

Videnskabsteori for Økonomer

Marc Klemp

8. februar 2023

Velkommen

Velkommen til Videnskabsteori for Økonomer!

Plan

Kurset

Introduktion

Hvad er videnskab?

Logisk positivisme

Teori

Udfordringer

Reaktion på udfordringer og logisk empirisme

Opsummering: logisk positivisme

Plan

Kurset

Introduktion

Hvad er videnskab?

Logisk positivisme

Teori

Udfordringer

Reaktion på udfordringer og logisk empirisme

Opsummering: logisk positivisme

Kursets opbygning

- To overordnede dele:
 - Videnskabsfilosofi (de seneste 100 år)
 - F.eks.: logisk positivisme, Popper, Kuhn, Lakatos, Friedman, McCloskey, samt Reiss, Rodrik, m.f.
 - Teorihistorie
 - Økonomisk teorihistorie med et videnskabsfilosofisk blik

Jeres forelæser: Marc Klemp

- Lektor ved Økonomisk Institut
- E-mail: marc.klemp@econ.ku.dk

Kursets natur

- Forskelligt fra andre kurser: sjældent en "bundlinje" på de højere taksonomiske niveauer
- Mål: analysere videnskabsteoretiske spørgsmål fra forskellige vinkler
- Dog også forklarende niveau: forstå ideer og hvor de kommer fra
- Aktiv læring

Eksamen

- Foregår d. 8. juni 2023 fra kl 9.00 til kl 21.00.
- Skriftlig aflevering af 12 timers varighed (tag-hjem-opgave).
- Essayform.
- Alle hjælpemidler er tilladt (bemærk dog KU's regler for dette).
- I vil trænes i essayskrivning i løbet af kurset.
 - Dedikerede skriveøvelser.

Sendsteps

Vi tester nu Sendsteps af.

Plan

Kurset

Introduktion

Hvad er videnskab?

Logisk positivisme

Teori

Udfordringer

Reaktion på udfordringer og logisk empirisme

Opsummering: logisk positivisme

Introduktion: hvorfor videnskabsteori?

Hvorfor videnskabsteori?

Introduktion: forstå grundlaget

Forstå grundlaget

Introduktion: identificér begrænsningerne

Identificér begrænsningerne

Introduktion: vurdér etiske konsekvenser

Vurdér etiske konsekvenser

Introduktion: derfor

Så, igen, hvorfor videnskabsteori?

Introduktion: kronologi

- Mestendels kronologisk gennemgang.
- Videnskabsfilosofiens fokus flytter sig til stadighed
- Nogle filosoffer analyserer f.eks.: "hvad er videnskab?", andre: "hvordan udføres videnskab bedst?", osv.

Introduktion: økonomi og andre discipliner

- De bedste eksempler på videnskabsteoretiske idéer findes ofte i andre fag, især fysik.
- Det er et åbent spørgsmål, om økonomi skal betragtes som en videnskab. Vi kan dårligt diskutere dette uden også at tale om dét som ukontroversielt klassificeres som videnskab, f.eks. fysik.

Jer og jeres forventninger

Over til Sendsteps.

Plan

Kurset

Introduktion

Hvad er videnskab?

Logisk positivisme

Teori

Udfordringer

Reaktion på udfordringer og logisk empirisme

Opsummering: logisk positivisme

Hvad er videnskab?

- Ordet "videnskab" bruges på mange måder, hvilket gør det vanskeligt at definere begrebet
- Filosofiske teorier er forskellige med hensyn til, hvor bredt de opfatter videnskab
- Nogle betragter videnskab som noget, der findes i alle kulturer, andre som noget, der er lokaliseret i tid og rum
- Den videnskabelige revolution i det 16.-17. århundredes Europa anses for at have givet os videnskab i fuld forstand
- Videnskaben har rødder/forløbere i det antikke Grækenland, den arabiske verden og den skolastiske tradition i senmiddelalderen
- Videnskab ses som en særlig social institution med en bestemt historie, der stammer fra bestemte mennesker/steder

Hvad er videnskab?

- Man kan fortolke videnskab bredt, snævert eller et sted midt imellem
- Vi kan skitsere, hvad vi ønsker at opnå:
 - At udvikle en generel forståelse af, hvordan mennesker får viden om verden
 - At forstå, hvad der adskiller det arbejde, der udspringer af den videnskabelige revolution, fra andre former for undersøgelser

Aktivitet: Spørgsmål og diskussion

Over til Sendsteps.

