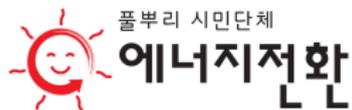


# 에너지전환 연속강좌1: 에너지전환 끌려갈 것인가, 이끌어갈 것인가

허진혁



2008년 11월 17일



# 목차

- ① ‘에너지 위기’ 다시 생각해보기
- ② 교통의 역사
- ③ 아이러니한 고속 사회
- ④ 자전거 속도 사회
- ⑤ ENERGY BY PEOPLE
- ⑥ 에너지 위기를 넘어서



# 목차

- ① ‘에너지 위기’ 다시 생각해보기
- ② 교통의 역사
- ③ 아이러니한 고속 사회
- ④ 자전거 속도 사회
- ⑤ ENERGY BY PEOPLE
- ⑥ 에너지 위기를 넘어서



# 산업사회의 유행어, ‘에너지 위기(ENERGY CRISIS)’

- 산업사회에서 ‘에너지 위기’라는 단어는 종종 유행했다.  
시간이 갈수록 더욱 빈번하게 들려 온다.
- ‘에너지 위기’에 대해 흔히 논의되는 해결방안
  - 더 많은 새로운 에너지원 발굴: 무궁해면 더욱 좋다
  - 에너지 자원의 효율적인 이용: 최대한 목적에 맞게 사용하기
- ‘에너지 위기’의 가정
  - 이러한 가정들은 어떤 신뢰할 수 있는 근거에 바탕을 두고 있는가.



# 산업사회의 유행어, ‘에너지 위기(ENERGY CRISIS)’

- 산업사회에서 ‘에너지 위기’라는 단어는 종종 유행했다.  
시간이 갈수록 더욱 빈번하게 들려 온다.
- ‘에너지 위기’에 대해 흔히 논의되는 해결방안
  - ① 더 많은 새로운 에너지원 발굴: 무공해면 더욱 좋다
  - ② 에너지 자원의 효율적인 이용: 최대한 목적에 맞게 이용하기
- ‘에너지 위기’의 가정
  - 이러한 가정들은 어떤 신뢰할 수 있는 근거에 바탕을 두고 있는가.



# 산업사회의 유행어, ‘에너지 위기(ENERGY CRISIS)’

- 산업사회에서 ‘에너지 위기’라는 단어는 종종 유행했다.  
시간이 갈수록 더욱 빈번하게 들려 온다.
- ‘에너지 위기’에 대해 흔히 논의되는 해결방안
  - ① 더 많은 새로운 에너지원 발굴: 무공해면 더욱 좋다
  - ② 에너지 자원의 효율적인 이용: 최대한 목적에 맞게 이용하기
- ‘에너지 위기’의 가정

- 이러한 가정들은 어떤 신뢰할 수 있는 근거에 바탕을 두고 있는가.



# 산업사회의 유행어, ‘에너지 위기(ENERGY CRISIS)’

- 산업사회에서 ‘에너지 위기’라는 단어는 종종 유행했다.  
시간이 갈수록 더욱 빈번하게 들려 온다.
- ‘에너지 위기’에 대해 흔히 논의되는 해결방안
  - ① 더 많은 새로운 에너지원 발굴: 무공해면 더욱 좋다
  - ② 에너지 자원의 효율적인 이용: 최대한 목적에 맞게 이용하기
- ‘에너지 위기’의 가정
  - 깨끗하고 풍부한 에너지는 많은 사회 문제를 해결할 수 있는 만병통치약이다.
  - 더 많은 양의 에너지를 이용하면서도 우리는 정의롭고 건강한 사회를 만들어 갈 수 있다.
  - 에너지가 풍부하다면, 지구 온난화 같은 환경 문제는 걱정할 필요가 없다.
- 이러한 가정들은 어떤 신뢰할 수 있는 근거에 바탕을 두고 있는가.



# 산업사회의 유행어, ‘에너지 위기(ENERGY CRISIS)’

- 산업사회에서 ‘에너지 위기’라는 단어는 종종 유행했다.  
시간이 갈수록 더욱 빈번하게 들려 온다.
- ‘에너지 위기’에 대해 흔히 논의되는 해결방안
  - ① 더 많은 새로운 에너지원 발굴: 무공해면 더욱 좋다
  - ② 에너지 자원의 효율적인 이용: 최대한 목적에 맞게 이용하기
- ‘에너지 위기’의 가정
  - ① 깨끗하고 풍부한 에너지는 많은 사회 문제를 해결할 수 있는 만병통치약이다.
  - ② 더 많은 양의 에너지를 이용하면서도 우리는 정의롭고 건강한 사회를 만들어 갈 수 있다.
  - ③ 사람은 많은 양의 에너지에 의존해야만 윤택한 삶을 살 수 있다.
- 이러한 가정들은 어떤 신뢰할 수 있는 근거에 바탕을 두고 있는가.



# 산업사회의 유행어, ‘에너지 위기(ENERGY CRISIS)’

- 산업사회에서 ‘에너지 위기’라는 단어는 종종 유행했다.  
시간이 갈수록 더욱 빈번하게 들려 온다.
- ‘에너지 위기’에 대해 흔히 논의되는 해결방안
  - ① 더 많은 새로운 에너지원 발굴: 무공해면 더욱 좋다
  - ② 에너지 자원의 효율적인 이용: 최대한 목적에 맞게 이용하기
- ‘에너지 위기’의 가정
  - ① 깨끗하고 풍부한 에너지는 많은 사회 문제를 해결할 수 있는 만병통치약이다.
  - ② 더 많은 양의 에너지를 이용하면서도 우리는 정의롭고 건강한 사회를 만들어 갈 수 있다.
  - ③ 사람은 많은 양의 에너지에 의존해야만 윤택한 삶을 살 수 있다.
- 이러한 가정들은 어떤 신뢰할 수 있는 근거에 바탕을 두고 있는가.



# 산업사회의 유행어, ‘에너지 위기(ENERGY CRISIS)’

- 산업사회에서 ‘에너지 위기’라는 단어는 종종 유행했다.  
시간이 갈수록 더욱 빈번하게 들려 온다.
- ‘에너지 위기’에 대해 흔히 논의되는 해결방안
  - ① 더 많은 새로운 에너지원 발굴: 무공해면 더욱 좋다
  - ② 에너지 자원의 효율적인 이용: 최대한 목적에 맞게 이용하기
- ‘에너지 위기’의 가정
  - ① 깨끗하고 풍부한 에너지는 많은 사회 문제를 해결할 수 있는 만병통치약이다.
  - ② 더 많은 양의 에너지를 이용하면서도 우리는 정의롭고 건강한 사회를 만들어 갈 수 있다.
  - ③ 사람은 많은 양의 에너지에 의존해야만 윤택한 삶을 살 수 있다.
- 이러한 가정들은 어떤 신뢰할 수 있는 근거에 바탕을 두고 있는가.



# 산업사회의 유행어, ‘에너지 위기(ENERGY CRISIS)’

- 산업사회에서 ‘에너지 위기’라는 단어는 종종 유행했다.  
시간이 갈수록 더욱 빈번하게 들려 온다.
- ‘에너지 위기’에 대해 흔히 논의되는 해결방안
  - ① 더 많은 새로운 에너지원 발굴: 무공해면 더욱 좋다
  - ② 에너지 자원의 효율적인 이용: 최대한 목적에 맞게 이용하기
- ‘에너지 위기’의 가정
  - ① 깨끗하고 풍부한 에너지는 많은 사회 문제를 해결할 수 있는 만병통치약이다.
  - ② 더 많은 양의 에너지를 이용하면서도 우리는 정의롭고 건강한 사회를 만들어 갈 수 있다.
  - ③ 사람은 많은 양의 에너지에 의존해야만 윤택한 삶을 살 수 있다.
- 이러한 가정들은 어떤 신뢰할 수 있는 근거에 바탕을 두고 있는가.



# 산업사회의 유행어, ‘에너지 위기(ENERGY CRISIS)’

- 산업사회에서 ‘에너지 위기’라는 단어는 종종 유행했다.  
시간이 갈수록 더욱 빈번하게 들려 온다.
- ‘에너지 위기’에 대해 흔히 논의되는 해결방안
  - ① 더 많은 새로운 에너지원 발굴: 무공해면 더욱 좋다
  - ② 에너지 자원의 효율적인 이용: 최대한 목적에 맞게 이용하기
- ‘에너지 위기’의 가정
  - ① 깨끗하고 풍부한 에너지는 많은 사회 문제를 해결할 수 있는 만병통치약이다.
  - ② 더 많은 양의 에너지를 이용하면서도 우리는 정의롭고 건강한 사회를 만들어 갈 수 있다.
  - ③ 사람은 많은 양의 에너지에 의존해야만 윤택한 삶을 살 수 있다.
- 이러한 가정들은 어떤 신뢰할 수 있는 근거에 바탕을 두고 있는가.



# 서울의 교통 문제

- 서울, 우리나라에서 교통 문제가 가장 심각한 곳
  - ▶ 지방중소도시와는 시간과 공간의 개념이 다른 서울
  - ▶ 심각한 교통 체증: 서울 사람들이 ‘이동’에 허비하는 시간이 가장 많다. 매일매일 적지 않은 거리를 피곤하게 이동해야 한다.
  - ▶ 숨막히는 서울의 공기: 매연과 미세 먼지, 답답한 시야
- 하지만, 이미 우리나라에서 가장 ‘최첨단’ 교통 수단이 갖추어진 곳도 서울.

## ● 해결책은?



# 서울의 교통 문제

- 서울, 우리나라에서 교통 문제가 가장 심각한 곳
  - ▶ 지방중소도시와는 시간과 공간의 개념이 다른 서울
  - ▶ 심각한 교통 체증: 서울 사람들이 ‘이동’에 허비하는 시간이 가장 많다. 매일매일 적지 않은 거리를 피곤하게 이동해야 한다.
  - ▶ 숨막히는 서울의 공기: 매연과 미세 먼지, 답답한 시야
- 하지만, 이미 우리나라에서 가장 ‘최첨단’ 교통 수단이 갖추어진 곳도 서울.

## ● 해결책은?



# 서울의 교통 문제

- 서울, 우리나라에서 교통 문제가 가장 심각한 곳
  - ▶ 지방중소도시와는 시간과 공간의 개념이 다른 서울
  - ▶ 심각한 교통 체증: 서울 사람들이 ‘이동’에 허비하는 시간이 가장 많다. 매일매일 적지 않은 거리를 피곤하게 이동해야 한다.
  - ▶ 숨막히는 서울의 공기: 매연과 미세 먼지, 답답한 시야
- 하지만, 이미 우리나라에서 가장 ‘최첨단’ 교통 수단이 갖추어진 곳도 서울.

## ● 해결책은?



# 서울의 교통 문제

- 서울, 우리나라에서 교통 문제가 가장 심각한 곳
  - ▶ 지방중소도시와는 시간과 공간의 개념이 다른 서울
  - ▶ 심각한 교통 체증: 서울 사람들이 ‘이동’에 허비하는 시간이 가장 많다. 매일매일 적지 않은 거리를 피곤하게 이동해야 한다.
  - ▶ 숨막히는 서울의 공기: 매연과 미세 먼지, 답답한 시야
- 하지만, 이미 우리나라에서 가장 ‘최첨단’ 교통 수단이 갖추어진 곳도 서울.
  - ▶ 촘촘하게 짜여진 도로망, 전국으로 뻗은 고속도로, 열차·KTX
  - ▶ ‘이제는 완성이 되는’ 지하철, 광역버스, 시내버스, 마을버스
  - ▶ 지하철과 광역버스, 시내버스, 마을버스, 택시, 자전거, 보행
- 해결책은?



# 서울의 교통 문제

- 서울, 우리나라에서 교통 문제가 가장 심각한 곳
  - ▶ 지방중소도시와는 시간과 공간의 개념이 다른 서울
  - ▶ 심각한 교통 체증: 서울 사람들이 ‘이동’에 허비하는 시간이 가장 많다. 매일매일 적지 않은 거리를 피곤하게 이동해야 한다.
  - ▶ 숨막히는 서울의 공기: 매연과 미세 먼지, 답답한 시야
- 하지만, 이미 우리나라에서 가장 ‘최첨단’ 교통 수단이 갖추어진 곳도 서울.
  - ▶ 촘촘하게 짜여진 도로망, 전국으로 뻗은 고속도로·열차·KTX
  - ▶ ‘이제는 환승도 되는’ 지하철, 광역버스, 시내버스, 마을버스
  - ▶ 다양하고 신속한 교통안내시스템, 교통방송, 지하철·버스 정보안내판
  - ▶ 과속도 도와주는 내비게이션, 거의 기본!
- 해결책은?



# 서울의 교통 문제

- 서울, 우리나라에서 교통 문제가 가장 심각한 곳
  - ▶ 지방중소도시와는 시간과 공간의 개념이 다른 서울
  - ▶ 심각한 교통 체증: 서울 사람들이 ‘이동’에 허비하는 시간이 가장 많다. 매일매일 적지 않은 거리를 피곤하게 이동해야 한다.
  - ▶ 숨막히는 서울의 공기: 매연과 미세 먼지, 답답한 시야
- 하지만, 이미 우리나라에서 가장 ‘최첨단’ 교통 수단이 갖추어진 곳도 서울.
  - ▶ 촘촘하게 짜여진 도로망, 전국으로 뻗은 고속도로·열차·KTX
  - ▶ ‘이제는 환승도 되는’ 지하철, 광역버스, 시내버스, 마을버스
  - ▶ 다양하고 신속한 교통안내시스템, 교통방송, 지하철·버스 정보안내판
  - ▶ 과속도 도와주는 네비게이션, 거의 기본!
- 해결책은?



# 서울의 교통 문제

- 서울, 우리나라에서 교통 문제가 가장 심각한 곳
  - ▶ 지방중소도시와는 시간과 공간의 개념이 다른 서울
  - ▶ 심각한 교통 체증: 서울 사람들이 ‘이동’에 허비하는 시간이 가장 많다. 매일매일 적지 않은 거리를 피곤하게 이동해야 한다.
  - ▶ 숨막히는 서울의 공기: 매연과 미세 먼지, 답답한 시야
- 하지만, 이미 우리나라에서 가장 ‘최첨단’ 교통 수단이 갖추어진 곳도 서울.
  - ▶ 촘촘하게 짜여진 도로망, 전국으로 뻗은 고속도로·열차·KTX
  - ▶ ‘이제는 환승도 되는’ 지하철, 광역버스, 시내버스, 마을버스
  - ▶ 다양하고 신속한 교통안내시스템, 교통방송, 지하철·버스 정보안내판
  - ▶ 과속도 도와주는 네비게이션, 거의 기본!
- 해결책은?



# 서울의 교통 문제

- 서울, 우리나라에서 교통 문제가 가장 심각한 곳
  - ▶ 지방중소도시와는 시간과 공간의 개념이 다른 서울
  - ▶ 심각한 교통 체증: 서울 사람들이 ‘이동’에 허비하는 시간이 가장 많다. 매일매일 적지 않은 거리를 피곤하게 이동해야 한다.
  - ▶ 숨막히는 서울의 공기: 매연과 미세 먼지, 답답한 시야
- 하지만, 이미 우리나라에서 가장 ‘최첨단’ 교통 수단이 갖추어진 곳도 서울.
  - ▶ 촘촘하게 짜여진 도로망, 전국으로 뻗은 고속도로·열차·KTX
  - ▶ ‘이제는 환승도 되는’ 지하철, 광역버스, 시내버스, 마을버스
  - ▶ 다양하고 신속한 교통안내시스템, 교통방송, 지하철·버스 정보안내판
  - ▶ 과속도 도와주는 네비게이션, 거의 기본!
- 해결책은?



# 서울의 교통 문제

- 서울, 우리나라에서 교통 문제가 가장 심각한 곳
  - ▶ 지방중소도시와는 시간과 공간의 개념이 다른 서울
  - ▶ 심각한 교통 체증: 서울 사람들이 ‘이동’에 허비하는 시간이 가장 많다. 매일매일 적지 않은 거리를 피곤하게 이동해야 한다.
  - ▶ 숨막히는 서울의 공기: 매연과 미세 먼지, 답답한 시야
- 하지만, 이미 우리나라에서 가장 ‘최첨단’ 교통 수단이 갖추어진 곳도 서울.
  - ▶ 촘촘하게 짜여진 도로망, 전국으로 뻗은 고속도로·열차·KTX
  - ▶ ‘이제는 환승도 되는’ 지하철, 광역버스, 시내버스, 마을버스
  - ▶ 다양하고 신속한 교통안내시스템, 교통방송, 지하철·버스 정보안내판
  - ▶ 과속도 도와주는 네비게이션, 거의 기본!
- 해결책은?

- ▶ 더 빠르고, 더 깨끗하고, 더 값싸고, 더 편리한 대중교통시스템?
- ▶ 숨막히는 서울의 공기를 더 맑게 하고, 더 시원하게 만들어주는 방법?
- ▶ 더 자주 다니게 되지만, 더 시원한가요?



# 서울의 교통 문제

- 서울, 우리나라에서 교통 문제가 가장 심각한 곳
  - ▶ 지방중소도시와는 시간과 공간의 개념이 다른 서울
  - ▶ 심각한 교통 체증: 서울 사람들이 ‘이동’에 허비하는 시간이 가장 많다. 매일매일 적지 않은 거리를 피곤하게 이동해야 한다.
  - ▶ 숨막히는 서울의 공기: 매연과 미세 먼지, 답답한 시야
- 하지만, 이미 우리나라에서 가장 ‘최첨단’ 교통 수단이 갖추어진 곳도 서울.
  - ▶ 촘촘하게 짜여진 도로망, 전국으로 뻗은 고속도로·열차·KTX
  - ▶ ‘이제는 환승도 되는’ 지하철, 광역버스, 시내버스, 마을버스
  - ▶ 다양하고 신속한 교통안내시스템, 교통방송, 지하철·버스 정보안내판
  - ▶ 과속도 도와주는 네비게이션, 거의 기본!
- 해결책은?
  - ▶ 더 빠르고, 더 깨끗하고, 더 값싸고, 더 편리한 대중교통시스템?
  - ▶ 더 ‘나은’ 대중교통 시스템으로 더 많은 사람들이 더 먼거리를 더 자주 다니게 되지 않았던가?



# 서울의 교통 문제

- 서울, 우리나라에서 교통 문제가 가장 심각한 곳
  - ▶ 지방중소도시와는 시간과 공간의 개념이 다른 서울
  - ▶ 심각한 교통 체증: 서울 사람들이 ‘이동’에 허비하는 시간이 가장 많다. 매일매일 적지 않은 거리를 피곤하게 이동해야 한다.
  - ▶ 숨막히는 서울의 공기: 매연과 미세 먼지, 답답한 시야
- 하지만, 이미 우리나라에서 가장 ‘최첨단’ 교통 수단이 갖추어진 곳도 서울.
  - ▶ 촘촘하게 짜여진 도로망, 전국으로 뻗은 고속도로·열차·KTX
  - ▶ ‘이제는 환승도 되는’ 지하철, 광역버스, 시내버스, 마을버스
  - ▶ 다양하고 신속한 교통안내시스템, 교통방송, 지하철·버스 정보안내판
  - ▶ 과속도 도와주는 네비게이션, 거의 기본!
- 해결책은?
  - ▶ 더 빠르고, 더 깨끗하고, 더 값싸고, 더 편리한 대중교통시스템?
  - ▶ 더 ‘나은’ 대중교통 시스템으로 더 많은 사람들이 더 먼거리를 더 자주 다니게 되지 않았던가?



# 서울의 교통 문제

- 서울, 우리나라에서 교통 문제가 가장 심각한 곳
  - ▶ 지방중소도시와는 시간과 공간의 개념이 다른 서울
  - ▶ 심각한 교통 체증: 서울 사람들이 ‘이동’에 허비하는 시간이 가장 많다. 매일매일 적지 않은 거리를 피곤하게 이동해야 한다.
  - ▶ 숨막히는 서울의 공기: 매연과 미세 먼지, 답답한 시야
- 하지만, 이미 우리나라에서 가장 ‘최첨단’ 교통 수단이 갖추어진 곳도 서울.
  - ▶ 촘촘하게 짜여진 도로망, 전국으로 뻗은 고속도로·열차·KTX
  - ▶ ‘이제는 환승도 되는’ 지하철, 광역버스, 시내버스, 마을버스
  - ▶ 다양하고 신속한 교통안내시스템, 교통방송, 지하철·버스 정보안내판
  - ▶ 과속도 도와주는 네비게이션, 거의 기본!
- 해결책은?
  - ▶ 더 빠르고, 더 깨끗하고, 더 값싸고, 더 편리한 대중교통시스템?
  - ▶ 더 ‘나은’ 대중교통 시스템으로 더 많은 사람들이 더 먼거리를 더 자주 다니게 되지 않았던가?



# 유일한 해결책: 속도를 줄여라!

- 교통문제의 유일한 해결책은, 모든 교통수단의 속도를 **자전거 속도로** 제한하는 것
- 에너지 문제에 대한 유일한 해결책은, 한 사람이 이용할 수 있는 에너지의 크기를 **적정 수준**으로 제한하는 것
- 속도가 자전거 수준을 넘어서면, 교통시스템은 이동을 방해한다.
- 속도를 자전거 수준으로 낮추어야만, 우리는 더 넓은 공간을 의미있게 이동할 수 있다.
- 적정 수준의 에너지 이용을 통해서, 우리의 삶은 질적인 도약을 이룰 수 있다.
- 환경문제, 운동부족은 덤으로 해결될 것이다.



# 유일한 해결책: 속도를 줄여라!

- 교통문제의 유일한 해결책은, 모든 교통수단의 속도를 **자전거 속도**로 제한하는 것
- 에너지 문제에 대한 유일한 해결책은, 한 사람이 이용할 수 있는 에너지의 크기를 **적정 수준**으로 제한하는 것
- 속도가 자전거 수준을 넘어서면, 교통시스템은 이동을 방해한다.
- 속도를 자전거 수준으로 낮추어야만, 우리는 더 넓은 공간을 의미있게 이동할 수 있다.
- 적정 수준의 에너지 이용을 통해서, 우리의 삶은 질적인 도약을 이룰 수 있다.
- 환경문제, 운동부족은 덤으로 해결될 것이다.



## 유일한 해결책: 속도를 줄여라!

- 교통문제의 유일한 해결책은, 모든 교통수단의 속도를 **자전거 속도**로 제한하는 것
- 에너지 문제에 대한 유일한 해결책은, 한 사람이 이용할 수 있는 에너지의 크기를 **적정 수준**으로 제한하는 것
- 속도가 자전거 수준을 넘어서면, 교통시스템은 이동을 방해한다.
- 속도를 자전거 수준으로 낮추어야만, 우리는 더 넓은 공간을 의미있게 이동할 수 있다.
- 적정 수준의 에너지 이용을 통해서, 우리의 삶은 질적인 도약을 이룰 수 있다.
- 환경문제, 운동부족은 덤으로 해결될 것이다.



