

Onderzoek met mens en dier

Statusonderzoek → omdat de privacy van de patiënt in het geding is, moet er om toestemming worden gevraagd. Dit is niet nodig als het onderzoek wordt uitgevoerd door de arts zelf, als het vragen van toestemming niet mogelijk is of als het niet kan worden verlangd.

Nader wetenschappelijk onderzoek met lichaamsmateriaal → de privacy is in het geding, ook als de arts zelf het onderzoek uitvoert. Ook het recht op niet-weten is in het geding. Toestemming van de betrokkene is dus nodig, behalve als het geanonimiseerd is.

Onderzoek met proefpersonen → ook hier is de privacy en het recht op niet-weten in het geding, maar nu worden de deelnemers extra belast of lopen risico's voor de gezondheid. Daarom is de Wet medisch-wetenschappelijk onderzoek ontworpen.

Therapeutisch wetenschappelijk onderzoek → onderzoek dat de proefpersonen die meedoen direct ten goede kan komen.

Niet-therapeutisch wetenschappelijk onderzoek → onderzoek dat de proefpersonen die meedoen niet direct ten goede kan komen.

Therapeutische misvatting → patiënten denken vaak dat zij niet voor deelname gevraagd zouden worden als dat niet het beste zou zijn voor hun gezondheid. Door middel van een informed consent moet deze misvatting zoveel mogelijk worden voorkomen.



Medische technologie

Normatieve criteria voor genetische screeningstesten →

- De screening moet potentieel nut hebben voor de deelnemers
- De screening moet wetenschappelijk zijn onderbouwd
- Deelname aan de screening moet vrijwillig zijn

Preconceptionele screening → screening van man en vrouw die een kinderwens willen

Opvattingen van ethiek, behorende bij de zorgvuldigheid en wenselijkheidsvragen →

- Toegepaste ethiek: formuleren van morele toepassingsvragen.
- Interpreterende benadering van ethiek: ethiek wordt op deze wijze ingevoegd in een model dat gericht is op het inschatten en berekenen van gevolgen, het vinden van oplossingen en het beheersen van problemen.

Zorgvuldigheidsvragen → Hoe? Ofwel het veilig verloop van de toepassing (en verantwoorde toepassing van een technologie). Als het risico dat de patiënten lopen groter is dan het effect, mag de techniek dan wel?

- Initiële vragen: gevolgen van de invoering van een technologie. Wat zijn de voordelen en voegt het iets toe? Met name het morele principe van weldoen speelt een rol.
- Toepassingsvragen: verantwoorde toepassing van de technologie. Wat zijn de schadelijke gevolgen en krijgen de patiënten voldoende en volledige informatie? Het meest van belang is hier het principe van niet-schaden, maar ook de respect voor de autonomie speelt een rol.
- Reguleringsvragen: afweging wat het juiste gebruik is. Welke patiënten komen in aanmerking en hoeveel behandelingen mag een patiënt ondergaan?

Wenselijkheidsvragen → Waarom? Is er geen andere mogelijkheid om het probleem op te lossen?

- Transformatie van het probleem: verplaatsing van het probleem en verschuivingen van de verantwoordelijkheid voor het vinden van een oplossing.
- Interrelatie van technische en niet-technische vraagstukken: het beschouwen van de technologie in een maatschappelijk en culturele context.
- Technologie zelf als probleem: technologie in een ander licht plaatsen door ze niet langer als vanzelfsprekend te aanvaarden. Niet de gevolgen staan centraal, maar de veranderde technologie zelf ondergaat een analyse.

Gezondheidsethische principes →

- Weldoen: gezondheidswinst die te behalen is door een interventie. Deze effectiviteit zal, naast de kosten altijd een rol spelen.
- Niet-schaden: dit is een onmogelijke eis, omdat een klein risico niet zal opwegen tegen de grote effecten voor de bevolking.
- Respect voor de autonomie: keuzevrijheid en privacy van het individu. Er moet een afweging worden gemaakt tussen de kosten (beperkte vrijheid en inbreuk op de privacy) en de baten (gezondheidswinst).
- Rechtvaardigheid: verdeling van de effecten in de bevolking, maar ook speciale aandacht voor de zwakken en toekomstig zieken (beperken van de vraag in de toekomst).

Ziekte, gezondheid, duurzame ontwikkeling

Een bepaalde opvatting over een ziekte wordt bepaald door de stand van de medische wetenschap van dat moment, door wijsgerige stromingen en de cultureel/maatschappelijke context. Het gaat dus om de volgende filosofische vragen:

- 🖼 Op basis waarvan benoemen we een geheel van klachten en verschijnselen een ziekte?
- 🖼 Wat onderscheidt de ene ziekte van de andere?
- 🖼 Wat is de relatie tussen een ziekte enerzijds en de naamgeving anderzijds?

