



# Høgskolen i Hedmark

Tittel: Teknologisk utvikling og demokratisk styring - en problemskisse			
Forfatter(e): Knut Gabrielsen, Høgskolen i Hedmark, Avd. for økonomi, samfunnsfag og informatikk, 2450 Rena e-post: Knut.Gabrielsen@osir.hihm.no			
Nummer: 2	Utgivelsesår: 1999	Sider: 32	ISBN: 82-7671-067-0 ISSN: 0808-0747
Oppdragsgiver:			
Emneord: Teknologi, autonomi, teknologideterminisme, legitimitet, diskursdemokrati			
<p>Sammendrag: Notatet tar utgangspunkt i C. P. Snows berømte Cambridge-forelesning (1959) om «de to kulturer», og setter teknologien inn i et idéhistorisk perspektiv fra slutten av 1700-tallet og opp til vår tid. Det er særlig synet på teknologiens autonomi og teknologideterminisme som er interessant i denne sammenhengen. Avslutningsvis diskuterer jeg muligheten for demo-kratisk styring av den teknologiske utviklingen. Her pekes det på viktigheten av at «den be-rørte allmenheten» blir involvert og gir aktiv støtte til den teknologipolitikken som føres, dvs. at politikken har bredest mulig <i>legitimitet</i>. Dette er spesielt viktig når beslutningene er kontroversielle, fordi det da er noen som blir utsatt for en politikk som de er uenige i. Løsningen som antydes, er en diskursdemokratisk variant, som bl.a. legger vekt på publikums rett til forståelig informasjon, retten til deltakelse og like muligheter til å delta i politisk dis-kusjon. Notatet er - med noen få justeringer - identisk med essayet jeg skrev til dr.gradskurset SV POL 861 Teknologi og politikk, ved NTNU høsten 1998.</p>			





# Høgskolen i Hedmark

Title: Technological development under democratic controll - a first draft			
Author(s): Knut Gabrielsen Hedmark College, Dept. of Business Administration, Social Sciences and Computer Science, 2450 Rena. e-mail: Knut.Gabrielsen@osir.hihm.no			
Number: 2	Year: 1999	Pages: 32	ISBN: 82-7671-067-0 ISSN: 0808-0747
Financed by:			
Keywords: Science, technology, autonomy, technologydeterminism, legitimacy			
Summary: By reference to C. P. Snow's notion of «the two cultures», this paper starts by discussing technology in an philosophical context related to the last 200 years. It focuses on the different views about autonomy of technology and technology-determinism. Then I discuss the possibi-lity of a democratic technological development, and make a point of <i>broad legitimacy</i> as a key-stone. This is important when the decisions are controversial, because then somebody are sub-dued by political decisions they don't agree with. The solution I sketch, is a kind of discours-democracy, stressing the peoples right to get com-prehensive information, and their right and equal possibilities to take part in discussions and other relevant political activities.			



<b>DEL I. INNLEDNING</b>	<b>7</b>
<b>Vitenskap og teknologi</b>	<b>9</b>
<b>DEL II. FRA OPTIMISME TIL PESSIMISME TIL.....</b>	<b>10</b>
<b>Optimisme og fremskritt</b>	<b>11</b>
<b>Omstendighetenes diktatur....</b>	<b>12</b>
<b>Avinstitusjonalisering</b>	<b>14</b>
<b>Nøytralitet - et (selv)bedrag?</b>	<b>16</b>
<b>En frigjørende kraft.</b>	<b>17</b>
<b>DEL III. DEMOKRATISK TEKNOLOGIUTVIKLING</b>	<b>19</b>
<b>Strukturelle styringsproblemer</b>	<b>20</b>
<b>Legitimiteten avgjør</b>	<b>21</b>
<b>Diskursdemokrati</b>	<b>23</b>
<b>Teknologisk medborgerskap....</b>	<b>25</b>
<b>Kollektiv mobilisering....</b>	<b>27</b>
<b>Snow revisited</b>	<b>28</b>
<b>Litteraturhenvisninger:</b>	<b>29</b>



# TEKNOLOGISK UTVIKLING OG DEMOKRATISK STYRING - en problemskisse

## DEL I. INNLEDNING

Det var lite ved omstendighetene rundt Charles P. Snows foredrag om «The two cultures» som tilsa at det skulle bli et historisk debattinnlegg: «The Rede lecture» er en årlig foreteelse ved universitetet i Cambridge der de fleste tilhørerne er studenter, men også noen «distinguished guests». 7. mai 1959 var det Snows tur, og det han hadde valgt å snakke om, var heller ikke var egnet til å vekke oppsikt, for todeling av verden må kunne sies å være et idéhistorisk forslitt tema, selv om tilnærmingen og konkretiseringen har variert med tid og kontekst: Himmel og Helvete, Yin og Yang, godt og ondt, bør og er, livsverden og systemverden, moral/kunst og kunnskap osv. Men foredraget er blitt berømt og en bestseller idet bokversjonen førti år senere er kommet ut i mer enn 30 opplag, og begrepet *de to kulturer* er for alltid knyttet til C. P. Snows navn.

Snows todeling var den teknisk-naturvitenskapelige vs. den litterært-humanistiske kulturen. Siden de fremste representantene for disse to kulturene befant seg i universitetsmiljøet og blant de intellektuelle, kunne man forvente at en eventuell etterfølgende debatt ikke bare ville bli kortvarig, men også foregå innenfor Cambridge's vegger. Slik skulle det ikke bli, og forklaringen er trolig at Snow snakket om *konsekvensene* denne todelingen hadde for samfunnet generelt - det britiske, men ikke minst verdenssamfunnet. Han mente at skismaet mellom de to kulturene hadde hatt «damaging consequences for the prospects of applying technology to the alleviation of the world's problems» (Snow 1996:VIII), og han var opptatt av sult- og fattigdomsproblemene i verden (hadde opprinnelig tenkt å kalle foredraget «De rike og de fattige»). Hovedpoenget var at bare ved å spre «the scientific revolution» globalt kunne en gjøre seg håp om å bedre kårene til 2/3 av menneskeheten, slik den industrielle revolusjonen

hadde forbedret forholdene radikalt i Vesten mer enn hundre år tidligere.<sup>1</sup> Han spurte hvordan (ikke hvorvidt) de rike landene kunne hjelpe de fattige, hvordan det kunne produseres nok mat til alle, og hva fremtidshåpet var for menneskeheten. Dette var også problemstillingene i hans «second look» i 1963.

Snow forfektet altså en vitenskapelig, teknologisk revolusjon som løsningen for den underutviklede verden. Kanskje mente han at verden ikke hadde *tid* til å vente på en evolusjonær utvikling, men mye tyder på at han ikke hadde særlig tiltro til en slik politisk styrt utvikling. Hans manglende tillit til den litterære humanismen kan også oppfattes som mistillit til demokratiet som styreform. For Snow var teknologioptimist - om ikke også -determinist - og han hadde stor tro på teknokratiet i sin allminnelighet. Og dette er utgangspunktet for dette essayet; jeg vil diskutere *teknologien som et samfunnsformende element, og bl.a. spørre hvor autonom den er, og hvilke muligheter det er for demokratisk styring av teknologiutviklingen*. Jeg vil først i et idéhistorisk perspektiv skissere noen sentrale tanker om forholdet teknologi - samfunn, knyttet til begrepene fremskritt, teknologioptimisme/-pessimisme, teknologideterminisme og autonomi.<sup>2</sup> Det er mange som har (hatt) meninger om dette, og felles for dem er at de ser teknologien som en sentral kraft i samfunns(om)forming, moderniseringen. Snows foredrag er ramme for artikkelen, og jeg kommer jevnlig til å knytte trådene til ham.

Teknologien må betraktes som skapt, utviklet og opprettholdt av samfunnet, i prinsippet basert på samfunnsmedlemmenes ønsker/verdipreferanser. Og det er samfunnet, ikke teknologien, som er «det arkimediske punkt» i denne analysen; fokus er rettet mot det teknologiserte samfunnet. Om teknologien er aldri så ny og revolusjonerende, så nedfeller den seg i etablerte sosiale forhold, forhold som bl.a. ulike samfunnsteorier hele tiden har vært i et visst inngrep med. Spørsmålet er hvordan teknologiens sosiale føringer kan beskrives på en adekvat (sosiologisk) måte, og hvordan de kan reguleres, underlegges samfunnsmessig styring. Underforstått her ligger forstillingen om et samfunn som er funksjonelt differensiert (og ikke primært hierarkisk eller klassesdelt), oppdelt i en rekke saklig spesialiserte og innbyrdes relativt selvstendige samkvemsområder eller sosiale «verdener»: politikk, rett, økonomi, familie, religion, forskning og teknologi, utdanning, kunst. Hvert delområde kan støte an mot - virke befordrende eller begrensende på - et eller flere av de andre områdene, og i et samfunnsper-

---

<sup>1</sup>Dette kan ikke bestrides all den tid det historisk-kausalt må sies å være et «indre» forhold mellom teknologi og industri.