# 유일한 해결책: 속도를 줄여라!

- 교통문제의 유일한 해결책은, 모든 교통수단의 속도를 **자전거 속도**로 제한하는 것
- 에너지 문제에 대한 유일한 해결책은, 한 사람이 이용할 수 있는 에너지의 크기를 **적정 수준**으로 제한하는 것
- 속도가 자전거 수준을 넘어서면, 교통시스템은 이동을 방해한다.
- 속도를 자전거 수준으로 낮추어야만, 우리는 더 넓은 공간을 의미있게 이동할 수 있다.
- 적정 수준의 에너지 이용을 통해서, 우리의 삶은 질적인 도약을 이룰 수 있다.
- 환경문제, 운동부족은 덤으로 해결될 것이다.



## 유일한 해결책: 속도를 줄여라!

- 교통문제의 유일한 해결책은, 모든 교통수단의 속도를 **자전거 속도**로 제한하는 것
- 에너지 문제에 대한 유일한 해결책은, 한 사람이 이용할 수 있는 에너지의 크기를 **적정 수준**으로 제한하는 것
- 속도가 자전거 수준을 넘어서면, 교통시스템은 이동을 방해한다.
- 속도를 자전거 수준으로 낮추어야만, 우리는 더 넓은 공간을 의미있게 이동할 수 있다.
- 적정 수준의 에너지 이용을 통해서, 우리의 삶은 질적인 도약을 이룰 수 있다.
- 환경문제, 운동부족은 덤으로 해결될 것이다.



## 유일한 해결책: 속도를 줄여라!

- 교통문제의 유일한 해결책은, 모든 교통수단의 속도를 **자전거 속도**로 제한하는 것
- 에너지 문제에 대한 유일한 해결책은, 한 사람이 이용할 수 있는 에너지의 크기를 **적정 수준**으로 제한하는 것
- 속도가 자전거 수준을 넘어서면, 교통시스템은 이동을 방해한다.
- 속도를 자전거 수준으로 낮추어야만, 우리는 더 넓은 공간을 의미있게 이동할 수 있다.
- 적정 수준의 에너지 이용을 통해서, 우리의 삶은 질적인 도약을 이룰 수 있다.
- 환경문제, 운동부족은 덤으로 해결될 것이다.



# 목차

- ① ‘에너지 위기’ 다시 생각해보기
- ② 교통의 역사
- ③ 아이러니한 고속 사회
- ④ 자전거 속도 사회
- ⑤ ENERGY BY PEOPLE
- ⑥ 에너지 위기를 넘어서



# 고구려 무용총 기마수렵도



# 조선 정조 수원릉행도



## 두 다리에서 기차까지

- 인간은 어느 정도 평등한 이동 능력을 가지고 태어난다: 두 다리
- 기차 도입 전, 가장 고급 육상 교통수단은 말과 마차
- 고대로부터 기차가 도입되기 전까지 인간의 이동 속도와 거리는 큰 변화가 없었다.

● 기차 도입 전, 육상 교통수단(말, 마차)의 이동 속도는 평등하다  
 ● 고대로부터 기차가 도입되기 전까지 인간의 이동 속도와 거리는 큰 변화가 없었다.  
 ● 고대로부터 기차가 도입되기 전까지 인간의 이동 속도와 거리는 큰 변화가 없었다.

- 기차의 도입으로 인간의 이동 속도는 생물학적인 한계에서 해방되었다.
- 서구의 모든 나라에서 기차가 도입된 후 50년 안에 평균 이동거리는 100배 이상 증가하였다.



## 두 다리에서 기차까지

- 인간은 어느 정도 평등한 이동 능력을 가지고 태어난다: 두 다리
- 기차 도입 전, 가장 고급 육상 교통수단은 말과 마차
- 고대로부터 기차가 도입되기 전까지 인간의 이동 속도와 거리는 큰 변화가 없었다.
  - ▶ 뉴스는 하루에 100마일(160km) 이상 이동하지 않았다.
  - ▶ 군대, 탐험가, 상인, 순례자는 하루에 20마일(32km) 이동
  - ▶ 서쪽의 속도(30 마일/시간)는 파타고니아의 속도(1마일/2시간)
- 기차의 도입으로 인간의 이동 속도는 생물학적인 한계에서 해방되었다.
- 서구의 모든 나라에서 기차가 도입된 후 50년 안에 평균 이동거리는 100배 이상 증가하였다.



## 두 다리에서 기차까지

- 인간은 어느 정도 평등한 이동 능력을 가지고 태어난다: 두 다리
- 기차 도입 전, 가장 고급 육상 교통수단은 말과 마차
- 고대로부터 기차가 도입되기 전까지 인간의 이동 속도와 거리는 큰 변화가 없었다.
  - ▶ 뉴스는 하루에 100마일(160km) 이상 이동하지 않았다.
  - ▶ 군대, 탐험가, 상인, 순례자는 하루에 20마일(32km) 이동
  - ▶ 시저의 속도(BC 1세기)  $\approx$  나폴레옹의 속도(AD 19세기)
- 기차의 도입으로 인간의 이동 속도는 생물학적인 한계에서 해방되었다.
- 서구의 모든 나라에서 기차가 도입된 후 50년 안에 평균 이동거리는 100배 이상 증가하였다.



## 두 다리에서 기차까지

- 인간은 어느 정도 평등한 이동 능력을 가지고 태어난다: 두 다리
- 기차 도입 전, 가장 고급 육상 교통수단은 말과 마차
- 고대로부터 기차가 도입되기 전까지 인간의 이동 속도와 거리는 큰 변화가 없었다.
  - ▶ 뉴스는 하루에 100마일(160km) 이상 이동하지 않았다.
  - ▶ 군대, 탐험가, 상인, 순례자는 하루에 20마일(32km) 이동
  - ▶ 시저의 속도(BC 1세기)  $\approx$  나폴레옹의 속도(AD 19세기)
- 기차의 도입으로 인간의 이동 속도는 생물학적인 한계에서 해방되었다.
- 서구의 모든 나라에서 기차가 도입된 후 50년 안에 평균 이동거리는 100배 이상 증가하였다.



## 두 다리에서 기차까지

- 인간은 어느 정도 평등한 이동 능력을 가지고 태어난다: 두 다리
- 기차 도입 전, 가장 고급 육상 교통수단은 말과 마차
- 고대로부터 기차가 도입되기 전까지 인간의 이동 속도와 거리는 큰 변화가 없었다.
  - ▶ 뉴스는 하루에 100마일(160km) 이상 이동하지 않았다.
  - ▶ 군대, 탐험가, 상인, 순례자는 하루에 20마일(32km) 이동
  - ▶ 시저의 속도(BC 1세기)  $\approx$  나폴레옹의 속도(AD 19세기)
- 기차의 도입으로 인간의 이동 속도는 생물학적인 한계에서 해방되었다.
- 서구의 모든 나라에서 기차가 도입된 후 50년 안에 평균 이동거리는 100배 이상 증가하였다.



## 두 다리에서 기차까지

- 인간은 어느 정도 평등한 이동 능력을 가지고 태어난다: 두 다리
- 기차 도입 전, 가장 고급 육상 교통수단은 말과 마차
- 고대로부터 기차가 도입되기 전까지 인간의 이동 속도와 거리는 큰 변화가 없었다.
  - ▶ 뉴스는 하루에 100마일(160km) 이상 이동하지 않았다.
  - ▶ 군대, 탐험가, 상인, 순례자는 하루에 20마일(32km) 이동
  - ▶ 시저의 속도(BC 1세기)  $\approx$  나폴레옹의 속도(AD 19세기)
- 기차의 도입으로 인간의 이동 속도는 생물학적인 한계에서 해방되었다.
- 서구의 모든 나라에서 기차가 도입된 후 50년 안에 평균 이동거리는 100배 이상 증가하였다.



## 두 다리에서 기차까지

- 인간은 어느 정도 평등한 이동 능력을 가지고 태어난다: 두 다리
- 기차 도입 전, 가장 고급 육상 교통수단은 말과 마차
- 고대로부터 기차가 도입되기 전까지 인간의 이동 속도와 거리는 큰 변화가 없었다.
  - ▶ 뉴스는 하루에 100마일(160km) 이상 이동하지 않았다.
  - ▶ 군대, 탐험가, 상인, 순례자는 하루에 20마일(32km) 이동
  - ▶ 시저의 속도(BC 1세기)  $\approx$  나폴레옹의 속도(AD 19세기)
- 기차의 도입으로 인간의 이동 속도는 생물학적인 한계에서 해방되었다.
- 서구의 모든 나라에서 기차가 도입된 후 50년 안에 평균 이동거리는 100배 이상 증가하였다.



## 두 다리에서 기차까지

- 인간은 어느 정도 평등한 이동 능력을 가지고 태어난다: 두 다리
- 기차 도입 전, 가장 고급 육상 교통수단은 말과 마차
- 고대로부터 기차가 도입되기 전까지 인간의 이동 속도와 거리는 큰 변화가 없었다.
  - ▶ 뉴스는 하루에 100마일(160km) 이상 이동하지 않았다.
  - ▶ 군대, 탐험가, 상인, 순례자는 하루에 20마일(32km) 이동
  - ▶ 시저의 속도(BC 1세기)  $\approx$  나폴레옹의 속도(AD 19세기)
- 기차의 도입으로 인간의 이동 속도는 생물학적인 한계에서 해방되었다.
- 서구의 모든 나라에서 기차가 도입된 후 50년 안에 평균 이동거리는 100배 이상 증가하였다.



## 19세기 ~ 20세기: 기차에서 자동차까지

- 인류사에서 가장 오랫동안 육지에서 운송과 이동에 가장 고급 교통수단이었던 말이 19세기에 기차로 교체되었다.
- 이를 이어, 곧 자동차가 등장한다. 자동차는 철도가 시작한 교통 혁명을 완성하였고, 그 이후 말의 시대는 종결되었다.
- 인간은 생물학적인 동력(동물의 힘이나 사람의 두 다리)에서 벗어나, 기계적인 동력에 더 많이 의지하여 이동하게 되었다.



## 19세기 ~ 20세기: 기차에서 자동차까지

- 인류사에서 가장 오랫동안 육지에서 운송과 이동에 가장 고급 교통수단이었던 말이 19세기에 기차로 교체되었다.
- 이를 이어, 곧 자동차가 등장한다. 자동차는 철도가 시작한 교통 혁명을 완성하였고, 그 이후 말의 시대는 종결되었다.
- 인간은 생물학적인 동력(동물의 힘이나 사람의 두 다리)에서 벗어나, 기계적인 동력에 더 많이 의지하여 이동하게 되었다.



## 19세기 ~ 20세기: 기차에서 자동차까지

- 인류사에서 가장 오랫동안 육지에서 운송과 이동에 가장 고급 교통수단이었던 말이 19세기에 기차로 교체되었다.
- 이를 이어, 곧 자동차가 등장한다. 자동차는 철도가 시작한 교통 혁명을 완성하였고, 그 이후 말의 시대는 종결되었다.
- 인간은 생물학적인 동력(동물의 힘이나 사람의 두 다리)에서 벗어나, 기계적인 동력에 더 많이 의지하여 이동하게 되었다.



## 지칠 줄 모르는 엔진과 허약한 말

- 기차가 등장하기 전, 말과 마차는 길거리에 다니는 가장 세련된 교통 수단이었다.
- 자전거가 등장하긴 했지만, 대부분의 사람들은 걸어다녔고, 상류층 사람들은 말과 마차를 이용해서 지저분한 진흙탕 거리를 밟지 않는 품위를 지켰다.
- 하지만, 지칠 줄 모르는 엔진이 등장하면서, 말의 지위는 급속히 떨어졌다.
- 말은 허약하고, 위험하고, 비싸고, 불결하기도 하지만, 무엇보다도 고장이 나면 **고칠 수 없다**.
- 말이 살아있다는 사실 자체가 문제: 일을 하지 않을 때도 귀리를 계속 먹어야 하고 냄새나는 쓰레기도 배출한다.



## 지칠 줄 모르는 엔진과 허약한 말

- 기차가 등장하기 전, 말과 마차는 길거리에 다니는 가장 세련된 교통 수단이었다.
- 자전거가 등장하긴 했지만, 대부분의 사람들은 걸어다녔고, 상류층 사람들은 말과 마차를 이용해서 지저분한 진흙탕 거리를 밟지 않는 품위를 지켰다.
- 하지만, 지칠 줄 모르는 엔진이 등장하면서, 말의 지위는 급속히 떨어졌다.
- 말은 허약하고, 위험하고, 비싸고, 불결하기도 하지만, 무엇보다도 고장이 나면 **고칠 수 없다**.
- 말이 살아있다는 사실 자체가 문제: 일을 하지 않을 때도 귀리를 계속 먹어야 하고 냄새나는 쓰레기도 배출한다.



## 지칠 줄 모르는 엔진과 허약한 말

- 기차가 등장하기 전, 말과 마차는 길거리에 다니는 가장 세련된 교통 수단이었다.
- 자전거가 등장하긴 했지만, 대부분의 사람들은 걸어다녔고, 상류층 사람들은 말과 마차를 이용해서 지저분한 진흙탕 거리를 밟지 않는 품위를 지켰다.
- 하지만, 지칠 줄 모르는 엔진이 등장하면서, 말의 지위는 급속히 떨어졌다.
- 말은 허약하고, 위험하고, 비싸고, 불결하기도 하지만, 무엇보다도 고장이 나면 **고칠 수 없다**.
- 말이 살아있다는 사실 자체가 문제: 일을 하지 않을 때도 귀리를 계속 먹어야 하고 냄새나는 쓰레기도 배출한다.



## 지칠 줄 모르는 엔진과 허약한 말

- 기차가 등장하기 전, 말과 마차는 길거리에 다니는 가장 세련된 교통 수단이었다.
- 자전거가 등장하긴 했지만, 대부분의 사람들은 걸어다녔고, 상류층 사람들은 말과 마차를 이용해서 지저분한 진흙탕 거리를 밟지 않는 품위를 지켰다.
- 하지만, 지칠 줄 모르는 엔진이 등장하면서, 말의 지위는 급속히 떨어졌다.
- 말은 허약하고, 위험하고, 비싸고, 불결하기도 하지만, 무엇보다도 고장이 나면 **고칠 수 없다.**
- 말이 살아있다는 사실 자체가 문제: 일을 하지 않을 때도 귀리를 계속 먹어야 하고 냄새나는 쓰레기도 배출한다.



## 지칠 줄 모르는 엔진과 허약한 말

- 기차가 등장하기 전, 말과 마차는 길거리에 다니는 가장 세련된 교통 수단이었다.
- 자전거가 등장하긴 했지만, 대부분의 사람들은 걸어다녔고, 상류층 사람들은 말과 마차를 이용해서 지저분한 진흙탕 거리를 밟지 않는 품위를 지켰다.
- 하지만, 지칠 줄 모르는 엔진이 등장하면서, 말의 지위는 급속히 떨어졌다.
- 말은 허약하고, 위험하고, 비싸고, 불결하기도 하지만, 무엇보다도 고장이 나면 **고칠 수 없다**.
- 말이 살아있다는 사실 자체가 문제: 일을 하지 않을 때도 귀리를 계속 먹어야 하고 냄새나는 쓰레기도 배출한다.



# 기차의 시대

- 보통 사람들은 기차를 교통수단으로서 민주주의적 진전으로 환영했지만, 특권층은 자존심에 심각한 위협을 느꼈다.
- 마차를 타는 것이 비웃음거리가 되자, 지체 높은 귀족들은 체면을 버리고 어쩔 수 없이 기차로 여행하게 되었다.
- 상류층도 기차시간을 허겁지겁 맞추어야 했고,
- 마차가 부여했던 자유나 품위를 정해진 시간표에 따라 고정된 선로 위를 달려가는 증기기관차는 허락하지 않았다. 귀족들은 과거에 누렸던 자유를 포기하고 기차를 타고 수감자 신세가 되었다.



# 기차의 시대

- 보통 사람들은 기차를 교통수단으로서 민주주의적 진전으로 환영했지만, 특권층은 자존심에 심각한 위협을 느꼈다.
- 마차를 타는 것이 비웃음거리가 되자, 지체 높은 귀족들은 체면을 버리고 어쩔 수 없이 기차로 여행하게 되었다.
- 상류층도 기차시간을 허겁지겁 맞추어야 했고,
- 마차가 부여했던 자유나 품위를 정해진 시간표에 따라 고정된 선로 위를 달려가는 증기기관차는 허락하지 않았다. 귀족들은 과거에 누렸던 자유를 포기하고 기차를 타고 수감자 신세가 되었다.



# 기차의 시대

- 보통 사람들은 기차를 교통수단으로서 민주주의적 진전으로 환영했지만, 특권층은 자존심에 심각한 위협을 느꼈다.
- 마차를 타는 것이 비웃음거리가 되자, 지체 높은 귀족들은 체면을 버리고 어쩔 수 없이 기차로 여행하게 되었다.
- 상류층도 기차시간을 허겁지겁 맞추어야 했고,



# 기차의 시대

- 보통 사람들은 기차를 교통수단으로서 민주주의적 진전으로 환영했지만, 특권층은 자존심에 심각한 위협을 느꼈다.
- 마차를 타는 것이 비웃음거리가 되자, 지체 높은 귀족들은 체면을 버리고 어쩔 수 없이 기차로 여행하게 되었다.
- 상류층도 기차시간을 허겁지겁 맞추어야 했고, **짐더미 속을 헤매야 했고,**



# 기차의 시대

- 보통 사람들은 기차를 교통수단으로서 민주주의적 진전으로 환영했지만, 특권층은 자존심에 심각한 위협을 느꼈다.
- 마차를 타는 것이 비웃음거리가 되자, 지체 높은 귀족들은 체면을 버리고 어쩔 수 없이 기차로 여행하게 되었다.
- 상류층도 기차시간을 허겁지겁 맞추어야 했고, 짐더미 속을 헤매야 했고, **넘치는 객실에서 고생해야 했다.**



- 마차가 부여했던 자유나 품위를 **정해진 시간표에 따라 고장된**



# 기차의 시대

- 보통 사람들은 기차를 교통수단으로서 민주주의적 진전으로 환영했지만, 특권층은 자존심에 심각한 위협을 느꼈다.
- 마차를 타는 것이 비웃음거리가 되자, 지체 높은 귀족들은 체면을 버리고 어쩔 수 없이 기차로 여행하게 되었다.
- 상류층도 기차시간을 허겁지겁 맞추어야 했고, 짐더미 속을 헤매야 했고, 넘치는 객실에서 고생해야 했다.
- 마차가 부여했던 자유나 품위를 **정해진 시간표에 따라 고정된 선로** 위를 달려가는 증기기관차는 허락하지 않았다. 귀족들은 과거에 누렸던 자유를 포기하고 기차를 타고 수감자 신세가 되었다.



# 자동차, 마차의 새로운 부흥

- 19C에 이르러 드디어 자동차가 등장하였다. 자동차는 마차와 기차의 장점이 결합했다.
  - ▶ 기차의 지치지 않는 기계적인 힘
  - ▶ 마차의 독립적인 이동성
- 초기 자동차들은 마차에서 말을 떼어내고 엔진을 단 모양을 하고 있었다. 20세기에 들어서 마차 스타일에서 벗어나기 시작.
- 자동차는 넓은 공간을 정복하고 구경꾼들을 압도하는 권력을 상징했기에, 귀족들과 신흥 부르주아들의 신분을 드러내는 수단으로 훌륭했다.
- 전통적인 귀족의 권력이 쇠락하고 신흥부르주아들이 도시에서 점점 영향력을 새롭게 키워가던 시기에, 특히 신흥 부자들에게는 자신들이 새로운 사회의 새로운 지배자라는 사실을 증명할 수 있는 유용한 도구였다.



## 자동차, 마차의 새로운 부흥

- 19C에 이르러 드디어 자동차가 등장하였다. 자동차는 마차와 기차의 장점이 결합했다.
  - ▶ 기차의 지치지 않는 기계적인 힘
  - ▶ 마차의 독립적인 이동성
- 초기 자동차들은 마차에서 말을 떼어내고 엔진을 단 모양을 하고 있었다. 20세기에 들어서 마차 스타일에서 벗어나기 시작.
- 자동차는 넓은 공간을 정복하고 구경꾼들을 압도하는 권력을 상징했기에, 귀족들과 신흥 부르주아들의 신분을 드러내는 수단으로 훌륭했다.
- 전통적인 귀족의 권력이 쇠락하고 신흥부르주아들이 도시에서 점점 영향력을 새롭게 키워가던 시기에, 특히 신흥 부자들에게는 자신들이 새로운 사회의 새로운 지배자라는 사실을 증명할 수 있는 유용한 도구였다.



## 자동차, 마차의 새로운 부흥

- 19C에 이르러 드디어 자동차가 등장하였다. 자동차는 마차와 기차의 장점이 결합했다.
  - ▶ 기차의 지치지 않는 기계적인 힘
  - ▶ 마차의 독립적인 이동성
- 초기 자동차들은 마차에서 말을 떼어내고 엔진을 단 모양을 하고 있었다. 20세기에 들어서 마차 스타일에서 벗어나기 시작.
- 자동차는 넓은 공간을 정복하고 구경꾼들을 압도하는 권력을 상징했기에, 귀족들과 신흥 부르주아들의 신분을 드러내는 수단으로 훌륭했다.
- 전통적인 귀족의 권력이 쇠락하고 신흥부르주아들이 도시에서 점점 영향력을 새롭게 키워가던 시기에, 특히 신흥 부자들에게는 자신들이 새로운 사회의 새로운 지배자라는 사실을 증명할 수 있는 유용한 도구였다.



## 자동차, 마차의 새로운 부흥

- 19C에 이르러 드디어 자동차가 등장하였다. 자동차는 마차와 기차의 장점이 결합했다.
  - ▶ 기차의 지치지 않는 기계적인 힘
  - ▶ 마차의 독립적인 이동성
- 초기 자동차들은 마차에서 말을 떼어내고 엔진을 단 모양을 하고 있었다. 20세기에 들어서 마차 스타일에서 벗어나기 시작.
- 자동차는 넓은 공간을 정복하고 구경꾼들을 압도하는 권력을 상징했기에, 귀족들과 신흥 부르주아들의 신분을 드러내는 수단으로 훌륭했다.
- 전통적인 귀족의 권력이 쇠락하고 신흥부르주아들이 도시에서 점점 영향력을 새롭게 키워가던 시기에, 특히 신흥 부자들에게는 자신들이 새로운 사회의 새로운 지배자라는 사실을 증명할 수 있는 유용한 도구였다.



