

## Niet bij techniek alleen

**Citation for published version (APA):**

Meuwese, W. A. T. (1990). Niet bij techniek alleen. Eindhoven: Technische Universiteit Eindhoven.

**Document status and date:**

Gepubliceerd: 01/01/1990

**Document Version:**

Uitgevers PDF, ook bekend als Version of Record

**Please check the document version of this publication:**

- A submitted manuscript is the version of the article upon submission and before peer-review. There can be important differences between the submitted version and the official published version of record. People interested in the research are advised to contact the author for the final version of the publication, or visit the DOI to the publisher's website.
- The final author version and the galley proof are versions of the publication after peer review.
- The final published version features the final layout of the paper including the volume, issue and page numbers.

[Link to publication](#)

**General rights**

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal.

If the publication is distributed under the terms of Article 25fa of the Dutch Copyright Act, indicated by the "Taverne" license above, please follow below link for the End User Agreement:

[www.tue.nl/taverne](http://www.tue.nl/taverne)

**Take down policy**

If you believe that this document breaches copyright please contact us at:

[openaccess@tue.nl](mailto:openaccess@tue.nl)

providing details and we will investigate your claim.

# AFSCHEIDS- COLLEGE

Niet bij  
techniek alleen

Prof.dr. W.A.T. Meuwese



Technische Universiteit Eindhoven

# AFSCHEIDS- COLLEGE

Gegeven op 31 augustus 1990 aan de  
Technische Universiteit Eindhoven  
door Prof.dr. W.A.T. Meuwese  
hoogleraar sociale psychologie

## Dames en Heren, zeer gewaardeerde toehoorders,

Iedereen kan zichzelf als psycholoog beschouwen, en doet dat dikwijls ook. Wij kennen onszelf en soms ook anderen enigszins. We zijn op de hoogte van onze gedachten en gevoelens en ook met die van anderen weten we meestal raad. We begrijpen het gedrag van anderen en kunnen dikwijls zelfs voorspellen wat die ander zal gaan doen. We kunnen met elkaar omgaan, we kunnen een gesprek voeren en samenwerken, we kunnen elkaar behulpzaam zijn. Wij kunnen onze eigen en andermans persoonlijkheid beoordelen. Onze taal bevat een groot aantal woorden waarmee eigenschappen, emotionele toestanden, relaties en gedragingen worden aangegeven en we weten daarmee te werken.

Omdat wat ik zojuist gezegd heb tot op behoorlijke hoogte waar is, rijst de vraag waar een wetenschap van gedrag, gevoelens en ervaringen van mensen, de psychologie, dan nog voor nodig is. Mensenkennis hebben wij gekregen in de dagelijkse ervaring door een leerproces dat goede, bruikbare kennis versterkte en het onjuiste elimineerde, simpelweg omdat het niet tot goede, soms tot heel slechte resultaten leidde.

Toch moeten we waarnemen dat de 'lekenpsychologie', zoals die wel genoemd wordt en die ik hier op het oog heb, toch niet zo bruikbaar is als

we graag zouden willen. We zien dat er veel onbegrip is, veel misverstanden tussen mensen onderling, conflicten, agressie en misdaad die we niet wensen maar ook niet met succes kunnen bestrijden; we vinden gedrag dikwijls vreemd of onbegrijpelijk en kunnen of willen niets doen voor de mens in geestelijke nood.

Met lekenpsychologie komen we dus niet altijd ver genoeg. Het is kenmerkend voor die kennis van de mens dat gewerkt wordt met eenvoudige schema's voor gedrag, dat het wemelt van de vooroordelen en generalisaties, dat feitelijke kennis met waarde-oordelen wordt verward, dat opvattingen over onszelf, juist of onjuist, worden gebruikt om anderen te beoordelen.

Dat alleen al rechtvaardigt een poging op meer wetenschappelijke wijze kennis te krijgen over gedrag, emoties, bewuste ervaringen en onbewuste strevingen van mensen. Naast de bevrediging die een meer exacte kennis van zoiets ongrijpbaars als de menselijke psyche ons kan geven, kan zo wellicht een bijdrage worden gegeven aan het beter functioneren van mensen in onderlinge relatie, en misschien aan de maatschappij.

