

Forskningsmetodik & vetenskapsetik

*Professor Mats Fridlund
Aaltos Kandidatseminarium
19.1.2016*

Min målsättning idag

*Att ge en översikt av
forskningsmetodologiska & vetenskapsteoretiska
begrepp och teorier,
samt diskutera **vetenskapsetiska** överväganden,
med förhoppningen att detta gör er **bättre rustade** för
ert kandidatarbete.*

Vad är forskning?

- **Forskning** - kunskapsproduktion
 - Kunskapsproduktion med generaliserbara ambitioner som bidrar till en akademisk diskurs, “**teoretisk förankring**”
 - Måste uppfylla vetenskapssamhällets krav och normer
- **Traditionella distinktioner**
 - Grund**forskning** - utan tillämpning i åtanke
 - Tillämpad **forskning** - med tillämpning i åtanke
 - **Utvecklingsarbete** – bidra till förändring med ny produkt/tjänst
 - Systematiskt utnyttjande av kunskap och nya idéer för att åstadkomma nya eller väsentligt förbättrade produkter, processer, system eller metoder
 - **FoU** – Forskning och Utveckling
 - **Utredning** – ta fram kunskapsunderlag (för beslut)

Forskningens former

- **Explorativa undersökningar**
 - Öppna frågor för att samla in information om nytt fenomen
 - Experiment, observationer
- **Deskriptiva undersökningar**
 - Beskrivande
 - Begränsad till någon/några aspekter av fenomen
- **Hypotesprövande (-genererande) undersökningar**
 - Test av antaganden härledda från teori om verkligheten
 - Test av samband: “**Om x så y**”
- **Förekommer ofta samtidigt i samma undersökning**

Vetenskapliga

Studieobjekt → Frågeställningar → Metoder

Vad är vår målsättning?

- Kunskap – till grund för förståelse & handlande som förändrar
- Att **förklara** – positivistisk
- Att **förstå** – hermenutisk
- Att **förändra** – 'politisk'
- Att **förutsäga** – futuristisk

Vad kan vi undersöka i världen?

- Fakta & värderingar (existerande, möjliga & önskvärda)
- Objekt, subjekt, texter, ting, tankar, känslor

Hur kan och bör vi undersöka detta?

- Målsättningar: Deskriptiva (**är**) och normativa (**bör**) påståenden
- Förhållningssätt: Positivism (**förklaringar**) & hermeneutik (**förståelse**)
- Metoder: Kvantitativa (**mätande**) och kvalitativa (**tolkande**) undersökningar

OBS! - En undersökning kan innehålla olika målsättningar, förhållningssätt & metoder!

Hur bedriva vetenskaplig kunskapsproduktion?

- **Vilken är din fråga?**
- **Vad vill du studera? Problemområde**
 - Fakta, värderingar, (ting)
- **Varför vill du ta fram kunskapen? Varför viktigt att besvara? Syfte**
 - Förklara, förstå, förändra, förutsäga?
- **Vilken typ av kunskap vill du ta fram?**
 - Normativ eller deskriptiv (eller 'produktiv')?
 - Forskning, utveckling, utredning, (demonstration)
- **Vilket studieobjekt lämpligt för att besvara frågan?**
 - Texter, organisationer, ting, tankar, handlingar, (strukturer)
- **Vilken typ av material/undersökning?**
 - Texter, ting, tal, talande
 - Explorativ, deskriptiv, hypotesprövande, hypotesgenererande
- **Vilka centrala byggstenar?**
 - Begrepp, hypoteser, modeller, teorier
- **Vilken/vilka metoder?**
 - Kvantitativa, kvalitativa, (performativa)
- **Vilken typ av resultat/presentation?**

Grundläggande föreläsningar

Förgivettagna, bakomliggande, osynliga, oreflekterade

Vad är vetenskapsetik?

- Forskningsetik
- Vad är god vetenskap?



Vad är forskning?

Vad är vetenskapsteori?