<sup>2</sup> Det er et problem at dette er relativt uklare begreper. Som eksempel kan nevnes at Thomas P. Hughes i «statusboken» «Does Technology Drive History? The Dilemma of Technological Determinism» «plasserer seg eksplisitt et sted mellom teknologideterminismen og sosialkonstruktivismen ved det han kaller «technological momentum» (Sejersted 1998:13). Det finnes flere eksempler på at det er tale om *skalaer* med ulike posisjoner/standpunkter.



spektiv bør politikken primat gjelde: Politikken er den fremste samfunnsformende/-ordnende «sektor». Denne posisjonen/forutsetningen er nødvendig dersom man mener det er mulig å underlegge teknologien demokratisk styring. Men det er også nødvendig å ha reflekterte oppfatninger av teknologiens «egenkraft», slik at forsøk på politisk styring ikke blir urealistisk.

### **Vitenskap og teknologi**

Det synes å være relativt stor enighet om innholdet i teknologibegrepet; det handler om redskaper til å kontrollere og forandre (det som skjer i) naturen, basert på vitenskapelig kunnskap. Denne definisjonen dekker både begrepet til teknologioptimisten Snow (kfr. fotnote 5) og det begrepet den finske filosofen og kultur-/teknologipessimisten Georg Henrik von Wright (1994) bruker.<sup>3</sup> Begge legger «science» til grunn, og er enige om at humanoria faller utenfor teknologibegrepet. von Wright ekskluderer også førvitenskapelige former for teknikk som uttrykk for teknologi.

Snow nevnte ofte «technology» og «science» i samme åndedrag, og han må kunne karakteriseres som «scientist», dvs sterkt vitenskapsorientert. Og «science» var for Snow naturvitenskapen, som var selve innbegrepet i den ene av hans to «kulturer», den løfterike! Dette er på ingen måte overraskende, for vitenskap/forskning og teknologi er på et vis essensen av det vi kaller «det moderne» - på godt og ondt.<sup>4</sup> Og dette nære forholdet har resultert i en «dialektisk» prosess: I løpet av de siste par århundrene har vi sett en gradvis utvikling i retning av at teknologien er blitt vitenskapeliggjort og naturvitenskapen teknologisert. Dette har hatt vidtrekkende konsekvenser idet det har ført til at den moderne naturvitenskapen har beveget seg stadig dypere inn i den instrumentelle fornufts sfære, og har erobret en så dominerende plass i vår vestlige kultur at andre former for menneskelig «åndsaktiviteter» (kunstnerisk, moralsk, religiøs) har fått et stempel av irrasjonalitet på seg, mest uttalt blant logisk-empiristene. Samtidig - med utspring i antikken - har det foregått en «lidenskapeliggjøring» av etikken: Idéen om det enkelte menneskes verdighet og uerstattelighet er blitt en del av visjonen om det gode liv. Men en slik idé har ingen plass i en ren naturvitenskapelig

---

<sup>3</sup> Andersen og Holtan Sørensen (1992) synes å operere med et noe videre begrep: Teknologi handler om både natur og samfunn. Dette er noe annet og mer enn anvendt naturvitenskap fordi deres teknologibegrep dreier seg om konkrete og viktige bidrag til å skape et samfunn.

<sup>4</sup> Kfr. opplistingen i forrige kapittel av ulike «samkvensområder» i et moderne samfunn. Den er hentet fra NAVF-utredningen «Forskning om etiske normer og verdier» (1990), og her blir altså forskning og teknologi «knyttet sammen».

eller teknologisk betraktning. På denne måten har teknologien og etikken utviklet seg bort fra hverandre, og vi har fått et «gap» mellom naturvitenskap/ teknikk på den ene siden og humanoria/moral på den andre siden.

I dag er det grunn til å spørre om skillet mellom vitenskap og teknologi kan/bør opprettholdes. Ingen rokker ved vitenskapens frihet til å etablere ny kunnskap, men samtidig er det stor enighet om at teknologien, som bruker kunnskapen til praktiske formål, bør kontrolleres. Det nærliggende spørsmålet blir om man da kan være indifferent overfor *hvilke* kunnskaper som utvikles (kfr. diskusjonen etter Manhattan-prosjektet.)

Snow hadde et instrumentalistisk syn på vitenskapen og teknologien;<sup>5</sup> begge kan og skal *brukes* - til menneskenes beste. I dette ligger et etisk imperativ, og i neste omgang et politisk: Teknologien og (natur)vitenskapen må styres i menneskehetens tjeneste. Å tjene samfunnet, å bidra til det gode liv for det enkelte menneske, må være teknologiens *raison d'être*! Men det er langt fra enighet om teknologiens plass i det moderne samfunn, verken mht beskrivelse av de faktiske forhold eller med tanke på normative, politiske teorier. Forklaringen er nok at den samfunnsvitenskapelige tenkingen ikke har vært «på høyden» med teknologiens makt og innflytelse. Vår primære interesse for teknologi og teknikken er rett og slett om den *fungerer* eller ikke, noe som lett hindrer oss fra å fokusere på dens samfunnsmessige konsekvenser, som burde være viktigere.

## **DEL II. FRA OPTIMISME TIL PESSIMISME TIL.....**

Hvilke muligheter er det for å styre teknologiutviklingen? Svaret er ikke objektivt gitt, men avhenger bl.a. av hvordan man oppfatter forholdet mellom teknologi og samfunn. Mener man at teknologien er autonom og at utviklingen er determinert, så betyr det at forsøk på politisk styring er nyttesløs, og - det er viktig her: *Det vil heller ikke bli forsøkt*. Er man derimot av den oppfatningen at slik styring er mulig, så impliserer det et annet syn på forholdet mellom teknologi og samfunn. Som jeg nå vil vise, så har oppfatningene variert sterkt opp gjennom tiden. Det er naturlig å hekte idéene på personer, men galleriet er stort, mange har lansert beslektede idéer, og det er ikke mulig å yte alle full rettferdighet i så måte. Jeg har valgt ut posisjonene teknologioptimisme, teknologipessimisme, teknologideterminisme og autonomi - sentrale posisjoner som har vært diskutert i de siste par hundreårene.

---

<sup>5</sup> «The scientific process has two motives: one is to understand the natural world, the other is to control it» (Snow 1996:67).

Det er en del av det samfunnsvitenskapelige prosjektet å være *kritisk* til det etablerte. (I et historisk perspektiv kan det samme sies om humanoria.) Dette gjenspeiles også i synet på teknologien og den teknologiske utviklingen: Det er *kritikerne* og *pessimistene* som «høres», og de diskuterer ikke primært med/polemiserer ikke mot «ja-folkene» og optimistene, men mer med/mot utviklingen, den bestående situasjonen. Rent kvantitetsmessig har debatten derfor vært svært asymmetrisk, noe som også vil avspeile seg i dette paper'et. Teknologi-optimismen blir behandlet relativt raskt, mens de andre idéene blir ofret mer oppmerksomhet.

### **Optimisme og fremskritt**

En av de første store *teknologioptimistene* er den franske matematikeren og filosofen Condorcet<sup>6</sup> (1743-94), som med stor rett kalles «scientismens far». Han mente at enhver viten-skapelig oppdagelse var en velgjerning for menneskeheten og tenkte seg en framtid der viten-skapen var den førende og sterke part i kompaniskap med staten. Når vitenskapen får utvikle seg fritt og uhemmet, så tjener den samfunnet som helhet og garanterer fremskrittet, mente Condorcet. Han følte også et sterkt ansvar for kommende generasjoner, og var overbevist om at forpliktelsen overfor dem ville bli respektert, takket være en opplyst innsikt om vårt eget beste: Forskerne vil uvegerlig støtte opp om individets frihet og verdighet, og om mennesk-enes brorskap. Slik ville de også bidra til større likhet mellom nasjonene.

Condorcets frem-skriftsfilosofi fikk mange tilhengere og fortolkere på 1800-tallet, særlig i Frankrike (Comte<sup>7</sup>) og i England (Mill, Spencer). I disse landene ble Condorcets tanker - som altså er nært for-bundet med idéen om fremskritt - senere kjent under navnet «positivismen». I Tyskland deri-mot fikk positivismen ikke noe fotfeste på 1800-tallet. Det var her moderniteten og troen på fremskrittet hadde sine sterkeste kritikere.

Både kulturoptimismen og teknologioptimismen har vært nært knyttet til begrepet om fremskritt. Og fremskritt og utvikling blir ofte brukt som synonyme begreper, begge ordene er klart positivt ladet. Den moderne fremskrittstanken går i to hovedretninger. Den ene er idéen om fremskritt gjennom akkumulasjon av kunnskap og landevinninger for vitenskap og teknikk - gjerne assosiert med økonomisk vekst. Den andre forbinder fremskrittet med fullkom-

---

<sup>6</sup> Noen vil kanskje hevde at Francis Bacon (1561-1626) med sitt «kunnskap er makt» burde nevnes her. Gjennom sitt instrumentellistiske syn på kunnskap er han klart «teknologisk orientert», men av forståelige grunner var han lite eksplisitt på dette området!

