

제3강. 기술사회학의 최근 경향

생태계 속을 살아가는 기술: 누가 전기자동차를 죽였나?

IN 1996, ELECTRIC CARS BEGAN TO APPEAR ON ROADS ALL OVER CALIFORNIA.
THEY WERE QUIET AND FAST, PRODUCED NO EXHAUST AND RAN WITHOUT GASOLINE.

TEN YEARS LATER, THESE CARS WERE DESTROYED.



87.00
THIS SALE \$
21.488
GALLONS
4.049
PRICE PER GALLON \$

"A QUIETLY SHOCKING INDICTMENT OF
OUR GAS-GUZZLING AUTO COMPANIES AND
THE PETRO-POLITICIANS WHO LOVE THEM."
—ALBERT EINSTEIN, BLUE MAGAZINE

SUNDANCE FILM FESTIVAL 2006 • TRIBECA FILM FESTIVAL 2006

WHO KILLED THE ELECTRIC CAR?

A SONY PICTURES CLASSICS RELEASE. ELECTRIC ENTERTAINMENT PRESENTS A DEAN DEVLIN/PLUN/WORKER PRODUCTION A FILM BY CHRIS PAINE "WHO KILLED THE ELECTRIC CAR?"
WRITTEN BY MARTIN SHEEN EDITED BY MICHAEL EDWARDS/NOVA CHRIS A. PETERSON DIRECTOR OF PHOTOGRAPHY THOMAS W. WOODSTOCK ORIGINAL MUSIC BY MICHAEL BRODER COMPOSING PRODUCER ALEX GIBNEY
EXECUTIVE PRODUCERS DEAN DEVLIN TATUM MARR TITUS RICHARD D. TITUS PRODUCED BY JESSIE DIETER WRITTEN AND DIRECTED BY CHRIS PAINE

SONY PICTURES CLASSICS
WWW.WHOKILLEDTHEELECTRICCARMOVIE.COM WWW.SONYCLASSICS.COM

Introduction

❖ “누가 전기자동차를 죽였나?”