Abo Akademi i Vasa. Foto: Arkiv/Lisen Julin

ÅA gav doktorsgrad för en plagierad text

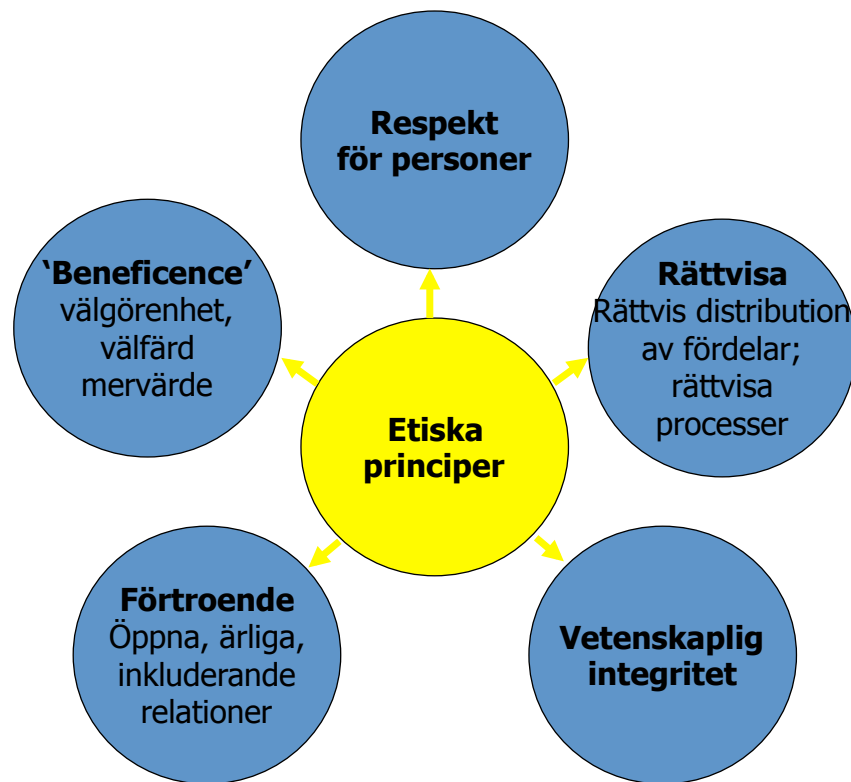
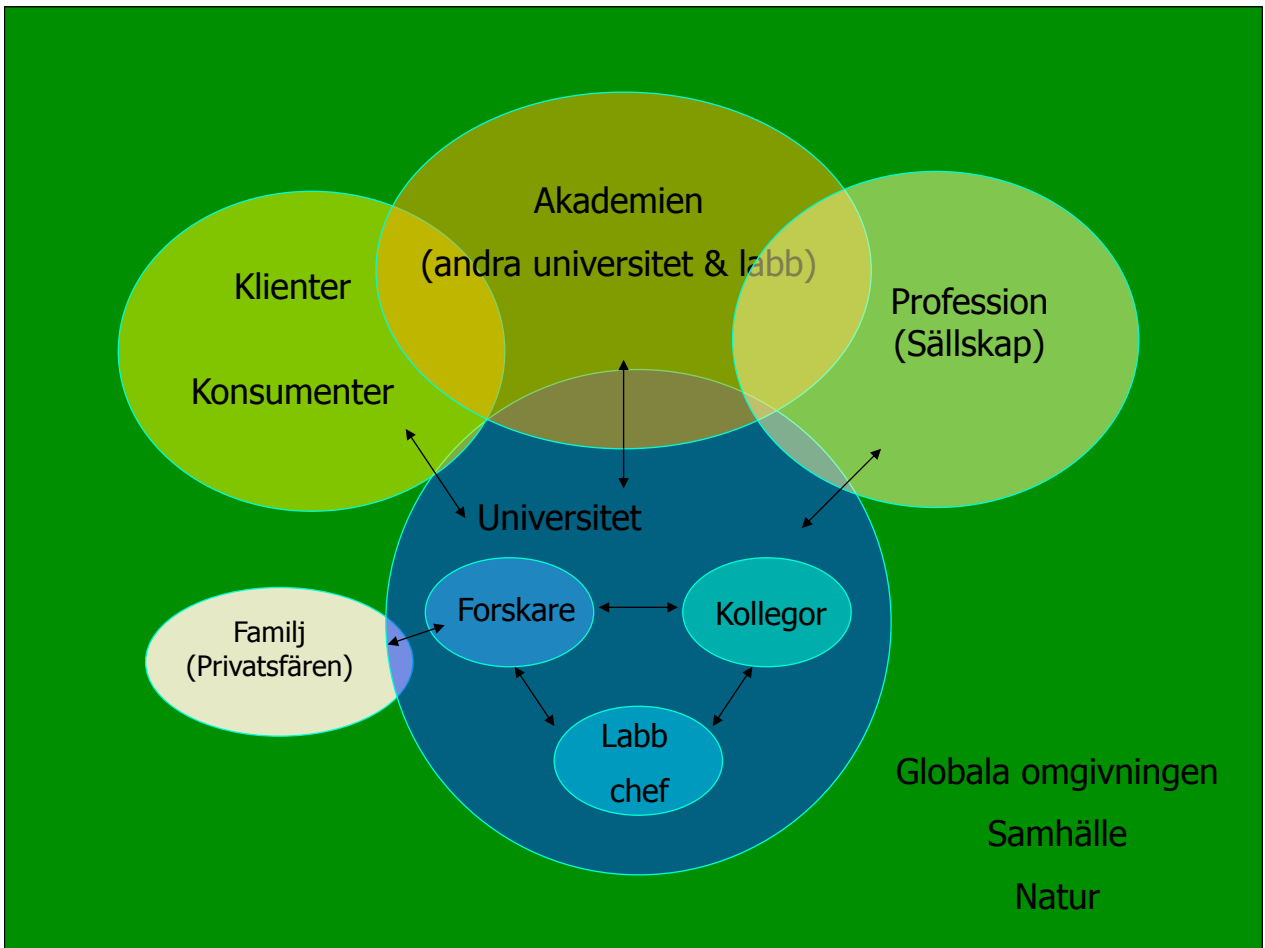
- Åbo Akademi skakas av en allvarlig plagiatskandal vid fakulteten för naturvetenskaper och teknik.

