# Institutt for filosofi og religionsvitenskap

## Hjemmeoppgave i EXPH0300 Examen philosophicum for naturvitenskap og teknologi høst 2019

Velg én av de følgende oppgavene:

## Enten

*Filosofisk naturalisme* er oppfatningen om at det eneste som eksisterer er virkeligheten slik naturvitenskapene beskriver den, eller at naturvitenskapens metoder er de eneste metodene som kan skaffe oss kunnskap om virkeligheten.

Mens David Hume og Charles Darwin blir regnet som viktige premissleverandører for naturalismen, har for eksempel René Descartes og Immanuel Kant synspunkter som tilsynelatende bryter med det naturalistiske verdenssynet. Selv om varianter av naturalisme er utbredt blant filosofer i dag, er det ikke åpenbart hvordan man skal gjøre rede for blant annet moralske verdier, matematiske størrelser, rasjonalitet, bevissthet, fri vilje og formål innenfor et naturalistisk verdensbilde.

Diskuter hva det innebærer å være en naturalist, og drøft naturalismen ut fra en eller flere sentrale filosofer og problemstillinger i pensum.

* Definere filosofisk naturalisme, og ulike retninger og drøft med tanke på filosofer/problemer.

#### Relevant pensumlitteratur

Dybvig, Dybvig og Wyller, *Tanke og handling,* kap. 7, 9, 10, 12 og 15.

#### Anbefalt tilleggslitteratur

Clark, K. J. (2016). [Naturalism and its Discontents](https://www.researchgate.net/publication/307040005_Naturalism_and_its_Discontents_ClarkThe_Blackwell_Companion_to_Naturalism). *The Blackwell Companion to Naturalism. Oxford: Blackwell*, 1-15.

Jacobs, J.[“Naturalism”](https://www.iep.utm.edu/naturali/#H4) *. Internet Encyclopedia of Philosophy*

## Eller

I den innflytelsesrike artikkelen “The Normative Structure of Science” fra 1942 formulerte Robert Merton fire normer (de såkalte “CUDOS-normene”) som etter Mertons syn har vært avgjørende for utviklingen av moderne vitenskap. Normene kan sies å ha det til felles at de fremmer vitenskapens selvstendighet. Det er en nær sammenheng mellom CUDOS-normene og den lineære modellen for forholdet mellom vitenskap og samfunn.

I 2018 publiserte den svenske filosofen Nick Bostrom artikkelen “The vulnerable world hypothesis”, som diskuterer risikoen for en teknologisk nyvinning som er slik at den uunngåelig vil medføre sivilisasjonens undergang. Artikkelen har fått mye oppmerksomhet.

Gjør rede for hva CUDOS-normene for vitenskap går ut på, og forklar sammenhengen mellom disse normene og den lineære modellen for forholdet mellom vitenskap og samfunn. Diskuter den lineære modellen, gjerne i lys av artikkelen “The vulnerable world hypothesis”.

* Svakheter og styrker ved linære modellen (kap 9. og 10.)
* Den lineære modellen går ut på at forskning skal være selvstendig, imens kudos kan brukes som normer for selve forkskningen.

#### Relevant pensumlitteratur

Briggle og Mitcham, *Ethics and Science*

kap. 3: “Science and its norms”

kap. 9: “Science and politics I: policy for sciencer”

kap. 10: “Science and politics II: science for policy”

Fjelland: “Universet er ikke slik det synes å være”

kap. 12: “Vitenskapen i samfunnet”

#### Anbefalte tilleggsressurser

Bostrom, N. (2018). [The vulnerable world hypothesis](https://nickbostrom.com/papers/vulnerable.pdf). *Global Policy*.

**Innleveringsfrist: 16. desember kl. 14:00.**

*Her laster du opp din hjemmeeksamen. Pass på at du laster opp siste versjon av dokumentet.*

*Krav til lengde er 1200-2400 ord, ikke medregnet litteraturliste og eventuelle fotnoter.*

*Hjemmeeksamen er en individuell oppgave, og leveres individuelt.* Plagiat,for eksempel ren avskrift fra pensum eller fra andre studenters tekster, og annen form for fusk medfører at eksamen blir annullert. Den som blir tatt i fusk risikerer også utestenging fra institusjonen i ett år.