Ontdekkingsperspectief → ziekten zijn werkelijk bestaande, duidelijk afgegrensde eenheden die door een onderzoeker worden 'ontdekt'. Symptomen hebben een eigen samenhang en betekenis.

Hoewel artsen er meestal vanuit gaan dat ziekten worden ontdekt, zijn er enkele bezwaren:

- 🖼 Een ziekte kan als zodanig (zelfstandig, dus los van de patiënt) niet worden waargenomen
- 🖼 Het benoemen van de samenhang tussen een aantal klachten en symptomen als een ziekte is geen neutrale, vrijblijvende of waarde vrije bezigheid
- 🖼 De naam van de ziekte is niet rechtstreeks en verwijst ondubbelzinnig naar een ziekte

Constructieperspectief → ziekten zijn slechts min of meer toevallige constructies die tot een eenheid zijn geconstrueerd en als zodanig benoemd door de arts-onderzoeker. De arts maakt de samenhang en betekenis terwijl deze in de werkelijkheid ontbreken.

De tegenstelling tussen constructie en ontdekking kan men op 2 manieren bekijken.

Historische constructie → het historisch proces waarin voor het eerst in de geschiedenis van de geneeskunde aan een verzameling klachten en symptomen de naam van één bepaalde ziekte wordt gegeven. De ziekte AIDS werd pas na enkele jaren zo genoemd.

Actuele constructie → bij individuele patiënten wordt een bepaalde ziekte gediagnosticeerd. Op grond van specifieke klachten en symptomen besluit een arts dat iemand AIDS heeft.

Medische constructie → hoe de medische wetenschap een ziekte construeert. Het is de belangrijkste voor medici voor het stellen van een diagnose en therapie.

Maatschappelijke constructie → de wijze waarop een ziekte onder invloed van maatschappelijke factoren wordt gedefinieerd. Een voorbeeld is het door middel van wetgeving toestaan van het werk weg blijven bij een bepaalde ziekte. Het is bepalend voor het al dan niet formeel in wetten geregelde wijze waarop de samenleving met haar zieken omgaat.

Lekenconstructie → opvattingen over allerlei ziektebeelden van niet medisch-professioneel geschoolden. Veel opvattingen zijn sociaal-cultureel van aard. Het is bepalend voor het hulpzoekgedrag en zullen vaak afwijken van de medische constructies.

Objectieve dimensie van gezondheid → disease, meetbare afwijking

Subjectieve dimensie van gezondheid → illness, individuele beleving van een ziekte

Sociale dimensie van gezondheid → sickness, ziektegedrag

Doelstellingen van gezondheidsmetingen →

- 🖼 Beschrijvende epidemiologie
- 🖼 Etiologische epidemiologie (in het belang van de patiënt)

Pragmatische benadering → intuïtief weten wat gezond is

Empirisch wetenschappelijke benadering → gezondheid wordt opgevat als een toestand die te meten of te registreren is

Programmatistische benadering → gezondheid wordt opgevat als een toestand, maar niet een toestand die hier en nu te meten is

Wijsgerige benadering → poging om te formuleren wat gezondheid nu eigenlijk is of wat men er zoal in een bepaalde context onder kan verstaan

Bij de filosofie van de gezondheid kan men 3 terreinen onderscheiden →

- 📖 Alledaagse spreken over gezondheid
- 📖 Wetenschappelijk gezondheidsbegrip
- 📖 Wijsgerige bezinning op het fenomeen gezondheid

Problemen die zich aandienen bij de wijsgerige bezinning:

Positiviteitsprobleem → de gezondheid wordt meestal uitgedrukt in de afwezigheid van iets, terwijl het ook uitgedrukt kan worden in de aanwezigheid van iets. Het is echter onduidelijk wat nu met gezond wordt bedoeld bij gezonde mensen. Gezond zijn betekend bij mensen met een aandoening dat ze op dit moment geen last hebben / niet lijden.

Normativiteitsprobleem → betreft de vraag of we een descriptieve of normatieve uitspraak doen wanneer we iets of iemand gezond noemen. Met andere woorden: is deze beschrijving neutraal en objectief of zijn er waarden en normen verborgen? Hierbij zijn 2 standpunten.

📖 **Descriptivisme:** gezondheid beschrijven als een feitelijke toestand. Iemand is gezond als het lichaam normaal functioneert, dus gezond zijn is op een neutrale en objectieve manier vast te stellen. Er is geen fundamenteel verschil tussen de lichamelijke en geestelijke gezondheid.

📖 **Normativisme:** oordeel maken over de uitspraken. Gezondheid is niet volledig empirisch bepaalbaar. De inhoud van (geestelijke) gezondheid hangt af van wat de maatschappij vindt: acceptatie van de aandoening.