Ik wil nu in dit college-uur argumenten dat wetenschappelijke studie van psychologie aan een technische universiteit een essentieel onderdeel van het curriculum zou moeten zijn.

Een dergelijke psychologie heeft kenmerken van de natuurwetenschappen. In feite nemen de meeste psychologische onderzoekers de natuurwetenschappen als voorbeeld voor hun werk. Dat betekent onder meer: het zo exact mogelijk omschrijven van probleemstellingen, het afleiden van hypothesen, het opstellen van lijsten variabelen die van belang worden geacht, het operationeel maken van die variabelen in instrumenten, metingen, het uitvoeren van experimenten en het formuleren van zo exact mogelijke theorie. De vraag komt nu onmiddellijk op welke psychische verschijnselen allemaal aan de methoden van de natuurwetenschappen kunnen worden onderworpen. Alleen zichtbaar gedrag? Als dat zo is, blijft een te groot deel van het onderzoeksobject buiten beschouwing. Of ook tenminste een deel van gevoelens en gedachten, namelijk dat deel wat zichtbaar te maken is, door te meten of vragen te stellen? Het zijn kwesties waar de psychologie zich lang mee heeft bezig gehouden.

Ook de specifieke uitwerking die de natuurwetenschappelijke methode krijgt, kent controversen: kunnen alleen experimenten de doorslag geven, moet men altijd exact meten, of zijn er gebieden die om een eigen methodologie vragen? Dit heeft geleid tot een groot aantal benaderingen, waarvan ik er een paar noem:

- psycho-analyse (en alle varianten daarop) voor onderzoek en beschrijving van innerlijke strevingen,

behoeften en instincten;

- stimulus-respons theorieën waarbij de onderzoeker zich zo veel mogelijk bij zichtbare omgevingsprikkel en meetbaar gedrag houdt;
- fysiologische benaderingen waarbij de relatie tussen lichaamsprocessen en psychologische verschijnselen wordt onderzocht;
- cognitieve psychologie, waarbij het aandachtspunt de menselijke kennis en de verwerking van informatie is.

Verder verwijderd van de natuurwetenschappen zijn nog de fenomenologie, die zich op bewustzijnsinhouden concentreert, en de holistische richtingen, die erop staan dat de mens één ondeelbaar geheel is. Dit is maar een kleine greep van hoofdrichtingen en het zal duidelijk zijn dat dit een voortdurende richtings- en methodenstrijd heeft meegebracht. Kenmerkend voor die strijd, waarin overigens de noodzaak tot een wetenschappelijke psychologie te komen niet werd betwijfeld, waren vragen als: kan de mens wel als een objectief bestudeerbaar object worden gezien zoals de natuurwetenschappelijke methode vereist, is het mogelijk dat een mens een ander mens, of misschien zichzelf, objectief bestudeert, moeten we ons richten op het voorspellen van gedrag of juist op het beschrijven, welke nauwkeurigheid moet worden geeist, wat is specifiek voor een psychologische theorie?

De laatste jaren vinden in de psychologische literatuur discussies

plaats over de vraag of wetenschappelijke methoden, van welke signatuur dan ook, wel een voldoende bevredigend mensbeeld kunnen geven. We kennen immers al zo lang andere kenbronnen dan de wetenschap: de literatuur namelijk, de beeldende kunst, de muziek. Deze geven inzichten die door nauwkeurige observatie en overdenking van de werkelijkheid zijn verkregen, een zekere universele waarde hebben, te maken hebben met andere lagen van ons bewustzijn dan wetenschappelijke kennis heeft en ons inzicht verschaffen in de mens in zijn relatie tot die werkelijkheid. Wetenschap en kunst volgen verschillende wegen maar hebben hetzelfde object. Staan ze nu los van elkaar of vullen ze elkaar aan? Hier is nog geen duidelijk zicht op en ik zal dan nu ook geen analyse proberen te geven, hoewel ik straks wel met een hypothese zal komen. Laat ik nu volstaan met mijn eigen mening. Die is dat beide kenbronnen, wetenschap en kunst van essentieel belang zijn voor het begrijpen van de mens.