Vad är etik?

studiet av moraliska fenomen och föreställningar, av gammalt en gren av såväl filosofin som teologin. Etik och moral uppfattas ibland som synonymer, men här avses med **moral människors praktiska handlande och därmed förbundna, inte alltid klart uttryckta värderingar**. En persons eller grupps moral visar sig i vad den gör eller underlåter att göra. Med etik avses **den teoretiska reflexionen över moralen och dess grund**. (*Svenska Nationalencyklopedin*)

Forskningsetik handlar om relationer

- Vetenskapare som praktiserande **professionella**
- Vetenskapare som **anställda & anställare/chefer**
- Vetenskapare & deras **klienter**
- Vetenskapare & större **samhället**



Efter Brewster Smith (2000)

Vetenskapens etiska normer - CUDOS

The mores of science possess a methodological rationale but they are binding, not only because they are procedurally efficient, but because they are believed right and good. They are moral as well as technical prescriptions. (Robert Merton, 1973)

Communalism – vetenskaplig kunskap bör vara tillgänglig för alla

Universalism – bedömningar enbart enligt vetenskapliga kriterier

Disinterestedness - enda motivationen är att bidra till ny kunskap

Originality – vetenskapliga resultat ska bidra med någonting nytt

Skepticism – fri att ständigt ifrågasätta & granska

13

Två huvudsakliga etiker – plikt & nytta

- **Deontologisk etik – pliktetik** (Gr. *deon*=plikt)
 - Om universella moraliska principer och skyldigheter gentemot andra
 - Några handlingar inherent rätt/fel – oavsett konsekvenser
 - Ljugna, stjäla, döda
- **Utilitaristisk etik – nyttoetik** eller konsekvensetik
 - Handlingars konsekvenser värderas med **cost-benefit** analys
 - En handling är rätt endast om den leder till större goda än dåliga konsekvenser