<sup>7</sup> Comte's berømte «Vite for å forutse for å kunne (gjøre)» (Savoir pour prévoir pour pouvoir) gjenspeiler klart den teknologiske målsetningen han tillegger kunnskap..

mengjøringen av mennesket og samfunnsordenen. I dag er fremskrittetsbegrepet omstridt, ja noen vil mene at menneskehetens fremtid i stor grad avhenger av at det blir internasjonal enighet om en revisjon av begrepet, og at vi - særlig i den utviklede verden - tar hensyn til den nye forståelsen i vår måte å leve på, for klodens selv bæreevne er truet. Dette står i kontrast til Herbert Spencer (1820-1903) som optimistisk snakket om fremskrittet som en «vennlighetsnødvendighet»: Det fører til at ondskap og umoral forsvinner og mennesket blir fullkomment, også som samfunnsmedlem. Å være mer utviklet vil si å være bedre utrustet, sterkere i kampen for tilværelsen. Spencer tilskriver altså utviklingen - fremskrittet - en overlevelsesverdi. Et problem i diskusjonen om hva fremskritt er, ligger i en tilbøyelighet til å forvandle spørsmålet om målenes verdi til spørsmål om verdiene av *midlene* for å nå disse målene. Vi instrumentaliserer eller tingliggjør - reifiserer - verdiene. Dette er en tendens som er blitt oppmuntret av bl.a. darwinismen og andre evolusjonistiske doktriner, men også av utviklingen innen vitenskapen generelt. Resultatet er at vi blir blinde for spørsmålet om hva som er de virkelige verdier - og dermed også spørsmålet om fremskrittets forutsetning så vel som om dets mål. Mens det gir mening å snakke om fremskritt innenfor kunnskapens/vitenskapens og moralens sfære, så synes det tvilsomt om begrepet om fremskritt kan anvendes på kunsten. Den nærmeste analogi til fremskritt von Wright kan se i frigjøringen av kunsten fra religionens og moralens formynderskap, er økt mulighet for kunstneren til å uttrykke sin samtids stemninger, dens håp, frykt og visjoner av skjønnet, men også dens lede og kvalme.

### **Omstendighetenes diktatur....**

«Det er i vår kultur en teknologipessimistisk tradisjon, en forestilling om at teknologien har tatt kommandoen, at menneskene er blitt slaver av sitt eget verk. Denne forestillingen er på ingen måte ny. Den er eldre enn atombomben og de globale forurensingsproblemer. Det er tale om en kulturkritikk som har fulgt industrisamfunnet som en skygge fra første stund» (Sejersted 1989:2).<sup>8</sup>

Francis Seiersted snakker om teknologipessimisme og kulturkritikk. Nært knyttet til den kulturkritiske posisjonen er den kulturpessimistiske, og selv om det i litteraturen ikke er noen konsekvent linje, så er det ikke uvanlig å skille mellom teknologipessimisme og kulturpessimisme. Hos de fleste som gjennomfører dette skillet, brukes begrepene slik at kulturpessimisme også «innholder» teknologipessimisme, mens teknologipessimisme ikke med

samme grad av nødvendighet trenger å implisere kulturpessimisme.<sup>9</sup> Blant de mest rendyrkede kulturpessimistene må Oswald Spengler og von Wright regnes, mens f.eks. Jacques Ellul og Arnold Gehlen knytter sin pessimisme/kritikk mer eksplisitt til teknologien. Et minste felles multiplum for de to posisjonene kan formuleres slik: Teknologien er et fremmedgjørende stengsel mellom mennesket og naturen, og den ekspanderer stadig. På grunn av teknologiens autonomi følger den sin egen logikk på tvers av menneskelige og politiske interesser, den har utviklet seg fra redskap til system og unndrar seg moralsk bedømmelse. Dette ansees for å være et vesenstrekk ved alle typer teknologi. Typisk for kulturpessimistene er ellers at de gjerne er «romantisk tilbakeskuende», slik at de i sine utlegginger ofte gir leserne en følelse av nostalgi. Dette gjelder spesielt Spengler, som i sin syklusoppfatning av historien snakket om at vi er på veg mot sivilisasjonens endelige sammenbrudd ved en «organisk skjebnenødvendighet».

Mange har hevdet at den teknologiske utviklingen er uunngåelig og at den ikke kan kontrolleres av mennesket. Dette er *teknologisk determinisme*, og den henger ofte sammen med det synet at utviklingen er styrt av et *teknologisk imperativ*: Det som kan realiseres teknisk, skal realiseres! Det er et fellestrekk ved kulturpessimistene og teknologipessimistene at de generelt har et teknologideterministisk syn. Dette innebærer bl.a. en forestilling om strukturell dominans, bygger på to teser. For det første at teknologiutviklingen er relativt autonom, og dessuten at den har stor innvirkning på samfunnsutviklingen generelt.<sup>10</sup> Andrew Feenberg (1995) (som selv er relativt optimistisk, bl.a. fordi han mener effektivitet og økonomisk vekst ikke nødvendigvis trenger å stå i motsetning til et miljø i balanse) utlegger også teknologideterminisme som forestillingen om at «samfunnets skjebne i det minste til en viss grad er avhengig av en ikke-sosial faktor, som på sin side ikke i samme grad blir påvirket av samfunnet». Selv om de nevnte to tesene kan tillegges ulik vekt, så må begge finnes for at det skal være tale om determinisme. Og hovedbudskapet er kort og godt: *Vi har ingen reelle valgmuligheter!* Det er derfor ikke overraskende at teknologideterminisme og teknologipessimisme av enkelte forfattere<sup>11</sup> blir behandlet som synonyme begreper. Når det likevel er fruktbart å operere med begge, så er det fordi determinismebegrepet kan bidra til å presisere og

---

<sup>8</sup> Samtidig som det er lett å erklære seg enig med Sejersted, så er det også riktig å si at det som mer enn noe annet har preget etterkrigstiden, er en *optimistisk* tro på det tekniske framskrittet. Men det har i det minste vært politisk korrekt å gi uttrykk for pessimisme!

<sup>9</sup> Snow, som var teknologioptimist, var likevel i tvil om «kulturen» ville klare å utnytte teknologiens positive potensiale.

<sup>10</sup> Den strukturalistiske imperialismeteorien, som bl.a. Johan Galtung har vært med på å utvikle, kan sies å avspeile et deterministisk syn på internasjonal politikk.

<sup>11</sup> Det gjelder bl.a. Krogh (1996), og i noen tilfeller Sejersted (1998).

utfylle pessimismebegrepet, slik Sejersted gjør når han diskuterer ulike typer teknologideterminisme, hvorav to er verdt å nevne: Den *nomologiske*, der determinismen antar en naturlovs karakter, og den *normative*, der den teknologiske utviklingen betraktes som fullstendig styrt av instrumentelle hensyn som effektivitet og produktivitet.

von Wright (1994) forfekter en «dyp fremskrittspessimisme», og han er også sterkt pessimistisk mht. den teknologiske utviklingen. Grunnen er at veksttenkingen er blitt en «overgripende politisk ideologi» - en formulering som antyder at han tross alt ikke er defaultistisk, for en politikk kan i prinsippet forandres. Men von Wright er redd det blir vanskelig å gjøre noe med dagens trender, som utøver en tvang som han omtaler som «omstendighetenes diktatur»: En tvangstrøye samfunnet ikles av en aksellererende og relativt autonom teknologisk utvikling, kombinert med en selvpålagt nødvendighet med økonomisk ekspansjon. Men han slår fast at det ikke er tale om noen naturnødvendighet og enda mindre om noen forutbestemt skjebne. Mennesket skaper selv sin historie, og det er også opp til det selv å befri seg fra den tvang det har pålagt seg gjennom ufornuftig virksomhet.

### **Avinstitusjonalisering**

Et problem ved teknologien er at den lett får en *relativ autonomi*, dvs den har en tendens til å nedfelle seg i materielle strukturer og bli sosialt vanedannende når den først er utviklet og tatt i bruk. Selv om teknologien i prinsippet kan endres, så vil politiske og økonomiske omkostninger ved slike endringsprosesser være så høye at de i praksis ikke blir gjennomført. Et eksempel på et slik «bordet-fanger-resonnement» finner vi hos Arnold Gehlen (1980), som mener at forklaringen på teknologiseringen av samfunnet ligger i *biologisk tvang*: Menneskene prøver å kompensere sin sårbarhet ved hjelp av «institusjoner» som skal avlaste den risiko som følger av menneskets instinktmangel - det er et «biologisk mangelvesen». Slik naturen er en intuitiv og ureflektert bakgrunn for dyrene, er institusjoner en regulerende bakgrunn for oss mennesker, de er et beskyttende filter mellom oss og naturen. Nå foregår det imidlertid en *avinstitusjonalisering* ved at teknologien undergraver institusjonenes stabilitet og svekker deres viktige funksjon som meningsgivende bakgrunn for våre handlinger. I den forbindelse snakker Gehlen om menneskenes to *handlingskretser*: En liten, der vi kan kontrollere de nære og kortsiktige omgivelsene, og en stor, hvis oppgave er knyttet til de fjerne og mer vidtrekkende omgivelsene. Enkle redskaper var tidligere midlene til å opprettholde den lille kretsen, mens den store handlingskretsen ble ivaretatt av myter, ritualer og religion. Gehlens argument er at mennesket i sin streben etter å bygge stadig sterkere institusjoner rundt seg, gradvis har

utviklet redskapene - teknologien - og har på den måten utvidet den lille handlingskretsen inn-til den etter hvert har overtatt funksjonene til den store. Slik er utviklingen av europeiske samfunn blitt historien om veien fra myte til logos: Fra en kombinasjon av materielle og symbolske handlingskretser har vi endt opp med en ensidig materiell krets, som ivaretar både nære og fjerne, både materielle og åndelige behov (Rasmussen 1996).<sup>12</sup>