## 자동차, 마차의 새로운 부흥

- 19C에 이르러 드디어 자동차가 등장하였다. 자동차는 마차와 기차의 장점이 결합했다.
  - ▶ 기차의 지치지 않는 기계적인 힘
  - ▶ 마차의 독립적인 이동성
- 초기 자동차들은 마차에서 말을 떼어내고 엔진을 단 모양을 하고 있었다. 20세기에 들어서 마차 스타일에서 벗어나기 시작.
- 자동차는 넓은 공간을 정복하고 구경꾼들을 압도하는 권력을 상징했기에, 귀족들과 신흥 부르주아들의 신분을 드러내는 수단으로 훌륭했다.
- 전통적인 귀족의 권력이 쇠락하고 신흥부르주아들이 도시에서 점점 영향력을 새롭게 키워가던 시기에, 특히 신흥 부자들에게는 자신들이 새로운 사회의 새로운 지배자라는 사실을 증명할 수 있는 유용한 도구였다.

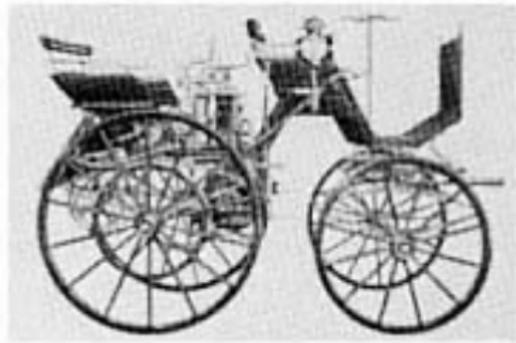
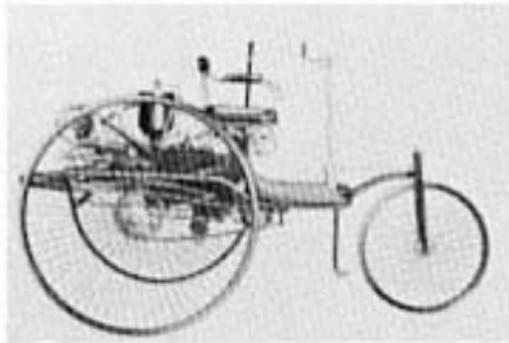


## 자동차, 마차의 새로운 부흥

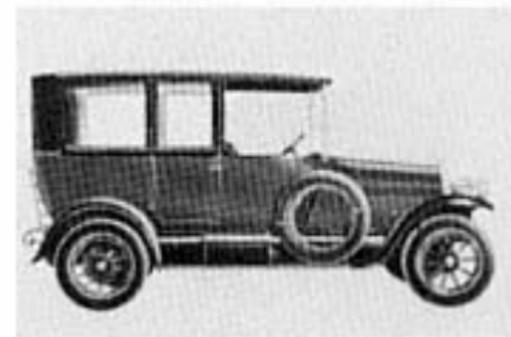
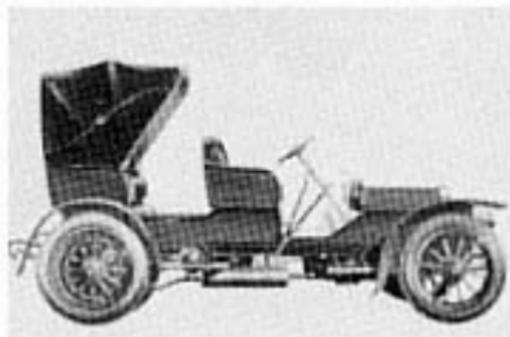
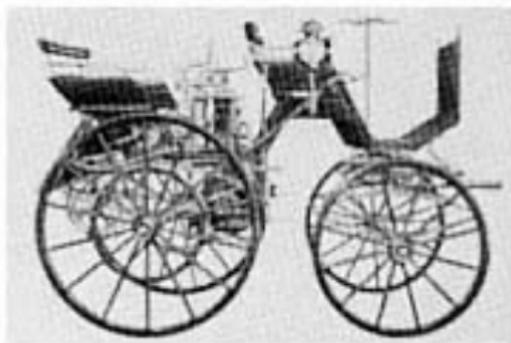
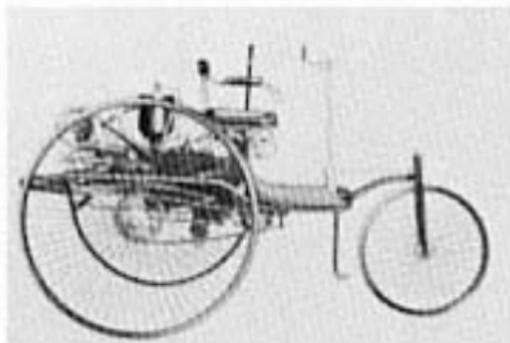
- 19C에 이르러 드디어 자동차가 등장하였다. 자동차는 마차와 기차의 장점이 결합했다.
  - ▶ 기차의 지치지 않는 기계적인 힘
  - ▶ 마차의 독립적인 이동성
- 초기 자동차들은 마차에서 말을 떼어내고 엔진을 단 모양을 하고 있었다. 20세기에 들어서 마차 스타일에서 벗어나기 시작.
- 자동차는 넓은 공간을 정복하고 구경꾼들을 압도하는 권력을 상징했기에, 귀족들과 신흥 부르주아들의 신분을 드러내는 수단으로 훌륭했다.
- 전통적인 귀족의 권력이 쇠락하고 신흥부르주아들이 도시에서 점점 영향력을 새롭게 키워가던 시기에, 특히 신흥 부자들에게는 자신들이 새로운 사회의 새로운 지배자라는 사실을 증명할 수 있는 유용한 도구였다.



# 엔진을 단 마차



# 엔진을 단 마차



# 도로는 누구의 소유인가

- 자동차 여행이 자동차를 소유하는 것만으로는 불가능했다.
- 자동차가 마음껏 다닐 수 있는 도로가 필요했고, 자동차가 없는 사람들도 오래된 행동과 습관을 바꾸어야만 했다.
- 기존의 도로는 걷는 사람들, 자전거, 가축이 끌고 가는 수레, 마차, 뛰어노는 아이들, 온갖 종류의 새들이 차지하고 있었다.
- 몇 안되는 자동차가 야기한 끊이지 않는 사고, 공공 도로의 훼손, 혼란 등의 피해를 감당해야했던 대부분의 보통 사람들은 크게 분노했다.
- 법적으로 자동차 운행을 제한하는 법안이 여러 지역에서 논의가 되었고, 스위스의 한 지역에서는 1900년~1925년 동안 자동차 운행을 전면 금지하기도 했다.



# 도로는 누구의 소유인가

- 자동차 여행이 자동차를 소유하는 것만으로는 불가능했다.
- 자동차가 마음껏 다닐 수 있는 도로가 필요했고, 자동차가 없는 사람들도 오래된 행동과 습관을 바꾸어야만 했다.
- 기존의 도로는 걷는 사람들, 자전거, 가축이 끌고 가는 수레, 마차, 뛰어노는 아이들, 온갖 종류의 새들이 차지하고 있었다.
- 몇 안되는 자동차가 야기한 끊이지 않는 사고, 공공 도로의 훼손, 혼란 등의 피해를 감당해야했던 대부분의 보통 사람들은 크게 분노했다.
- 법적으로 자동차 운행을 제한하는 법안이 여러 지역에서 논의가 되었고, 스위스의 한 지역에서는 1900년~1925년 동안 자동차 운행을 전면 금지하기도 했다.



# 도로는 누구의 소유인가

- 자동차 여행이 자동차를 소유하는 것만으로는 불가능했다.
- 자동차가 마음껏 다닐 수 있는 도로가 필요했고, 자동차가 없는 사람들도 오래된 행동과 습관을 바꾸어야만 했다.
- 기존의 도로는 걷는 사람들, 자전거, 가축이 끌고 가는 수레, 마차, 뛰어노는 아이들, 온갖 종류의 새들이 차지하고 있었다.
- 몇 안되는 자동차가 야기한 끊이지 않는 사고, 공공 도로의 훼손, 혼란 등의 피해를 감당해야했던 대부분의 보통 사람들은 크게 분노했다.
- 법적으로 자동차 운행을 제한하는 법안이 여러 지역에서 논의가 되었고, 스위스의 한 지역에서는 1900년~1925년 동안 자동차 운행을 전면 금지하기도 했다.



# 도로는 누구의 소유인가

- 자동차 여행이 자동차를 소유하는 것만으로는 불가능했다.
- 자동차가 마음껏 다닐 수 있는 도로가 필요했고, 자동차가 없는 사람들도 오래된 행동과 습관을 바꾸어야만 했다.
- 기존의 도로는 걷는 사람들, 자전거, 가축이 끌고 가는 수레, 마차, 뛰어노는 아이들, 온갖 종류의 새들이 차지하고 있었다.
- 몇 안되는 자동차가 야기한 끊이지 않는 사고, 공공 도로의 훼손, 혼란 등의 피해를 감당해야했던 대부분의 보통 사람들은 크게 분노했다.
- 법적으로 자동차 운행을 제한하는 법안이 여러 지역에서 논의가 되었고, 스위스의 한 지역에서는 1900년~1925년 동안 자동차 운행을 전면 금지하기도 했다.



## 도로는 누구의 소유인가

- 자동차 여행이 자동차를 소유하는 것만으로는 불가능했다.
- 자동차가 마음껏 다닐 수 있는 도로가 필요했고, 자동차가 없는 사람들도 오래된 행동과 습관을 바꾸어야만 했다.
- 기존의 도로는 걷는 사람들, 자전거, 가축이 끌고 가는 수레, 마차, 뛰어노는 아이들, 온갖 종류의 새들이 차지하고 있었다.
- 몇 안되는 자동차가 야기한 끊이지 않는 사고, 공공 도로의 훼손, 혼란 등의 피해를 감당해야했던 대부분의 보통 사람들은 크게 분노했다.
- 법적으로 자동차 운행을 제한하는 법안이 여러 지역에서 논의가 되었고, 스위스의 한 지역에서는 1900년~1925년 동안 자동차 운행을 전면 금지하기도 했다.



# 미래의 약속

- 자동차 이용의 득과 실을 따지고 책임소재를 명확하게 하려는 정치적인 노력들이 미국과 유럽에서 진행되었지만,
- 결국 자국의 자동차 산업을 어떻게 키워갈 것인가라는 주제로 변질되면서 자동차에 대한 분노는 점점 사그러들어 갔다.
  - ▶ 기술의 발전은 막을 수 없고,
  - ▶ 이를 피하기로 결정할 수는 없으므로,
  - ▶ 자동차 산업을 국가 차원에서 적극적으로 지원해야 할 것이다.
- 전구가 널리 보급되었고, 타자기가 보급되고, 영화가 상영되기 시작했던, 고전적인 ‘발전’의 시대 한 가운데에서, 막연한 자동차 발전의 미래를 상상하는 것만으로도 지금 처리야하는 비용은 무시될 수 밖에 없었다.



## 미래의 약속

- 자동차 이용의 득과 실을 따지고 책임소재를 명확하게 하려는 정치적인 노력들이 미국과 유럽에서 진행되었지만,
- 결국 자국의 자동차 산업을 어떻게 키워갈 것인가라는 주제로 변질되면서 자동차에 대한 분노는 점점 사그러들어 갔다.
  - ▶ 기술의 발전은 막을 수 없고,
  - ▶ 이를 회피하기로 결정할 수는 없으므로,
  - ▶ 자동차 산업을 국가 차원에서 전적으로 지원하지 않으면 안되었던 것.
- 전구가 널리 보급되었고, 타자기가 보급되고, 영화가 상영되기 시작했던, 고전적인 '발전'의 시대 한 가운데에서, 막연한 자동차 발전의 미래를 상상하는 것만으로도 지금 처리야하는 비용은 무시될 수 밖에 없었다.



## 미래의 약속

- 자동차 이용의 득과 실을 따지고 책임소재를 명확하게 하려는 정치적인 노력들이 미국과 유럽에서 진행되었지만,
- 결국 자국의 자동차 산업을 어떻게 키워갈 것인가라는 주제로 변질되면서 자동차에 대한 분노는 점점 사그러들어 갔다.
  - ▶ 기술의 발전은 막을 수 없고,
  - ▶ 이를 회피하기로 결정할 수는 없으므로,
  - ▶ 자동차 산업을 국가 차원에서 전적으로 지원하지 않으면 안되었던 것.
- 전구가 널리 보급되었고, 타자기가 보급되고, 영화가 상영되기 시작했던, 고전적인 ‘발전’의 시대 한 가운데에서, 막연한 자동차 발전의 미래를 상상하는 것만으로도 지금 치러야 하는 비용은 무시될 수 밖에 없었다.



## 미래의 약속

- 자동차 이용의 득과 실을 따지고 책임소재를 명확하게 하려는 정치적인 노력들이 미국과 유럽에서 진행되었지만,
- 결국 자국의 자동차 산업을 어떻게 키워갈 것인가라는 주제로 변질되면서 자동차에 대한 분노는 점점 사그러들어 갔다.
  - ▶ 기술의 발전은 막을 수 없고,
  - ▶ 이를 회피하기로 결정할 수는 없으므로,
  - ▶ 자동차 산업을 국가 차원에서 전적으로 지원하지 않으면 안되었던 것.
- 전구가 널리 보급되었고, 타자기가 보급되고, 영화가 상영되기 시작했던, 고전적인 ‘발전’의 시대 한 가운데에서, 막연한 자동차 발전의 미래를 상상하는 것만으로도 지금 치러야 하는 비용은 무시될 수 밖에 없었다.



## 미래의 약속

- 자동차 이용의 득과 실을 따지고 책임소재를 명확하게 하려는 정치적인 노력들이 미국과 유럽에서 진행되었지만,
- 결국 자국의 자동차 산업을 어떻게 키워갈 것인가라는 주제로 변질되면서 자동차에 대한 분노는 점점 사그러들어 갔다.
  - ▶ 기술의 발전은 막을 수 없고,
  - ▶ 이를 회피하기로 결정할 수는 없으므로,
  - ▶ 자동차 산업을 국가 차원에서 전적으로 지원하지 않으면 안되었던 것.
- 전구가 널리 보급되었고, 타자기가 보급되고, 영화가 상영되기 시작했던, 고전적인 ‘발전’의 시대 한 가운데에서, 막연한 자동차 발전의 미래를 상상하는 것만으로도 지금 치러야 하는 비용은 무시될 수 밖에 없었다.



## 미래의 약속

- 자동차 이용의 득과 실을 따지고 책임소재를 명확하게 하려는 정치적인 노력들이 미국과 유럽에서 진행되었지만,
- 결국 자국의 자동차 산업을 어떻게 키워갈 것인가라는 주제로 변질되면서 자동차에 대한 분노는 점점 사그러들어 갔다.
  - ▶ 기술의 발전은 막을 수 없고,
  - ▶ 이를 회피하기로 결정할 수는 없으므로,
  - ▶ 자동차 산업을 국가 차원에서 전적으로 지원하지 않으면 안되었던 것.
- 전구가 널리 보급되었고, 타자기가 보급되고, 영화가 상영되기 시작했던, 고전적인 ‘발전’의 시대 한 가운데에서, 막연한 자동차 발전의 미래를 상상하는 것만으로도 지금 치러야 하는 비용은 무시될 수 밖에 없었다.



# 모두를 위한 자동차

- 자동차가 부자들의 전유물에서 모든이들을 위한 교통수단으로 자리잡아 가는데에는 오랜 시간이 걸리지 않았다.
- 언젠가 차고에 자신의 차를 주차할 수 있다는 환상만으로도 자동차가 가져온 성가심은 심리적으로 감당이 되었다.
- 대대적인 도로 건설이 자동차 산업의 팽창과 함께 이루어졌고,
- 결국 지금과 같은 자동차 사회가 완성되었다.



## 모두를 위한 자동차

- 자동차가 부자들의 전유물에서 모든이들을 위한 교통수단으로 자리잡아 가는데에는 오랜 시간이 걸리지 않았다.
- 언젠가 차고에 자신의 차를 주차할 수 있다는 환상만으로도 자동차가 가져온 성가심은 심리적으로 감당이 되었다.
- 대대적인 도로 건설이 자동차 산업의 팽창과 함께 이루어졌고,
- 결국 지금과 같은 자동차 사회가 완성되었다.



## 모두를 위한 자동차

- 자동차가 부자들의 전유물에서 모든이들을 위한 교통수단으로 자리잡아 가는데에는 오랜 시간이 걸리지 않았다.
- 언젠가 차고에 자신의 차를 주차할 수 있다는 환상만으로도 자동차가 가져온 성가심은 심리적으로 감당이 되었다.
- 대대적인 도로 건설이 자동차 산업의 팽창과 함께 이루어졌고,
- 결국 지금과 같은 자동차 사회가 완성되었다.

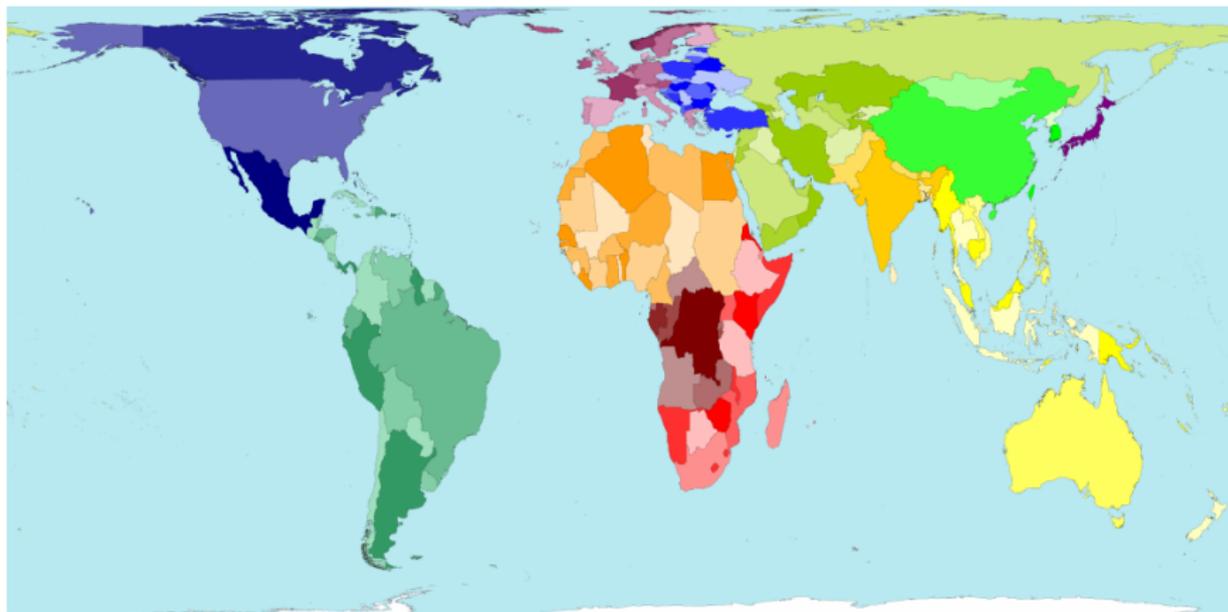


## 모두를 위한 자동차

- 자동차가 부자들의 전유물에서 모든이들을 위한 교통수단으로 자리잡아 가는데에는 오랜 시간이 걸리지 않았다.
- 언젠가 차고에 자신의 차를 주차할 수 있다는 환상만으로도 자동차가 가져온 성가심은 심리적으로 감당이 되었다.
- 대대적인 도로 건설이 자동차 산업의 팽창과 함께 이루어졌고,
- 결국 지금과 같은 자동차 사회가 완성되었다.



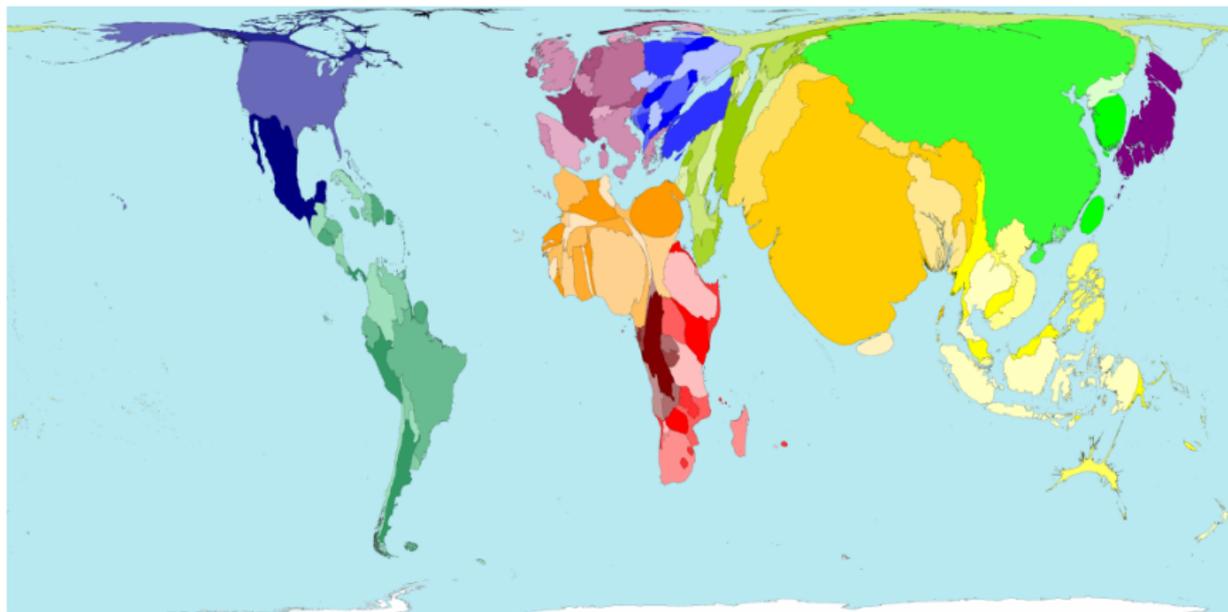
# 세계 지도<sup>1</sup>



<sup>1</sup><http://www.worldmapper.org/>



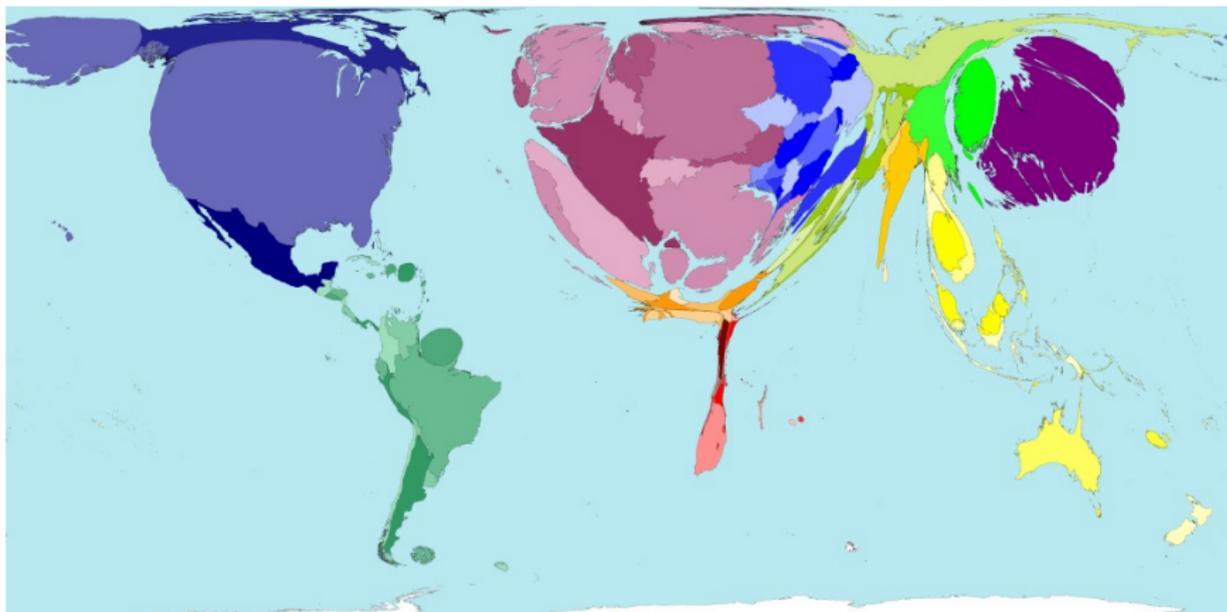
# 세계 인구 지도



2000년 현재 60억 인구



# 세계 자동차 지도



2002년 현재 5억9천대 자동차, 1대/10인



# 미래의 자동차?



# 미래의 자동차?

- 바람의 저항을 최대한 줄이는 미끈한 유선형 디자인?
- 탄소섬유로 만든 가벼운 차체?
- 한치의 빈틈도 허용하지 않는 완벽한 전자연료분사제어장치?
- 더 많은 전자센서, 영화에서 나오는 화면 디스플레이?
- 자동 주행 장치?
- 하이브리드? 전기자동차? 수소자동차? 날아다니는 자동차?
- 이러한 첨단기술 하나 하나는 얼마나 놀라운가.
- 하지만, 자동차의 높은 출력과 빠른 속도는 건드릴 수 없는 신성한 영역으로 남겨두고,
- 이러한 신기술이 자동차의 새로운 미래를 열어줄까?



