

Vitenskap og politikk

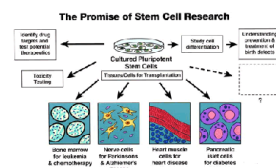
Mitcham og Briggie, kapittel 9 og 10



NTNU

Stamcelleforskning

- Embryonale stamceller er hentet ut av påbegynte foster som er til overs etter assistert befruktning
- De ødelegges for hente ut cellene
- Cellene kan fornyes og holdes i live i lang tid
- Forskning på dem kan gi innsikt i fosterutvikling og lede til behandling av en rekke lidelser



2

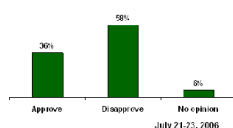
NTNU

G. W. Bush om stamcelleforskning

- 2001: Bush bestemte at man skulle forby statlig finansiert forskning på embryonale stamceller
- Man kunne bruke allerede etablerte stamcellelinjer
 - Der var «liv-død- beslutningen» allerede tatt
- Grunn: embryo er påbegynte menneskeliv – skal ikke brukes som rene midler
- Mange uenige: Embryo er bare en celleklump – eller noe mellom celler og menneske



Public Approval for President Bush's Decision to Veto DRI to Expand Federal Funding for Stem Cell Research



NTNU

Etikk, politikk, forskning

- Kontrovers om embryonale stamceller ledet til forsterket forskning på alternativer
- Adulte stamceller – åpner andre forskningsmuligheter
- Men bør politikk basert på etiske oppfatninger begrense forskning – og er det resultatet av Bush sin beslutning?
- Hvis det er galt å hente stamceller fra embryo, hvorfor er det OK å bruke eksisterende stamcellelinjer?
 - Dobbelmoral? Sunn fornuft?
- Hvorfor var ikke privatfinansiert forskning forbudt?
- Obama: Bush laget et «false choice between sound science and moral values». Vi må «restore science to its rightful place»

4

NTNU

Vitenskap i kontekst

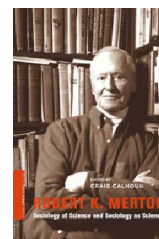
- Ingen skarp grense mellom vitenskap og dens sosiale kontekster – etikk, politikk og livssyn
- Prioriteringsspørsmål: Hva slags vitenskap *bør* vi drive – den bruker fellesskapets ressurser
- Etisk spørsmål: Hva er moralsk forsvarlig vitenskap?
- Anerkjent prinsipp: Vitenskapens frihet bør beskyttes
- Da kan den gi de beste svar som danner grunnlag for god politikk
- Men: forskning på mennesker, på skadelige substanser må reguleres
- Stigmatiserende forskning (rase og IQ?)
- Forskning innebærer valg som har etisk betydning

5

NTNU

Merton og frihetsidealet

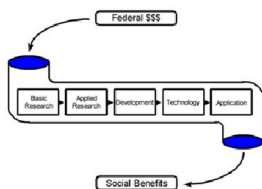
- Mertons CUDOS-normer innebærer at vitenskapen er fri og selv-regulerende
- Uten påvirkning fra livssyn, økonomiske, militære eller etisk-politiske interesser
- Nazi-Tyskland skilte mellom kunnskapskilden – tysk eller jødisk
- Sann kunnskap forutsetter uavhengighet



NTNU

Den lineære modellen

- Vannevar Bush: Vitenskapelig utvikling gir sosial utvikling
- Lineært: *internt* selvregulert vitenskap gir sosiale, vitenskaps-*eksterne* goder
 - Helse, økonomi, sikkerhet
- Forskning som ikke rettes mot sosial nytte begrunnes i at den har slik nytte
- Polanyi: «Usynlig hånd» – når vitenskapen fritt søker sine interesser, blir resultatet allmenntilgjengelig kunnskap



