

# Introduktion

## Pensum

- CM introduction
- Dienes Chapter 1 Psychology as a Science
- Philosophy of Economics, kap. 1

## Hvad er videnskabsteori?

Større viden indenfor:

- Økonomisk teori
- Økonomisk metode
- Etik i økonomi

**Modernistisk synspunkt:** Videnskab undersøger fakta (det, der er) og ikke værdier (det, der bør være).

## Etik i økonomi:

- Anden halvdel af 20. århundrede
- Dikotomi mindre skarp: Skelnen mellem positiv og normativ økonomi.
  - Dikotomi: Klar skelnen mellem videnskabsmænd versus filosoffer

**Amartya Sen:** Økonomer bør engagere sig i etiske spørgsmål

Etisk diskussion om rationalitetsantagelsen. Relevant for en økonomisk models troværdighed?

**Positivismen:** Empiriske fakta er eneste kilde til viden.

Værdiers rolle i videnskab? → værdier tæt forbundet med evaluering af videnskabelige resultater (Feuerabend, Kuhn, McCloskey)

Økonomisk viden rummer uobserverbare ting som kausalitet, om øget pengemængde øger inflation etc.

## **Formål med videnskabsteori**

Formål med økonomi er at

- Forklare (primær rolle)
- Forudsige
- Kontrollere
- Beskrive
- Normativ diskussion

Kritik af økonomer:

- Modeller urealistiske og simplificerede
- Implicitte antagelser
- Ideologiske/politiske

# Logisk positivisme

## Pensum

1. Dienes Chapter 1 Psychology as a Science

2. Dienes chapter 2 Psychology as a Science

<https://plato.stanford.edu/entries/popper/> (1–5 + 9)

## Logisk positivisme (Popper)

- Også kaldet logisk empirisme
  - Viden kommer fra observation
  - Videnskab er at anvende logisk analyse på empirisk materiale
  - **Verifikationskriteriet for mening:**
    - Et udsagn er videnskabeligt (og meningsfuldt), såfremt dets sandhedsværdi kan afgøres ad empirisk vej
    - I modsætning til metafysiske udsagn
    - Videnskab består af definitioner (analytiske udsagn) og empiriske generalisationer
- Implikationer:
- Rent teoretiske begreber kan ikke tillægges mening
  - Videnskabelige teorier er rene beskrivelser af virkeligheden (ikke plads til forklaringer)

Logisk positivisme bygger på **induktivismen**:

- Observerbare udsagn → generaliserende udsagn
- Udvider vore vidensbase

**Induktiv metode:** Observerer enkelt tilfælde og konkluderer herfra noget generelt (med en vissandsynlighed) → økonometri

**Deduktiv metode:** Alment gældende præmisser giver konklusion → logik (er antagelserne sande må konklusionen være sand).

## Induktionsproblemet – paradokset ved induktion:

- Evidensen af generaliseringer rummer et antal observationer foretaget i fortiden
- Generaliseringer rummer alle observationer- både fremtidige og hidtil uobserverede
- Ny observation kan falsificere generaliseringen

David Humes problems of *induction*:

- Induktiv inferens kan aldrig give 100 pct. vished
- Konklusioner, der går udover faktuelle observationer, er upassende (hvilket mange filosoffer i dag er uenige i - vi er nødt til at stille os tilfreds med evidens, der fejlbar og usikker)

### **Problemer ved logisk positivisme**

1. Observationer er teoriafhængige
2. Teorier kan ikke verificeres vha. empiri (problematisk!)

# Karl Popper og falsifikationismen

## Pensum

- 2. Dienes chapter 2 Psychology as a Science
- <https://plato.stanford.edu/entries/popper/> (1–5 + 9)
- 3. Bentzen Religiosity Disasters

## Popper og falsifikation

- Teorier kan ikke verificeres med endeligt data → "Alle A er B" er dermed umulig at verificere  
↳ "Alle A er B" kan derimod falsificeres på baggrund af observationer

**Falsifikation:** En teori opstilles på baggrund af empiri, og hvis en ny observation er i modstrid med teorien, da er teorien falsificeret.

Observationer kan anvendes til at kritisere en teori snarere end at bevise den. Videnskab = **den kritiske tradition**.

Eksempel på falsificerbar teori: *Alle efterspørgselskurver har negativ hældning.*

## Popper og demarkation

Poppers demarkation mellem videnskab og pseudovidenskab/metafysik bygger på falsifikation:

- Ikke-falsificerbart
- Kun de teorier, som potentielt kan være i strid med empiriske data, vil være falsificerbare, hvorved de kan klassificeres som videnskabelige
- Metafysik kan godt være meningsfyldt (det mente de logiske positivister ikke)

## Gode vs. dårlige teorier

Der er grader af falsificerbarhed – dvs. gode og mindre gode teorier.

1. Gode videnskabelige teorier fremsætter meget vidtrækkende, eller meget præcist formulerede, resultater om virkeligheden, der let kan falsificeres, men som ikke bliver det ved tests (dvs. teorierne korroboreres (styrkes)).
2. Løst formulerede teorier er sværere at falsificere og er dermed dårligere teorier.
3. Teorier, der gælder for alle tænkelige situationer, er umulige at falsificere – fx Freuds psykoanalyse

følge Popper er en teori, der forudsiger en lineær sammenhæng mellem variabel, x og y, bedre end en teori, der forudsiger en kvadratisk sammenhæng

## Forkastning af teorien

Antag at vi ønsker at undersøge om teori 1 er en god teori. Et datasæt med n observationer viser resultater, der er konsistente med teori 1. At observation n+ 1 falsificerer teori 1 betyder, at observationen ikke stemmer overens med teorien (**sandt!**). Popper anbefaler, at vi forkasteren sådan teori (**falsk!**).

Grunden, til at vi ikke forkaster den, er, at det kan skyldes en fejltagtig observation:

- Alt kan kritiseres: Inklusiv selve teorien for kritik →selve falsifikationen
- En person, der en gang ser en sort svane er ikke nok til at forkaste teorien, alle svaner er hvide.
- Popper uenig med positivisterne om, at observation udgør en sikker basis

### **Argument:**

Teori: teorien, T1, er sand og observationen, O1, er korrekt, da observeres E

Observation: E observeres **ikke**

Resultat: T1 eller O1 er falsk

**Popper:** I praksis skal man have falsifikation og en bedre videnskabelig teori, som forklarer observation, før man opgiver sin teori.

### **Hvis en teori ikke kan falsificeres**

Teori: Teorien, T1, er sand og observationen, O1, er korrekt, da observeres E

Observation: E observeres

Resultat: T1 og O1 er nok ikke falsk

teorien er korroboreret, men ikke sand (vi finder aldrig sandheden!)

I følge Popper findes der ingen sandhed – kun truthlikenes/verisimilitude, men gode videnskabelige teorier approksimerer sandheden.

### **Sandhed vs. Instrumentalisme**

**Popper:** Søgen efter sandhed er det stærkeste motiv i videnskab

**Instrumentalismen** (Friedman): Evnen til at forudsige er det centrale i videnskab:

- Teorier er blot instrumenter til at kunne forudsige
- Hvis teorien ikke forudsiger godt, er den dårlig

→Popper: Forudsigelser bidrager ikke til forklaring!

## Hvad er det, vi tester, når vi tester?

Duhem-Quine-tesen:

Falsifikationsprincippet benytter logisk slutningsregel (modus tollens): Hvis  $p$  så  $q \rightarrow$  men ikke  $q \rightarrow$  altså ikke  $p$

Teorier er dog typisk komplekse (samling af hypoteser): Hvis  $(P + p_1 + p_2 + p_3)$  så  $q \rightarrow$  men ikke  $q \rightarrow$  altså ikke  $(P + p_1 + p_2 + p_3)$

Duhem-Quine-tesen siger, at vi ikke – rent logisk – kan identificere den falsificerede hypotese.

For at kunne kritisere en teori, bliver vi nødt til at gøre os nogle antagelser om virkeligheden, og vi kan ikke kritisere hele teorien på en gang  $\rightarrow$  dette gør, at vi kan forsvare vores teori ved at referere til fejlagtig baggrundsviden.

$\rightarrow$  Duhem-Quine-tesen siger, at vi ikke – rent logisk – kan identificere den falsificerede hypotese eller måling  $\rightarrow$  anerkendt problem ved empirisk inferens

## Ændrer vi teorien?

Antag at en teori falsificeres ved at man observerer noget, der ikke passer med de andreobservationer. En revision, der reducerer teoriens falsificerbarhed, kalder Popper for ad hoc.

Eksempel: "Alle svaner er hvide, men vi fandt en sort svane, Peter."

Revision af teorien til: "Alle svaner er hvide på nær Peter". Dette er en ad hoc revidering.

I stedet bør ændringen være falsificerbar.

## Videnskabelige fremskridt

Popper opidser 4 trin i den deduktive proces for god forskning:

1. Check: Rummer teorien nogle modsigelser?
2. Opsæt testbare implikationer af teorien.
3. Sammenlign teorien med eksisterende teorier; er teorien en forbedring?
4. Test de testbare implikationer.

T1 er teoretisk og empirisk progressiv i forhold til teori T2 hvis:

1. T1 har et overskydende informativt indhold, således at der kan deduceres helt nye prædiktioner fra teorien, sammenlignet med T2, der repræsenterer fagets baggrundsviden på det pågældende tidspunkt (teoretisk progression)

2. Noget af T1's overskydende informative indhold skal modstå samtlige falsificeringsforsøg, dvs. korroboreres empirisk (empirisk progression)

## **Tilblivelsen af ny viden**

Popper:

- Kritik er vigtigt for god forskning
- Gode institutioner → kritisk miljø → falsifikation påkrævet
- Kritisk stillingtagen til hinandens teorier → rum for objektiv viden
- I modsætning hertil er den kritiske tradition ikke en del af virksomheds, politiske og religiøse traditioner

I nutiden:

- Seminarer
- Referee-processen

## **Popper og videnskabelig metode**

Der findes ingen metode til at

- opdage en ny videnskabelig teori
- udlede en teori af ren observation
- verificere en teori

## **Moderat empirisme**

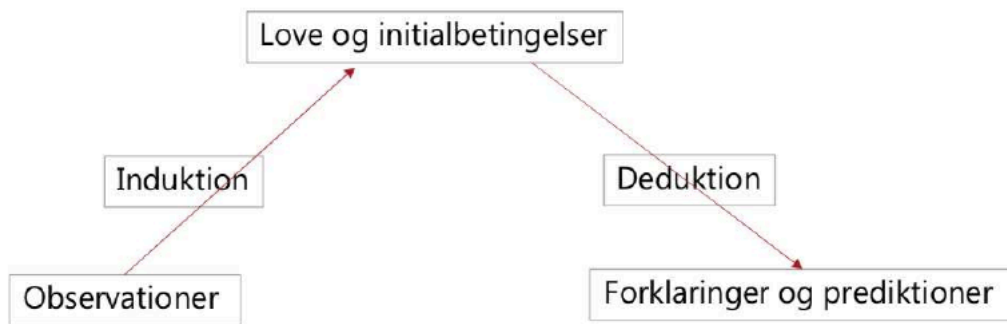
### **Opdagelseslogik og begrundelseslogik**

I moderat empirisme skelnes mellem den måde en teori fremkommer (opdagelseslogik) og den måde en teori begrundes (begrundelseslogik). Det kan herefter hævdes at videnskabsteori kun bør beskæftige sig med begrundelseslogik, fordi der ikke kan opstilles "regler" for opdagelser.

Popper beskæftiger sig med begrundelseslogik.

Dette leder til den hypotetisk-deduktive forklaringsmodel:





Den hypotetisk-deduktive forklaringsmodel er et alternativ til induktivismen. Hvis de udsagn, vi baserer vores videnskabelige teorier på, ikke er induktive og verificerende lovmæssigheder, må vi kunne gøre rede for, hvordan vi så skal kunne begrunde hhv. en accept eller forkastelse af disse (her kommer Popper).

# Kuhn: Paradigmer

## Pensum

- Dienes chapter 2 Psychology as a Science
- <https://plato.stanford.edu/entries/thomas-kuhn/> (1–6)

## Uenigheder: Popper vs. Kuhn

### Uenighed 1: Hvor forekommer fejlen i teorien?

**Popper:** Når teori er i uoverensstemmelse med observation opstår ny viden (falsifikation).

**Kritik:** I hvilken del af netværket af teorier forekommer fejlen? Hovedteori, hjælpe-teori, baggrundsviden, data? Hvordan kan vi teste hvilken komponent, der fejler? Her giver Popper ikke en løsning.

**Kuhn:** Nogle teorier har modstået så mange falsifikationsforsøg, så vi ikke behøver stille spørgsmål ved dem mere – **paradigmet**. Hvis en teori falsificeres, er det de andre komponenter, der ikke er en del af paradigmet, der skal kigges på.

### Uenighed 2: Normativitet vs. Positivitet

**Poppers demarkation** er baseret på, hvad videnskabsfolk bør gøre for at deres hypotese er videnskab: Opstiller explicitte regler: Falsifikation.

