

Jarle Brosveet

LABORATORIETANKEN: EN BLINDGATE
I AKTØRNETTVERKSTEORIEN?

STS-arbeidsnotat 19/92

ISSN 0802-3573-63

arbeidsnotat
working paper

1. Hva er laboratoriestudier?

Mange studier av teknologiske prosjekter oppfatter utviklingsmiljøet som et laboratorium. Det vil si at man i slike studier fokuserer hovedsakelig på de teknovitenskapelige miljøene, eller som Callon, Law og Rip uttrykker det i introduksjonen til et samleverk om laboratoriestudier: «Here we use the 'laboratory' as a generic term to cover all research sites.»¹

Laboratoriestudier kan grovt deles inn i de tradisjonelle og de nyere, som skiller seg fra hverandre hovedsakelig fordi de legger ulik vekt på forholdet mellom laboratoriet og samfunnet rundt. Tradisjonelle laboratoriestudier kan summeres opp på denne måten:

1. Tradisjonelle laboratoriestudier fokuserer på forskningens mikroverden.
2. Denne mikroverdenen består av forskernes strategier for kunnskapsproduksjon. Beskrivelsen av slike strategier blir kalt «accounting procedures» og er oftest svært detaljert.
3. Kunnskapsproduksjonen skaper fakta som blir oppfattet som konstruert. Det vil si at forskningsresultatene er utfallet av en forhandlingsprosess og ikke noe som er gitt fra naturens side.

De tradisjonelle laboratoriestudiene er ofte blitt kritisert for internalisme. Det betyr at hovedvekten i studiene er lagt på å skildre vitenskapens indre praksis. Internalismen har som sitt fremste kjennetegn en preferanse for svært detaljerte studier av vitenskapelig praksis. Derfor blir laboratoriestudier også kalt for forskningsetnografi. Hvordan vitenskapelig kunnskap oppstår, blir som regel viktigere enn hvorfor kunnskapen oppstår. Dessuten er slike studier preget av fraværet av forestillinger om forholdet mellom samfunn og forskning. Man er utelukkende opptatt av selve kunnskapsproduksjonen.

Nyere laboratoriestudier kjennetegnes ved at laboratoriet blir oppfattet som det kritiske stedet i det moderne samfunnet. Laboratoriet er opphavet til alle viktige forandringsimpulser. Dessuten følger studiene aktøren og oppfatter forskeren som entreprenør som i stor skala blir samfunnsomformer gjennom evnen til å handle på avstand, dvs. uten å forlate laboratoriet.

De nyere studiene oppfatter vitenskapen som et sosialt produkt og løser opp den tidligere motsetningen mellom hva som skjer innenfor og utenfor laboratoriet. Det er heller ingen prinsipiell forskjell på mikroplanet og makroplanet, siden man følger aktørene og deres handlinger.

¹ Michel Callon, John Law og Arie Rip: «How to Study the Force of Science» i Michel Callon, John Law og Arie Rip: *Mapping the Dynamic of Science and Technology. Sociology of Science in the Real World*. Macmillan, London, 1986, s. 15, fotnote 1.

Oppløsningen av skillet av hva som er innenfor og hva som er utenfor laboratoriet, og tanken om konstruksjon av resultatene, har ført til forestillingen om at forskerne sørger for å forene mange interesser og konstruere de forbindelsene som gjør laboratoriet til det «sentrale sted» i samfunnet.

Kritikken av de nyere laboratoriestudiene har hovedsakelig gått ut på at sentreringen om laboratorienes indre liv neglisjerer de sosiale effektene av kunnskapsproduksjonen. Dessuten bærer mange av studiene preg av relativisme, som gir seg utslag i en manglende vilje til å vurdere den teknologiske siden ved arbeidet i laboratoriene. Ofte blir bare de sosiale sidene analysert. Man trekker heller ikke inn relevante sosiale grupper, slik man gjør i andre konstruktivistiske teknologistudier. Dermed går mye av den politiske pluralismen tapt.

En representant for de tradisjonelle laboratoriestudiene er Latour og Woolgars studie av Salk-laboratoriet. Det er en antropologi-preget beskrivelse av den vitenskapelige kulturen – hvordan vitenskapsmenn tenker og hva de gjør. Forfatterne kaller det den sosiale konstruksjonen av vitenskap, som handler om inskripsjon, dvs. transformasjonen av påstander til fakta eller objekter:

«Construction refers to the slow, practical craftwork by which inscriptions are superimposed and accounts backed up or dismissed. [...] By observing artefact construction, we showed that reality was the consequence of the settlement of a dispute rather than its cause. [...]»²

Opptattheten av inskripsjon fører til det forfatterne kaller agonistikk, som i denne sammenheng må forstås som læren om hvordan påstander bekjempes og forsvares. Det er dette vitenskapen hovedsakelig dreier seg om. Derfor er det feil å tro at vitenskapsmenn er opptatt av at svarene er å finne i «naturen». I stedet for blir laboratoriearbeidet beskrevet som «the organisation of persuasion through literary inscription.»³ Forfatterne fant at nesten uten unntak tok alle diskusjoner og korte meningsutvekslinger i laboratoriet utgangspunkt i ett eller flere skriftlige arbeider.

Fordi Latour og Woolgar legger stor vekt på den sosiale konstruksjonen av vitenskap, er denne studien en typisk skildring av forskningens mikro-verden. Kunnskapsproduksjonen står i sentrum for oppmerksomheten, og forholdet mellom vitenskap og samfunn er skjøvet i bakgrunnen. Vi får ikke noe innblikk i hvorfor vitenskapen oppstår, bare hvordan den praktiseres.

² Bruno Latour og Steve W. Woolgar: *Laboratory Life: The Construction of Scientific Facts*. Sage/Princeton University Press, Los Angeles/Princeton, 1979/1986, s. 236.

³ Latour og Woolgar, s. 88.

En typisk representant for de nyere laboratoriestudiene er Latours studie av Pasteurs oppfinnelse av miltbrannvaksinen og hvordan franske bønder ble overbevist om at Pasteurs anvisninger for å bekjempe sykdommen, var riktige.⁴

Pasteur flyttet samfunnsproblemer inn i laboratoriet, løste dem der og flyttet deretter løsningen ut i samfunnet i tre steg:

«For convenience, I divide this movement, which I call the 'spring' of Pasteurians, into three stages: in the first stage move the laboratory to the place where the phenomena to be retranslated are found; in the second stage move the phenomena thus transformed into a safe place, that is, where certainty is increased because they are dominated; and in the third stage transform the initial conditions in such a way that the work carried out during the second stage will be applicable there.»⁵

Disse tre stegene utgjør den såkalte translasjonen, som er hovedpoenget i Latours studie. Det andre steget med flyttingen av problemet inn i laboratoriet blir kalt «displacement». Prinsippet har Latour med et sideblikk til Arkimedes gitt mottoet «Give me a laboratory and I shall raise the world» – noe han tenker seg at Pasteur godt kunne ha uttalt.⁶

Pasteur økte sin styrke ved å bruke laboratoriet. Der kunne han og hans assistenter – bare noen få individer – være herre over bakterier som i den virkelige verden var i stand til å drepe et stort antall individer. Pasteur hadde funnet ut hvordan han skulle innta den sterkeste posisjon:

«[...] The difference made by the laboratory is small yet crucial. In it the power ratio is reversed; phenomena, whatever their size—infinately great or infinitely small—are retranslated and simplified in such a way that a group of men can always control them. [...]]»⁷

Styrken eller makten lå i at det andre steget, laboratoriet, kunne utrette resultater som for omverdenen stod som et mirakel, nettopp fordi ingen løsning var mulig på det første steget, altså i den virkelige verden før laboratorieforsøkene tok til. Det gjorde at det tredje trinnet i translasjonen oppnådde å bli en stor samfunnsendring. Pasteur var i stand til å overbevise viktige deler av det franske samfunnet om at vaksinen som han hadde funnet fram til, var en god løsning:

«Pouilly-le-Fort [hvor vaksinen ble prøvd ut] was a large-scale theater within which with overwhelming arguments he could

⁴ Bruno Latour: *Pasteurization of France*. Harvard University Press, Cambridge MA, 1988. Fransk original: *Les microbes: guerre et paix suivi de irréductions*. Editions A.M. Métailié, Paris, 1984.

