

# "AI" – 인공지능의 과거와 미래 II

(‘AI’ - Next Strategy in the Era of AI)

레이 커즈와일 (1948~)

-기계와 인간과의 경계가 무너진 후의 세상 -

2016.05.06

Jason, Min

새로운 한국을 위한, 미래 정책 연구원 (FPRI for NeoHan)



2005

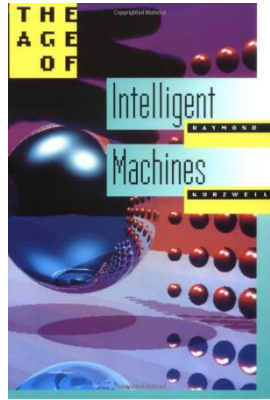


2006

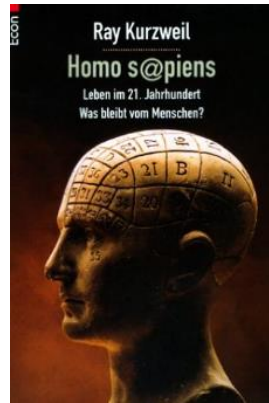


2016 TED

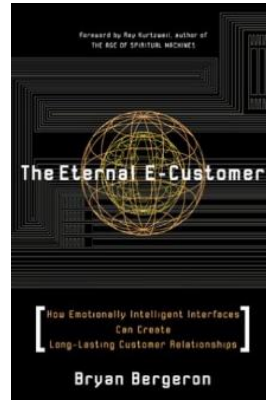
새로운 한국을 위한, 미래 정책 연구원 (FPRI for NeoHan)



