**Wetenschapsfilosofie**

Door: Anoniem | Docent: Rosa Runhardt| Vakcode: SOW-FIVK05

**Deze samenvatting is afkomstig uit het collegejaar 2022-2023. Het kan zijn dat sommige onderdelen iets verschillen van de huidige tentamenstof. Ook zijn de artikelen niet bij deze samenvatting inbegrepen. Let hier op!**

**Wetenschapsfilosofie voor sociologen**

Het tentamen bestaat voornamelijk uit stof die is besproken tijdens hoorcolleges.

Waarom filosofievak bij sociologie?

- Filosofen bestuderen en creëren concepten om de wereld beter te begrijpen

- Bijvoorbeeld: rechtvaardigheid en moraliteit, maar ook objectiviteit, rationaliteit etc.

- Filosofen zijn conceptual engineers: ze willen weten hoe concepten zijn geconstrueerd en hoe ze onze wereld beïnvloeden.

Filosofie relevant voor de sociologie als wetenschap maar ook andersom.

Theorieën van Thomas Kuhn en Bruno Latour volgens sommigen een enorme klap voor de waarheid.

- Sociology of Sientific Knowledge (SSK)

- Wetenschappelijke feiten komen niet volledig voort uit het brein van onderzoekers, maar worden beïnvloed door en ingeburgerd binnen bepaalde sociale ecosystemen.

Sinds Thomas Kuhn’s theorie is er sprake van “**post-truth**”?

Vertrouwen in (sociale) wetenschap

- Wetenschappers worden ervan beticht niet objectief te zijn en er is minder vertrouwen dat resultaten kloppen.

- Denk ook aan de “replication crisis”: strenge herhalingen van sociaalwetenschappelijke studies leveren vaak minder indrukwekkende resultaten op

- Is dit terecht? Wat kunnen we eigenlijk wel en niet leren van sociale wetenschap?

**Karl Popper**

Karl Popper staat bekend om zijn zeer strenge norm voor wetenschappelijk onderzoek: dat hoort falsifieerbaar te zijn. Is die norm terecht? En voldoet de (sociale) wetenschap er wel aan?

Popper hield zich onder andere bezig met het onderscheid tussen **wetenschap en pseudowetenschap**, oftewel **het demarcatieprobleem**.

**Wat heet wetenschap? (Volgens Popper)**

• Popper werd geboren in 1902. Als tiener in Wenen voelde Popper zich aangetrokken door het marxisme. Veel van zijn tijdsgenoten waren in de ban van het werk van Freud.

• Wat hem ontgoochelde was zijn realisatie dat geen van de ideeën van het marxisme of Freudiaanse theorie getoetst kon worden.

• Hij vormde de opvatting dat er een essentieel verschil was tussen de ideeën van bijvoorbeeld Marx en Freud aan de ene kant, en die van Einstein aan de andere.

• Popper: de theorieën van o.a. Marx en Freud zijn eigenlijk ‘koppig’, vastberaden om de wereld op een bepaalde manier te interpreteren.

• Ze zijn volgens Popper niet in staat iets toe te voegen aan onze kennis over die wereld.

• Einsteins relativiteitstheorie kon worden getest door observatie. Dat was geen koppige interpretatie.

• Daarentegen konden die van Marx en Freud alles wat er gebeurde ‘accommoderen’; er is niets dat in de wereld kan gebeuren dat hen kan weerleggen.

• Dat verschil is het verschil tussen pseudowetenschap en échte wetenschap. (demarcatieprobleem)

**Een naïeve kijk op wetenschap**

Hoe kwam Popper tot dit idee? Hij zette zich af tegen een naïeve kijk op wetenschap die volgens hem zowel in de natuur- als in de sociale wetenschappen heerste.

• Een naïeve kijk op de wetenschap zegt:

- Wetenschap begint met objectieve, herhaalbare observaties.

- Vervolgens gebruiken we logische argumenten om tot theorieën te komen.

• Observatie: een handeling om te zien dat iets het geval is, zonder gebruik te maken van theorieën of andere veronderstellingen. (“Een walvis is gestrand in de baai.”)

• Theorie: elke wetenschappelijke bewering die kan worden gerechtvaardigd door waarnemingen, maar niet rechtstreeks wordt vastgesteld door een waarneming. (“Alle walvissen zijn zoogdieren.”)

• Het naïeve beeld gaat verder: Omdat ze **de universele regels van de logica** gebruiken, kunnen wetenschappers **consensus** bereiken.

• Dit systeem werkt omdat wetenschappers over het algemeen eerlijk en kritisch zijn, altijd bereid om hun theoretische ideeën te wijzigen wanneer de waarnemingen daarom vragen.

• Dit rechtvaardigt het gezag van de wetenschap.

• Alleen als wetenschap voldoet aan dit beeld is het ‘goed’, ‘objectief’.

• Het naïeve beeld is invloedrijk. Maar Popper was het op elk punt met dit beeld oneens.

• Popper zag in dat onze wetenschappelijke theorieën altijd algemener zijn dan de observaties die we hebben gedaan. Je kan ze dan ook nooit met zekerheid bewijzen.

• “Alle zwanen zijn wit” kan je niet bewijzen tenzij je alle zwanen hebt gezien.

• In plaats daarvan is wetenschap gebaseerd op **inductie**: je observeert een eindig aantal zwanen en trekt daar een algemene conclusie uit.

• Welke algemene conclusie je trekt, zal deels afhangen van context.

**Poppers oplossing**

• Aangezien wetenschappers inductie moeten gebruiken, beargumenteerde Popper dat échte wetenschappers helemaal niet bezig zijn met het laten zien dat hun theorieën correct zijn.

• “Knowledge does not start from perceptions or observations or the collection of data or facts, but it starts, rather, from problems. (...) [E]ach problem arises from the discovery that something is not in order with our supposed knowledge (...) [that is,] from the discovery of an apparent contradiction between our supposed knowledge and the supposed facts.” (Popper 1976: 88)

• In de sociale wetenschap doen we wel waarnemingen en formuleren we wel theorieën, schrijft Popper (bijvoorbeeld in reactie op serieuze maatschappelijke problemen als armoede of ongeletterdheid) maar **echte wetenschap begint pas als we iets tegen komen dat níet past binnen onze theorieën of verwachtingen.**

• Het is volgens Popper veel makkelijker om onze theorieën en verwachtingen te bevestigen, dan ze te weerleggen. Pseudowetenschappers (zoals, volgens hem, de volgelingen van Marx en Freud) zoeken ook alleen naar bevestiging.

• Het enige dat wetenschappers juist met zekerheid kunnen zeggen is dat een theorie niet klopt. (Daar heb je maar één waarneming of experiment voor nodig.)

• Poppers belangrijkste idee is dus dat **échte wetenschappers kritisch** moeten zijn. Ze zijn het tegenovergestelde van dogmatische denkers. **Ze zoeken niet naar bevestiging, maar naar weerlegging.**

**Karl Popper en het Falsificationisme**

Het **verschil tussen deductie en inductie** en het zogeheten **inductieprobleem** vormen belangrijke achtergrondinformatie voor het begrijpen van Poppers theorie.

Bij **deductie** geldt:

- Bepaalde informatie is “gegeven” – een theorie, stel axioma’s, filosofische posities etc. en we werken uit wat volgt uit datgene dat gegeven is.

- Hoe we aan onze aannames komen – een theorie, stel axioma’s, filosofische posities, wat dan ook – verschilt van vakgebied tot vakgebied.

- Maar de regels waarmee we beredeneren wat volgt uit onze aannames is universeel.

- Deductieve logica en wiskunde bestuderen dit soort redeneringen.

**Deductie:** we volgen de regels van logica om een geldig argument op te zetten en leiden daarmee af wat er logisch uit de premissen volgt.

**Inductie:** we nemen iets een aantal keer waar en nemen op basis daarvan dan aan dat de volgende waarneming hetzelfde zal zijn.

**“Goede” versus “slechte” inductie**

• Wat als we inductie totaal vermijden en alleen nog deductie doen?

• Minder extreem: we laten niet zomaar elk soort inductie toe

• Chalmers: we zouden inductie in het volgende geval kunnen accepteren

1. Het aantal observaties waarop we onze generalisatie baseren moet groot genoeg zijn.

2. De observaties moeten herhaalbaar zijn onder een breed scala aan omstandigheden.

3. Geen enkele observatie moet in conflict zijn met de daaruit afgeleide wet.

• Maar ook dit hier zitten allerlei haken en ogen aan (bijvoorbeeld hoe specifiek of algemeen je moet zijn in je generalisering)

**Inductie principe:** als je genoeg observaties van A hebt gedaan onder verschillende condities en in alle observaties hebben de A’s de eigenschap B, dus hebben alle A’s in de wereld hebben de eigenschap B.