⁵ Latour: *Pasteurization...*, s. 75.

⁶ Latour: *Pasteurization...*, s. 90; Bruno Latour: «Give Me a Laboratory and I Will Raise the World» i Karin Knorr og Michael Mulkay (red.): *Science Observed: Perspectives on the Social Study of Science*. Sage, Los Angeles, 1983.

⁷ Latour: *Pasteurization...*, s. 74.

convince equally enormous social groups—the French stock-rearing industry, the Société d'Agriculture, government ministers. Indeed, the third stage was not yet complete. On June 1, 1882, the laboratory's field of action was geographically extended to the extent that 300,000 animals, including 25,000 cows, were vaccinated. [...]»⁸

På denne måten fikk Pasteur store sosiale grupper til å «passere gjennom» laboratoriet, som i denne sammenheng ble «det strategiske sted» i det franske samfunnet i årene rundt 1880. På denne måten blir laboratoriets mikroverden koplet sammen med samfunnets makroverden. Vi får også god innsikt i siktemålet med forskningen, som i dette tilfellet hadde et uttalt anvendt preg.

2. Hvor viktig er laboratoriet?

Den franske filosofen Alain Touraine har i sine «historiske panoramaer» satt fram tanken om de «strategiske stedene» i samfunnet. Det er virksomheter som fungerer som sentra for endring, med andre ord institusjoner som er avgjørende for utviklingen av samfunnet. Touraine mener at klostrene og katedralene i middelalderen og fyrstepalasset i renessansen hadde slike funksjoner. Da den industrielle revolusjon satte inn, overtok industribedriftene denne funksjonen. I våre dager er den blitt overtatt av laboratoriene. Laboratoriene, som man i denne sammenheng nok bør tolke nokså vidt til å omfatte alle former for vitenskap og forskning, blir påstått å utøve stor sosial makt i dag. Årsaken er at man vanskelig kan føre en politisk eller sosial kamp eller ta opp en sak som endrer samfunnet uten en viss støtte fra vitenskapelig hold, enten når det gjelder fakta eller prestisje. Det blir hevdet at aktører som vil utøve samfunnsmakt, ofte «passerer igjennom» laboratoriene. Det vil si at aktørene vepner seg med vitenskapelige eller teknologiske argumenter for å kunne omforme samfunnet. Av den grunn, blir det hevdet, må vi følge ikke bare aktørene, men også laboratoriene de er innom, hvis vi skal forstå samfunnet og hvordan det endrer seg.⁹

Andre velger å trekke fram helt andre «strategiske steder» som viktige for utviklingen av den moderne staten, spesielt i perioden etter den andre verdenskrig. Fra vårt hjemlige statvitenskapelige miljø kjenner vi tanken om at halvstatlige direktorater og interesseorganisasjoner, altså institusjoner som tar mål av seg til å påvirke statsforvaltningen direkte, blir sett på som svært viktige for utformingen av velferdsstaten. Johan P. Olsen, som er en av de fremste talsmennene for denne tanken, har sagt det på denne måten:

«Two interrelated developments stand out. First, the number of nondepartmental bodies 'at the margin of the state' has grown. Administrative functions have been entrusted to semiautonomous

⁸ Latour: *Pasteurization...*, s. 90.

⁹ Callon, Law og Rip, s. 4.

governmental or quasi-private agencies. Second, there has been an extensive and complicated interpenetration of governmental agencies and organized interests. Public policymaking and the administration of public programs have been turned over to a network of collegial bodies in which civil servants, experts, and the representatives of organized interests have been the major participants.»¹⁰

I denne sammenheng spiller laboratoriene ingen avgjørende rolle. Grunnen er at FoU-miljøene vanligvis ikke produserer argumenter som er sentrale for de administrative reformene som samfunnsutformingen i hovedsak er konsentrert om. De administrative reformene innebærer på den ene siden en reorganisering av det administrative apparatet med utgangspunkt i argumenter om bedre økonomi og større effektivitet. På den andre siden inngår diskusjoner om statens og politikkenes rolle i samfunnet, det etiske fundamentet og legitimiteten til styringsverket, og forsøk på å reformulere hvilke saker som skal tas opp til enhver tid («public agenda»).

¹¹ Det bør tilføyes at Olsen i likhet med de fleste andre organisasjonsteoretikere ikke tar opp disse spørsmålene i tilknytning til Touraines tanker, men som en kritikk av ulike rasjonelle beslutningsmodeller. Slike modeller forutsetter at beslutningstakerne har full oversikt over premissene for og konsekvensene av sine handlinger, slik at man kan se bort fra påvirkningene utenfra. Likevel synes det relevant å se Olsens forestillinger om administrative reformer i kontrast til det bildet av samfunnet som Touraine og tilhengerne av de nyere laboratoriestudiene står for, ikke minst fordi Olsen fokuserer så eksplisitt på helt andre «strategiske steder» enn Touraine. På denne måten svekker Olsen med sine betraktninger implisitt argumentet om at laboratoriet inntar den sentrale plassen i samfunnsutviklingen i vår tid.

Vi kan også finne andre påstander om «strategiske steder» i samfunnet, ikke minst i institusjonelt orienterte historiske og statsvitenskapelige studier. En lange rekke slike studier har vært opptatt av de historiske relasjonene mellom f.eks. staten og kirka eller staten og industribedriftene. Det er lang tradisjon for å anvende slike betraktningsmåter, som gjerne legger hovedvekten på institusjonene når samfunnet skal analyseres. Forsåvidt er Touraines tanker i tråd med det som for tiden er tradisjonelle og aksepterte angrepsmåter innenfor veletablerte akademiske disipliner, ihvertfall når det gjelder de historiske prosessene.

Når vi beveger oss til den moderne tid, finner vi en lang rekke betraktningsmåter som konkurrerer om å bli akseptert. Vårt samfunn blir vekselvis beskrevet som «organisasjonssamfunnet», «velferdssamfunnet», «informasjonssamfunnet», «mediesamfunnet», «deltakersamfunnet», «teknologisamfunnet», «utdanningssamfunnet» og «planleggingssamfunnet», bare for å ta en del

¹⁰ Johan P. Olsen: «Administrative Reform and Theories of Organization» i Colin Campbell og B. Guy Peters (red.) *Organizing Governance. Governing Organizations*. University of Pittsburgh Press, Pittsburgh PA, 1988, s. 233. (Også utgitt som LOS-senter notat nr. 88/31.)

¹¹ Olsen, s. 234.

av de vanligste begrepene. Det innebærer at en hel rekke ulike prosesser, institusjoner og grupper i samfunnet blir sett på som sentrale, alt etter hvilken fagtradisjon og problemstilling som er utgangspunkt for analysen. Det fins ingen allment aksepterte forestillinger om bestemte institusjoner eller grupper som entydig preger vårt moderne samfunn, selv om man innenfor mange disipliner forsøker å oppnå aksept for sitt eget syn på hvem som styrer eller har det som mange vil kalle «makt».

