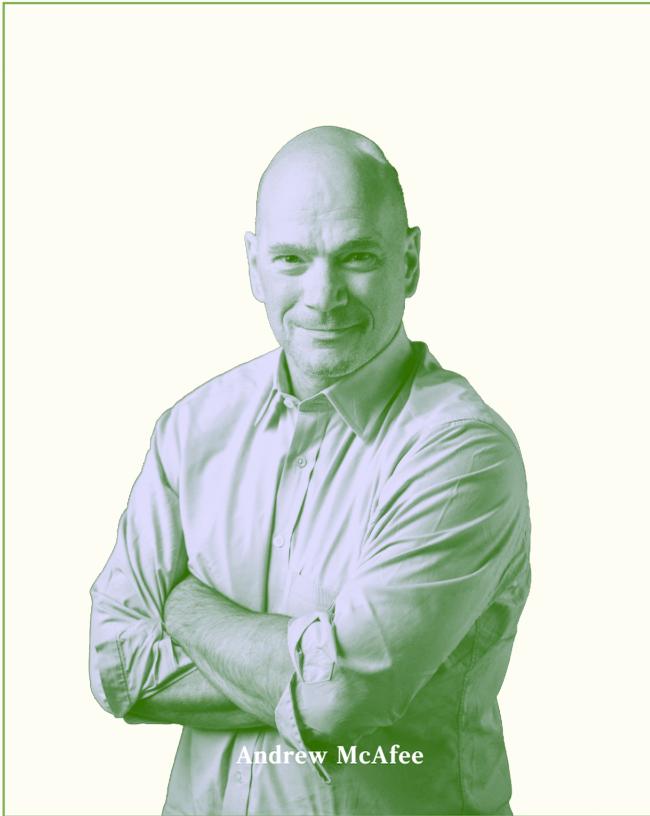


위대한수업  
GREAT MINDS

● ONE GREAT MIND  
● THREE GREAT QUESTIONS

# 기술이 우리를 구원할까?

앤드루 맥아피



Andrew McAfee



본 교재는 교육적인 목적으로 제작되었습니다. 저작권법에 따라 보호받는 저작물이므로 저작자의 허락 없이 무단으로 복제하거나 전재할 수 없습니다.

## 차례

### 프롤로그

---

강사 소개   앤드루 맥아피	5
기술이 우리를 구원할까?	7

---

강의 속 핵심 개념	9
------------	---

세 가지 위대한 질문	11
-------------	----

- 맬서스의 예상과 달리 현대 인류가 전혀 다른 삶을 살게 된 이유는 무엇인가요?
  - 기술의 발전과 생태계 보호가 함께 이루어지려면 어떤 노력이 필요할까요?
  - 기술의 진보는 기업의 운영 방식을 어떻게 바꿔나가고 있나요?
- 

〈위대한 수업, 그레이트 마인즈〉 강연 시리즈	17
---------------------------	----

프롤로그

“인간이 기계에  
자리를 빼앗길 일은 없을 것”

세계 최정상급  
디지털 비즈니스 전문가가 들려주는  
인간과 기계의 공생법

## 강사 소개

### 강사 연보

- MIT 슬론경영대학원 교수
- MIT 디지털 비즈니스센터 수석연구원
- 前 하버드 경영대학원 부교수
- 前 하버드 로스쿨 버크먼 인터넷 사회연구소 선임연구원
- 〈세계 최고의 경영사상가 50인〉 선정
- 〈미국 정책을 변화시키는 인물 50인〉 선정

### 대표 저서

- 2014 〈제2의 기계 시대〉

Andrew McAfee



---

## 앤드루 맥아피

● 앤드루 맥아피는 디지털 비즈니스 분야의 세계적인 과학자이며 현재 MIT 슬론경영대학원의 교수 겸 MIT 디지털 비즈니스센터 수석 연구원으로 재직 중입니다. 과학 기술이 경제와 사회를 어떻게 변화 시키는가에 관한 연구를 해온 그는 2015년부터 무려 네 차례에 걸쳐 <세계 최고의 경영사상가> 50인에 선정됐습니다.