Wetenschappers gebruiken het inductieprincipe. Hoe kunnen we het principe verantwoorden?

• Twee opties: we verantwoorden het

1. met behulp van deductie, of

2. door ons te beroepen op ervaring (overigens dit ook niet echt verdedigbaar, want ervaring ook inductie dus cirkelredenering)

• Waarom werkt de eerste optie niet?

**Inductieprobleem:** het gebruik van inductie is niet te rechtvaardigheden door deductie of inductie.

**Falsificationisme**

• De theorie van wetenschapsfilosoof Karl Popper, lang professor aan de London School of Economics.

• **Een hypothese is alleen wetenschappelijk als deze gefalsifieerd kan worden.**

• Falsificationisten staan hier op omdat een wet of theorie alleen informatief is als deze mogelijke waarnemingen uitsluit.

• Als een stelling niet falsifieerbaar is, dan kan de wereld om het even welke eigenschappen vertonen, zich op welke manier dan ook gedragen, zonder dat dit in strijd is met de stelling. Dat is problematisch.

Een aantal kernstandpunten van Popper:

1. It is easy to obtain confirmations, or verifications, for nearly every theory – if we look for confirmations.

2. Confirmations should count only if they are the result of risky predictions; that is to say, if, unenlightened by the theory in question, we should have expected an event which was incompatible with the theory – an event which would have refuted the theory.

3. Every ‘good’ scientific theory is a prohibition: it forbids certain things to happen. The more a theory forbids, the better it is.

4. A theory which is not refutable by any conceivable event is non-scientific. Irrefutability is not a virtue of a theory (as people often think) but a vice.

5. Every genuine test of a theory is an attempt to falsify it, or to refute it. Testability is falsifiability; but there are degrees of testability: some theories are more testable, more exposed to refutation, than others; they take, as it were, greater risks. (hoe algemener/meer voorspellingen hoe beter? idk)

6. Confirming evidence should not count except when it is the result of a genuine test of the theory; and this means that it can be presented as a serious but unsuccessful attempt to falsify the theory. (I now speak in such cases of ‘corroborating evidence’.)

7. Some genuinely testable theories, when found to be false, are still upheld by their admirers – for example by introducing ad hoc some auxiliary assumption, or by re-interpreting the theory ad hoc in such a way that it escapes refutation. Such a procedure is always possible, but it rescues the theory from refutation only at the price of destroying, or at least lowering, its scientific status. (I later described such a rescuing operation as a ‘conventional twist’ or a ‘conventional stratagem’.)

**(Altijd afweging tussen accuracy en scope!)**

**Poppers kritiek op het naturalisme**

Chalmers schrijft voornamelijk vanuit het oogpunt van de natuurwetenschappen, Popper denkt dat zijn theorie ook toepasbaar (en belangrijk!) is voor sociologen.

Popper zet zich af tegen het naturalisme. Worden de wetenschappen aan onmogelijke en oneerlijke standaarden gehouden vanuit de natuurweteschappen?

Popper gelooft zelfs dat de natuurwetenschappen niet eens voldoen aan hun eigen standaarden. De naturalisten geloven in een mythe over wat de natuurwetenschappen zijn.

**Wat is sociologie volgens Popper?**

• Volgens Popper begint goede sociologie ook met problemen.

• Sociologen zoeken naar verklaringen voor feiten of fenomenen over de sociale omgeving

(waaronder mensen, instituten, tradities).

• Denk bijvoorbeeld aan opmerkelijke regelmatigheden (zoals significante correlaties) of

opmerkelijke uitzonderingen op een regel.

• Als verklaring formuleren sociologen een theorie.

• Sociologische theorieën dienen vervolgens Popper te worden onderzocht door kritisch te kijken naar de consequenties van de theorie. Wat volgt er uit de theorie en klopt dat wel met waarnemingen en data.

• Een sociologische theorie is dus “a tentative solution which is subject to rational criticism” (Popper 1979: 99).

**Falsificationisme en sociologie**

• Sociologie voldoet daarom niet aan het naturalisme: “The method of [social] science is one of tentative attempts to solve our problems; by conjectures which are controlled by severe criticism. It is a consciously critical development of the method of 'trial and error’. The so-called objectivity of science lies in the objectivity of the critical method.” (Popper 1979: 90)

• Kritiek en pogingen tot falsifiëren zijn net zo belangrijk voor sociologie als voor de natuurwetenschappen. (Zijn kritiek geldt voor alle takken van wetenschappen)

We moeten volgens Popper niet uitgaan van het naïve beeld van het naturalisme en inductie maar juist van deductie en falsificatie.

**Sociaal wetenschappelijke voorspellingen**

Popper vanwege zijn standpunten ook veel kritiek op historicisme (onderdeel van Marx’s historisch materialsime) (Overigens zou een logischere naam voor historicisme futurisme zijn)

- Hij gelooft niet dat je dit soort grootschalige voorspellingen kan doen over de ontwikkeling van de mensheid en samenlevingen.

- Volgens Popper is de samenleving namelijk veranderlijk en niet alleen herhaaldelijk (repetative)

**Toetsen (binnen de sociale wetenschap)**

• We kunnen ons dus afvragen wat voor soort ‘consequenties’ van een sociologische theorie we wél kunnen toetsen.

• Volgens Popper doet de sociale wetenschap wel voorspellingen, maar op kleinere schaal. Het vertelt ons over “the unintended social repercussions of intentional human actions” (Popper 1949, 342).

• Popper beweert dat Marx zelf (in tegenstelling tot zijn volgelingen) het bij het juiste eind had: “In his more mature utterances, he says that we are all caught in the net of the social system. The capitalist is not a demoniac conspirator, but a man who is forced by circumstances to act as he does; he is no more responsible for the state of affairs than is the proletarian.” (Popper 1949, 342)

• Een goede sociologische theorie geeft ons een idee van wat wel of niet mogelijk is binnen de bepaalde maatschappelijke structuren.

**Hoe falsifieerbaar is een theorie?**

Verschilt per theorie. Hoe specifieker hoe makkelijker. Hoe meer risico.

**Falsifieerbaarheid is relatief**

**Een aanpassing/kritiek op Popper:** als een theorie wordt gefalsificeerd betekent dat niet dat je hem ook meteen helemaal moet verwerpen en vanaf niks weer moet beginnen. Je kan, zoals in het voorbeeld van de ontdekking van Neptunes, ook iets toevoegen aan de theorie en er op voortbouwen.

**Een andere aanpassing/kritiek op Popper:**

Het niet opgeven van theorieën

• Er worden wel vaker incorrecte voorspellingen gedaan die we niet zomaar kunnen verklaren, maar de theorie wordt dan nog niet opgegeven

• We zagen een voorbeeld in de ontdekking van Neptunus, vorige week

• Maar ook Newtons voorspellingen over de precieze positie van Mercurius komen niet overeen met onze observaties

• Men vermoedde dat de zwaartekracht van een onbekende planeet tussen Mercurius en de zon de afwijkingen zou veroorzaken en men zocht vergeefs naar deze planeet, die ze Vulcanus doopten.

• Popper noemt dit soms noemt als een weerlegging van Newtoniaanse theorie.

• Maar de afwijkende precessie van het perihelium van Mercurius’ baan werd al in 1859 door Urbain Le Verrier ontdekt en niemand gaf de theorie op.

• Poppers theorie beschrijft dus niet accuraat de wetenschap.

• Poppers nadruk op theorieveranderingen via falsificatie roept de vraag op: laat het feit dat wetenschappers soms falsificaties accepteren, en soms niet, zien dat wetenschap subjectief is?

**Thomas Kuhn en Wetenschappelijke Revoluties**

**De dogmatische houding van wetenschappers (kritiek op Popper)**

• Er worden wel vaker incorrecte voorspellingen gedaan die we niet zomaar kunnen verklaren, maar de theorie wordt dan nog niet opgegeven.

• Ook Newtons voorspellingen over de precieze positie van de planeet Mercurius kwamen niet overeen met onze observaties; dit was al in 1859 bekend, maar niemand gaf de theorie op.

• Claim: Het zou duidelijk irrationeel van ze zijn geweest dat niet te doen.

• Het zou gek zijn een hele theorie weg te gooien die zo ongelooflijk succesvol was in bepaalde opzichten alleen omdat het voor een klein stukje data niet klopt en we niet weten waarom dat zo is.