For også å trekke inn litteratur som tar opp maktproblematikken, kan vi nevne at Hernes regner opp fire konkurrerende perspektiver på hvordan de grunnleggende samfunnsprosessene foregår og hvordan viktige endringer skjer: 1. Demokratiperspektivet, som innebærer at mange aktører forutsettes å ta del i samfunnsmessige avgjørelser; 2. Det korporative perspektivet, som innebærer at beslutningene blir avgjort av de organiserte interessene; 3. Markeds- perspektivet, der oppmerksomheten er konsentrert om private beslutninger og prismekanismer; 4. Eliteperspektivet, der innvirkningen blir avgjort av kompetansen man har. På bakgrunn av de begrepene jeg alt har nevnt er vanlige benevelser på dagens samfunn, kan man tenke seg at denne oppregningen utvides til å omfatte langt flere punkter. I denne sammenheng er det ikke avgjørende å forsøke å utvide listen. Det viktigste er å få vist at det fins et mangfold av betraktningsmåter som legges til grunn for analysen av det moderne samfunnet. Hernes sier det på denne måten:

«Poenget med å trekke opp disse vignettene er for det første å understreke at det er rom for ulike oppfatninger om hvordan samfunnet fungerer og den rolle ulike prosesser spiller på forskjellige områder. For det andre at en ikke på forhånd kan fastlegge den relative betydning av bevisst maktutøvelse på den ene side og den avmakt aktørene er hensatt i på den annen for de interesser som blir realisert eller de resultater som fremtrer. [...]]»¹²

Konsekvensen av en slik betraktningsmåte er klar. Man kan ikke med noen stor grad av troverdighet påstå at det bare er ett «strategisk sted» i dagens samfunn, selv om det fortsatt er mange som hevder denne påstanden når det gjelder middelalderen eller den industrielle revolusjon.

Det er interessant å fastslå at Maktutredningen i sin sluttrapport konsentrerer seg om følgende grupper som sentrale aktører i vårt samfunn: det administrative apparat, organisasjonene, økonomiske grupperinger, multinasjonale foretak og massemedier.¹³ Den laboratoriedominerte FoU-sektoren er ikke nevnt i det hele tatt. Det bidrar ikke bare til å svekke troverdigheten av påstanden om at det er ett «strategisk sted» i samfunnet, men også påstanden om at laboratoriene utøver vesentlig sosial makt i dag.

¹² Gudmund Hernes: *Makt og avmakt. En begrepsanalyse*. Universitetsforlaget, Bergen, 1975, s. 195.

¹³ NOU 1982:3. *Maktutredningen. Sluttrapport*.

De som forsvarer laboratoriestudiene vil sikkert kunne peke på at innvendingene som er nevnt hittil, ikke er gyldige, fordi de ensidig konsentrerer seg om «strategiske steder» med direkte sosial makt. Det karakteristiske ved laboratoriene er den indirekte sosiale makten, altså at forskeren blir samfunnsomformer gjennom evnen til å handle på avstand, dvs. uten å forlate laboratoriet. Vi er igjen tilbake til forestillingen om at laboratoriet er en betydelig premissgiver for andre aktører.

En slik situasjon, vil enkelte hevde, kan ikke så lett fanges opp ved å betrakte de direkte aktørene, ihvertfall når man som Olsen og Hernes konsentrerer seg om relasjonene mellom de sentrale aktørene og staten. I denne sammenheng vil laboratoriene lett bli usynlige. Derfor, vil forsvarerne av laboratoriestudiene si, er Olsens og Hernes' funn ikke noe bevis for at laboratoriene er fraværende som sentral sosial maktfaktor. Skal man få innsikt i hvor makten egentlig ligger, bør man følge aktørene både når de forsøker å omforme samfunnet og når de konstruerer kunnskap og teknologiske systemer. Ut fra samme synspunkt kan det hevdes at Olsen og Hernes har undersøkt samfunnsomformingen uten å ta hensyn til hvor kunnskapen og teknologien blir konstruert. I konstruktivistenes ordbruk er Olsens og Hernes' perspektiver preget av asymmetri, fordi de ensidig er opptatt av det sosiale og utelater det teknologiske fra sine samfunnsanalyser.

Dette er utgangspunktet for Latour når han hevder at laboratoriet som studieobjekt er et område der sosiologiske forklaringer ikke strekker til:

«[It is] the zone forbidden to sociological explanation, the area that we would like be mysterious, where political and social conditions, which we cannot do other than accept, are transmuted into 'truths,' 'doctrines,' and 'concepts' that elude all conditions of production and set about, by some miracle that always moves naive souls, to 'influence' society.»¹⁴

Sagt på denne måten hever tilhengerne av laboratorietanken seg over kritikken som de blir utsatt for fra mange hold. Betydningen av laboratoriene er ikke noe vi kan vise eller motbevise ved hjelp av vanlige samfunnsvitenskapelige analyser, som innebærer for stor grad av reduksjonisme. Bare detaljerte analyser basert på symmetrien mellom det sosiale og det teknologiske er i stand til å belyse laboratorienes betydning.

Callon mener at sosiologenes paradoks er at deres forklaringer og fortolkninger er preget av utpreget asymmetri. Han kritiserer sosiologene på tre punkter:¹⁵

¹⁴ Latour: *Pasteurization...*, s. 73.

¹⁵ Michel Callon: «Some Elements of a Sociology of Translation: Domestication of the Scallops and the Fishermen of St. Brieuc Bay» i John Law (red.): *Power, Action and Belief. A new Sociology of Knowledge?* Routledge & Kegan Paul, London, 1986, s. 198-197.

1. De dokumenterer ikke hvordan aktørene diskuterer den sosiale strukturen, som både omfatter aktørene selv, deres allierte og deres motstandere. Slike utelatelser må betegnes som reduksjonisme.
2. På den teoretiske siden er de uenige seg imellom om definisjonen av begreper som normer, klasser osv. Det fører til store uklarheter som ikke er egnet til å skape innsikt i vitenskapelige og tekniske kontroverser.
3. På den metodiske siden blir aktørene og deres holdninger alt for ofte ufullstendig identifisert.

Litt av problemet som Callon peker på, kan illustreres av en studie av beslutningsprosesser i utenrikspolitikken foretatt av Allison. Hans utgangspunkt er reduksjonismen, som fører til alt for enkle sammenhenger og en dårlig identifisering av aktørene når bestemte hendelser blir analysert:

«[...A]nalysts have explained the Soviet missiles in Cuba as a probe of American intentions. U.S. troops marched across the narrow neck in Korea because American objectives had escalated as a consequence of easy victories in the South. The attack on Pearl Harbor is explained as Japan's solution to the strategic problem posed by U.S. pressure in the Far East.»¹⁶

Resultatet blir oftest at slike studier gir uttrykk for det som i organisasjonsteorien kalles den rasjonelle aktøren, og som mange nyere organisasjonsteoretikere tar avstand fra. Den rasjonelle aktøren kan sammenlignes med forskeren i tradisjonelle laboratoriestudier, nemlig som en person som framstilles uten et sosialt nettverk utenfor sitt eget kontor.

Allison viser at analysen av blokkaden under Kuba-krisen i oktober 1962 kan analyseres på tre forskjellige måter, alt etter vekten som blir lagt på rasjonalitet hos aktørene. Den rasjonelle aktørmodellen forklarer den amerikanske blokkaden som en nasjonal løsning på det militærstrategiske problemet som oppstod da Sovjet plasserte raketter på Kuba. En annen modell, som tar utgangspunkt i begrenset rasjonalitet, forklarer løsningen som et biprodukt av grunnleggende organisasjonsprosesser i det amerikanske samfunnet. En tredje modell, som ser i detalj på hvordan blokkaden oppstod, legger vekten på handlingene til de ulike aktørene i spillet som frambrakte bitene i det politiske puslespillet som blokkaden var.