**Kuhn** beskriver hovedsageligt, hvad videnskabsfolk faktisk gør. Kuhn observerer god videnskab og giver eksempler på korrekte anvendelser af en teori.

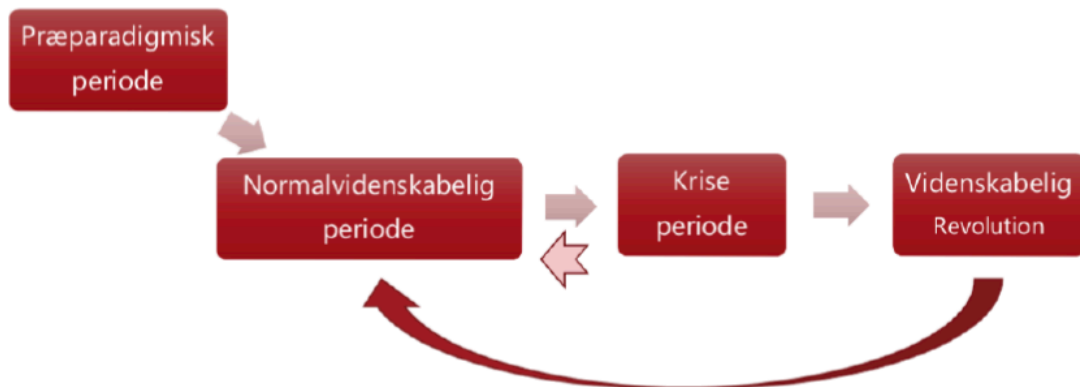
Videnskab læres ikke ved at opskrive regler (som falsifikation), men er et håndværk, som kan være svært at forklare uden brug af eksempler.

Det videnskabelige samfund kan blive enige om best practice – **paradigmet**. Et paradigme haren veludviklet heuristik.

## Typer af paradigmer

- en eksperimentel teknik
- en videnskabelig tankegang (*school of thought*)
- et verdenssyn, der overskygger alle andre

## Kuhns fasemodel



### Normal videnskab

Forskere brugere paradigmet som redskab: Det testes ikke. Der er en løsning på et given problem, så videnskab er ikke en evig kritisk søgen efter falsificerbare udsagn.

Kuhn, 1970: "It is precisely the abandonment of critical discourse that marks the transition to a science." "To be accepted as a paradigm, a theory must seem better than its competitors, but it need not, and in fact never does, explain all the facts with which it can be confronted.

### Videnskabelige kriser (anomalier og kriser)

Videnskabelige kriser kan opstå på to måder:

1. Et nyt fænomen (discovery), der ikke kan forklares indenfor det nuværende paradigme – en anomali.
2. En ny teori udvikles (invention), fordi flere forskere er utilfredse med de problemer/problemløsninger, der eksisterer under det nuværende paradigme.

Kuhn har ikke en skarp skelnen mellem disse to, da en opdagelse kan give anledning til udvikling af ny teori.

### Løsning på kriser (videnskabelig revolution)

En videnskabelig krise kan løses på tre måder:

1. Paradigmet "løser" anomalien
2. Anomalien gemmes til senere eller bliver helt glemt

3. Et nyt paradigme løser anomalien → **videnskabelig revolution**

En stor nok anomali kan få karakter af falsificerende observation, men der er ingen regler her.

**Videnskabelige revolutioner:** Løsning af en stor anomali. Paradigmer konkurrerer, så overtalelse er vigtigere end logik eller sandhedssøgen.

### **Inkommensurabilitetstesens (usammenlignelig):**

1. Metodologisk: Forskellige måder at løse et problem på
2. Perceptuelt: Der eksisterer ikke paradigmeafhængige observationer
3. Semantisk: Der er "radikal meningsvarians"

Yderligere introduceres et nyt paradigme ofte af en person, der er ny på feltet.

### **Paradigmevalg**

Inkommensurabilitet sikrer, at der er ingen regler for valg af paradigme.

**Kuhn og relativisme:** Teorivalg afhænger af personlig dømmekraft i det tidlige stadie, hvor to teorier konkurrerer, men en vil med tiden vinde.

Sandhed afhænger af enighed i samfundet → implicerer, at magt skaber sandheden.

**Relativisme:** Forskellige teorier kan være lige sande relativt til forskellige standarder.

**Valg mellem paradigmer** kan ikke kun baseres på objektive valg, men afhænger af personlig dømmekraft i starten. Det endelige resultat er således ikke nødvendigvis mere sandt.

**Kuhns demarkation:** Kuhn skelnede mellem videnskab og ikke-videnskab ved falsifikation ligesom Popper, men falsifikation kunne kun stille spørgsmål ved perifere antagelser; ikke kernen.

Videnskabsfolk vil ikke tilbagevise paradigmet: Hvis et paradigme eksisterer, betyder det, at det har modstået falsifikation.

### **Videnskabelig fremgang**

**Realist:** Forskning bevæger sig mod sandhed; ny forskning er en forbedring af gammelforskning

**Relativist/konstruktivist:** Paradigmer inkommensurable ift. tidligere; ny forskning er ikke nødvendigvis bedre end gammel.

Kuhn har fem egenskaber for "bedre teorier":

1. Præcision

2. Konsistens
3. Anvendelsesområdet
4. Enkelthed
5. Anvendelighed

## **Popper vs. Kuhn:**

### **Enigheder:**

1. Videnskabelige teorier skal være falsificer- og testbare
2. Observationer er teoriladede
3. En falsificeret teori skal ikke nødvendigvis forkastes

Dog uenige i strategien indenfor flere af dem.

Ad. 1

**Uenighed 1: Kuhn:** Testet skal designes, mens kerneideer antages.

**Popper:** Testet skal designes, så både kerne- og hjælpehypotese testes

**Uenighed 2: Kuhn:** Videnskabspersonen skal have tiltro til sin teori.

**Popper:** Videnskabspersoner ved godt, at de kun foreslår formodninger, men de vil medmindre sandsynlighed opgive korroborerede teorier.

**Der findes ikke en sikker algoritme til at bestemme teorivalg, men uenige om, hvordan teorierne skal vælges:**

**Uenighed 1: Kuhn:** Teorivalg sker på baggrund af videnskabspersonen psykologiske stade/konsensus blandt grupper af videnskabspersoner.

**Popper:** Valg baseret på teoriernes objektive karakteristika.

**Uenighed 2: Kuhn:** Idet videnskabspersonens psykologiske stade er uafhængig af sandheden, da er en teori ikke mere sand end en anden (afhænger af enigheden i det relevante fællesskab).

**Popper:** Videnskabspersoner bestræber sig på at udvikle så sande teorier som muligt, hvor sand betyder i overensstemmelse med fakta (efterfølgende teorier kan (men skal ikke)være tættere og tættere approksimationer til sandheden).

## **Videnskabspersonens rolle**

**Kuhn:** Videnskabspersoner producerer ikke viden ved at følge klare regler, men undernormalvidenskab er deres arbejde restrikeret af det herskende paradigme. Under en revolution frigøres restriktionerne, og det er snarere den enkelte videnskabspersons omdømme, personlighed, etc., der påvirker. I praksis er videnskabspersoner meget opmærksom på anomalier – specielt de, der vedrørte kerneantagelserne på området.

## **Kritik af Kuhn**

- Videnskabelige revolutioner er sjældne (fx stort set ikke indenfor naturvidenskab)
- Videnskab revideres ofte, men er af mindre dramatisk karakter
- Ingen klar afgrænsning mellem paradigme og ikke-paradigme.
- To paradigmer kan eksistere samtidig – fx indenfor økonomi

# Lakatos

## Pensum

- plato.stanford.edu
- Dienes chapter 2 Psychology as a Science

## Lakatos: Manden i midten

**Popper:** Universel videnskabelig metode – mange uenige.

**Kuhn:** Afviste en sådan – historisk analyse

**Lakatos:** En mellemting – inkluderende:

Popper: Objektiv viden/demarkation (videnskab vs. pseudovidenskab)

Kuhn: Anomalier (styrken i eksempler) – distinktion mellem kerneteorier og perifere teorier (vi er nødt til at acceptere nogle teorier for at kunne kritisere andre).

En falsifikation er ikke nok til at kunne forkaste en teori (hvilket både Popper og Kuhn er enige i).

**Kerneteorier** (centrale teorier indenfor et program) er beskyttet, mens videnskabspersonen danner **hjelpehypoteser** for at beskytte kerneteorien ("beskyttende bælte"). Falsifikation benyttes derfor på hjelpehypotesen, der falsificeres indenfor et regelsæt (den positive heuristik).

**Forskningsprogram:** Består af en kerne og et beskyttende bælte omkring.

Duhem-Quine-tesen siger, at vi ikke rent logisk kan identificere den falsificerede hypotese eller maling, så Lakatos indfører **den negative heuristik** i forskningsprogram:

- Forbyder at bruge modus tollens på den "hårde kerne".
- Man må derfor bruge opfindsomhed på at bruge det på hjelpehypoteserne, der laver et beskyttende bælte om kernen, som man kan bruge modus tollens på.
- Det er det beskyttende bælte af hjelpehypoteser, der må bære hovedparten af testene og derfor justeres eller endda erstattes for at forsvare den skærpet "hårde kerne"

Den negative heuristik implicerer altså, at når en samlet teori falsificeres, da må hjelpehypoteser også forkastes. Formuleringen af en ny teori gøres ved hjælp af **den positive heuristik:**

- Består af en delvist formuleret sæt af forslag eller hints om hvordan man kan ændre eller udvikle de anfægtet varianter af forskningsprogrammet.
- Hvordan man kan modificere eller raffinere det anfægtet beskyttende bælte.

- Minder om Kuhns paradigmer

## Videnskabelig fremgang

Forskningsprogrammer er ikke en demarkation mellem videnskab og pseudovidenskab, menkelner mellem **progressive programmer** ("good science") og **degenererende programmer** ("bad science").

### Progressive programmer:

Newtons og Einsteins teorier kunne begge forudsige tilbagekomsten af Halleys komet

→ progression ift. Kopernikus

Men Einsteins teori er progressiv ift. Newtons, da den beskriver bøjningen af lys mere præcist.

### Degenererende programmer – tre typer, der er degenererende

Ad hoc 1: Hvis det ikke leder til en ny forudsigelse (fx "Alle svaner er hvide undtagen Peter, som er sort.")

Ad hoc 2: Hvis det leder til en ny forudsigelse, men ikke er korroboreret.

Ad hoc 3: Hvis det leder til en ny forudsigelse, men som ikke overholder den positive heuristik – forkert udført eksperiment, endogenitet, etc.

Hvis nye forudsigelser korroboreres (ikke falsificeres), da er forskningsprogrammet også **empirisk progressivt**. Ellers er skiftet **degenererende** – få overvældende succeser i at modstå falsifikation kan overskygge flere fejltagende forudsigelser (relaterer også til Friedman senere).

**Progressivt forskningsprogram** → teori går forud for data.

**Degenerende program** → teorien dannes på baggrund af data

Konkurrerende forskningsprogrammer kan godt eksistere på samme tid (modsat Kuhns paradigmer). Gentagende falsificeringer af kernen uden nye hjælpehypoteser, der kan beskytte den → teori forkastes.

**Lakatos:** Progressive programmer vælges frem for degenererende.

**Kuhn:** Man kan ikke sammenligne paradigmer

**Lakatos:** Hvis kerneteorien falsificeres skal den ikke nødvendigvis forkastes, hvis den er progressiv.

**Popper:** Forkast!



### **Eksempel på falsifikation og hjælpehypoteser:**

- En observation ser ud til at falsificere kerneteorien.
- Falsificerbar hjælpehypotese opsættes, så den kan testes.
- Hjælpehypoteses kan ikke falsificeres, og kerneteorien bliver dermed bekræftet.

### **God forskning i følge Kuhn og Lakatos:**

- Kerneteori evalueres over en lang periode – kan ikke forkastes pba. af en forskningsartikel.
- Identificer kerneteori og hjælpehypoteser i forfatterens forskningsprogram.
- Resultatet skal ikke være benyttet til at opsætte hypotesen.
- Falsifikation:
  - Falsifikation af et paradigme, der ikke er blevet falsificeret af andre, skal ikke tages så tungt.
  - Kernehypotese behøver ikke at blive testet så længe hjælpehypoteserne bliver det.

# Friedman

## Pensum

4. Friedman- Essays in Positive Economics

## Positiv vs. normativ videnskab

**Positiv videnskab** er viden om, hvad der er. Normativ videnskab er viden om, hvad der bør være (John Neville Keynes).

**Friedman – positiv økonomi:** Et system af generaliseringer, som kan anvendes til at lavekorrekte forudsigelser baseret på en hvilken som helst ændring i omstændighederne. Hvis  $x$  så  $y$  – fortæller om konsekvenser, men ikke om ønskværdigheder.

## Bedre økonomisk teori desto...:

- mere præcis
- større anvendelsesområde
- bedre passer forudsigelser med empiri/erfaring

Økonomi kan være **objektiv videnskab** ligesom naturvidenskaberne, men besværliggjort af menneskelig adfærd.

