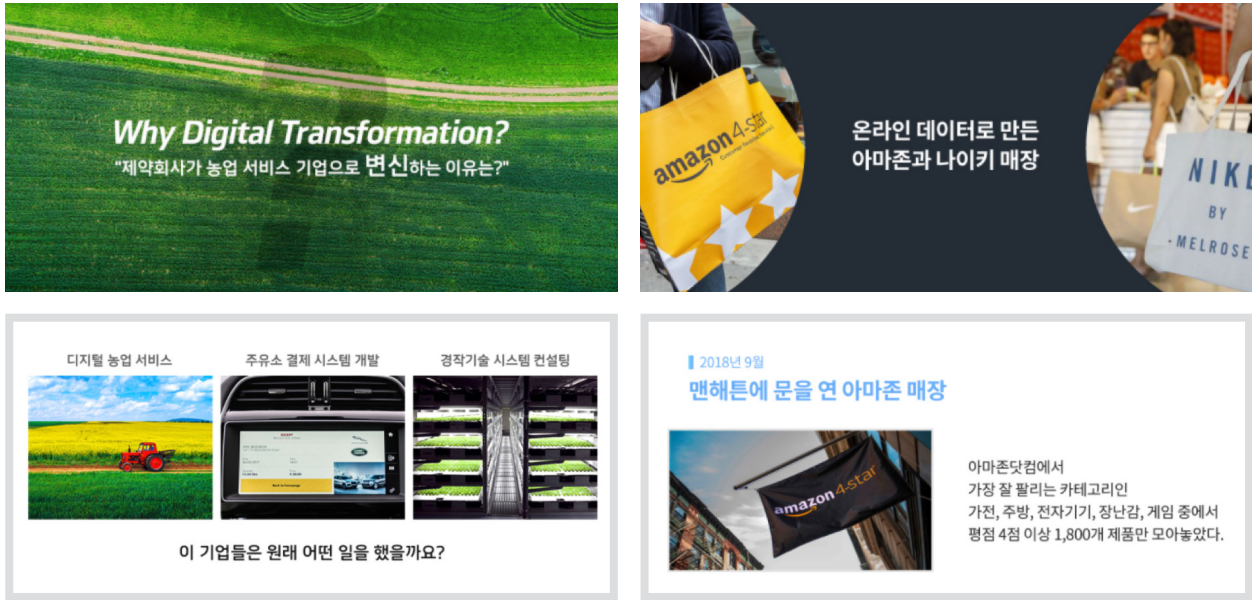


표 1. 한국엔컴퍼니의 DT 조직역량 강화 및 교육 사례

구분	목적	사례
임직원 디지털 마인드셋	DT 소개 / 데이터로 일하는 문화 확산	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Top-Line : 디지털 비즈니스 인사이트 과정</li> <li>• Bottom-Line : 디지털 트랜스포메이션 (전사 의무교육) 사내 포털 디지털 콘텐츠 게시</li> </ul>
디지털 역량 확보	임직원들의 DT 관심도 증대 및 DT 역량 강화	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 디지털 자격 인증제도 (디지털 인재의 사내교육 추진)</li> <li>• 디지털 경연대회</li> <li>• 카이스트 Digital Expert 교육 (디지털미래혁신센터)</li> <li>• DT추진팀(디지털전략팀)의 Big data Small Case 분석</li> </ul>

그림 1. 한국엔컴퍼니의 사내 포털 디지털 콘텐츠의 게시 예시



먼저 구성원들의 인식 변화가 중요하였다. 임원들은 DT가 중요하다고는 알고 있으나 무엇을 해야 하는지 잘 몰랐고, 현업의 직원들은 현재 주어진 업무를 수행하기에도 벅찬 상황이었다. 이에 임직원들의 디지털 마인드셋을 하기 위한 교육을 마련하였다. 임원을 대상으로는 「디지털 비즈니스 인사이트 과정」을 개설하였고 외부 전문가를 초빙하여 최신 디지털 기술, 우수 사례를 소개하고 당사 접목 방향에 대해 토론하게 하였다. 직원들에게는 조금 더 접근하기 쉽도록 DT에 대한 이해를 위해 전사 의무 교육을 실시하고, 사내 포털에 DT 우수 사례, 당사 추진 사례, 대내외 벤치마킹 사례를 담은 디지털 콘텐츠를 게시하기 시작하였다. (그림1)

그리고 직원들이 더 능동적인 관심을 가질 수 있도록 「디지털 자격 인증제」를 만들어 교육/학위/자격증/추천여부 등 자격조건을 확인하여 Digital Expert/Master를 선발, 인센티브를 주는 방식도 채택하였다. '21년에는 D.Expert 21명, D.Master 11명이 선발되었고, 선발된 D.Master는 보유하고 있는 디지털 역량을 사내강의를 통해 임직원들에게 전파할 수 있도록 하는 교육제도를 만들고 있다.