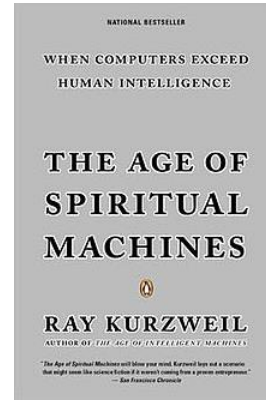
1992



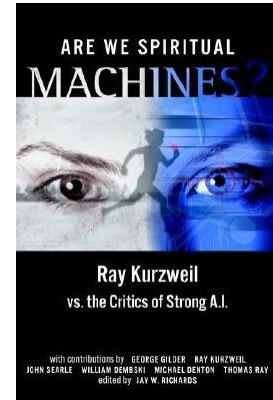
1999



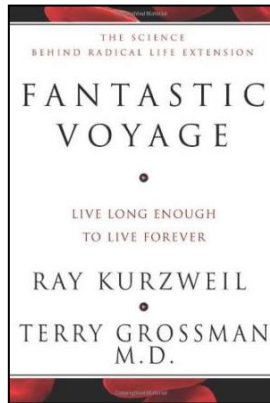
2000



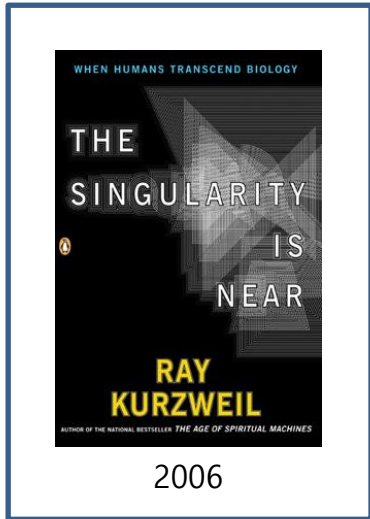
2000



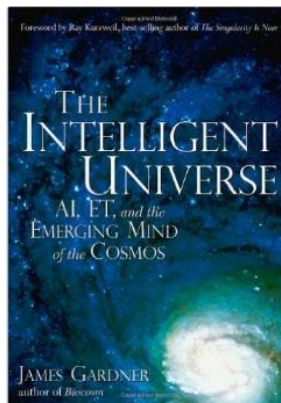
2001



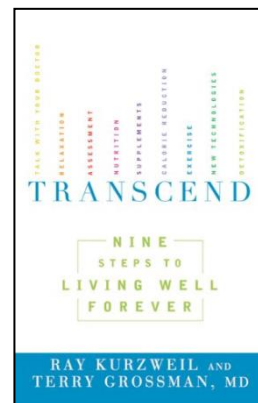
2005



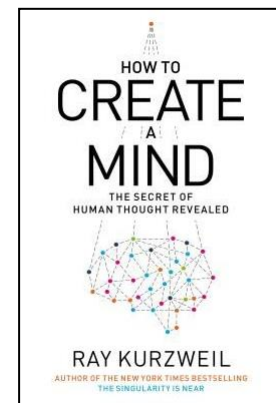
2006



2007



2010



2013



현재의 생물학적 뇌가 하는 기능은 비생물학적으로 확장될 것임

2045년 이후 종교나 죽음에 대한 미화는 모두 과학 이전 사회의 유물이 될 것이다. 인생의 의미는 창의력과 창조에 있지 죽음이 아니다. 앞으로 죽음이 매우 희귀한 시대가 올 것이다

레이 커즈와일의 삶을 조명한 다큐멘터리 트랜센던트 맨  
[https://www.youtube.com/watch?v=tsg-\\_\\_K\\_IAI](https://www.youtube.com/watch?v=tsg-__K_IAI)



우리가 기계가 되는 것은 아니고 생물과 기계의 장점을 결합한 '하이브리드'가 되는 거예요. '생각'이란 프로세스의 대부분이 클라우드에서 이뤄질 겁니다.”

특이점 이후 인간은 기계와 항상 연결돼 있어 기계가 곧 인간이고 인간이 기계인 시대가 펼쳐집니다. **당신이 24시간 곁에서 떼 놓지 않는 스마트폰을 생각해 보세요. 몸에 이식되지 않았을 뿐이지 깊이 의존한다는 측면에서 사실상 이미 뇌의 연장(brain extender)이 아닌가요.**

**결국 기계도 인류 문명의 한 부분이고, 인류 없이 살아갈 수 없다는 겁니다.** 인간이 만든 기계란 곧 인간의 확장판 개체로, 우리의 감정과 가치를 공유하는 방향으로 발전할 것입니다. 어느 날 갑자기 화성에서 뚝 떨어진, 우리와 전혀 다른 외계 생명체가 아니란 말이에요.

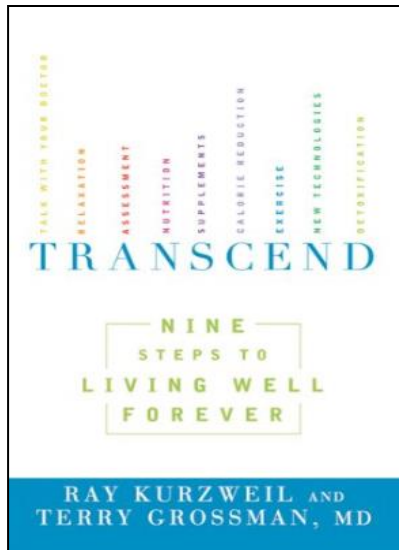


2016 TED

"게놈 지도 완성으로 생명공학은 예측 가능한 발전 궤도에 올라섰고, 의술은 곧 기하급수적 발전의 문턱을 넘을 겁니다. 처음 게놈 지도의 1%를 해독하는 데 7년 걸렸지만, 나머지 99%가 7년 만에 풀렸습니다. 컴퓨터 기술이 발전한 속도를 상상해 보세요. 10년 안에 심장 질환과 암에 대한 연구가 거의 끝나고, 20년 안에 인류는 모든 질병을 극복합니다."