Het verhaal dat ik heb verteld over de psychologie, heeft natuurlijk te maken met de vraag die mij gedurende mijn werk hier nogal eens heeft bezig gehouden: wat moet een ingenieur van psychologie weten, hoe moet hij het weten en wat kan hij ermee doen?

Een ingenieur is in de eerste plaats een technicus. Als je er nu vanuit gaat dat we in opvoeding en erva-

ring voldoende kennis van mensen meekrijgen - dat lekenpsychologie dus voldoende is om ons met de mensen in onze omgeving te verstaan - dan is het antwoord duidelijk: je moet techniek leren, geen psychologie.

In feite laat men dan erg veel aan toevalsprocessen over. Natuurlijk kan een strikt technische opleiding een ingenieur opleveren die inzicht heeft in mensen en goed met hen kan omgaan. Als we aannemen dat dat geen kwestie is van alleen maar natuurlijke talenten - en het lijkt erop dat we dat mogen aannemen - dan moet dat afhankelijk zijn van wat deze ingenieur in zijn studietijd heeft gedaan naast het leren van techniek. Misschien heeft hij veel aan verenigingen gedaan, veel gelezen buiten de techniek, veel over zichzelf en anderen nagedacht of wat dan ook. Allemaal mooie maar onsystematische en oncontroleerbare dingen. Een uitsluitend technische opleiding kan ook wat anders opleveren: de 24-uur per dag technicus die we ook wel 'techneut' noemen en voor wie eigenlijk in onze maatschappij geen plaats meer is. Tenzij hij het geluk heeft solitair in een laboratorium te kunnen werken, en wie heeft dat geluk?

Hij zal sterk vereenvoudigde ideeën over mensen erop nahouden en de gevolgen daarvan kunnen tragisch zijn. Tragisch voor degenen met wie hij werkt en aan wie hij leiding geeft. Immers hun werk en hun gedrag zal beoordeeld worden met die simpele

modellen die in het achterhoofd van een dergelijk persoon zijn oordelen over mensen bepalen.

(Even terzijde: zulke mensen als ik nu beschrijf vind je zeker niet alleen onder technici, je vind ze in feite overal).

Ik noem een paar van die 'waarheden' die zo'n bepalende rol kunnen spelen en waarvan gevonden is dat ze die ook spelen. Kenmerkend bijvoorbeeld is, dat in de gevallen waar we nu over spreken, gedrag hoofdzakelijk wordt gezien als een gevolg van eigenschappen van mensen en veel minder van omstandigheden. Dat heeft noodzakelijkerwijs tot gevolg dat de schuld voor negatief beoordeeld gedrag bij het beoordeelde individu komt te liggen. Mensen worden beschreven als lui, intelligent, onbetrouwbaar, onbekwaam - of het tegendeel daarvan natuurlijk - en dienovereenkomstig positief of negatief beoordeeld. De omstandigheden waaronder iemand werkt of de sociale en fysieke omgeving waarin het gedrag plaatsvindt, spelen nauwelijks een rol. Het gedrag van de beoordelaar zèlf al helemaal niet. Het gevolg is, ook omdat persoonseigenschappen als onveranderbaar worden gezien, dat het individu dikwijls ten onrechte positief of negatief wordt beoordeeld. Ik zeg 'dikwijls' omdat zelfs technici soms door ervaring wijzer worden en tot juiste oordelen over anderen kunnen komen.