Den tredje modellen, som må sies å være kontroversiell i kretser som foretar utenrikspolitiske analyser selv over 20 år etter at Allison påpekte betydningen av denne modellen, blir forklart fra et aktørnettverksperspektiv:

«If a nation performed an action, that action was the outcome of bargaining among individuals and groups within the government. [... The model's] explanatory power is achieved by revealing the pulling and hauling of various players, with different perceptions

¹⁶ Graham T. Allison: *Essence of Decision. Explaining the Cuban Missile Crisis*. Little Brown/Harper Collins, Boston MA/New York, 1971/1992, s. 3.

and priorities, focusing on separate problems, which yielded the outcomes that constitute the action in question.»¹⁷

På denne måten gir Allison uttrykk for omtrent de samme argumentene som Callon og Latour, selv om det skjer ut fra helt andre premisser. Det Allison mangler, er kravet til symmetri i framstillingen. I likhet med laboratoriearbeid er utenrikspolitikk ikke bare forhandlinger mellom ulike aktører. Det er i høy grad også et spill der faktorer som militær teknologi og naturforhold spiller en stor rolle. Dette er den teknologiske siden som alltid bør veves sammen med den sosiale dersom aktørnettverkperspektivet skal anvendes konsekvent.

Laboratorietilhengernes viktigste budskap til alle som vil undersøke laboratorienes betydning i samfunnet, er: «Følg aktørene!» Det er som sagt deres faste overbevisning at aktørenes veier i større eller mindre grad fører gjennom laboratoriet, akkurat som Machiavellis *Fyrsten* viser at aktørenes veier i middelalderen gikk gjennom palasset, og at disse relasjonene har stor politisk betydning:

«In a detailed and systematic description of the machinations of princes which flushes out their hidden designs; [Machiavelli] devotes himself, as a participant observer, to what would nowadays be called an ethnography of political action. [...] The location has changed but the method remains the same: describe, with neither fear nor favour, what it is the actors do. [...]»¹⁸

Budskapet er at hvis man følger denne oppfordringen, vil man, som Machiavelli, oppnå den nødvendige innsikt i samfunnet som kreves for å kunne forstå både de historiske prosessene og konfliktene som oppstår. Problemet er å komme fram til den grundige analysen som både lar oss forstå årsakene til vitenskapens makt og hva denne makten fører med seg.

3. Pådriverproblemet

Nyere laboratoriestudier tar gjerne utgangspunkt i aktørnettverksteorien. Disse studiene er preget av symmetri i beskrivelsen av teknologi og samfunn samtidig som man i studiene følger aktørene ved hjelp av en såkalt «thick description». Gjennom å utarbeide denne beskrivelsen er det nærmest underforstått at vi vil finne «det obligatoriske passeringspunktet», som er det «sentrale sted» i samfunnet. Fordi man tror på laboratorietanken, har man en klar forventning om at dette stedet vil være det sosiotechniske laboratoriet.

Et av de svake punktene ved aktørnettverksteorien er å få identifisert «pådriveren» eller superaktøren som foretar problematiseringen og forsøker å kjempe igjennom sin løsning ved hjelp av innrulling og mobilisering. Det

¹⁷ Graham T. Allison: «Conceptual Models and the Cuban Missile Crisis», *American Political Science Review*, 63 (3), 1969, s. 710-711.

¹⁸ Callon, Law og Rip, s. 5; Se også Bruno Latour: «The Prince for Machines as Well as for Machinations» i Brian Elliott (red.): *Technology and Social Process*. Edinburgh University Press, Edinburgh, 1988, s. 20-43.

virker som om «pådriverne» er klarest synlig i vitenskapelige og andre offentlige prosjekter som f.eks. Callons eksempler fra utviklingen av den elektriske bilen eller forsøkene med oppdrett av kamskjell på franskekysten.

I eksemplet med den elektriske bilen utformet et statlig organ, Electricité de France (EDF), et scenario som definerte aktørenes roller og relasjoner på en måte som gjorde at det deretter var mulig å starte prosjektet. Etter noen år satte problemene inn: katalysatorsvikt, kostbare batterier og behov for et landsomfattende nett av stasjoner der batterivæsken kunne byttes. Renault var svært påpasselig med å fremme kritikk av prosjektet, samtidig som de talte varmt for et annet scenario: økt satsing på offentlig transport basert på bensindrevne busser med høy ytelse. Dermed forsvant interessen for den elektriske bilen på alle hold, og prosjektet ble stoppet. EDFs laboratorium ble ikke det obligatoriske passeringspunktet på lengre sikt.¹⁹

I det andre eksemplet med dyrking av skjell ble planen presentert på en konferanse av en del forskere som ønsket å overføre erfaringene fra et lignende prosjekt i Japan. Det planlagte scenarioet stemte godt med virkeligheten, ihvertfall i de første fasene av translasjonsprosessen. Da forsøkene startet, virket det som om forskerne både hadde fiskerne og skjellene på sin side. Likevel endte det med at larvene ikke festet seg til underlaget i tilstrekkelig antall, og at fiskerne fisket opp de voksne skjellene i forsøksfeltet. Dermed var det ikke lenger noe grunnlag for å fortsette prosjektet. I dette tilfellet var forsøkene det obligatoriske passeringspunkt så lenge prosjektet varte.²⁰

En rekke andre svært kjente eksempler på bruk av aktørnettverksteori og lignende teorier om sosial konstruktivisme er også preget av å være prosjekter med forskningspreg, ofte med offentlig støtte: det britiske TSR-2-flyet,²¹ Concorde-flyet og de tredje flyplassene i London og Paris,²² sykkelene²³ og utviklingen av raketstyringssystemer.²⁴ I alle disse tilfellene fins det et klart laboratorium i form av et prosjekt eller en utviklingsgruppe som forener

¹⁹ Michel Callon: «The Sociology of an Actor-Network: the Case of the Electric Vehicle» i Michel Callon, John Law og Arie Rip: *Mapping the Dynamic of Science and Technology. Sociology of Science in the Real World*. Macmillan, London, 1986.

²⁰ Michel Callon: «Some Elements of a Sociology of Translation: Domestication of the Scallops and the Fishermen of St. Brieuc Bay» i John Law (red.): *Power, Action and Belief. A new Sociology of Knowledge?* Routledge & Kegan Paul, London, 1986.

²¹ John Law: «The Anatomy of a Socio-Technical Struggle: The Design of the TSR 2» i Tom Elliot (red.): *Technology and Social Process*. Edinburgh University Press, Edinburgh, 1988.

²² E.J. Feldman: *Concorde and Dissent*. Cambridge University Press, Cambridge, 1985.

²³ Trevor J. Pinch og Wiebe E. Bijker: «The Social Construction of Facts and Artifacts: Or How the Sociology of Science and the Sociology of Technology Might Benefit Each Other» i Wiebe E. Bijker et.al.: *The Social construction of Technological Systems. New Directions in the Sociology and History of Technology*. MIT Press, Cambridge MA, 1987.