• Misschien hadden we wel een factor over het hoofd gezien. Wat zou er gebeurd zijn als we de planeet Neptunus niet hadden ontdekt? Dan hadden we Newtons theorie ook niet verworpen.

**Het niet opgeven van theorieën**

• Er is dus meer aan de hand. Critici claimen dat Poppers theorie het gedrag van wetenschappers niet accuraat beschrijft.

• Poppers nadruk op theorieveranderingen via falsificatie roept de vraag op: laat het feit dat

wetenschappers soms falsificaties accepteren, en soms niet, zien dat wetenschap subjectief is? Zijn wetenschappers eigenlijk volledig objectief? En als ze dat dus niet zijn, betekent dat dat we minder vertrouwen moeten hebben in en belangstelling moeten hechten aan de wetenschap?

• Hier kijken we vandaag in meer detail naar, aan de hand van het meest beroemde tegenvoorbeeld in deze discussie, de Copernicaanse Revolutie.

**De Copernicaanse Revolutie**

• Het beschrijft de overgang van de astronomische theorie van Claudius Ptolemaeus naar de theorie van Nicolaus Copernicus.

• Hier komen Kuhns opvattingen en concepten zoals paradigma’s vandaan.

• Geeft inkijk in sociologie van de wetenschappelijke gemeenschap. (Waarom switchen wetenschappers van paradigma’s? Bepaalde sociale factoren die de keuzes van wetenschappers beïnvloeden)

**Het Ptolemaische stelsel**

• Astronomische kennis van Claudius Ptolemaeus (87-150).

• Verklaringen en voorspellingen bewegingen zon, sterren en planeten.

• De theorie is enorm succesvol: het is bijzonder accuraat en blijft meer dan 1200 jaar de toonaangevende theorie in Europa en de Arabische wereld.

• Geocentrisch wereldbeeld, (aarde staat stil en) alles draait om ons heen.

• Een aantal voor Ptolemaeus lastig te verklaren waarnemingen…

**Het Copernicaans systeem**

• Het Copernicaanse, heliocentrische stelsel werd door Nicolaus Copernicus gepubliceerd in 1543.

• Dit model plaatste de zon in het centrum van het heelal, onbeweeglijk, met de aarde en de andere planeten eromheen in cirkelvormige paden.

• Het Copernicaanse model verving uiteindelijk het geocentrische model van Ptolemaeus, maar dat duurde bijna een eeuw.

• Weinig van Copernicus’ tijdsgenoten waren bereid om hun geocentrische wereldbeeld op te geven.

• Sommige wetenschapssociologen en –filosofen beweren dat de enige reden om voor het ene of het andere wereldbeeld te kiezen externe redenen waren (sociaal, politiek, religieus).

• Laten we nu verder kijken naar hun argumentatie.

**Het Copernicaans systeem**

• Ook Copernicus kon de beweging van de zon, sterren en planeten verklaren.

• De sterren, zon en planeten maken hun schijnbare dagelijkse beweging omdat de aarde om haar eigen as draait.

• De zon en planeten maken hun schijnbare jaarlijkse beweging langs de ecliptica omdat de aarde een baan om de zon maakt.

• De retrograde beweging van de planeten wordt veroorzaakt doordat de aarde en planeten niet even snel om de zon draaien. Het inhalen leidt tot de loopings die we zien. (Zie Brightspace.)

**Beperkingen van** **het Copernicaans systeem**

• Erg ingewikkeld net als het Ptolemaische stelsel.

• Zeker niet 100% nauwkeurig, ook hier lastig te verklaren waarnemingen en problemen.

• Kon eigenlijk niet bewijzen dat planeten om de zon draaien.

• Sommigen beweren dan ook dat het stelsel van Ptolemaeus lang niet zoveel problemen had als het stelsel van Copernicus, toen dat voor het eerst gepubliceerd werd.

• Vormt met name de afwezigheid van een waarneembare parallax niet een enorm probleem voor Copernicus’ theorie? Is het niet gefalsificeerd?

**Waarom koos Copernicus dan zelf voor zijn stelsel, in plaats van een stelsel dat meer dan duizend jaar geaccepteerd was?**

• Copernicus was ontevreden met de Ptolemeische verklaring van de bewegingen van zon, sterren en in het bijzonder de planeten, omdat het een heel ingewikkeld systeem was en bovendien niet goed samenhing.

• Copernicus zelf streefde naar samenhang en symmetrie

Copernicus kon zijn keuze eigenlijk niet goed verdedigen.

**Galileo Galilei**

• Galileo Galilei deed belangrijke ontdekkingen die hielpen de Copernicaanse theorie juist wél te verdedigen.

• Door soortgelijke episodes kwam men steeds dichter bij de nu geaccepteerde astronomische theorieën.

• Een van die ontdekkingen was de fasen van Venus, aan het eind van 1610 (publicatie in 1613). (Voor het Ptolemaische stelsel moest je hele rare aannames doen)

**Kepler en Newton**

• Observaties op basis van nieuwe natuurwetten voor planetaire beweging ondersteunden het heliocentrische systeem.

• Ook krachtigere telescopen ondersteunden het Copernicaans systeem. Zo werd het probleem van de parallax opgelost.

**Falsificationisme versus de Copernicaanse Revolutie**

• Moeten we de Copernicaanse Revolutie zien als een tegenvoorbeeld voor falsificationisme?

• Veel filosofen, waaronder Kuhn, denken van wel: de lange periode tussen Copernicus’ publicatie en de acceptatie van zijn stelsel lijkt niets te maken te hebben met de principes van falsificationisme.

• De Copernicaanse theorie had allerlei problemen en leek verworpen te worden door voorspellingen. Toch waren sommige ‘revolutionairen’ bereid om met die theorie verder te werken.

**Thomas Kuhns Paradigmatheorie**

• Kuhn misschien wel de bekendste tegenligger van Popper.

• Volgens Kuhn en zijn volgers was Popperiaanse falsificatie een onmogelijke en historisch onrealistische standaard om wetenschap aan te houden.

• Zoals we zagen kwam Kuhn met dit beeld na eerst lang onderzoek te hebben gedaan naar de Copernicaanse Revolutie.

**Kuhns filosofie**

• Kuhn meende dat ‘dogma’ een belangrijke rol speelde in wetenschap.

• Wetenschappers verbinden zichzelf aan bepaalde ‘paradigma’s’ (zoals bijvoorbeeld het

Ptolemeische of het Copernicaanse).

• Een paradigma is veel meer dan alleen een theorie; het bestaat tenminste uit:

- “the general theoretical assumptions and laws and the techniques for their application that the members of a particular scientific community adopt” (Chalmers), en

- “some very general, metaphysical principles that guide work within the paradigm” én

- “some very genreal methodological prescriptions”

**Normale wetenschap**

• Als data in ‘conflict’ is met de theorie wil dat nog niet zeggen dat wetenschappers zich losmaken uit het paradigma.

• Wetenschappers behandelen punten van conflict als puzzels die binnen het paradigma moeten worden opgelost.

• Er worden steeds meer puzzels opgelost; en dit veroorzaakt het standaard naïeve beeld dat er wetenschappelijke vooruitgang is. (Dit is een soort van illusie, want:)

• Maar er zijn ook puzzels die maar niet opgelost worden; deze noemen we ‘anomalies’ (afwijkingen).

**Crisis**

• Hoe verandert een theorie (of liever, een paradigma) zich dan in Kuhns filosofie? Wanneer vindt een wetenschappelijke revolutie plaats?

• Uiteindelijk hopen de afwijkingen zich op, terwijl ze niet opgelost worden binnen het paradigma.

• Dus voelen sommige wetenschappers een ‘crisis’.

• Er zijn geen regels voor wanneer een crisis moet plaatsvinden.

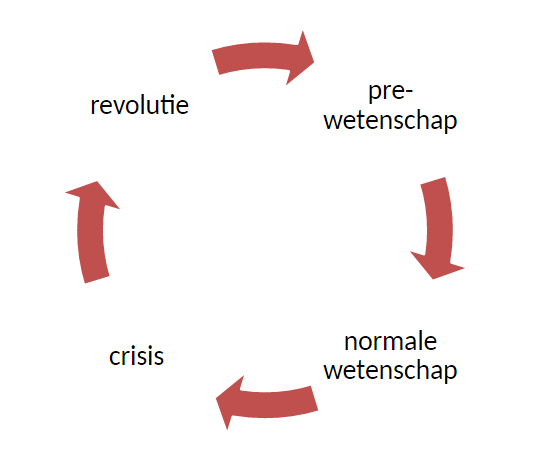
**Revolutie**

• De meest interessante reactie op een crisis is een zoektocht naar een nieuw stelsel theorieën, aannames etc.

