

17: Ansvarlig adferd

Briggle & Mitcham: Ethics and Science: An Introduction, kap. 4



NTNU

CUDOS og videre

- Etiske krav til moderne vitenskap – ansvarlighet
- Til seg selv, vitenskapsfellesskapet og samfunnet
- EU: Responsible Research and Innovation – RRI
- Vitenskapens integritet – hva er det?
- Lære gjennom å studere det motsatte: umoral
- Juks, forfalskning, plagiat

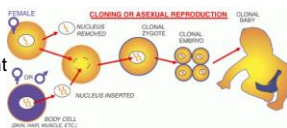


2

NTNU

Hwang Woo-Suk og kloning

- Kloning ved overføring av cellekjerne
- «terapeutisk kloning» – helbrede en rekke sykdommer
- 2004 og 2005 *Science*
- Internasjonal berømmelse
- Men – ryktene gikk
- Betalte for egg
- Egg fra forskningsassistent
- Brukte over 2000 egg



3

NTNU

Fabrikasjon av data

- Anonyme innlegg på diskusjonsforum: «artiklene inneholdt fabrikerte data»
- Undersøkelse viste datafabrikasjon, manipulerte bilder og DNA-tester – stamcellene fantes ikke
- Kontrollene i tidsskriftet ble gjennomgått
- Tillitsbaserte system vil alltid muliggjøre bedrag
- Ingen prosedyrer erstatter hederlige forskere

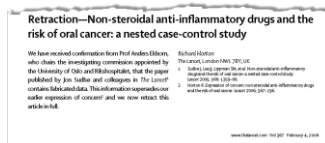


NTNU

Sudbø-saken

«Største forskningsskandale verden har sett»
Jukset i mange år – doktorgrad trukket tilbake
«Forskning» ledet til konkrete helseråd
Granskingskommisjonen: «I ettertid er det klart at mange burde ha blitt mistenksomme, reagert kraftigere og undersøkt forholdene nærmere.»

Medforfattere frikjent



5



Betydning av etiske normer

- Vitenskapens ideal om objektivitet og uavhengighet forutsetter etiske normer
- Brudd på disse er anti-vitenskapelig
- Undergraver muligheten for å finne kunnskap
- Noen mener Hwang og Sudbø likevel hadde rett
- Men hvordan skal vi ha tillit til resultatene?
- Vitenskap har stor tillit, og den undergraves av juks
- Tiltak:
 - Mer eksplisitte interne vitenskapsnormer
 - Mer offentlig kontroll – for dette er et viktig samfunnsområde med store investeringer

6



<http://www.ntnu.no/etikkportalen>



NENT

- Den nasjonale forskningsetiske komité for naturvitenskap og teknologi
- «Ansvarsområdet til komiteen er den forskningsetiske virksomhet innen naturvitenskap og teknologi, industri-, landbruks- og fiskeriforskning, samt de deler av bio- og genteknologisk forskning som ikke dekkes av medisin. ... En vesentlig oppgave for komiteen, er å gi råd til forskere i enkeltprosjekter. Komiteen bidrar også med innspill til høringer, nasjonale strategier, etc. I tillegg arrangerer komiteen jevnlig åpne møter om aktuelle forskningsetiske spørsmål.»



Menneskelig svikt?

- Menneskelig svikt i et velfungerende system?
- Eller symptomatisk for vitenskap som karrieresystem?
- Hva belønner systemet – mengdekrav, nyheter, konkurranse – «The winner takes it all»
- Big Science – høyt tempo & kompleksitet gir dårlige betingelser for videreføring av gode normer
- Kommersialisering og patentering – nye former for press



NTNU

Intensjoner og kultur

- Veien til helvete er brolagt med gode intensjoner
- Man er overbevist om at produktet er godt, men eksperimentene trenger litt hjelp for å vise det
- Kan berge noen som eller ville dø
- Kulturelle faktorer viktig
 - Hwang og hierarkisk laboratoriekultur i Korea
 - Sudbø og norsk (naiv?) tillitskultur
 - Betydning av personlige forbindelser – kompiskultur
 - Påvirker fagfelleevaluering
- Vitenskapens realiteter undergraver dens normer

10

NTNU

Alle gjør det...

- Babbage 1830: tre typer vitenskapsbedrag
- Koking
- Forfalsking
- Trimming av data
- Også problem for studenter
- Har koking av oppgaver som student betydning for redelighet som forsker?



NTNU

Samuel Mortons skaller

- Brukte over tusen skaller for å rangere rase og intelligens
- Justere tallene for å få ønsket resultat
- Ekskluderte grupper og individer som ikke passet med teorien
- Gjorde ingen forsøk på å skjule manipulasjonen
- Ubevisst juks?