Gevaarlijker nog dan het hanteren van de theorie dat de mens beschre-

ven kan worden als een stelsel van eigenschappen, is het werken met gegeneraliseerde uitspraken die het karakter van een vooroordeel of stereotype hebben. We kennen ze wel: vrouwen hebben geen verstand van techniek, buitenlanders zijn liever lui dan moe, werklozen werken liever ook niet enzovoort; de reeks is eindeloos uit te breiden. Het gebruik van vooroordelen en stereotypen is vooral daarom zo gevaarlijk omdat ze dikwijls een kern van waarheid bevatten. Ze zijn in een lang proces van omgang met ouders, gezinsleden en collega's aangeleerd en zijn voortdurend bevestigd. Soms komen ze uit en dan worden ze extra bevestigd. Het gebruik van stereotype oordelen ondervindt goedkeuring in de sociale omgeving, hetgeen zo'n opvatting weer versterkt. Maar die goedkeuring is er niet altijd en onregelmatig. Uit het gedragsonderzoek weten we, dat het leren van gedrag, waaronder we ook het gebruik van vooroordelen moeten verstaan, dat op een onregelmatige manier plaatsvindt, op een variabel ratio schema zoals dat technisch heet, een zeer grote weerstand tegen verandering ontwikkelt.

Ik ben ervan overtuigd dat alleen grondige studie van de psychologie dit patroon kan doorbreken en iemand tot een volwaardig academicus of leidinggevend persoon kan maken; ik beperk mij nu maar tot deze categorieën. Het is ook denkbaar dat kennis van psychologie en

het kunnen hanteren van die kennis noodzakelijk zijn om iemand tot een volwaardig mens te maken, maar dit zeggend stel ik mij wellicht te onbescheiden op. Kennis en hanteren van die kennis: ook toepassen in praktische situaties. Dat is zeker niet als een Macchiavelliaan bewust mensen manipuleren, ik geloof dat de mogelijkheden daartoe erg beperkt zijn. Het is ook niet het aanleren van zogenaamde sociale vaardigheden alleen, hoewel die natuurlijk niet alle zinloos zijn. Het is het geleidelijk verwerven van dat inzicht in menselijk gedrag, gevoelens, emoties en onbewuste strevingen dat met de werkelijkheid overeenstemt. Zulk inzicht kan leiden tot meer natuurlijk gedrag van het individu tegenover anderen, tot een aangename sociaal klimaat, tot minder conflict.

Natuurlijk bestaat er geen garantie dat dat ook gebeurt. Zelfs ervaren psychologen zijn mensen met hun persoonlijke eigenaardigheden, conflicten, onbegrepen onbewuste drijfveren en nietsontziende ambities. Soms zijn ook zij neurotisch, hoewel je dat tegenwoordig als luxe schijnt te moeten beschouwen. Bovendien heb ik in genedele geprobeerd te beweren dat de kennis waar we naar streven, de mens beter zou maken dan hij is. Mensen zijn dikwijls onuitstaanbaar, gericht op eigenbaat, vijandig, gevaarlijk agressief of geraffineerd venijnig. Overal in het dagelijkse leven, in de omgang op het werk, thuis en elders komen we

dat tegen. Als daarbij nog komt dat we zelf geneigd zijn de zaken zwart in te zien dan is het onmogelijk geworden anderen te zien zoals ze zijn, zelfs zonder dat we in een psychiatrische inrichting op bezoek gaan. Maar toch durf ik vol te houden dat kennis van gedrag en beweegredenen van mensen in het algemeen, verworven uit welke bron dan ook: ervaring die kritisch verwerkt wordt, wetenschappelijke studie of studie van literatuur, de omgang met anderen op een aanvaardbaarder, zij het complexer plan kan brengen.

Hoewel ik het voorgaande hier en daar wat ongenueanceerd en wellicht extreem heb gesteld, moet het niettemin plausibel klinken als noodzakelijk element in de opleiding van academici.

Toch heeft deze conceptie in de afgelopen jaren veel weerstand in de acceptatie en tegenwerking in de uitwerking ontmoet. Dat was ongetwijfeld geen kwade wil van betrokkenen, maar wat was het dan wel? Misschien zijn de uitgangspunten toch onjuist. Maar dat is in strijd met meningen die men in het zogenaamde veld, de praktijk waar ingenieurs werken dus, ontmoet. Daar wordt immers herhaaldelijk geklaagd over het tekort aan ervaring in het omgaan met mensen, inzicht in de maatschappij en de rol van de techniek daarin, enzovoort. Dit tekort wordt des te sterker gevoeld naar mate communicatie in de maatschappij een grotere rol gaat spelen.