그는 불멸의 시대가 열리는 날까지 생존하기 위해 요즘 알약을 하루 150개 먹는다. 거기엔 코엔자임 큐텐(Q10), 포스파티딜 콜린, 그리고 비타민 D가 포함돼 있다

커즈와일식 섭생의 압권은 식단이 아닌 영양제이다. 그는 이날도 식사를 하기 전 30알의 영양제를 먹었다. 천연 항산화제인 코엔자임 큐텐(coenzyme Q10), 눈건강을 지켜주는 루테인·빌베리(월귤나무 열매) 추출물, 항산화 및 해독 기능 등이 있는 글루타치온4(glutathione IV), 혈액 순환을 촉진해 기억력을 강화시켜준다는 '빈포세틴'(vinpocetine), 세포 증식에 관여하는 피리독살 5-인산(P5P=pyridoxal 5-phosphate) 등이 알약에 들어 있는 성분 중 일부



<영원히 사는 법 :의학혁명까지 살아남기 위해 알아야 할 9가지>(원제는 'Transcend: Nine Steps To Living Well Forever')의 처방 - 영생 계획 3단계

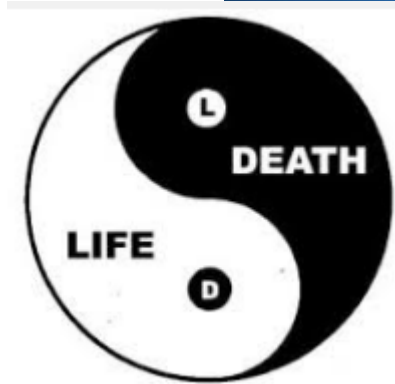
**1단계 : 장수 식단은 영생으로 가는 실천**

**2단계 : 생명공학기술이 유전체를 재설계할 수 있는**

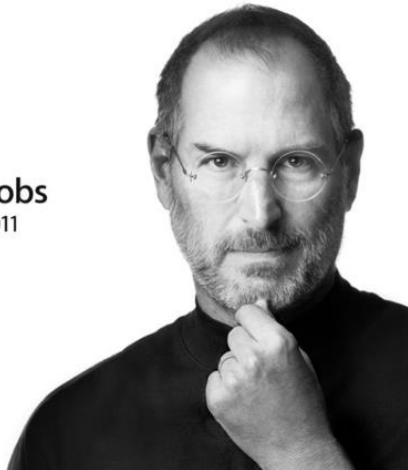
**3단계 : 분자 나노기술이 인체 장기와 조직을 재생할 수 있는 시기까지 건강 유지**

그는 3단계 도달 시기를 20~25년 후로 본다. 그의 나이 80대 후반에서 90대 초반에 이르는 시기이다. 그의 예상대로 생명공학기술이 발전하기만 한다면, 요즘의 수명 연장 추세로 보아 불가능한 시나리오는 아니다.

“나는 모든 죽음은 비극이라고 생각한다. 우리는 생명의 사이클을 받아들이라는 가르침을 받아 왔다. 하지만 인간에게 주어진 한계를 뛰어넘을 기회가 있다.”