**Normativ økonomi** afhænger til dels af konklusionerne fra positiv økonomi. Forskelligemening (fx grundet politisk overbevisning) → forskellige forudsigelser. Denne skelnen mellem normativ og positiv økonomi vigtig for at kunne nå til enighed om politik.

## Den bedste teori

Friedman er enig med *problem of induction og Poppers falsifikation*: En teori kan ikke bevises, men den kan modbevises. **Problem:** Teorien er underdetermineret – empiri er endelig, mens mulige hypoteser er uendelige. Evidens kan udelukke alternativer, men ikke udvælge en teori.

Friedman: En teori skal bedømmes på dens evne til at forudsige!

Det gør Friedman til **instrumentalist** – dvs. bruger videnskabelige værktøjer til at forudsige observationer.

## En god teori er:

**Simpel** (så lidt initial viden som muligt) og **frugtbar/udbytterig** (forudsigelsen er så præcis som mulig; virker på et bredt anvendelsesområde og inspirerer ny forskning).

## Hvad skal vi teste empirisk?

Antagelser → Hypotese → Forudsigelser

Antagelsernes korrekthed er ligegyldige!

Gode, betydningsfulde hypoteser bygger på antagelser, der er meget forkerte – **the F-twist**. Jo mere betydningsfuld hypotese, des mere urealistiske antagelser.

The F-twist: Antagelserne behøver ikke at være realistiske, så længe teorien kan lave korrekte forudsigelser.

**Simpelhed:** En hypotese er vigtig, hvis den forklarer meget pba. lidt forh<sup>o</sup>andsviden. Teorier er gode, n<sup>o</sup>ar de virker, men relevant at specificere de omstændigheder, hvor de netop virker. Hvis en alternativ teori, der er mere kompliceret, men forudsiger bedre, skal modellens simpelhed opvejes mod dens forudsigelsesevne.

Antagelsernes tre roller:

1. Økonomisk måde til at præsentere en teori på.
2. Kan facilitere et indirekte test af hypotesen.
3. Kan anvendes til at beskrive de omstændigheder, som teorien holder under.

## Den malplaceret kritik af økonomi

Kritik: Økonomiske teorier er urealistiske, og økonomer er sortseere (folk er selviske og griske).

"Antagelser bør være mere realistiske" → **Friedman:** Hvordan definerer vi hvorvidt en given afvigelse fra realisme er "acceptabel"?

Meget kritik bunder i manglende skelnen mellem deskriptiv præcision og analytisk relevans (*simplicity vs. fruitfulness*)

"Økonomiske fænomener er meget forskellige og komplekse, så enhver konjunkturteori, der kan anvendes på virkeligheden, må være meget kompliceret." → **Friedman:** Hvis økonomiske fænomener synes komplekse og meget varierende, må det skyldes, at vi mangler en teori for at forklare det – teori: Den måde vi opfatter fakta på → vi kan ikke opfatte fakta uden en teori.

# McCloskey: Rhetoric of Economics

## Pensum

5. McCloskey 1983 The rhetoric of economics (1)

## Retorik

Kunsten at bruge sproget til at overbevise eller overtale → **McCloskey**: Empiri og teoretisk metode kan ikke stå alene – fornuften skal med.

McCloskeys argument:

1. Den modernistiske metode har mangler
2. Derfor bruger vi retorik
3. Hvilke klare regler for retorik mangler?
4. Hvilke regler anbefales?

## Ad. 1 – Den modernistiske metode har mangler

- Angreb imod metafysik er i sig selv metafysiske
- Ren falsifikation ikke mulig
  - Den korroborerede teori kan betvivles (dårligt eksperiment)
  - Den falsificerede teori kan betvivles (data dårlig, anden hypotese skyld i falsifikation)
- Forudsigelse er ikke det vigtigste

Personlig vurdering kan umuligt undgås (Einsteins teorier blev accepteret pba. fornuft, Keynes' teorier ikke testbare før 50'erne). Streng modernisme ville stoppe fremgang i økonomisk viden (hvilken anomali indledte labour economics eller økonomisk historie?).

*The problem comes, and the modernist preaching begins, with the word "evidence." Should it all be "objective", "experimental", "positive", "observable"? Can it be?*

## Den videnskabelige metode, som McCloskey kritiserer:

1. Prediction (and control) is the goal of science.
2. Only the observable implications (or predictions) of a theory matter to its truth.
3. Observability entails objective, reproducible experiments.

4. If (and only if) an experimental implication of a theory proves false is the theory proved false.
5. Objectivity is to be treasured; subjective "observation" (introspection) is not scientific knowledge.
6. Kelvin's Dictum: "When you cannot express it in numbers, your knowledge is of a meagre and unsatisfactory kind."
7. Introspection, metaphysical belief, aesthetics, and the like may well figure in the discovery of a hypothesis but cannot figure in its justification.
8. It is the business of methodology to demarcate scientific reasoning from non-scientific, positive from normative.
9. A scientific explanation of an event brings the event under a covering law.
10. Scientists, for instance economic scientists, have nothing to say as scientists about values, whether of morality or art.

Menneskelig vurdering og opfindsomhed spiller en stor rolle i videnskab, men der mangler **målbare standarder**

Økonomi skal åbne sig for en bredere diskurs – det gør økonometri.

## **Ad. 2. – Derfor bruger vi retorik**

Økonomers argumenter i praksis:

1. Dygtighed giver merit
2. Appel til autoritet
3. Anvendelse af legetøjsøkonomier
4. Appel til analogier.
5. Appel til eksempler.

Men denne retorik fremgår ikke af formelle forskrifter.

Andre retoriske virkemidler:

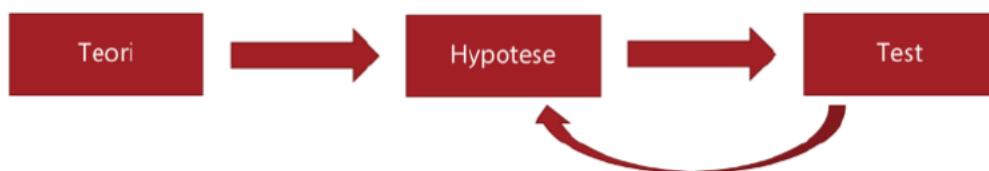
- Metaforer
- Sammenligninger
- Symboler
- Tautologi

Modeller er metaforer og skal vurderes som sådan – fx som poesi. Er den oplysende og tilfredsstillende. Redskabet til at vurdere den skal være **fornuften**, for den kan ikke altid bevises matematisk eller økonometrisk.

### Ad. 3. – Hvilke klare regler for retorik mangler?

Retorikken i økonomi er ikke velspecificeret – den officielle modernistiske retorik harmonerer ikke med økonomers faktiske retorik i videnskabeligt arbejde.

Teorier, der ikke er tilstrækkeligt underbygget økonometrisk/empirisk, bliver undskyldt fra økonomer med, at "teorien viser det" – **McCloskey**: Økonomer overvejer ikke deres retorik ! Metoden, hvorpå en teori opstår, er ofte uvidenskabelig:



økonomisk litteratur mødes ofte...

- uargumenterede præmisser
- tricks, der er skjult som fornuft ("it is evident that...")
- beviser, der ignorerer læserens bekymringer.
- Manglende selvbevidsthed om retorik

Alle empiriske analyser har usikkerhed og subjektiv viden – gør den subjektive viden mere explicit! Økonomer accepterer ofte nogle hypoteser lettere end andre, selvom der er samme økonometriske grundlag. Forudgående forventninger (prior beliefs) spiller en stor rolle. Derfor bør de økonometriske argumenter gøres bedre.

Statistisk signifikans ikke nok – behov for **økonomisk signifikans** (hvor stort siger vores fornuft, estimatet er?)! Retorik om økonomisk signifikans mangler.

### Økonometri ikke nok:

Der er stor forskel på **enighed om betydning** og **enighed om overbevisning**.

Fx uenighed i identifikationsproblemer og målefejl. Et overbevisende argument behøver ikke kun bygge på økonometri – ”Et argument er overbevisende, hvis det kan overtale fornuftigt tænkende personer på vores felt.”

#### **Ad. 4 – Hvilke klare regler anbefales?**

##### **Litterær tænkning forener modernisme med retorik**

Ofte kritik om selvished. Det antages, at selviske individer samarbejder optimalt. Denne politiske besked bør indrømmes – **åbenhed!**

Metaforen bringer noget relevant frem – metaforen er der ikke kun for at forsimple/blive testet.

**Allegorier** er en længere metafor (”fortælling”) og anvendes hyppigt i økonomi. Disse allegorier bør vurderes som litterære fortællinger:

- Det gør økonomer mere selvbevidste om brugbarheden af teorien
- Tag ikke termerne så bogstavelige
- Vi går galt i byen, når økonomisk lingo – efterspørgselskurve, national indkomst, etc. – tages bogstaveligt.

Vi bør derfor forkaste ideen om ”videnskabelige principper” og i stedet være mere bevidste om de retoriske virkemidler, vi anvender.

##### **McCloskeys anbefalinger samlet:**

- Forbedret økonomisk retorik
- Statistisk signifikans er ikke nok i sig selv
- Økonometri er ikke nok i sig selv
- Videnskab er det, der overbeviser fornuftigt tænkende mennesker – herunder:
  - økonometri
  - falsifikation
  - retorisk argumentation: **Fornuft!**

# Opsummering af teoretikerne

## Hovedpointer

Et af hovedformålene i økonomi: **Forklaring!** De fleste af teoretikerne kommer med deres bud.

Hvordan ved vi, at vi kommer med den rigtige forklaring? Er den videnskabelig? Tættere på sandheden end tidligere?

Hvilken kritik af økonomi er der noget om?

## Videnskabsteoretiske begreber

- Realisme (logisk positivisme – Popper, Lakatos, men tilbage til grækerne)
- Instrumentalisme (Friedman, men tilbage til grækerne)
- Relativisme (delvist Kuhn, Feyerabend, McCloskey – mest set hos videnskabssociologer og videnskabshistorikere)
  - Trænge kår hos naturvidenskab, men økonomi er ikke naturvidenskab!

## Logisk positivisme og empiri

- Viden kommer fra observation
- Et udsagn er videnskabeligt, hvis dets sandhedsværdi kan afgøres empirisk
  - Modsat metafysiske udsagn
  - Verifikation
- Induktion (modsat deduktion)

Problemer:

- Ej videnskab
  - Teoretiske begreber
  - Forklaringer
- Paradoks 1 ved induktion: Hume og endelige observationer
- Paradoks 2 ved induktion: Observationer er teoriafhængige



## Popper og falsifikation

- En forklaring er videnskabelig, hvis den kan falsificeres
  - Modsat metafysik
- En forklaring er bedre end en anden, hvis:
  - Den kan falsificeres
  - Er stramt formuleret (positiv korrelation, kausalitet, lineær)
  - Ændringen er falsificerbar

### Problemer:

- Teoriafhængige observation/fejlagtige observationer
- Tester flere samtidige hypoteser (Duhem-Quine)
- Gør videnskabsfolk det, Popper siger, de bør?

## Kuhn og det, videnskabsfolk gør

- Hvad gør videnskabsfolk i praksis?
  - Falsifikation, men mindre af selve paradigmet → "best practice"
  - I normalvidenskabelig periode løser videnskabsfolk "puslespil" vha. "best practice"-reglerne.
  - Først ved tilstrækkelig mange anomalier stilles spørgsmål ved paradigmet → krise og revolution
  - Inkommensurabilitet → ingen objektive regler for paradigme valg – afhænger af personlig dømmekraft/omdømme i starten

### Problemer:

- Revolutioner forekommer ofte
- Et paradigme ad gangen
- Fravær af regler
- 

## Lakatos og hvordan vi gør (inkl. regler)

- Hvad gør videnskabsfolk i praksis?
  - En mellemting mellem Poppers objektive regler og Kuhns distinktion mellem paradigme og anomalier

- Et forskningsprogram består af kerne- og hjælpehypotese
- Falsifikation rettes mod hjælpehypoteserne
- Progressive vs. degenererende programmer
- Flere paradigmer ad gangen

## **Friedman, instrumentalisme og "as if"**

- En forklaring er bedre, des:
  - større anvendelsesområde
  - mere præcist formuleret/simpel
  - bedre dens forudsigelser passer med empiri – relevant, idet teorier er underdeterminerede
- Antagelserne: Omstændighederne under hvilke teorierne virker – så simple som muligt; gerne urealistiske, men relevante omstændigheder
- Kritikken, "økonomiske modeller er urealistiske", er en misforståelse

### **Problem:**

- En teori, der kun fokuserer på forudsigelsen, er ikke en forklaring

## **McCloskey**

- Økonomers empiriske og teoretiske metode kan ikke stå alene
  - Falsifikation kan betvivles
  - Forudsigelse ikke det vigtigste
  - Personlig vurdering og overbevisning spiller en rolle
- Fornuften skal med – hvor stort er estimatet? Giver det mening?
- anbefalinger for god retorik
  - Modeller er metaforer og skal tolkes som sådan
  - Stå ved subjektivitet
  - Bedøm økonometrien med fornuft
- Videnskab er at overbevise fornuftigt tænkende mennesker

# Reiss: Forklaringer og kausalitet

## Pensum

- Reiss, kap. 2+5

## Den deduktive-nomologiske model (D-N-model)

**Logisk positivisme:** Det at forklare et økonomisk fænomen betyder at ordne det ind under en lov.

### D-N-model:

- En videnskabelig forklaring er et logisk validt argument (deduktivt), der indeholder mindst én videnskabelig lov.
- Når begivenhed A er indtruffet vil begivenhed B altid indtræffe (deduktion).
- Udviklet af Hempel i 1942: Kausalitet er ikke videnskab, idet det ikke kan observeres (som Hume).