In deze kringen wordt het tekort niet zo uitsluitend in termen van tekort aan psychologisch inzicht beschreven maar dat doet aan de zaak niets af. En docenten aan deze Universiteit zijn toch bekend met de praktijk, vooral het bedrijfsleven? Dat moet wel, velen komen er vandaan en onderhouden er intensief contact mee. Is het dan zo, dat wat ik maar sociaal inzicht en vaardigheid zal noemen alleen in de praktijk is te leren, en is kennis van theorie daarover niet nodig? Ik heb eerder aangeduid dat deze mening inderdaad bestaat. Ik heb U ook verteld waar dat naar mijn mening toe leiden kan. Maar bovendien: ook van technische vakken worden theoretische grondslagen en fundamentele methoden onderwezen, in de mijns inziens terechte veronderstelling dat zonder die uitrusting in de praktijk niet op academisch niveau te werken valt. Theoretische kennis levert immers de noodzakelijke grondslag voor praktische vaardigheid in het technisch handelen, of dat nu informatica of werktuigbouwkunde betreft. Niet juist dus, deze veronderstelling. Laten we het erop houden, - zonder dat ik daar een negatieve houding mee wil uitdrukken - dat enkele andere doorslaggevende factoren in het spel zullen zijn.

Ten eerste: onbekendheid met de psychologie en andere sociale wetenschappen. Wanneer je van een zaak niets of weinig weet en je moet toch uitspraken doen waarin die zaak betrokken is, dan gaan veron-

derstellingen die je misschien ergens opgedaan hebt of aan je eigen vak ontleent, een rol spelen. Vakken als psychologie zijn zacht en harde vakken zijn beter dan zachte. Psychologie aan deze universiteit is een van de groene vakken en groen schijnt een negatieve betekenis te hebben in dit milieu. Als je niet veel kunt berekenen en in wiskundige formules kunt beschrijven dan is dat vak niet zoveel waard. We noemen zulke opvattingen ongefundeerde vooroordelen, zoals U weet.

Ten tweede: we hebben maar een beperkte tijd ter beschikking en we moeten goede ingenieurs opleiden. Intensief onderwijs moet dus worden beperkt tot essentiële zaken en die betreffen natuurlijk de techniek, in brede zin opgevat. We zijn er allemaal van overtuigd dat daar in vier cursusjaren al niet genoeg tijd voor is.

Toch moet een van de uitgangspunten van deze universiteit die bij de oprichting hebben gegolden, namelijk dat óók aandacht besteed zou worden aan de sociale wetenschappen, serieus worden genomen. Welnu, er is een Faculteit (vroeger Onderafdeling) Wijsbegeerte en Maatschappijwetenschappen en die kan een aantal keuzevakken op sociaal gebied verzorgen. Verder hebben we een Studium Generale: daarmee is aan de behoefte aan cultuur voldaan. Een volstrekt reëel standpunt naar mijn smaak, zeker onder de gegeven omstandigheden. Nadeel blijft natuurlijk dat het

onderwijs van deze Faculteit niet in het technisch onderwijs geïntegreerd is en noodzakelijkerwijs beperkt in omvang en diepte moet blijven.

Zo heeft het zogenaamde service-onderwijs van W en M zich ontwikkeld. Niet zonder succes: er is steeds van studentenzijde een redelijke belangstelling geweest en ook veel docenten uit andere faculteiten hebben waardering tot uitdrukking gebracht voor wat W en M probeerde te doen. Maar de doelstellingen die ik in het begin van dit college naar voren bracht, worden er natuurlijk niet mee bereikt.

Als schaarste aan opleidingstijd als belangrijkste factor wordt genomen, wordt het probleem van het onderwijs in de maatschappijwetenschappen, waarbij ik dan de psychologie nog steeds als kernvak wil zien, in hoofdzaak een organisatorisch probleem. Daar moet toch uit te komen zijn.