• Zo’n revisie zou dan ten minste de lastigste afwijkingen moeten verklaren en veel openstaande vragen en puzzels moeten oplossen.

• Zo’n revisie is een wetenschappelijke revolutie.

**Wetenschapsgeschiedenis volgt dus het volgende patroon (volgens Kuhn):**

****

Sommige wetenschappers voelen blijkbaar de crisis aan en zoeken dan een nieuw paradigma.

**Rationele revolutie?**

• Anderen houden juist vast aan het oude paradigma.

• Dit is voor Kuhn geen kwestie van goed of fout. (Relativistisch?)

• Het veranderen van een paradigma is “more like a religious conversion than a scientific proof”.

• Kuhn beweerde dat wetenschappers hun oordelen niet alleen vormen als gevolg van objectieve regels, maar ook door andere (bijvoorbeeld sociale, culturele of politieke) factoren.

(Er is dus geen sprake van een objectief juiste keuze door wetenschappers m.b.t. het volgen van paradigma’s. “Argument of persuasion”.)

• Het is gewoon een feit dat de weerstanders op den duur letterlijk uitsterven en dat daardoor het nieuwe paradigma aan invloed wint.

• Dat maakt die revolutie nog niet ‘juist’ of ‘rationeel’.

• Sociale factoren spelen hierbij een rol en “there is no criterion higher than community assent”; “paradigm choice can never be unequivocally settled by logic and experiment alone”.

**Relativisme?**

De problematiek omtrent paradigmakeuze, plus het feit dat paradigma’s vergezeld gaan van:

i. hun eigen interpretaties van data (de ‘theory-ladenness of observation’) en

ii. hun eigen methodologische standaarden (in het bijzonder wat telt als een adequate

oplossing van een afwijking)

betekent dat Kuhns filosofie:

• het idee van een rationale wetenschappelijke vooruitgang in gevaar brengt en

• de deur open lijkt te houden voor relativisme

**Kuhn buiten de natuurwetenschap**

• Kuhns theorie heeft veel invloed buiten de filosofie van de natuurwetenschappen.

• Ook sociologen en filosofen van de sociale wetenschappen gebruiken Kuhn met veel

enthousiasme, om twee redenen:

1. Ze geloven dat Kuhns theorie veel meer disciplines als wetenschappelijk erkent dan Popper. (Dus veel meer mag wetenschappelijk worden genoemd, dus aanlokkelijk)

2. Ze geloven dat Kuhns theorie laat zien dat wetenschappelijke ontwikkelingen, zoals een

wetenschappelijke revolutie, sterk beïnvloed worden door externe (bijv. sociale, politieke en

culturele) factoren.

**Problemen met interpretatie (volgens Kuhn)**

• Kuhn zelf was niet zo extreem in zijn opvattingen.

1. Kuhns werk gaat over stromingen waar een gevestigde en onveranderlijke interpretatie (bijvoorbeeld van de nachthemel) een voorwaarde is voor normale wetenschap.

• Herinterpretatie gebeurt wel in die wetenschappen, maar alleen tijdens een wetenschappelijke revolutie. Men verzet zich hier eerder tegen dan dat men het actief zoekt.

• Daarom betwijfelde Kuhn of sociale wetenschappen waarin interpretatie en herinterpretatie centraal staan wel wetenschappelijk genoemd kunnen worden.

2. Kuhns theorie gaat ook uit van stromingen waarvan het onderwerp in zekere opzichten constant is.

• Daarom bewtijfelde Kuhn of onderzoek naar sociale en politieke systemen die zo veranderlijk zijn dat ze continu om nieuwe interpretaties vragen, wetenschappelijk is.

**Kuhn en wetenschapssociologie**

• Kuhn heeft niet alleen de methodologie, maar ook de inhoudelijke sociologie beïnvloed. In het bijzonder de ‘sociology of scientific knowledge’ (SSK).

• Kuhns beweerde dat wetenschappers hun oordelen niet alleen vormen als gevolg van objectieve regels, maar ook door andere (bijvoorbeeld sociale, culturele of politieke) factoren.

• Deze suggesties leidden tot nieuwe sociologische theorieën over de wetenschappelijke gemeenschap. Die theorieën proberen te verklaren hoe factoren van buíten de wetenschap de uitkomst van wetenschap kunnen beïnvloeden.

• Het sociaal constructivisme, bijvoorbeeld, betoogt dat sociale en politieke factoren zo centraal staan in wetenschap dat ze de inhoud van wetenschappelijke theorieën bepalen.

**Wat dacht Kuhn zelf?**

• Ook hier was Kuhn niet onverdeeld positief over.

• In zijn "The Trouble with the Historical Philosophy of Science" (1992) levert Kuhn kritiek op zogeheten **externalistische** filosofen en sociologen die denken dat alleen persoonlijke belangen en machtsverhoudingen tellen bij het doen van wetenschappelijk onderzoek, en dat wetenschappelijke verandering alleen gebeurt om sociale, politieke en religieuze redenen.

• Kuhn beschouwt zichzelf als een **internalist** (en dus ook geen relativist!):

• De persoonlijkheid van wetenschappers kan wel een rol kan spelen bij welke theorie ze accepteren, bijvoorbeeld omdat de ene wetenschapper meer risicoavers is dan de andere, maar dan gaat het nog steeds om hun verhouding tot wetenschappelijk bewijs.

• Ook als reputatie een rol speelt, is het meestal de wetenschappelijke reputatie die de gemeenschap aanmoedigt om de mening van een eminente wetenschapper te steunen.

• Tot slot meent Kuhn dat zulke variabele factoren in een grote wetenschappelijke gemeenschap de neiging hebben om elkaar op te heffen.

**Lakatos**

**Eerst nog even Kuhn**

Thomas Kuhn beweerde dat wetenschappers normaal gesproken binnen een bepaald paradigma werken.

Als dit paradigma wordt geconfronteerd met te veel onoplosbare puzzels (anomalies) ontstaat er crisis en eventueel revolutie.

Het aanhangen van het ene of het andere afhangt van allerlei sociale, politieke, culturele, religieuze factoren (extern aan wetenschap). Hij zag wetenschap dus (deels) als een sociaal product.

Extreme positie hiervan is het relativisme en wat Bruno Latour en Steve Woolgar uitdragen in hun artikel over labratory life. Latour en Woolgar beweerden dat alle wetenschap draait om de sociale constructie van kennis. Wetenschap is maar één manier om kennis te construeren.

**Lakatos in het kort**

• Wetenschapsfilosoof, London school of economics.

• Vooral bekent van zijn “Methodology of Scientific Research Programmes”.

• Lakatos probeerde een benadering tot wetenschap te vinden

die Poppers idee van wetenschappelijke vooruitgang redt,

maar geen van de nadelen van falsificationisme heeft.

• Lakatos behoudt echter ook Kuhns idee van wetenschap als

een collectieve onderneming; volgens Lakatos en Kuhn kan je

wetenschappelijk onderzoek het best kan begrijpen in zijn

sociale context.

• In tegenstelling tot Popper beweert Lakatos dat wetenschappers hun werk juist proberen te beschermen tegen falsificatie.

• Soms is die poging gerechtvaardigd, soms ook niet.

• Dit hangt af van of het **onderzoeksprogramma** van de wetenschappers nog **vooruitgang** boekt en wat ze precies bereid zijn aan te passen.

**Onderzoeksprogramma’s: de details**

• In tegenstelling tot wat Popper beweerde, bestaat wetenschappelijk werk volgens Lakatos niet alleen uit theorieën. Wetenschappelijk werk vindt plaats in een breder framework, het ‘onderzoeksprogramma’. (Dit is het Lakatosiaanse alternatief voor een paradigma.)

• Als een voorspelling van een wetenschapper niet uitkomt, wordt niet de theorie van die wetenschapper gefalsifieerd, maar het hele netwerk van overtuigingen van die wetenschapper.

• Om tot voorspellingen te komen doen wetenschappers namelijk allerlei hulpaannames (‘auxiliary hypotheses’), bijvoorbeeld over hoe waarnemingen moeten worden gedaan en geïnterpreteerd, dat hun instrumenten goed werken, etc.

• Lakatos probeert het idee van falsificatie te redden door te suggereren dat niet alle onderdelen van het onderzoeksprogramma hetzelfde moeten worden benaderd.

**Onderzoeksprogramma’s: de harde kern**

• Een aantal van de wetten, principes en aannames in het onderzoeksprogramma zijn fundamenteler dan anderen.