Gehlens resonnement minner om Webers «Entzäuberung-tese»: I instrumentalitetens navn har vi bygd teknologiske institusjoner til fortrensel for «formålsløse» handlinger. Gehlen kan imidlertid kritiseres for å overse en viktig forskjell mellom de «virkelige» mytene og teknologien. I gammel tid gikk verden videre selv om ritualene av ulike grunner (krig, medisinnmannens død) ikke kunne utføres etter reglene. I det teknologiske samfunnet lar en slik frikobling av «mytene» seg normalt ikke gjøre. Fornekter vi bruken av teknologiske systemer, avstår vi samtidig fra deltakelse i samfunnet. Om vi følger Gehlen (og Ellul og Frankfurterskolen (se nedenfor)) i å betrakte teknologien som våre dagers myter, så lever vi i en mer mytisk tid og kultur enn noen gang før. Det er grunnen til at det er så vanskelig å trekke opp skillet mellom samfunn og teknologi, og mellom menneske og teknologi. Det er likefullt nødvendig å gjøre det, for å kunne beholde politikken primat. Den som ikke *tror* det er mulig, er kulturpessimist. Og et samfunn som ikke *forsøker* å styre teknologien politisk, er fatalistisk!

Den franske tenkeren Jacques Ellul (1980) avviser den optimistiske troen på det tekniske fremskrittet som etter hans mening har preget tiden etter siste verdenskrig, og han går hardt ut i sin kritikk av teknologien. Ellul mener imidlertid at mennesket i dag ikke er *mer* determinert enn tidligere, men *annerledes* determinert, og han ser en dyp konflikt mellom menneskelig frihet og den store makten moderne tekniske hjelpemidler gir oss. «Ingen teknikk er mulig så lenge mennesket er fritt...», og «Teknikken kolliderer uopphørlig med mennesket» - dette oppsummerer Elluls syn på konflikten mellom menneske og teknikk. Et av hovedpoengene hans er at i den moderne kulturen blir samfunnets problemer i økende grad definert som teknologiske og forsøkt løst gjennom teknologi: Problemene tolkes langt oftere som teknologisk utfordringer enn som politiske eller kulturelle, noe som tendensielt fører til at problemene bare forsterkes. Det ligger et noe spesielt resonnement bak Elluls pessimisme. Han mener at teknikken *øker* det menneskelige spillerommet, ja, den øker vår aksjonsradius på de fleste områder. Men det gjør ikke at vi får større frihet i betydningen flere virkelige valg. Som eksempel viser han til at den bevegelsesfriheten moderne transportmidler gir oss, gjør at vi

---

<sup>12</sup> Et noe spesielt eksempel på sosialt vanedannende teknologi er det såkalte «QWERTY-problemet»: Bokstavene/tastaturet på de første skrivemaskinene ble plassert på en uhensiktsmessig måte for at det skulle forhindre at det ble skrevet for fort i forhold til det teknikken tillot. Det har senere ikke vært mulig å endre på dette.

ønsker å reise fort og langt med bil og fly. Det er et eksempel på *ufrihet*, fordi teknologien bl.a. har gitt oss en «instrumentalistisk» oppfatning av nytte; det vi ser som frihet, er egentlig strukturell tvang (Stang 1996).<sup>13</sup> Elluls resonnement kan ikke forstås helt uten å gå nærmere inn på hans noe spesielle begrep om frihet - noe det ikke er naturlig å gjøre her.

### **Nøytralitet - et (selv)bedrag?**

Når det synes å være en «evig» strid mellom teknologioptimister og teknologipessimister/-determinister, så er det nærliggende å spørre om det ikke er mulig å innta et *nøytralt* standpunkt. Nå er nøytralitet i sosial sammenheng et omstridt tema blant filosofer og samfunnsvitere. Skillelinjene faller langt på veg sammen med skillet mellom «positivistene» og deres kritikere, der sistnevntes standpunkt er at nøytralitet ikke er mulig: Tro på nøytralitet i en sosial kontekst er uttrykk for «ideologi» - falsk bevissthet. Å hevde nøytralitet betyr i praksis å signalisere avmakt, eller å solidariserer seg med den sterkeste. Selv om teknologien per definisjon er instrumentell, er den ikke nødvendigvis nøytral.

Når det gjelder teknologiens strukturelle makt, så er teknologisk voluntarisme og teknologideterminisme de teoretiske ytterpunktene. Den voluntaristiske oppfatningen går ut på at teknologien for det *første* forholder seg (som alle andre midler) nøytral til ulike formål, det er ingen indre sammenheng mellom midler og mål. For det *andre* at teknologien også er nøytral i forhold til ulike samfunnsmessige, politiske interesser: En plog er en plog, et atomkraftverk et atomkraftverk, spørsmålet er hvem som kontrollerer dem. For det *tredje* er teknologien nøytral ved at den er basert på naturvitenskapelig logikk, og ikke på verdier. Den følger én lov; loven om effektivitet, og er som sådann amoralsk. De vitenskapelige lover den er basert på, gjelder for brukere i alle sosiale fellesskap (Feenberg 1991). Konklusjonen er at all teknologien bør utnyttes fordi den *alltid er underlagt menneskenes vilje*.

Det er særlig mot dette synet - om enn på ulikt grunnlag - at teknologikritikerne har stått fram, og tyngdepunktet i kritikken har nok vært deterministisk inspirert. Når voluntaristene beskriver teknologien som et instrument i hendene på mennesker og sosiale krefter, peker kritikere på teknologiens overordnede kontroll og makt. Mens voluntaristene plasserer makten hos teknologiens brukere, finner kritikere årsaken til sosial forandring i teknologien selv. Problemet for teknologikritikerne har vært å forklare hvordan «død» teknologi med utspring i universelle naturvitenskapelige sannheter kan fungere *politisk* i vid forstand.

---

<sup>13</sup> Det er verdt å merke seg at Stang (1996) og Rasmussen (1996) har en svært ulik tolkning av Ellul, idet Stang tegner et mer moderat bilde av Ellul's teknologikritikk enn Rasmussen gjør.



Herbert Marcuse (1898-1979) er en sentral representant blant kritikerne av nøytralitets-troen. I sin bok «Det en-dimensjonale menneske» (1968) tegner han bildet av et samfunn som en ordnet helhet, et samfunn fullstendig underlagt rasjonell kalkulasjon og planlegging. Teknologien er drivfjæren som koordinerer mellom og innenfor perfekte sosialtekniske systemer. Marcuse gir inntrykk av at politikk og økonomi er smeltet sammen i en harmonisk allianse, og i denne hellige alliansen betjener teknologien de krefter som har definert instrumentalitet og funksjonalitet som vår tids nøytrale «sannhet». *Slik er teknologien partisk nettopp ved sin nøytralitet.* Marcuse ser teknologien som en samfunnskraft som setter sin instrumentalitet igjennom uavhengig av politisk styring og sosial handling. Han mener det er minst fire grunner til at teknologien ikke er nøytral. En *økonomisk*: Den er innrettet mot å øke produktiviteten. En *kulturell*: Den tar ideologienes og mytenes plass. En *vitenskapelig*: Vitenskapelig rasjonalitet preger alle viktige former for moderne maktutøvelse og kontroll. En *politisk*: Demokratiet er blitt en forstenet prosess ute av stand til å rette oppmerksomheten mot reelle problemer. Selv om Marcuse utvilsomt fortjener betegnelsen «teknologipessimist», så er han langt fra den klarste kandidaten til den merkelappen. Han holdt også mulighetene åpen for sosial forandring - i det minste tolket studenter i Vest-Europa ham slik på slutten av 1960-tallet!

Marcuses bok kan sies å være tidstypisk for 1960- og 70-årene. Den kan leses som et utopisk, kulturpessimistisk skrift, som et forsøk på å rekonstruere marxismen, eller også som en viderføring av Webers rasjonaliseringstese. Marcuse var Frankfurterskolens fremste talsmann i vel et tiår, ikke minst takket være den guru-statusen han mer eller mindre fortjent fikk under «studentrevolusjonen». Nå er han avløst av Jürgen Habermas, som har sett det som viktigere å jakte på det borgerlige samfunnets krisetendenser og iboende demokratiske muligheter, enn å fortsette Marcuses kritikk av teknokratiet. Habermas - som jeg skal komme tilbake til - er opptatt av å sannsynliggjøre at *dialogens* struktur kan skape enighet og dermed grunnlag for et virkelig demokratisk samfunn. Derfor har han lite til overs for den tilbakeskuende og dystre profetien som han ser i bl.a. pessimistisk teknologikritikk - et fenomen som han mener nå er på vikende front.