In dit debat kan een verder onderscheid worden gemaakt.

- **Normerend:** het bestempelen van iets of iemand als gezond geschiedt altijd vanuit een bepaalde norm die als beoordelingsmaatstaf dient.
- **Waarderend:** het aanvaarden van normen achter een bepaalde wijze van benoemen leidt automatisch tot een evaluatie van het benoemde. Gezond wordt gezien als ideaal, dus ieder normerend normativisme is ook een waarderend normativisme.

Kenmerken van het huidig gezondheidsideaal →

- 📖 **Het lichaam in hoog aanzien:** het gaat niet om een gezond mens, maar om een gezond lichaam. Aandacht voor de lichamelijke kant gaat ten koste van de geestelijke kant.
- 📖 **Kleine versus grote gezondheid:** eeuwige gezondheid versus willen leven, eventueel met pijn.
- 📖 **Beheersmotief:** tendens om het lichaam te beheersen en manipuleren.
- 📖 **Nadruk op autonomie:** gezondheid wordt niet gezien als iets dat ons overkomt, maar als iets dat men kan en mag veroveren als iets dat hanteerbaar en manipuleerbaar is. Er worden actieve pogingen gedaan om de gezondheidstoestand te verbeteren.

Duurzaamheid → ontwikkeling die de nadruk legt op het belang van zowel de huidige aardbolbewoners als de toekomstige generaties. Er zijn verschillende dimensies te onderscheiden. Het gaat erom een evenwicht te zoeken tussen die verschillende dimensies.

-  Ecologische dimensie: fysieke en biologische leefmilieu, klimaat, ons omgaan met de natuur, met natuurlijke hulpbronnen, afvalstoffen, vervuiling etc..
-  Sociale dimensie: centraal staat het principe van sociale rechtvaardigheid. Iedereen moet gelijke toegankelijkheidsmogelijkheden hebben.
-  Economische dimensie: het gaat om eigendom en monetaire verhoudingen.
-  Politiekinstitutionele dimensie: constitutionele (bestuurlijke) context van duurzame ontwikkeling op micro-, meso- en macroniveau en het politieke beleid dienaangaande.





Biomedische kennis



Wetenschapsfilosofieën →

-  (neo) Positivism: nadruk op feiten, empirie. Er moet verificatie plaatsvinden. Wetenschappelijke kennis komt tot stand door generalisering van zuivere waarnemingsuitspraken (protocolzinnen) tot algemene wetten.
-  Kritisch rationalisme: **Popper**. De nadruk ligt op rationaliteit en de inhoud van wetenschappelijke theorieën. Er bestaan geen pure waarnemingen, maar deze zijn altijd gebaseerd op de zintuigen (theorie op basis van je achtergrond of beroep). Wetenschappelijke theorieën zijn hypothesen (vermoedens). Kennis wordt gezien als product: internalisme.
-  Paradigmatheorie: **Kuhn**. De nadruk ligt op de sociaal-culturele context van de ontwikkeling van kennis, dus externalistisch. De ontwikkeling van wetenschap is een revolutionair proces.
-  Constructivisme: **Latour**. De nadruk ligt op de concrete constructie / productie van kennis in een wetenschappelijke praktijk. De tegenstelling van internalisme en externalisme verdwijnt en het verschil tussen filosofie en sociologie vervaagt. Feiten worden als het ware geconstrueerd in de laboratoria.

Internalisme → baseren op de wetenschap, inhoud van de theorie.

-  Empirisme / logisch positivisme: empirische feiten, Schlick
-  Kritisch rationalisme: theorie als eindpunt, Popper

Externalisme → baseren op de context van het geheel, manier waaronder iemand het idee kreeg.

-  Paradigmatheorie: sociale context, Kuhn
-  Constructivisme: praktijk van het wetenschappelijk onderzoek, Latour

Alledaagse kennis → praktische kennis

Wetenschappelijke kennis → gegronde, systematische en objectieve kennis



Religieuze kennis → gebaseerd op levensbeschouwelijke grondslag

Kunstzinnige kennis → kijk op de wereld die een eigen bestaansrecht heeft




Filosofische kennis → kennis waaraan men normaal voorbij gaat

Medische kennis van het individu heeft wel degelijk te maken met de algemene biomedische kennis.


Hiervoor zijn 2 redenen →


-  Kennis van het individu wordt op een wetenschappelijk verantwoorde wijze verkregen
-  Wetenschappelijke biomedische kennis kan alleen maar tot stand komen door onderzoek van individuen of lichaamsmateriaal van individuele personen

Indelingen van filosofie →


-  Ontologie: in de zijnsleer wordt de vraag gesteld naar de aard van de werkelijkheid, dwz naar het wezen of 'het zijn' van niet-levende zaken, planten, dieren en mensen. Kortom, alles wat bestaat.
-  Epistemologie: in de kennisleer staat het menselijke kenvermogen centraal.
-  Ethiek: systematische bezinning op wat goed en verantwoord handelen is.