**Love i økonomi:** Engels lov, loven om aftagende marginalafkast.

**Eksempler på D-N-model:** Skematisk

Lov + Initialbetingelser → Slutning

Eksempel: Engels lov + Indkomsten stiger → Andel af forbrug på mad vil falde

### Kritik 1: Kan en lov være en forklaring?

Fx Okuns lov: "For hver 1% stigning i arbejdsløshedsraten, vil et lands BNP være 2% lavere end dets potentiale." – empirisk regularitet, der i sig selv kan forklares.

En god forklaring i økonomi **identificerer den kausale proces eller mekanisme**, der er ansvarlig for det fænomen, der undersøges. Svarer til at åbne den sorte boks mellem input og output og belyse, hvorfor regulariteter holder og udfald forekommer.

### Kritik 2: Menneskelig adfærd falder ikke ind under love

Donald Davidson: Ville kræve love, som forbinder mentale komponenter – såsom meninger og ønsker – med fysiske såsom handlinger.

Fx: "Alle vrede personer smadrer porcelæn" → Davidson: Der findes sådanne psykisk-fysiske love

.John Stuart Mills: "Alle mennesker ønsker rigdom og undgår arbejdsindsats" eller "Folk foretrækker altid mere fremfor mindre"

## Reiss: Ingen universelle love

- Alle love, der beskriver menneskelig motivation, kan udsættes for modeksempler
- Ingen universelle love – heller ikke indenfor fysik
- Alle generaliseringer er grove og underlagt kvalificeringer og undtagelser

## Økonomi: Betingede love

I stedet for egentlige love, vil man typisk snakke om tendenser. Fx Ricardo (1871): ”P<sup>a</sup> langsiget vil reallønninger tendere mod subsistenslønnen”

Love udtrykker derfor sjældent generaliseringer, men er snarere **kausale tendenser** eller **ceteris paribus-betragtninger**.

## Kausale tendenser

Når en faktor skubber en anden faktor i en given retning (selv hvis handlingen forstyrres af entredje faktor).

**Eksempel:** ”Der er en tendens til at et olieprisstød øger indenlandske priser”

- Der kan sideløbende være et nedadgående pres på priserne (fx gennem øget konkurrence)
- Den kausale tendens forudsiger altså intet om det endelige resultat
- Derfor kan den kausale tendens heller ikke kritiseres for ikke at gælde i undtagelsestilfælde–
  - Det er en tendens
  - De er ikke beskrivelser af faktiske outcomes, men snarere beskrivelser af tendenser

**Ceteris paribus-betragtninger** ligner kausale tendenser – holder under givne betingelser

En lov er en regularitet

Love kan inddeles i to (John Stuart Mills)

1. Love om sameksistens (alle svaner er hvide, alle primtal er udelelige)
2. Love om rækkefølge (succession) – **kausale love/kausale tendenser**

**Kausal tendens:**

1. En type kausalitet (hvad forårsager hvad?),
2. som producerer en bestemt effekt, når de opererer i fravær af forstyrrende elementer,
3. men fortsætter med at påvirke udfald, selvom forstyrrende elementer er til stede

#### **Kvantitetsteorien oversat til en kausal tendens:**

1. Pengeudbud forårsager inflation
2. Med en vis styrke (nemlig proportionelt), men forstyrrende elementer (såsom innovation) kan gøre at priserne faktisk falder
3. I fravær af stigninger i pengemængden ville prisfaldet (pga. innovation) være endnu større.

#### **Er kausale tendenser forklaringer?**

Afhænger af omfanget af forstyrrende elementer. Forklarer pengetryk prisudviklingen hvis vi observerer deflation? Ikke rigtigt. Derudover: Hvis pengetryk kun kan forklare 3% af den faktiske prisudvikling, kan pengetryk i hvert fald ikke være en hovedforklaring.

I økonomi kender vi sjældent lovene for de forstyrrende elementer, så residualeffekten er svær at beregne.

#### **Kausalitet og korrelation**

Hume: "Det, vi ikke kan se, kan vi ikke vide. Ergo kan vi ikke vide kausalitet" – prægedeøkonomi meget historisk

Siden 90'erne er kausalitet blevet vigtigere for økonomer og er uundgåeligt ved politikanbefalinger eller videnskabelige forklaringer (kap. 5)

**Korrelationer er symmetriske:** Y korrelerer med X, da korrelerer X med Y.

**Kausale forklaringer er asymmetriske:** HIV forårsager AIDS, men AIDS forårsager ikke HIV: handel forårsager øget vækst (selvom vækst også øger handel).

#### **Korrelation er ikke kausalitet**

1. Granger-kausaltitet er ikke kausalitet (udeladt variabel-bias)
2. Tidsserier, der ændrer sig over tid (dvs. ikke-stationære), kan ofte være korrelerede udelukkende pga. trenden.

3. Omvendt kausalitet
4. Udeladt variabel-bias generelt.
5. En konceptuel relation – BNP og BNI korrelerer, men den ene forårsager ikke den anden

#### 1.-4.: Endogenitetsproblemer

### Hume og kausalitet

Hume mente, at X forårsager Y, når:

1. X er universelt associeret med Y
2. Y kommer efter X i tid
3. X og Y er spatialt og tidsmæssigt sammenhængende (ingen gab mellem X og Y i tid eller rum)

Ikke tilstrækkelige for kausalitet (jf. de tre årsager til at korrelation ikke er kausalitet)!

# Cartwright og Montuschi: Trivsel (velfærd)

## Pensum

- CM 1. Well-Being

## Trivsel

Hovedformål for samfundsvidenskaberne: Styrkelse af trivsel (well-being).

**Idag:** Samfundsvidenskaberne studerer årsager, korrelationer og konsekvenser af trivsel på tværs af individer, store populationer og samfund.

## Trivsel: Problematikker

- Normativt begreb – etik
- Hvordan defineres/måles det?
- Subjektive mål: Livstilfredshed, glæde
- Objektive mål: BNP, helbred, forbrug

## Teorier for trivsel

### Set-point-teorien:

- Tidlig teori om subjektiv trivsel
- Store begivenheder påvirker glæde → returnerer til et bestemt set-point givet fragener/tidlig opvækst
- Glæde kan kun påvirkes midlertidigt
  - → Ingen grund til målinger/undersøgelser

**Falsifikation af set-point-teorien:** Forskning har forkastet den. Nogle faktorer har midlertidig effekt på trivsel (udseende, vejret, etc.), mens andre effekter har mere vedvarende (arbejdsløshed, handicap, etc.)

## Videnskab og værdikoordinering

**Videnskab-værdi-problemet:** Vi er nødt til at vide hvad et givent fænomen er, før vi kan studere det.

Skal vi forbedre trivsel for individer, skal vi kende teorien, begrebet, målet, etc. Både mål, men også definition, af trivsel kan variere fra kontekst til kontekst.

**Invariantisme:** Et trivselsbegreb, der gælder for alle: Fra nyfødte med handicap til deprimerede middelklassefædre. Samme begreb uafhængigt af konteksten. Det er blot målet af trivsel, der varierer.

**Variantisme:** Definitionen af trivsel afhænger af konteksten. Trivsel i koncentrationslejr vs. trivsel i almindeligt dansk hjem. Teorien afhænger af konteksten.

## De tre store filosofiske ideer for trivsel

### 1. Hedonisme:

- Den (positive) mentale tilstand eneste afgørende faktor
- Fornøjelse, tilfredshed, nydelse
- Selve målet i livet er at opnå maksimal nydelse

### 2. Subjektivisme:

- Trivsel kommer ikke så meget pga. følelsen, som en handling giver, men mere pga. dit eget ønske om den handling.
- Paradoks: Selvskadende ritualer er i sig selv ikke godt for den enkelte, men handler om tanken om noget større.

### 3. Objektivisme:

- Trivsel kan rumme faktorer, der gavner personen uanset hvad personen ellers måtte tænke og føle om livet.
- Aristoteles' perfektionisme: Vi opnår det bedste liv ved at udøve menneskelige dyder såsom retfærdighed, venskab og refleksion.

## Mål for trivsel

### Hedonisme:

En favorabel emotionel balance – måles ved trivsel her og nu.

### Subjektivisme:

En favorabel vurdering af eget liv – måles ved generelle spørgsmål som: "Hvor tilfreds er du generelt med livet?"



**Kritik:** Målet er følsomt overfor ens perspektiv, normer og kontekst. Derfor er livstilfredshed ikke dominerende mål længere.

**Objektivisme:**

En sans for mening og realisering – måles ved psykometriske mål: Hvor meget korrelerer forskellige spørgeskemamål?

**National trivsel**

Mest anvendte mål: BNP per capita. Økonomer og tilfredshed: Velfærdsøkonomi.

**Kritik:**

Edward Glaeser: individet får en ny mulighed → øget nytte → Velfærd. Implicit antagelse om, at det objektive mål med offentlig politik er at øge individers valgfrihed.

**Nytte:** Præferencer tilfredsstilles → individers nytte ↑. Hvordan måles disse præferencer?

*Revealed preferences* (afslørede præferencer): Det, vi ønsker, er – groft sagt – hvad vi vælger. Men vi vælger ikke altid efter vores præferencer – vi er dermed ikke rationelle agenter, som det antages i økonomi → velfærdsøkonomi: Inkorporerer vigtigheden af psykologi.

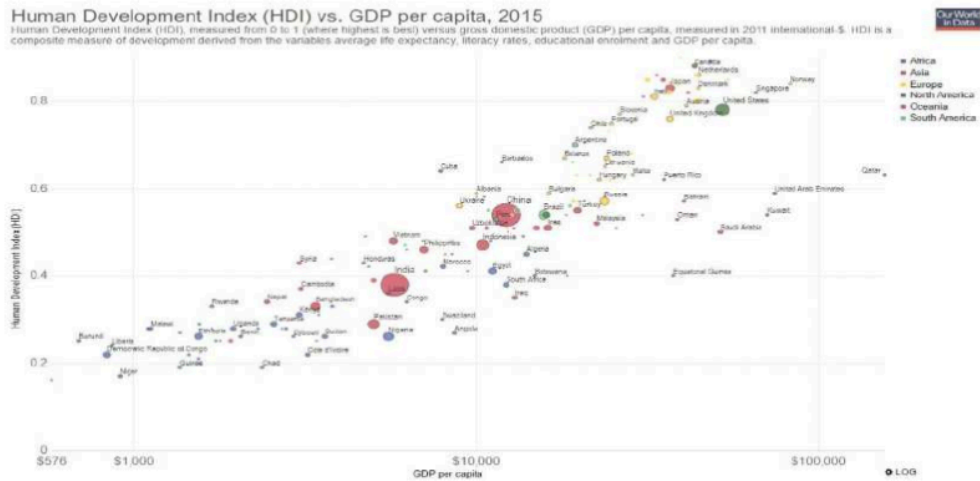
**Nyt velfærdsbegreb**

Indenfor udviklingsøkonomi bliver individers **mulighedsområde** (capability set) i højere grad brugt. Det inkorporerer helbred, uddannelse, rettigheder, følelser, kreativitet, etc., og trivslen stiger med flere muligheder (under givne restriktioner som fysiske evner osv.).

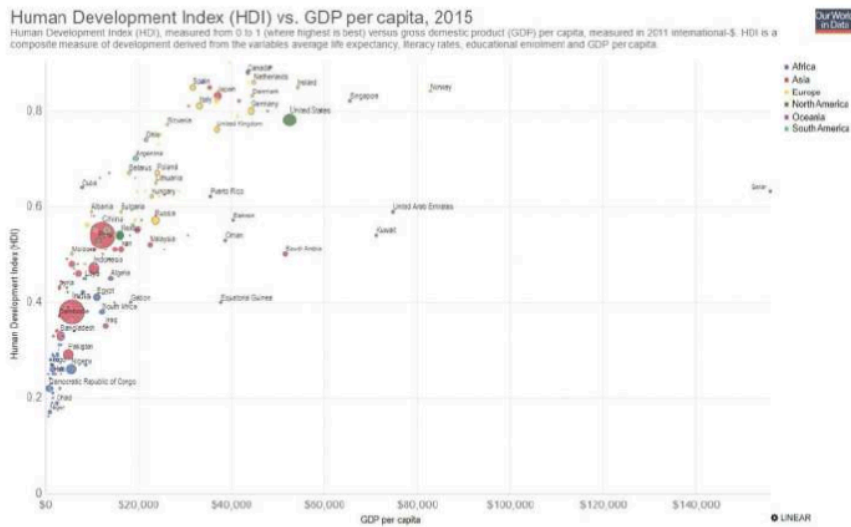
Nyttetilgange bygger på præferencer, mens mulighedstilgangen bygger på en teori for objektive menneskelige behov (Aristoteles).