²⁴ Donald MacKenzie: «Missile Accuracy: A Case Study in the Social Processes of Technological Change» i Wiebe E. Bijker et.al.: *The Social construction of Technological Systems. New Directions in the Sociology and History of Technology*. MIT Press, Cambridge MA, 1987.

interessene og fungerer som obligatorisk passeringspunkt. I likhet med utviklingen av den franske elektriske bilen og skjelloppdrettsprosjektet på franskekysten ender mange av disse eksemplene med fiasko. Grunnen er at mislykte prosjekter ofte er opphav til så mange konflikter at samfunnsforholdene kan oppfattes som like usikre og diskutabile som naturen selv. Det gir et inntrykk av virkeligheten som kan beskrives godt med konstruktivistiske termer:

«This methodological choice through which society is rendered as uncertain and disputable as nature, reveals an unusual reality which is accounted for quite faithfully by the vocabulary of translation.»²⁵

Det karakteristiske for disse prosjektene er at de er forholdsvis godt dokumentert, ikke bare når det gjelder de tekniske løsningene, men også når det gjelder mulige aktører og deres relasjoner til hverandre. Som regel er det helt entydig definert fra starten av hvem som spiller rollen som «pådriver». Det er den gruppen eller personen som har fått i oppdrag eller tatt på seg å konstruere sykkelen, flyet eller utarbeide planene for flyplassen. Det ligger i oppdragets natur at denne gruppen eller personen har fått et «mandat» om å utforme en vellykket løsning. Det springende punktet blir hvordan gruppen eller personen går fram for å få til dette, og hvilke aktører og problemer som trer fram etter hvert som gruppen eller personen arbeider seg steg for steg gjennom translasjonsprosessen.

Et annet kjennetegn for disse prosjektene er at løsningen er en eller annen fysisk konstruksjon, enten det dreier seg om en enkel gjenstand som sykkelen eller et komplisert anlegg som en flyplass. Man kan si at det oftest dreier seg om maskiner eller maskinlignende innretninger. Også flyplassen blir betraktet som en slags maskin, fordi den er konstruert for å «produsere» flyavganger mest mulig effektivt. Stort sett kan vi si at typiske eksempler på bruk av teorier om sosial konstruktivisme dreier seg om hvordan maskiner konstrueres ved hjelp av klart definerte prosjekter slik at konstruksjonen blir godtatt og maskinene anvendt av store brukergrupper. Fordi man har konsentrert de fleste studiene om utviklingsprosjekter av dette slaget, har også tanken festnet seg at «pådriverne» er teknovitenskapelige institusjoner eller «laboratorier».

Tanken om det sømløse nettverk («the seamless web») mellom samfunn og natur blir sett på som den positive siden ved aktørnettverksteorien. Man har fjernet seg fra det deterministiske synet om at teknologien styrer samfunnet. Det settes ikke lenger opp klare skiller mellom sosiale og tekniske forhold. Det sosiale og det tekniske påvirker hverandre gjensidig gjennom translasjonsprosessene.

Det negative ved teorien er først og fremst fokuseringen hovedsakelig på produktoppfinnelser og utvikling i snever teknisk forstand, og oppfatningen –

²⁵ Michel Callon: «Some Elements of a Sociology of Translation: Domestication of the Scallops and the Fishermen of St. Brieuc Bay» i John Law (red.): *Power, Action and Belief. A new Sociology of Knowledge?* Routledge & Kegan Paul, London, 1986, s. 222.

som jeg har diskutert tidligere – om at de tekno-vitenskapelige miljøene eller «laboratoriene» er sentrale i denne utviklingen. Man har stort sett vært opptatt av det som Hughes kaller for «radical inventions», altså de grunnleggende og banebrytende oppfinnelsene. Grunnen er ikke at de radikale oppfinnelsene trenger å være mer betydningsfulle sosialt sett enn de mindre radikale. Det avgjørende er at radikale oppfinnelser klart kan skilles ut som egne «systemer» eller, om man vil, som egne, avgrensede prosjekter:

«Radical inventions do not necessarily have more social effects than conservative ones, but, as defined here, they are inventions that do not become components in existing systems.»²⁶

Analytisk sett er det selvsagt en stor fordel å forske på slike avgrensede systemer eller prosjekter, ikke minst av praktiske og taktiske grunner. Det letter formueringen av problemstillinger, metodevalg og datainnsamling, samtidig som det blir mulig å gi en nokså kort og avsluttet framstilling av systemet i form av en forskningsrapport. Også i forskningens verden er det ofte slik at korte og konsise utredninger virker mer overbevisende og får større publisitet enn dem som forteller en lang og ufullstendig historie. Det kommer av at forskningsprosessen også er en translasjonsprosess med aktører som skal overtales.²⁷

Sørensen oppsummerer kritikken av aktørnettverksteorien i to punkter. For det første er denne teorien så konsentrert om teknovitenskapelige institusjoner at man lett glemmer det som forgår i andre miljøer. For det andre betinger teorien at «pådriveren» er opptatt av å gjennomføre endringsstrategier:

«First, [...] that social changes in modern society is produced through techno-scientific institutions is an overstatement that neglects [...] learning processes in 'extra-scientific' institutions. Second, [...] networks—in principle—lend themselves to changes if the actor-entrepreneurs are sufficiently efficative, and emphasize such strategies of change.»²⁸

Latour ser i et refleksivt øyeblikk også begrensningen ved laboratoriestudiene. Studiene tar ofte for gitt at laboratoriet er hovedsaken uten å diskutere om denne forutsetningen er relevant. Det kan godt være at vi bare i de færreste tilfellene bør starte med denne forutsetningen, og at laboratoriet i mange tilfeller bare er en blindgate:

«[Laboratory studies] start out from a place without asking if this place has any relevance at all and without describing how it

²⁶ Thomas P. Hughes: «The Evolution of Large Technological Systems» i Wiebe E. Bijker et.al.: *The Social construction of Technological Systems. New Directions in the Sociology and History of Technology*. MIT Press, Cambridge MA, 1987, s. 58.

²⁷ Bruno Latour: *Science in Action*. Open University Press, Milton Keynes, 1987.

²⁸ Knut H. Sørensen: «The Norwegian Car. The Cultural Adaption and Integration of an Imported Artefact» i Knut H. Sørensen og Anne-Jorunn Berg (red.): *Technology and Everyday Life: Trajectories and Transformations*. Rapport nr. 5. NAVF-NTNF-NORAS, Oslo 1991, s. 127.

becomes relevant. In only a very few cases are laboratories the place to start with if we wish to see science in the making. Most of the time labs are dead ends, with everything interesting happening outside.»²⁹

Av denne grunn startet Latour ikke sin beskrivelse av Pasteur med laboratoriet. Han fulgte Pasteurs vei fra samfunnet inn i laboratoriet og tilbake til samfunnet igjen. For Pasteur var dette veien å gå for å vinne styrke til å kunne bekjempe mikrobene og overbevise motstanderne. Hvis beskrivelsen hadde tatt utgangspunkt i arbeidet i laboratoriet, kunne det lett ha endt med en beskrivelse av hvordan Pasteur nærmest på mirakuløs måte hadde kommet fram til det endelige resultat, med andre ord en slags hagiografisk beskrivelse. Derfor bør vi nærme oss laboratoriet bare ved å følge hvordan de ulike aktørene ledes dit gjennom translasjonsprosessen:

«We must arrive at the laboratory as the many actors who found themselves 'translated' there arrived.»³⁰

Litt respektløst kan man si at «pådriveren» fungerer som en slags rottefanger som forsøker å samle støtte fra mange hold. Om han lykkes med dette, og om veien fører gjennom laboratoriet, kan vi bare fastslå ved å følge spillet mellom aktørene. Det er ihvertfall ikke gitt i utgangspunktet at laboratoriet er et springende punkt i denne prosessen. Som jeg tidligere har pekt på, kan man godt tenke seg andre mekanismer i samfunnet som gjør «pådriveren» sterk, f.eks. yrkesorganisasjoner, politiske partier, massemedia. Det er ikke sikkert at vitenskapelig praksis eller vitenskapelig argumentasjon er avgjørende for å få gjennomslag for egne tanker dersom man rår over slike «passeringspunkter». I slike situasjoner er det i stor grad snakk om hvilke arenaer aktørene behersker, og hvordan de plasserer seg selv i forhold til sine motstandere for i det hele tatt å få muligheten til å bli pådrivere.