14

Exempel: Djurförsök

Deontologisk etik:

moraliskt fel för att djur kan inte ge medgivande

Utilitaristisk etik :

etiskt godtagbart trots djurs lidande då det leder till (större) fördelar för människor

Vetenskapsetik - god forskningspraktik

1. Säg **sanningen**
 2. **Stjäl inte** resultat
 3. Rapportera resultat **öppet**
 4. **Redovisa** intressen
 5. **Undersök** dina grundantaganden
 6. Forska på ett **ordnat sätt**
 7. Gör **ingen skada**
 8. Var **rättvis** när du bedömer andras forskning
- Ärlighet**
- Öppenhet**
- Ordningsamhet**
- Hänsynsfullhet**
- Opartiskhet**

Forskningsetiska dilemman i uppsatsskrivande

Tre huvudsakliga områden

- **Fusk & plagiarism**
- Problem i relationen mellan **handledare** & student
- Etiska aspekter av **datainsamling**, analys & presentation

17

Forskningsetiska dilemman: **fusk & plagiarism**

Forskningsfusk

- **Avsiktlig** fabrikation & felrapportering
- Plagiarism
- Falsifikation & manipulering av data
- Dubbelfinansiering & ohederlighet gentemot finansiärer

Avsteg från god praktik – slarv & misstag

- Inkompetens, oaktsamhet, dålig forskning
- Utan avsikt att missleda

Underminerar tilltro till forskning

Gör forskning mindre effektiv & pålitlig

18

Forskningsetiska dilemman: **fusk & plagiarism**

Relativt hög andel studenter har 'fuskat'

- Över 30 % i svensk undersökning
- Medvetet slarv med referenser, kopierat källor utan referenser eller utelämnat motstridiga resultat

Betydelsefulla faktorer

- Tidsbrist
- Engelska som arbetspråk
- Ojämliga arbetsinsatser i gemensamma uppsatsarbeten

19

Forskningsetiska dilemman: **handledarrelation**

Problem mellan handledare-student

- Utnyttjande, beroendeförhållande, samarbetssvårigheter
- Olika intressen: undervisning vs. forskning
- Påverka rättvis betygssättning
- Utomprofessionella relationer utanför undervisning

Handledare & student kan ha **dubbla roller**

- Lärare vs. forskare (forskningsledare)
- Student vs. 'forskare'
- Betyg kan komma i konflikt med betalning & karriär
- Hur studenters bidrag hanteras i fortsatt forskning

Forskningsetiska dilemman: 'farlig' empiri

Två typer av etik

- **Intern**vetenskaplig etik: forskningens kvalitet & forskarens integritet
- **Extern**vetenskaplig etik: hänsyn till forskningsobjekt & samhälle

Studenter ej göra studier som skulle kräva etisk prövning

Problem i samband med insamling av data

- Vistelser i fysiskt osäker eller socialt hotande miljö
- Beroenderelationer till informanter/intressenter
- Integritetskränkning, anonymisering, konfidentialitet

Problem i samband med presentation av data

- Integritetskränkning, anonymisering, konfidentialitet

21

Hur hantera etiska dilemman?

Vad du kan göra **innan** det sker

- Diskutera etiska situationer med kollegor du respekterar
- Lär hur du kan skydda dig mot oetiskt beteende
- Lär hur du agerar när du möter oetiskt beteende

Vad du kan göra **om** det sker

- Kan du diskutera situationen med personen ifråga?
- Diskutera situationen med en vän/kollega/handledare
- Har ditt labb/institution etiskt stöd?
- Klaga muntligt eller skriftligt

22

Vad handlar forskningsetik om?