• Copernicanen bijvoorbeeld gingen er van uit dat de aarde rond de zon draait en dat de aarde in om zijn eigen as draait; deze aannames waren zo fundamenteel dat ze ook wel de defining features kunnen worden genoemd van hun onderzoek.

• Deze fundamentele onderdelen heten de harde kern (hard core) van het onderzoeksprogramma. (Onderzoekers willen dit niet opgeven en zullen andere onderdelen de schuld van de falsificatie geven)

• Als een voorspelling niet uitkomt (denk bijv. aan het uitblijven van de parallax), weigeren wetenschappers om van deze fundamentele aannames af te stappen. De minder fundamentele onderdelen van het onderzoeksprogramma kunnen wel verantwoordelijk worden gehouden.

• “Scientists can seek to solve problems by modifying the more peripheral assumptions as they see fit. Insofar as their efforts are successful they will be contributing to the development of the same research program however different their attempts to tinker with the peripheral assumptions might be.” (Chalmers, 3e editie, hfst. 9, p. 131)

Vooruitgang wanneer een aanpassing in de peripheral assumptions zorgt voor de oplossing van een onopgeloste puzzel/anomalie.

Volgens Popper zouden wetenschappers eigenlijk vrijwel meteen de hele theorie weg moeten gooien bij falsificatie, Kuhn zegt dat wetenschappers juist dogmatisch zijn en alles als essentieel zien en dus proberen te verdedigen. Lakatosh zit hier tussen in!

**Onderzoeksprogramma’s: de beschermende gordel**

• De hulpaannames die wetenschappers gebruiken om tot een voorspelling te komen kunnen wel worden gefalsifieerd en aangepast. Die onderdelen van het onderzoeksprogramma noemen we ook wel de beschermende gordel.

• De Copernicanen moesten bijvoorbeeld terugkomen op het idee dat de sterren relatief dicht bij de aarde staan en het idee dat we met het blote oog nauwkeurige waarnemingen kunnen doen van de helderheid van planeten.

• Dat ze die aanpassingen deden is volgens Lakatos niet problematisch, omdat ze hierbij de harde kern van het onderzoek niet aanpasten.

**Onderzoeksprogramma’s: positieve en negatieve heuristiek**

Stelsel aan regels voor wetenschappers.

• **Negatieve heuristiek:** wat de wetenschapper niet mag doen (bijvoorbeeld, aanpassingen aan de harde kern zijn verboden)

• **Positieve heuristiek:** “a partially articulated set of suggestions or hints on how to change, develop, the ‘refutable variants’ of the research programme, how to modify, sophisticate, the ‘refutable’ protective belt” (Lakatos 1970: 135) Dit mag de wetenschapper dus wél doen.

• Volgens Lakatos waren Marxisme en Freudiaanse psychologie wel in staat om een programma te formuleren met een duidelijke positieve heuristiek, maar misten ze een essentieel element: ze deden geen onafhankelijk toetsbare voorspellingen.

• Dit komt overeen met de analyse die we bij Popper zagen.

**Wetenschappelijke vooruitgang**

• Volgens Popper is er wel sprake van wetenschappelijke vooruitgang (zolang falsificatie), volgens Kuhn niet (waarom? Dit is meer zijn relativistische kant).

• Volgens Lakatos is er een fundamenteel criterium voor goede wetenschap: het moet onafhankelijk toetsbare voorspellingen doen.

• Volgens Lakatos zijn er daarom twee belangrijke aspecten aan vooruitgang:

1. Ten eerste kan een onderzoeksprogramma zelf progressief zijn: als het regelmatig nieuwe

voorspellingen doet die daadwerkelijk uitkomen.

2. Ten tweede kan wetenschap vooruitgang maken door een onderzoeksprogramma dat niet

progressief is (hij noemt zo’n programma ‘degenerative’, ontaardend) te vervangen door een

programma dat dat wel is.

• Dit laatste is ook vooruitgang omdat het nieuwe onderzoeksprogramma weer nieuwe,

onafhankelijk toetsbare voorspellingen doet die uit komen.

• Een theoretisch progressief onderzoeksprogramma doet wel regelmatig nieuwe voorspellingen, maar kan die (nog) niet toetsen. Het is pas empirisch progressief als de nieuwe voorspellingen daadwerkelijk gevonden worden.

• Maar wat bedoelen we hier met ‘nieuw’?

**Nieuwe voorspellingen**

• Wanneer is een voorspelling nieuw? Hier maakt Lakatos gebruik van het werk van tijdgenoot Elie Zahar.

• Zahar: of een voorspelling nieuw is hangt er van af hoe men op de wetenschappelijke theorie is gekomen. Bij het formuleren van zo’n theorie gebruiken we doorgaans een hoop data; uiteraard voorspelt de theorie die data (maar op een triviale manier).

• “A fact will be considered novel with respect to a given hypothesis if it did not belong to the problem situation which governed the construction of the hypothesis. (...) In order to assess the relation between theories and empirical data within a research programme, one had to take into account the way in which a theory is built and the problems it was meant to solve.” (Zahar, 103)

• Zahar: let op, stel ‘nieuw’ niet gelijk aan ‘niet eerder waargenomen’

• Anders krijgen we paradoxale resultaten, zoals dat we Einstein geen credit kunnen geven voor het ‘oplossen’ van de puzzel van Mercurius’ baan, want die baan werd al ver voor Einstein waargenomen.

• Einstein gebruikte de baan van Mercurius niet om zijn theorie te construeren; dat hij deze puzzel (anomalie?) oploste was een onverwacht en onbedoeld bijproduct van zijn werk.

Dus ook het toetsen met oude data kan leiden tot nieuwe voorspellingen als de data ook op een nieuwe manier wordt geïnterpreteerd.

Belangrijk is vooral dat de nieuwe data niet is gebruikt voor constructie van de originele theorie. (Idk beetje verwarrend…)

• ‘Nieuwe feiten’ (novel facts) voor de heliocentrische theorie van Copernicus mogen dus geen enkele rol hebben gespeeld in het construeren van die theorie. Het mogen niet de puzzels zijn die Copernicus juist wilde oplossen.

• (Dit wordt wel gezien als een probleem voor Lakatos’ theorie, aangezien historici het helemaal niet eens zijn over hoe Copernicus tot zijn theorie gekomen is.)

**Objectiviteit en Waardevrijheid**

**Waarom dit onderwerp?**

• Wetenschappelijk onderzoek speelt een belangrijke rol in onze samenleving. Het heeft een speciale status als bron van kennis. Daarom wordt het bijvoorbeeld gebruikt als basis voor beleid.

• Wetenschap heeft die status omdat het onderzoek gezien wordt als **objectief** (?).

• Het is niet gek om te beweren dat onderzoek alleen gebruikt kan worden voor beleid als het vrij is van (bijvoorbeeld) politieke invloed of invloed van bepaalde morele overtuigingen.

• Als wetenschap wel beïnvloed wordt door zulke ‘waarden en normen’ (En: values) verliest het zijn bijzondere status als bron van kennis.

• We willen niet dat resultaten kunnen worden betwist door mensen met een andere politieke or morele overtuiging dan de onderzoekers!

Echter…

• We zouden kunnen twijfelen aan de waardevrijheid van wetenschap. De samenleving bepaalt immers (deels) welk onderzoek wordt uitgevoerd (denk aan politici die bepaald beleid willen maken en dus bepaald onderzoek nodig hebben).

• Sommige mensen maken zich daarom ook zorgen over de invloed van de samenleving op de resultaten die onderzoekers vinden.

**Waarden en normen in wetenschap**

• Er zijn twee belangrijke vragen om te stellen over de invloed van waarden en normen op

wetenschap:

1. Hoe beïnvloeden waarden en normen wetenschap?

2. Welke soort waarden en normen spelen een rol?

(+3. Wat zijn de consequenties van die invloed?)

**Het waardevrije ideaal**

• Eén van de prominente posities over waarden en normen in

wetenschap is het zogeheten ‘waardevrije ideaal’ (value-free

ideal; ook wel ‘strong thesis of value freedom’ in Risjord, zie p. 17)

• Het (traditionele) waardevrije ideaal zegt:

Wetenschap kan en moet vrij van waarden en normen zijn in elk

deel van het wetenschappelijk proces.

• Mark Risjord beargumenteerd in zijn boek duidelijk dat dit ideaal

te sterk is. Wetenschappers maken bijvoorbeeld keuzes in welke

onderzoeksmethode ze gebruiken; die keuzes zijn niet alleen

gebaseerd op een zoektocht naar waarheid.

Aan de hand van de Amerikaanse census laat Risjord zien dat het (traditionele) waardevrije ideaal te streng en niet haalbaar is.