### **En frigjørende kraft.**

I et historisk tilbakeblikk kan man identifisere to teknologifilosofiske tradisjoner: «Engineering Philosophy of Technology» (EPT) og «Humanities Philosophy of Technology» (HPT). ETP er nært forbundet med ingeniørprofesjonen og med teknologi som ideologi. Her blir teknologien forstått som menneskets deltakelse i skaperverket. Teknologien får altså en

moralsk betydning, og blir leverandør av premisser og begreper til den politiske diskurs, slik at samfunnet/verden blir analysert i tekniske termer. Dette er en filosofi for den sosiale ingeniørkunst og for en «politikk» der ingeniørprinsippet blir det overordnede prinsipp - og teknologifilosofien er redusert til en teknologisk filosofi. ETP oppsto som er reaksjon på humanistenes sivilisasjonskritikk og teknologipessimisme. Den var et forsvar for ingeniørens praksis og den beholdt lenge det opprinnelige synet på teknologien som en frigjørende kraft. Som kritikk mot HPT har EPT fungert dårlig, bl.a. fordi den humanistiske tradisjonen har en klar forrang ved at den alene er i stand til å inkludere relevante historiske og antropologiske forhold. (Hører vi Snow protestere!?) Og HPT har også et potensiale til å inkludere EPT i sin kritikk, noe den imidlertid ikke har klart (Sejersted 1998).

Forholdet mellom teknologioptimistene og teknologipessimistene/-deterministene har vært preget dårlig kommunikasjon, og moralfilosofen Charles Taylor (1992) mener det er lite håp om at de skal nærme seg hverandre. Tvert imot er de blitt enige om en *konspirasjon* som går ut på at de *ikke* skal diskutere det essensielle, nemlig *den instrumentelle rasjonalitet* - den manipulative tendensen - som de begge, på ulike måter, sverger til. I følge Taylor må denne konspirasjonen brytes før de «moralske kilder» skal reaktiveres, og slik at (teknologi-)politikken igjen blir verdibasert. Vil man lete etter forklaringen på denne kommunikasjonssvikten, så kommer man ikke unna Martin Heidegger, den kanskje mest innflytelsesrike teknologifilosofen i dette århundret. I hans «grande theorie» gis teknologien en metafysisk kvalitet som et *hele*, noe udelelig: Dypest sett finnes det bare én teknologi. Det er trolig denne essensialistiske oppfatningen av teknologien som har gjort det vanskelig å komme ut av de deterministiske forestillingene. Til tross for sitt deterministiske syn, så mener Heidegger at vi har reelle valgmuligheter *innenfor* den formen teknologien har antatt i de vestlige samfunnene. Men teknologien som enhetlig fenomen bestemmer vår historiske situasjon.

Heidegger må kunne sies å ha vært en viktig inspirator til teknologikritikken i nyere tid, og kjernen i den har vært et angrep på instrumentalismen som har nærret forestillingen om en autonom teknologi ute av kontroll. Heidegger selv kritiserte den moderne, naturvitenskapelig baserte sjelløse teknikken, som han mener har antatt en autonom karakter og nå truer vår sivilisasjon. Opprinnelig hadde teknikken mer en *redskapskarakter* (jfr. Gehlen). Det dreiet seg ikke om maskiner eller automater som man kan lære seg å beherske, men om en menneskelig aktivitet som skulle gjøre oss i stand til å beherske omgivelsene og vår egen situasjon. Heideggers analyse kan slik fremstå som et forsøk på å avdekke hvorfor og hvordan det er mulig å få teknologien til å virke som en frigjørende kraft i samfunnet.

Det ligger altså i Heideggers teknologisyn et snev av optimisme. Hvis redskapskarakteren fremdeles er en del av teknologien, så kan man forsøke å dyrke fram igjen dette aspektet. Spørsmålet blir om man ved å endre sine *forestillinger* om teknologien, kan dreie den teknologiske utviklingen over i en ny retning. Kan utviklingen av den moderne teknologien gi oss tilbake følelsen av å beherske vår egen situasjon slik de første enkle redskaper må ha gitt menneskene, men som den senere teknologiske utvikling har undergravet? Noen mener dette er tilfelle - bl.a. Feenberg, Habermas og Sejersted.

### **DEL III. DEMOKRATISK TEKNOLOGIUTVIKLING**

På samme måte som Spengler mente at kulturen utvikler seg syklisk, så kan vi også spore «bølger» i synet på både samfunnsutviklingen og teknologiutviklingen. Mens pessimistene i dag gjør seg relativt sterkt gjeldende med tanke på den *generelle* samfunnsutviklingen - gjerne knyttet til den økologiske bæreevnen - så synes teknologioptimistene å ha et lite overtak på sine opponenter. Teknologideterminismen er i alle fall ikke så fremtredende som den var for bare 10-15 år siden, da den var en grunnleggende premiss i politikktutforming på alle nivåer. Det er nå mindre av den halvbevisste, ikke-problematiserte determinismen, den mer eller mindre implisitte forutsetning om teknologien som den første beveger (Sejersted 1998). Nå er teknologien i ferd med å bli gjenintrodusert i den politiske og moralske diskurs. Det blir laget regler som legger føringer på hva slags teknologi vi ønsker - og ikke ønsker. Og det etableres arenaer der teknologien og konsekvensene av den diskuteres for å gi premisser for politiske beslutninger, bl.a. innen medisin og miljø.<sup>14</sup> På grunn av den raske utviklingen på disse områdene blir en stadig større del av det offentliges kontroll forskjøvet til *metakontroll*, dvs kontroll med kontrollsystemene. Det viktigste her er at det nå vises *vilje* til å styre teknologien. Og utfordringene ligger i hodene våre, vi må først og fremst rent begrepsmessig rense ut de deterministiske forestillingene.

Faren ved å ta et oppgjør med teknologideterminismen er at man lett havner i den motsatte ytterligheten, i en ekstrem aktørorientering knyttet til den metodologiske individualisme. Det vil si at man starter analysen av samfunnsutviklingen med det frie, uavhengige og «enestående» enkeltindividet, hvis motiver reduseres til egeninteresse eller rå makt. Dette impliserer at de samlede konsekvenser av menneskelig handling blir tilfeldige og uforutsigbare; de ikke-

---

<sup>14</sup> I 1992 fikk vi en ny grunnlovsparagraf (§ 110 b): «Enhver har Ret til et Milieu som sikrer Sundhet og til en Natur hvis Productionsevne og Mangfold bevares».

intenderte resultatet av de mange enkelthandlinger, som skapt av Adam Smith's «usynlige hånd». En slik aktørorientering kan være nyttig som rambukk mot den strukturelt betingede determinismen og kan bidra til å klargjøre alternative handlingsmuligheter. Men faren er at man undervurderer i hvilken grad individene også er bærere av kulturelt og sosialt betingede normer som bare kan avdekkes gjennom en bredere analyse. Dessuten: Hva vil det si å handle *innenfor* strukturene, slik Heidegger mente at vi kan/bør gjøre? Kan det også være handlings-*åpnende*? Det viktigste her er imidlertid at troen på tilfeldigheter og en ikke-intendert utvikling *umuliggjør politisk styring*. Vi trenger altså en politisk teori som gjør at vi kan belyse og analysere teknologiproblemet i en moralsk og politisk kontekst, noe som impliserer at teknologien ikke oppfattes som autonom, eller determinert. Et annet relevant spørsmål er om en eventuell demokratisering av teknologien kan skje uten grunnleggende endringer i forholdet mellom økonomi og politikk. Dette faller imidlertid utenfor rammen av dette essayet.

### **Strukturelle styringsproblemer**

Francis Sejersted (1991) peker på tre ulike typer strukturelle hindringer når det gjelder å styre samfunnsutviklingen generelt: Systemtvang, uvitenhet og likegyldighet. Dette er problemstillinger som er nært beslektet med sentrale temaer i (den første) maktutredningen - bl.a. begrepet om avmakt.

*Systemtvangen* viser seg gjennom forestillingen om determinisme, ikke minst teknologideterminisme. I følge dette resonnementet er vi historiens slaver. Vi befinner oss i et samfunnssystem som tvinger oss til tiltak på kort sikt som på lengre sikt undergraver våre overordnede mål - om vi har noen. Et gjennomgående argument her er at «teknologien har tatt kommandoen». Vi lever under et teknologisk imperativ fordi teknologier er strukturer hvis forutsetning for å fungere er at omgivelsene stadig reorganiseres. Det er altså snakk om endringer som ikke kan knyttes til *vilje* eller *valg*. Vi er underlagt en tvang som gjør at vi må handle som vi gjør, til tross for at vi innser at det må føre til uønskede konsekvenser på lengre sikt. Problemet er altså ikke at vi ikke overskuer konsekvensene av våre handlinger, men at vi *tvinges til å styre mot uønskede konsekvenser*. Her kan forurensningsproblemene være et eksempel.

Men kanskje er systemtvangen likevel ikke så absolutt som vi har en tendens til å tro. Kanskje har vi likevel flere alternativer - på kort sikt, og dermed også på lengre sikt. Dette fører oss over til *uvitenheten* knyttet til mulighetene for å overskue konsekvensene av våre handlinger. Uvitenheten går ut på at vi ikke kan kjenne konsekvensene av våre egne handling-

er fordi rammebetingelsene vi handler innenfor, endres på uforutsigbart vis. Og når vi ikke kjenner de mulige konsekvensene, så kan vi heller ikke kalkulere risikoen. (Dette skiller uvitenhet fra usikkerhet.) Vi er henvist til å handle ut fra begrenset rasjonalitet, og denne begrensningen blir mer skjebnesvanger jo mer omfattende beslutninger det er tale om - og jo mer potent den teknologien vi benytter, er. Hovedargumentet i uvitenhetsargumentet er at det er umulig å koordinere menneskelige handlinger. Den økende kompleksiteten i samfunnet undergraver muligheten for overordnet styring. Historien er historien om det ikke planlagte. Det mest autoritative forslaget til løsning på dette problemet gir Karl Popper (1971), med sin «skrittvisе samfunnsteknikk». Det betyr i følge Popper ikke at man ikke kan ha langsiktige mål, tvert imot; idealene kan og bør beholdes.