## Har glædet et økonomisk mætningspunkt?

Human Development Index (HDI) overfor BNP per capita. Ved absolut skala synes lineært voksende forhold:



Men anvendes log synes et økonomisk mætningspunkt:



**Webers lov:** Vores opfattelse af ændringer er proportional med procentvise ændringer – ikkeabsolutte. 1000 kr. i lønforhøjelse føles større for den studerende ift. bankdirektøren.

## Subjektiv trivsel

For individet:

### 1. Livstilfredshed:

- Mest anvendte mål for subjektiv trivsel

### 2. Følelsesmæssig trivsel:

- Følelsen af glæde, kærlighed vs. stress, vrede
- Hedonistisk trivsel/oplevet glæde
- Umiddelbar følelsesmæssig kvalitet af en persons hverdag

### For et land:

Nutidig livskvalitet (HDI eksempelvis) dækker kun ´en dimension.

**Social trivsel** dækker en anden dimension: Hvor godt balancerer landet den nuværende befolknings trivsel ift. fremtidige generationer.

**Dasgupta:** Vi bør have mål for et lands formue af human kapital. Adskiller sig dermed både for økonomers præferencebaserede tilgang, men også psykologernes mere subjektive tilgang.

# Reiss: Mekanismer

## Pensum

- Reiss, kap. 6

## Recap

Recap lov vs. forklaring og kausalitet

Mekanisme

"Hvorfor nærmer lønninger sig subsistenslønninger?" For at vide hvorfor, søger vi **mekanismen**, der er kausalt ansvarlig for, at regulariteten holder. Mekanismen bidrager til forklaringen.

## Fire typer mekanismer:

1. **Individuel kausal relation:** Årsag  $\rightarrow$  via  $\rightarrow$  effekt
2. **Medierende variabel:** Hvorfor er nogle samfund rigere end andre? Kan skyldes kulturelle værdier, institutioner, geografi
3. **Mekanisme som underliggende struktur eller proces:** Beskrive mekanismen, længere underliggende proces af forskellige sammenhængende hændelser (meget intuition økonomi: "X påvirker M:  $X \rightarrow Z \rightarrow Y \rightarrow Q \rightarrow M$ ")
4. **Mekanisme som en brik i en teori**

Beskrivelse af mekanismen bidrager til en forklaring, fordi formålet med en videnskabelig forklaring ofte blot er en forklaring af "hvordan det virker".

Karakteristika ved mekanismer

Forudsigelse kan blive svært:

1. **Den endelige effekt kan blive mudret væk**, fordi andre faktorer fjerner den endelige effekt. Man kan således ikke se det i data, men det betyder ikke, at den er fraværende.
2. **Flere mekanismer kan beskrive en kausal relation.** Kan både forstærke (ejendomsrettigheder kan styrke velstand gennem både innovation, uddannelse og investeringer i fysisk kapital) eller udligne hinanden (skatter kan øge arbejdsudbuddet via substitutionseffekten, men også mindske det via indkomsteffekten)
3. **Mekanisme kan være svære at skille ad** ("Skal jeg rydde op i fællesarealet": Bør vs. behøve (de fleste vil gerne begge))

Det kan derfor være svært at forudsige, men økonometri og kreativ tankegang kan hjælpe.

## **Mekanistisk forklaring**

1. Tilføjer detalje: Giver forståelse for hvorfor den kausale relation holder.
  - i. Ulempe: Vi udelukker en række anvendelser.
2. Det kan være nemmere at etablere kausalitet ved at se på mekanismen end den aggregerede relation (fx er det nemmere at finde instrumenter, der identificerer en snæver mekanisme end instrumenter, der identificerer noget mere aggregeret).

# Reiss: Økonometri

## Pensum

Reiss, kap. 9

## Økonometri

**Teorier:** Videnskabelig forklaring af økonomiske fænomener. **Økonometri** oversætter teori tilempirisk testbare implikationer (og estimerer parametre)

## Induktion vs. Deduktion

**Induktiv metode:** Observerer enkelt tilfælde og konkluderer herfra noget generelt (med en vis sandsynlighed) – et redskab: Økonometri.

**Deduktiv metode:** Alment gældende præmisser → konklusion. Man tager noget generelt og anvender det på særtilfælde. Et redskab: Logik (Humes problem of induction).

## God induktion

Induktion baseret på få observationer er ikke godt. Den induktive metode kan således inddeles i fire typer:

### 1. Enighedsmetoden:

A B C forekommer med w y x

A D E forekommer med w t u

→ A er årsagen til w

### 2. Restmetoden:

A B C forekommer med x y z

B er den kendte årsag til y

C er den kendte årsag til z

→ A er årsagen til x

### 3. Metoden for samtidig variation:

A B C forekommer med x y z

A ± B C resulterer i x ± y z

→ A og x er kausalt forbundne

#### 4. Differensmetoden:

- Sammenlign to situationer, som er helt ens, på nær at et fænomen finder sted i den ene og ikke i den anden.
- Hvis en faktor adskiller sig i de to situationer, kan denne faktor siges at være en årsag til eller konsekvens af fænomenet – kausal inferens!
- Mills mente ikke, at denne metode var relevant for økonomer (mente i det hele taget ikke, at induktion var for økonomer – deduktion).

#### Eksempel på anvendelse af økonometri

Vi ønsker at estimere effekten af klassestørrelse på elevers formåen i folkeskolen:

$$\text{skole karakter} = \alpha_0 + \alpha_1 \text{klassestørrelse} + \epsilon$$

**Konklusion (umiddelbart):** Hvis  $\alpha_1 < 0$ , da medfører store klasser, at eleverne klarer sig dårligt i skolen.

**Endogenitetsproblem:** Vi ved ikke, om dette skyldes den ønskede konklusion, eller om det skyldes, at bedre uddannede/rigere forældre sender deres børn i skoler med mindre klasser (selektionsproblem), eller om der er andre faktorer, der påvirker både klassestørrelser og karaktergennemsnit (udeladt variabel-bias).

Det vil sige, at MLR.4 højst sandsynligt ikke er opfyldt da korrelation vil blive inkluderet i  $\alpha_1$ .

Det vil vi fjerne via økonometrisk metode:

- Eksperimenter: Fordel børnene tilfældigt i små og store klasser (randomisering)
- Second-best: Naturligt eksperiment – udnyt, at der automatisk sker en sådan allokering af visse børn.

Det naturlige eksperiment kan findes ved Maimonides' regel: Op til 40 elever: 1 klasse, 40 < elever < 80: 2 klasser, 80 < elever < 120: 3 klasser, osv.

Reglen holder, hvis den overholder eksogenitetsbetingelsen (børnene adskiller sig ikke systematisk) og udeladelsesrestriktionen (påvirker ikke udfald af uddannelse gennem andre kanaler end klassestørrelse). Givet, at disse to betingelser er overholdt, kan vi bruge det som eksperiment. Når vi så regresserer børns karakterer på denne eksogene variation, kan vi teste teorien om, at klassestørrelse påvirker børns læring.

### **The scientific method:**

Ask a question → Do background research → Construct a hypothesis → Test your hypothesis by doing an experiment → Analyze your data and draw a conclusion

Dette eksempel benytter den induktive metode:

Flere børn i klasserne reducerer den enkeltes præstation

→ Mills "praktiske mænd"

Mill mente, at naturlige eksperimenter ikke forekommer indenfor økonomi, da økonomiske fænomener er for komplekse.

### **Falsifikation af Maimonides regel:**

Det er sandsynligt, at mere veluddannede forældre forudser konsekvenserne af Maimonides regel end mindre veluddannede forældre og vil på den måde sørge for, at de ender op i mindre klasser. Det betyder, at problemet med udeladt variabel bias ikke er fjernet. Dette er en kritik af eksogenitetsbetingelsen af instrumentet.

### **Teoretikerne**

Udled instrument fra en teoretisk model. Udgangspunktet er da generelle økonomiske principper og antagelser om initialbetingelsen. Udled herfra testbare implikationer, der udgør økonometriskspecifikation → deduktiv tankegang.

### **Eksempel**

Urquiola og Verhoogen udledte en mikroøkonomisk model til at vise at Maimonides lov ikke er eksogen. Det gav to testbare implikationer:

1. I ligevægt er der en omvendt u-formet sammenhæng mellem klassestørrelse og forældrenes indkomst
2. I ligevægt vil forældrenes indkomst flytte sig diskontinuert omkring 40 elever.

Disse implikationer blev testet og konkluderede, at Maimonides regel ikke nødvendigvis er et godt naturligt eksperiment



### **Ekstra kritik af den induktive metode**

En anden kritik af den induktive metode er ekstern validitet – kan vi generalisere til andresituationer ud fra de tilgængelige data?

Diskussionen om den bedste metode (induktion vs. deduktion) er der fortsat i Angrist og Pischke(2008): Mostly Harmless Econometrics (induktion) og Heckman og Deaton (deduktion).

## Rodrik: Det, modeller gør

### Pensum

- Rodrik, kap. 1

### Bogens formål

Kritikken af økonomer er – i følge Rodrik – ofte malplaceret og bunder ofte i en manglende indsigt i, at økonomi er en samling af økonomiske modeller uden nogen bestemt ideologi eller universel konklusion. Hvis økonomer ikke selv har fået denne indsigt, ligger kritikken hos økonomerne snarere end hos økonomi som videnskab. Formålet er således at give økonomer (og ikke-økonomer) denne indsigt.

Bogen kigger på, hvornår en model kan anvendes til politikanbefalinger og hvilken kritik, der er berettiget og misvisende. Bogens metode er at kigge på mange eksempler (Kuhn)

### Hvad betyder økonomi?

Mindst to definitioner:

1. En samfundsvidenskab, der forsøger at forstå hvordan økonomien virker – fokuserer på emnet, "økonomi".
2. En måde at bedrive samfundsvidenskab på vha. specifikke værktøjer (fx matematik og statistik) – fokus på metode og mindre fokus på specifikke hypoteser og teorier. Anvendes på mange forskellige felter udenfor økonomi.

### Modeller og markedet

**Økonomisk model:** Teoretiske og økonometriske modeller. En økonomisk model fanger vigtige aspekter af sociale interaktioner, som typisk foregår i et marked. Økonomer vil gerne vide, hvordan markedet allokerer ressourcer og om denne kan forbedres (Pareto-efficiens). Hvis disse økonomiske modeller anvendes korrekt, kan de gøre verden til et bedre sted (Bretton Woods, trængsel til prisning, rettigheder til at forurene, Progres). Kritikken går oftest på, at modellerne er for simple og antager frie markeder.

**Misbrug af økonomiske modeller:** Forkert anvendelse kan lede til forkerte politikanbefalinger.  
Hvis økonomer tager ´en model for værende modellen, opstår der problemer.

## Fire karakteristika ved gode modeller

1. En models enkelhed, formalisme og udeladelse af mange facetter er i virkeligheden endyd – ikke en last (Friedman mente det samme).

- Den simple udbuds-/efterspørgselsmodel antager fuld konkurrence, rationel adfærd og udelukkende materielle behov.
- I virkeligheden:
  - Folk har andre motiver end materielle
  - Rationalitet overskygges ofte af følelser og kognitive genveje
  - Nogle virksomheder kan være monopolister
- Modellen illustrerer alligevel nogle vigtige aspekter indenfor markedsøkonomi: Hvis prisen går op stiger udbuddet og efterspørgslen falder. Hvem betaler for en skat/afgift?
- Med meget simplificerende antagelser viser modellen vigtige aspekter af markeds(in)efficiens.
- Modeller bør ses som fabler:
  - Enkelheden giver en tydelig pointe (morale, politikanbefalinger)
  - Pointen afhænger af omstændigheder. Egoistisk opførsel kan give efficiens (den usynlige hånd), men også samfundstab (fangernes dilemma)
  - Der er utallige fabler/modeller, der lærer os noget forskelligt under forskellige omstændigheder. Det giver derfor ikke mening at spørge om hvilken, der er mest korrekt.
  - De foregår i abstrakte omstændigheder.
  - Hovedkaraktererne er højst stiliserede.
  - Livløse objekter (såsom tilfældige stød, naturen, osv.) optræder og driver handlingen.
  - Historiefortællingen rummer klare kausale relationer (hvis-så, årsag og virkning).
  - Selv efter vi har glemt de specifikke detaljer i modellen kan de efterlade et aftryk i vores bevidsthed som skabeloner til at fortolke den virkelige verden

2. Der findes mange modeller, fordi forskellige omstændigheder kræver forskellige modeller. Der findes ikke en økonomisk "teori om alt".

3. En god model fanger ikke hele virkeligheden, men en vigtig del i en given kontekst.

4. Modeller hjælper os til at tænke klart. Eksempel:

- En nødhjælpsorganisation har en bus, der kører rundt i Uganda og tilbyder HIV teststil sexarbejdere. Implikationerne er, at prisen for usikker sex falder ift. prisen for sikker sex.
- Modeller hjælper os til at kunne tænke over sådanne spørgsmål.