Inductie → van een bijzondere uitspraak naar een algemene theorie (van het bijzondere naar het algemene)

 Kracht: met een nieuwe uitspraak kan men weer algemene theorieën ontwikkelen

 Zwakte: het is onduidelijk wanneer er voldoende uitspraken zijn om een theorie te ontwikkelen

Deductie → van een algemene theorie naar een bijzondere uitspraak (van het algemene naar het bijzondere)

 Kracht: als de afleiding / redenering goed is, klopt het. Er zijn dan nieuwe uitspraken ontwikkeld

 Zwakte: de theorie kan een fout bevatten en het geeft geen nieuwe informatie

Verificatie → bevestigen / aantonen dat de theorie klopt


Falsificatie → ontcrachten / aantonen dat de theorie niet klopt


Theorie → set van met elkaar samenhangende uitspraken die verondersteld worden waar te zijn


Hypothese → uitspraak van algemene aard die nog niet getest is en waarvan we dus nog niet zeker weten of hij waar is


Verklaring → basis van een hypothese die bevestigd is en onderdeel wordt van een theorie

Waarheidstheorieën →

 Correspondentietheorie: een uitspraak is waar als deze overeenkomt met de feiten

 Coherentietheorie: een uitspraak is waar als deze coherent is met andere theorieën, als deze past binnen het geheel van reeds geaccepteerde uitspraken en als deze afleidbaar is uit een reeds beschikbare theorie

 Pragmatische theorie: een uitspraak is waar als hij 'werkt', succes heeft en juiste voorspellingen oplevert


 Consensustheorie: interpretatie van de waarheid als een onder specifieke condities bereikte overeenstemming over de geldigheid van uitspraken


Empirisme → Kennistheoretische stroming. Wetenschappelijke kennis berust (uitsluitend of uiteindelijk) op de zintuiglijke ervaring of is daartoe herleidbaar.


Rationalisme → zintuigen bedriegen ons. Zuivere waarneming, in de betekenis van waarneming los van een theoretische context bestaat niet. Waarnemen is een actief gebeuren waarbij bestaande kennis, ervaring en verwachtingspatronen een rol spelen. (alleen) Verstand (denken) leidt tot ware kennis.

Positivisme → Er wordt uitsluitend rekening gehouden met kennis die op ervaringsfeiten berust en op wetenschappelijke wijze is verwerkt. Er wordt uitgegaan van wat duidelijk en waarneembaar is: op basis daarvan komt het wel goed in de wereld.

Er worden 3 fasen in de geschiedenis van de mens onderscheiden.

 Theologisch stadium: de verklaring van allerlei verschijnselen wordt gezocht in bovennatuurlijke, goddelijke krachten

 Metafysische stadium: ziekteverschijnselen worden verklaard met behulp van absolute begrippen die verwijzen naar fundamentele oerkrachten, naar het wezen der dingen etc.

 Positieve stadium: men ziet af van allerlei mythische, theologische en metafysische speculaties en verklaringen

Noodzakelijke (maar niet voldoende) voorwaarden → risicofactor die per se aanwezig moet zijn wil het betreffende gevolg optreden. Besmetting met de tuberkelbacil is een voorbeeld.

Voldoende (maar niet noodzakelijke) voorwaarden → risicofactor die tezamen resulteren in het betreffende gevolg. Voorbeeld is het onthoofden om iemand te doden: dit kan ook op andere manieren.

Noodzakelijk en voldoende voorwaarden → risicofactor die altijd en noodzakelijkerwijze tot het beoogde effect leidt en welke zonder aanwezigheid het effect niet kan optreden. Voorbeeld is het afwijkende gen bij Huntington.

Voorwaarden die noch noodzakelijk, noch voldoende zijn → ze kunnen wel deel uitmaken van een causaal complex, maar leiden niet noodzakelijkerwijze tot een ziekte. Voorbeeld is roken als risicofactor voor longkanker.