# 미래의 자동차?

- 바람의 저항을 최대한 줄이는 미끈한 유선형 디자인?
- 탄소섬유로 만든 가벼운 차체?
- 한치의 빈틈도 허용하지 않는 완벽한 전자연료분사제어장치?
- 더 많은 전자센서, 영화에서 나오는 화면 디스플레이?
- 자동 주행 장치?
- 하이브리드? 전기자동차? 수소자동차? 날아다니는 자동차?
- 이러한 첨단기술 하나 하나는 얼마나 놀라운가.
- 하지만, 자동차의 높은 출력과 빠른 속도는 건드릴 수 없는 신성한 영역으로 남겨두고,
- 이러한 신기술이 자동차의 새로운 미래를 열어줄까?



# 미래의 자동차?

- 바람의 저항을 최대한으로 줄이는 미끈한 유선형 디자인?
- 탄소섬유로 만든 가벼운 차체?
- 한치의 빈틈도 허용하지 않는 완벽한 전자연료분사제어장치?
- 더 많은 전자센서, 영화에서 나오는 화면 디스플레이?
- 자동 주행 장치?
- 하이브리드? 전기자동차? 수소자동차? 날아다니는 자동차?
- 이러한 첨단기술 하나 하나는 얼마나 놀라운가.
- 하지만, 자동차의 높은 출력과 빠른 속도는 건드릴 수 없는 신성한 영역으로 남겨두고,
- 이러한 신기술이 자동차의 새로운 미래를 열어줄까?



# 미래의 자동차?

- 바람의 저항을 최대한 줄이는 미끈한 유선형 디자인?
- 탄소섬유로 만든 가벼운 차체?
- 한치의 빈틈도 허용하지 않는 완벽한 전자연료분사제어장치?
- 더 많은 전자센서, 영화에서 나오는 화면 디스플레이?
- 자동 주행 장치?
- 하이브리드? 전기자동차? 수소자동차? 날아다니는 자동차?
  
- 이러한 첨단기술 하나 하나는 얼마나 놀라운가.
- 하지만, 자동차의 높은 출력과 빠른 속도는 건드릴 수 없는 신성한 영역으로 남겨두고,
- 이러한 신기술이 자동차의 새로운 미래를 열어줄까?



# 미래의 자동차?

- 바람의 저항을 최대한 줄이는 미끈한 유선형 디자인?
- 탄소섬유로 만든 가벼운 차체?
- 한치의 빈틈도 허용하지 않는 완벽한 전자연료분사제어장치?
- 더 많은 전자센서, 영화에서 나오는 화면 디스플레이?
- **자동 주행 장치?**
- 하이브리드? 전기자동차? 수소자동차? 날아다니는 자동차?
  
- 이러한 첨단기술 하나 하나는 얼마나 놀라운가.
- 하지만, 자동차의 높은 출력과 빠른 속도는 건드릴 수 없는 신성한 영역으로 남겨두고,
- 이러한 신기술이 자동차의 새로운 미래를 열어줄까?



## 미래의 자동차?

- 바람의 저항을 최대한 줄이는 미끈한 유선형 디자인?
- 탄소섬유로 만든 가벼운 차체?
- 한치의 빈틈도 허용하지 않는 완벽한 전자연료분사제어장치?
- 더 많은 전자센서, 영화에서 나오는 화면 디스플레이?
- 자동 주행 장치?
- 하이브리드? 전기자동차? 수소자동차? 날아다니는 자동차?
  
- 이러한 첨단기술 하나하나를 얼마나 놀라운가.
- 하지만, 자동차의 높은 출력과 빠른 속도는 건드릴 수 없는 신성한 영역으로 남겨두고,
- 이러한 신기술이 자동차의 새로운 미래를 열어줄까?



# 미래의 자동차?

- 바람의 저항을 최대한 줄이는 미끈한 유선형 디자인?
- 탄소섬유로 만든 가벼운 차체?
- 한치의 빈틈도 허용하지 않는 완벽한 전자연료분사제어장치?
- 더 많은 전자센서, 영화에서 나오는 화면 디스플레이?
- 자동 주행 장치?
- 하이브리드? 전기자동차? 수소자동차? 날아다니는 자동차?
  
- 이러한 첨단기술 하나하나는 얼마나 놀라운가.
- 하지만, 자동차의 높은 출력과 빠른 속도는 건드릴 수 없는 신성한 영역으로 남겨두고,
- 이러한 신기술이 자동차의 새로운 미래를 열어줄까?



## 미래의 자동차?

- 바람의 저항을 최대한으로 줄이는 미끈한 유선형 디자인?
- 탄소섬유로 만든 가벼운 차체?
- 한치의 빈틈도 허용하지 않는 완벽한 전자연료분사제어장치?
- 더 많은 전자센서, 영화에서 나오는 화면 디스플레이?
- 자동 주행 장치?
- 하이브리드? 전기자동차? 수소자동차? 날아다니는 자동차?
  
- 이러한 첨단기술 하나하나는 얼마나 놀라운가.
- 하지만, 자동차의 높은 출력과 빠른 속도는 건드릴 수 없는 신성한 영역으로 남겨두고,
- 이러한 신기술이 자동차의 새로운 미래를 열어줄까?



## 미래의 자동차?

- 바람의 저항을 최대한으로 줄이는 미끈한 유선형 디자인?
- 탄소섬유로 만든 가벼운 차체?
- 한치의 빈틈도 허용하지 않는 완벽한 전자연료분사제어장치?
- 더 많은 전자센서, 영화에서 나오는 화면 디스플레이?
- 자동 주행 장치?
- 하이브리드? 전기자동차? 수소자동차? 날아다니는 자동차?
  
- 이러한 첨단기술 하나하나를 얼마나 놀라운가.
- 하지만, 자동차의 높은 출력과 빠른 속도는 건드릴 수 없는 신성한 영역으로 남겨두고,
- 이러한 신기술이 자동차의 새로운 미래를 열어줄까?



# 목차

- ① ‘에너지 위기’ 다시 생각해보기
- ② 교통의 역사
- ③ 아이러니한 고속 사회
- ④ 자전거 속도 사회
- ⑤ ENERGY BY PEOPLE
- ⑥ 에너지 위기를 넘어서



# 비효율적인 자동차 사회의 이동 속도

미국사람들의 이동 속도를 계산해보자

$$\text{속도} = \frac{\text{이동 거리}}{\text{시간}}$$

- 미국인 한 사람의 이동거리 = 7,500 mile/year (12,000 km/year)
- 미국인 한 사람이 차를 위해 보내는 시간 = 1,600 h/year =  
잠자는 8시간을 빼면 깨어있는 시간의 27%

## • 계산 결과

$$\text{속도} = \frac{\text{이동 거리}}{\text{시간}} = 4.7 \text{ mph} = 7.5 \text{ km/h}$$



# 비효율적인 자동차 사회의 이동 속도

미국사람들의 이동 속도를 계산해보자

- 미국인 한 사람의 이동거리 = 7,500 mile/year (12,000 km/year)
- 미국인 한 사람이 차를 위해 보내는 시간 = 1,600 h/year =  
잠자는 8시간을 빼면 깨어있는 시간의 27%
  - ▶ 1,600 시간 = 이동·정차 시간, 주차할 곳을 찾아 헤메는 시간, 차값을 벌기 위한 시간, 기름값·통행료·보험료·세금·벌금을 내기 위해 돈 버는 시간
  - ▶ 1,600 시간에 포함되지 않은 시간 = 사고로 병원에서 보내는 시간, 재판장에 나가는 시간, 차고에서 보내는 시간, 자동차 광고를 보거나, 자동차 설명회에 나가는 시간
- 계산 결과

$$\text{속도} = \frac{\text{이동 거리}}{\text{시간}} = 4.7 \text{ mph} = 7.5 \text{ km/h}$$

- 근대적 교통시스템이 없는 곳에서도 대부분 사람들은 단지 3~8% 정도의 시간만으로 거의 비슷한 속도로 이동한다!



# 비효율적인 자동차 사회의 이동 속도

미국사람들의 이동 속도를 계산해보자

- 미국인 한 사람의 이동거리 = 7,500 mile/year (12,000 km/year)
- 미국인 한 사람이 차를 위해 보내는 시간 = 1,600 h/year =  
잠자는 8시간을 빼면 깨어있는 시간의 27%
  - ▶ 1,600 시간 = 이동·정차 시간, 주차할 곳을 찾아 헤메는 시간, 차값을 벌기 위한 시간, 기름값·통행료·보험료·세금·벌금을 내기 위해 돈 버는 시간
  - ▶ 1,600 시간에 포함되지 않은 시간 = 사고로 병원에서 보내는 시간, 재판장에 나가는 시간, 차고에서 보내는 시간, 자동차 광고를 보거나, 자동차 설명회에 나가는 시간
- 계산 결과

$$\text{속도} = \frac{\text{이동 거리}}{\text{시간}} = 4.7 \text{ mph} = 7.5 \text{ km/h}$$

- 근대적 교통시스템이 없는 곳에서도 대부분 사람들은 단지 3~8% 정도의 시간만으로 거의 비슷한 속도로 이동한다!



# 비효율적인 자동차 사회의 이동 속도

미국사람들의 이동 속도를 계산해보자

- 미국인 한 사람의 이동거리 = 7,500 mile/year (12,000 km/year)
- 미국인 한 사람이 차를 위해 보내는 시간 = 1,600 h/year =  
잠자는 8시간을 빼면 깨어있는 시간의 27%
  - ▶ 1,600 시간 = 이동·정차 시간, 주차할 곳을 찾아 헤메는 시간, 차값을 벌기 위한 시간, 기름값·통행료·보험료·세금·벌금을 내기 위해 돈 버는 시간
  - ▶ 1,600 시간에 포함되지 않은 시간 = 사고로 병원에서 보내는 시간, 재판장에 나가는 시간, 차고에서 보내는 시간, 자동차 광고를 보거나, 자동차 설명회에 나가는 시간
- 계산 결과

$$\text{속도} = \frac{\text{이동 거리}}{\text{시간}} = 4.7 \text{ mph} = 7.5 \text{ km/h}$$

- 근대적 교통시스템이 없는 곳에서도 대부분 사람들은 단지 3~8% 정도의 시간만으로 거의 비슷한 속도로 이동한다!



# 비효율적인 자동차 사회의 이동 속도

미국사람들의 이동 속도를 계산해보자

- 미국인 한 사람의 이동거리 = 7,500 mile/year (12,000 km/year)
- 미국인 한 사람이 차를 위해 보내는 시간 = 1,600 h/year =  
잠자는 8시간을 빼면 깨어있는 시간의 27%
  - ▶ 1,600 시간 = 이동·정차 시간, 주차할 곳을 찾아 헤메는 시간, 차값을 벌기 위한 시간, 기름값·통행료·보험료·세금·벌금을 내기 위해 돈 버는 시간
  - ▶ 1,600 시간에 포함되지 않은 시간 = 사고로 병원에서 보내는 시간, 재판장에 나가는 시간, 차고에서 보내는 시간, 자동차 광고를 보거나, 자동차 설명회에 나가는 시간
- 계산 결과

$$\text{속도} = \frac{\text{이동 거리}}{\text{시간}} = 4.7 \text{ mph} = 7.5 \text{ km/h}$$

- 근대적 교통시스템이 없는 곳에서도 대부분 사람들은 단지 3~8% 정도의 시간만으로 거의 비슷한 속도로 이동한다!



# 비효율적인 자동차 사회의 이동 속도

미국사람들의 이동 속도를 계산해보자

- 미국인 한 사람의 이동거리 = 7,500 mile/year (12,000 km/year)
- 미국인 한 사람이 차를 위해 보내는 시간 = 1,600 h/year =  
잠자는 8시간을 빼면 깨어있는 시간의 27%
  - ▶ 1,600 시간 = 이동·정차 시간, 주차할 곳을 찾아 헤메는 시간, 차값을 벌기 위한 시간, 기름값·통행료·보험료·세금·벌금을 내기 위해 돈 버는 시간
  - ▶ 1,600 시간에 포함되지 않은 시간 = 사고로 병원에서 보내는 시간, 재판장에 나가는 시간, 차고에서 보내는 시간, 자동차 광고를 보거나, 자동차 설명회에 나가는 시간
- 계산 결과

$$\text{속도} = \frac{\text{이동 거리}}{\text{시간}} = 4.7 \text{ mph} = 7.5 \text{ km/h}$$

- 근대적 교통시스템이 없는 곳에서도 대부분 사람들은 단지 3~8% 정도의 시간만으로 거의 비슷한 속도로 이동한다!



# 비효율적인 자동차 사회의 이동 속도

미국사람들의 이동 속도를 계산해보자

- 미국인 한 사람의 이동거리 = 7,500 mile/year (12,000 km/year)
- 미국인 한 사람이 차를 위해 보내는 시간 = 1,600 h/year =  
잠자는 8시간을 빼면 깨어있는 시간의 27%
  - ▶ 1,600 시간 = 이동·정차 시간, 주차할 곳을 찾아 헤메는 시간, 차값을 벌기 위한 시간, 기름값·통행료·보험료·세금·벌금을 내기 위해 돈 버는 시간
  - ▶ 1,600 시간에 포함되지 않은 시간 = 사고로 병원에서 보내는 시간, 재판장에 나가는 시간, 차고에서 보내는 시간, 자동차 광고를 보거나, 자동차 설명회에 나가는 시간
- 계산 결과

$$\text{속도} = \frac{\text{이동 거리}}{\text{시간}} = 4.7 \text{ mph} = 7.5 \text{ km/h}$$

- 근대적 교통시스템이 없는 곳에서도 대부분 사람들은 단지 3~8% 정도의 시간만으로 거의 비슷한 속도로 이동한다!



# 고속(高速) 사회의 성립

- 빠른 교통수단이 어느 수준 이상 보급되면, 사회공간은 그 교통수단에 의해 재구성한다.
- 도로가 확대되면서,
  - ▶ 이웃 간의 거리가 멀어지고,
  - ▶ 우리는 더 이상 자신의 눈발로 걸어서 갈 수 없게 된다.
  - ▶ 생활권(리얼리티)의 단축과 공간의 비효율적 재배치가 이루어지면서 생활권과 생활권 사이에는 거리가 멀어진다.
  - ▶ 교통수단의 발달은 결국 고속도로와 같은 고속도로가 건설되면서 지역의 사회적 공간이 재구성된다.
  - ▶ 젊은 사람들은 고향을 떠난다.
- 사람의 두 다리는 점차 쓸모가 없어지고, ‘산업적으로 디자인된 루트’를 벗어나서 이동하기가 매우 힘들어진다.
- 대중교통의 속도가 빨라질수록, 사람들이 이동에 허비하는 시간은 속도에 비례해서 늘어난다.



## 고속(高速) 사회의 성립

- 빠른 교통수단이 어느 수준 이상 보급되면, 사회공간은 그 교통수단에 의해 재구성한다.
- 도로가 확대되면서,
  - ▶ 이웃 간의 거리가 멀어지고,
  - ▶ 농부는 더이상 자신의 논밭으로 걸어서 갈 수 없게 된다.
  - ▶ 앰블런스가 다니게 되어 더이상 의사가 아픈 사람을 찾아오지 않고, 환자는 병원에서 아파야 한다.
  - ▶ 트럭들이 짐을 싣고 빠른 속도로 다니면서 지역의 시장들은 점점 위축되어 간다.
  - ▶ 젊은 사람들은 고향을 떠난다.
- 사람의 두 다리는 점차 쓸모가 없어지고, '산업적으로 디자인된 루트'를 벗어나서 이동하기가 매우 힘들어진다.
- 대중교통의 속도가 빨라질수록, 사람들이 이동에 허비하는 시간은 속도에 비례해서 늘어난다.



# 고속(高速) 사회의 성립

- 빠른 교통수단이 어느 수준 이상 보급되면, 사회공간은 그 교통수단에 의해 재구성한다.
- 도로가 확대되면서,
  - ▶ 이웃 간의 거리가 멀어지고,
  - ▶ 농부는 더이상 자신의 논밭으로 걸어서 갈 수 없게 된다.
  - ▶ 앰블런스가 다니게 되어 더이상 의사가 아픈 사람을 찾아오지 않고, 환자는 병원에서 아파야 한다.
  - ▶ 트럭들이 짐을 싣고 빠른 속도로 다니면서 지역의 시장들은 점점 위축되어 간다.
  - ▶ 젊은 사람들은 고향을 떠난다.
- 사람의 두 다리는 점차 쓸모가 없어지고, '산업적으로 디자인된 루트'를 벗어나서 이동하기가 매우 힘들어진다.
- 대중교통의 속도가 빨라질수록, 사람들이 이동에 허비하는 시간은 속도에 비례해서 늘어난다.



## 고속(高速) 사회의 성립

- 빠른 교통수단이 어느 수준 이상 보급되면, 사회공간은 그 교통수단에 의해 재구성한다.
- 도로가 확대되면서,
  - ▶ 이웃 간의 거리가 멀어지고,
  - ▶ 농부는 더이상 자신의 논밭으로 걸어서 갈 수 없게 된다.
  - ▶ 앰블런스가 다니게 되어 더이상 의사가 아픈 사람을 찾아오지 않고, 환자는 병원에서 아파야 한다.
  - ▶ 트럭들이 짐을 싣고 빠른 속도로 다니면서 지역의 시장들은 점점 위축되어 간다.
  - ▶ 젊은 사람들은 고향을 떠난다.
- 사람의 두 다리는 점차 쓸모가 없어지고, '산업적으로 디자인된 루트'를 벗어나서 이동하기가 매우 힘들어진다.
- 대중교통의 속도가 빨라질수록, 사람들이 이동에 허비하는 시간은 속도에 비례해서 늘어난다.



## 고속(高速) 사회의 성립

- 빠른 교통수단이 어느 수준 이상 보급되면, 사회공간은 그 교통수단에 의해 재구성한다.
- 도로가 확대되면서,
  - ▶ 이웃 간의 거리가 멀어지고,
  - ▶ 농부는 더이상 자신의 논밭으로 걸어서 갈 수 없게 된다.
  - ▶ 앰블런스가 다니게 되어 더이상 의사가 아픈 사람을 찾아오지 않고, 환자는 병원에서 아파야 한다.
  - ▶ 트럭들이 짐을 싣고 빠른 속도로 다니면서 지역의 시장들은 점점 위축되어 간다.
  - ▶ 젊은 사람들은 고향을 떠난다.
- 사람의 두 다리는 점차 쓸모가 없어지고, ‘산업적으로 디자인된 루트’를 벗어나서 이동하기가 매우 힘들어진다.
- 대중교통의 속도가 빨라질수록, 사람들이 이동에 허비하는 시간은 속도에 비례해서 늘어난다.



## 고속(高速) 사회의 성립

- 빠른 교통수단이 어느 수준 이상 보급되면, 사회공간은 그 교통수단에 의해 재구성한다.
- 도로가 확대되면서,
  - ▶ 이웃 간의 거리가 멀어지고,
  - ▶ 농부는 더이상 자신의 논밭으로 걸어서 갈 수 없게 된다.
  - ▶ 앰블런스가 다니게 되어 더이상 의사가 아픈 사람을 찾아오지 않고, 환자는 병원에서 아파야 한다.
  - ▶ 트럭들이 짐을 싣고 빠른 속도로 다니면서 지역의 시장들은 점점 위축되어 간다.
  - ▶ 젊은 사람들은 고향을 떠난다.
- 사람의 두 다리는 점차 쓸모가 없어지고, ‘산업적으로 디자인된 루트’를 벗어나서 이동하기가 매우 힘들어진다.
- 대중교통의 속도가 빨라질수록, 사람들이 이동에 허비하는 시간은 속도에 비례해서 늘어난다.



## 고속(高速) 사회의 성립

- 빠른 교통수단이 어느 수준 이상 보급되면, 사회공간은 그 교통수단에 의해 재구성한다.
- 도로가 확대되면서,
  - ▶ 이웃 간의 거리가 멀어지고,
  - ▶ 농부는 더이상 자신의 논밭으로 걸어서 갈 수 없게 된다.
  - ▶ 앰블런스가 다니게 되어 더이상 의사가 아픈 사람을 찾아오지 않고, 환자는 병원에서 아파야 한다.
  - ▶ 트럭들이 짐을 싣고 빠른 속도로 다니면서 지역의 시장들은 점점 위축되어 간다.
  - ▶ 젊은 사람들은 고향을 떠난다.
- 사람의 두 다리는 점차 쓸모가 없어지고, ‘산업적으로 디자인된 루트’를 벗어나서 이동하기가 매우 힘들어진다.
- 대중교통의 속도가 빨라질수록, 사람들이 이동에 허비하는 시간은 속도에 비례해서 늘어난다.