- 여러 용의자들, 거의 대부분이 유죄; 배터리만 무죄
- 특정 기술을 둘러싼 환경의 복잡성, 우연성을 시사

❖ 오늘의 목표

- “기술 시스템”과 “이종 공학자”에 대한 이해
- 사회적 요소가 개입되어 탄생, 발전, 소멸한 기술

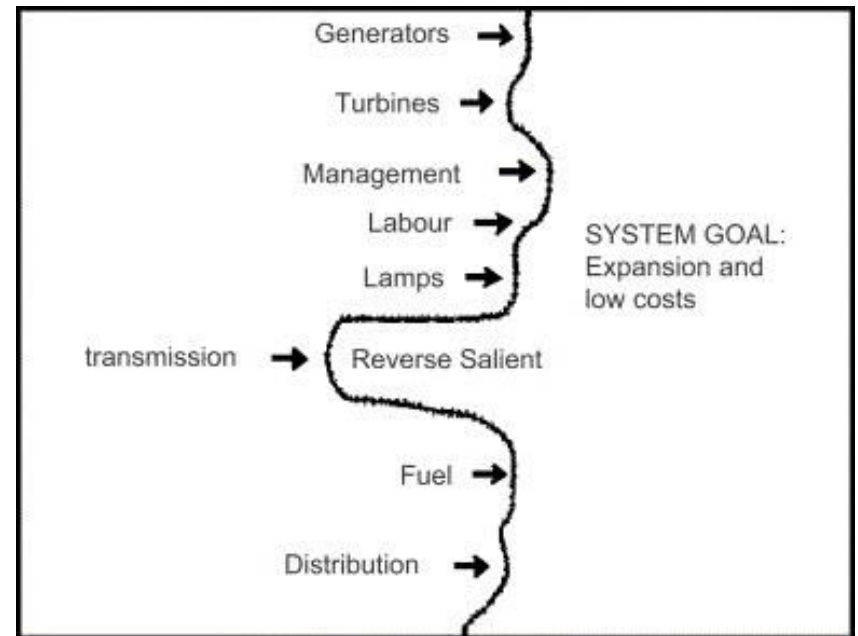
1. 이중 공학자 ≡ 시스템 건설자

❖ 이중 공학자

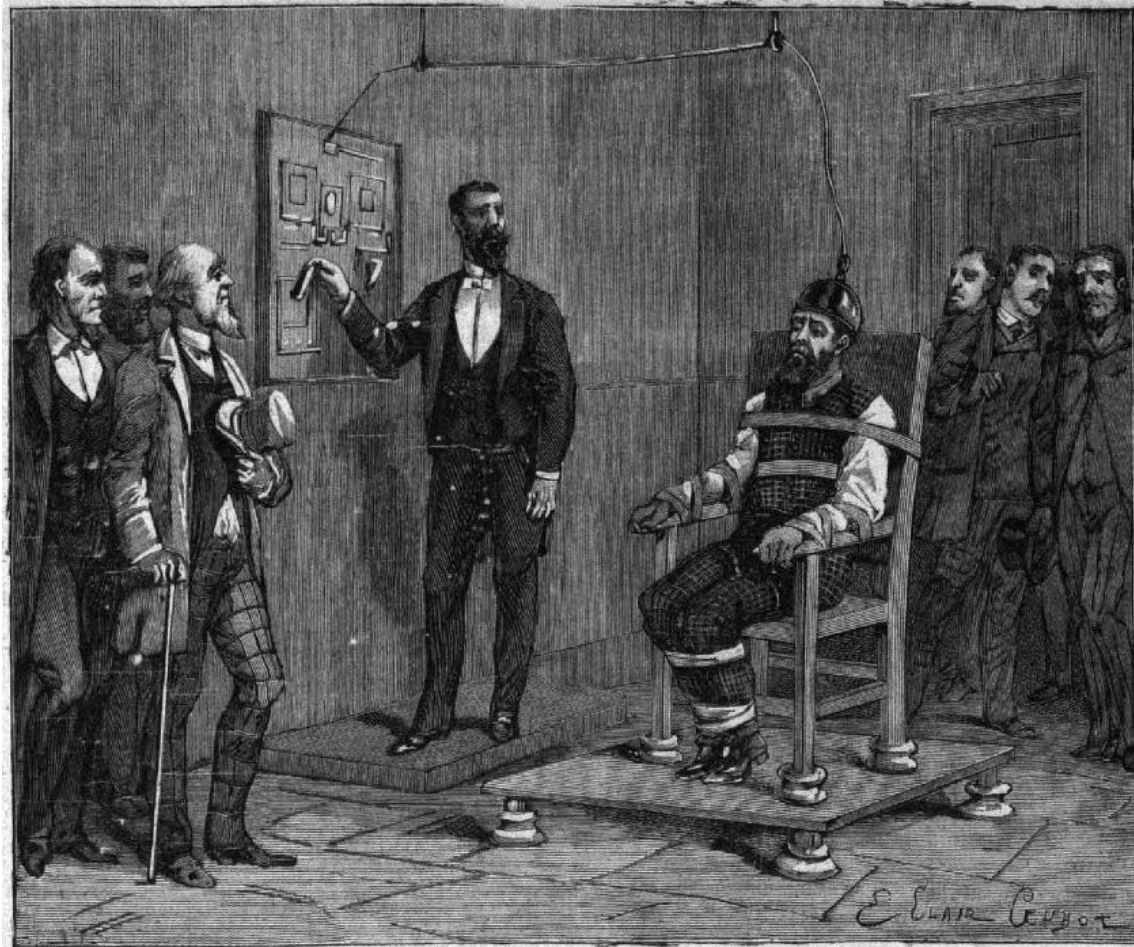
새로운 네트워크/시스템을 창조하기 위해 이질적인 여러 가지 요소들을 모으고 조직할 줄 아는 엔지니어

❖ 에디슨의 인상적인 장면

전기 시스템의 “역돌출부”를 훌륭하게 해결하는 전략가/CEO의 모습



윌리엄 케플러의 전기의자 사형(1890. 8. 6)



현대차 HMAT 역사에세이 문제 (2014 상반기)

“이순신의 거북선, 김정호의 대동여지도, 정약용의 거중기, 세종대왕의 한글 등 역사 속 인물의 발명품 중 자신이 생각하는 ‘공학도의 자질’과 연관 있는 발명품을 선택한 뒤 그 이유를 쓰시오.”