Eksamensoppgave - Ex Phil H19

# Vitenskap og samfunn - C.U.D.O.S.-normene og den lineære modellen. (200 ord)

Denne oppgaven skal se på hva CUDOS-normene er, trekke linjer mellom CUDOS-normene og den lineære modellen for forholdet mellom vitenskap og samfunn (heretter omtalt som «den lineære modellen»), og diskutere den lineære modellen. Sett inn lite sammendrag av oppgaven her.

Oppgaven vil begynne med å redegjøre for hva CUDOS-normene er. Deretter vil oppgaven beskrive den lineære modellen, deretter vil den se på sammenhengen til CUDOS-normene, vi vil se at de har ganske like hovedtrekk. Avslutningsvis vil oppgaven diskutere den lineære modellen ved å se på styrker og svakheter den har med tanke på konsekvensene den har for samfunnet. Diskusjonen vil ta basere seg på tre punkter, modellen i praksis, epistemologisk nytte og etikk. Underveis vil artikkelen trekke inn noen få elementer fra artikkelen «The vulnerable world hypothesis». Sett inn sammendrag av funnene.

## CUDOS-normene (350)

CUDOS-normene ble først definert av sosiologen Robert Merton på midten av 1900-tallet. Han studerte det vitenskapelige samfunn som en institusjon; han undersøkte hvilke normer vitenskapsmenn levde etter, og de sosiale forholdene de hadde seg imellom. Ifølge Merton selv var disse normene avgjørende for hvordan den moderne vitenskapen ble utviklet, det er noe usikkerhet på om normene kun er basert på den faktiske utviklingen av vitenskap, eller om de baserer seg på hvordan ting bør være. Antakeligvis er det en blanding. CUDOS-normene er epistemologiske normer, altså målet med dem er å øke produksjonen av viten. CUDOS er et akronym, som består av: «**C**ommunalism», «**U**niversalism», «**D**isinterest» og «**O**rganized **S**cepticism».

Communalism, dreier seg om at viten skal deles. I stedet for å holde igjen resultater av forskning for egen vinning, bør viten deles slik at alle kan få nytte av den, og at den vitenskapelige institusjon kan bruke informasjonen for sammen å komme videre, i stedet for at individer skal jobbe med sin egen viten i flere å på egenhånd før de gjør den allmenn kjent. Forskere skal kun få ære av sine funn.

Universalism; alle påstander bør vurderes likt, uavhengig av hvem som kommer med dem. Kriteriene for en påstand skal være de samme for alle, og ikke endres på bakgrunn av kjønn, nasjonalitet, religion eller kjønn. Dette innebærer også at alle vitenskapsfolk har likt grunnlag for å opparbeide seg kredibilitet.

Disinterestedness, betyr at forskere skal gjøre sitt beste for ikke å la personlige agendaer påvirke forskningen sin. Forskning skal gjøres for vitenskapens vinning, så å påvirke resultater av forskning for egen vinning eller for arbeidsgiveres vinning vil føre til feilinformasjon, hvilket ikke gagner vitenskapen.

Organized Sceptisism; Alle påstander kan og bør kritiseres. Man bør strebe etter at det vitenskapelige samfunn utsetter alle påstander for grundig testing og granskning før man aksepterer dem. Dette innebærer at man ikke kan utstede noen dom over ny «viten» før den ha blitt sjekket ut grundig.

Det fremgår av normene at vitenskapen skal være selvstendig fra resten av samfunnet, og ikke la seg påvirke av politiske agendaer. CUDOS-normene definerer vitenskapens mål som å få mest mulig kunnskap ut til flest mulig folk.

<https://plato.stanford.edu/entries/pseudo-science/>

s. 79 i boka

epistelogical norms

<https://plato.stanford.edu/entries/social-institutions/>

## Den lineære modellen for forholdet mellom vitenskap og samfunn (500)

Under 2. verdenskrig ble vitenskapen brukt for å utvikle våpen, etter 2. verdenskrig kom den amerikanske forskeren Vannevar Bush med et forslag til hvordan forholdet mellom samfunnet og vitenskapen bør være. Denne teorien ble kalt den lineære modellen.