Med *likegyldigheten* kommer det moralske aspektet inn i bildet. Det er begrenset hva vi føler oss moralske forpliktelse overfor når alt kommer til stykket, vi er likegyldige overfor det store systemet og de langsiktige konsekvensene. Dette handler også om at vi som enkeltindivider har inkonsistente preferanser, vi ønsker f.eks. industrisamfunnets goder, men ikke det samfunnet som har frembragt dem. Vi har en hedonistisk holdning ved at vi velger - reflektert eller ureflektert - kortsiktig nytelse fremfor langsiktige garantier. De store miljøproblemerne viser at vi har en (kristen påvirket?) antroposentrisk etikk, som har ekskludert naturen som etisk relevant - også det en form for likegyldighet.

### **Legitimiteten avgjør**

Foregående kapittel handlet om ulike *forestillinger* om hvor problematisk - for ikke å si umulig - det er å styre samfunnsutviklingen. Men forestillinger er menneskeskapt,<sup>15</sup> og selv om de i praksis kan fremstå som tvingende strukturer, så er det i prinsippet mulig å forandre dem. Forestillingene om systemtvang, uvitenhet og likegyldighet bunner i en kombinasjon av et noe pessimistisk menneskesyn og en handlingsteori basert på en metodologisk individualisme, som er den liberale politiske teoris metode. Implisitt i denne ligger bl.a. en oppfatning om et motsetningsforhold mellom *frihet* og *orden* (eller autonomi (frihet fra) og autoritet (makt til), som er et alternativt begrepspar). Den klassiske måten å løse dette problemet på, har vært

---

<sup>15</sup> Et godt eksempel på de kognitive problemene knyttet til forestillingsaspektet, er Steinar Lem's kronikk i Adresseavisen 10. januar i år. Overskrifta er «Teknologiens tvang», og «grunntonen» i kronikken er teknologiens autonomi, men det verbale budskapet er at teknologien bør - og derfor kan - styres! (Lem er informasjonssjef i Framtiden i våre hender.)

gjennom en teori om *samfunnskontrakten* (Jean Jaques Rousseau og Edmund Burke) der mennesket betraktes som et kollektivt, samfunnsbyggende vesen, og der det ikke er noen motsetning mellom frihet og orden: Frie mennesker vil naturlig søke mot orden, på samme måte som orden er en forutsetning for frihet.<sup>16</sup> I den påfølgende diskusjonen om en politisk teori for demokratisering av teknologiutviklingen legger jeg dette menneske- og samfunnssynet til grunn, inspirert av bl.a. Jon Elster (1989), Jürgen Habermas (1994) og Lars Torpe (1994). Dersom en mener at teknologiutviklingen i prinsippet kan styres, så ligger den demokratiske utfordringen i hvordan det kan skje uten at de teknologipolitiske beslutningene får et for sterkt teknokratisk preg, noe det tradisjonelt har vært en tilbøyelighet til (og som altså Snow var en ivrig talsmann for.) Dette berører legitimiteten til politiske avgjørelser, det handler om at «den berørte allmenheten» må involveres i og gi aktiv støtte til den politikken som føres. Legitimitet er spesielt viktig ved kontroversielle beslutninger, fordi det betyr at noen blir utsatt for en politikk de er uenige i. I slike tilfeller blir det avgjørende at selve *vedtaksprosedyren* blir ansett som rettferdig, at det er allmen oppslutning om de demokratiske spillereglene.

Det store dilemmaet for en demokratisk teknologipolitikk ligger i «sakens natur»; teknologi og teknologipolitikk er vanskelig å forstå for folk flest. Og situasjonen er paradoksal: Fordi teknologien er - i alle fall oppfattes for å være - et vanskelig tema, så ønsker legfolk ikke å involvere seg i hvordan den utvikles. Samtidig er det teknologien mer enn noe annet som former samfunnet og framtida vår. Dette betyr at folk flest abdiserer qua politisk aktive når det gjelder en av de viktigste politiske temaene - men deltar (til en viss grad) i mindre viktige avgjørelser som de mener å ha kunnskaper om. I dette ligger en invitt til teknokrati i sin allminnelighet, og spesielt når det gjelder teknologiutvikling. Her er det imidlertid all grunn til å ikke låse seg i rent teoretisk posisjoner, men huske at det handler om *politisk praksis*.

Elster viser til at en beslutningsprosedyre vil ha en gunstig virkning dersom den sikrer best mulig sammenheng mellom borgernes preferanse og de politiske beslutningene. I så måte er teknokratiet problematisk fordi eksperter har en tendens til å redusere teknologipolitiske problemstillinger til økonomiske kostnad-nytte-spørsmål, mens legfolk synes å være mer opptatt av verdimeslige og/eller praktiske spørsmål ved problemstillingene. Derfor vil en teknokratisk fundert politikk vanskelig kunne begrunnes med henvisning til borgernes preferanser -

---

<sup>16</sup> Dette tangerer en av de mest sentrale statsvitenskapelige debattene på 1990-tallet; mellom liberalister og kom-munitarianister.

den vil ha liten legitimitet. Dette desto mer fordi det er en del av rettferdighetsargumentet at ingen har rett til å styre i kraft av «spesielle» ferdigheter.

Elster har utvilsomt et poeng, ikke minst i tider med angivelig økende politikerforakt. På den annen side kan/bør vi ikke se bort fra at (fag)kunnskap<sup>17</sup> også er en politisk-demokratisk ressurs. Rein de Wilde (1997:46) peker på at «creating democratic practices in complex modern societies is a job for experts, for technicians and bureaucrats» - hvor paradoksalt det enn høres ut. Det er lett å erklære seg enig i Sejersteds kommentar og observasjon: Også demokratiet har sine teknokratiske forutsetninger, og grunnlovsfedrene i 1814 opptrådte som slike eksperter. Spørsmålet er om det er mulig å etablere beslutningsprosedyrer som imøtekommer både kravet til frihet og til orden. Mer konkret formulert: Finnes det en løsning der legitimiteten blir begrunnet ut fra mer formelle prinsipper/prosedyrer (f.eks. enighet om spillereglene), og samtidig fanger opp allmennhetens aksept av og motstand mot politikken, uten at den offentlige autoriteten - politikken - går ut over de rammer som defineres av den individuelle autonomi?

### **Diskursdemokrati**

Med utgangspunkt i diskursdemokratimodellen utvikler Lars Torpe en «løsning» der han prøver å imøtekomme kravene til autonomi og autoritet, både teoretisk og rent praktisk. Den diskursdemokratiske idéen renonserer noe når det gjelder *det* felles beste som mål, i stedet fremmes *et* felles beste, forstått som det foreløpige resultat av en diskusjon. Dette innebærer at man ikke er nødt til å komme til konsensus, men heller ikke at personlige interesser (på et tidlig tidspunkt) må skyves til side. Utfallet av diskusjonene kan være alt fra konsensus via kompromiss til utdypning av konflikten. En slik modell «løser» ikke konflikten mellom autonomi og autoritet, men den gir - i følge Torpe - et bedre svar enn alternative modeller, medregnet vårt representative «aggregeringsdemokrati», som har vist seg stadig å komme på etterskudd i forhold til den teknologiske utviklingen, og som uansett ikke legger vekt på allmen offentlig debatt forut for vedtakene. I diskursdemokratiet blir beslutninger ansett for å være legitime dersom de oppfyller to kriterier:

-Beslutningene hviler på legale prosedyrer basert på demokratiske prinsipper (som det altså per definisjon er allminnelig enighet om.)

---

<sup>17</sup> I denne sammenhengen er «fagkunnskap» en mindre belastet term enn f.eks. «ekspertise», til tross for at de dekker synonyme begreper.

-Prosedylene så vel som prinsippene de hviler på, blir kontinuerlig bekrefte av borgerne selv. (At de bekreftes «kontinuerlig», vil først og fremst bety at de ikke blir utfordret/trukket i tvil.)

Modellen legger vekt på at autonomi også innebærer rett til *medbestemmelse*, og at forholdet mellom borgere og politikere ikke bare er vertikalt (makt over), men også er horisontalt (makt til), samtidig som selve legitimitetskilden er *offentlig debatt* og prinsippene som regulerer den. Det forventes at modellen skal resultere i økt deltakelse fra legfolk, og slik få frem perspektiver og argumenter som eksperter tradisjonelt ikke kommer med. Slik vil politiske beslutninger i større grad reflekterer allmennhetens holdninger og synspunkter. Det er imidlertid klart at så lenge prosedyrene kan ende opp med utdyping av konflikter, så vil det likevel være behov for å kunne fatte beslutninger også når det ikke er oppnådd enighet. Et tilleggskriterium for legitimiteten i diskursdemokratiet er derfor at en beslutning er legitim dersom berørte aktører er blitt hørt og man har nådd et punkt i prosessen der man ikke lenger kan vente med å fatte en beslutning. Det skal nemlig ligge en viss føring, forpliktelse, i å delta i politisk-etiske diskusjoner: Det skal være vanskelig for en aktør å akseptere de prinsipper prosessen er basert på og så motsette seg utfallet av prosessen, dersom det ikke er i samsvar med ens egne preferanser.