2014년 앤드루 맥아피가 쓴 <제2의 기계 시대>는 뉴욕 타임스와 월 스트리트 저널의 베스트셀러에 올랐고, <엔터프라이즈 2.0>과 <머신, 플랫폼, 클라우드> 그리고 <디지털 트랜스포메이션>과 <포스트 피크 거대한 역전의 시작> 등은 15개 언어로 번역 출간되어 전 세계 독자들로부터 큰 호응을 받았습니다. 앤드루 맥아피는 각종 강연과 글을 통해 디지털 기술의 발전에 현명하게 대응하는 방법을 제시하고 있습니다.

## 기술이 우리를 구원할까?

지난 2016년, 세기의 대결이 펼쳐졌습니다. 구글 답마인드가 개발한 AI 알파고와 프로 바둑 기사 이세돌 씨가 바둑 경기를 치른 것이었죠. 경기 결과는 4:1, 알파고의 승리였습니다. 경기 후 이세돌 9단은 알파고가 전혀 예상하지 못한 수를 두었다며 놀라워했죠. 알파고는 바둑기사라면 두지 않을 신의 한 수로 경기를 주도했습니다.

그 후 6년이 지난 지금, AI는 사람이 명령하는 대로 그림을 그립니다. 매우 짧은 시간에 정교하고 뛰어난 솜씨로 작품을 완성해 내죠. 그런가 하면 미국과 일본에서는 AI가 쓴 소설이 대중에게 소개되었고 실제로 판매가 되고 있습니다. 심지어 일본의 AI가 쓴 소설은 문학상 공모전에서 예선을 통과하고 최종 본선에 진출하기도 했죠.

사람이 하던 일을 점차 기계가 대신하고 있습니다. 과학 기술이 발전하면서 인류가 편리한 생활을 하고 있다는 점은 부인할 수 없는 사실이지만, 한편으로 우리는 불안에 휩싸이곤 합니다. ‘로봇이 우리의 일을 빼앗아가는 건 아닐까?’, ‘이러다 인간이 기계에 밀려나는 것은 아닐까?’

기술의 발전은 인류의 미래를 어떻게 바꿔놓을까요? 기술은 인류를 구원할 수 있을까요? <위대한 수업-그레이트 마인즈> 앤드루 맥아피 편에서는 디지털 기술이 바꾼 현대 사회의 모습과 다가올 미래 사회와 인류에 대한 맥아피의 통찰력을 만나보실 수 있습니다.

\* 본 강의 영상은 웹사이트 [www.kmooc.kr](http://www.kmooc.kr)에서 만나 보실 수 있습니다.

# 1

## 소비와 자원착취의 분리

오늘날 현대인들은 기술의 발전 덕분에 이전보다 적은 물질만으로 풍요를 얻을 수 있게 됐습니다. 앤드루 맥아피는 지구를 망가뜨리지 않고도 높은 삶의 수준을 계속 누릴 수 있으므로 이전처럼 소비가 자원착취를 의미하지 않는다고 설명합니다.

# 2

## 괴짜 기업

기술 집약적인 산업군에 속한 기술 중심 기업들을 앤드루 맥아피는 '괴짜 기업'이라고 부릅니다. 괴짜 기업은 기존 기업 운영 방식과는 다른 새로운 운영 방식을 채택하고 있으며, 앤드루 맥아피에 따르면 이러한 방식은 장차 전 세계 비즈니스를 형성하는 가장 큰 힘이 될 것입니다.

# 3

## 인지 편향

경험에 의한 비논리적인 추론으로 잘못된 판단을 하는 것을 말합니다. 앤드루 맥아피는 인간의 인지 편향이 사회적 구성원으로 활동하는 데에 도움을 줄 수 있으며, 따라서인지 편향 항목 중 많은 부분이 장점이 될 수 있다고 역설합니다.