## Modeller som laboratorieeksperimenter

Lighed 1: **Enkelhed/simplificering:** Udføres i kunstige miljøer for at isolere kausal effekt fra andre baggrundseffekter. Der forsøges ikke at efterligne virkeligheden og man kan "slukke" for følelser.

Lighed 2: **Mange modeller:** Et eksperiment for hvor kausal effekt, man er interesseret i.

Lighed 3: **Ekstern validitet:** Meningen med eksperimentet er, at det også kan lære os noget om verden udenfor den specifikke kontekst. En sund ekstrapolering kræver god dømmekraft, struktureret ræsonnement og evidens fra andre kilder.

## Antagelser

For at afgøre hvilken model, der skal vælges, kigges på antagelserne: Den enkelte model er kun god under specielle omstændigheder Ramsey-modellen antages repræsentative forbrugere, der lever uendeligt, har homotetiske præferencer og er hyperrationelle (ræsonnerer ud i det uendelige og vælger den stabile arm). Friedman (instrumentalisme) mente, at antagelsernes realisme var irrelevant, og at det kun er selve prædikationens korrekthed, der betyder noget.

### Kritik af Friedman:

1. Bagudseende argument, idet vi aldrig kan være sikre på fremtiden – altså modellens fremtidige succes.

2. Vi kan konstruere uendeligt mange modeller, som beskriver en given realitet efter fuldført handling. Skyldes trafikkaos mellem 17 og 19, at folk skal hjem eller Johns forstyrrende hjernebølger? Giver korrekt forudsigelse, men den **kritiske antagelse** er forkert → forkert antagelse omkring årsag og virkning

## Kritiske antagelser

En antagelse er kritisk, hvis en ændring af denne antagelse i en mere realistisk retning giver substantielt anderledes konklusioner. Det afhænger af spørgsmålet, hvilken antagelse, der er kritisk.

Modeller i gode tidsskrifter har ofte lange appendicer, der tester for forskellige (ikke-kritiske) antagelser for at vise, at det ikke ændrer konklusionen.

**Rodrik:** De kritiske antagelser er nødt til at være realistiske. Alle andre antagelser må gerne være urealistiske.

## Matematik i økonomi

### Fordele ved matematik i økonomi

- **Klarhed:** Modellens komponenter står klart og transparent (der er store diskussioner om, hvad Keynes mente, men ingen tvivl om hvad Joseph Stiglitz mente)
- **Konsistens:** Konklusioner følger antagelserne (deduktion) – lettere at finde ind til kritiske antagelser, rene verbale modeller risikerer at overse mere komplekse underliggende sammenhænge.
- Udelukkende verbal argumentation kræver sublim evner.

### Ulemper ved matematik i økonomi

- Forståelsesbarriere mellem økonomer og de fleste andre samfundsvidenskaber
- Klare fordele ved interdisciplinære (tværfaglige) standarder (gerring)
- En økonomisk model kan godt fungere uden matematik – litterær økonomi (Keynes' *The Economic Consequences of the Peace* havde analysen rigtig uden brug af matematik)
- Overdreven formalisering af økonomi – risiko for afkobling til virkeligheden

## Enkelhed vs. Komplexitet

Modeller kompliceres unødigt (både grundet nye muligheder som big data, men også nervøsitet for ikke at have fået det hele med).

Komplicerede modeller kan ikke give svar på årsag og virkning – her har vi brug for små, løselige modeller, hvor de underliggende forklaringer er gennemsigtige og intuitive.

## Rodrik: Navigering blandt modeller

### Pensum

- Rodrik, kap. 3

Vi vil finde frem til den model, der bedst analyserer en given situation – dvs. den, der isolerede kritiske sammenhænge mellem de relevante faktorer.

## Modeludvælgelsen

Forskellige politikanbefalinger bygger på forskellige modeller – boost uddannelse, bedre infrastruktur, etc.

Identificer den mest effektive politik således:

1. Identificer den underliggende model for hver politikanbefaling
2. Test de enkelte modeller for det enkelte land
3. Udvælg den model, der passer bedst med empirisk evidens

Ad. 1:

- Uddannelse/infrastruktur: Neoklassisk vækstmodel
- Forskning/udvikling: Endogen vækstmodel
- Nedbringelse af fertilitet: Malthusiansk model
- Nedbringelse af korruption: Institutionel model

Ad. 2:

- Hvilken økonometrisk model er god til at teste hver af de teoretiske modeller?
- Hvad skal være gældende empirisk for at model x er en god model?
- Anvend eksisterende empirisk evidens eller test selv empirisk

Test af modellen (dvs. verifikation) kan ske på fire måder ifølge Rodrik:

### 1. Test kritiske antagelser:

- En model er relevant, hvis dens kritiske antagelser stemmer nogenlunde overens med data.

- For at identificere de kritiske antagelser skal man finde ud af, hvad den underliggende model er, og hvad den kritiske antagelse i denne model er.

## 2. Test mekanismen:

- Antagelser → mekanisme → konklusion
- Mekanisme: Olieudbud  $\uparrow$  → oliepris  $\downarrow$  og vice versa
  - → Sammenhængen mellem udbud og pris er et resultat af modellen – noget, der følger af antagelserne: Efterspørgselskurver er aftagende i prisen, og priser bestemmes af udbud og efterspørgsel.
- Test mekanismen økonometrisk/på data

## 3. Test hovedimplikationen

- Testes empirisk: Hvordan stemmer modellens forudsigelser overens med data?
- Mange metoder til at løse endogenitetsproblemet

## 4. Test afledte implikationer

Brugbar, hvis data på hovedimplikationen er mangelfuld

Knaphed vil forøge priserne. Knaphed på fysisk kapital → høje renter, knaphed på dygtige arbejdere → høje lønninger

### Ad. 3

Megen debat om hvilke antagelser og modeller, der er de korrekte. Fastholdes recession af udbuds- eller efterspørgselsiden?

## Hvordan tester vi?

**1. Laboratorieeksperimenter** – fx til at teste rationalitet

**2. Felteksperimenter** – Progresá (Mexicansk socialt program), hvor man randomiserede betingede kontanthjælpsoverførsler. Resultatet var, at skolegang og helbred gik op, fattigdommen gik ned. Programmet virkede altså til at reducere fattigdom.

**3. Naturlige eksperimenter** – fx klassestørrelser.

Kritik: Ekstern validitet? Udeladelsesrestriktionen? Er det eksogene shock eksogent?

**4. Paneldataestimation** – hvis endogenitetsproblemet skyldes udeladt variabel bias. *Fixed effects-estimation* (inkluderer dummy for land, region, kommune, etc.).

Kritik: Omvendt kausalitet? Udeladte variabler varierer over tid?

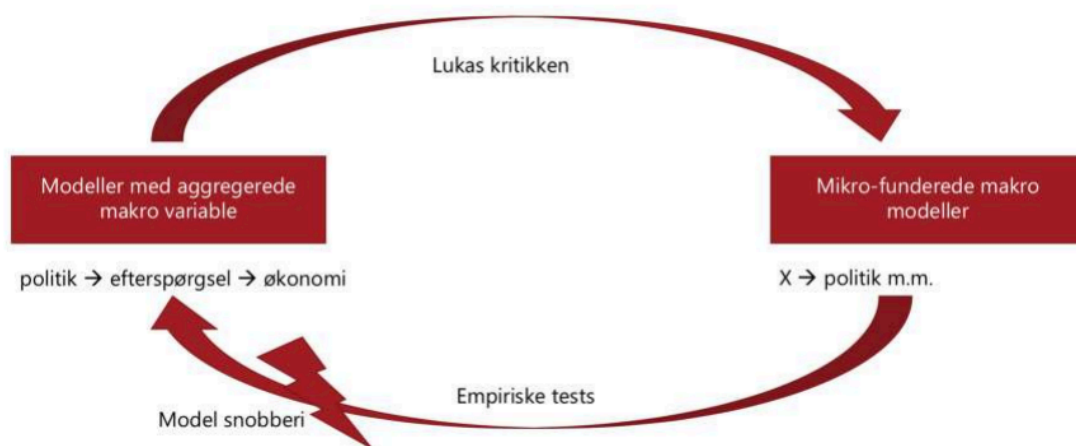
**5. Anekdoter** – nogle gange kan en model ikke testes empirisk (Darwins evolutionsteori) →vi må ty til subjektiv viden.

## Kritik af økonometri

Kan næsten altid kritiseres for endogenitetsproblemer. Økonomiske modeller er heller ikke universelle – forskellige modeller har brug for forskellige analyser. Typer af makromodeller

Groft sagt to typer modeller:

1. Modeller baserede på aggregerede makrovariable
2. Mikro funderede modeller



**Keynesianske modeller:** Modeller af type 1. Antager sammenhæng mellem opsparing og national indkomst (baseret på observeret evidens).

## Mikro funderede makromodeller

1970'erne skete en bevægelse over mod mikrofunderede modeller, efter de tidligere modeller blev kritiseret – **Lucas-kritikken:** Variablene i keynesiansk model kan ikke opfattes som værende strukturelle (uafhængige af ændringer i politik-variablene (de eksogene)), så vi er nødt til at modellere de underbyggende strukturer, indtil vi rammer noget strukturelt.

Klassiske keynesianske modeller antog blot sammenhæng mellem opsparing og nationalindkomst, mens den i mikro funderede modeller kan eftervises.



## Kritikken af mikro funderede modeller

I DSGE-modeller er friktioner og imperfektioner antaget væk, mens økonomiens konjunkturer er drevet af eksogene shock, men hovedimplikationen kunne ikke verificeres – DSGE-modeller var ikke specielt gode til at forudsige vigtige variable som inflation og vækst.

Keynesianske modeller forudså den faktiske udvikling bedre trods manglen på et mikrofundament.

Rodrik: DSGE-modellerne blev ikke givet op pga. modelsnobberi – de så ud som modellerne "burde" og trumfede således realismen.

**En anden type kritik er**, at de mikrofunderede modeller ikke siger noget om klassiske spørgsmål som arbejdsløshed og hvad, der driver vækst.

## Metodologisk individfokus: Weber

At fortolke og forstå motiverne bag individers handlinger. Kan bruges til at forklare sundhedsproblemer og er unikt ved samfundsvidenskaberne.

**Metoden:** Forklaring baseret på metodologisk individfokus opnår vi ved at reducere det ukendte til det kendte (Hempel) – vi forstår andres handlinger, fordi de er velkendte for os selv (gennem mine egne refleksioner over mine egne intentioner).

### Webers model:

Individet → Generalisering

**Individfokus i dag:** Rational choice-modeller og mikrofundamenter. Rodrik: Vi skal være forsigtige med at adoptere Webers fokus på individet til nutidig økonomi.

### Kritik af individfokus

1. Ikke alle agenter i rational-choice modeller er menneskelige individer:

- I generel ligevægtsmodeller møder husholdninger (arbejdskraft) og virksomheder (hyrer arbejdskraft) ofte hinanden.
- Public choice-modeller: Agenterne er ofte regeringer
- Problemet: Relationen mellem individer og kollektiver er langt fra trivial
  - Fangernes Dilemma: Fælles interesser blandt individerne viser sig ikke altid på kollektivt plan.
  - Vi kan derfor ikke bare antage, at en husholdnings, virksomheds eller regeringspræferencer afspejler et enkelt individs motivation.

- Reiss: Dette betyder ikke, at der nødvendigvis er noget galt med mikrofundamenter, men blot at man skal være varsom.

2. Forståelse af mekanismerne i nogle rational choice-modeller lettes ofte ikke ved empati for de enkelte agenter.

### **Individfokus – alternativer**

Giver det forklaring at bryde teorierne ned til individernes motivation? Reiss: Hverken nødvendigt eller tilstrækkeligt for at forklare samfundsrelaterede fænomener.

Transmissionsmekanismen ( $M \rightarrow P$ ) består af flere mikromekanismer (fx likviditetseffekten  $M \rightarrow I$ ).

Sidstnævnte er ikke mere velkendt end den mere aggregerede transmissionsmekanisme. Der findes altså eksempler på, at det ikke hjælper at bryde det ukendte ned i mere velkendte dele.

### **Fordele ved aggregering**

**Makro:** Forklaringer af kausale tendenser kan sagtens være baseret på makro-, samfundsrelaterede eller andre ikke-individ-faktorer (jf. kap. 5 om hvad der definerer, hvorvidt kausale tendenser udgør en forklaring).

**Stabilitet:** Makroadfærd er tilsyneladende mere stabilt end mikromotiver. På aggregeret niveau udligner individuelle handlinger hinanden, og man kan give mere generelle redegørelser. Typisk kan makrobaserede forklaringer være nok (fx kvantitetsteorien). Mikromekanismer kan variere meget og er måske ikke så interessante fra et teoretisk synspunkt.