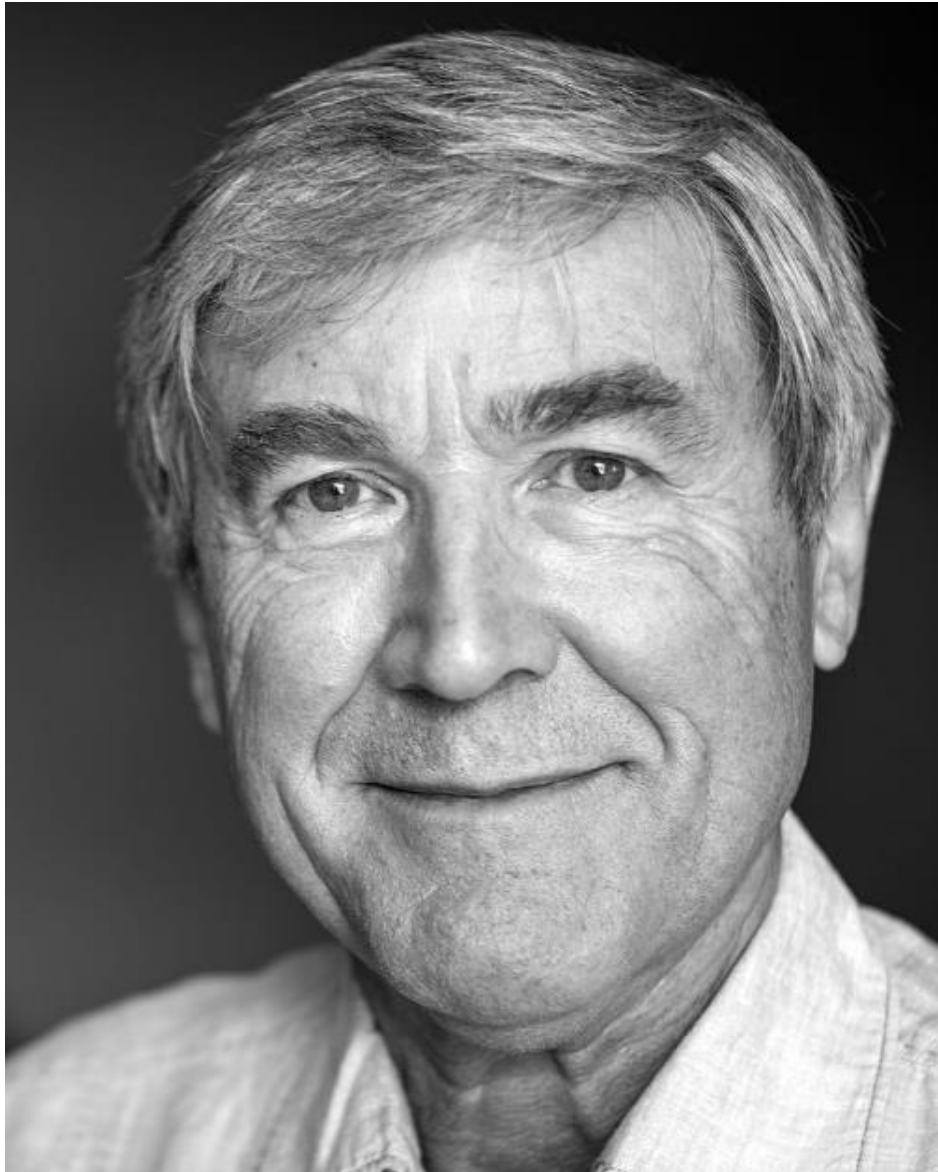
Steve Jobs  
1955-2011



그의 죽음관은 '혁신의 아이콘'으로 불리는 스티브 잡스의 죽음관과 대비된다.

그는 2005년 스탠퍼드대 졸업식 연설에서 "죽음은 삶의 최고의 발명품이다. **낡은 것**을 치우고, 새로운 것을 위한 길을 열어주기 때문이다."라고 말했다.





Davies in 2016

Paul Charles William Davies  
22 April 1946 (age 70)  
[London, England](#)

### [폴 데이비스의 반론]

컴퓨터 기술(계산/연산, computation)의 가속도적 성장이 서서히 멈추게 되리라는 하나의 명백한 논거는 자원의 이용가능성(가용성, the availability of resources)과 관련이 있다. 지구 자원 전체가 하나의 거대한 정보저장체계, 비트 bit 생산체계의 가동에 남김없이 소진 될 것

커즈와일의 논증에서 가장 큰 허점은, 우리가 정보처리능력을 충분한 만큼 자유롭게 향상시켜 나간다면, 자연을 우리 마음대로 부릴 수 있으리라는 묵시적 가정이다

정보처리의 속도와 양이 아무리 빠르고 많더라도 중력법칙을 일시 정지시킬 수는 없으며 영구기관을 만들 수도 없다

**원자 수준에서의 정보처리 속도를 떨어뜨릴 것이고, 따라서 자기파기적임self-defeating을 증명하게 될 것**

Davies, Paul (2006). When computers take over: A review of *The Singularity is Near* by Ray Kurzweil. *Nature* Vol. 440: 421-422 (the issue of 23 March 2006).  
<http://cosmos.asu.edu/publications/articles/TheSingularityIsNearMar06.pdf>

<http://blog.aladin.co.kr/qualia/1041678>



“만약 당신이 미래를 꿈꾸지 않거나 지금 기술개선을 위해 노력하지 않는다면 그건 곧 낙오되고 있는 것이나 마찬가지입니다.”