Forestillingen om å holde seg til den arena man behersker best, var spesielt sterk i Pasteurs tilfelle. For det første hadde han ingen suksess som politiker. For det andre prøvde han seg innenfor en hel rekke vitenskapelige disipliner og oppdaget stadig nye, praktiske problemer som kunne løses ved å kombinere metoder og teknikker han hadde lært i andre disipliner. Han overførte laboratorietechnikken fra krystallografi til veterinærmedisin og senere til vanlig medisin, ikke fordi dette var en gjengs framgangsmåte, men fordi han bevisst søkte etter problemer som kunne løses i laboratoriet.³¹

Når vekten mange ganger legges ukritisk på radikale oppfinnelser som danner nye systemer eller virksomheter, blir de «konservative» eller mindre banebrytende oppfinnelsene lett oversett. De mindre banebrytende oppfinnelsene forbedrer og utvider eksisterende systemer, gjerne i fasene

²⁹ Bruno Latour: *Pasteurization of France*. Harvard University Press, Cambridge MA, 1988, s. 261, fotnote 15.

³⁰ Latour, s. 73.

³¹ Latour, s. 68.

konkurranse og vekst, som ifølge Hughes er de fasene som kommer etter oppfinnelse og innovasjon.³²

Følgen av dette synet er at man i nyere sosioteknisk forskning som regel har lagt hovedvekten på å følge utviklingen av et produkt, f.eks. sykkel, bilen eller flyet, fram til det stadium da produktet var ferdig til masseproduksjon. På dette punktet i utviklingen ender de fleste analysene. Man sier gjerne at den tekniske oppgaven er blitt løst, at prosjektet er avsluttet, at kontroversene er bilagt, og at de interessante problemene er forsvunnet. For å bruke nettverkssosiologenes egen terminologi inntreier tilstanden «lukking og stabilisering».³³

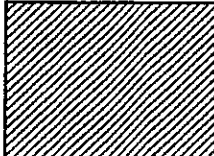
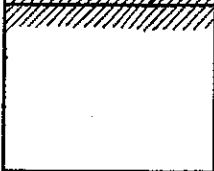
Her oppstår det en situasjon der vi kan si at mange av aktørnettverksosiologene ser ut til å ha slått inn på feil strategi. Først har man utformet en generell sosioteknisk teori under mottoet: «Følg aktørene!». Deretter gir man inntrykk av at teorien ikke er gyldig lenger enn til man har forlatt laboratoriet og ser konturene av et kommersielt teknisk produkt. Hughes sier at de gamle oppfinnerne ofte blir satt utenfor på dette stadium i prosessen og erstattet av en ny type pådrivere – «manager-entrepreneurs» og «financier-entrepreneurs».³⁴ Det betyr at vi ofte får et skifte av aktører og gjerne også «pådrivere» ved overgangen mellom laboratoriefasen og masseproduksjonsfasen. Men er det sannsynlig at de interessante problemene og kontroversene og dermed grunnlaget for aktørnettverket forsvinner av den grunn? Hvordan kan man forklare videreutviklingen f.eks. av biler med automatgear og katalysator, terrengsykler og støysvake fly uten å følge aktørnettverkene og kontroversene videre?

Det er god grunn til å hevde at man kan snakke om «lukking og stabilisering» av prosessene på et bestemt trinn i utviklingen bare hvis man begrenser analysen til radikale oppfinnelser som er i oppfinnelsesfasen. En slik innsnevring utelukker både de «tradisjonelle» oppfinnelsene og utviklingen i de øvrige fasene i Hughes' utviklingssyklus. I figur 1 har jeg satt opp en tabell som viser typer oppfinnelser og fasene i utviklingssyklusen som Hughes skisserer. For å gjøre syklusen komplett er fasene nedgang og avvikling føyd til. Vi ser at de typiske aktørnettverksstudiene kan grupperes til det øverste venstre hjørnet av figuren. Det betyr at de fleste analysene hovedsakelig konsentrerer seg om et svært begrenset felt av hele det problemspektret som aktørnettverksteorien dekker i prinsippet.

³² Hughes, s. 56-57.

³³ Trevor J. Pinch og Wiebe E. Bijker: «The Social Construction of Facts and Artifacts: Or How the Sociology of Science and the Sociology of Technology Might Benefit Each Other» i Wiebe E. Bijker et.al.: *The Social construction of Technological Systems. New Directions in the Sociology and History of Technology*. MIT Press, Cambridge MA, 1987.

³⁴ Hughes, s. 57. Selv om jeg bruker Hughes' begreper, skylder jeg å gjøre oppmerksom på at han ikke er aktørnettverksosiolog, men historiker og opphavsmann til systemtankegangen, som jeg ikke gjør til gjenstand for drøfting i denne sammenheng.

	Oppfinnelses- fasen	Innovasjons- fasen	Konkurranse- og vekstfasen	Konsoliderings- og rasjonalise- ringsfasen	Nedgangs- og avviklings- fasen
Radikale oppfinnelser					
Tradisjonelle oppfinnelser					

Figur 1. Typer oppfinnelser og faser i artifaktets utvikling.

Når man konsentrerer seg om et så begrenset felt, er det ikke forbausende at man finner store likhetstrekk ved miljøene som «pådriverne» opererer innenfor. Slik kan man lett komme til den slutning at de teknovitenskapelige miljøene eller «laboratoriet» er det sentrale punkt for den sosiotechniske utviklingen i samfunnet. Det er uten tvil riktig at de radikale oppfinnelsene oftest har sitt opphav i slike miljøer. Grunnen er, som jeg har vært inne på tidligere, at prosjekter som utvikler radikale oppfinnelser ofte har en form for offentlig støtte, f.eks. gjennom forskningsråd eller departementer, og at støtten bevisst kanaliseres til miljøer for utviklingsforskning, f.eks. institusjoner som SINTEF hos oss. Men det utgjør bare en mindre del av den store kontaktflaten mellom teknologi og samfunn.

Som Sørensen peker på, kan aktørnettverksteori også brukes for å forstå langt mer enn raskt skiftende aktørnettverk og raske endringsprosesser. Når det gjelder en så omfattende prosess som utviklingen av Norge som billand, ble det utviklet et nettverk som har vært svært stabilt over lengre tid. Opprinnelsen til nettverket kan bare delvis spores tilbake til påvirkningen fra teknovitenskapelige miljøer og bestemte prosjekter. Derfor er det også vanskeligere å identifisere «pådriverne». Hvor finner vi de ledende kreftene som gav bilen innpass og hadde kontrollen med plassen den fikk i det norske samfunnet? I USA er svaret enkelt, fordi bilfabrikkene spilte den viktigste rollen. Men hvem var «pådriver» og definerte passeringpunktet i Norge – bilimportørene, vegingeniørene, transportøkonomene eller byplanleggerne? Det er mange kandidater til rollen, alt etter hvordan den tykke beskrivelsen blir skrevet. Det kompliserer også bildet at den opprinnelige visjonen av bilens plass i samfunnet blir overtatt fra utlandet gjennom blader, film og bøker og redefinert til å passe for norske forhold:

«The point is that when cars come to Norway as artefacts, they come without any instructions regarding their use (except for a few technicalities). Thus, the automobile and the demands it is

making have to be explored and discovered, one could say re-invented or re-innovated. [...]»³⁵

I dette tilfellet ser det ut til at laboratorietanken ikke fører fram. Vi er ikke lenger i innovasjonsfasen i figur 1, men i de senere fasene der oppfinnelsen er kommet på markedet i stort antall og begynner å spille en rolle i sammenhenger som slett ikke opptok de gruppene som påvirket utformingen av det tekniske objektet i oppfinnelsesfasen. Hensyn som kommer i tillegg for bilens vedkommende, dreier seg om veisystemer, trafikksikkerhet, offentlige kommunikasjoner, varetransport, miljøforhold, parkeringsproblemer osv. I tillegg kommer de tekniske og estetiske faktorene som pionerene var mest opptatt av. Man kan si at det sosiale nettverket rundt bilen som teknisk objekt er blitt stadig mer utvidet. Det har ført til at miljøer og grupper utenfor «laboratoriet» forlengst har overtatt pådriverrollen i de fleste sammenhenger.