### **Individfokus**

Det individbaserede fokus er ikke nødvendigt, men heller ikke **tilstrækkeligt**. Reiss: At kogeforklaringen ned til noget, vi kender, er både arbitrært og ikke-videnskabeligt. Arbitrært fordi det, der er velkendt for mig ikke nødvendigvis er velkendt for dig. Ikke-videnskabeligt fordi det dels ikke er mere validt, bare fordi vi kan relatere til det, dels fordi videnskab drives frem af at undersøge det "underlige". Det gør dog ikke individbaserede fokus værdiløse så længe disse mekanismer opfylder at give en kausal forklaring af den kausale relation.

# Rodrik: Modeller og teorier

## Pensum

- Rodrik, kap. 4

**Proces for at opnå forklaring:** Find teori → testbare implikationer (baseret på modellen) → test modellen

## Modeller eller teorier?

Teorier: Samling af idéer eller hypoteser til at forklare fakta eller fænomener. Forskellen mellem modeller og teorier kan illustreres ved at se på:

1. **"Hvad"-spørgsmål** – modeller (hvad er effekten af  $x$  på  $y$ ). *Forward causation*-spørgsmål:  $X \rightarrow ?$
2. **Specifikke "hvorfor"-spørgsmål** – specifikke teorier ("Hvorfor er uligheden i USA steget siden 1970'erne?") – svaret er specifikt på en tidsperiode). *Reverse causal inference*:  $? \rightarrow X$
3. **Store, tidsløse spørgsmål** – teorier ("Hvad bestemmer fordelingen af indkomst i et samfund?", "Hvad bestemmer fordelingen af indkomst i et samfund?"). Bruges til at forstå både fortid og fremtid – mere analogt med fysikkens love.

En model kan ikke give os svar på et spørgsmål (kun "hvad"-spørgsmålene). Et svar involverer således navigering blandt mange mulige modeller.

Eksempler:

- Illustrerer forskelle mellem teori og model
- Illustrerer hvordan videnskabelig fremgang sker indenfor økonomi
- Illustrerer hvad der skal til for at teorier/modeller kan testes empirisk – store teorier skal brydes ned til "hvad"- og "hvorfor"-spørgsmål

## Store tidsløse spørgsmål

Hvad skaber konjunkturcykler?

**De klassiske økonomiske modeller:** For høje lønninger (arbejdsløshed), for mange penge i omløb (inflation). Politkanbefalinger: Regeringer skal intet gøre, idet økonomien er selvstabiliserende.

Virkede i 100 år indtil krisen i 30'erne.

**Keynes:** Advarede imod tro på selvstabiliserende økonomier. Arbejdsløshed skyldes, at efterspørgslen er for lav. Politikanbefalinger: Regering skal øge det offentlige forbrug, så efterspørgslen stiger og arbejdsløsheden falder.

Keynes' teori var ikke nedskrevet som model, men var blot argumenter. Hicks nedskrev senere Keynes' idéer som model mod protester fra bl.a. Keynes selv (kun delvis repræsentation af Keynes' teori).

Det keynesianske syn varede op indtil 1970'erne, hvor man ikke længere kunne forklare det vha. efterspørgselsteoriene → **Robert Lucas**.

**Oliekrisen i 70'erne:** Inflation og recession på samme tid (→stagflation). Et udbudshock→ efterspørgselsmodeller virkningsløse. Robert Lucas og Tom Sargent kiggede nærmere på individers reaktion på politik →rationelle forventninger. Dette starter den ny klassiske tilgang. Ikke megen empirisk evidens for hverken forudsigelser eller antagelser, men da der var økonomisk vækst fra 1980'erne, blev det mere ligegyldigt med "hvorfor"-spørgsmål, og man så ingen grund til verificering.

**Indtil finanskrisen i 2008**, var der stort set enighed om den nyklassiske tilgang. Hverken nyklassiske eller keynesianske modeller havde fejl i det finansielle system inkorporeret. Politikanbefalinger:

- Keynesianere og nyklassikere: Pengetrykning kan være godt i en recession for at forhindre deflation (Friedman mente, at det var netop det, som Fed negligerede)
- Nyklassikere: Tilbageholdenhed og forsigtighed

Nyklassikere mente, at et for lavt udbud (politisk intervenen skaber usikkerhed på markedet) drev krisen, mens keynesianerne mente, at det skyldtes for lav efterspørgsel. Det kunne testes.

Testbare implikationer:

- Keynesianerne afviste ny-klassikernes modeller: Manglende udbud →inflationspres (prisen på penge stiger) – i praksis ingen inflationspres, hvilket taler imod udbudsforklaringen
- Nyklassikerne afviste keynesianerne: Den politiske interveneren skaber usikkerhed →udbud ↓ → vækst ↓– evidens for, at meget politisk interveneren bremser vækst.

De store teorier (klassiske, keynesianske, nyklassiske) kan ofte ikke testes i sig selv, så der skal opstilles testbare implikationer.

## Specifikke "hvorforspørgsmål

*Hvorfor er ulighed steget siden 1970'erne i USA og i nogle andre udviklede lande?*

### Ulighed i USA

- Ingen enkeltstående teori kan forklare udviklingen i USA ulighed siden 1970'erne.
- Ingen præcis metode til at undersøge det relative bidrag fra de enkelte teorier.
- Enkelte teorier/modeller gav os en bedre forståelse af de kanaler, hvorigennem handel, teknologi og andre faktorer kan have påvirket ulighed. Nogle teorier fejlede helt (f.eks. ren faktorbeholdning, teori 1), hvorfor disse kunne udelukkes fra forklaringen af USA's ulighedsiden 1970erne.

## Rodrik: Når økonomer går galt i byen

### Pensum

- Rodrik, kap. 5

Størstedelen af økonomer går galt i byen. Det betyder ikke, at den økonomiske metode fejler, men at modeller anvendes forkert (Finanskrisen 2008: Økonomer så sig blind på bestemte modeller). Der er dog tendens på forbedring.

### Mankiws liste og Rodriks svar

- Et loft på lejepris reducerer mængden og kvaliteten af boliger udbudt (93%)
  - → Rodrik: Ikke sandt hvis udlejer agerer monopolistisk.
- Handelskvoter eller tariffer reducerer oftest generel økonomisk velfærd (93%)
  - → Rodrik: Ikke nødvendigvis sandt for industrier, der hæmmes af globalisering.
- Ekspansiv finanspolitik stimulerer en økonomi, der er mindre end fuldt beskæftiget (90%)
  - → Rodrik: Ikke nødvendigvis hvis agenterne opfører sig fuldt rationelt (jf. Lucas)

Andelen af enige økonomer er utrolig! Disse generaliseringer er problematiske, fordi det øger risikoen for, at økonomer tror, at en model er modellen, eller at de anvender forkerte modeller på forkerte tidsperioder, samfund eller sektorer (ligesom det skete under Depressionen i 30'erne og Finanskrisen i 2008).

Økonomer er dog også uenige om flere ting som optimal topskatterate, hævelse af minimumslønninger, og om patenter er vigtige for innovation.

## **Konsensus**

Der er generelt enighed om at fx incitamentet betyder noget, og at finanspolitisk stimuli reducerer arbejdsløshed. Problemet opstår, når økonomer er enige om, at en bestemt konklusion fra en bestemt model er universel anvendelig – meget sandsynligt, at de kritiske antagelser ikke er overholdt i nogle situationer (fx fuld konkurrence, fuld information eller rationalitet).

## **Konsekvenser:**

Når en ny situation opstår, hvor den kritiske antagelse ikke er overholdt, kan meget anderledes ting ske!

Økonomer bliver blinde overfor mulige farer forude (f.eks. 2007/2008!)

Økonomer låser sig fast på bestemt verdenssyn → medskyldige i politikker hvis fejlbarhed kunne være forudsagt (fx Washington Consensus)

## **Finanskrisen 2008**

Før krisen: Anså ikke finansielle bobler som en mulighed – globale banker anses som værendesunde og den amerikanske gæld var ikke bekymrende.

### **Hvem forudså krisen?**

Robert Schiller: Advarede imod at aktiepriserne var unormalt volatile og fokuserede på en boble på boligmarkedet.

Raghuram Rajan: Advarede imod de nye finansielle produkter og advarede imod, at bankertog for stor risici.

Økonomer havde redskaber til at kunne forudsige krisen:

**1. Bobler** (Når aktieprisen overstiger aktieværdien markant): En af antagelserne i de anvendte økonomiske modeller var, at bobler ikke kunne opstå.

- Modeller, der studerer, hvorfor bobler forekommer:
  - Rationelle bobler: Bobler opstået ved fuldt rationelle investorer
  - Irrational exuberance (irrational overflod, Shiller): Når individer ikke har fuldinformation og støtter sig til andres vurdering.
- Altså økonomer kendte til bobler og kunne også modellere dem

2. **Bank run:** Skete både i 30'erne og i 2007 – alarmklokker

3. **Opbygning af privat gæld:**

- Triggeren: Grunden til bobler og bank run
- Flere u-lande oplevede finanskriser pga. privat gældsopbygning
- Alarmklokker burde have ringet ved opbygningen af privat gæld i USA, som det skete i 00'erne.

4. **Incitamentsforvridning**

- Finansieringsrådgiveres løn afhæng af mængden af lån, de kunne sælge → incitament til at tage høj risiko, som ikke er i overensstemmelse med bankernes aktieholderes interesse (velbeskrevet i Principal-Agent-modellen).
- Kreditratingbureauer, der værdisatte realkreditobligationer, var – i følge Rodrik – betalt af selvsamme finansielle institutioner, som de kreditvurderede → indlysende incitament til at kreditvurdere for at please arbejdsgiver.
- Den kritiske antagelse bag de finansielle produkter var, at hele det amerikanske boligmarked ikke kunne kollapse samtidig.

Økonomernes favoritmodel byggede som oftest på **Efficient market hypothesis** (EMH) af Eugene Fama:

- Markedspriserne reflekterer al information, der er tilgængelig for investorerne.
- Al information afspejles allerede i priserne, så intervention vil blot forvride markedet yderligere.
- Aktiekurser er uforudsigelige, så krisen kunne ikke være blevet forudsagt

**Konklusion på Finanskrisen:**

- Økonomer fik en overmodig tiltro på foretrukne modeller, der byggede på:
  - EMH
  - Finansiell innovation forbedrer trade-off mellem risiko og afkast – Selvregulering virker bedst
  - Statsintervention er inefficent og skadelig
- "Glemte" andre modeller

- For meget Fama (EMH) og for lidt Shiller (psykologi, irrationel overflod, intervenserendepolitik)
- For lidt psykologi og sociologi

## **Fastlåste politikker: Washington Consensus**

Udsprang af den meget lave vækst i latinamerikanske lande. Her var politikanbefalingen:

1. Stabilize
2. Privatize
3. Liberalize

**Tankegangen:** Frie markedskræfter og konkurrence sikrer efficient allokering af knapperessourcer.

Omvendt er statsintervention, handelsbarrierer og statsejerskab barrierer for økonomisk vækst

→ **Rodrik:** Går ikke længere end 1. år på økonomistudiet!

### **Økonomer overså kritiske antagelser:**

1. Velfungerende markeder kræver gode institutioner
2. Konteksten er vigtig (jf. bindende restriktioner/tønden i kap. 3)
3. Nødvendigheden af at prioritere mellem reformerne alt efter nødvendighed og gennemførlighed af reformerne

→ Økonomer overså, at verden er second best:

- I en sådan verden med imperfektioner kan den umiddelbare intuition omkring en politik være misledende (jf. kap. 2).
- Selvom frie markeder er efficiensforbedrende i first-best-situationer kan noget helt andet gælde i det næstbedste tilfælde.

Politisk: Hvis det er umuligt at fjerne en markedsforvridding kan det ofte være efficient at introducere endnu en markedsforvridding.

## **Hvad gjorde Asiens tigre rigtigt?**

### **Den asiatiske second-best-model:**

- I stedet for handelsliberalisering substituerede Sydkorea, Taiwan og senere Kina egen fremstillingsindustri



- Inefficiente virksomheder blev beskyttet tidligt i processen for at undgå høj arbejdsløshed (hvilket højst sandsynligt havde resulteret i yderligere ekspansion i uproduktive uformelle erhverv)
- Makroøkonomisk og finansiell kontrol for at holde valutakursen konkurrencedygtig
- Industripolitik for at beskytte nye fremstillingserhverv og reducere økonomiernes afhængighed af naturressourcer
- Hver land skræddersyede disse politikker til at passe specifikt på det enkelte land.
  - → Ikke de bedste politikker til at skabe vækst i økonomi med velfungerende markeder (her vil liberalisering skabe højere vækst), men passede i de asiatiske lande, fordi der netop ikke var velfungerende markeder med få virksomheder, høje entry-barrierer, manglende information og dårlige institutioner →Anvend second-best modeller for at analysere.