NTNU

Summerling's mus

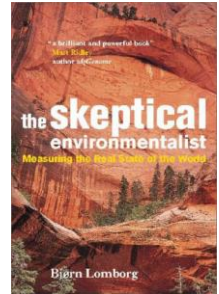
- Påsto han hadde utviklet metode for hudtransplantasjon
- Folk var skeptiske, men hans sjef gikk først god for ham
- Senere endret sjefen oppfatning, og ville publisere at forsøkene ikke lot seg replisere
- I forsøket på å få ham til å endre mening, brukte Summerling tusj
- Summerling sa at han jukset på grunn av publiseringspress



NTNU

«Objektiv uredelighet»

- Lomborg angrep påstanden om at miljøet sto i fare for å kollapse
- Argumenterte med basis i fakta og statistikk
- Motstandere gikk til angrep på beregninger og skjevt utvalg
- Dømt i dansk uredelighetsutvalg for «objektiv uredelighet»
- Lomborg klaget, og en dansk minister overprøvde dommen
- Dansk regjering opprettet et forskningsinstitutt for ham



NTNU

Forskning i krig

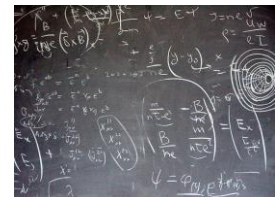
- SERE – et treningsprogram for å motstå harde forhør, tortur
- Etter 11.september-angrepene 2001 ble kunnskapen brukt til forhør av Al-Quaida-mistenkte
- Initiativ fra psykologene som ledet programmet
- De var aktive med i styringen av forhørene
- Avsluttet i 2009 fordi det var tortur – «et feilgrep av CIA»



NTNU

Teoretisk fysikk og plagiat

- India skulle stimulere vitenskapelig utvikling
- Lønn og forfremmelser knyttet til publikasjonsantall
- «Publish or perish»
- B.S. Rajput ledet en forskergruppe i fysikk
- Ble dømt for flere tilfeller av direkte plagiat
- Hvorfor ble ikke det oppdaget i fagfelleevaluering?



NTNU

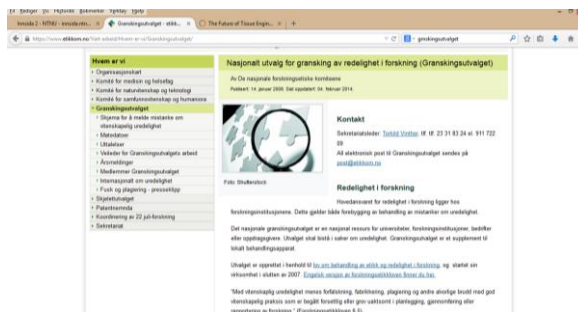
Uansvarlighetens skala

- Uredelighet kan forekomme i planlegging, gjennomføring og i formidling av forskning
- Det er et stort spekter fra direkte juks (tusj på mus) til unøyaktigheter og skjevhet i kildevalg (Lomborg?)
- God vitenskap ikke bare å følge regler, men et spørsmål om dømmekraft og taus kunnskap
- Kort avstand fra dristig kreativitet til snarveier og juks
- 2% vedgår direkte juks og 34% tvilsom praksis selv
- 14% mener kolleger jukser og 72% at de begår tvilsom praksis

17



Granskingsutvalget

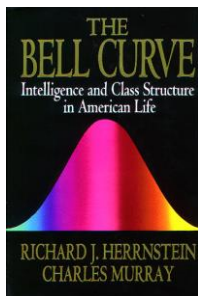


18



Spørsmål og bakgrunn

- Er det noen spørsmål som ikke skal reises, og hvordan kan de besvares på en ansvarlig måte?
- Viktig at erfarne forskere formidler gode praksiser til juniorer
- Er det interessekonflikter?
- Selv om det ikke er, kan tvil undergrave troverdighet
- Er forskningen verdt å gjøre?
- Hva vil man oppnå med den?



Gjennomføring

- Er forskningen gjennomført objektivt, ærlig og nøyaktig?
- Er data behandlet på en god og gjennomskiktig måte?
- Er all data tatt med, og er relevant artikler sitert?
- Ofte lar man seg lede av forutinntatthet, som Lomborg mente om sine motstandere og de om ham
- Man kan lure seg selv til å finne resultater man vil ha – «wishful thinking»
- Tillit er avgjørende for god forskning, for dette er et felles prosjekt
- Juks og sjuks undergraver tillit og dermed sannhet

20



Formidling - fagfelleevaluering

- Bare kolleger har tilstrekkelig kunnskap om forskningens verdi etc, så mange avgjørelser tas ved fagfelleevaluering
- Fjerner feiltak, bedrag, forutinntatthet og dårlig kvalitet
- Men det er bare ideelt sett – både tidspress, interesser og umoral undergraver denne sikringsmekanismen
- Samtidig konkurrerer fagfelleevaluering med andre formidlingsformer gjennom internett
- Dermed er fagfelleformidling et uperfekt system som er under press – men det er den beste kvalitetssikring vi har

21



Formidling – forfatterskap

- Sitering og medforfatterskap spørsmål om rettferdighet og ansvarlighet – «æres den som æres bør»
- Også ikke ære den som ikke fortjener ære
- Vanskelig på grunn av vitenskapens kollektive form – skal leder av forskergruppen med på alle artikler?
- Er formelle medforfattere ansvarlig for feil og juks?
- Kriterier for bedømmelse av kvalitet, betydning og samfunnsverdi
 - Kvantitet
 - Impact factor på tidsskrift
 - Antall siteringer
- Uttrykker ulik forståelse av kvalitet

22



Patent og IP-beskyttelse

- Juridisk enerett til å bestemme hvem som kan utnytte en oppfinnelse av et produkt, design eller prosess
- Krav til originalitet og potensial for industriell utnyttelse
- Belønner de som investerer arbeid og kapital i å utvikle noe av samfunnsmessig verdi
- Samtidig begrenser det fri flyt av informasjon og hindrer annen nyttig forskning
- Kan gi urimelige monopol over markeder
- Er dette i tråd med vitenskapens verdier
- Skal alt kunne patenteres, også gener?
- Hvor går skillet oppdagelse/oppfinnelse

23