Criteria van wetenschappelijkheid →




- 🖨 Betrouwbare kennis van de werkelijkheid: de wetenschappelijke kennis moet betrouwbaar en gegrond zijn.
- 🖨 Kritische benadering: mensen kunnen falen tijdens het proces van wetenschappelijk onderzoek
- 🖨 Empirie als laatste toetssteen: de waarneming of het experiment bepaald uiteindelijk de juistheid van een theorie
- 🖨 Rationele beoordeling: op basis van redenen of argumenten wordt een rationeel oordeel gegeven over de kwaliteit en juistheid van een theorie. Er moet een overeenkomst worden bereikt over de uiteindelijke conclusie

Kritisch rationalisme →




- 🖨 Inductieprobleem: Uit een eindige verzameling bijzondere uitspraken kan men niet volgens logisch geldige regels een algemene uitspraak afleiden (geen logisch geldige redeneervorm). Niet alleen het constructieprincipe waarop de wetenschappelijke kennis volgens de traditie berust (inductieprincipe) is onbetrouwbaar, maar ook het fundament waarop zou moeten worden gebouwd (kentheoretisch argument). Waarnemingsuitspraken zijn altijd interpretaties van feiten: er bestaat geen scherpe grens tussen theoretische uitspraken en waarnemingsuitspraken.
- 🖨 Empirische basis van de wetenschap: De juistheid van een theorie wordt door toetsing vastgesteld.
- 🖨 Empirische inhoud: Geheel van basisuitspraken die wanneer zij worden aanvaard, tot falsificatie van de theorie leiden. De empirische inhoud van een theorie neemt toe naar mate de falsificeerbaarheid toeneemt. De meest falsificeerbare theorie is de theorie met het grootste informatiegehalte: zij zegt het meeste over de werkelijkheid.
- 🖨 Van verificatie naar falsificatie: Een bewering is alleen zinvol als zij langs empirische weg kan worden geverifieerd. Theorieën zijn wetenschappelijk, als ze toetsbaar en in het bijzonder falsificeerbaar zijn. Het is niet te achterhalen of een theorie waar is, wel dat ze onwaar is.
- 🖨 Kennis als product: De kennis groeit via pogingen om fouten te verbeteren en niet als een opeenstapeling van zekerheden. Kennis is niet objectief vanwege de methode die gehanteerd is bij het bereiken van die kennis, noch vanwege een overeenstemming tussen verschillende onderzoekers, maar omdat zij op een kritische wijze intersubjectief getoetst kan worden.

(on) Aanvaardbaarheid van een argumentatie en (on) geldigheid van een logische redenering

Een geldigheid wordt gebruikt bij een logische redenering. Ook al zitten er fouten in de redenering, uiteindelijk kan het wel logisch zijn.

-  Een hond heeft 5 poten
-  Bello is een hond
-  Bello heeft 5 poten




Bij een argumentatie wil men anderen overtuigen.

-  Dit medicijn helpt tegen het verlichten van pijn
-  U krijgt dit medicijn
-  Uw pijn zal verlicht worden




Een juistheid wordt gebruikt bij een waarneming. Je kunt de waarneming toetsen, dwz nagaan of deze klopt. Voorbeeld is de uitspraak dat het buiten regent.

Bij een cognitieve uitspraak (normatief) wordt een verschil in dimensie gemaakt tussen waar en juist. Juist wordt meestal gebruikt bij ethische uitspraken.

Feit-waarde debat →

-  Kunnen waarden een rol spelen in biomedisch onderzoek?
-  Horen waarden wel mee te spelen in biomedisch onderzoek?
-  Hoe is een feit vast te stellen?

De gangbare opvatting dat wetenschappelijke kennis is gebaseerd op 'harde' feiten die aan experimenten zijn ontleend, berust op 3 veronderstellingen:



-  Feiten zijn via de zintuigen direct toegankelijk voor nauwkeurige en onbevooroordeelde waarnemers
-  Feiten gaan aan de theorie vooraf En zijn onafhankelijk
-  Feiten vormen een betrouwbaar fundament van wetenschappelijke kennis

Ook feiten bevatten al theorie, dus het verzamelen van feiten gaat niet helemaal vooraf aan de formulering van wetten en theorieën waaruit wetenschappelijke kennis is opgebouwd.

Objectieve kennis → kennis die betrekking heeft op de zaak zelf en vrij is van subjectieve kennis


Subjectieve kennis → kennis die betrekking heeft op subjectieve elementen zoals subjectieve waarnemingen, vooroordelen of belangen van de onderzoeker


Ontwikkeling en het gebruik van medische technieken →

-  Normatief: subjectieve elementen (belangen en normen en waarden) spelen altijd een rol
-  Descriptief: objectieve benadering van het fenomeen gezondheid


Logisch positivism → breder dan empirisme, maar wel gebruik makend van de empirische feiten.


Cruciaal is het geloven in de mogelijkheid van objectieve kennis (op empirisch wijze verkregen kennis van zekere en onwrikbare feiten). Men is alleen maar geïnteresseerd in 'echte' empirisch-wetenschappelijke problemen. Zuivere waarnemingsuitspraken (protocolzinnen) worden gegeneraliseerd tot algemene wetten. Men onderscheidt basiskennis (gebaseerd op wat in de directe waarneming gegeven is) en bovenbouwkennis (gebaseerd op basiskennis en is op indirecte wijze met de empirische werkelijkheid verbonden).