**In hoeverre is het waardevrije ideaal haalbaar?**

• Maar de keuze tussen een methode die risico loopt op een overcount en een methode die risico loopt op een undercount kan ook te maken hebben met andere overwegingen.

• Je kan je gevallen voorstellen waarin deze beslissing geen politieke overwegingen met zich meebrengt, maar afhangt wat het beste is voor het betreffende onderzoek. Welk soort fout (bijv. false positive of false negative) zou het vertrouwen in de resultaten het meest verminderen?

• Over het algemeen maken filosofen onderscheid tussen epistemische waarden (waarden die bijdragen aan goede wetenschap) en niet-epistemische waarden (bijv. politieke of morele waarden).

• Volgens Risjord hebben beide soorten waarde invloed gehad op het Amerikaanse debat rond de volkstelling.

**Wat is een** **epistemische waarde?**

• Een discussie over welke methode het beste is, kan epistemische waarden inroepen in het oordeel dat de ene methode beter is dan de andere.

• Epistemische waarden hebben te maken met meer dan alleen een zoektocht naar waarheid. Niet alles dat waar is heeft ook wetenschappelijke waarde.

2. Welke soort waarden en normen spelen een rol? Epistemische waarden mogen, morele en/of politieke niet.

1. Hoe beïnvloeden waarden en normen wetenschap?

**Contextuele en constituerende waarden**

• Constituerende waarden zijn essentieel voor wetenschap.

Zonder die waarden kan wetenschap niet plaatsvinden. Denk

bijv. aan voorspellingskracht; zonder voorspellingen geen

wetenschap.

• Volgens Risjord spelen politieke en morele waarden en

normen soms een constitutieve rol in wetenschap.

Bijvoorbeeld bij het maken van risicoanalyses (maken we

liever een Type I of een Type II error).

(• Hierover meer in de werkgroep.)

• In dat geval noemen we die wetenschap partijdig (partial).

• In tegenstelling tot constituerende waarden zijn

contextuele waarden niet essentieel. Die zijn normen,

voorkeuren, overtuigingen en interesses die niets met

de doelen van wetenschap te maken hebben.

• Denk bijv. aan Duitse wetenschappelijke

instellingen die in de jaren ‘30 zo beïnvloed waren

door het nazisme dat ze de theorie van Einstein

verwierpen alleen omdat hij Joods was.

**Het aangepaste waardevrije ideaal**

• Om deze redenen bespreekt Risjord een genuanceerdere opvatting over de rol van waarden en normen, de ‘moderate thesis of value freedom’ (p. 19):

• Wetenschap is objectief als slechts epistemische waarden een constituerende rol spelen in wetenschap; morele en politieke overwegingen moeten altijd contextueel blijven.

• Dit is een ideaal; hoewel in de praktijk morele en politieke overtuigingen altijd aanwezig zijn (denk bijv. terug aan de volkstelling) hoort het doel van objectiviteit te zijn om hun invloed te minimaliseren.

• In de literatuur vinden we ook wel de aanpassing:

• Waarden en normen kunnen slechts een rol spelen in de externe stadia van wetenschap, zoals in hoe wetenschappelijke resultaten worden gebruikt en in welk onderzoek we doen.

**Theorieën, interpretaties en concepten**

**Van te voren:** thickly evaluative concepts

Vandaag zoomen we in op één belangrijk aspect van die discussie: hoe de theorieën, interpretaties en concepten die we gebruiken in sociaalwetenschappelijk onderzoek soms gekozen worden op basis van aannames en (voor)oordelen.

**Wat is meten?**

• Een nummer toekennen aan een specifieke eenheid

• Bijv. het inkomen van een huishouden meten

• Maar ook beslissen om een individu of eenheid in een specifieke categorie te plaatsen.

• Bijv. indelen of een overheid democratisch, gebrekkig democratisch, hybride of autocratisch is

• Kwantitatieve objectiviteit (vorige week): Goed gedefinieerde en goed uitgevoerde wetenschappelijke metingen geven ons een nauwkeurig beeld van de dingen die we bestuderen.

• Meetresultaten worden bovendien gezien als betrouwbaar: ze helpen bij het opstellen van wetenschappelijke theorieën, modellen en principes die ons kunnen helpen de wereld om ons heen te voorspellen en te veranderen.

• Een belangrijk probleem voor het naïef vertrouwen in metingen is dat de sociale wereld niet op één manier te meten valt, maar dat onderzoekers veel keuzes moeten maken die niet puur ‘epistemisch’ zijn. (Keuzes bij meten, die de meting beïnvloeden)

**Drie stadia van meten**

Meten omvat drie soorten activiteiten:

**Karakteriseren**

• Duidelijk en expliciet aangeven wat de hoeveelheid of categorie is, inclusief alle kenmerken die we van plan zijn te gebruiken bij het toekennen van een nummer of categorie aan een individu of eenheid.

**Representeren**

• Een manier bieden om de hoeveelheid of categorie in ons wetenschappelijke werk weer te geven.

**Procedures**

• Beschrijven wat er precies moet gebeuren om de meting succesvol uit te voeren.

Deze drie activiteiten moeten consistent zijn en elkaar ondersteunen.

**Karakteriseren**

• Voordat we een hoeveelheid kunnen meten of procedures kunnen specificeren om te beslissen of een individuele eenheid in een categorie past, moeten we duidelijk hebben wat die hoeveelheid of categorie is.

• We moeten categorieën formuleren die nuttig zijn voor het specifieke doel dat we hebben voor ons onderzoek.

• Stelling: meetantwoorden zullen nooit zomaar juist zijn; ze zullen alleen juist zijn voor een bepaald doel.

**Waarom is karakteriseren zo lastig?**

• Veel fenomenen uit de sociale wetenschappen kunnen niet volledig worden omschreven. Problemen zijn onder meer:

• Fenomenen zijn niet te beschrijven in termen van simpele natuurlijke (biologische) regelmaat, of hebben niet één simpele oorzaak (bijvoorbeeld depressiviteit);

• Fenomenen zijn sociale constructies (bijvoorbeeld ‘ras’);

• Fenomenen zijn **thick**, d.w.z. hun beschrijving omvat normatieve en beschrijvende elementen (bijvoorbeeld welzijn);

• Fenomenen hebben een familiegelijkenis met elkaar, in plaats van duidelijk afgebakend te zijn, ondanks dat ze allemaal vallen onder hetzelfde concept (bijvoorbeeld burgeroorlog);

• De subjecten van ons onderzoek reageren soms op de meetsituatie, op zo’n manier dat ze de meting (of toekomstige metingen) beïnvloeden (bijv sociale wenselijkheid);

• Of natuurlijk een combinatie van dit alles. Elk van deze factoren maakt het onmogelijk dat we een fenomeen "uithouwen" met slechts één geldige reeks noodzakelijke en voldoende voorwaarden.

**Theorie vs. waarneming**

• Risjord beargumenteert dat één van de belangrijke aspecten van metingen ligt in de afstand tussen theoretische concepten aan de ene kant (bijv. een ‘agressieve persoonlijkheid’) en waarneembare gevolgen aan de andere kant (bijv. het spelen Call of Duty).

• Met andere woorden, ze zijn het niet eens over wat een ‘agressieve persoonlijkheid’ precies inhoudt en wat de oorzaken en gevolgen van zo’n eigenschap zouden zijn.

• **Hoe we de term karakteriseren hangt af van de onderliggende theorie die we aanhangen**:

• “theories [about aggression] are systems of generalizations about how aspects of personality are developed, maintained, and expressed. Through this system of law-like generalizations, they give content to concepts like “aggressive personality.”” (Risjord, hfst. 3, p. 40)

**Kan het ook mis gaan?**

• Goed karakteriseren van fenomenen is essentieel voor goed onderzoek.

• Een van de manieren waarop categorisatie fout kan gaan, is wanneer we een categorie gebruiken die zo algemeen is dat alle oorzaken onzichtbaar worden.

• Een andere manier waarop karakterisering fout kan gaan, is wanneer verschillende wetenschappers over hetzelfde lijken te praten, maar er zeer verschillende resultaten voor rapporteren.

• Denk bijv. van ‘welzijn’. In werkelijkheid zijn onderzoekers het misschien niet oneens. In plaats daarvan meten ze verschillende concepten.

**Representeren**

• Zodra sociale wetenschappers tot een specifieke karakterisering van een sociaalwetenschappelijk concept zijn gekomen, moeten ze een methode bedenken om het concept in hun wetenschappelijke werk weer te geven.

• Bijv. armoede als...