## 고속(高速) 사회의 성립

- 빠른 교통수단이 어느 수준 이상 보급되면, 사회공간은 그 교통수단에 의해 재구성한다.
- 도로가 확대되면서,
  - ▶ 이웃 간의 거리가 멀어지고,
  - ▶ 농부는 더이상 자신의 논밭으로 걸어서 갈 수 없게 된다.
  - ▶ 앰블런스가 다니게 되어 더이상 의사가 아픈 사람을 찾아오지 않고, 환자는 병원에서 아파야 한다.
  - ▶ 트럭들이 짐을 싣고 빠른 속도로 다니면서 지역의 시장들은 점점 위축되어 간다.
  - ▶ 젊은 사람들은 고향을 떠난다.
- 사람의 두 다리는 점차 쓸모가 없어지고, ‘산업적으로 디자인된 루트’를 벗어나서 이동하기가 매우 힘들어진다.
- 대중교통의 속도가 빨라질수록, 사람들이 이동에 허비하는 시간은 속도에 비례해서 늘어난다.



## 고속(高速) 사회의 성립

- 빠른 교통수단이 어느 수준 이상 보급되면, 사회공간은 그 교통수단에 의해 재구성한다.
- 도로가 확대되면서,
  - ▶ 이웃 간의 거리가 멀어지고,
  - ▶ 농부는 더이상 자신의 논밭으로 걸어서 갈 수 없게 된다.
  - ▶ 앰블런스가 다니게 되어 더이상 의사가 아픈 사람을 찾아오지 않고, 환자는 병원에서 아파야 한다.
  - ▶ 트럭들이 짐을 싣고 빠른 속도로 다니면서 지역의 시장들은 점점 위축되어 간다.
  - ▶ 젊은 사람들은 고향을 떠난다.
- 사람의 두 다리는 점차 쓸모가 없어지고, ‘산업적으로 디자인된 루트’를 벗어나서 이동하기가 매우 힘들어진다.
- 대중교통의 속도가 빨라질수록, 사람들이 이동에 허비하는 시간은 속도에 비례해서 늘어난다.



# “속도를 말하라, 그러면 당신이 누구인지 맞추겠다”

교통수단을 중심으로 형성되는 계급사회

- 대부분의 사람들이 교통시스템에 속박되는 댓가로 극단적인 특권층이 생겨난다.
- 부유층이 즐겁게 이용하는 교통 인프라 대부분은 보통 사람들의 주머니에서 나온 세금으로 만들어졌다.
- 하지만, 어쩌다 비행기라도 한번 타게 되면, 누구나 ‘비행기 계급’에 속한 것 같은 착각에 빠지기도 한다.
- 사람들은 항상 교통의 흐름의 상관없이 빠르게 이동하는 특권층에 비해 가난하고 느리다고 느끼게 된다.
- 사실, 사람들이 차를 타고 지나치게 되는 대부분의 공간은 접근할 수 없는 공간이다. 정거장으로 이루어진 군도(群嶋)
- 혼자 내버려지면, 사람들은 아무데도 갈 수 없다고 느낀다.



# “속도를 말하라, 그러면 당신이 누구인지 맞추겠다”

교통수단을 중심으로 형성되는 계급사회

- 대부분의 사람들이 교통시스템에 속박되는 댓가로 극단적인 특권층이 생겨난다.
- 부유층이 즐겁게 이용하는 교통 인프라 대부분은 보통 사람들의 주머니에서 나온 세금으로 만들어졌다.
- 하지만, 어쩌다 비행기라도 한번 타게 되면, 누구나 ‘비행기 제공’에 속한 것 같은 착각에 빠지기도 한다.
- 사람들은 항상 교통의 흐름의 상관없이 빠르게 이동하는 특권층에 비해 가난하고 느리다고 느끼게 된다.
- 사실, 사람들이 차를 타고 지나치게 되는 대부분의 공간은 접근할 수 없는 공간이다. 정거장으로 이루어진 군도(群嶋)
- 혼자 내버려지면, 사람들은 아무데도 갈 수 없다고 느낀다.





# “속도를 말하라, 그러면 당신이 누구인지 맞추겠다”

교통수단을 중심으로 형성되는 계급사회

- 대부분의 사람들이 교통시스템에 속박되는 댓가로 극단적인 특권층이 생겨난다.
- 부유층이 즐겁게 이용하는 교통 인프라 대부분은 보통 사람들의 주머니에서 나온 세금으로 만들어졌다.
- 하지만, 어쩌다 비행기라도 한번 타게 되면, 누구나 ‘비행기 제공’에 속한 것 같은 착각에 빠지기도 한다.
- 사람들은 항상 교통의 흐름의 상관없이 빠르게 이동하는 특권층에 비해 가난하고 느리다고 느끼게 된다.
- 사실, 사람들이 차를 타고 지나치게 되는 대부분의 공간은 접근할 수 없는 공간이다. 정거장으로 이루어진 군도(群嶋)
- 혼자 내버려지면, 사람들은 아무데도 갈 수 없다고 느낀다.



# “속도를 말하라, 그러면 당신이 누구인지 맞추겠다”

교통수단을 중심으로 형성되는 계급사회

- 대부분의 사람들이 교통시스템에 속박되는 댓가로 극단적인 특권층이 생겨난다.
- 부유층이 즐겁게 이용하는 교통 인프라 대부분은 보통 사람들의 주머니에서 나온 세금으로 만들어졌다.
- 하지만, 어쩌다 비행기라도 한번 타게 되면, 누구나 ‘비행기 제공’에 속한 것 같은 착각에 빠지기도 한다.
- 사람들은 항상 교통의 흐름의 상관없이 빠르게 이동하는 특권층에 비해 가난하고 느리다고 느끼게 된다.
- 사실, 사람들이 차를 타고 지나치게 되는 대부분의 공간은 접근할 수 없는 공간이다. 정거장으로 이루어진 군도(群嶋)
- 혼자 내버려지면, 사람들은 아무데도 갈 수 없다고 느낀다.



# “속도를 말하라, 그러면 당신이 누구인지 맞추겠다”

교통수단을 중심으로 형성되는 계급사회

- 대부분의 사람들이 교통시스템에 속박되는 댓가로 극단적인 특권층이 생겨난다.
- 부유층이 즐겁게 이용하는 교통 인프라 대부분은 보통 사람들의 주머니에서 나온 세금으로 만들어졌다.
- 하지만, 어쩌다 비행기라도 한번 타게 되면, 누구나 ‘비행기 제공’에 속한 것 같은 착각에 빠지기도 한다.
- 사람들은 항상 교통의 흐름의 상관없이 빠르게 이동하는 특권층에 비해 가난하고 느리다고 느끼게 된다.
- 사실, 사람들이 차를 타고 지나치게 되는 대부분의 공간은 접근할 수 없는 공간이다. 정거장으로 이루어진 군도(群嶋)
- 혼자 내버려지면, 사람들은 아무데도 갈 수 없다고 느낀다.



## 속도에 마비된 상상력

- 몸이 수송되는 것에 마비된 사람들은, 자신의 두 다리에 담긴 물리적, 사회적, 정치적인 힘의 크기를 잘 알지 못한다.
- 무력한 승객의 역할에서 벗어나는 것을 상상할 수 없게 된다.
- 사람들은 고속사회 악순환에서 벗어나지 못하고, 더 빠른 고속사회를 꿈꾼다.
- 운송수단, 도로, 노선 설계의 기술적인 발전을 기다리거나,
- 혹은, 공공이 소유한 새로운 대중교통체제를 마련할 수 있는 혁명을 기대한다.
- 빠른 교통수단은 모두에게 수동적인 이동을 강요하게 되며, 계급간의 격차는 전례없는 수준으로 벌어지게 된다.



## 속도에 마비된 상상력

- 몸이 수송되는 것에 마비된 사람들은, 자신의 두 다리에 담긴 물리적, 사회적, 정치적인 힘의 크기를 잘 알지 못한다.
- 무력한 승객의 역할에서 벗어나는 것을 상상할 수 없게 된다.
- 사람들은 고속사회 악순환에서 벗어나지 못하고, 더 빠른 고속사회를 꿈꾼다.
- 운송수단, 도로, 노선 설계의 기술적인 발전을 기다리거나,
- 혹은, 공공이 소유한 새로운 대중교통체제를 마련할 수 있는 혁명을 기대한다.
- 빠른 교통수단은 모두에게 수동적인 이동을 강요하게 되며, 계급간의 격차는 전례없는 수준으로 벌어지게 된다.



## 속도에 마비된 상상력

- 몸이 수송되는 것에 마비된 사람들은, 자신의 두 다리에 담긴 물리적, 사회적, 정치적인 힘의 크기를 잘 알지 못한다.
- 무력한 승객의 역할에서 벗어나는 것을 상상할 수 없게 된다.
- 사람들은 고속사회 악순환에서 벗어나지 못하고, 더 빠른 고속사회를 꿈꾼다.
- 운송수단, 도로, 노선 설계의 기술적인 발전을 기다리거나,
- 혹은, 공공이 소유한 새로운 대중교통체제를 마련할 수 있는 혁명을 기대한다.
- 빠른 교통수단은 모두에게 수동적인 이동을 강요하게 되며, 계급간의 격차는 전례없는 수준으로 벌어지게 된다.



## 속도에 마비된 상상력

- 몸이 수송되는 것에 마비된 사람들은, 자신의 두 다리에 담긴 물리적, 사회적, 정치적인 힘의 크기를 잘 알지 못한다.
- 무력한 승객의 역할에서 벗어나는 것을 상상할 수 없게 된다.
- 사람들은 고속사회 악순환에서 벗어나지 못하고, 더 빠른 고속사회를 꿈꾼다.
- 운송수단, 도로, 노선 설계의 기술적인 발전을 기다리거나,
- 혹은, 공공이 소유한 새로운 대중교통체제를 마련할 수 있는 혁명을 기대한다.
- 빠른 교통수단은 모두에게 수동적인 이동을 강요하게 되며, 계급간의 격차는 전례없는 수준으로 벌어지게 된다.



## 속도에 마비된 상상력

- 몸이 수송되는 것에 마비된 사람들은, 자신의 두 다리에 담긴 물리적, 사회적, 정치적인 힘의 크기를 잘 알지 못한다.
- 무력한 승객의 역할에서 벗어나는 것을 상상할 수 없게 된다.
- 사람들은 고속사회 악순환에서 벗어나지 못하고, 더 빠른 고속사회를 꿈꾼다.
- 운송수단, 도로, 노선 설계의 기술적인 발전을 기다리거나,
- 혹은, 공공이 소유한 새로운 대중교통체제를 마련할 수 있는 혁명을 기대한다.
- 빠른 교통수단은 모두에게 수동적인 이동을 강요하게 되며, 계급간의 격차는 전례없는 수준으로 벌어지게 된다.



## 속도에 마비된 상상력

- 몸이 수송되는 것에 마비된 사람들은, 자신의 두 다리에 담긴 물리적, 사회적, 정치적인 힘의 크기를 잘 알지 못한다.
- 무력한 승객의 역할에서 벗어나는 것을 상상할 수 없게 된다.
- 사람들은 고속사회 악순환에서 벗어나지 못하고, 더 빠른 고속사회를 꿈꾼다.
- 운송수단, 도로, 노선 설계의 기술적인 발전을 기다리거나,
- 혹은, 공공이 소유한 새로운 대중교통체제를 마련할 수 있는 혁명을 기대한다.
- 빠른 교통수단은 모두에게 수동적인 이동을 강요하게 되며, 계급간의 격차는 전례없는 수준으로 벌어지게 된다.



# 최악의 상황: 초고속 초효율 무공해 공공 대중교통

- 이러한 교통이 모든 이에게 공평하게 공짜로 제공되는 이상적인 상황을 가정해보자.
- 이 교통시스템은 소득과 교통접근성에 따라 매우 정확하고 공평하게 매긴 세금으로 운영한다.
- 결과는,

1. 소득이 높을수록

2. 소득이 낮을수록

3. 소득이 높을수록

4. 소득이 낮을수록

5. 소득이 높을수록

6. 소득이 낮을수록

7. 소득이 높을수록

8. 소득이 낮을수록

9. 소득이 높을수록

10. 소득이 낮을수록

11. 소득이 높을수록

12. 소득이 낮을수록

13. 소득이 높을수록

14. 소득이 낮을수록

사람들은 이 대중교통의 도입에 반대할 것이다

- 대부분의 사람들이 생존을 위해 이 대중교통만을 이용하여 더욱 더 먼거리를 더 자주 이동해야만 하는 사회로 변모할 것.



## 최악의 상황: 초고속 초효율 무공해 공공 대중교통

- 이러한 교통이 모든 이에게 공평하게 공짜로 제공되는 이상적인 상황을 가정해보자.
- 이 교통시스템은 소득과 교통접근성에 따라 매우 정확하고 공평하게 매긴 세금으로 운영한다.
- 결과는,
  - ▶ 더 빠르게
  - ▶ 더 깨끗하게
  - ▶ 더 적은 비용으로
  - ▶ 더 적은 에너지로
  - ▶ 더 적은 인력으로
  - ▶ 더 적은 공간으로
  - ▶ 더 적은 자원으로
  - ▶ 더 적은 사회적 비용으로
  - ▶ 더 적은 사회적 갈등으로
- 대부분의 사람들이 생존을 위해 이 대중교통만을 이용하여 더욱 더 먼거리를 더 자주 이동해야만 하는 사회로 변모할 것.



## 최악의 상황: 초고속 초효율 무공해 공공 대중교통

- 이러한 교통이 모든 이에게 공평하게 공짜로 제공되는 이상적인 상황을 가정해보자.
- 이 교통시스템은 소득과 교통접근성에 따라 매우 정확하고 공평하게 매긴 세금으로 운영한다.
- **결과는,**
  - ▶ 더 빠르게
  - ▶ 더 깨끗하게
  - ▶ 더 에너지효율적으로
  - ▶ 더 낮은 비용으로
  - ▶ 사람들은 이 대중교통의 노예가 되고 말 것이다.
- 대부분의 사람들이 생존을 위해 이 대중교통만을 이용하여 더욱 더 먼거리를 더 자주 이동해야만 하는 사회로 변모할 것.



# 최악의 상황: 초고속 초효율 무공해 공공 대중교통

- 이러한 교통이 모든 이에게 공평하게 공짜로 제공되는 이상적인 상황을 가정해보자.
- 이 교통시스템은 소득과 교통접근성에 따라 매우 정확하고 공평하게 매긴 세금으로 운영한다.
- 결과는,
  - ▶ 더 빠르게
  - ▶ 더 깨끗하게
  - ▶ 더 에너지효율적으로
  - ▶ 더 낮은 비용으로
  - ▶ 사람들은 이 대중교통의 노예가 되고 말 것이다.
- 대부분의 사람들이 생존을 위해 이 대중교통만을 이용하여 더욱 더 먼거리를 더 자주 이동해야만 하는 사회로 변모할 것.



# 최악의 상황: 초고속 초효율 무공해 공공 대중교통

- 이러한 교통이 모든 이에게 공평하게 공짜로 제공되는 이상적인 상황을 가정해보자.
- 이 교통시스템은 소득과 교통접근성에 따라 매우 정확하고 공평하게 매긴 세금으로 운영한다.
- 결과는,
  - ▶ 더 빠르게
  - ▶ 더 깨끗하게
  - ▶ 더 에너지효율적으로
  - ▶ 더 낮은 비용으로
  - ▶ 사람들은 이 대중교통의 노예가 되고 말 것이다.
- 대부분의 사람들이 생존을 위해 이 대중교통만을 이용하여 더욱 더 먼거리를 더 자주 이동해야만 하는 사회로 변모할 것.



# 최악의 상황: 초고속 초효율 무공해 공공 대중교통

- 이러한 교통이 모든 이에게 공평하게 공짜로 제공되는 이상적인 상황을 가정해보자.
- 이 교통시스템은 소득과 교통접근성에 따라 매우 정확하고 공평하게 매긴 세금으로 운영한다.
- 결과는,
  - ▶ 더 빠르게
  - ▶ 더 깨끗하게
  - ▶ 더 에너지효율적으로
  - ▶ 더 낮은 비용으로
  - ▶ 사람들은 이 대중교통의 노예가 되고 말 것이다.
- 대부분의 사람들이 생존을 위해 이 대중교통 **만**을 이용하여 더욱 더 먼거리를 더 자주 이동해야만 하는 사회로 변모할 것.



## 최악의 상황: 초고속 초효율 무공해 공공 대중교통

- 이러한 교통이 모든 이에게 공평하게 공짜로 제공되는 이상적인 상황을 가정해보자.
- 이 교통시스템은 소득과 교통접근성에 따라 매우 정확하고 공평하게 매긴 세금으로 운영한다.
- 결과는,
  - ▶ 더 빠르게
  - ▶ 더 깨끗하게
  - ▶ 더 에너지효율적으로
  - ▶ 더 낮은 비용으로
  - ▶ 사람들은 이 대중교통의 노예가 되고 말 것이다.
- 대부분의 사람들이 생존을 위해 이 대중교통 **만**을 이용하여 더욱 더 먼거리를 더 자주 이동해야만 하는 사회로 변모할 것.



## 최악의 상황: 초고속 초효율 무공해 공공 대중교통

- 이러한 교통이 모든 이에게 공평하게 공짜로 제공되는 이상적인 상황을 가정해보자.
- 이 교통시스템은 소득과 교통접근성에 따라 매우 정확하고 공평하게 매긴 세금으로 운영한다.
- 결과는,
  - ▶ 더 빠르게
  - ▶ 더 깨끗하게
  - ▶ 더 에너지효율적으로
  - ▶ 더 낮은 비용으로
  - ▶ 사람들은 이 대중교통의 노예가 되고 말 것이다.
- 대부분의 사람들이 생존을 위해 이 대중교통 **만**을 이용하여 더욱 더 먼거리를 더 자주 이동해야만 하는 사회로 변모할 것.



## 최악의 상황: 초고속 초효율 무공해 공공 대중교통

- 이러한 교통이 모든 이에게 공평하게 공짜로 제공되는 이상적인 상황을 가정해보자.
- 이 교통시스템은 소득과 교통접근성에 따라 매우 정확하고 공평하게 매긴 세금으로 운영한다.
- 결과는,
  - ▶ 더 빠르게
  - ▶ 더 깨끗하게
  - ▶ 더 에너지효율적으로
  - ▶ 더 낮은 비용으로
  - ▶ 사람들은 이 대중교통의 노예가 되고 말 것이다.
- 대부분의 사람들이 생존을 위해 이 대중교통 **만**을 이용하여 더욱 더 먼거리를 더 자주 이동해야만 하는 사회로 변모할 것.



## 생존을 위한 이동

- 자동차 속도 사회가 낳은 최종 결과물은 생존을 위해 어쩔 수 없이 습관적으로 이동해야하는 상황.
- 누구도 이를 즐거운 여행이라고 하지 않는다. 모두가 어쩔 수 없이 몸을 맡겨 수동적으로 수송되는 처지에 빠지게 된다.
- 주말이나 휴가 때 차를 타고 떠나보지만, 이미 전국은 어딜가나 관광난개발.
- 어찌다 한번씩 서울을 탈출하는 댓가로 매일매일 치르는 교통과의 전쟁은 마땅히 감당할 만한 것인가?



## 생존을 위한 이동

- 자동차 속도 사회가 낳은 최종 결과물은 생존을 위해 어쩔 수 없이 습관적으로 이동해야하는 상황.
- 누구도 이를 즐거운 여행이라고 하지 않는다. 모두가 어쩔 수 없이 몸을 맡겨 수동적으로 수송되는 처지에 빠지게 된다.
- 주말이나 휴가 때 차를 타고 떠나보지만, 이미 전국은 어딜가나 관광난개발.
- 어찌다 한번씩 서울을 탈출하는 댓가로 매일매일 치르는 교통과의 전쟁은 마땅히 감당할 만한 것인가?



## 생존을 위한 이동

- 자동차 속도 사회가 낳은 최종 결과물은 생존을 위해 어쩔 수 없이 습관적으로 이동해야하는 상황.
- 누구도 이를 즐거운 여행이라고 하지 않는다. 모두가 어쩔 수 없이 몸을 맡겨 수동적으로 수송되는 처지에 빠지게 된다.
- 주말이나 휴가 때 차를 타고 떠나보지만, 이미 전국은 어딜가나 관광난개발.
- 어찌다 한번씩 서울을 탈출하는 댓가로 매일매일 치르는 교통과의 전쟁은 마땅히 감당할 만한 것인가?



## 생존을 위한 이동

- 자동차 속도 사회가 낳은 최종 결과물은 생존을 위해 어쩔 수 없이 습관적으로 이동해야하는 상황.
- 누구도 이를 즐거운 여행이라고 하지 않는다. 모두가 어쩔 수 없이 몸을 맡겨 수동적으로 수송되는 처지에 빠지게 된다.
- 주말이나 휴가 때 차를 타고 떠나보지만, 이미 전국은 어딜가나 관광난개발.
- 어쩌다 한번씩 서울을 탈출하는 댓가로 매일매일 치르는 교통과의 전쟁은 마땅히 감당할 만한 것인가?



## 계산되지 않은 비용

- ‘거리 당 소요된 시간’, ‘거리당 금전적 비용’은 흔히 고려된다.
- 하지만,
  - ▶ 더 많이 이동하게 되면서 늘어난 시간 비용
  - ▶ 교통수단의 차이는 물론 공간 비용
  - ▶ 교통수단을 이용하기 위해 공간적으로 분리되는 시간 비용
  - ▶ 교통수단을 이용하기 위해 도로를 추가로 건설하는 비용
  - ▶ 수송수요를 감당할 수 있는 도로의 한계
  - ▶ 사고로 인한 사회적 비용의 배상
- 등은 잘 고려되고 있지 않다.
- 이러한 비용을 계산하는 것이 불가능한 것도 아니고
- 우리가 이러한 것에 대해 전혀 모르지도 않는다.



## 계산되지 않은 비용

- ‘거리 당 소요된 시간’, ‘거리당 금전적 비용’은 흔히 고려된다.
- 하지만,

- ▶ 더 많이 이동하게 되면서 늘어난 시간 비용
- ▶ 교통수단이 차지하는 공간 비용
- ▶ 교통수단을 이용하기 위해 직간접적으로 준비하는 시간 비용
- ▶ 교통이 좋은 곳에 더 가까이 살기 위해 드는 주거 비용
- ▶ 소음·오염을 방지하거나 견뎌내야 하는 비용
- ▶ 사고로 인한 상해·사망의 비용

등은 잘 고려되고 있지 않다.

- 이러한 비용을 계산하는 것이 불가능한 것도 아니고
- 우리가 이러한 것에 대해 전혀 모르지도 않는다.



## 계산되지 않은 비용

- ‘거리 당 소요된 시간’, ‘거리당 금전적 비용’은 흔히 고려된다.
- 하지만,

- ▶ 더 많이 이동하게 되면서 늘어난 시간 비용
- ▶ 교통수단이 차지하는 공간 비용
- ▶ 교통수단을 이용하기 위해 직간접적으로 준비하는 시간 비용
- ▶ 교통이 좋은 곳에 더 가까이 살기 위해 드는 주거 비용
- ▶ 소음·오염을 방지하거나 견뎌내야 하는 비용
- ▶ 사고로 인한 상해·사망의 비용

등은 잘 고려되고 있지 않다.