 Kracht: makkelijk genereren van theorieën, dicht bij de empirische werkelijkheid (afzetten tegen de metafysische speculatie)


 Zwakte: probleem met verificatie (theorie ontwikkelen uit het empirisme). Wanneer zijn er voldoende waarnemingen voor een overtuigende theorie? Is de kwaliteit van de waarnemingen voldoende? Wetenschappelijke kennis kan niet voldoende worden bewezen of weerlegt door naar de feiten te verwijzen.

Kritisch rationalisme → er bestaat een verschil tussen kritisch en dogmatisch (niet toetsbaar en immuun voor kritiek) denken. Alle kennis is voorlopige kennis die bij nadere beschouwing onjuist kan blijken. Uit een eindige verzameling bijzondere uitspraken kan men niet volgens logisch geldige regels een algemene uitspraak afleiden. Zowel het constructieprincipe als het fundament waarop de wetenschappelijke kennis berust is onbetrouwbaar. Er is geen grens tussen theoretische- en waarnemingsuitspraken: alle waarnemingen zijn theorie geladen. Theorieën zijn wetenschappelijk als ze toetsbaar en falsifieerbaar zijn. Kennis zal nooit objectief zijn, dwz zonder subjectieve invloeden, maar waaruit bestaat het dan wel? Soms weten we iets zonder het te bewijzen, maar wat meer waarde heeft dan wat we voelen of zien. De ruimte om ons heen lijkt leeg, maar is eigenlijk vol met moleculen. Dit kunnen we echter niet direct bewijzen, hoewel we toch geloven dat het er is.

 Kracht: falsifieerbaarheid van uitspraken en het leren van fouten. De kennis groeit door het ontmaskeren van foute theorieën en niet door een opeenstapeling van zekerheden.

 Zwakte: men zal nooit tot de werkelijkheid komen. Volgens Popper is inductie niet nodig, maar dat is het juist wel in de wetenschap, omdat niet alles te falsifiëren is. In wetenschappelijk onderzoek wordt vaak wel gewerkt met het afleiden van een algemene uitspraak, omdat dit blijkt uit vele studies.


Etiologische etiologie → doel is het nagaan of de gevonden associatie (uit observationeel onderzoek) tussen een factor en het ontstaan van een aandoening als causaal kan worden geïnterpreteerd. Men gaat volgens een stappenplan na of er andere verklaringen kunnen zijn dan causaliteit. Heeft men dit uitgesloten, dan is de waarschijnlijkheid van een causaal verband groter; dit kan niet worden bewezen. Er zal dus nooit een absolute zekerheid zijn.


 Selectie- of informatiebias


 Confounding

 Toeval

Beginselen van de homeopathie →

 Similia principe: een middel dat dezelfde symptomen geeft als de ziekte, zal patiënten genezen. Er zijn kruiden die specifiek voor ziekten zijn bedoeld.

 Potentieringsprincipe: de werking van een middel is het krachtigst bij extreme verdunningen.

 Unieke patiënten: de verschillen tussen de patiënten staan centraal, dus elke behandeling wordt aangepast aan de patiënt.

Paradigma → kader van waaruit wetenschappers denken en werken ('bril waardoor zij waarnemen')

Protocolzinnen → Zo goed mogelijke beschrijving van de werkelijkheid. Het is rechtstreeks, eenduidig en zonder interpretatie. Zuivere waarnemingsuitspraken kunnen worden gegeneraliseerd tot algemene wetten waardoor de wetenschappelijke kennis tot stand komt

Evidence based medicine → medisch-wetenschappelijke kennis en de daarop gebaseerde medische handelwijzen moeten gegrond zijn en gebaseerd op medische kennis die tot stand is gekomen op basis van volgens de regels van wetenschappelijk onderzoek. Door systematische verzameling van gegevens kan dit uitmonden in aanbevelingen. De resultaten kunnen echter nooit zomaar worden toegepast op een individuele patiënt. RCT's worden beschouwd als de Gouden Standaard. Met behulp van een cumulatieve meta-analyse wordt duidelijkheid geschept in de medische informatie over een bepaald onderwerp.

Pseudo-wetenschap → gebaseerd op theorieën die wetenschappelijke pretenties hebben, maar deze niet kan waarmaken. Wat maakt kennis nu tot wetenschappelijke kennis? Volgens Popper zijn behoort wetenschap die niet toetsbaar (met name falsifieerbaar) is, tot de pseudowetenschap.

Evidence → best beschikbare bewijsmateriaal. Dit leidt tot een waarschijnlijkheid en kan na het vinden van ander evidence weer veranderen (zoals in het recht). Door cumulatieve meta-analysen neemt de waarschijnlijkheid toe en wordt de theorie meer waar.