Det største problemet med å analysere en slik utvikling ser ut til å være forbundet med å finne ut av hvem pådriverne var eller er til enhver tid. Derfor kan det være nødvendig å følge pådriverne kontinuerlig gjennom produktets utvikling fra tanken om artifaktet oppstår til den rollen artifaktet spiller i det moderne samfunn. Særlig viktig kan denne forskningsstrategien bli etter hvert som nye hensyn og nye scenarier kommer til etter oppfinnelsesfasen og gjør det vanskeligere å identifisere hvem de egentlige pådriverne var. Forskningen rundt bilens utbredelse i vårt land kan være et typisk eksempel på dette problemet. Det ser ut til at vi har for få opplysninger enda til å kunne følge utviklingen kontinuerlig fra den første bilen kom hit til landet. Hvis vi skal følge aktørene like trofast om Latour ønsker, bør vi nok følge de bilinteresserte så langt tilbake som til århundreskiftet, selv om hovedformålet er å kartlegge pådrivere og aktørnettverk etter den andre verdenskrig. Man kan sannsynligvis ikke utelate deler av utviklingen dersom man tar sikte på å fullføre analysen med brukbart resultat.

Lignende spørsmål kan stilles også for beskrivelsen av andre moderniseringsprosesser basert på bruk av teknologiske løsninger. Er det f.eks. mulig å analysere kommunedatasamarbeidets vekst og tilbakegang uten først å granske pådriverne i innføringsfasen og deres scenarier? Som eneste forklaring er det for enkelt å si at IBM alt hadde utviklet teknologien, slik at løsningen gav seg selv. Det forklarer ikke hvorfor nettopp kommunesektoren og ikke f.eks. staten ble arena for desentralisert teknologibruk alt i 1950-årene. Uten først å gå tilbake til de opprinnelige scenariene og de opprinnelse pådriverne vil utviklingen av kommunedatasamarbeidet neppe kunne forklares med særlig stor grad av sikkerhet.

I dette tilfellet ble ikke bare maskinteknologien, men også rasjonaliseringstanken, moderniseringstanken og reformiveren i kommunal sektor av stor betydning. Det fører til at minst fem ulike grupper aktører kan trekkes inn

³⁵ Knut H. Sørensen: «The Norwegian Car. The Cultural Adaption and Integration of an Imported Artefact» i Knut H. Sørensen og Anne-Jorunn Berg (red.): *Technology and Everyday Life: Trajectories and Transformations*. Rapport nr. 5. NAVF-NTNF-NORAS, Oslo 1991, s. 118.

som mulige pådrivere: IBM, politikerne, ligningsetaten, skatteinspektørene og danske kommuner. De siste gikk foran med et godt eksempel. IBM var uten tvil pådriveren som mobiliserte de andre aktørene i innovasjonsfasen, da tanken om å opprette kommunedatasentralene tok form. Senere overtok en ny aktørgruppe, kommunedatasentralene, IBMs rolle som pådriver, men uten å ha samme hell med seg som nettverkbygger og «obligatorisk passeringspunkt». Spesielt ble forsøket på å utvide arbeidsområdet til å omfatte alle kommunale etater møtt med store motforestillinger. Fra å være en økonomisk fornuftig og faglig sett god løsning for ligningsarbeidet ble sentralene etter hvert oppfattet som dyre og dårlige løsninger på mange områder, f.eks. innenfor teknisk etat. Samtidig kom både PCer og uavhengige konkurrenter inn i bildet som nye aktører og undergravde det bestående aktørnettverket ytterligere. Til slutt måtte kommunedatasentralene avvikles som egne selskaper og sammensluttet i Norsk Informasjonsteknologi AS (NIT) og – for Agders og Rogalands vedkommende – i Allianse AS. Likevel er framtidsutsiktene ikke lyse med tanke på å skulle føre organisasjonsformen videre.

Utviklingen av bilismen og kommunedatasentralenes rolle i det norske samfunn kan tjene som eksempel på tilfeller der laboratoriet ikke har spilt noen avgjørende rolle. Det er ikke der vi finner pådriverne. Grunnen er at vi har fulgt aktørene etter at laboratoriet har gjort sin innsats i oppfinnelsesfasen. Det betyr ikke at laboratoriet har utspilt sin rolle. Både bilen og EDB-utstyret er blitt videreutviklet fortløpende av laboratorier – først og fremst hos bilfabrikkene og hos datamaskinprodusentene. Poenget er at storparten av denne utviklingen ikke har skjedd i Norge, og at norske aktører har hatt liten eller ingen innflytelse på arbeidet i laboratoriene. Verken bilen eller datamaskinene er laget spesielt for norske forhold, men overtatt og tilpasset norske løsninger. Derfor blir laboratoriene ikke det «sentrale sted» i samfunnet når vi betrakter våre lokale forhold.

Et annet perspektiv på laboratoriets plass i samfunnet får vi når vi betrakter holdningene til hvalfangst slik de gir seg uttrykk i Den internasjonale hvalfangstkommisjon og hos den norske regjeringen. Fangsten av hval ble innstilt i en del år mens man ventet på en rapport om bestanden til ulike hvalarter. Samtidig ble det startet en internasjonal kampanje mot hvalfangst av miljøorganisasjoner som Greenpeace og Sea Shepard. Da den vitenskapelige rapporten viste at bestanden av vågehval kunne jaktes på, ble dette argumentet benyttet av den norske regjeringen for å starte fangsten igjen. Derimot fulgte hvalfangstkommisjonen ikke anbefalingene fra sin egen vitenskapelige komite. Ble argumentene om truede dyrearter og hvalens påståtte lidelser satt på dagsordenen på en slik måte at det feide til side de vitenskapelige argumentene, eller er det andre grunner til at de vitenskapelige argumentene ikke ser ut til å bli respektert internasjonalt slik den norske regjeringen forventer?

Uansett hva eksemplet med hvalfangsten måtte si oss om gjennomslagskraften til vitenskapelige argumenter, er det ihvertfall et tydelig tegn på at laboratoriet ikke nødvendigvis blir oppfattet som en nøytral institusjon som alle respekterer, slik vi ser av avisutklippet i figur 2. Dette poenget synes å være undervurdert i laboratoriestudiene, som ofte ser ut til å mene at

laboratoriet er hevet over den politiske debatt og produserer resultater som de fleste parter kan enes om er gyldige. Det er ikke alltid tilfellet. Laboratoriet kan ofte bli oppfattet som en av partene i samfunnsdebatten, slik at de vitenskapelige resultatene ikke oppnår en høyere status enn andre former for argumentasjon.

Forestillingen om det «sentrale sted» i samfunnet kan sies å ha et reduksjonistisk preg som nok har sine tilhengere innenfor disipliner som filosofi og historie. I samfunnsvitenskapelig sammenheng virker denne forestillingen mindre troverdig, fordi den ser bort fra pluralismen i samfunnet. Laboratoriet kan nok i enkelte sammenhenger være det «sentrale sted», men ikke til enhver tid og på ethvert sted. Derfor fører det lett til en feil vinkling å ta utgangspunkt i studiet av laboratorier dersom man skal beskrive samfunnsutviklingen. Det er først og fremst et empirisk spørsmål om laboratoriet framstår som det «sentrale sted» i samfunnet. Enkelte ganger passerer aktørene «gjennom» laboratoriet, men kanskje vel så ofte gjør de ikke det. Laboratoriet blir bare ett av en rekke mulige «obligatoriske passeringspunkter» i det moderne samfunn.