Den lineære modellen sier at forholdet mellom vitenskapelig fremgang og samfunnets fremgang, er lineært. Altså at alt som er godt for vitenskapen, er godt for samfunnet. Et kriterie for denne modellen er at vitenskapen skal få være selvstendig, og være uten innblanding fra politiske agendaer.

Ut ifra den lineære modellen er da den vitenskapelige institusjon autonom, hvilket innebærer at vitenskapsfolk kun kan stilles til ansvar ovenfor andre vitenskapsfolk. Dette fører igjen til at forskeres oppgave er å produsere god viten. Vitenskapen skal fokusere på hva som er bra for vitenskapen, og det er samfunnets oppgave å bruke funnene på en god måte.

## Likheter mellom CUDOS-normene og den lineære modellen

Felles for CUDOS-normene og den lineære modellen er at de begge definerer den vitenskapelige institusjons mål som å produsere mest mulig god viten, samtidig som begge sier at vitenskapen skal ha et klart fra resten av samfunnet. De har også en likhet i synet sitt på hva en forskers oppgave er, altså å produsere god viten. De har begge fokus på mest mulig fremgang for vitenskapen. Samfunnet har ansvar for å ta i bruk viten fra vitenskapen på en god måte.

Fra 16:00

Baserer seg på de 4 normene fra cudos.

Definert, det er en lineær sammenheng mellom det som er bra for vitenskapen er bra for samfunnet

Forskere skal kun holdes ansvarlige ovenfor sine likemenn, ikke for resten av samfunnet. Vitenskapen skal produsere god viten, samfunnets oppgave er å ta det i bruk på en god måte. Dette resulterer i at forskere skal kun sørge for at forskningen ikke skal være feilaktig eller være et resultat av fabrikering

Bruk boka. 9, 10 osv.

## Diskusjon av den lineære modellen (900)

Endre på konstruksjonen, dediker en del av oppgaven til artikkelen, men finn andre elementer:

Forskere tenker ikke på relevans, så banebrytende vitenskap kan være så å si ubetydelig, farlig eller kontroversiell med tanke på samfunnet. Innebærer ikke en lineær kurve, proporsjonal i beste tilfelle,

Veldig vanskelig å være helt selvstendig siden det koster penger å forske, ofte må den finansieres, det blir gjerne gjort av store selskap som har politiske agendaer. Hvilket medfører at forskningen styres av politikk, hvilket er imot lineærmodellen. Svært få selskaper dedikerer masse penger til forskning uten å øremerke hva forskningen skal gå ut på.

Dyrt, kunne disse ressursene bli brukt på bedre ting? Kostnadene øker ofte jo lengre man kommer innenfor et felt, CERN…

Nok en gang ønsketenkning, finansiering må vurderes, ressurser må fordeles der det er viktig

Man er ikke garantert utbytte av å bruke ressurser i et felt, f. eks. helse, antibiotika resistens, human genome project ga nesten ingen resultater

Den lineære modellen baserer seg på at all viten har stor markedsverdi, det stemmer ikke.

En kan argumentere for at innovasjoner skaper depresjon, mangelen på teknologi som ikke eksisterer har aldri gjort skapt global depresjon, imens det har vært en nedgang i glede basert på det globale nivået. De skaper ofte flere behov og bekymringer. Godt utviklede land hvor mange daglig bruker teknologiske innovasjoner er ofte mer stressende miljøer enn de som har færre (er en grense, for hvor lavt man kan gå før dette slutter å være sant)

Slik det er nå er det private aktører med store ressurser som får forskning gjort for sine behov. Globale behov som rammer de fattige får mindre ressurser dedikert til forskning.

Kan knyttes til artikkelen: Forskere har per i dag lite ansvar for konsekvenser av egen forskning, det bør endres. Hvis en forsker forutser et negativt resultat av forskningen sin, så må de kunne bli holdt ansvarlige dersom de fortsetter å forske, og publiserer forskningen sin.