「디지털 경연대회」도 구성원의 디지털마인드 함양에 좋은 도구로 활용되고 있다. 현업에서 BI Tool 혹은 AI/Big Data로

해결해봄직한 문제들에 대해 구성원들이 스스로 과제를 도출하고 제안/해결할 수 있도록 지원하면서 데이터 기반 문제 해결 역량을 향상시킬 수 있는 제도도 진행하고 있다.

새로운 기술을 도입하는 것은 내부적으로만 해결하기엔 부족하다. 이에 외부로부터 전문적인 교육도 진행하였다. 당사는 카이스트와 DT에 대응하기 위해 「디지털미래혁신센터」를 설립하였는데, 이 센터를 통해 DT를 위한 기술 및 역량 강화/비즈니스 환경에서 데이터 기반의 의사결정 프로세스 이해/최신 디지털기술 및 비즈니스 동향 파악이라는 목표로 교육을 진행했다. 총 128명이 교육을 수강하여 데이터로 일하는 문화 및 역량을 심어주는데 큰 역할을 한 것으로 보고 있다.

세부 조직별 DT를 위해서는 기존 데이터를 활용하여 분석과제를 발굴하는 Small Case Study도 진행하고 있다. 이는 당사 DT추진팀인 디지털전략팀에서 각 조직별로 보유한 데이터를 파일럿 분석을 통해 유의미한 결과를 도출하고 분석 기법을 현업 팀에 소개하여 조직별 DT를 할 수 있도록 견인하는 역할을 하고 있다. (그림2)

내부 마인드의 변화, 구성원들의 관심도 증대, 외부로부터 전문성 교육, DT추진팀의 DT Drive. 당사는 이런 방법을 활용하여 새로운 흐름을 타기 시작하였고, 현재 순조롭게

그림 2. 한국엔컴퍼니의 Small Case에서 도출한 수요예측과 관련한 AWS Prototyping 과제



transformation 하고 있다.

**수평선 너머에 펼쳐질 세상**

사람의 모습은 서로 비슷하면서도 각자 다르다. 같은 종인 하나 갖고 있는 유전정보에 따라 그 외양과 성격은 달라지고 살아온 환경에 따라서도 그 모습이 달라진다. 그러한 사람들이 모인 기업들도 서로 비슷하면서도 각자 다르다. 급변하는 DT 흐름 속에서 서로에게 주어진 환경은 많이 다르다. 많은 데이터를 효율적으로 모아왔고 이를 적극적으로 활용할 수 있는 역량을 가진 기업부터 이제 차근차근 어떤 데이터를 모으기 시작하는 기업들도 있을 수 있다. 하지만 대부분 기업들이 시기만 다를 뿐 출항지와 기항지는 결국 같을 것이다. 그 사이에 어떠한 조류가 있을지 때로는 풍량이 불어올지는 아무도 모른다. 다만 현실로 다가온 DT의 격동 속에서 많은 기업들은 분명 필요한 답을 찾아야 하는 것은 분명하다.

‘퍼스널컴퓨터’라는 이름으로 컴퓨터가 대중화되던 시절을 떠올려봤다. 당시에는 컴퓨터를 부팅할 때에도 플로피디스크를 번갈아가며 해야 했던 복잡한 시절이었고, 지금은 본체 전원버튼만 누르면 친절하게 윈도우 바탕화면까지 이어진다. 인공지능 기술도 분명 우리에게 점점 더 쉽게 다가올 것이

다. 하지만 그것을 사용하는 사람들이 그에 맞게 변하지 않는다면, 아무리 그 기술이 우리에게 쉽게 다가온다 하더라도 쉽게 수용할 수 없을지도 모른다. 퍼스널컴퓨터가 우리에게 처음 다가왔을 때, 열심히 공부하며 DOS명령어를 익히던 사람과 고가의 컴퓨터가 우리 일상 속에 스며들기 어려울 것이라 생각하며 변화를 게을리 했던 사람들 사이에는 현재 시점에서 컴퓨터를 활용하는 능력은 분명 다를 것이다.

인공지능 관련한 사회 전반의 모든 현상들이 일시적인 유행처럼 지날 수 있을지도 모른다. 하지만 생각보다 우리 삶 속에서 인공지능은 깊숙이 들어와 있고, 우리 삶을 구성하는 산업현장에서도 인공지능은 점점 멀어지기 어려울 것이다. 우리가 타고 있는 이 흐름의 끝 저 수평선 너머에는 무엇이 있을지는 아무도 모른다. 분명한 것은 지금 그 변화의 조류가 흐르고 있고, 그 조류를 잘 타고 나가면서 수평선 너머로 가볼지 중간에 좌초를 할지는 배를 어떻게 조종하느냐에 따라 달라질 것이다.

...	저자소개	↗
권태형 한국엔컴퍼니 책임은 서울대학교에서 공학을 전공하였고, 동 대학원에서 공학 석사 학위를 받았다. 한국타이어엔테크놀로지 연구소에서 근무하였으며 현재는 한국타이어 지주사인 한국엔컴퍼니에서 재직 중이다.		