De mens leeft niet bij techniek alleen. Ook niet bij wetenschap alleen. Eerder heb ik al gezegd dat naar mijn stellige overtuiging ook andere kenbronnen, zoals literatuur, beeldende kunst en muziek noodzakelijk zijn als overdrager van kenmerken, waarden en processen van de cultuur waarin mensen leven en als brenger van inzicht in de mogelijkheden die wij hebben om bewust of onbewust iets met die cultuur te doen. De universiteit is bij uitstek de omgeving waarin deelname aan cul-

tuur vorm moet kunnen krijgen. Een universiteit heeft als voornaamste kenmerk dat vrije uitwisseling van gedachten en ongebonden ontwikkeling van gezichtspunten mogelijk is. Helaas is daar door betreurenswaardige ontwikkelingen als bureaucratisering, het ontstaan van nonsensikale reclamekreten als 'de ondernemende universiteit' en trivialisering van het wetenschappelijk denken door voorwaardelijke financiering en derde geldstroom wel wat de klad in gekomen, maar dat moet terug te dringen zijn.

Het Studium Generale, waar ik een aantal jaren bij betrokken heb kunnen zijn, heeft in de verbreiding van kennis over de cultuur dikwijls tegen de stroom in een grote rol gespeeld. Maar ook dat werk is steeds wat vrijblijvend gebleven en de deelname was toch dikwijls teleurstellend. Ik meen dat serieus moet worden nagedacht over integratie van het werk van Studium Generale in de technische faculteiten. Ook dat zal weer weerstand oproepen en organisatorische moeilijkheden met zich meebrengen, maar ook die moeten kunnen worden opgelost.

Mijn Faculteit heeft besloten een leerstoel 'Cultuur en Techniek' in te stellen. Deze leerstoel zou een centrum kunnen zijn van onderwijs en onderzoek van de relatie tussen de techniek en de cultuur waar zij een onderdeel van is. De cultuur is immers het systeem van symbolen, waarden en artefacten dat door ons

gecreëerd is en op zijn beurt ons weer beïnvloedt. De techniek maakt daar een belangrijk onderdeel van uit, er wordt dikwijls gezegd dat wij in een technische maatschappij of cultuur leven. Systematische studie van de relatie tussen cultuur en techniek zou een bijdrage kunnen leveren aan de universitaire vorming van de ingenieur. En dit zeker niet alleen voor de ingenieur Techniek en Maatschappij die aan de Faculteit Wijsbegeerte en Maatschappijwetenschappen wordt opgeleid, maar ook voor de studenten in andere faculteiten. Dit maakt deelname aan culturele activiteiten niet overbodig, laat staan het Studium Generale. Maar het voegt een wetenschappelijke dimensie toe. Deelname aan culturele uitingen en beoefening van wetenschap, ook studie van die cultuur, houden verband met verschillende lagen van de persoonlijkheid en het bewustzijn. Wetenschap en kunst hebben te maken met verschillende strevingen, behoeften, emoties, complexen en angsten die het individuele leven zijn specifieke vorm geven. Wetenschap is cognitief maar kan gaan over dat onbewuste, literatuur maakt gebruik van cognitieve middelen maar grijpt ook in het onbewuste in, beeldende kunst is minder cognitief en laat het beeld vooral op het onbewuste inwerken, muziek is een geheel andere taal en heeft een specifiek effect op bewustzijn en onbewuste. Alle hebben hun eigen werking en specifieke functie in het menselijk

bestaan. Wellicht kan wetenschappelijke studie van de cultuur de eerder als probleem gestelde verbinding tussen deze kenbronnen of culturele factoren teweegbrengen.

Het zal U duidelijk zijn dat ik met deze laatste zinnen een veelomvattende hypothese uitspreek. Bovendien is het een risicodragende hypothese die op voorhand door velen zal worden bestreden. In feite houdt hij in dat via rationele methoden van onderzoek een verbinding kan worden gelegd tussen de rationele en de irrationele fenomenen die zich in de menselijke existentie voordoen. Wellicht kan dit onderzoek leiden tot een samenhangende theorie over dit domein.