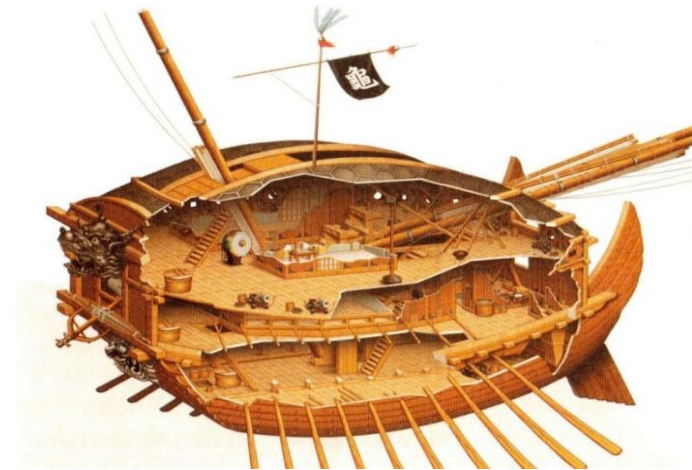
현대차 HMAT 역사에세이 문항

- 세종대왕이 과거시험에 출제했던 ‘현명한 사람과 어리석은 사람 구별법’이라는 문제를 21세기의 자신이 받는다면 어떻게 답하겠는가
 - 석굴암, 불국사, 가야고분, 남한산성, 고인돌 등 유네스코가 지정한 세계 문화유산에 등재된 우리 유산 두 개를 골라 그 이유를 쓰시오
 - 이순신의 거북선, 김정호의 대동여지도, 정약용의 거중기, 세종대왕의 한글 등 역사 속 인물의 발명품 중 자신이 생각하는 ‘공학도의 자질’과 연관 있는 발명품을 선택한 뒤 그 이유를 쓰시오
-

판옥선에 장갑을 덧댄 거북선

❖ 격군과 포수, 사수의 분리

- 주갑판에 격군이 배치
- 상갑판에 포수가 배치
- 사실상 판옥선의 구조와 동일



❖ 3층 구조의 평저선

- 넓고 높은 전투공간 확보
- 다수의 함포 탑재 가능
- 제자리 선회 가능
 - » 일본의 세키부네와 비교



임진왜란 때 일본 수군의 대표적 전투함이었던
안택선 모형, 일본 나고야성박물관 소장

판옥선과 거북선 발명(개량)가도 ‘이종 공학자’의 한 유형으로 볼 수 있지 않을까?

❖ 조선 전·중기 조선 기술자들이 고려한 요소들

- 자연 환경, 작전시 돌발 상황은? → 판옥선 개량
- 역돌출부가 무엇인가? : 근접전에 취약 → 장갑함 제작에 총력 투입
- 얼마나 제작하면 충분한가? : 돌격함은 소수면 충분

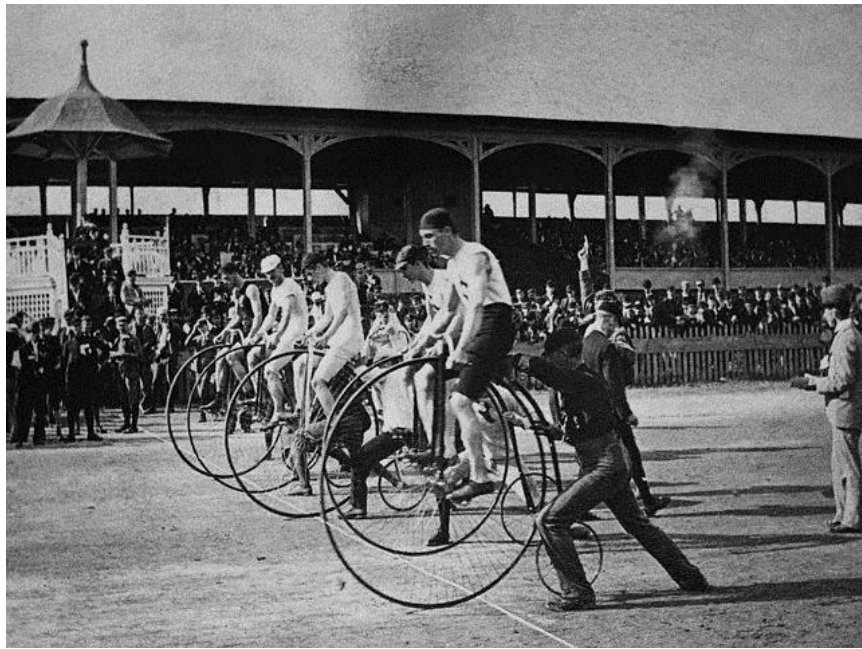
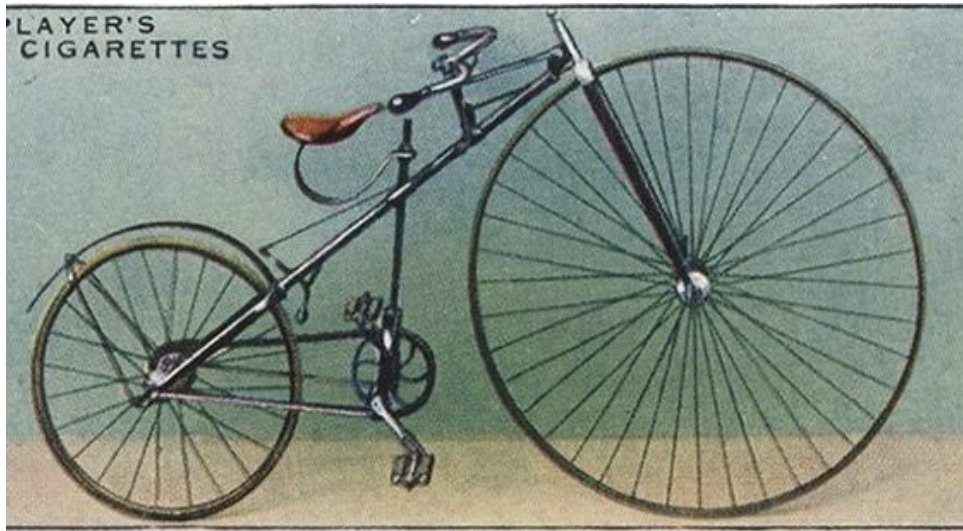
❖ 이순신과 그의 휘하 장수들 = “이종 공학자” “시스템 건설자”?