Hovedpoenget med diskursdemokratiet er at det griper tak i den klare svakheten ved dagens system, der borgerne reduseres til «bare» å være velgere, og kun ha periodiske muligheter til å påvirke viktige beslutninger. Alternativet er et «sterkt» demokrati der «all citizens govern in some public matters some time». Et slik perspektiv kan unektelig virke utopisk, og det er lite sannsynlig at alle borgere vil kunne delta i alle politiske beslutninger, og slett ikke om teknologi. Diskursdemokratene kan nemlig kritiseres for å ha et noe urealistisk syn på mulighetene for å få et bredere publikum med i en offentlig debatt. Det er ikke slik at moderne mennesker i allminnelighet deler den athenske borgerens entusiasmen for å delta i politisk aktivitet!? Det er mange alternative former for selvrealisering i vårt samfunn, og livet i og for politikken inntar ikke samme plass for oss som for Aristoteles - en del brødpolitikere og broilere til tross Likevel vil de foreslåtte prinsippene kunne medføre at et større antall legfolk vil delta i teknologipolitikken enn det tilfellet er i dag - i følge Torpe.



### **Teknologisk medborgerskap....**

En legitim teknologipolitikk forutsetter at kunnskap om dens virkninger på samfunnet gjøres tilgjengelig for folk flest, og spesielt for de som blir (direkte) berørt. Som en teoretisk refleksjon er dette udiskutabelt. Det sentrale spørsmålet er hvordan det er mulig å fylle denne teorien med *politisk praksis* i en grad som gjør at en kan si at intensjonene bak diskursdemokratiet er oppfylt. Formulert på en annen måte: Hvilke konkrete plikter og rettigheter bør/må borgerne tildeles for at teorien skal fungere - for at teknologipolitikken skal være legitim? Philip J. Frankenfeld (1992) gir et interessant svar med sitt begrep om *teknologisk medborgerskap* («technological citizenship».) Han tar utgangspunkt i at en demokratisk og legitim teknologipolitikk ikke kan «skapes» ved bare å etablere prosedyrer i henhold allment anerkjente prinsipper, det forutsettes også et aktivt engasjement fra borgernes side. Dette mener Frankenfeld å løse ved å legge ulike *rettigheter* til et slik medborgerskap.<sup>18</sup>

*Retten til forståelig informasjon.* Et svært viktig punkt fordi det er nettopp fagspråket - de vanskelige ordene - som gjør at folk flest føler seg fremmed for teknologien og teknologiinformasjon. At språket er en maktfaktor, at det kan bidra til å skape både psykologisk og sosial avstand, er en kjennsgjerning. Det 'å beherske terminologien' kan sies å være selve innbegrepet av en teknokrat. Som del av et teknologisk medborgerskap kan det derfor være nødvendig å *pålegge* deltakerne å formulere seg på en forståelig måte.

*Retten til deltakelse.* At borgerne tar aktiv del i teknologipolitiske beslutninger, er altså essensielt i forhold til de forannevnte legitimitetskravene, og denne retten sikrer at allmennheten har mulighet til å ytre seg bl.a. for eller mot de prinsipper prosedyrene bygger på. Innen teknologiutviklingen har det vært vanlig at selve designprosessen er blitt dominert av (fag)-politisk og økonomisk sterke aktører, mens de som blir berørt av konsekvensene av ny teknologi, har glimret med sitt fravær. Ved å definere deltakelse som et rettighet, pålegges myndighetene i det minste et moralsk ansvar for at prosessen blir åpen også for de som vanligvis ikke deltar.

«Speilbildet» av rettighet er *plikt*. En medborger bør føle en plikt til å delta i politiske prosesser, og det på en fornuftig måte: Han/hun må gi sine bidrag på informert grunnlag, dvs. de må først sette seg inn i det aktuelle temaet (informasjon, som altså skal være (lett) tilgjengelig.) Men samtidig må all demokratisk deltakelse være frivillig, alt annet vil være meningsløst<sup>19</sup> - så her står en overfor et klassisk dilemma.

---

<sup>18</sup> Denne sekvensen bygger på Fixdal (1996).

<sup>19</sup> Når tidligere kommuniststater ved enkelte valg angivelig hadde mer enn 99 % deltakelse, så var det mest av alt en indikasjon på manglende demokrati!

*Like muligheter* (egalitetsprinsippet). Dette er kanskje det vanskeligste punktet. Det er derfor viktig at like muligheter *tematiseres* som et prinsipp ved politisk deltakelse, slik at det blir understreket at man ønsker å skape arenaer for mest mulig symmetrisk debatt. Her er det imidlertid mange skjær i sjøen, og deltakere i en politisk debatt vil nok sjelden la seg bevege av argumenter alene, og det pga relevante *ulikheter*. Utdannelse, kunnskap, språket, sosial status og erfaring er forhold som kan gi en diskusjon et asymmetrisk preg, noe som lett vil skje dersom diskusjonen går over til å bli *forhandlinger*. «Like muligheter» må derfor også bety at mulighetene for manipulering - bevisst eller ubevisst - minimaliseres.

Det ligger implisitt i de ovenforstående punktene og i medborgerskapet som prinsipp at deltakerne *respekterer hverandres ulike interesser og synspunkter*. Det må kunne sies å være en fundamental forutsetning for et slik medborgerskap. Når debatten føres i offentlighet, forventes det at utspillene, argumentene, blir «lutret» ved at deltakerne båndlegger sin egoisme og prøver å holde et anstendig, sakelig nivå. Dette vil også bidra til at de får større respekt for hverandre.

Når det gjelder å sikre *legaliteten* til denne modellen, så er løsningen tradisjonell: Den knyttes til *offentlige institusjoner* (Weber's byråkratiløsning). Spørsmål blir da om det bør etableres egne, nye institusjoner med mandat til å initiere og gjennomføre prosedyrene. Slike institusjoner må eventuelt tjene som «vakthunder» med tanke på problematiske og kontroversielle sider ved den teknologiske utviklingen.<sup>20</sup> Institusjonene bør i tillegg ha ansvaret for og myndighet til å identifisere og inkludere den berørte allmennheten og for å bistå «politisk fattige», og dessuten ha ansvar for å utarbeide prosedyrer som skal strukturere dialogen mellom deltakerne. Institusjonalisering kan også være et bøtemiddel mot uvitenhetsproblemet, idet institusjonene sørger for *konsekvens*, dvs de binder fremtiden på en noenlunde forutsigbar måte. Etablering av slike institusjoner er i seg selv en stor utfordring.

Selv om et teknologisk medborgerskap kan sies å være et praktisk opplegg til realisering av et tilnærmet diskursdemokrati som ville gi bedre politisk styring med teknologiutviklingen, så melder det seg uvergerlig noen ubesvarte spørsmål og kritiske innvendinger. F.eks. hva skal være kriteriet for å være «berørt nok» til å få lov til å delta? Hva med ansvar: Skal «folk flest» få avgjørende innflytelse på politiske avgjørelser, så bør de vel også få ansvaret for konsekvensene av dem - om det skulle bli en aktuell problemstilling? Og hvordan skal det løses i praksis? Hva med tidsbruken? Et diskursdemokrati kan ikke sies å være effektivt, sammenlignet med f.eks. dagens praksis, der vedtakene legitimeres ved fleretallsavgjørelser når

---

<sup>20</sup> Et relevant eksempel her er institusjonalisering av sikkerhetshensyn (Veritas).

det er påkrevet, og uavhengig av om det er oppnådd konsensus eller ikke. Spørsmålene er flere enn svarene, men det vil ikke bli jaktet på flere av dem i dette essayet.

### **Kollektiv mobilisering....**

I følge Feenberg (1995:2) «for the first time in history, public involvement is beginning to have significant impacts on the shape of technological change». Og stadig flere synes å være enig med ham i at det er større rom for «human agency» i forhold til teknologien enn vi har en tendens til å tro. Sejersted (1998) tar (også her) et oppgjør med en overdrevet metodologisk individualisme, som han mener både fører oss inn i de tre strukturelle hindringene og stenger enhver veg ut av dem. I følge Sejersted er *kollektiv mobilisering* det probate midlet mot systemtvang og andre dominerende krefter, og han mener at det økonomiske systemet og markedsøkonomien er mindre tvingende i relasjon til teknologiutviklingen enn det aktørene gjerne vil ha det til. Det er i det hele tatt mulig å styre utviklingen om vi bare utnytter de politiske mulighetene for hva de er verdt. Det ligger et demokratisk potensiale i kollektiv mobilisering - som vi har hatt flere eksempler på de siste tiårene - og de politiske institusjonene er til for å fange opp initiativene, utspillene. «Vi ser (...) eksempler på at deterministiske forestillinger erstattes av bevissthet og vilje der det teknologiske spørsmål er blitt gjenintrodusert i den politiske og moralske diskurs. Der er kort sagt elementer av en politisering og demokratisering av teknologiutviklingen» - i følge Sejersted (1998:47).