NTNU

Innvendinger mot modellen

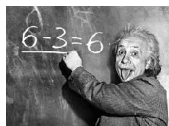


- Internt god vitenskap kan gi trivielle, kontroversielle eller negative resultat, f. eks.
 - Behandling skallethet
 - Biologiske våpen
 - Stamceller
 - Oljeproduksjon
 - GM-planter og –dyr
- Skille «god, sertifisert forskning» og «ansvarlig, sunn, pålitelig forskning»
- God vitenskap ikke nødvendigvis nyttig for samfunnet

NTNU

Big Science

- Vitenskapen endrer seg, ikke lenger enkeltforskere
- Big Science: Store maskiner, labor, forskergrupper, budsjetter = stor påvirkning på samfunnet
- «Ansvarlighetsgap»: Ingenting i vitenskapens normer som sikrer overgangen fra forskning til en bedre verden
- Samfunnsmessig ansvarlighet må inn i normene – uten å ofre uavhengighetsidealet



NTNU

Nå er vi CERN-inkubator

Johan Einar Skarstad 22/10/2014 [Forskning](#), [Internasjonalisering](#), [Organisasjon og ressurser](#), [Læring](#), [Kommunikasjon](#)



Som tredje universitet i verden, er NTNU blitt CERN-inkubator.

Nylig var jeg på holdig å få undertegnet en historisk avtale på vegne av NTNU. Avtalen innebærer at vi nå er CERN-inkubator. Det betyr at teknologi fra CERN kan nå til NTNU for å videreutvikles kommersielt. Dette er en stor anerkjennelse for den jobben vi gjør her, og ikke minst er det en stor anerkjennelse for studentene våre og kvaliteten på arbeidet deres.

Kollisjon i lysets hastighet

Som vi de fleste vet, så er CERN den europeiske organisasjonen for kjernefysisk forskning. Fra anstøtt i Sveits arbeider fysikere og ingeniører for å undersøke den grunnleggende strukturen i universet. De bruker verdens største og mest komplekse vitenskapelige instrument for å studere hvordan partikler oppfører seg og kolliderer med hverandre nær lysets hastighet.

CERN ble grunnlagt i 1954. I laboratoriet partikler akselereres og kolliderer i en base som er over 10 km i omkrets. I dette prosjektet samarbeider vi med CERN. Det var en av Europas første samarbeidsprosjekter og har 21 medlemsstater. Norge bidrar med 129 millioner kroner til CERN hvert eneste år.

Samarbeid siden 2008

NTNU

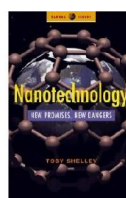
Finansieringens etikk

- Big science krever store summer, særlig offentlig finansiering. Private finansierer ut fra profitt-muligheter
- Men: markedet stadig viktigere i offentlig finansiering
- Stater fordeler midlene ulikt – hva er rett?
 - USA 50% forsvar, 3% energi
 - Japan 4% forsvar, 20% energi
- Hvordan skal offentlige midler fordeles på ulike sektorer, ut fra hvilke kriterier?
- Norge: stadig mer midler fordeles gjennom Forskningsrådet og Eus forskningsprogrammer
- Kombinasjon av politisk styring av formål, og fagfelleevaluering av kvalitet

11

NTNU

Hype & hope



- Forskning har sikret finansiering ved løfter om behandling, industrielle løsninger, arbeidsplasser osv
- Overdriver mulighetene
- Trusler om andres forsprang
- Påstander om legfolks vitenskapsfrykt
- Påstander om økte kostnader og reduserte bevilgninger
- Etikere og samfunnsvitere overdriver farene
- Begge deler etisk tvilsomt

NTNU

Frihet og prioritering

- Det er ikke likegyldig hva man finansierer, dersom man ønsker økonomisk vekst, bedre helse etc
- Hva slags forskning ville du ønske ble prioritert, om du ikke visste hva slags liv du ville få?
- Økt forskningsinnsats fjerner ikke sosiale problem eller sykdom
- Bedre å bruke ressurser på å omsette andres forskning
 - «asiatiske tigerøkonomier»
- Men er det rett?