# 1

## 멜서스의 예상과 달리 현대 인류가 전혀 다른 삶을 살게 된 이유는 무엇인가요?

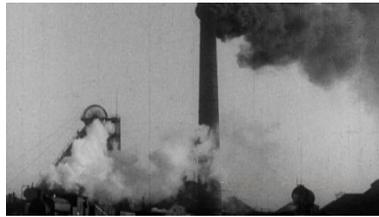
### 앤드루 맥아피

“멜서스의 요점은 아주 단순합니다. 인구가 너무 빠른 속도로 늘어나 음식 취득 능력을 앞지르게 되면 문제가 생긴다는 겁니다. 기근이 찾아오고 인구수는 줄어들게 됩니다. 잔인하지만 지구가 버틸 수 있는 수준까지 인구수는 고정되겠죠. 그리고 다시 증가했다가 떨어지기를 반복할 겁니다. 이런 내용을 담은 멜서스의 글은 놀라운 영향력을 가집니다. 오늘날까지도 사람들은 그에 대해 이야기하죠.

하지만 제가 이 얘기를 하거나 <멜서스 학파>라는 말을 할 땐 칭찬의 뜻으로 하진 않습니다. 멜서스의 주장은 아주 잘못되었기 때문입니다. 그의 예측은 완전히 틀렸어요. 미래를 잘못 내다봤죠. 하지만 흥미롭게도 그는 과거를 제대로 바라봤습니다. 그의 글은 시기가 맞지 않았을 뿐이죠.

그레고리 클라크라는 경제학자가 제시한 근거를 보여드리죠. 그는 멜서스가 살던 영국의 과거를 돌아보고 멜서스의 주장이 맞는지 알아보았습니다. 멜서스는 사람들은 인구도 많으면서 높은 생활 수준을 바라며, 인구가 많고 가난한 상태와 인구가 적고 풍요로운 시대가 반복된다고 주장했죠.

그레고리 클라크가 수집한 자료를 보면 수백 년 동안 맬서스의 주장이 맞았다는 걸 알 수 있어요. 영국은 많은 인구와 높은 번영도 둘 중 하나만 선택할 수 있었거든요. 둘 다는 아니되 두 상태를 왔다 갔다 합니다. 1700년대 농업의 발달로 상황은 약간 좋아졌지만 일반적으로 봤을 때 수백 년의 시간 동안 맬서스의 주장은 완전히 맞아떨어집니다. 그렇다면 왜 <맬서스 학파>란 말을 완전히 틀렸다는 뜻으로 쓸까요?



기술의 발전에 답이 있어요. 산업혁명이 그 답이죠. 맬서스가 글을 쓰고 있던 바로 그 시기에 증기기관이 영국 전체에 퍼져 온갖 용도로 사용되기 시작했고 유럽을 지나 전 세계로 퍼지면서 인류는 공업화 시대를 맞게 됩니다. 공업화 시대가 도래하자 모든 것이 영원히 바뀌었습니다.

조금 바뀌는 게 아니라 아주 크게 달라져 버린 거죠. 산업 혁명에서 비롯된 현재 우리가 살고 있는 산업 발전 시대에는 인간과 지구의 관계가 바뀌어 버렸고 인류 역사의 전개 과정 또한 완전히 달라졌기 때문입니다. 이것이 제가 반복해서 이 이야기를 하는 이유입니다. 인류의 현재 상태와 높은 삶의 수준을 영위하는 데에는 기술의 발전이 가장 중요한 요소라는 겁니다.”

### **여러분의 생각을 적어보세요.**

---

---

---

---

---

# 2

## 기술의 발전과 생태계 보호가 함께 이루어지려면 어떤 노력이 필요할까요?

### 앤드루 맥아피

“언젠가부터 많은 이들이 지구를 걱정하기 시작했어요. 그리고 우리가 지구를 대하는 방식에 대해서도 걱정해요. 특히 세상을 바꿀 수 있는 기술을 가진 지금 우리가 지구를 어떻게 대하는지 말이죠.

