

# Raske løsninger og langvarig hodepine

## Om teknologisk fiksing av samfunnsproblemer

Knut Samset

*Menneskers evne til å finne teknologiske løsninger på problemer er det som mer enn noe annet skiller oss fra dyrene. Vi er fabelaktig dyktige til akkurat dette. I mange tilfeller treffer vi spikeren på hodet og løser problemet en gang for alle. Andre ganger viser det seg at løsningen forårsaker andre problemer som kanskje er større enn det vi først stod overfor.*

### Teknologisk fiksing

Den amerikanske atomfysikeren Alvin M. Weinberg, hadde arbeidet med utviklingen av atomvåpen i Manhattan-prosjektet og sett konsekvensene av dette under den kalde krigen. Han stilte et grunnleggende spørsmål i 1967 i en bok med tittelen «Reflections on Big Science»: Er det noen typer problemer som ikke kan eller bør fikses ved hjelp av teknologi? Han introduserte dermed uttrykket "technological fix" som betegnelse på teknologi som prøver å løse samfunnsmessige problemer som best kan løses ved hjelp av politiske, organisatoriske, juridiske eller sosiale virkemidler. Han så på tatomopprustningen mellom USA og Sovjetunionen som det mest ekstreme eksemplet på teknologisk fiksing, der trusselen om gjensidig utsettelse skulle være en garanti for fred. Han mente av svaret heller måtte være å finne løsninger på politiske, ideologiske og økonomiske konflikter supermaktene imellom. Weinberg døde i 2006, og levde derfor lenge nok til å oppleve at han hadde rett.



Vi vet alle at teknologi er helt nødvendig for å løse oppgavene i samfunnet, fra å produsere mat - til å sende folk til månen. Men ikke alle problemer kan løses med teknologi, som for eksempel sosiale problemer, kriminalitet, fattigdom, helse- og livsstilproblemer etc. Teknologisk fiksing ser vi allikevel mye av i dagliglivet, for eksempel:

- Biler er utstyrt med cruise control for å holde farten nede. Men bilene hadde mindre motor og lavere hastighet ville det gjort cruise control overflødig og samtidig redusert en mengde andre viktige problemer som har med trafiksikkerhet og ressursbruk å gjøre. Det siste eksemplet på teknisk fiksing nå er å introdusere selvkjørende biler som skal få ned ulykkestallene fordi de er sikrere, og redusere kødannelse på veiene fordi de tilpasser fart og avstand slik at det blir bedre flyt i trafikken. Hvor vellykket dette er gjenstår å se.
- Apotekene selger smertestillende piller som kan brukes ved bakrus. Men problemet med bakrus løses best ved å drikke mindre, slutte å drikke tidligere på kvelden, og drikke vann til slutt. Da slipper en den kjemiske ekstrabelastningen som bakruspilleren representerer.
- Plastisk kirurgi brukes i stor grad for å gjøre små endringer av utseendet, og leger foretar fettsuging som et middel mot fedme. Men problemet i de fleste av disse tilfellene er ikke utseendet men manglende selvtillit og dårlig selvbilde. Svært mange plastiske operasjoner vil folk flest oppfatte som rent kosmetiske og unødvendige. Fettsuging er også en symptombehandling som ikke tar tak i problemet, men heller gjør at problemet kan fortsette. I de fleste tilfellene handler dette om levekårsproblemer som har med arbeid og livsvilkår å gjøre, eller livsstilproblemer som kunne løses med bedre kosthold og mer mosjon, noe som i tillegg vil gi en rekke andre positive konsekvenser.



## Symptombehandling

Kritikken mot teknologisk fiksing er først og fremst at den representerer en symptombehandling som gjør at problemene ikke blir løst, men vedvarer. Det beste eksemplet på dette i dag er alle de tiltakene som settes i gang for å redusere utslippet av klimagasser. Transportsektoren representerer en vesentlig del av problemet, og gjennom flere tiår har en tatt i bruk elektronisk bensininsprøytning, flere ventiler og andre forbedringer i bilmotorer som etter hvert har gitt små reduksjoner i drivstofforbruket, og tilsvarende for CO<sub>2</sub>-utslippet. Myndighetene stiller krav til lavere CO<sub>2</sub>-utslipp og bilprodusentene følger opp med å bruke CO<sub>2</sub>-verdiene i sine annonser som salgargument. Slike tiltak løser ikke problemet, men gir marginale forbedringer som tilrettelegger for at problemet får fortsette. Det er symptombehandling som virker tilslørende. Problemet i dette tilfellet er at forbrenningsmotorer har i prinsipper meget dårlig virkningsgrad og det

Slike tiltak løser ikke problemet, men gir marginale forbedringer som tilrettelegger for at problemet får fortsette. Det er symptombehandling som virker tilslørende

meste av energien går direkte over til varme, samt at den bruker ikke-fornybart fossilt brennstoff, som konverteres i sin helhet til klimagass. Løsningen på problemet vil være elektriske biler som ikke forurenses og bruker fornybar energi. I tillegg har dette å gjøre med transportmiddel, det vil si kollektiv transport versus individuell, bosettingsmønstre, det vil si avstanden mellom bosted og arbeidssted, produksjonsmønstre, det vil si avstanden mellom produksjonssted og forbruker, etc.