Forskere kan heller ikke bestemme politikk, deres funn kan ikke styre verden, ettersom å styre en nasjon er en kompleks jobb der alt dreier seg om kompromisser (klima, kyoto-avtalen) i tillegg går dette imot lineære modell ettersom forskere tilpasser data for å få viljen sin. Hvis dommedag oppdages, og forskere frigir den informasjonen, vil verden falle i kaos.

3 hovedfeil med modellen 1. den gir ikke et reelt bilde på forholdet mellom vitenskapen og politikk. 2. ikke alle produkter av vitenskapen er nyttige 3. Den tar ikke høyde for etikken som trengs i politikken. Selektiv bruk er også et problem, politikere leter etter forskning som stemmer deres synspunkt, men ignorerer forskning som ikke passer med deres syn, enda det kan være 100x så mange rapporter. Feiltolkning, rettsvitenskap, løgndetektorer, er feil, kan lures, slår ut på nervøse folk eller usikkerhet i svaret. (Har ved tilfeller ment at planter har løyet.)

I artikkelen «The vulnerable world hypothesis» skriver forfatteren om «den sårbare verdenshypotesen». Den går ut på at hvis vitenskapen fortsetter å drive med forskning slik den gjør nå, så vil vi en dag finne opp teknologi som vil forårsake ødeleggelsen av samfunnet. Forfatteren gjør et poeng ut av at hver gang vi finner opp noe nytt innenfor vitenskapen, så er det en sjanse for at vi finner opp ny teknologi som enten direkte eller indirekte kan ødelegge samfunnet. Vi kan ikke sikkert si at en slik teknologi finnes, men vi kan heller ikke sikkert si at den ikke finnes.

Forfatteren gjør videre et poeng ut av at vitenskapen i dag er semi-anarkistisk, hvilket innebærer at dersom en teknologi blir utviklet som kan føre til ødeleggelsen av samfunnet, så har vi ingen sikring på plass som skal forhindre denne teknologien i å bli brukt til å ødelegge samfunnet. Hvilket innebærer at dersom vitenskapen fortsetter å finne opp ny teknologi uten å tenke over konsekvensene teknologien kan ha.

<https://nickbostrom.com/papers/vulnerable.pdf>

Sammendrag

Handler om hvordan vi må arbeide for å motvirke undergang som konsekvens av teknologiske fremskritt. Noen vitenskapelige fremskritt kan forårsake ødeleggelsen av samfunnet, dersom de ikke blir regulert

Se på forskningsresultater som baller i forskjellige grader fra svart til hvit, vi har trukket nesten bare hvite, og noen få grå. Vi har trukket svarte baller dersom vi ser på andre samfunn, europa trakk en svart ball for indianere, …

Vulnerable world hypothesis. Det finnes en svart ball, altså teknologi som vil ødelegge samfunnet som oppdager den, med mindre en eller flere kriterier endres (semi-anarkistiske tilstand) 1. stater har ikke tilstrekkelig kapasitet til å overvåke og stoppe all ulovlig aktivitet, da spesielt de som sterkt går imot mer enn 99% av staten, 2. Vi har ingen mekanisme for å løse globale koordinasjonsproblemer og beskytte globale fellesverdier. Spesielt i situasjoner der nasjonale sikkerhets interesser. 3. mangfoldige motivasjoner, mange jobber for egne interesser (penger, makt, ressurser) enkelte vil ødelegge verden, selv om dette vil koste dem selv mye.

Definerer 4 hovedsvakheter:

1. Easy-nukes, det er lett for individer eller små grupper å skape masseødeleggelse.
2. a) safe first strike, noe som gjør at stormaktene blir presset til å bruke makt

b) worse global warming, flere mindre aktører skaper ødeleggelse sammen, og dette forårsaker ødeleggelse.

1. utilsiktet ødeleggelse. Bruk av teknologien ødelegger verden, men ingen har tenkt over at denne årsaken kan skje.

For å stabilisere samfunnet.

1. Begrense teknologisk utvikling
2. Sørge for at det ikke finnes en stor populasjon av aktører som har et stort mangfold av motiver
3. Etablere veldig effektiv preventiv politikk
4. Etablere effektiv global overvåkning.

## Oppsummering (400)

## Kildeliste