1970년 4월 미국과 전 세계에서 첫 번째 지구의 날을 축하하게 된 계기는 흥미롭게도 그보다 몇 년 전에 있었던 일 때문인데요. 달의 궤도를 돌던 우주 비행사들이 달 위로 떠오르는 지구를 본 적이 있어요. 그 누구도 본 적 없는 장면이었습시다. 당시 우주 비행사 한 명이 컬러 사진으로 지구를 촬영했습니다. 달 표면 위로 떠 오르는 지구였죠.



이 사진을 계기로 1970년 4월 처음으로 지구의 날을 축하하게 된 겁니다. 전 세계 도시에서 사람들이 거리를 행진하며 시위했습니다. 당시 상황이 보기 끔찍했고 변화가 필요하다 느꼈던 거죠. 도시에 오염된 공기가 가득 차 있었고 강도 오염됐습니다.

산업화된 부유한 나라에서는 오염의 정도가 더 심했어요. 인간은 아주 심각하게 환경에 해를 끼치고 있었죠. 사람들에게겐 또 다른 걱정이 있었습니다. 그건 바로 인간의 끝없는 욕심이었습니다. 우리는 더 소비하려 하고 더 많이 벌고 더 선택 하길 원하죠. 유한한 행성은 무한한 성장과 추출을 감당할 수 없었습니다. 사람들은 우리가 얼마나 많은 나무를 베어내고 있으며 얼마나 많은 금속과 광물을 파 내는지 이야기하기 시작했습니다. 경제 발전과 삶의 수준 유지를 명목으로 우리가 지구로부터 얼마나 많은 걸 빼앗고 있는지 말이죠.

인간 사회가 변형할수록 자원의 소비 또한 증가합니다. 1970년 지구의 날에 모인 사람들이 걱정했던 것도 바로 이 점입니다. 결국 그들은 이런 추세가 계속되면 안 된다는 논리적인 결론에 도달했죠. 매년 더 많은 자원을 소비하는 건 불가능하다는 거죠. 우린 유한한 행성에 살고 있으니까요. 이 주장이 오늘날까지도 들려오는 환경 운동의 시초입니다.

저는 기술 발전을 절대적으로 지지하고 우리가 기술 발전의 힘을 간과하고 있다고 생각합니다. 하지만 기술의 발전만으로는 이 문제들을 해결할 수 없어요. 기술 발전이 마법처럼 환경 오염을 없애고 마법처럼 생태계를 보호할 수는 없습니다. 그러므로 다른 방식도 필요해요. 바로 행동을 촉구하는 사람들 말입니다. 1970년 4월, 첫 지구의 날에 행동을 촉구했던 사람들처럼요.”

## 여러분의 생각을 적어보세요.

---

---

---

---

# 3

## 기술의 진보는 기업의 운영 방식을 어떻게 바꿔나가고 있나요?

### 앤드루 맥아피

“저는 테크 기업이란 이름을 다르게 표현하고 싶은데요. 전 이 회사들을 괴짜 기업이라고 부릅니다. ‘괴짜’는 너무 학구적이거나 멋지지 않은 사람을 부를 때 쓰이곤 하죠. 그런데 제 고향 미국에선 칭찬으로 쓰이기도 합니다. 괴짜란 문제를 깊게 탐구하고 혁신적인 답을 내놓는 사람이죠.

이 많은 괴짜는 어떻게 회사를 운영할지에 관해 탐구했습니다. 모든 기술의 발전과 모든 변화를 마주하면서 말이죠. 그리고 이들은 회사를 다른 방식으로 운영하고 있어요. 그리고 전 이런 탈바꿈이 아직 끝난 게 아니라고 봅니다. 이건 시작에 불과하죠. 그리고 장차 전 세계 비즈니스를 형성하는 가장 큰 힘이 될 겁니다. 기업을 운영하는 방식은 변화합니다. 지금까지는 아주 좁은 지역에 밀집된 소수 기업만이 그 변화를 따라갈 수 있었죠.