- 이러한 비용을 계산하는 것이 불가능한 것도 아니고
- 우리가 이러한 것에 대해 전혀 모르지도 않는다.



## 계산되지 않은 비용

- ‘거리 당 소요된 시간’, ‘거리당 금전적 비용’은 흔히 고려된다.
  - 하지만,
    - ▶ 더 많이 이동하게 되면서 늘어난 시간 비용
    - ▶ **교통수단이 차지하는 공간 비용**
    - ▶ 교통수단을 이용하기 위해 직간접적으로 준비하는 시간 비용
    - ▶ 교통이 좋은 곳에 더 가까이 살기 위해 드는 주거 비용
    - ▶ 소음·오염을 방지하거나 견뎌내야하는 비용
    - ▶ 사고로 인한 상해·사망의 비용
- 등은 잘 고려되고 있지 않다.
- 이러한 비용을 계산하는 것이 불가능한 것도 아니고
  - 우리가 이러한 것에 대해 전혀 모르지도 않는다.



## 계산되지 않은 비용

- ‘거리 당 소요된 시간’, ‘거리당 금전적 비용’은 흔히 고려된다.
- 하지만,
  - ▶ 더 많이 이동하게 되면서 늘어난 시간 비용
  - ▶ 교통수단이 차지하는 공간 비용
  - ▶ 교통수단을 이용하기 위해 직간접적으로 준비하는 시간 비용
  - ▶ 교통이 좋은 곳에 더 가까이 살기 위해 드는 주거 비용
  - ▶ 소음·오염을 방지하거나 견뎌내야하는 비용
  - ▶ 사고로 인한 상해·사망의 비용

등은 잘 고려되고 있지 않다.

- 이러한 비용을 계산하는 것이 불가능한 것도 아니고
- 우리가 이러한 것에 대해 전혀 모르지도 않는다.



## 계산되지 않은 비용

- ‘거리 당 소요된 시간’, ‘거리당 금전적 비용’은 흔히 고려된다.
  - 하지만,
    - ▶ 더 많이 이동하게 되면서 늘어난 시간 비용
    - ▶ 교통수단이 차지하는 공간 비용
    - ▶ 교통수단을 이용하기 위해 직간접적으로 준비하는 시간 비용
    - ▶ 교통이 좋은 곳에 더 가까이 살기 위해 드는 주거 비용
    - ▶ 소음·오염을 방지하거나 견뎌내야하는 비용
    - ▶ 사고로 인한 상해·사망의 비용
- 등은 잘 고려되고 있지 않다.
- 이러한 비용을 계산하는 것이 불가능한 것도 아니고
  - 우리가 이러한 것에 대해 전혀 모르지도 않는다.



## 계산되지 않은 비용

- ‘거리 당 소요된 시간’, ‘거리당 금전적 비용’은 흔히 고려된다.
  - 하지만,
    - ▶ 더 많이 이동하게 되면서 늘어난 시간 비용
    - ▶ 교통수단이 차지하는 공간 비용
    - ▶ 교통수단을 이용하기 위해 직간접적으로 준비하는 시간 비용
    - ▶ 교통이 좋은 곳에 더 가까이 살기 위해 드는 주거 비용
    - ▶ 소음·오염을 방지하거나 견뎌내야하는 비용
    - ▶ 사고로 인한 상해·사망의 비용
- 등은 잘 고려되고 있지 않다.
- 이러한 비용을 계산하는 것이 불가능한 것도 아니고
  - 우리가 이러한 것에 대해 전혀 모르지도 않는다.



## 계산되지 않은 비용

- ‘거리 당 소요된 시간’, ‘거리당 금전적 비용’은 흔히 고려된다.
  - 하지만,
    - ▶ 더 많이 이동하게 되면서 늘어난 시간 비용
    - ▶ 교통수단이 차지하는 공간 비용
    - ▶ 교통수단을 이용하기 위해 직간접적으로 준비하는 시간 비용
    - ▶ 교통이 좋은 곳에 더 가까이 살기 위해 드는 주거 비용
    - ▶ 소음·오염을 방지하거나 견뎌내야하는 비용
    - ▶ 사고로 인한 상해·사망의 비용
- 등은 잘 고려되고 있지 않다.
- 이러한 비용을 계산하는 것이 불가능한 것도 아니고
  - 우리가 이러한 것에 대해 전혀 모르지도 않는다.



## 계산되지 않은 비용

- ‘거리 당 소요된 시간’, ‘거리당 금전적 비용’은 흔히 고려된다.
  - 하지만,
    - ▶ 더 많이 이동하게 되면서 늘어난 시간 비용
    - ▶ 교통수단이 차지하는 공간 비용
    - ▶ 교통수단을 이용하기 위해 직간접적으로 준비하는 시간 비용
    - ▶ 교통이 좋은 곳에 더 가까이 살기 위해 드는 주거 비용
    - ▶ 소음·오염을 방지하거나 견뎌내야하는 비용
    - ▶ 사고로 인한 상해·사망의 비용
- 등은 잘 고려되고 있지 않다.
- 이러한 비용을 계산하는 것이 불가능한 것도 아니고
  - 우리가 이러한 것에 대해 전혀 모르지도 않는다.



## 계산되지 않은 비용

- ‘거리 당 소요된 시간’, ‘거리당 금전적 비용’은 흔히 고려된다.
  - 하지만,
    - ▶ 더 많이 이동하게 되면서 늘어난 시간 비용
    - ▶ 교통수단이 차지하는 공간 비용
    - ▶ 교통수단을 이용하기 위해 직간접적으로 준비하는 시간 비용
    - ▶ 교통이 좋은 곳에 더 가까이 살기 위해 드는 주거 비용
    - ▶ 소음·오염을 방지하거나 견뎌내야하는 비용
    - ▶ 사고로 인한 상해·사망의 비용
- 등은 잘 고려되고 있지 않다.
- 이러한 비용을 계산하는 것이 불가능한 것도 아니고
  - 우리가 이러한 것에 대해 전혀 모르지도 않는다.



## 근원적인 독점

- 빠른 교통수단의 심각한 문제는 그 교통수단만이 해결할 수 있는 엄청난 이동 거리를 만들어낸다는 것이다.
- ‘교통’은 승객을 고객으로 하는 산업의 상품. 상품이란 근본적으로 희소하다.
- 내가 빨리 가면 다른 사람은 느리게 가고, 내가 타면 다른 사람이 못 타고, 내가 앉아서 가면 다른 사람은 서서 가야하는, 제로섬 게임.
- 지하철·버스·자동차 등 ‘교통’을 어느 수준 이상 소비하지 않고서는 서울에서 인간적인 삶을 살기란 매우 어렵다.
- 사람의 두 다리는 ‘환승’을 돕는 도구로 격하된다.
- 승객들은 시민으로서의 자유가 아니라, 고객으로서의 더 나은 서비스를 원하게 된다.



## 근원적인 독점

- 빠른 교통수단의 심각한 문제는 그 교통수단만이 해결할 수 있는 엄청난 이동 거리를 만들어낸다는 것이다.
- ‘교통’은 승객을 고객으로 하는 산업의 상품. 상품이란 근본적으로 희소하다.
- 내가 빨리 가면 다른 사람은 느리게 가고, 내가 타면 다른 사람이 못 타고, 내가 앉아서 가면 다른 사람은 서서 가야하는, 제로섬 게임.
- 지하철·버스·자동차 등 ‘교통’을 어느 수준 이상 소비하지 않고서는 서울에서 인간적인 삶을 살기란 매우 어렵다.
- 사람의 두 다리는 ‘환승’을 돕는 도구로 격하된다.
- 승객들은 시민으로서의 자유가 아니라, 고객으로서의 더 나은 서비스를 원하게 된다.



## 근원적인 독점

- 빠른 교통수단의 심각한 문제는 그 교통수단만이 해결할 수 있는 엄청난 이동 거리를 만들어낸다는 것이다.
- ‘교통’은 승객을 고객으로 하는 산업의 상품. 상품이란 근본적으로 희소하다.
- 내가 빨리 가면 다른 사람은 느리게 가고, 내가 타면 다른 사람이 못 타고, 내가 앉아서 가면 다른 사람은 서서 가야하는, 제로섬 게임.
- 지하철·버스·자동차 등 ‘교통’을 어느 수준 이상 소비하지 않고서는 서울에서 인간적인 삶을 살기란 매우 어렵다.
- 사람의 두 다리는 ‘환승’을 돕는 도구로 격하된다.
- 승객들은 시민으로서의 자유가 아니라, 고객으로서의 더 나은 서비스를 원하게 된다.



## 근원적인 독점

- 빠른 교통수단의 심각한 문제는 그 교통수단만이 해결할 수 있는 엄청난 이동 거리를 만들어낸다는 것이다.
- ‘교통’은 승객을 고객으로 하는 산업의 상품. 상품이란 근본적으로 희소하다.
- 내가 빨리 가면 다른 사람은 느리게 가고, 내가 타면 다른 사람이 못 타고, 내가 앉아서 가면 다른 사람은 서서 가야하는, 제로섬 게임.
- 지하철·버스·자동차 등 ‘교통’을 어느 수준 이상 소비하지 않고서는 서울에서 인간적인 삶을 살기란 매우 어렵다.
- 사람의 두 다리는 ‘환승’을 돕는 도구로 격하된다.
- 승객들은 시민으로서의 자유가 아니라, 고객으로서의 더 나은 서비스를 원하게 된다.



## 근원적인 독점

- 빠른 교통수단의 심각한 문제는 그 교통수단만이 해결할 수 있는 엄청난 이동 거리를 만들어낸다는 것이다.
- ‘교통’은 승객을 고객으로 하는 산업의 상품. 상품이란 근본적으로 희소하다.
- 내가 빨리 가면 다른 사람은 느리게 가고, 내가 타면 다른 사람이 못 타고, 내가 앉아서 가면 다른 사람은 서서 가야하는, 제로섬 게임.
- 지하철·버스·자동차 등 ‘교통’을 어느 수준 이상 소비하지 않고서는 서울에서 인간적인 삶을 살기란 매우 어렵다.
- 사람의 두 다리는 ‘환승’을 돕는 도구로 격하된다.
- 승객들은 시민으로서의 자유가 아니라, 고객으로서의 더 나은 서비스를 원하게 된다.



## 근원적인 독점

- 빠른 교통수단의 심각한 문제는 그 교통수단만이 해결할 수 있는 엄청난 이동 거리를 만들어낸다는 것이다.
- ‘교통’은 승객을 고객으로 하는 산업의 상품. 상품이란 근본적으로 희소하다.
- 내가 빨리 가면 다른 사람은 느리게 가고, 내가 타면 다른 사람이 못 타고, 내가 앉아서 가면 다른 사람은 서서 가야하는, 제로섬 게임.
- 지하철·버스·자동차 등 ‘교통’을 어느 수준 이상 소비하지 않고서는 서울에서 인간적인 삶을 살기란 매우 어렵다.
- 사람의 두 다리는 ‘환승’을 돕는 도구로 격하된다.
- 승객들은 시민으로서의 자유가 아니라, 고객으로서의 더 나은 서비스를 원하게 된다.



# 목차

- ① ‘에너지 위기’ 다시 생각해보기
- ② 교통의 역사
- ③ 아이러니한 고속 사회
- ④ 자전거 속도 사회
- ⑤ ENERGY BY PEOPLE
- ⑥ 에너지 위기를 넘어서



# 자전거를 교통수단으로

- 에너지 소모 대비 이동거리로는 그 어떤 교통수단보다 효율적
- 걷는 것보다 3~4배 가량 빠르고, 에너지 소모는 1/5 수준.
- 1kg을 1km 평지에서 이동하는데, 0.15 칼로리
- 볼베어링: 인류역사상 마찰력을 가장 획기적으로 줄인 발명품.  
마찰계수( $\mu$ )를 1000배 이상 줄였다.  $F = \mu mg$
- 인간은 자전거를 통해 지구상의 어떤 동물보다 더 에너지 효율적으로 움직일 수 있게 되었다.
- 자동차와 비슷한 시기에 개발된 근대 발명품
- 자동차에 비하면 아주 싸다.
- 전세계 모든 사람이 자전거 한 대씩은 충분히 소유할 수 있지만, 자동차는 물리적으로 불가능할 것.



# 자전거를 교통수단으로

- 에너지 소모 대비 이동거리로는 그 어떤 교통수단보다 효율적
- 걷는 것보다 3~4배 가량 빠르고, 에너지 소모는 1/5 수준.
- 1kg을 1km 평지에서 이동하는데, 0.15 칼로리
- 볼베어링: 인류역사상 마찰력을 가장 획기적으로 줄인 발명품.  
마찰계수( $\mu$ )를 1000배 이상 줄였다.  $F = \mu mg$
- 인간은 자전거를 통해 지구상의 어떤 동물보다 더 에너지 효율적으로 움직일 수 있게 되었다.
- 자동차와 비슷한 시기에 개발된 근대 발명품
- 자동차에 비하면 아주 싸다.
- 전세계 모든 사람이 자전거 한 대씩은 충분히 소유할 수 있지만, 자동차는 물리적으로 불가능할 것.



# 자전거를 교통수단으로

- 에너지 소모 대비 이동거리로는 그 어떤 교통수단보다 효율적
- 걷는 것보다 3~4배 가량 빠르고, 에너지 소모는 1/5 수준.
- 1kg을 1km 평지에서 이동하는데, 0.15 칼로리
- 볼베어링: 인류역사상 마찰력을 가장 획기적으로 줄인 발명품.  
마찰계수( $\mu$ )를 1000배 이상 줄였다.  $F = \mu mg$
- 인간은 자전거를 통해 지구상의 어떤 동물보다 더 에너지 효율적으로 움직일 수 있게 되었다.
- 자동차와 비슷한 시기에 개발된 근대 발명품
- 자동차에 비하면 아주 싸다.
- 전세계 모든 사람이 자전거 한 대씩은 충분히 소유할 수 있지만, 자동차는 물리적으로 불가능할 것.



## 자전거를 교통수단으로

- 에너지 소모 대비 이동거리로는 그 어떤 교통수단보다 효율적
- 걷는 것보다 3~4배 가량 빠르고, 에너지 소모는 1/5 수준.
- 1kg을 1km 평지에서 이동하는데, 0.15 칼로리
- 볼베어링: 인류역사상 마찰력을 가장 획기적으로 줄인 발명품.  
마찰계수( $\mu$ )를 1000배 이상 줄였다.  $F = \mu mg$
- 인간은 자전거를 통해 지구상의 어떤 동물보다 더 에너지 효율적으로 움직일 수 있게 되었다.
- 자동차와 비슷한 시기에 개발된 근대 발명품
- 자동차에 비하면 아주 싸다.
- 전세계 모든 사람이 자전거 한 대씩은 충분히 소유할 수 있지만, 자동차는 물리적으로 불가능할 것.



# 자전거를 교통수단으로

- 에너지 소모 대비 이동거리로는 그 어떤 교통수단보다 효율적
- 걷는 것보다 3~4배 가량 빠르고, 에너지 소모는 1/5 수준.
- 1kg을 1km 평지에서 이동하는데, 0.15 칼로리
- 볼베어링: 인류역사상 마찰력을 가장 획기적으로 줄인 발명품.  
마찰계수( $\mu$ )를 1000배 이상 줄였다.  $F = \mu mg$
- 인간은 자전거를 통해 지구상의 어떤 동물보다 더 에너지 효율적으로 움직일 수 있게 되었다.
- 자동차와 비슷한 시기에 개발된 근대 발명품
- 자동차에 비하면 아주 싸다.
- 전세계 모든 사람이 자전거 한 대씩은 충분히 소유할 수 있지만, 자동차는 물리적으로 불가능할 것.



# 자전거를 교통수단으로

- 에너지 소모 대비 이동거리로는 그 어떤 교통수단보다 효율적
- 걷는 것보다 3~4배 가량 빠르고, 에너지 소모는 1/5 수준.
- 1kg을 1km 평지에서 이동하는데, 0.15 칼로리
- 볼베어링: 인류역사상 마찰력을 가장 획기적으로 줄인 발명품.  
마찰계수( $\mu$ )를 1000배 이상 줄였다.  $F = \mu mg$
- 인간은 자전거를 통해 지구상의 어떤 동물보다 더 에너지 효율적으로 움직일 수 있게 되었다.
- **자동차와 비슷한 시기에 개발된 근대 발명품**
- 자동차에 비하면 아주 싸다.
- 전세계 모든 사람이 자전거 한 대씩은 충분히 소유할 수 있지만, 자동차는 물리적으로 불가능할 것.



# 자전거를 교통수단으로

- 에너지 소모 대비 이동거리로는 그 어떤 교통수단보다 효율적
- 걷는 것보다 3~4배 가량 빠르고, 에너지 소모는 1/5 수준.
- 1kg을 1km 평지에서 이동하는데, 0.15 칼로리
- 볼베어링: 인류역사상 마찰력을 가장 획기적으로 줄인 발명품.  
마찰계수( $\mu$ )를 1000배 이상 줄였다.  $F = \mu mg$
- 인간은 자전거를 통해 지구상의 어떤 동물보다 더 에너지 효율적으로 움직일 수 있게 되었다.
- 자동차와 비슷한 시기에 개발된 근대 발명품
- 자동차에 비하면 아주 싸다.
- 전세계 모든 사람이 자전거 한 대씩은 충분히 소유할 수 있지만, 자동차는 물리적으로 불가능할 것.



# 자전거를 교통수단으로

- 에너지 소모 대비 이동거리로는 그 어떤 교통수단보다 효율적
- 걷는 것보다 3~4배 가량 빠르고, 에너지 소모는 1/5 수준.
- 1kg을 1km 평지에서 이동하는데, 0.15 칼로리
- 볼베어링: 인류역사상 마찰력을 가장 획기적으로 줄인 발명품.  
마찰계수( $\mu$ )를 1000배 이상 줄였다.  $F = \mu mg$
- 인간은 자전거를 통해 지구상의 어떤 동물보다 더 에너지 효율적으로 움직일 수 있게 되었다.
- 자동차와 비슷한 시기에 개발된 근대 발명품
- 자동차에 비하면 아주 싸다.
- 전세계 모든 사람이 자전거 한 대씩은 충분히 소유할 수 있지만, 자동차는 물리적으로 불가능할 것.



# 40,000명의 사람이 다리를 건널 경우

자전거가 차지하는 공간

- 기준: 기차 = 도로 3개 레인의 공간 차지해서 1시간 소요된다.
- 버스 = 도로 4개 레인
- 승용차 = 도로 12개 레인
- 자전거 = 도로 2개 레인
- 자전거만이 door-to-door 가능
- 자전거가 차지하는 공간



# 40,000명의 사람이 다리를 건널 경우

자전거가 차지하는 공간

- 기준: 기차 = 도로 3개 레인의 공간 차지해서 1시간 소요된다.
- 버스 = 도로 4개 레인
- 승용차 = 도로 12개 레인
- 자전거 = 도로 2개 레인
- 자전거만이 door-to-door 가능
- 자전거가 차지하는 공간



# 40,000명의 사람이 다리를 건널 경우

자전거가 차지하는 공간

- 기준: 기차 = 도로 3개 레인의 공간 차지해서 1시간 소요된다.
- 버스 = 도로 4개 레인
- 승용차 = 도로 12개 레인
- 자전거 = 도로 2개 레인
- 자전거만이 door-to-door 가능
- 자전거가 차지하는 공간



# 40,000명의 사람이 다리를 건널 경우

자전거가 차지하는 공간

- 기준: 기차 = 도로 3개 레인의 공간 차지해서 1시간 소요된다.
- 버스 = 도로 4개 레인
- 승용차 = 도로 12개 레인
- 자전거 = 도로 2개 레인
- 자전거만이 door-to-door 가능
- 자전거가 차지하는 공간



# 40,000명의 사람이 다리를 건널 경우

## 자전거가 차지하는 공간

- 기준: 기차 = 도로 3개 레인의 공간 차지해서 1시간 소요된다.
- 버스 = 도로 4개 레인
- 승용차 = 도로 12개 레인
- 자전거 = 도로 2개 레인
- 자전거만이 door-to-door 가능

- 자전거가 차지하는 공간

- ▶ 자동차 한대의 주차 공간 = 자전거 18대 주차 가능

- ▶ 자동차 한대의 도로 공간 = 자전거 90대 주행 가능



# 40,000명의 사람이 다리를 건널 경우

## 자전거가 차지하는 공간

- 기준: 기차 = 도로 3개 레인의 공간 차지해서 1시간 소요된다.
- 버스 = 도로 4개 레인
- 승용차 = 도로 12개 레인
- 자전거 = 도로 2개 레인
- 자전거만이 door-to-door 가능
- 자전거가 차지하는 공간
  - ▶ 자동차 한대의 주차 공간 = 자전거 18대 주차 가능
  - ▶ 자동차 한대의 도로 공간 = 자전거 30대 주행 가능



# 40,000명의 사람이 다리를 건널 경우

## 자전거가 차지하는 공간

- 기준: 기차 = 도로 3개 레인의 공간 차지해서 1시간 소요된다.
- 버스 = 도로 4개 레인
- 승용차 = 도로 12개 레인
- 자전거 = 도로 2개 레인
- 자전거만이 door-to-door 가능
  
- 자전거가 차지하는 공간
  - ▶ 자동차 한대의 주차 공간 = 자전거 18대 주차 가능
  - ▶ 자동차 한대의 도로 공간 = 자전거 30대 주행 가능



# 40,000명의 사람이 다리를 건널 경우

자전거가 차지하는 공간

- 기준: 기차 = 도로 3개 레인의 공간 차지해서 1시간 소요된다.
- 버스 = 도로 4개 레인
- 승용차 = 도로 12개 레인
- 자전거 = 도로 2개 레인
- 자전거만이 door-to-door 가능
  
- 자전거가 차지하는 공간
  - ▶ 자동차 한대의 주차 공간 = 자전거 18대 주차 가능
  - ▶ 자동차 한대의 도로 공간 = 자전거 30대 주행 가능



# 자전거의 잠재력

- 자전거를 통해서 희소한 공간, 에너지, 시간을 많이 쓰지 않으면서도 빠른 속도로 이동할 수 있다.
- 자신의 이동을 결정할 수 있는 완전한 주인이 되면서도, 다른 이들에게 피해를 주지도 않는다.
- 자전거를 타기가 불편한 곳에서는 끌고 가면 된다.
- 자전거가 만드는 수요는 자전거로 충족시킬 수 있다.
- 이러한 자전거의 장점은 명백하지만, 교통전문가들을 포함한 많은 사람들에게 주된 교통수단으로 고려되고 있지 않다.