NTNU

Forskning og livskvalitet

- Forskning gir bedre levestandard, men øker det livskvalitet?
- Gir bedre mulighet til å oppnå mål
- Men teknologi gir nye muligheter som leder til nye mål
- Uten mulighetene, ikke disse mål
- Forskningsgoder urettferdig fordelt
 - 10% av global helseforskning går til å løse 90% av sykdomsbelastningen
- Velstandsutvikling leder til nye problemer
 - Forurensning
 - Sosial oppløsning
 - Velstandslidelser



NTNU

Forskeres ansvar

- Forskere har ansvar for mer enn forskningskvalitet
- Men de kan ikke forutse alle mulige konsekvenser
- De må forholde seg til ikke-ønskede konsekvenser
 - Uforsiktighet – med overlegg utsette noen for urimelig risiko
 - Uaktsomhet – uten overlegg utsette noen for urimelig risiko
- Ansvar for å reflektere over mulig bruk av forskningen
- Gensekvensering av Spanskesykvens virus
- Basert på Johan Hultins oppdagelse
- Neste influensavaksine?
- Neste influensapandemi?
- Bioterror?



15

NTNU

Collingridge-dilemmaet

- «Oppstrøms» kan vi ikke forutse forskningens mulige konsekvenser
- «Nedstrøms» er konsekvensene allerede etablert og kan ikke kontrolleres
- Enten kunnskapsunderskudd eller maktunderskudd
- En løsning er integrert etikk-forskning i prosjekt, og å engasjere publikum i forskningsutvikling



NTNU

Klimaforskning

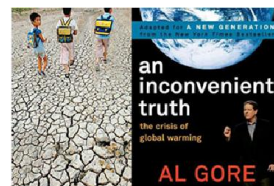
- Klimaendring – forandring i gjennomsnittlig værmønster over tid
- Tverrvitenskapelig felt med data fra svært ulike kilder
- Både kunnskapen og håndteringen er vitenskapelige områder
- I dag stort sett konsensus av deler av klimaendringene er menneskeskapte - drivhuseffekten



NTNU

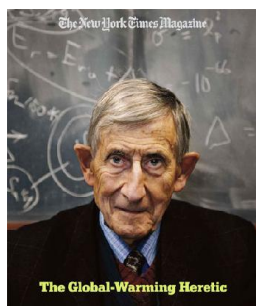
Konsensus?

- 1988 IPCC dannet
- 1997 FNs Kyoto-protokoll bindene begrensninger på utslipp av drivhusgass
- 2007 Al Gore får Nobelprisen
- 2009 København – «inaction is inexcusable»
- Vitenskapen har enstemmig slått fast at handling må til – eller?



NTNU

Freeman Dysons kritikk



- Anerkjent fysiker
- Kritiserer svakheter ved klimamodellene
- De overdriver farene, sverter skeptikere som uvitende
- Kunnskapen er usikker og bør presenteres slik
- Uærlig, uansvarlig bastant
- «Sekulær religion»
- Heller hjelpe mennesker nå mot fattigdom og sykdom enn å beskytte miljøet mot mulig framtidig skade

NTNU

Kunnskapsbasert politikk

- W.K. Clifford 1877: Vi har plikt til å basere våre beslutninger – privat og politisk – på empirisk evidens
- Lippmann: I et komplisert teknologisk samfunn må vi administrere ut fra forskningsbasert kunnskap
- Vitenskapen skal ikke diskutere løsningene, det er en politisk oppgave
- Men både Manhattan-initiativet under Andre verdenskrig og medisinske forskere har gitt konkrete råd
- Det gir sjelden resultater – politikk manipuleres og folk tror ikke på vitenskapen
- Løsning: øke publikums vitenskapsforståelse?

20

NTNU

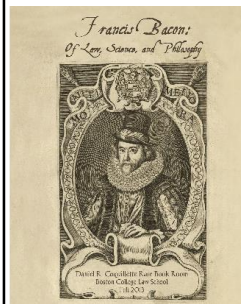
Hvem skal vi stole på?