- 자연 환경, 전투 상황, 이미 가지고 있는 전통적 자원에 대한 이해
- 한정된 재화로 최대의 효과를 낼 수 있는 함대 시스템 운용 기획

2. 기술의 사회적 구성

- ❖ 자전거의 '진화' : 19세기 초에서 오늘날까지
- ❖ 우리는 왜 현재와 같은 모양의 자전거를 갖게 되었을까?





“자전거가 사회적으로 구성되었다.”

❖ 중간 모델의 특징들

- 디자인의 춘추전국시대 : 바퀴, 프레임의 모양 및 구성 등
- 안전성 : 대개 용수철 완충장치 이용 (공기 타이어는?)

❖ 디자인과 안전장치의 ‘통일’

- 계기(1): 자전거 경주에서 타이어 장착한 자전거가 승리
- 계기(2): 여성 탑승자의 증가, 탑승자의 의상 및 안전 고려

❖ 기술의 사회적 형성론

- 기술의 발전 방향, 인공물의 형태 및 디자인은 사회적 요인에 의해 결정

“인종차별주의가 반영된 고가도로”



누가 왜 이렇게 만들었나?

❖ Robert Moses (1888-1981)

- 20세기 중반의 건축가

❖ 9피트 높이의 숨은 의도

- 존스비치공원으로 버스 통행 불가
- 버스의 주 이용 승객 : 흑인, 빈민
- 계급 및 인종 차별주의의 산물



에필로그

❖ 기술 사회학의 교훈들

- 기술은 가치중립적이지 않다.
- 기술은 시스템(생태계?) 속에서 존재한다.
- 기술의 성공과 실패는 환경의 요소들에 의해 ‘우연히’ 결정된다.
- 기술은 발명가·창조자의 의도대로 소비되지도 않는다.

❖ 기술시스템의 관성(모멘텀) 문제

- 일단 시스템이 구축되면 방향을 쉽게 바꾸기가 어렵다.

인터넷 노답 삼형제

21

귀하가
접속하려는
사이트에 대한
접속이
차단되었음을
알려드립니다.

자의적인
“유해 정보”
차단
warning.
or.kr

인터넷뱅킹?
서명에
사용할
인증서
선택

돈만
들어가는
공인인증서

ActiveX
컨트롤
설치(c)
싫으면
시집 가든가

뭐 할 때
마다 깔아
야하는
액티브X



책임과 참여

❖ 기술의 불확실한 미래

- 특정 기술의 전개 과정을 처음부터 신중하게 고려할 수도
- 이상한 궤적을 보일 때, 적절하게 대응할 필요

❖ 다시 “누가 전기 자동차를 죽였는가?”

- 전문가의 책임 : 기술에는 특정한 가치가 구현되기 마련
- 시민의 감시와 참여 : 우리는 어떤 미래에서 살고 싶은가?