# 자전거의 잠재력

- 자전거를 통해서 희소한 공간, 에너지, 시간을 많이 쓰지 않으면서도 빠른 속도로 이동할 수 있다.
- 자신의 이동을 결정할 수 있는 완전한 주인이 되면서도, 다른 이들에게 피해를 주지도 않는다.
- 자전거를 타기가 불편한 곳에서는 끌고 가면 된다.
- 자전거가 만드는 수요는 자전거로 충족시킬 수 있다.
- 이러한 자전거의 장점은 명백하지만, 교통전문가들을 포함한 많은 사람들에게 주된 교통수단으로 고려되고 있지 않다.



# 자전거의 잠재력

- 자전거를 통해서 희소한 공간, 에너지, 시간을 많이 쓰지 않으면서도 빠른 속도로 이동할 수 있다.
- 자신의 이동을 결정할 수 있는 완전한 주인이 되면서도, 다른 이들에게 피해를 주지도 않는다.
- 자전거를 타기가 불편한 곳에서는 끌고 가면 된다.
- 자전거가 만드는 수요는 자전거로 충족시킬 수 있다.
- 이러한 자전거의 장점은 명백하지만, 교통전문가들을 포함한 많은 사람들에게 주된 교통수단으로 고려되고 있지 않다.



## 자전거의 잠재력

- 자전거를 통해서 희소한 공간, 에너지, 시간을 많이 쓰지 않으면서도 빠른 속도로 이동할 수 있다.
- 자신의 이동을 결정할 수 있는 완전한 주인이 되면서도, 다른 이들에게 피해를 주지도 않는다.
- 자전거를 타기가 불편한 곳에서는 끌고 가면 된다.
- 자전거가 만드는 수요는 자전거로 충족시킬 수 있다.
- 이러한 자전거의 장점은 명백하지만, 교통전문가들을 포함한 많은 사람들에게 주된 교통수단으로 고려되고 있지 않다.



## 자전거의 잠재력

- 자전거를 통해서 희소한 공간, 에너지, 시간을 많이 쓰지 않으면서도 빠른 속도로 이동할 수 있다.
- 자신의 이동을 결정할 수 있는 완전한 주인이 되면서도, 다른 이들에게 피해를 주지도 않는다.
- 자전거를 타기가 불편한 곳에서는 끌고 가면 된다.
- 자전거가 만드는 수요는 자전거로 충족시킬 수 있다.
- 이러한 자전거의 장점은 명백하지만, 교통전문가들을 포함한 많은 사람들에게 주된 교통수단으로 고려되고 있지 않다.



# 만약 서울이 자전거 속도 사회가 된다면

서울의 모든 이들의 속도가 자전거의 속도로 제한된다면 어떤 일이 벌어질까.

- 자동차·버스·지하철에 속도제한 장치 설치하는 어렵지 않을 것
- 건강한 보통 사람이라면 대부분 자전거로 이동하게 될 것
- 자전거로 오고 갈 수 있는 거리에서 일하고 놀게 될 것
- 걷기도 꽤 효율적인 이동 방법이 될 수 있을 것
- 자전거 속도로 움직이는 교통수단은 엔진·모터가 훨씬 작아도 되고 소음 수준과 연료 소비량도 크게 줄어 들 것
- 교통사고 건 수가 줄어들지 확실치 않지만, 심각한 부상이나 사망에 이르는 교통사고는 급격하게 줄어들 것. 의료비나 보험료도 크게 줄 것.
- 부자들이 고급 자전거를 타고 다니면, 부럽기는 하겠지만, 그렇다고 그들의 속도를 시기하지는 않을 것. 많은 이들은 비웃기도 할 것.



# 만약 서울이 자전거 속도 사회가 된다면

서울의 모든 이들의 속도가 자전거의 속도로 제한된다면 어떤 일이 벌어질까.

- 자동차·버스·지하철에 속도제한 장치 설치하는 어렵지 않을 것
- 건강한 보통 사람이라면 대부분 자전거로 이동하게 될 것
- 자전거로 오고 갈 수 있는 거리에서 일하고 놀게 될 것
- 걷기도 꽤 효율적인 이동 방법이 될 수 있을 것
- 자전거 속도로 움직이는 교통수단은 엔진·모터가 훨씬 작아도 되고 소음 수준과 연료 소비량도 크게 줄어 들 것
- 교통사고 건 수가 줄어들지 확실치 않지만, 심각한 부상이나 사망에 이르는 교통사고는 급격하게 줄어들 것. 의료비나 보험료도 크게 줄 것.
- 부자들이 고급 자전거를 타고 다니면, 부럽기는 하겠지만, 그렇다고 그들의 속도를 시기하지는 않을 것. 많은 이들은 비웃기도 할 것.



# 만약 서울이 자전거 속도 사회가 된다면

서울의 모든 이들의 속도가 자전거의 속도로 제한된다면 어떤 일이 벌어질까.

- 자동차·버스·지하철에 속도제한 장치 설치하는 어렵지 않을 것
- 건강한 보통 사람이라면 대부분 자전거로 이동하게 될 것
- 자전거로 오고 갈 수 있는 거리에서 일하고 놀게 될 것
- 걷기도 꽤 효율적인 이동 방법이 될 수 있을 것
- 자전거 속도로 움직이는 교통수단은 엔진·모터가 훨씬 작아도 되고 소음 수준과 연료 소비량도 크게 줄어 들 것
- 교통사고 건 수가 줄어들지 확실치 않지만, 심각한 부상이나 사망에 이르는 교통사고는 급격하게 줄어들 것. 의료비나 보험료도 크게 줄 것.
- 부자들이 고급 자전거를 타고 다니면, 부럽기는 하겠지만, 그렇다고 그들의 속도를 시기하지는 않을 것. 많은 이들은 비웃기도 할 것.



# 만약 서울이 자전거 속도 사회가 된다면

서울의 모든 이들의 속도가 자전거의 속도로 제한된다면 어떤 일이 벌어질까.

- 자동차·버스·지하철에 속도제한 장치 설치하는 어렵지 않을 것
- 건강한 보통 사람이라면 대부분 자전거로 이동하게 될 것
- 자전거로 오고 갈 수 있는 거리에서 일하고 놀게 될 것
- 걷기도 꽤 효율적인 이동 방법이 될 수 있을 것
- 자전거 속도로 움직이는 교통수단은 엔진·모터가 훨씬 작아도 되고 소음 수준과 연료 소비량도 크게 줄어 들 것
- 교통사고 건 수가 줄어들지 확실치 않지만, 심각한 부상이나 사망에 이르는 교통사고는 급격하게 줄어들 것. 의료비나 보험료도 크게 줄 것.
- 부자들이 고급 자전거를 타고 다니면, 부럽기는 하겠지만, 그렇다고 그들의 속도를 시기하지는 않을 것. 많은 이들은 비웃기도 할 것.



# 만약 서울이 자전거 속도 사회가 된다면

서울의 모든 이들의 속도가 자전거의 속도로 제한된다면 어떤 일이 벌어질까.

- 자동차·버스·지하철에 속도제한 장치 설치하는 어렵지 않을 것
- 건강한 보통 사람이라면 대부분 자전거로 이동하게 될 것
- 자전거로 오고 갈 수 있는 거리에서 일하고 놀게 될 것
- 걷기도 꽤 효율적인 이동 방법이 될 수 있을 것
- 자전거 속도로 움직이는 교통수단은 엔진·모터가 훨씬 작아도 되고 소음 수준과 연료 소비량도 크게 줄어 들 것
- 교통사고 건 수가 줄어들지 확실치 않지만, 심각한 부상이나 사망에 이르는 교통사고는 급격하게 줄어들 것. 의료비나 보험료도 크게 줄 것.
- 부자들이 고급 자전거를 타고 다니면, 부럽기는 하겠지만, 그렇다고 그들의 속도를 시기하지는 않을 것. 많은 이들은 비웃기도 할 것.



# 만약 서울이 자전거 속도 사회가 된다면

서울의 모든 이들의 속도가 자전거의 속도로 제한된다면 어떤 일이 벌어질까.

- 자동차·버스·지하철에 속도제한 장치 설치하는 어렵지 않을 것
- 건강한 보통 사람이라면 대부분 자전거로 이동하게 될 것
- 자전거로 오고 갈 수 있는 거리에서 일하고 놀게 될 것
- 걷기도 꽤 효율적인 이동 방법이 될 수 있을 것
- 자전거 속도로 움직이는 교통수단은 엔진·모터가 훨씬 작아도 되고 소음 수준과 연료 소비량도 크게 줄어 들 것
- 교통사고 건 수가 줄어들지 확실치 않지만, 심각한 부상이나 사망에 이르는 교통사고는 급격하게 줄어들 것. 의료비나 보험료도 크게 줄 것.
- 부자들이 고급 자전거를 타고 다니면, 부럽기는 하겠지만, 그렇다고 그들의 속도를 시기하지는 않을 것. 많은 이들은 비웃기도 할 것.



# 만약 서울이 자전거 속도 사회가 된다면

서울의 모든 이들의 속도가 자전거의 속도로 제한된다면 어떤 일이 벌어질까.

- 자동차·버스·지하철에 속도제한 장치 설치하는 어렵지 않을 것
- 건강한 보통 사람이라면 대부분 자전거로 이동하게 될 것
- 자전거로 오고 갈 수 있는 거리에서 일하고 놀게 될 것
- 걷기도 꽤 효율적인 이동 방법이 될 수 있을 것
- 자전거 속도로 움직이는 교통수단은 엔진·모터가 훨씬 작아도 되고 소음 수준과 연료 소비량도 크게 줄어 들 것
- 교통사고 건 수가 줄어들지 확실치 않지만, 심각한 부상이나 사망에 이르는 교통사고는 급격하게 줄어들 것. 의료비나 보험료도 크게 줄 것.
- 부자들이 고급 자전거를 타고 다니면, 부럽기는 하겠지만, 그렇다고 그들의 속도를 시기하지는 않을 것. 많은 이들은 비웃기도 할 것.



# 더 나아가

- 노약자, 어린이, 몸이 불편하거나 아픈 사람, 혹은 게으른 사람에게 자전거 속도로 이동할 수 있는 대중교통수단을 반드시 제공하여 사회에서 소외되지 않도록 배려해야 할 것
- 이웃과 사귀게 되며 마을 공동체가 살아나게 될 것
- 자신의 삶에 영향을 미치는 중요한 정치·경제 활동도 자전거 속도 범위로 분산될 것
- 도시의 만성적인 운동부족 해결
- 환경오염 문제도 덩으로 해결
- 얼마나 과학적인가!



# 더 나아가

- 노약자, 어린이, 몸이 불편하거나 아픈 사람, 혹은 게으른 사람에게 자전거 속도로 이동할 수 있는 대중교통수단을 반드시 제공하여 사회에서 소외되지 않도록 배려해야 할 것
- 이웃과 사귀게 되며 마을 공동체가 살아나게 될 것
- 자신의 삶에 영향을 미치는 중요한 정치·경제 활동도 자전거 속도 범위로 분산될 것
- 도시의 만성적인 운동부족 해결
- 환경오염 문제도 덩으로 해결
- 얼마나 과학적인가!



# 더 나아가

- 노약자, 어린이, 몸이 불편하거나 아픈 사람, 혹은 게으른 사람에게 자전거 속도로 이동할 수 있는 대중교통수단을 반드시 제공하여 사회에서 소외되지 않도록 배려해야 할 것
- 이웃과 사귀게 되며 마을 공동체가 살아나게 될 것
- 자신의 삶에 영향을 미치는 중요한 정치·경제 활동도 자전거 속도 범위로 분산될 것
- 도시의 만성적인 운동부족 해결
- 환경오염 문제도 덩으로 해결
- 얼마나 과학적인가!



# 더 나아가

- 노약자, 어린이, 몸이 불편하거나 아픈 사람, 혹은 게으른 사람에게 자전거 속도로 이동할 수 있는 대중교통수단을 반드시 제공하여 사회에서 소외되지 않도록 배려해야 할 것
- 이웃과 사귀게 되며 마을 공동체가 살아나게 될 것
- 자신의 삶에 영향을 미치는 중요한 정치·경제 활동도 자전거 속도 범위로 분산될 것
- 도시의 만성적인 운동부족 해결
  - 환경오염 문제도 덤으로 해결
  - 얼마나 과학적인가!



## 더 나아가

- 노약자, 어린이, 몸이 불편하거나 아픈 사람, 혹은 게으른 사람에게 자전거 속도로 이동할 수 있는 대중교통수단을 반드시 제공하여 사회에서 소외되지 않도록 배려해야 할 것
- 이웃과 사귀게 되며 마을 공동체가 살아나게 될 것
- 자신의 삶에 영향을 미치는 중요한 정치·경제 활동도 자전거 속도 범위로 분산될 것
- 도시의 만성적인 운동부족 해결
- 환경오염 문제도 덩으로 해결
- 얼마나 과학적인가!



# 더 나아가

- 노약자, 어린이, 몸이 불편하거나 아픈 사람, 혹은 게으른 사람에게 자전거 속도로 이동할 수 있는 대중교통수단을 반드시 제공하여 사회에서 소외되지 않도록 배려해야 할 것
- 이웃과 사귀게 되며 마을 공동체가 살아나게 될 것
- 자신의 삶에 영향을 미치는 중요한 정치·경제 활동도 자전거 속도 범위로 분산될 것
- 도시의 만성적인 운동부족 해결
- 환경오염 문제도 덩으로 해결
- 얼마나 **과학적인가!**



# '독일 연방 환경이니셔티브 협회' 교통 정책 원칙

## ● 제 3조: 법 앞의 평등

- ▶ 모든 사람은 교통 규제 법규 앞에서도 평등하다.
- ▶ 보행자, 자전거 타는 사람, 대중교통 이용자, 자동차 운전자는 모두 같은 권리를 가진다.
- ▶ 어느 누구도 교통수단, 이동 속도, 혹은 신체 조건을 이유로 불이익을 받거나 혹은 특혜가 주어져서는 안된다.

## ● 제 4조: 교통수단 선택의 자유

- ▶ 교통수단을 선택할 수 있는 자유가 보장되어야 한다.
- ▶ 어느 누구도 구조적으로, 법적으로, 혹은 다른 수단을 통해 자동차 이용을 강요받아서서는 안된다.

## ● 제 5조: 여행의 자유

- ▶ 모든 독일인은 독일연방공화국의 어느 곳으로부터 여행할 자유가 있다.
- ▶ 어느 누구도 직업, 쇼핑, 여가활동, 신체적·정신적 회복 활동을 이유로 먼 거리를 이동하도록 강요받아서서는 안된다.



# '독일 연방 환경이니셔티브 협회' 교통 정책 원칙

## ● 제 3조: 법 앞의 평등

- ▶ 모든 사람은 교통 규제 법규 앞에서도 평등하다.
- ▶ 보행자, 자전거 타는 사람, 대중교통 이용자, 자동차 운전자는 모두 같은 권리를 가진다.
- ▶ 어느 누구도 교통수단, 이동 속도, 혹은 신체 조건을 이유로 불이익을 받거나 혹은 특혜가 주어져서는 안된다.

## ● 제 4조: 교통수단 선택의 자유

- ▶ 교통수단을 선택할 수 있는 자유가 보장되어야 한다.
- ▶ 어느 누구도 구조적으로, 법적으로, 혹은 다른 수단을 통해 자동차 이용을 강요받아서 안된다.

## ● 제 5조: 여행의 자유

- ▶ 모든 독일인은 독일연방공화국의 어느 곳으로든 여행할 자유가 있다.
- ▶ 어느 누구도 직업, 쇼핑, 여가활동, 신체적·정신적 회복 활동을 이유로 먼 거리를 이동하도록 강요받아서 안된다.



# '독일 연방 환경이니셔티브 협회' 교통 정책 원칙

- 제 3조: 법 앞의 평등
  - ▶ 모든 사람은 교통 규제 법규 앞에서도 평등하다.
  - ▶ 보행자, 자전거 타는 사람, 대중교통 이용자, 자동차 운전자는 모두 같은 권리를 가진다.
  - ▶ 어느 누구도 교통수단, 이동 속도, 혹은 신체 조건을 이유로 불이익을 받거나 혹은 특혜가 주어지서는 안된다.
- 제 4조: 교통수단 선택의 자유
  - ▶ 교통수단을 선택할 수 있는 자유가 보장되어야 한다.
  - ▶ 어느 누구도 구조적으로, 법적으로, 혹은 다른 수단을 통해 자동차 이용을 강요받아서 안된다.
- 제 5조: 여행의 자유
  - ▶ 모든 독일인은 독일연방공화국의 어느 곳으로도 여행할 자유가 있다.
  - ▶ 어느 누구도 직업, 쇼핑, 여가활동, 신체적·정신적 회복 활동을 이유로 먼 거리를 이동하도록 강요받아서 안된다.



# 발전을 넘어 성숙으로

- 사춘기와 같이 미성숙한 제어되지 않은 기술 발전이 아니라 이제는 기술의 성숙이 필요하다.
- 성숙된 세상에서는 사람들은 자전거를 타고 매일매일 3배 이상 넓어진 삶의 영역에서 주체적으로 살게 될 것이며, 이웃의 평등이나 자유를 훼손하지 않는 수준에서 다양한 교통수단들이 마련될 것이다.
- 가난한 나라의 속도는 자전거의 속도로 높이고,
- 부자 나라의 속도는 자전거의 속도로 낮추어,
- 모든 사람이 환경이나 누군가에게 피해를 주지 않고도 두 다리의 한계에서 벗어나 보다 넓은 세상에서 주인으로 살 수 있게 될 것이다.



# 발전을 넘어 성숙으로

- 사춘기와 같이 미성숙한 제어되지 않은 기술 발전이 아니라 이제는 기술의 성숙이 필요하다.
- 성숙된 세상에서는 사람들은 자전거를 타고 매일매일 3배 이상 넓어진 삶의 영역에서 주체적으로 살게 될 것이며, 이웃의 평등이나 자유를 훼손하지 않는 수준에서 다양한 교통수단들이 마련될 것이다.
- 가난한 나라의 속도는 자전거의 속도로 높이고,
- 부자 나라의 속도는 자전거의 속도로 낮추어,
- 모든 사람이 환경이나 누군가에게 피해를 주지 않고도 두 다리의 한계에서 벗어나 보다 넓은 세상에서 주인으로 살 수 있게 될 것이다.



## 발전을 넘어 성숙으로

- 사춘기와 같이 미성숙한 제어되지 않은 기술 발전이 아니라 이제는 기술의 성숙이 필요하다.
- 성숙된 세상에서는 사람들은 자전거를 타고 매일매일 3배 이상 넓어진 삶의 영역에서 주체적으로 살게 될 것이며, 이웃의 평등이나 자유를 훼손하지 않는 수준에서 다양한 교통수단들이 마련될 것이다.
- **가난한 나라의 속도는 자전거의 속도로 높이고,**
- 부자 나라의 속도는 자전거의 속도로 낮추어,
- 모든 사람이 환경이나 누군가에게 피해를 주지 않고도 두 다리의 한계에서 벗어나 보다 넓은 세상에서 주인으로 살 수 있게 될 것이다.



## 발전을 넘어 성숙으로

- 사춘기와 같이 미성숙한 제어되지 않은 기술 발전이 아니라 이제는 기술의 성숙이 필요하다.
- 성숙된 세상에서는 사람들은 자전거를 타고 매일매일 3배 이상 넓어진 삶의 영역에서 주체적으로 살게 될 것이며, 이웃의 평등이나 자유를 훼손하지 않는 수준에서 다양한 교통수단들이 마련될 것이다.
- 가난한 나라의 속도는 자전거의 속도로 높이고,
- 부자 나라의 속도는 자전거의 속도로 낮추어,
- 모든 사람이 환경이나 누군가에게 피해를 주지 않고도 두 다리의 한계에서 벗어나 보다 넓은 세상에서 주인으로 살 수 있게 될 것이다.



## 발전을 넘어 성숙으로

- 사춘기와 같이 미성숙한 제어되지 않은 기술 발전이 아니라 이제는 기술의 성숙이 필요하다.
- 성숙된 세상에서는 사람들은 자전거를 타고 매일매일 3배 이상 넓어진 삶의 영역에서 주체적으로 살게 될 것이며, 이웃의 평등이나 자유를 훼손하지 않는 수준에서 다양한 교통수단들이 마련될 것이다.
- 가난한 나라의 속도는 자전거의 속도로 높이고,
- 부자 나라의 속도는 자전거의 속도로 낮추어,
- 모든 사람이 환경이나 누군가에게 피해를 주지 않고도 두 다리의 한계에서 벗어나 보다 넓은 세상에서 주인으로 살 수 있게 될 것이다.



# 목차

- ① ‘에너지 위기’ 다시 생각해보기
- ② 교통의 역사
- ③ 아이러니한 고속 사회
- ④ 자전거 속도 사회
- ⑤ ENERGY BY PEOPLE
- ⑥ 에너지 위기를 넘어서



# RESEARCH *by* PEOPLE, NOT *for* PEOPLE

사람들에 *의한* 과학을 위하여

- Reseach *for* People, 사람들을 *위한* 과학
  - ▶ 2차대전 이후, 보통 *R&D*라고 불린다.
  - ▶ 정부·기업·대학·병원·군대 등 큰 제도기관에 의해 수행
  - ▶ 사회적으로 높은 존경의 대상, 높은 비용, 면세 혜택
  - ▶ 큰 특징은, 연구결과가 연구자들의 일상생활에 직접적인 관련이 없다는 것. 항상 다른 이들에게 봉사하기 위해서
- Reseach *by* People, 사람들에 *의한* 과학

- 현대 과학 문명의 문제는 Research *for* People이 Research *by* People을 압도하고 있는 상황에서 오는 것은 아닐까?



# RESEARCH *by* PEOPLE, NOT *for* PEOPLE

사람들에 *의한* 과학을 위하여

- Reseach *for* People, 사람들을 *위한* 과학
  - ▶ 2차대전 이후, 보통 *R&D*라고 불린다.
  - ▶ 정부·기업·대학·병원·군대 등 큰 제도기관에 의해 수행
  - ▶ 사회적으로 높은 존경의 대상, 높은 비용, 면세 혜택
  - ▶ 큰 특징은, 연구결과가 연구자들의 일상생활에 직접적인 관련이 없다는 것. 항상 *다른* 이들에게 *봉사하기* 위해서
- Reseach *by* People, 사람들에 *의한* 과학

- 현대 과학 문명의 문제는 Research for People이 Research by People을 압도하고 있는 상황에서 오는 것은 아닐까?



# RESEARCH *by* PEOPLE, NOT *for* PEOPLE

사람들에 *의한* 과학을 위하여

- Reseach *for* People, 사람들을 *위한* 과학
  - ▶ 2차대전 이후, 보통 *R&D*라고 불린다.
  - ▶ 정부·기업·대학·병원·군대 등 큰 제도기관에 의해 수행
  - ▶ 사회적으로 높은 존경의 대상, 높은 비용, 면세 혜택
  - ▶ 큰 특징은, 연구결과가 연구자들의 일상생활에 직접적인 관련이 없다는 것. 항상 *다른* 이들에게 *봉사하기* 위해서
- Reseach *by* People, 사람들에 *의한* 과학

- 현대 과학 문명의 문제는 Research for People이 Research by People을 압도하고 있는 상황에서 오는 것은 아닐까?