Plan

Kurset

Introduktion

Hvad er videnskab?

Logisk positivisme

Teori

Udfordringer

Reaktion på udfordringer og logisk empirisme

Opsummering: logisk positivisme

Plan

Kurset

Introduktion

Hvad er videnskab?

Logisk positivisme

Teori

Udfordringer

Reaktion på udfordringer og logisk empirisme

Opsummering: logisk positivisme

Introduktion til logisk positivisme

- Opstod i Østrig og Polen i 1920'erne. Mange af vigtigste teoretikere flyttede til USA med fremkomsten af nazismen.
- Beundrere af især den nye fysik (Einstein, Bohr, osv.). Ville forklare hvad der gør videnskab til en pålidelig videnskilde.
- Blev dominerende retning indtil ind i 60'erne.
- Fortsat relevant: mange forskere tænker som logiske positivister.
- "Logisk": moderne symbolsk logik.
- "Positivisme": skepticisme over for filosofiske systemer og metafysik; fremhævelse af erfaringsbaseret viden; fra Auguste Comte (tidlig 19. århundrede)

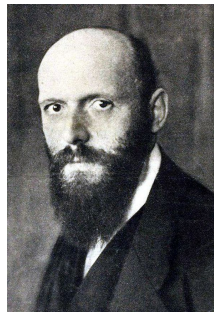
Wienerkredsen: Bevægelsens opstand



Moritz Schlick



Rudolf Carnap



Otto Neurath



Hans Hahn

Centrale personer

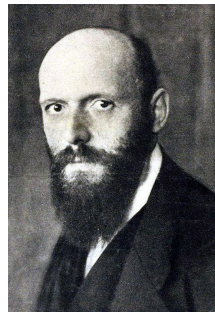
Wienerkredsen: En reaktion mod den bestående filosofi



Moritz Schlick



Rudolf Carnap



Otto Neurath



Hans Hahn

Centrale personer

Centrale ideer

- Logisk positivisme: videnskabelig viden er den eneste form for viden.
- Verifikationskriteriet: et udsagn er videnskabeligt, hvis sandhedsværdien kan afgøres offentligt ved sansning.
 - Implikation: metafysiske doktriner indeholder ingen sandhedsværdi.
- Adskiller sig fra tidligere empirisme og positivisme ved påstanden om at det ultimative grundlag for viden hviler på offentlig bekræftelse, ikke personlig erfaring.

En form for empirisme

- Logisk positivisme er en form for empirisme
 - Empirisme lægger vægt på erfaringens og sansningens rolle i dannelsen af ideer

Empirisme

- Empirisme kan sågar være skeptisk overfor en ydre verden
- Mange empirikere var kun optaget af selve sansninger, ikke af objekter bag dem
- Fænomenalisme: opfattelse af verden som en mønstret samling af sanseindtryk
- 19. århundrede: fænomenalistiske synspunkter populære inden for empirismen
- John Stuart Mill: Materie defineret som "Permanent Possibility of Sensation"
- Ernst Mach (forgænger til log. pos.): illustrerede synspunkt med billede af verden som set gennem venstre øje



Verden set igennem Ernst Mach's venstre øje

Verifikationsprincippet

- To vigtige begreber:
 - Den analytisk-syntetiske sontring
 - Analytiske udsagn er sande pr. definition, mens syntetiske udsagn er sande ved observation
 - "Verificerbarhed" fastslår, at et ikke-analytisk udsagn kun er meningsfuldt, hvis det kan verificeres gennem empirisk observation eller logisk deduktion
 - Hvis der ikke findes en måde at verificere et udsagn (via observation/sansning), så har det ingen mening
 - Metafysiske udsagn er udsagn, der ikke kan verificeres gennem empirisk observation eller logisk deduktion
 - "Verificerbarhed" burde måske hedde "testbarhed": udsagn skulle kunne afgøres som sande eller falske (ikke kun bekræftes som sande)

Verifikationsprincippet, fortsat

- Dermed findes kun to klasser af sætninger, der har mening:
 - De empiriske udsagn (empirisk sandheder), som "al masse falder mod Jordens centrum", som er verificeret ved eksperimenter
 - Omfatter videnskabelige teorier
 - De analytiske udsagn (analytiske sandheder), som "summen af indvendige vinkler i en firkant er 360 grader", hvilket er sandt pr. definition
 - Omfatter matematiske sætninger.
- Alle andre udsagn, herunder etiske og æstetiske udsagn om Guds eksistens, er ikke "med mening" og hører i stedet til "metafysikken"!