Nu kan wel een misverstand ontstaan: het gaat immers niet alleen over wetenschappelijke studie van rationele en irrationele elementen van het individu in zijn sociale context, dat is gewoon sociale psychologie. Het gaat om meer, namelijk om een theoretische verbinding en systematisering van diverse bronnen van kennis, zoals wetenschap en kunst. Maar als dit al niet na korte analyse als onuitvoerbaar, of nog erger: intern inconsistent wordt veroordeeld, moet in een universiteit die zijn grondslagen naleeft een dergelijke hypothese onderzoekbaar zijn.

Dames en Heren,

Ik heb U een en ander verteld over de redenen waarom ik meen dat studie van psychologie, eventueel te verstaan als sociale psychologie, aan een Technische Universiteit een essentieel onderdeel van het curriculum zou moeten zijn. Ik heb enkele hoofdrichtingen aangeduid, maar geen voorkeur uitgesproken. Ik wil nu nog kort ingaan op een kwestie die mij al lange tijd bezig houdt, namelijk welke theoretische benadering te prefereren valt voor onderwijs in een toch altijd beperkte hoeveelheid onderwijstijd.

Psychologie als vakwetenschap is een conglomeraat van dikwijls onderling strijdige theoretische uitgangspunten. Ik breng U een paar van die systemen in herinnering: psycho-analyse is heel iets anders dan behaviorisme, cognitieve theorie iets anders dan fysiologische psychologie. Het zal U dan ook niet verbazen dat in de loop van de geschiedenis van de psychologie nogal wat controversen zijn gerezen over wat nu eigenlijk 'de' psychologie moet zijn. Soms had de ene school de overhand, zoals het behaviorisme in de Verenigde Staten in de eerste helft van de eeuw; in de tweede helft is vooral het cognitivisme erg populair geworden onder onderzoekers. Ook per regio zijn er verschillen: In Duitsland speelden in de eerste decennia van deze eeuw vooral psycho-analyse en fenomenologie een grote rol, fenomenologi-

sche varianten zijn in Frankrijk nog steeds in trek.

Een algemeen overzicht over de historie van de psychologie of een vergelijking van theorieën en onderzoeksmethoden lijkt mij hier niet zinnig. Eis moet wel zijn dat er wat mee gedaan kan worden, dat inzicht wordt vergroot, dat de waarneming en interpretatie van gedrag van de ander wordt verbeterd en dat het eigen gedrag wordt beïnvloed. Daar komt nog bij dat toch ook een zekere diepgang tot stand moet komen. Conclusie: er moet een keuze worden gemaakt.

Dat zou eenvoudig zijn als er in de wereld van de psychologie heden ten dage consensus over methodologie en begrippenapparaat bestond. Die is er niet. Volgens De Mey in een recent nummer van 'De Psycholoog', verenigingsblad van het Nederlands Instituut van Psychologen (Ref. 1), is er juist een groeiende onvrede met de psychologie. Volgens hem betreft dat onder andere (ik citeer): '(a) de toenemende eentonigheid qua terminologie, voornamelijk bestaande uit cognitief-computer-informatica jargon, en (b) de eenzijdige nadruk op inwendige processen, mechanismen, psychisch apparaat, hersenen, programma's, schemata en mediatie-modellen. Je zou dit laatste een nadruk op *binnen* kunnen noemen, of *organocentrisme*. Binnen de psychologie zijn echter ook andere benaderingen mogelijk waarbij de nadruk op buiten ligt, en die de huidige eenzijdig-

digheid kunnen en zouden moeten doorbreken.' (Einde citaat).