Den kanadiske rundebordskonferansemodellen, som er utviklet for bedre legitimiteten til politiske beslutninger som berører grupper med ulike interesser og verdier, har mange prinsipielle likhetspunkter med diskursdemokratimodell, og den har ved flere anledninger vist seg å fungere etter intensjonene.<sup>21</sup> Det interessante ved disse modellene (som ikke må blandes sammen med det jaglandske samråd!) er at de institusjonaliserer møteplasser for teknologer og legfolk. Dette er et viktig politisk signal fra myndighetene om at de ser på kollektiv mobilisering som noe som ikke nødvendigvis ligger i grenselandet til sivil ulydighet. Men det hører med til erfaringene at (også) teknologiske saker har en tendens til å bli satt på dagsordene i seneste laget, slik at de eneste alternativene deltakerne stilles overfor, er å si ja eller nei. I den grad det er tilfellet, er det i beste fall tale om passiv styring.

---

<sup>21</sup> Jon Elster (1989:77) beskriver en tilnærmet lik demokratimodell: «en metode til å treffe gruppebeslutninger, det vil si beslutninger som er bindende for medlemmene av en gruppe. En demokratisk metode kjennetegnes ved at den sikrer en formell sammenheng mellom beslutningene og borgernes preferanser, slik at hvert medlem teller likt».

## **Snow revisited**

Snow var en notorisk teknologioptimist, slik var det et klart idémessig slektskap mellom ham og Condorcet. Hans naturvitenskapelige orientering gjorde at han med største selvfølgelighet uttalte bl.a. at utdanning i fysikk eller kjemi er et bedre bidrag til å takle verdens problemer enn en utdanning i historie eller filosofi. Han så med dyp skepsis på representantene for den litterære kulturen, og mente at forfattere som D. H. Lawrence og Wyndham Lewis var «luddites» - maskinødeleggere! Nært beslektet med Condorcet's tanker mente Snow at politikk, sosial praksis og kulturelle holdninger hadde vært en hindring for utviklingen, fordi teknisk erobring av naturen i fremskrittets tjeneste er blitt en forutsetning for all politisk virksomhet. I likhet med Herbert Tingsten så han imidlertid «the end of ideology», noe han mente ga håp om en mer pragmatisk politikk, mindre drevet fram av ideologiske motsetninger. (Slik sett kan man kalle Snow en «betinget kulturoptimist», politikerne måtte bare gjøre «the cardinal choices»!) Og Snow fikk i sin samtid støtte fra sentrale statsvitere og økonomer (Raymond Aron, Seymour M. Lipset, John K. Galbraith) som mente at ideologiene fikk/får aktiv døds-hjelp gjennom den moderne planleggingens rasjonalitet.

For Snow ville nok diskursdemokrati være et «typisk» humanistisk utspill! Han var lite interessert i offentlig debatt, men mer opptatt av hva som skjedde i de lukkede rom, der diskusjonene bar preg av en utpreget instrumentell fornuft og der argumentenes kraft økte med ekspertstatusen til den som bar dem frem: «Debating gives most of us much more psychological satisfaction than thinking does: but it deprives us of whatever chance there is of getting closer to the truth» (Snow 1996:56). I følge Stefan Collini reflekterer Snow «the tone of this wholly male world of briskly competent meriocrats, conscious of access to power and flushes with a pride in the own shrewdness» (op. cit., s. LXX). For Snow var utvilsomt det opplyste teknokrati løsningen, teknokrat som han selv var i kraft av å være rådgiver på høyeste politiske hold i England. I Collini's omtale av Snow aner man et bilde av en «Javel, herr statsminister»-rådgiver.

I sitt «second look» kommer Snow inn på kommunikasjon og muligheten for å bygge bro mellom de to kulturene, som etter hans mening var preget av en uforsonlig stemning - noe som tydeligvis skyldtes «de litteræres» holdning og initiativ, eller mangel på slikt. Han mente å ha merket seg at kulturkløften var langt større i England enn f.eks. i USA, der det syntes mulig å få til en «sammenkobling». «Over there» var det tilløp til kommunikasjon mellom representanter for science-kulturen og deler av den litterære kulturen, og det var den intellektuelle eliten som hadde gjort tilnærmelser. Her hadde England noe å lære. I dag kan vi spørre

om Snows todeling er like relevant som den var på 1950-tallet. Og det ville ha vært interessant å vite i hvilken kultur Snow ville plassere bl.a. samfunnsvitenskapen, vitenskapsfilosofien, vitenskapshistorien og arkitekturen. Kanskje ville han se på NTNU som et vellykket forsøk på brobygging!?

Men Snow var altså primært opptatt av de *sosiale konsekvensene* han mente kulturkløften hadde for menneskeheten. For selv om han ikke kan sies å ha vært noen utpreget demokrat, så viste han et engasjement for den tredje verden som er en ekte *humanist* verdig. Det er det store paradokset ved C. P. Snow!<sup>22</sup>

### Litteraturhenvisninger:

- Andersen, Håkon With og Knut Holtan Sørensen (1992) Frankensteins dilemma: en bok om teknologi, miljø og verdier. Oslo:Ad Notam Gyldendal
- Beck, Ulrich (1992) Risk Society - Towards a new Modernity. London:Sage
- de Wilde (1997) Sublime Futures. Reflections on the Modern Faith in the Compability, Democracy and Technology, i Myklebust, Sissel (ed.)
- Ellul, Jacques (1980) The Technological Society. NE:Colombia University Press
- Elster, Jon (1989) Vitenskap og politikk. Oslo:Universitetsforlaget
- Feenberg, Andrew (1994) Technology, Democracy and Culture. TMV. Working Paper
- Feenberg, Andrew (1995) «Subversive rationalization. Technology, Power, and Democracy», i Feenberg og Hannay (eds.) Technology and the Politics of Knowledge. Indiana
- Fixdal, Jon (1996) Teknologipolitikkens legitimitet, i Lie, Einar et al. (1996)
- Frankenfeld, Philip J. (1992) «Technological Citizenship: a Normative Framework for Risk Studies», i Science, Technology and Human Values (17)
- Gehlen, Arnold (1980) Man in the Age of Technology. New York:Columbia University Press
- Habermas, Jürgen (1969) Vitenskap som teknologi. Oslo:Gyldendal
- Habermas, Jürgen (1994) «Three Normative Models of Democracy», i Constellations, vol. I
- Krogh, Thomas (1996) Fra teknologideterminisme til materialitet, i Lie, Einar et al. (1996)
- Lasswell, H. D. (1970) «Must Science serve Political Power?» American Psychologist (25)
- Lie, Einar, Sissel Myklebust og Torben Hviid Nielsen (red.) (1996) I teknologienes tegn. Oslo:Universitetsforlaget

---

<sup>22</sup> Det er interessant å registrere at Snows navn stadig går igjen i nyere norsk faglitteratur. Under forberedelsene til dette essayet fant jeg henvisning til Snow hos fire forfattere, blant dem tre filosofer (Arne Næss, Hans Skjervheim, Audun Øfsti). Her må det legges til at det i alle tilfellene bare var en kort referanse til hans «to kulturer». Det er likevel ikke mange forunt å «sette dagsorden» 40 år etter!

- Marcuse, Herbert (1968) Det en-dimensjonale menneske. Oslo:Pax
- Myklebust, Sissel (ed.) (1997) Technology and Democracy. Obstacles to Democratization - Productivism and Technology. TMV-skrift nr. 29
- Næss, Arne (1980) Anklagene mot vitenskapen. Oslo:Universitetsforlaget
- Popper, Karl (1971) Samfunnsvitenskap og profeti. Oslo:Dreyer
- Postman, Neil (1992) Technopoly. The Surrender of Culture to Technology. New York:Knopf
- Rasmussen, Terje (1995) Moderne maskiner. Oslo:Pax Forlag A/S
- Sejersted, Francis (1989) Er det mulig å styre utviklingen? Arbeidsnotat. Senter for teknologi og menneskelige verdier. Universitetet i Oslo
- Sejersted, Francis (1998) Teknologipolitikk. Oslo:Universitetsforlaget
- Skjervheim, Hans (1996) Teknologi som kultur, i Teknikk, politikk og utopi. Oslo:Aschehoug
- Stang, Edvard (1996) Jacques Ellul om teknikken versus menneskets frihet, i Lie et. al (red.)
- Snow, C. P. (1996) The Two Cultures. Cambridge:University Press
- Torpe, Lars (1994) «Legitimitet og demokratisk fællesskap», i J. Andersen og L. Torpe (red.) Demokratisk og politisk struktur - rids av et demokratisk medborgerskap. Herning: Eilers
- von Wright, Georg Henrik (1994) Myten og fremskrittet. Oslo: J.W. Cappelens Forlag A/S
- Øfsti, Audun (1998) Vitenskapenes encyklopedi og enhetsvitenskapen, i Øfsti, Audun og Wolfgang Kuhlmann: To essay om natur- og humanvitenskap. Trondheim:Tapir