- **Etik handlar om svaren på frågorna**
 - Hur bör jag **arbeta** som en forskare?
 - Hur bör jag **leva** som en forskare?
- **Systematiska försök att besvara moraliska eller etiska frågor**
 - Etiska teorier/ideals tillämpning på vetenskap
 - Etisk analys av forskningsetiska frågor
 - Etisk codex for forskare
- Huvudområden för etiska resonemang om vetenskap och forskning

Syften/mål	Restriktioner	Prioriteringar
Vad är bra/dåligt?	Vad är (o)tillåtet?	Vad är mer viktigt
Forskare	Vetenskapliga gemenskapen	Samhälle

Varför är forskningsetik viktigt?

1. **Moraliska** orsaker

- Forskare har åtaganden gentemot parter med intressen i forskningsresultaten (**finansierat ofta av statliga/ skatte-medel**)
- Misrepresentation, skada, obehag, bias, missplacerad lojalitet och intressekonflikter

2. **Instrumentella** orsaker

- Riskhantering (minimera fysiska, psykologiska, sociala, ekonomiska & legala risker)
- Etikanalys som del av forskningens utvecklingsprocess

3. **Pragmatiska** orsaker

- Att ifrågasätta ens etiska position leder till att ifrågasätta ens syften, mål, motivationer & hur de skall uppnås

Grundläggande föreställningar

Förgivettagna, bakomliggande, osynliga, oreflekterade

Vad är vetenskapsetik?

- Forskningsetik
- Vad är god vetenskap?



Scientific Method
• Observation
• Hypothesis
• Experiment
• Analysis
- Support or reject hypothesis
• New Hypothesis
• Experiment - etc.

Vad är forskning?

- Svar - Information, data, empiri, fakta, **kunskap**
- Teknik - **Metod(er)**
- Social ordning - Ämnen & akademiska **discipliner**

Vad är vetenskapsteori?



Vetenskapens världsbilder

- Två kunskapsteoretiska ståndpunkter
 - **Rationalism**: Den främsta källan till kunskap är förnuftet (logiskt/resonerande tänkande) **René Descartes**
 - **Empirism**: Den främsta källan till kunskap är sinnesobservationer & erfarenhet (observationer, sinnesdata) **John Locke**
- Två metoder för slutledning
 - **Deduktion** - logisk konsekvens
 - **Induktion** - generalisering

Forskningsens byggstenar

Begrepp – Hypoteser – Teorier – Modeller

- **Begrepp (koncept)** – de minsta byggstenarna
 - 'en eller flera relaterade bestämningar som betecknar en eller en grupp av företeelser'
 - Konstruerade (av forskare)
 - Bestämt idéinnehåll och begränsad räckvidd/omfång
 - **Variabel** – kvantifierbart (och manipulerbart) begrepp
- **Hypotes (antaganden)**
 - (orsaks-verkan) antagande/påstående om hur verkligheten förhåller sig
 - Ska kunna **verifieras** / **falsifieras** – annars dålig hypotes

Forskningsens byggstenar

Begrepp – Hypoteser – Teorier – Modeller

- **Teori**
 - Sammanhängande system av antaganden eller satser som förklarar existerande fakta om ett objekt/fenomen
- **Olika teorier i olika vetenskaper**
 - Inom vissa naturvetenskaper existerar 'en' förenande teori
 - Natvet teori består av **generella lagar av kausal natur**
 - Humanvetenskaper ett **spektra** av olika komplementära, begränsade eller motsatta teorier
 - Studieobjekten har olika kvantifierbarhet, mätbarhet, stabilitet
- **Modell**
 - en förenklad/begränsad kvalitativ teori, '**boxar och pilar**'

Finns det **en** metod för forskning?

- **En vetenskap** eller olika likvärdiga vetenskaper?

- Natur/vetenskap
- Ingenjörsvetenskap
- Ekonomisk vetenskap
- Beteendevetenskap
- Samhällsvetenskap
- Humanvetenskap
- Kulturvetenskap

There is only one science,
physics:
Everything else
is social work.

James Watson in 1994.

- **Olika studieobjekt**

- Stabilt & oföränderligt **vs.** ständig förändring
- Enkelt **vs.** Komplex
- Kvantifierbart, mätbart **vs.** ej mätbart