Greenpeace truer med full boikott av Norge

Ⓢ STEIN VIKSVEEN

BRUSSEL: Greenpeace vurderer en lang rekke aksjoner for å tvinge Norge til full stans i hvalfangsten. Ett av virkemidlene kan bli en oppfordring til forbrukerne i alle EF-land om å boikotte alle typer norske varer og tjenester. Samtidig krever Greenpeace at en totalstans i hvalfangsten må være en betingelse for norsk EF-medlemskap. Det fremgikk av en pressekonferanse som Greenpeace holdt i Brussel i går.

Stormen mot den norske hvalfangsten har ikke lagt seg. Tvert imot virker det som om det brygger opp til orkan på kontinentet.

– Vi vurderer å gå ut til forbrukerne i Europa med oppfordringen om full boikott av norske varer, fremholdt Andy Ottaway fra det britiske Greenpeace under pressekonferansen i Brussel.

– Norge må under EF-forhandlingene få klar melding om at alle former for hvalfangst er uforenlige med et medlemskap, sa Helene Bours fra Greenpeaces internasjonale sekretariat. Hun pekte på at den belgiske regjeringen kommer til å spille en viktig rolle, siden belgierne overtar formannskapet i EF fra 1. juli og dermed skal lede forhandlingene med søkerne.

– Vi har allerede oppfordret den belgiske regjeringen til å gjøre hvalfangst til en prioritert sak under forhandlingene, men har ennå ikke fått svar, opplyste Helene Bours.

Andy Ottaway antydte at statsminister Gro Harlem Brundtland er ute etter å sikre seg stemmer ved høstens stortingsvalg ved å gi grønt lyst for kommersiell hvalfangst.

Ingrid Berthinussen fra Greenpeace Norge kritiserte Regjeringen og påsto at den lyver, når den hevder at vitenskapskomiteen i den internasjonale hvalfangstkommisjonen har tillatt fangst av vågehval i Nordøst-Atlanteren.

Figur 2. Nyhetsmelding i Adresseavisen 7.4.1993.

4. Epilog: Teori for teknologibaserte tjenester?

Som tilfellet var med bilen, kom datateknologien utenfra og ble tilpasset norske forhold. Man datoriserte kommunene på en bestemt måte, men bygde ikke inn særlig fleksibilitet eller brukervennlighet i opplegget. Det endte med et tilbud som i løpet av få år stivnet i teknologiske former, i motsetning til bilismen, som fortsatt bærer preg av både å være tilpasset omgivelsene (bedre sikkerhet, mindre forurensning, større ytelse), og at omgivelsene blir tilpasset den (motorveier, parkeringshus, fartsdumper osv.). Av den grunn trenger vi en teori som ikke bare er basert på artifakter i oppfinnelsesfasen, men også på bruk av artifakter i de senere fasene.

Problemene med overgangen fra oppfinnelsesfasen til de senere fasene består i å kunne følge de skiftende pådriverne og de skiftende scenariene. Som jeg alt har pekt på, antar teknologiske løsninger ulike former i forskjellige sammenhenger, samtidig som de opprinnelige aktørene ofte blir byttet ut med nye. Det kan skje både for å få gjennomført «konservative», dvs. mindre banebrytende oppfinnelser, som gjerne betegnes som produktforbedringer, og for å gi artifaktet et nytt bruksområde.

I denne sammenheng trer det fram to felter som enda ikke er særlig godt dekket av teori:

1. Utviklingen av teknologibaserte tjenester i stedet for tekniske produkter (artifakter).
2. Bruken av teknologibaserte tjenester i stedet for utviklingen av teknologibaserte tjenester.

Med teknologibaserte tjenester menes tjenester hvor artifaktet alt har funnet sin form, men blir lagt til grunn for nye bruksmåter. Det er også en form for innovasjon, men i denne sammenheng blir tilpasning av artifaktet til eksisterende samfunnsforhold hovedsaken. Også i denne sammenheng kan vi forestille oss en innovasjons- og en bruksfase. Innovasjon blir å forstå som utviklingen av et bestemt bruksmønster, mens bruksfasen omfatter mindre endringer i bruksmønstret. På denne måten kan vi anvende begrepene «radikale» og «konservative» innovasjoner også når det gjelder utformingen av teknologibaserte tjenester.

De store endringene i sammensetningen av aktørgruppene og deres målsettinger gjør at overgangen fra oppfinnelsesfasen blir et svært kritisk punkt. Artifaktet forlater laboratoriet og slippes ut på markedet i konkurranse med andre produkter. Enkelte ganger kan overgangen være del av scenariet som ble utformet i oppfinnelsesfasen. Men mange oppfinnelser får, som pekt på tidligere, en langt større betydning enn oppfinnerne forutså. Derfor kan de nye aktørgruppene og de nye scenariene bli radikalt forskjellige fra dem som eksisterte tidligere. Selv om man kjenner sammensetningen av aktørnettverket i oppfinnelsesfasen, har vi ingen garanti for at det hjelper oss stort når vi kommer til de fasene da oppfinnelsen for alvor blir tatt i bruk.

Det beste utgangspunktet for å kunne analysere bruken av artifakter eller utviklingen av teknologibaserte tjenester synes å være å konsentrere analysen om overgangen fra oppfinnelsesfasen til innovasjonsfasen. I tillegg bør man konsentrere analysen om å følge «pådriverne» fra den mer oversiktlige oppfinnelsesfasen og registrere nøye de store endringene som skjer i aktørnettverket i den forbindelse. En detaljert beskrivelse eller «thick description» er nødvendig, enten man finner den i et rikholdig arkivmateriale eller gjennom intervjuer med sentrale personer.

På denne måten burde det være mulig å analysere hvilken innflytelse importert teknologi har hatt. Både når det gjelder bilen og datamaskinene var «laboratoriet» plassert i USA, men det forhindret ikke at teknologien fikk stor innflytelse på det norske samfunnet. Det sentrale spørsmålet er hvordan aktørnettverket ble etablert hos oss og hvordan «pådriverne» trådte fram uten nødvendigvis å ha hatt nær kontakt med «laboratorie»-miljøet i USA. Entusiastiske unge menn kan ha vært i sving, men entusiasme er neppe nok til å dominere et aktørnettverk på lengre sikt. Hvilke andre kjennetegn preget «pådriverne», og hvordan klarte de å tilpasse produktet av et utenlandsk scenario til norske forhold på en overbevisende måte?

Her har det forekommet sosiotechniske mekanismer og prinsipper som enda ikke er tilstrekkelig klarlagt. Det er ihvertfall klart at det teknovitenskapelige «laboratorium» ikke har spilt hovedrollen i mange av eksemplene der teknologi er blitt importert for salg og allmen bruk i vårt land. I denne sammenhengen virker tanken om et «laboratorium» som en blindgate. Hva er det da som kjennetegner miljøer som tilpasser teknologien til brukerne under ulike kulturelle og sosiale betingelser? Er det i det hele tatt mulig å tenke seg at vi finner strategisk plasserte grupperinger i Touraines forstand som tar hånd om denne typen translasjonsprosesser?

Svaret på slike spørsmål kan vi bare få når aktørnettverksosiologene i større grad enn hittil går over til å se hele den sosiotechniske historien i sammenheng etter at oppfinnelsene har forlatt «laboratoriet» og begynner å gripe inn i og endre sosiale prosesser. Dette er en ny utfordring for bruken av aktørnettverksteorien. Teknologiens betydning utenfor «laboratoriene» er et fascinerende, men også krevende emne å ta fatt på i forskningen.