그윈 쇼트웰(Gwynne Shtwell, SpaceX CEO, COO)

Ray Kurzweil:

# 레이 쿠르즈웨일: 다가오는 특이성에 대비하는 미래의 대학

TED2009 · 8:47 · Filmed Feb 2009

27 subtitle languages

View interactive transcript



## Academic Tracks

The 10 main academic tracks include:

1. Future Studies & Forecasting
2. Networks & Computing Systems
3. Biotechnology & Bioinformatics
4. Nanotechnology
5. Medicine, Neuroscience & Human Enhancement
6. AI, Robotics, & Cognitive Computing
7. Energy & Ecological Systems
8. Space & Physical Sciences
9. Policy, Law & Ethics
10. Finance & Entrepreneurship



[http://www.ted.com/talks/ray\\_kurzweil\\_announces\\_singularity\\_university?language=ko](http://www.ted.com/talks/ray_kurzweil_announces_singularity_university?language=ko)

레이 커즈웰 (Ray Kurzweil):

# 혼성적 사고에 대비하세요

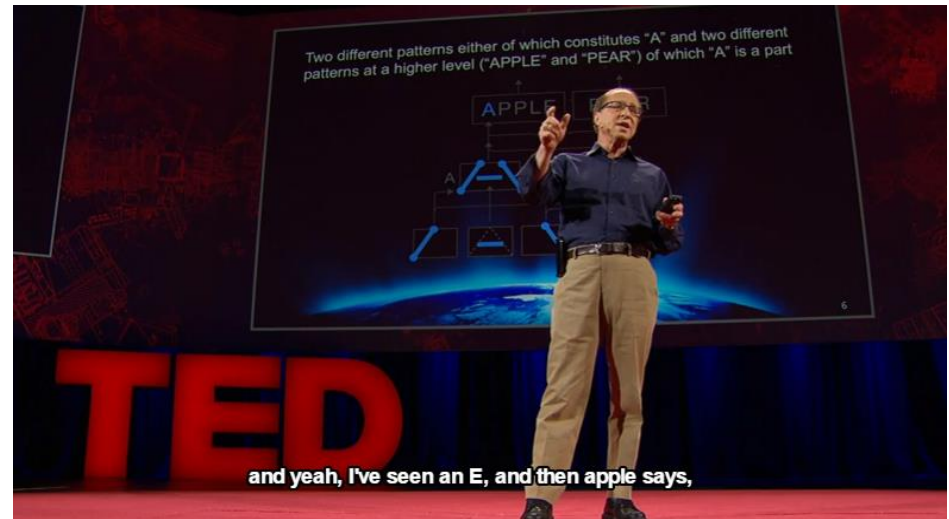
TED2014 · 9:52 · Filmed Mar 2014

29 subtitle languages

View interactive transcript



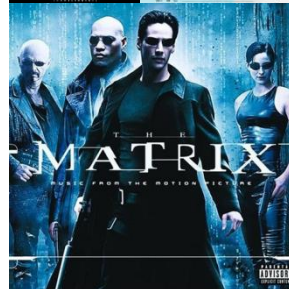
Two different patterns either of which constitutes "A" and two different patterns at a higher level ("APPLE" and "PEAR") of which "A" is a part



and yeah, I've seen an E, and then apple says,

[https://www.ted.com/talks/ray\\_kurzweil\\_get\\_ready\\_for\\_hybrid\\_thinking?language=ko](https://www.ted.com/talks/ray_kurzweil_get_ready_for_hybrid_thinking?language=ko)

새로운 한국을 위한, 미래 정책 연구원 (FPRI for NeoHan)



# 감사합니다

(facebook.com/sangshik, mikado22001@yahoo.co.kr)