Hvad er videnskab ifølge logisk positivisme?

- Videnskab består dermed af:
 - Definitioner samt matematiske/logiske udsagn
 - Empiriske observationer

Aktivitet: spørgsmål og diskussion

- Findes noget, som du betragter som videnskabeligt og den logiske positivisme betragter som uvidenskabeligt?
- Tænk over dette alene i 2 minutter.
- Del og diskuter derefter med din sidemand.
- Derefter diskuterer vi i plenum.

Hvilken logik?

- Logisk positivisme betragter logikken som det vigtigste redskab for filosofien, herunder filosofisk diskussion af videnskab.
- Skelner mellem to former for logik: deduktiv og induktiv logik.
 - Deduktiv logik beskriver argumenter, der giver sikre konklusioner ("alle A er B; C er A; dermed er C B").
 - Induktiv logik argumenter, der giver støtte til deres konklusioner, men som ikke giver den samme garanti som den deduktive logik ("alle A har indtil nu været B; A er B").
- Logiske positivister mente, at fejl altid er mulige i videnskaben: absolut vished opnås aldrig.

Induktion og deduktion

- Lad os tænke nærmere over induktiv og deduktiv logik
- Logisk positivisme baseres altså på den induktive metode
 - Som nævnt, at gøre generelle konklusioner ud fra enkelttilfælde
 - Strengt taget:
 - "Alle observerede svaner er hvide, så svaner er hvide"
 - "Solen har stået op hver morgen, så solen står op i morgen"
 - Mere pragmatisk:
 - Man kan tale om "graden" af sandhed. F.eks.: blandt de logisk mulige forhold, der gør præmisserne sande, skal konklusionen være sand i mindst x procent af tilfældene.
- I kontrast til den induktive metode findes den deduktive metode:
- Deduktiv metode: at gøre sikre konklusioner ud fra andre sikre konklusioner:
 - Er antagelserne sande, må konklusionen være sand
 - "Hvis alle svaner vides at være hvide, så må den næste svane vi ser være hvid"

Quiz

Over til Sendsteps.

Plan

Kurset

Introduktion

Hvad er videnskab?

Logisk positivisme

Teori

Udfordringer

Reaktion på udfordringer og logisk empirisme

Opsummering: logisk positivisme

Udfordringer for logisk positivisme

- Overblik
 - Logisk positivistiske idéer var genstand for mange udfordringer
 - W.V. Quines "Two Dogmas of Empiricism" (1953) var en af de mest berømte kritikker
 - Quine argumenterede for en holistisk teori om test og mening (kaldes også Duhem-Quine-tesen)
 - Testning af påstande kræver antagelser om måleinstrumenter, omstændigheder, pålidelighed osv.
 - Testning af en enkelt idé er i virkeligheden testning af en lang, kompliceret sammensætning af udsagn
 - Uventede resultater tyder på, at noget i sammensætningen er forkert, men testen fortæller ikke, hvor fejlen ligger
 - Logiske positivist accepterede faktisk, at testning er holistisk i denne forstand
 - Ligesom Quine angreb den analytisk-syntetiske sondring
 - Logisk positivisternes selv holdt i sidste ende ikke strengt fast ved denne skelnen. Carnap havde allerede besluttet, at analytiske udsagn kan revideres
 - Selv om logiske positivist anerkendte disse punkter, var de skadelige

Induktionsproblemet

- Et andet stort kritikpunkt vedrørte induktionslogikken
- Induktivister mener, at videnskab fungerer ved induktion: generelle regler ud fra observationer
- David Hume (1711-1776) anfægtede denne idé og formulerede induktionsproblemet
- Logiske positivister forsøgte at udvikle en mere stringent version af Humes filosofi
- Induktionsproblemet er relevant, når man generaliserer egenskaber ved en klasse af genstande eller antager, at fremtidige begivenheder vil ske som tidligere
- Spørgsmål: Hvis videnskaben fungerer ved hjælp af induktion, hvordan er videnskab så mulig?