## Rodrik: Økonomi og dens kritikere

### Pensum

- Rodrik, kap. 6

Klassiske kritikpunkter:

#### 1. "Økonomers modeller er for simple"

- Pointen er ikke at afspejle virkeligheden, men forklare den
- Det kræver simplificeringer →skære alt overflødig væk
- "Analyse" fra græsk betyder, at dele komplekse ting op i simple dele, men det kan også blive for simpelt

#### 2. "Økonomers modeller har for simple og urealistiske antagelser" (eksempelvis antagelsen om rationelle forventninger)

- Et naturvidenskabeligt laboratorieeksperiment er ikke dårligt, hvis det er udført under urealistiske omstændigheder som fx vakuum – det samme gælder for økonomisk analyse
- Isolering af kausale effekter uden at de mudres af forvirrende faktorer
- Forsigtighed med de kritiske antagelser – de skal testes!

#### 3. "Økonomer negligerer sociale og kulturelle determinanter af adfærd"

- Korrekt for basismodeller, men disse kan sagtens udvides til at inkludere sociale og kulturelle rødder – adfærdsøkonomi gør præcis det.
- Basismodeller kan dog godt anvendes til analyse af mange ting, så længe rationelle forventninger ikke er en kritisk antagelse.

#### 4. "Økonomer foretrækker frie markeder" (eksempelvis grundet antagelsen om rationalitet eller modeller som Adam Smiths "Usynlige hånd")

##### Svar 1:

- Frie markeder maksimere gennemsnitlig velstand i fravær af imperfektioner
- Ved imperfektioner viser modeller at restrikerende politik kan øge velstand –**second best.**
- Der er forskel mellem økonomer, der taler offentligt og resten af disciplinen:
  - Basismodeller på første år af økonomistudiet (efficiensgevinster ved frie markeder)
  - Nogle økonomer glemmer muligvis second-best løsninger (glemmer kritiske antagelse om fravær af imperfektioner)

##### Svar 2:

- Økonomisk analyse er at analysere, hvad der faktisk foregår i gennemsnit – ikke hvad der *burde* foregå
- Produktivitetskommissionen beskæftigede sig udelukkende med at øge produktiviteten, men skrev, at "hensyn til fx sundhed, miljø, og fordelingspolitiske præferencer tillades at svække produktiviteten"

#### 5. "Økonomers analyse bygger på konservativ/liberal ideologi"

- Nogle økonomer på lægger ekstra værdi til de frie markeds kræfter af ideologiske årsager ← ikke videnskab!
- Argumenter af politisk karakter (eksempelvis advokering for frihandel) skal demonstreres empirisk for at være videnskabelige ellers er argumentet selve ideologien

#### 6. "Økonomer vælger frit mellem et hav af modeller"

- Modelvalget er ikke frit – ellers er økonomen ikke tro mod sit fag
- Forskellig kontekst og forskellige spørgsmål kræver forskellige modeller
- Økonomen skal vælge den model, der passer til den givne kontekst
- Økonomi bygger på individer, der tager valg, så der er derfor flere udfald (modsat naturvidenskab)

## 7. "Økonomer kan ikke lave korrekte forudsigelser" (fx Finanskrisen)

- Korrekt, og årsagen er, at økonomer nogle gange tager en model som modellen
- Ikke fair at bedømme en samfundsvidenskab på dens evne til at lave forudsigelser
- Fremtidige udfald af social interaktion kan ikke forudsiges
- Økonomers modeller kan give betingede forudsigelser:
  - Priskontrol → knaphed; høsten slår fejl → stigning i priser; pengetryk i stor stil → inflation under normale omstændigheder
  - Vi ved ikke hvilke effekter, der dominerer, og dermed hvad det endelige udfalder.

## 8. "Økonomers metode indsnævrer muligheds området og udelukker nytænkning"

- → Baggrund: Økonomer anvender modeller og empiriske metoder, der er afgrænsede af restriktive antagelser og professionelle standarder.

**Svar 1:** Nogle modeller og empiriske metoder er bare bedre end andre:

- Teoretiske modeller, der gør kausale kanaler synlige er bedre end verbale argumenter, der lader kanalerne stå åbne for fortolkning
- Empiriske test af kausalitet bedre end korrelation
- Modeller, der forklarer samfundsfænomener ved individuel adfærd og handlinger bedre end modeller, der henviser til guddommelig skaberkraft.

**Svar 2:** Økonomers metode inkludere masser af nytænkning:

- Meget teoretisk forskning tidligere, men større fokus på empirien nu
- Empirisk metode ændret: Større fokus på datakvalitet, kausal inferens og diverse statistiske faldgruber
- Nye forskningsområder i vækst: Adfærdsøkonomi, randomiserede eksperimenter, institutioner, religion – inspiration fra psykologi, statskundskab, medicin og historie.

## Rum for forbedring

Økonomer har tendens til at mene, at kritik af modeller ikke kan komme fra andre professioner, da disse ikke forstår modellerne (værdsettelse af smarthed/kompleksitet over vurderingsevne). På den måde kan økonomer komme til at glemme brugbarhed af modeller – har styr på de kritiske antagelse, men ikke konteksten (passer den bedst på Danmark eller Tanzania? På rullepølse eller PlayStation?). Risikoen er, at andre anvender modeller til noget, de ikke er beregnet til

## Påvirkes vores værdisæt af modeller?

Som konsekvens af vores metode:

1. Bliver vi mere selviske? Giver eksistensen af selvisk adfærd i økonomers modeller en bias i retning af selvisk adfærd; bliver det normen?

- Universitetsstuderende i økonomi har en tendens til mere selvisk adfærd end andre universitetsstuderende.
  - Måske fordi økonomistudiet gør os mere selviske
  - Måske vælger mere selviske individer at læse økonomi (konsistent med evidens fra Israel, hvor økonomistuderende allerede var mere selviske inden de startede på studiet)
- Hvordan påvirkes politikanbefalinger af antagelsen om selvished?
  - Selvisk adfærd → bias i retning af incitamentsbaserede løsninger til offentlige problemer
    - Løsning på klimaforandringer: Kvoter eller skatter på emission tvinger virksomheden til at internalisere forureningsomkostningen.
    - Men prisfastsættelse gør forurening mere lovligt
    - Alternativt: Moralske formaninger, men reducerer det forurening?

2. Bliver vi mere markedsorienterede?

- Kritik af Michael Sandel: Eksistensen af frie markeder dyrker markedsværdier.
  - Vi køber og sælger alt:
    - Carpoolbane for enkeltpersonbiler i Minneapolis: \$8
    - Indisk rugemor: \$8,000
    - Retten til at skyde truet næsehorn: \$250,000

## Kan økonomiske modeller give svar på efficiens vs. lighed?

- Isoleret set er efficiens godt! Men nogle gange skal der tages højde for lighed.
- Nogle gange forstærker efficiens og lighed hinanden
- Andre gange trade-off: Udflytning af arbejdspladser?
- Økonomer er ikke specialister i at foretage vurdering af disse trade-offs, men kan kommemed brugbare input baseret på fx omkostningsberegninger.

Er frihandel retfærdigt, hvis vinderne er de rigeste og taberne de fattigste? Er outsourcing til fattige lande fair, hvis arbejderne mangler basale rettigheder og arbejder under forfærdelige forhold? ←Efficient, men retfærdigheden bør ikke vurderes som økonom, men som "politikereni økonomen". Dog analysere flere modeller dog fordeling.

## **Nytænkning og økonomi**

Adfærdsøkonomi fik åbnet op for at opdatere økonomiske modeller overfor manglende rationalitet. Dette forbedrede deres evne til at lave forudsigelser som overfølsomhed af aktiepriser overfor nyheder (folk overreagerer på nyheder) og opsparingsadfærd, etc.

Adfærdsøkonomi, randomiserede eksperimenter og forskning indenfor institutioner er alle eksempler på, at økonomi har ændret sig som følge af udvikling indenfor andre discipliner – økonomer kan altså godt tage imod kritik fra andre discipliner (men vi er måske bare lidt langsomme)!

## **Anbefalinger**

Flere økonomer, der laver empiriske analyser, tror, at deres analyse ikke behøver en model. Hvis vi fx finder, at uddannelse øger lønninger, er det så pga. skill premium, eller at uddannelser tilskynder til at arbejde hårdere? Dette giver forskellige policy-implikationer:

### **Model nødvendig!**

Desuden kan en model bruges til at se, hvad resultatet afhænger af (resultatet er betinget), og hvorvidt resultatet kan ekstrapoleres til andre omstændigheder.

Anse økonomi som:

- En metode til at simplificere verden, så årsag og virkning anskueliggøres
- En samling af modeller
- Et system til at navigere mellem modeller

## **Rodriks 10 bud til økonomer**

1. Økonomi er en samling af modeller; værdsæt deres forskellighed
2. Det er en model, ikke modellen

3. Gør din model simpel nok til at den isolerer specifikke årsags- og virkningsrelationer, men ikke for simpel, så den udelader centrale interaktioner mellem årsager
4. Urealistiske antagelser er OK; urealistiske kritiske antagelser er ikke OK
5. Verden er næsten altid second-best
6. For at matche modellen til virkeligheden er det nødvendigt med empirisk analyse, hvilket er mere et håndværk end videnskab
7. Bland ikke enighed blandt økonomer sammen med sandhed omkring hvordan verden virkelig fungerer
8. Det er OK at svare: "Jeg ved det ikke", hvis adspurgt om økonomi eller politik
9. Efficiens er ikke alt
10. At substituere dine værdier med det offentliges midler er misbrug af din ekspertise

## **Rubinstein: Review af Rodriks bog**

Rubinstein kritiserer, understreger og udbygger nogle af Rodriks pointer med egne pointer

### **Økonomiske modeller eller fabler**

Rubinstein understreger, at en god model er en god historie (om interaktioner mellem mennesker):

- Efter at have læst den, har vi opnået en indsigt
- En god model er når en smuk, original og intelligent historie mirakuløst viser sig ud af ligningerne
- Ligesom en god historie, er en god model ikke et værktøj til at lave forudsigelser. Men den hjælper os til at indse, at et givet udfald er muligt og hvilke elementer, der er kritiske for at nå til dette udfald
- Validiteten af en model skal baseres på empiriske test af dens kritiske antagelse

### **Kritikken af økonomer**

- Kritikken af økonomer bygger ofte på stereotyper – ens mening om økonomer bør ikke påvirkes af stereotyper.

- Mennesket har tendens til deres vurdering af verden på stereotyper (fx "alle irere er rødhårede", selvom det kun er 10 pct., der er det – bundet i teori fra adfærdsøkonomien (repræsentativ heuristik)).
- Årsag: Vi bytter om på betingede sandsynligheder.
- Vær ikke bange for at være "in-outsider": At stille sig kritisk overfor sin egen profession (som eksempelvis Rodrik)

## Økonomi som videnskab

**Keynes:** Det, der gør økonomi til en videnskab, er tænkning i modeller koblet med kunsten at vælge imellem disse modeller

**Rodrik:** Økonomisk metode er ofte lige så meget et håndværk som en videnskab, men siger alligevel, at "modeller gør økonomi til en videnskab" – argumenter:

1. Modeller tydeliggør hypotesen

→ Rubinstein: Også sandt for en god historie

2. Modeller muliggør vidensakkumulering

→ Rubinstein: Også sandt for alle bøger, selvom det ikke er videnskab

3. Modeller muliggør falsificering/verificering af argumenter

→ Rubinstein: Hvad bestemmer om argumentet er rigtigt/forkert? Logisk konsistens?

4. Modeller tillader vidensakkumulering baseret på professionelle standarder (modsat hierarkier baseret på rang, status osv.) → Rubinstein: Standarder begrænser os.

## Matematikken

Matematik skaber klarhed og konsistens, men risiko for at lave matematik for matematikkens skyld – kompleksitet kan forhindre modellens relevans.

**Rubinstein:** Observerer unge økonomer, der konstruerer komplicerede modeller for at imponere fremtidige arbejdsgivere eller tidsskriftsredaktører. Overforbrug af matematik gør økonomisk teori kedsommeligt og rodet, så man bør hellere bryde argumentet ned i flere simple modeller.

## Udefrakommende kritik og magt

Rodrik: Økonomi er som et lav: Fælles træning og metode. Dette gør os immune overfor udefrakommende kritik

→ Rubinstein enig.

Rodrik: Autoriteten bag et økonomisk stykke arbejde bygger på kvaliteten af arbejdet og ikke på forskerens identitet, netværk og ideologi.

→ Rubinstein uenig – langt størstedelen af kandidater, der bliver inviterede til topuniversiteter kommer fra meget få universiteter. 43% af forfattere af publikationer i top 5-tidsskrifter havde en relation til redaktøren.

### **Undervisning i økonomi**

- Undervisning i økonomi gør de studerende til matematik eksperter – det økonomiske drukner ofte i udledninger.
- Undervisningen i økonomi er hverken ment som praktisk læring eller som et alternativ til politisk aktivisme.
- Undervisere har ofte svært ved at komme på praktiske anvendelser i det, de underviser i.

### **Forslag til løsning:**

- Enig med Rodrik i at løsningen ikke er at fjerne alle formelle modeller fra undervisningen
- Løsningen: Simple, formelle modeller. Understreg nødvendigheden ved grundig og forsigtig bevægelse fra antagelser til konklusioner (i både teoretiske og empiriske studier)
- Påstanden om at pensum i økonomi er højreorienteret er ikke understøttet af data.