Proof → wiskundig bewijs. Dit wordt verkregen via wetten en logica. Het is een waarheid die vaststaat: na het 1x te hebben bewezen, is het niet meer nodig om het nogmaals te bewijzen.

Waarheid → als er evidence is, wil dit niet zeggen dat het waarheid is. Een theorie kan door evidence meer waar worden, maar als er andere evidence wordt gevonden, kan de theorie ook weer weerlegt worden.

Een interventie helpt → het probleem is opgelost, maar het is onduidelijk of dit komt door de interventie of door andere factoren. Dit is dus subjectief.

Een interventie werkt → uit wetenschappelijk onderzoek is gebleken dat de interventie bij patiënten het probleem oplost. Men is er zeker van dat dit komt door de interventie.

Er is een wetenschappelijke verklaring voor de interventie → er is theoretisch bewijs dat de interventie ook werkelijk het probleem van de patiënten oplost. Het pathofysiologisch mechanisme dat het probleem heeft veroorzaakt is bekend.

Kuhn's kritiek op Poppers kritisch rationalisme → volgens Kuhn wordt de wetenschappelijkheid en juistheid van een theorie niet bepaald door de verifieerbaarheid of falsifieerbaarheid. De juistheid moet worden gezocht tegen de achtergrond van de sociaal-maatschappelijke context. De ontwikkeling van de wetenschap is een revolutionair proces.

Preparadigmatische periode → er zijn concurrerende scholen. Er is een grondslagendebat, maar geen vakwetenschappelijke discussie.

Normale wetenschap → 1 paradigma zal overheersen en men zal proberen dit verder uit te werken. Hierbij is sprake van een puzzel oplossend vermogen. Er is geen grondslagendebat, maar alleen vakinhoudelijk onderzoek.

Revolutionaire wetenschap → het puzzel oplossend vermogen van het overheersende paradigma is verdwenen. Het paradigma wordt steriel en degenereert, een nieuwe periode van wetenschap breekt aan. Er ontstaat een strijd tussen normalen en revolutionairen.

Punten van kritiek op Kuhn's theorie →

- 🖨 Het paradigmabegrip is vaag en meerduidig.
- 🖨 De keuzen tussen paradigma's is willekeurig en irrationeel. De wetenschapsfilosofie dient zich te richten op een rationele constructie van de opeenvolging van verschillende wetenschappelijke theorieën. Ofwel: wetenschappelijk onderzoek moet bewezen zijn.
- 🖨 Paradigma's hebben een absoluut karakter, maar wie bepaald of paradigma's van elkaar verschillen? Er zijn altijd onderzoekers die ideeën huldigen die niet in het bestaande paradigma passen.
- 🖨 Een paradigmawisseling kan alleen ontstaan als de afbakening van verschillende paradigma's op duidelijke wijze kan geschieden. De normale en revolutionaire wetenschap lopen continu in elkaar over.

Standaardbeeld van het technologisch reductionisme →

- 🖨 Stapsgewijs lineair proces:
 - Genereren van wetenschappelijk kennis
 - Ontwikkelen van wetenschappelijke theorie
 - Wetenschappelijke vinding die wordt toegepast in een maatschappelijke context
- 🖨 Grote wetenschappelijke en technologische doorbraken komen tot stand door het werk van onafhankelijke, geniale individuen.
- 🖨 Wetenschap en technologie ontwikkelen zich autonoom, zonder de invloed van maatschappelijke processen.
- 🖨 Proces:
 - Ontdekking van een wetenschappelijk feit
 - Ontwikkeling van een technologie
 - Eventueel een maatschappelijke aanpassing. Door onwetendheid en vooroordelen kunnen er (ethische) problemen ontstaan
- 🖨 Ontwikkeling van een technologie en wetenschap beïnvloedt de samenleving.

Kritiek op het standaardbeeld van het technologisch reductionisme →




- 🖨 Er is een vervlechting van technische, wetenschappelijke en maatschappelijke elementen in een netwerk.
- 🖨 Nieuwe vindingen komen tot stand door 'alledaags' werk van een groot aantal medewerkers.
- 🖨 Wetenschap, technologie en samenleving zijn in een netwerk intrinsiek met elkaar verweven. In het bouwen van netwerken komen deze gelijk tot stand.
- 🖨 Nieuwe technologische ontwikkelingen komen niet vanzelf tot stand. Het zicht op en vertrouwen in eventuele toepassingen bepaalt mede de opkomst van een nieuwe technologie.
- 🖨 Maatschappelijke factoren bepalen tevens de ontwikkeling van wetenschap en technologie.

Praktische toepassing

Geldig → logische afleiding tot een conclusie

Waar → bij een logische afleiding hoeft de conclusie in de werkelijkheid niet juist te zijn.