Induktionsproblemet

- Hume: induktion kan ikke give sikkerhed, konklusioner ud over observationer er uhensigtsmæssige
- Konklusioner, som går udover faktuelle observationer, er upassende.
- Der er uenighed om hvorvidt Hume egentlig argumenter for, at induktionsproblemet er uløseligt
- En udbredt holdning blandt filosoffer i dag er, at induktionsproblemer lærer os, at vi ikke kan bedrive videnskab gennem induktion
- Videnskab bedrives ved at frit og kreativt at opfinde teorier og derefter teste dem. Teorier kan ikke bevises at være sande, men de kan falsificeres. Testning af teorier er deduktivt:
 - Hvis et teoretisk udsagn kan vises at være falsk, er teorien falsk. (Men vi kan ikke sige det omvendte.)
 - Videnskab kan kun arbejde på denne måde, hvis teorierne er falsificerbare, det vil sige, hvis de giver udsagn om, at visse ting ikke kan ske.

Induktionsproblemet

- Uenighed blandt filosoffer om, hvorvidt Hume hævdede, at induktionsproblemet er uløseligt
- Fælles holdning: videnskab udføres ikke ved hjælp af induktion, men ved at opfinde teorier og afprøve dem
- Teorier kan ikke bevises sande, men kan falsificeres
- Afprøvning af teorier er deduktiv: hvis udsagn er forkert, er teorien falsk
- Teorier skal kunne falsificeres, hvilket betyder, at de skal give udsagn om, at visse ting ikke kan ske

Aktivitet: Tænk og del

- Tænk over induktionsproblemets konsekvenser for den videnskabelige udvikling
 - Har det nogle konsekvenser indenfor økonomi? I så fald, hvilke (giv eksempler)? Hvis ikke, hvorfor ikke?
- Dan grupper (3 personer) og del jeres tanker med hinanden

Plan

Kurset

Introduktion

Hvad er videnskab?

Logisk positivisme

Teori

Udfordringer

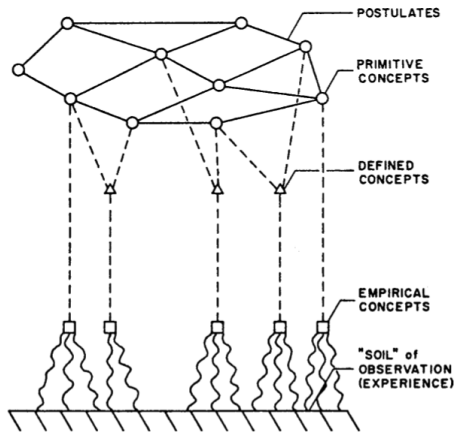
Reaktion på udfordringer og logisk empirisme

Opsummering: logisk positivisme

Overview

- Efter anden verdenskrig: Schlick død, Wienerkredsen fordelt på amerikanske universiteter
- Skift fra revolutionært forsøg til omhyggelig logisk analyse: "logisk empirisme"
- Sproget styrede logiske empiristiske ideer om videnskab
- Den analytisk-syntetiske sondring blev sat i tvivl
- Quines argumenter påvirkede logiske empirikere
- Verificerbarhedsteori erstattet af holistisk empirisk teori om mening
- Teorier ses som abstrakte strukturer, der forbinder hypoteser med det observerbare område
- Betydningen af teoretiske termer er afledt af deres placering i strukturen og forbindelsen til det observerbare område

Illustration



Feigls illustration af den logiske empiris syn på teorier

Plan

Kurset

Introduktion

Hvad er videnskab?

Logisk positivisme

Teori

Udfordringer

Reaktion på udfordringer og logisk empirisme

Opsummering: logisk positivisme

Opsummering

Hvis tid: skriveøvelse. I forklarer logisk positivisme i kort essayform. I kommenterer anonymt medstuderendes tekster.

Opsummering

- Logisk positivisme er en filosofisk bevægelse, der opstod i begyndelsen af det 20. århundrede.
- Den er baseret på den idé, at alle meningsfulde udsagn skal kunne verificeres gennem empiriske beviser eller logisk slutning.
- Den hævder, at al viden er baseret på erfaring, og at alle metafysiske og religiøse påstande er meningsløse.
- Den er nært beslægtet med Wienerkredsen, en gruppe af filosoffer, der mødtes regelmæssigt i Wien i 1920'erne og 1930'erne.
- Den logiske positivisme har haft stor indflydelse på udviklingen af moderne videnskab og filosofi.
- Hovedbegreber: Verifikationskriteriet, logik, induktion, empirisme, metafysik.
- Hovedproblemer: Problemet med induktion og Duhem-Quine-tesen.