- Når vitenskapsfolk er uenige – kan vi velge ekspertise?
- Kan vi si at det er uenighet mellom ulike oppfatninger – som i politikk?
- Er flertall avgjørende kriterium i forskning?
- «Climategate» i 2009 ble brukt for å undergrave tillit
- Det blir brukt av «forskere» betalt for å så tvil
- Dermed politiseres forskning



NTNU

Den sosiale kontrakten



- Verdifri og autonom forskning gir samfunnsnyttig kunnskap
- Den vitenskapelige revolusjon dreide kunnskapsområdet fra det åndelige til det materielle
- En ny politisk orden – velferd og sikkerhet
- Instrumentell vitenskap – hjelpe til å nå målene
- Løsning: Teknokrati
- Forutsetter en viss frihet, må være faktabasert for å gjøre jobben

NTNU

Kritikk av kontraktsideen

- Den gir en feilaktig beskrivelse av forholdet vitenskap og politikk – vitenskapen kan ikke si hva som er den beste løsningen, men skissere handlingsalternativ
 - Dessuten er ikke vitenskapen verdinøytral, men metodisk reduksjonistisk med bestemte moralske normer
- Den forutsetter at vitenskapen gir sikker kunnskap, men det den gir er en falsifiserbar konsensus blant eksperter
 - Religion og matematikk gir sikkerhet, ikke empiriske vitenskaper
- Den leder til ekspertvelde, som er i strid med idealet for demokratisk beslutning
 - Forskere har også behov og interesser som påvirker deres rådgivning

23

NTNU

Militær forskning

- Kenneth Kemp: Militær forskning en borgerplikt
 - Kan styrke krigsevnen
 - Øke sjansen for at militært personell overlever
 - Smart krigføring reduserer tap av liv – militært og sivil
- Men ikke ved urettferdig krig
 - Individuelt forskeransvar
- Men forskningen ikke nøytral: endrer krigføringens natur
- Teknologi kan ikke begrenses til rettfærdig bruk



NTNU

Forskning i retten



Strafferettslig
(u)tilregnelighet i
et nordisk perspektiv

- Vitenskap sentral i mange rettssaker, f eks helseskader og tilregnelighetsspørsmål
- Ekspertisen ikke etisk nøytral
 - Ofte bestemte interesser å forsvare
 - Selve rettssaken medbestemmer hva som er god, legitim forskning
- Retten søker å avdekke hva som er implisitte verdier og antakelser i ekspertens vitnemål

NTNU

Forskning i media

- Skillet forskning – samfunn gir behov for formidling
- En egen journalistisk sjanger
- Framstilles som en-veis, forenkende, profittrevet
- Knyttet til en mangelfull modell for publikums kunnskap
 - Folk må utdannes i vitenskap
- Men folk flest besitter «lokal» kunnskap, er i stand til å tenke selv og vurdere kvalitet i forskning
 - To-veis interaksjon mellom forskning og publikum



NTNU

Sensasjonisme



- Media trenger å selge historier, forskere må vise relevans
- Fører til sensasjonistiske oppslag og hyping av resultater – gjerne for tidlig
- Nye formidlingskanaler via internett – uten å bedre kunnskap og forståelse
- Folk søker skreddersydd informasjon som bekrefter eksisterende oppfatninger
 - Hvordan sikre kunnskapskvalitet da?

NTNU

MMR og autisme

- Legen Andrew Wakefield publiserte studie i *The Lancet* 1998 med påfølgende pressekonferanse
- Antydte sammenheng mellom MMR-vaksine og autisme hos barn
- Ledet til panikk og mediastorm
- Viste seg umulig å bekrefte, og andre studier motbeviste det
- Journalist avdekket økonomiske interesser, manglende etikkgodkjenning og unødvendige og potensielt skadelig forskning



NTNU

Slett vitenskap med langvarige medie- konsekvenser

- Studien ble trukket og Wakefield fradømt legelicens
- Men han forsvarte studien og avviste påstandene om juks
- Vaksine-tallene gikk ned
- En rekke kampanjer og nettsider advarer mot vaksining
- Men noen studier kan tas til inntekt for Wakefield
- Medier viktig i formidling – og redskap for uvitenskapelighet
- Hvordan kontrollere det??