Voorbeeld →

-  Smurfen zijn blauw
 -  Jij bent een smurf
 -  Dus jij bent blauw
- } Logische redenering, maar niet waar omdat je geen smurf bent.

Een logisch onjuiste redenering hoeft niet per se onwaar te zijn. In het syllogisme hoeft Piet, hoewel hij 4 van de 10 symptomen heeft, nog geen RA te hebben. Maar dit kan wel.

Het inductieprincipe wordt omlopen door de statistiek erbij te halen. Een algemene uitspraak wordt nog wel gedaan naar aanleiding van een bijzondere waarneming, maar de onzekerheid wordt meegenomen door het betrouwbaarheidsinterval. Nu is het wel logisch geldig.








De sociaalconstructivisten zijn het hiermee eens (constructie van pijn), maar ze hebben vaak kritiek op de manier van definitie (wat is pijn?). Pijn bijvoorbeeld is voor gezonde mensen een moeilijk begrip. Patiënten met pijn hebben vaak andere prioriteiten, waardoor uit het onderzoek verrassende conclusies kunnen ontstaan. De redenering hangt dus samen met de manier van definiëren.

Een RCT is gericht op het falsifiëren van uitspraken (nulhypothesen). Deze uitspraken zijn verwachtingen op basis van een theorie (eventueel met subjectieve invloeden). De uitslag zorgt voor falsificatie of verificatie van de theorie. Dit is wel afhankelijk van hoe de theorie in elkaar zit.






Internalistisch → een hypothese afleiden uit een theorie. Er is geen discussie over mogelijk. Het is visualiseren: puur uit theorie een onderzoek doen.

Externalistisch → in het onderzoek wordt gevraagd waarom mensen die keuze maken, wat andere invloeden zijn. De onderzoekers gaan als het ware buiten de theorie staan.

Criteria voor het beoordelen van een evaluatie onderzoek →

-  Ziekte last
-  Gezondheidswinst
-  Aantal patiënten
-  Kosten
-  Financiële gevolgen
-  Additionele aspecten
-  Duurzaamheid

Rechtvaardigheidstheorieën →

-  Liberaal model:
 -  Recht op persoonlijke vrijheid en privé eigendom
 -  Rechtvaardige procedures en niet zo zeer inhoudelijke overwegingen
 -  Vrije marktprincipe speelt een centrale rol in de gezondheidszorg
 -  Uitgangspunt is de individueel ervaren zorgbehoefte

- Probleem is de ongelijkheid en de noodzaak van collectieve keuzen omdat niet aan alle zorgbehoeften kan worden voldaan als elk individu zijn eigen zorgbehoefte bepaalt

Utilitair model:

- Centraal staat het nut of de bruikbaarheid
- Consequentialistische theorie (juistheid van een bepaalde handelwijze, regel of verdeling van middelen wordt afgemeten aan de gevolgen van die handeling, regel of verdeling)
- Vergroten van de gezondheid van de hele bevolking staat centraal
- Nadeel is dat behandelingen die duur zijn, niet effectief en / of bestemd zijn voor zeldzame aandoeningen geen prioriteit hebben

Egalitair model:

- Uitgangspunt is de gelijkheid van mensen
- Niet de individuele zorgbehoefte, maar een objectief vastgestelde zorgbehoefte staat centraal
- Probleem is dat individuen niet gelijk zijn in hun vermogen kansen te grijpen (ongelijke toegankelijkheid)

Communitair model:

- Verdeling van voorzieningen wordt niet bepaald door het individu en zijn behoeften, maar door wat de gemeenschap als noodzakelijke gezondheidszorg beschouwt
- Liberale communitarisme (bewerkstelligen van een nieuw evenwicht tussen het liberalisme met haar eenzijdige aandacht voor de belangen van het individu en het klassieke communitarisme met haar eenzijdige nadruk op het gemeenschapsbelang)
- Kenmerk is dat er collectieve beslissingen genomen worden over prioriteiten in de samenleving
- De gemeenschap dient er op gericht te zijn om mensen 'self governing' te maken, om het individu zo zelfstandig mogelijk te laten functioneren en zich zo veel mogelijk naar eigen inzicht te ontplooien.

Solidariteit →

Commitment voor de zwakken in de samenleving

Soorten

- Contractueel: vastleggen dat de een iets doet voor de ander, opdat die ander bij gelegenheid iets terug doet (win-win situatie)
- Humanitair: de een geeft iets aan een ander en verwacht niet per se daarvoor iets terug te krijgen

Uitdrukking van solidariteit in Nederland:

- Grote mate van bezorgdheid voor negatieve onkomenseffecten van bepaalde pakketmaatregelen
- In keuzeprocessen zelf