• Arm/niet arm – een variabele met twee waarden;

• Inkomenskwartiel – een variabele met vier waarden;

• Verdiend inkomen – een continue variabele;

• Een complex plaatje van indicatoren (hoogte van schulden, eigen vermogen, toegang tot

basisbehoeftes als woonruimte of gezonde voeding), die elk weer hun eigen karakterisering en representatie hebben.

• Welke representatie we kiezen wordt deels bepaald door onze karakterisering (en andersom).

Met name de 4 meetniveaus belangrijk.

1. Kan je zelf een voorbeeld bedenken van een representatie en karakterisering die hand in hand gaan bij sociologisch onderzoek uit een ander vak?

2. **Welke doelen** worden er gediend door die specifieke manier van meten?

3. Zijn er alternatieve manieren van representeren en/of karakteriseren voor het fenomeen uit (1.)? Waarom (niet)?

**Procedures**

• Hoe verzamelen we de data?

• Om tot juiste procedures te komen, moeten we teruggaan naar

eerdere stadia in het proces van het ontwikkelen van metingen

(karakterisering en representatie) om de concepten volledig tot

hun recht te laten komen.

• Sociaalwetenschappelijke meting is een proces dat voortdurende

feedback en verfijning inhoudt, zelfs in de procedurefase.

• Bijv. de methoden die we gebruiken om erachter te komen wie

het slachtoffer zijn geworden van oorlogsgeweld.

• Als we erachter komen dat de aantallen niet precies te meten

zijn (bijv. omdat overheidsinstellingen niet langer functioneel

waren) moeten we wellicht onze karakterisering en

representatie van oorlog ook bijstellen.

• Om tot correcte procedures te komen, moeten we prioriteiten

stellen en ons afvragen of de gegevens die we van anderen

gebruiken, zijn verzameld met onze concepten in gedachten!

**In samenvatting**

• Meetantwoorden zullen nooit gewoon goed zijn; ze zullen alleen geschikt zijn voor een **bepaald doel**.

Er zijn **drie belangrijke fasen** om te overwegen:

• Karakteriseren

• Representeren

• Procedures

**Construct validity**

• Je zou deze vraagstukken ook van de andere kant kunnen bekijken. Gegeven dat je een bepaalde survey hebt gedaan (bijv. over agressiviteit, zie Risjord), kan je je afvragen wat ons doet denken dat de patronen uit die survey überhaupt iets ‘echts’ voorstellen.

• “Construct validity” (constructvaliditeit) - hoe goed een stel indicatoren een concept vertegenwoordigt of weerspiegelt dat niet direct meetbaar is.

• Bijv. bij vermoeden van depressiviteit nemen artsen een PHQ-9 vragenlijst af.

• Patiënten beantwoorden vragen over een reeks indicatoren, zoals slapeloosheid, verminderd plezier bij activiteiten, traagheid van spreken.

• In hoeverre vertegenwoordigt de verzameling van die indicatoren inderdaad depressiviteit?

• Hoe weten we dat depressiviteit (zoals men beweert dat het wordt gemeten in de PHQ-9) ‘echt’ bestaat?

**Realisme en instrumentalisme over meten**

• **Realisten** zijn van mening dat een valide construct er één is die meet wat het zegt dat het meet. Er bestaat een echt ‘fenomeen’ in de wereld dat overeen komt met het theoretische concept/construct en een valide survey of andere toets meet dit echte fenomeen.

• Denk bijv. aan IQ: als we realisten zouden zijn zouden we denken dat IQ-tests valide zijn als er iets ‘echts’ bestaat dat met IQ overeenkomt.

• (Veel data lijkt nu aan te geven dat er niet zoiets is als een IQ, buiten de tests om.)

• **Instrumentalisten** denken daartegen dat een valide construct er één is dat waarnemingen vereenvoudigt en systematiseert en daarmee nauwkeurige voorspellingen kan doen. (En eenduidige verklaringen geven)

• Het is niet noodzakelijk om te geloven in de realiteit van theoretische constructen.

• Het maakt niet uit of mensen ‘echt’ een IQ hebben, als we IQ-tests maar kunnen gebruiken voor nauwkeurige voorspellingen over bijv. hun schoolresultaten, kans op een goede baan, etc.

• (Ook dit blijkt in de praktijk niet correct.)

**Meer over ontologie (‘wat bestaat er nu eigenlijk echt’)**

• **Sociaal constructivisten** zetten zich ook af tegen het realisme. (Ofwel relativisten)

• Zij beargumenteren dat sociaalwetenschappelijke concepten (zoals ras, gender en andere

identiteiten) voor een niet onbelangrijk deel worden bepaald door sociale factoren.

• De vraag is of we realisten, instrumentalisten of sociaal constructivisten zouden moeten zijn over sociaalwetenschappelijke meting.

**‘wat bestaat er nu eigenlijk echt?’**

Dit hangt deels af van wat we denken dat die fenomenen ‘echt’ zijn. Zo zien veel filosofen een verschil tussen: **“Natural kinds en nominal kinds” en wellicht ook “social kinds”.**

**‘Echte’ sociale constructen**

• Of we realist, instrumentalist of sociaal constructivist horen te zijn is afhankelijk van ons onderzoek.

• Risjord: misschien is het mogelijk om te erkennen dat sommige ‘social kinds’ alleen bestaan door menselijke belangen en handelingen (dus sociaal geconstrueerd zijn), maar er toch realist over te zijn, omdat ze kunnen worden gebruikt in causale generalisaties.

• Onderzoek naar huwelijken in Nederland kan uitwijzen dat getrouwde personen langer leven dan vrijgezellen; toch is ‘getrouwd zijn’ een sociaal construct.

**Interpretivisme en cultureel relativisme**

**Uitspraak Charles Taylor:** praktijken in de sociale wereld niet los te zien van de taal en cultuur van de groep dus als buitenstaander is het onmogelijk om een eenduidig juist oordeel te vellen of het compleet authentiek te beschrijven. Sociale wetenschappers moeten dus interpreteren.

• Vandaag blikken we terug op de centrale concepten van de tweede helft van het vak, door de lens van Risjords artikel “Scientific Change as Political Action”.

• Daarna trekken we de sociaal constructivistische conclusie nog verder door het interpretivisme te bespreken. We richten ons in het hoorcollege voornamelijk op sectie 4.1 uit Risjords studieboek.

**Scientific Change as Political Action**

• Value-neutrality: “scientific theories should entail no evaluative or prescriptive statements” (Risjord, 2007, p. 2).

• Value-impartiality: “values play no role in the generation or confirmation of a scientific theory” (Risjord, 2007. p. 2).

Een adviserende rol van waarden mag dus wel bij value-impartiality, beschermt dus de objectiviteit van het werk van kritische sociologen.

Weber was volgens Risjord eens met value-impartiality, waarden mogen een rol spelen (zeker aan het begin) alleen je kan wel onafhankelijk toetsen.

• Risjord beweert dat volgens meer recente auteurs ook niet-epistemische waarden een constitutieve rol mogen spelen in wetenschap. Wat betekent dat ook al weer?

Twee strategieën om alsnog objectiviteit te behouden voor “partisan inquiry” ofwel echt bevooroordeeld onderzoek waar non-epistemische waarden een constitutieve rol speelden:

1. Doe wetenschap met andere mensen van andere achtergronden. (niet echt goed verdedigbaar) (van Longino)

2. Vind empirisch bewijs voor je bevoordeelde theorie. (van Wylie)

**Doel van de tekst:** Risjord laat zien dat de tweede strategie werkt.

**Boas’ project**

• Franz Boas, Duits-Amerikaanse antropoloog, ging aan het einde van de 19e eeuw in **tegen** het wijdverspreide idee dat “psychological, social, linguistic, and biological differences among humans were correlated and that the correlation was explained by the existence of race.” (Risjord, 2007, p. 9)

• Aangezien Europese beschavingen zichzelf zagen “as the highest form of civilization, the historical project of discovering origins became the classificatory project of sorting out the stages that lead to [them]. Without the “subjective value,” anthropology would have a primarily historical orientation. Put in contemporary language, Boas was arguing that a constitutive, nonepistemic value turned nineteenth-century anthropology into a partisan enterprise.” (Risjord, 2007, p. 10)

• Boas was bezorgd over de politieke consequenties van ‘evolutionair antropologische’ argumenten zoals dit; hij zag daarom volgens Risjord eerder in dat de methodes die mensen als Tylor gebruikten beperkt waren.

• Maar in plaats van zijn eigen waarden en normen een constitutieve rol te laten spelen, of waarden en normen geheel te vermijden (wetenschap ‘value free’ te maken), **gebruikte Boas volgens Risjord empirische gronden om argumenten zoals die van Tylor te verwerpen.**

• Dit volgt de strategie van Wylie.