# RESEARCH *by* PEOPLE, NOT *for* PEOPLE

사람들에 *의한* 과학을 위하여

- Reseach *for* People, 사람들을 *위한* 과학
  - ▶ 2차대전 이후, 보통 *R&D*라고 불린다.
  - ▶ 정부·기업·대학·병원·군대 등 큰 제도기관에 의해 수행
  - ▶ 사회적으로 높은 존경의 대상, 높은 비용, 면세 혜택
  - ▶ 큰 특징은, 연구결과가 연구자들의 일상생활에 직접적인 관련이 없다는 것. 항상 *다른* 이들에게 *봉사하기* 위해서
- Reseach *by* People, 사람들에 *의한* 과학

- 현대 과학 문명의 문제는 Research for People이 Research by People을 압도하고 있는 상황에서 오는 것은 아닐까?



# RESEARCH *by* PEOPLE, NOT *for* PEOPLE

사람들에 *의한* 과학을 위하여

- Reseach *for* People, 사람들을 *위한* 과학
  - ▶ 2차대전 이후, 보통 *R&D*라고 불린다.
  - ▶ 정부·기업·대학·병원·군대 등 큰 제도기관에 의해 수행
  - ▶ 사회적으로 높은 존경의 대상, 높은 비용, 면세 혜택
  - ▶ 큰 특징은, 연구결과가 연구자들의 일상생활에 직접적인 관련이 없다는 것. 항상 *다른* 이들에게 *봉사하기* 위해서

- Reseach *by* People, 사람들에게 *의한* 과학

- ▶ 근대시대 전까지, 대부분의 연구는 사람들에게 *의한* 과학
- ▶ 연구자는 자신의 일상에 필요한 도구나 환경을 개선하고 이를 보급하는데 집중한다. 모방은 남들이 알아서...

- 현대 과학 문명의 문제는 Research *for* People이 Research *by* People을 압도하고 있는 상황에서 오는 것은 아닐까?



# RESEARCH *by* PEOPLE, NOT *for* PEOPLE

사람들에 *의한* 과학을 위하여

- Reseach *for* People, 사람들을 *위한* 과학
  - ▶ 2차대전 이후, 보통 *R&D*라고 불린다.
  - ▶ 정부·기업·대학·병원·군대 등 큰 제도기관에 의해 수행
  - ▶ 사회적으로 높은 존경의 대상, 높은 비용, 면세 혜택
  - ▶ 큰 특징은, 연구결과가 연구자들의 일상생활에 직접적인 관련이 없다는 것. 항상 *다른* 이들에게 *봉사하기* 위해서
- Reseach *by* People, 사람들에게 *의한* 과학
  - ▶ 근대시대 전까지, 대부분의 연구는 사람들에게 *의한* 과학
  - ▶ 연구자는 자신의 일상에 필요한 도구나 환경을 개선하고 아름답게 하는데 집중한다. 모방은 남들이 알아서...
  - ▶ 보통 돈도 없고, 스폰서도 없고, 권위있는 학술지에 성과가 실리지도 않는다. 특히나 상품화에 관심이 없다.
  - ▶ 자신 삶에 직접적인 영향을 줌으로, 체계적이고 선증하게 연구한다. *R&D*의 연구 성과도 필요하면 유용하게 써먹는다.
- 현대 과학 문명의 문제는 Research for People이 Research by People을 압도하고 있는 상황에서 오는 것은 아닐까?



# RESEARCH *by* PEOPLE, NOT *for* PEOPLE

사람들에 *의한* 과학을 위하여

- Reseach *for* People, 사람들을 *위한* 과학
  - ▶ 2차대전 이후, 보통 *R&D*라고 불린다.
  - ▶ 정부·기업·대학·병원·군대 등 큰 제도기관에 의해 수행
  - ▶ 사회적으로 높은 존경의 대상, 높은 비용, 면세 혜택
  - ▶ 큰 특징은, 연구결과가 연구자들의 일상생활에 직접적인 관련이 없다는 것. 항상 *다른* 이들에게 *봉사하기* 위해서
- Reseach *by* People, 사람들에게 *의한* 과학
  - ▶ 근대시대 전까지, 대부분의 연구는 사람들에게 *의한* 과학
  - ▶ 연구자는 자신의 일상에 필요한 도구나 환경을 개선하고 아름답게 하는데 집중한다. 모방은 남들이 알아서...
  - ▶ 보통 돈도 없고, 스폰서도 없고, 권위있는 학술지에 성과가 실리지도 않는다. 특히나 상품화에 관심이 없다.
  - ▶ 자신 삶에 직접적인 영향을 줌으로, 체계적이고 신중하게 연구한다. *R&D*의 연구 성과도 필요하면 유용하게 써먹는다.
- 현대 과학 문명의 문제는 Research for People이 Research by People을 압도하고 있는 상황에서 오는 것은 아닐까?



# RESEARCH *by* PEOPLE, NOT *for* PEOPLE

사람들에 *의한* 과학을 위하여

- Research *for* People, 사람들을 *위한* 과학
  - ▶ 2차대전 이후, 보통 *R&D*라고 불린다.
  - ▶ 정부·기업·대학·병원·군대 등 큰 제도기관에 의해 수행
  - ▶ 사회적으로 높은 존경의 대상, 높은 비용, 면세 혜택
  - ▶ 큰 특징은, 연구결과가 연구자들의 일상생활에 직접적인 관련이 없다는 것. 항상 *다른* 이들에게 *봉사하기* 위해서
- Research *by* People, 사람들에게 *의한* 과학
  - ▶ 근대시대 전까지, 대부분의 연구는 사람들에게 *의한* 과학
  - ▶ 연구자는 자신의 일상에 필요한 도구나 환경을 개선하고 아름답게 하는데 집중한다. 모방은 남들이 알아서...
  - ▶ 보통 돈도 없고, 스폰서도 없고, 권위있는 학술지에 성과가 실리지도 않는다. 특히나 상품화에 관심이 없다.
  - ▶ 자신 삶에 직접적인 영향을 줌으로, 체계적이고 신중하게 연구한다. *R&D*의 연구 성과도 필요하면 유용하게 써먹는다.
- 현대 과학 문명의 문제는 Research for People이 Research by People을 압도하고 있는 상황에서 오는 것은 아닐까?



# RESEARCH *by* PEOPLE, NOT *for* PEOPLE

사람들에 *의한* 과학을 위하여

- Research *for* People, 사람들을 *위한* 과학
  - ▶ 2차대전 이후, 보통 *R&D*라고 불린다.
  - ▶ 정부·기업·대학·병원·군대 등 큰 제도기관에 의해 수행
  - ▶ 사회적으로 높은 존경의 대상, 높은 비용, 면세 혜택
  - ▶ 큰 특징은, 연구결과가 연구자들의 일상생활에 직접적인 관련이 없다는 것. 항상 *다른* 이들에게 *봉사하기* 위해서
- Research *by* People, 사람들에게 *의한* 과학
  - ▶ 근대시대 전까지, 대부분의 연구는 사람들에게 *의한* 과학
  - ▶ 연구자는 자신의 일상에 필요한 도구나 환경을 개선하고 아름답게 하는데 집중한다. 모방은 남들이 알아서...
  - ▶ 보통 돈도 없고, 스폰서도 없고, 권위있는 학술지에 성과가 실리지도 않는다. 특히나 상품화에 관심이 없다.
  - ▶ 자신 삶에 직접적인 영향을 줌으로, 체계적이고 신중하게 연구한다. *R&D*의 연구 성과도 필요하면 유용하게 써먹는다.
- 현대 과학 문명의 문제는 Research for People이 Research by People을 압도하고 있는 상황에서 오는 것은 아닐까?



# RESEARCH *by* PEOPLE, NOT *for* PEOPLE

사람들에 *의한* 과학을 위하여

- Research *for* People, 사람들을 *위한* 과학
  - ▶ 2차대전 이후, 보통 *R&D*라고 불린다.
  - ▶ 정부·기업·대학·병원·군대 등 큰 제도기관에 의해 수행
  - ▶ 사회적으로 높은 존경의 대상, 높은 비용, 면세 혜택
  - ▶ 큰 특징은, 연구결과가 연구자들의 일상생활에 직접적인 관련이 없다는 것. 항상 *다른* 이들에게 *봉사하기* 위해서
- Research *by* People, 사람들에게 *의한* 과학
  - ▶ 근대시대 전까지, 대부분의 연구는 사람들에게 *의한* 과학
  - ▶ 연구자는 자신의 일상에 필요한 도구나 환경을 개선하고 아름답게 하는데 집중한다. 모방은 남들이 알아서...
  - ▶ 보통 돈도 없고, 스폰서도 없고, 권위있는 학술지에 성과가 실리지도 않는다. 특히나 상품화에 관심이 없다.
  - ▶ 자신 삶에 직접적인 영향을 줌으로, 체계적이고 신중하게 연구한다. *R&D*의 연구 성과도 필요하면 유용하게 써먹는다.
- 현대 과학 문명의 문제는 Research for People이 Research by People을 압도하고 있는 상황에서 오는 것은 아닐까?



# RESEARCH *by* PEOPLE, NOT *for* PEOPLE

사람들에 *의한* 과학을 위하여

- Reseach *for* People, 사람들을 *위한* 과학
  - ▶ 2차대전 이후, 보통 *R&D*라고 불린다.
  - ▶ 정부·기업·대학·병원·군대 등 큰 제도기관에 의해 수행
  - ▶ 사회적으로 높은 존경의 대상, 높은 비용, 면세 혜택
  - ▶ 큰 특징은, 연구결과가 연구자들의 일상생활에 직접적인 관련이 없다는 것. 항상 *다른* 이들에게 *봉사하기* 위해서
- Reseach *by* People, 사람들에게 *의한* 과학
  - ▶ 근대시대 전까지, 대부분의 연구는 사람들에게 *의한* 과학
  - ▶ 연구자는 자신의 일상에 필요한 도구나 환경을 개선하고 아름답게 하는데 집중한다. 모방은 남들이 알아서...
  - ▶ 보통 돈도 없고, 스폰서도 없고, 권위있는 학술지에 성과가 실리지도 않는다. 특허나 상품화에 관심이 없다.
  - ▶ 자신 삶에 직접적인 영향을 줌으로, 체계적이고 신중하게 연구한다. *R&D*의 연구 성과도 필요하면 유용하게 써먹는다.
- 현대 과학 문명의 문제는 Research for People이 Research by People을 압도하고 있는 상황에서 오는 것은 아닐까?



# TRANSPORTATION *by* PEOPLE, NOT *for* PEOPLE

사람들에 *의한* 교통을 위하여

- 교통산업 종사자는 자신이 아닌 *다른 이들의 이동을 위해* 일하고 있다.
- 타율적인 이동이 어느 수준을 넘어서서, 사람들의 이동을 독점하게 되는 경우, 시간·공간·장소가 희소해지고, 사회는 ‘교통체제’를 중심으로 구조적으로 불평등하게 재편성되고 만다.
- 사람들이 자신의 두 발로, 자신의 힘으로, 자발적으로 움직일 수 있는 자유와 권리를 훼손하지 않는 범위에서 이러한 기계적인 교통수단이 제공되어야 할 것이다.
- 속도가 적정 수준에서 제어되어야만, 사람들에 *의한* 교통이 주가 되는 사회가 가능할 것.





# TRANSPORTATION *by* PEOPLE, NOT *for* PEOPLE

사람들에 *의한* 교통을 위하여

- 교통산업 종사자는 자신이 아닌 *다른 이들의 이동을 위해* 일하고 있다.
- 타율적인 이동이 어느 수준을 넘어서서, 사람들의 이동을 독점하게 되는 경우, 시간·공간·장소가 희소해지고, 사회는 ‘교통체제’를 중심으로 구조적으로 불평등하게 재편성되고 만다.
- 사람들이 자신의 두 발로, 자신의 힘으로, 자발적으로 움직일 수 있는 자유와 권리를 훼손하지 않는 범위에서 이러한 기계적인 교통수단이 제공되어야 할 것이다.
- 속도가 적정 수준에서 제어되어야만, 사람들에 *의한* 교통이 주가 되는 사회가 가능할 것.



# TRANSPORTATION *by* PEOPLE, NOT *for* PEOPLE

사람들에 *의한* 교통을 위하여

- 교통산업 종사자는 자신이 아닌 *다른 이들의 이동을 위해* 일하고 있다.
- 타율적인 이동이 어느 수준을 넘어서서, 사람들의 이동을 독점하게 되는 경우, 시간·공간·장소가 희소해지고, 사회는 ‘교통체제’를 중심으로 구조적으로 불평등하게 재편성되고 만다.
- 사람들이 자신의 두 발로, 자신의 힘으로, 자발적으로 움직일 수 있는 자유와 권리를 훼손하지 않는 범위에서 이러한 기계적인 교통수단이 제공되어야 할 것이다.
- 속도가 적정 수준에서 제어되어야만, 사람들에 *의한* 교통이 주가 되는 사회가 가능할 것.



# ENERGY *by* PEOPLE, NOT *for* PEOPLE

사람들에 *의한* 에너지를 위하여

- 산업사회 시민들은 대부분 무력하고 수동적인 에너지 소비자이다.
- 수동적인 에너지에 의존하면 할수록 자신의 삶을 스스로 제어하는 것은 어려워지고, 에너지를 공급하는 체제에 의지하는 노예가 된다.
- 재생가능에너지에 기반한 분산적 에너지시스템으로의 전환이 가지는 중요한 의미는

에너지의 생산과 소비가 분리되어 있는 중앙집중식 에너지 시스템에서

에너지의 생산과 소비가 결합되어 있는 분산적 에너지 시스템으로의 전환이

에너지의 생산과 소비가 결합되어 있는 분산적 에너지 시스템으로의 전환이

에너지의 생산과 소비가 결합되어 있는 분산적 에너지 시스템으로의 전환이

에너지의 생산과 소비가 결합되어 있는 분산적 에너지 시스템으로의 전환이

에너지의 생산과 소비가 결합되어 있는 분산적 에너지 시스템으로의 전환이

에너지의 생산과 소비가 결합되어 있는 분산적 에너지 시스템으로의 전환이

에너지의 생산과 소비가 결합되어 있는 분산적 에너지 시스템으로의 전환이





# ENERGY *by* PEOPLE, NOT *for* PEOPLE

사람들에 *의한* 에너지를 위하여

- 산업사회 시민들은 대부분 무력하고 수동적인 에너지 소비자이다.
- 수동적인 에너지에 의존하면 할수록 자신의 삶을 스스로 제어하는 것은 어려워지고, 에너지를 공급하는 체제에 의지하는 노예가 된다.
- 재생가능에너지에 기반한 분산적 에너지시스템으로의 전환이 가지는 중요한 의미는
  - ▶ 화석·원자력에 기반한 지금의 극도로 집중적인 에너지시스템에서 벗어나면서
  - ▶ 수많은 사람들이 무력한 에너지 소비자에서 능동적인 에너지 생산자로 거듭나게 되는 것이다.





# ENERGY *by* PEOPLE, NOT *for* PEOPLE

사람들에 *의한* 에너지를 위하여

- 산업사회 시민들은 대부분 무력하고 수동적인 에너지 소비자이다.
- 수동적인 에너지에 의존하면 할수록 자신의 삶을 스스로 제어하는 것은 어려워지고, 에너지를 공급하는 체제에 의지하는 노예가 된다.
- 재생가능에너지에 기반한 분산적 에너지시스템으로의 전환이 가지는 중요한 의미는
  - ▶ 화석·원자력에 기반한 지금의 극도로 집중적인 에너지시스템에서 벗어나면서
  - ▶ 수많은 사람들이 무력한 에너지 소비자에서 능동적인 에너지 생산자로 거듭나게 되는 것이다.



# 에너지와 민주주의

- 민주주의 사회: 사회 구성원이 무력감을 느끼지 않고 당당하게 살아가는 사회
- 사회의 권력자들(정치·경제·문화 등)의 속도가 적정 수준으로 제어되지 않으면, 그들이 부릴 수 있는 에너지의 양이 적정 수준으로 제어되지 않으면, 사회 구성원들이 그들의 권력을 적절하게 제어하기 어려울 것이다.
- 저속도·저에너지 사회는 민주주의의 필요조건이다.  
충분조건은 사회구성원들의 정치적 역량에 의해서 마련될 수 있을 것이다.
- 한 사회의 ‘적정속도’, ‘적정수준’은 구성원들의 정치적인 과정을 통해서 판단하고 결정될 수 있을 것이다.



# 에너지와 민주주의

- 민주주의 사회: 사회 구성원이 무력감을 느끼지 않고 당당하게 살아가는 사회
- 사회의 권력자들(정치·경제·문화 등)의 속도가 적정 수준으로 제어되지 않으면, 그들이 부릴 수 있는 에너지의 양이 적정 수준으로 제어되지 않으면, 사회 구성원들이 그들의 권력을 적절하게 제어하기 어려울 것이다.
- 저속도·저에너지 사회는 민주주의의 필요조건이다.  
충분조건은 사회구성원들의 정치적 역량에 의해서 마련될 수 있을 것이다.
- 한 사회의 ‘적정속도’, ‘적정수준’은 구성원들의 정치적인 과정을 통해서 판단하고 결정될 수 있을 것이다.



# 에너지와 민주주의

- 민주주의 사회: 사회 구성원이 무력감을 느끼지 않고 당당하게 살아가는 사회
- 사회의 권력자들(정치·경제·문화 등)의 속도가 적정 수준으로 제어되지 않으면, 그들이 부릴 수 있는 에너지의 양이 적정 수준으로 제어되지 않으면, 사회 구성원들이 그들의 권력을 적절하게 제어하기 어려울 것이다.
- **저속도·저에너지 사회는 민주주의의 필요조건이다.**  
충분조건은 사회구성원들의 정치적 역량에 의해서 마련될 수 있을 것이다.
- 한 사회의 ‘적정속도’, ‘적정수준’은 구성원들의 정치적인 과정을 통해서 판단하고 결정될 수 있을 것이다.



# 에너지와 민주주의

- 민주주의 사회: 사회 구성원이 무력감을 느끼지 않고 당당하게 살아가는 사회
- 사회의 권력자들(정치·경제·문화 등)의 속도가 적정 수준으로 제어되지 않으면, 그들이 부릴 수 있는 에너지의 양이 적정 수준으로 제어되지 않으면, 사회 구성원들이 그들의 권력을 적절하게 제어하기 어려울 것이다.
- 저속도·저에너지 사회는 민주주의의 필요조건이다.  
충분조건은 사회구성원들의 정치적 역량에 의해서 마련될 수 있을 것이다.
- 한 사회의 ‘적정속도’, ‘적정수준’은 구성원들의 정치적인 과정을 통해서 판단하고 결정될 수 있을 것이다.



# 목차

- ① ‘에너지 위기’ 다시 생각해보기
- ② 교통의 역사
- ③ 아이러니한 고속 사회
- ④ 자전거 속도 사회
- ⑤ ENERGY BY PEOPLE
- ⑥ 에너지 위기를 넘어서



# 에너지 위기를 넘어서

- ‘에너지 위기’는 더 많은 깨끗한 에너지로 극복될 수 없고, 그렇게 극복되어서도 안된다.
- 심각하게 이미 도래한 기후변화·석유정점의 위기는 에너지전환의 시급함을 알리는 마지막 신호이자 기회이다.
- 에너지전환은 우리가 지금 경험하고 있는 무력한 상황과 많은 사회문제들을 돌아볼 수 있는 중요한 계기가 되어야 한다.



# 에너지 위기를 넘어서

- ‘에너지 위기’는 더 많은 깨끗한 에너지로 극복될 수 없고, 그렇게 극복되어서도 안된다.
- 심각하게 이미 도래한 기후변화·석유정점의 위기는 에너지전환의 시급함을 알리는 마지막 신호이자 기회이다.
- 에너지전환은 우리가 지금 경험하고 있는 무력한 상황과 많은 사회문제들을 돌아볼 수 있는 중요한 계기가 되어야 한다.



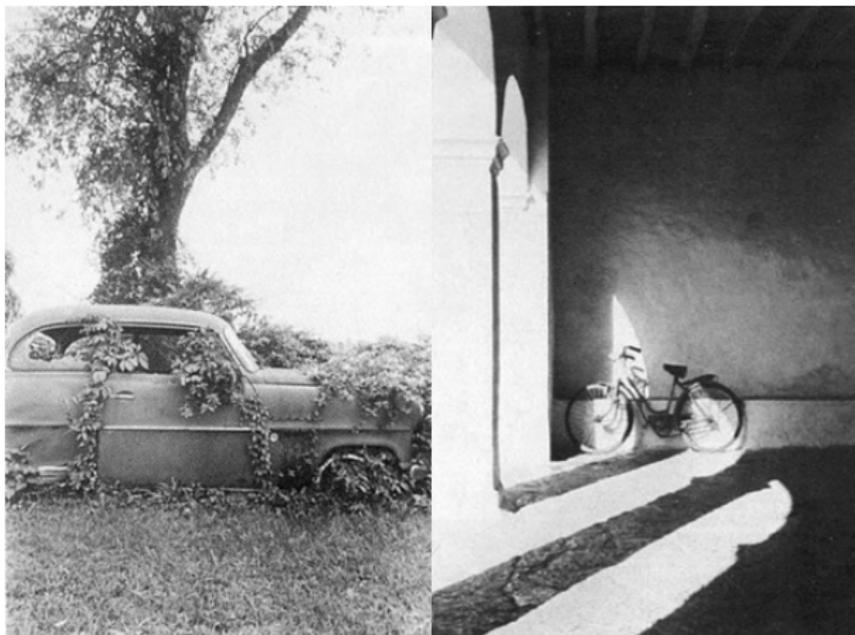
# 에너지 위기를 넘어서

- ‘에너지 위기’는 더 많은 깨끗한 에너지로 극복될 수 없고, 그렇게 극복되어서도 안된다.
- 심각하게 이미 도래한 기후변화·석유정점의 위기는 에너지전환의 시급함을 알리는 마지막 신호이자 기회이다.
- 에너지전환은 우리가 지금 경험하고 있는 무력한 상황과 많은 사회문제들을 돌아볼 수 있는 중요한 계기가 되어야 한다.



# 언젠가...

자동차의 시대는 저물어 갈 수 밖에 없다. 우리는 어떤 자세로  
자전거의 시대를 열어 갈 것인가.



## 참고 문헌

-  Illich, Ivan. Energy and Equity.  
New York: Harper & Row, 1974.
-  ————. “Research by People”.  
Shadow Work. New Hampshire: Marion Boyars, 1981.
-  Berry, Wendell. “The use of Energy”.  
The Unsettling of America. San Francisco: Sierra Club Books,  
1977.
-  Sachs, Wolfgang. For Love of the Automobile.  
Trans. Don Reneau. Berkeley: University of California Press,  
1992.