## En månelanding

Et av de siste tilskuddene av teknologisk fiksjon på dette området er det som kalles CO<sub>2</sub>-rensing. Det vil si at en skiller ut CO<sub>2</sub>-innholdet i avgassene og deponerer dette for eksempel i geologiske formasjoner eller dypt under havbunnen. I Norge er dette blitt et prestisjeprojekt for regjeringen. En skal utvikle ny teknologi og bygge renseanlegg i forbindelse med nye gasskraftverk. Dette er et teknologisk kappløp på internasjonalt nivå og ble kalt "vår månelanding" av regjeringen.

Realismen i dette er det mange som stiller spørsmål ved. Å få ut en stor del av CO<sub>2</sub>-gassen er teknisk mulig, men svært ressurskrevende og derfor dyrt. Å lagre gassen er sikkert mulig men om lagrene kan holde på gassen er usikkert. Å fange opp gass fra noen stasjonære kraftverk er mulig men dette vil utgjøre bare en liten andel av det samlede gassutslippet, som først og fremst kommer fra biler, små kraftverk, komfyrer, fyrkjeler og varmeovner et cetera. Det vil derfor aldri kunne bli annet enn en marginal løsning. I beste fall kan bare en liten del av det samlede utslippet fanges opp og deponeres. Men det største problemet er at dette bare er teknologisk fiksjon. Stadig flere ser at CO<sub>2</sub>-rensing er en blindgate som bare kan forlenge bruken av fossilt brennstoff som energikilde. Det er utslippet av karbon til atmosfæren som er problemet, og årsaken til dette er bruken av fossilt brennstoff enten det er olje, gass eller kull.

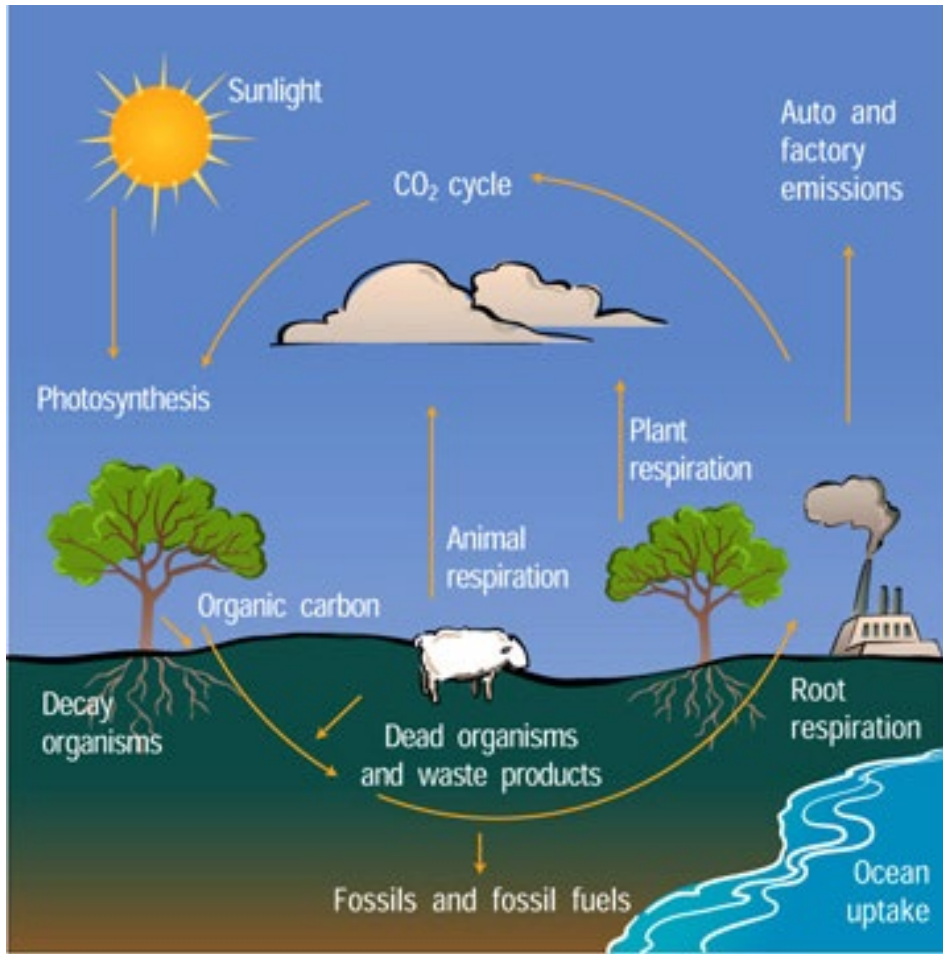
Problemet kan bare løses ved å slutte å bruke fossilt brennstoff.

Når det gjelder deponering av CO<sub>2</sub>-gassen som allerede er sluppet ut i atmosfæren, så er det bare én løsning på det problemet, og det tar naturen seg av. Vi vet at naturen selv er best på deponering av CO<sub>2</sub> i planter, alger og annet biologisk materiale gjennom fotosyntesen. Og kapasiteten er langt, langt større enn kapasiteten i eventuelle fremtidige CO<sub>2</sub>-rensianlegg. I stedet for å konsentrere seg om en ny månelanding burde nok regjeringene i alle land derfor heller arbeide for en trygg og sikker landing på jorda, det vil si å sikre en raskest mulig overgang til andre energibærere enn fossilt brennstoff.



Den dårlige luftkvaliteten i mange storbyer er et problem for mange. En ansiktsmaske har kanskje en viss symbolsk virkning for den enkelte, men er ikke noen løsning på problemet

Stadig flere ser at CO<sub>2</sub>-rensing er en blindgate som bare kan forlenge bruken av fossilt brennstoff som energikilde



Kilder

Weinberg A M, 1967, *Reflections on Big Science*, Cambridge: M.I.T. Press, 1967