• Boas probeert aan te tonen dat ““valuing higher over lower forms of civilization led to an empirical dead end.” (Risjord, 2007, p. 11)

• “To value some stages of civilization as higher (...) is a **thick evaluation** (...).” (Risjord, 2007, p. 18)

Wat betekent dit ook al weer? Beschrijvend maar ook normatief.

• “A concept such as “higher civilization” must be thought of as having both descriptive andevaluative dimensions to its meaning. The evaluation makes sense only if significant descriptive commitments are satisfied.” (Risjord, 2007, p. 18)

• “The constitutive values of nineteenth-century evolutionary anthropology were thick. The descriptive dimension of the values connected these values to the other claims of the theory, and thus, in their theoretical context, the constitutive values had empirical consequences. (...) Boas argued against the evaluative concepts of evolutionary anthropology by falsifying their descriptive presuppositions and consequences.” (Risjord, 2007, p. 19)

**Boas’ empirische argumenten**

• Boas maakte twee argumenten tegen de descriptieve elementen van de claim dat er ‘hogere’

samenlevingen of mensenrassen zouden zijn.

1. De eerste gaat in tegen de volgende aanname:

• “The classification of races (...) presupposed that somatic traits (skin color, hair texture, shape and size of the head, etc.), linguistic traits, and cultural traits all evolved together.” (Risjord, 2007, p. 15).

• Boas laat zien dat groepen met dezelfde ‘somatische eigenschappen’ vaak verschillende talen hadden, dat binnen een taal verschillende culturen bestonden, enzovoorts. Het classificeren van rassen blijkt dan ook empirisch onjuist.

2. Het tweede argument tegen de descriptieve elementen van de claim dat er ‘hogere’ samenlevingen of mensenrassen zouden zijn, is gebaseerd op de enorme overlap tussen eigenschappen van verschillende mensenrassen.

• “When studying any single anatomical characteristics of races, we find [that] (...) the variations inside any single race are such that they overlap the variations in another race so that a number of characteristics may be common to individuals of both races. (...) The overlapping of variations is significant in so far as it shows that the existing differences are not fundamental.” (Boas [1894] 1974, 227; geciteerd in Risjord, 2007, p. 16)

**Interpretivisme**

**Wat is interpretivisme?**

• Interpretivisten beargumenteren dat verklaringen van menselijke bedoelingen, overtuigingen en handelingen (denk bijv. aan het stemmen voor een bepaalde partij) er heel anders uit moeten zien dan verklaringen in de natuurwetenschap.

Ze zetten zich dan ook af tegen ‘empirische’ sociale wetenschap. Die beweging neemt de volgende zaken aan:

• We kunnen met kwantitatief onderzoek gedrag verklaren en vorspellen.

• We hebben succesvolle wetenschappelijke, statistische methodes om theorieën te toetsen

• Sociale wetenschappers moeten feiten zo rigoureus en objectief mogelijk verzamelen.

• We kunnen volgens interpretivisten bij het verklaren van sociale verschijnselen niet verwijzen naar causale relaties of wetmatigheden.

• Interpretivisten ontkennen dat er empirische wetmatigheden zijn die bijv. menselijke redenen en handelingen met elkaar verbinden.

**Interpretivisme en hermeneutiek**

• Interpretivisten beweren dat, in tegenstelling tot natuurlijke verschijnselen (bijv. een vulkaanuitbarsting), sociale verschijnselen (bijv. een tekst of een stem op een partij) betekenissen hebben. De sociale wetenschappen zou die betekenis moeten bestuderen.

• Interpretatie = het bepalen van de betekenis van een verschijnsel.

• Hermeneutiek = de studie van interpretaties; het beeld dat menselijk begrip draait om het ontcijferen van betekenissen.

• We zeggen dus wel dat interpretivisme een hermeneutische benadering heeft (in plaats van een empirische).

• Hierbij is het belangrijk om een holistische benadering te gebruiken: de betekenis van het geheel is meer dan de betekenis van de delen. Bovendien is context essentieel.

• Hermeneutische cirkel – het begrijpen van sociale verschijnselen is ‘circulair’. Denk bijvoorbeeld aan het begrijpen van de betekenis van een tekst. Het is noodzakelijk om de tekst als geheel te begrijpen om de delen te begrijpen. Maar we moeten de delen ook begrijpen om het geheel te kunnen begrijpen. Door tussen beiden te wisselen wordt ons begrip steeds ‘rijker’.

**Problemen met empirisch onderzoek**

• Volgens Taylor houdt empirische sociale wetenschap geen rekening met betekenissen: het is “hostile to a conduct of inquiry which is based on interpretation” (Taylor, p. 9); empirische wetenschappers “rule interpretation out of the sciences of man” (ibid, p. 17).

**Interpretivisme en hermeneutiek**

• Volgens interpretivisten is taal een belangrijk element van betekenis: “That some practice is voting or negotiation has to do in part with the vocabulary established in a society as appropriate for engaging in it or describing it.” (ibid, p. 26)

• Een gemeenschap zal bepaalde betekenissen met elkaar delen, de zogeheten ‘intersubjectieve betekenis’.

• Hierdoor hebben ze een gemeenschappelijke taal om het over de sociale wereld te hebben.

• Ze begrijpen dan samen bepaalde normen, handelingen, gevoelens etc. op dezelfde manier.

• Alleen als we de intersubjectieve betekenis onderzoeken kunnen we menselijke normen, handelingen etc. begrijpen: “[T]he result of ignoring the difference in intersubjective meanings can be disastrous to a science of comparative politics, viz., that we interpret all other societies in the categories of our own.” (ibid, p. 33)

**Wat is een goede interpretatie?**

• Dat is allemaal tot daar aan toe, zegt Risjord, maar ook interpretivisten moeten aan standaarden worden gehouden. Hij vraagt onder andere:

• What is the evidence for an interpretation?

• What makes one interpretation better than another?

• In die context bekijkt hij verschillende interpretivistische methodes (interviews, focus groups en participant observation). Vaak worden die geschaard onder ‘kwalitatief’ onderzoek.

• Het doel van deze methodes is (volgens Risjord) om betekenissen, ervaringen, waarden en normen in een samenleving bloot te leggen.

• “Using these methods, social scientists learn the subject’s interpretation of the events, practices, roles, and institutions that make up their social world.” (Risjord, p. 59)

**Wat is goed interpretivistisch onderzoek?**

• Uiteindelijk leveren deze ‘kwalitatieve’ methodes een narratief op.

• Zo’n narratief wordt gezien als goed (authentiek) als onderzoekers autoriteit hebben over het onderwerp, bijvoorbeeld omdat ze daadwerkelijk onderdeel waren van het sociale milieu waar ze onderzoek naar hebben gedaan. Ze hebben met de subjecten gesproken of woonden bijvoorbeeld bij hen.

• Soms bestaat het idee dat een narratief zo neutraal en objectief mogelijk is als we degene die interpreteert uit de interpretatie weglaten. Maar is dat wel zo’n goed idee?

Het probleem is dat je zo’n narratief zelf construeert waardoor je dus niet objectief bent als interpretator.

**Realisme en interpretivisme**

• Misschien is het voorgaande wel geen probleem.

• Immers, als we niet langer geloven dat er een ‘onafhankelijke sociale werkelijkheid’ bestaat die we goed of fout kunnen hebben (zie week 3) dan is het ook niet erg dat interpretaties constructen zijn.

**De onderzoeker terugplaatsen in het narratief (reflexivity)**

• Interpretatie vindt altijd plaats vanuit het perspectief van de onderzoeker. Ze hebben bepaalde overtuigingen, warden en normen en een sociale positie.

• Onderzoek is sterker als de onderzoeker hier rekening mee houdt en over reflecteert.

• Bijvoorbeeld door ‘bracketing’: je identificeert je eigen perspectief voor zover dat relevant is bij het onderzoek en vraagt je af hoe die eventueel de verzameling en analyse van data kan beïnvloeden.

• Of ‘self-conscious writing’: ‘Rather than describe the social group from the standpoint of a

socially invisible and omniscient narrator, the narrative is written at least partly in the first

person. The interpreter’s experiences, feelings, and mistakes are explicitly described and

integrated into the analysis and description.” (p. 63)

• Toch is dit proces nooit ‘foutloos’. Hierover meer op woensdag.

Interpretivisten: wat is de betekenis? (bijvoorbeeld rituelen en andere handelingen etc.)

Sociaal constructivisten: wat is er geconstrueerd? (Bijvoorbeeld kennis)

Relativisten: is iets afhankelijk van de groep of universeel te beoordelen?