일전에 월 마셜이라는 사람과 이야기를 나눴습니다. 월은 미 항공우주국 나사의 과학자였죠. 나사는 로켓과 인공위성을 발사하는 엄청나게 어려운 분야의 선구자 중 하나입니다. 나사에서 일하려면 시스템 공학의 전문가여야 합니다. 반드시 모든 게 서로 맞물려 잘 작동되도록 해야 한다는 뜻이죠. 한 번의 실수로 임무 전체를 망치면 아주 비싼 값을 치르게 되니까요. 월이 말하길 나사

에서는 불필요한 확인 과정을 두세 차례 반복했다고 합니다. 시스템 공학에 앞서 할 일이 너무 많았죠. 그래서 정작 실험은 충분히 시도하지 못했다는 겁니다.

결국 월과 동료들은 나사를 떠나 '플래닛 랩스'라는 회사를 차렸습니다. 이 업체는 매일 지구의 모습을 담습니다. 인공위성이 매일 지구의 모든 표면을 찍어 보내는데요. 플래닛 랩스의 사진은 보통 우주에서 사진을 받는 비용의 1,000분의 1 수준입니다. 그래서 제가 비결을 물었더니 월은 이렇게 답했습니다.

"우리는 5~6년마다 인공위성을 쏘아 올리지 않습니다. 그저 3개월에 한 번, 여러 개의 인공위성을 올려보내죠." 월이 말하길 인공위성 몇 대가 멈춰도 괜찮다는 겁니다. "모두 작동하면 좋겠지만 그렇지 않아도 상관없습니다." 여분을 많이 만들어 빨리 새 위성을 쏘아 올리는 것이 월과 동료들의 원칙이죠. 그리고 석 달에 한 번 발사할 때마다 한 가지 실험을 추가했습니다.

저는 이런 철학의 변화가 회사 운영에 있어 매우 중요하다고 생각합니다. 근본적으로 다른 믿음을 갖는 거죠. 계획이 중요하지 않다는 게 아니라 계획을 너무 많이 하고 실험, 반복, 학습, 빠른 피드백은 충분하지 않다는 겁니다. 괴짜들은 두 번째 접근 방식을 믿습니다. 반복, 짧은 주기, 학습, 피드백이 더 빠른 발전을 만든다는 거죠. 그리고 저는 모든 회사가 점점 테크 기업이 될 것이라고 보는데요 이것은 점차 모든 회사가 괴짜들이 생각해 낸 접근 방식을 따라야 한다는 뜻이기도 합니다."

## **여러분의 생각을 적어보세요.**

---

---

---

---

---

〈위대한 수업, 그레이트 마인즈〉 강연 시리즈

제인 구달 | 나의 이야기  
슬라보예 지젝 | 자유론  
스티브 맥커리 | 한 컷의 세계  
장 티롤 | 플랫폼 제국의 비밀  
스콧 갤러웨이 | 빅테크 기업의 흥망성쇠  
피에르 가니에르 | 미식의 세계  
에바 일루즈 | 사랑의 사회학  
맥스 부트 | 역사를 바꾼 무기들  
조 말론 | 조향의 세계  
뤼트허르 브레흐만 | 인간의 두 얼굴  
웬디 도니거 | 힌두학 개론  
헬레나 호지 | 다시, 오래된 미래  
마리아나 마추카토 | 국가는 무엇을 해야하나  
제임스 카메론 | 미래에서 온 영화  
예란 테르보른 | 불평등의 수수께끼  
아담 쉐보르스키 | 민주주의의 난제  
스티븐 윌트 | 현실주의자들의 정치  
베스 시몬스 | 국제 인권 오디세이  
윌 김리카 | 다문화 사회가 왔다  
알렉시스 더든 | 한일근대사