Als we de twee dominerende richtingen: het geliberaliseerde neo-behaviorisme en de cognitieve psychologie bekijken, dan zien we dat deze kritiek ondanks alle verschillen voor beide waar is. Voor de cognitieve psychologie is dat het duidelijkst: deze houdt zich vrijwel uitsluitend bezig met interne processen die te maken hebben met kennis, geheugen, informatieverwerking, probleemoplossen en soortgelijke fenomenen van het bewustzijn. Dat lijkt heel vruchtbaar, maar leidt tot het opstellen van ingewikkelde schema's die inderdaad op computerprogramma's lijken en in elk geval niet aan het klassieke spaarzaamheidsbeginsel - gebruik zo weinig mogelijk termen in je theorie, verwijder alles wat niets toevoegt - voldoen.

Het ligt minder voor de hand hetzelfde voor behavioristisch georiënteerde theorieën te constateren. In de loop van de ontwikkeling van deze richting is het klassieke S-R model - onderzoek naar verbanden tussen uitwendige gebeurtenissen of prikkels, zogenaamde stimuli, en zichtbare elementen van gedrag, zogenaamde reponsen - opgeschoven naar een S-O-R model: stimulus - organisme - repons.

Dat is in principe een zinvolle uitbreiding, het is immers steeds een organisme dat intervenueert tussen stimulus en repons. Toevoeging van de O-component maakt het ook mo-

gelijk verschillen in S-R relaties tussen individuen te verklaren.

Er is nu echter iets vervelends gebeurd: in de loop van de jaren zijn steeds meer begrippen aan de O toegevoegd, zodat de aanvankelijke psychologie van buiten weer een psychologie van binnen werd. De Mey noemt als afschrikwekkend voorbeeld (ik citeer): 'de weelde van cognitieve concepten die sommige gedragstherapeuten verzonnen tussen de S en de R. Wat eerst gedragstherapie heette binnen een S-O-R paradigma, werd langzamerhand cognitieve gedragstherapie, en de tijd is niet ver meer dat iedereen die zichzelf respecteert alleen nog maar praat van cognitieve therapie.' (Einde citaat).

Hiermee zijn we wel ver van huis geraakt, het wordt tijd daar iets aan te doen. Over hoe dat voor de beoefening van de psychologie als vakwetenschap moet, ben ik niet zeker. Het blootleggen van deze kennelijk bestaande onvrede maakt de keuze voor onderwijs aan de Technische Universiteit wel wat gemakkelijker. We willen immers de ingenieur psychologische kennis geven waar hij wat mee kan doen. Hij kan iets doen met kennis die hem in staat stelt factoren in de omgeving, zowel sociale als fysieke, zodanig in de hand te houden dat hijzelf of de mensen met wie hij zich bezig houdt, op een bepaalde wijze reageren. Dat verband tussen omgevingsverandering en reactie moet hij ook begrijpen. Dat niet iedereen op dezelfde manier

reageert, moet hij ook kunnen inzien. Dus: hij zal wel een beperkt aantal naar het innerlijk verwijzende begrippen moeten toelaten. Dit brengt ons onmiddellijk bij de S-O-R benadering, maar dan een beheerste vorm daarvan.

Heel eenvoudig gezegd is de hoofdregel in wat meestal de S-R theorie genoemd wordt: 'Mensen leren gedrag, houden gedrag in stand en leren het weer af als functie van de consequenties van dat gedrag. Sommigen zeggen het nog eenvoudiger: 'beloond gedrag wordt versterkt, bestraft of genegeerd gedrag wordt verzwakt' Dit is ongenueanceerd, maar in essentie juist. Natuurlijk is rond deze hoofdstelling een heel netwerk van proposities, bijzondere gevallen, verfijningen, categorisering van variabelen en nog veel meer ontstaan. Tegelijk hiermee is een uitgewerkte methodologie ontwikkeld, die experimenteren met en meten van gedrag op redelijk exacte wijze mogelijk maakt. Ik zal U op dit uur niet vermoeien met een ellenlange uiteenzetting van de principes van de S-R theorie, daarover is voldoende literatuur beschikbaar. Ik volsta met te benadrukken dat niet een conditioneringstheorie zoals die door Pavlov werd opgesteld wordt bedoeld, evenmin als het karkas van de S-R theorie dat alleen maar bestaat uit het gegeven, dat je een hond kunt laten opzitten en pootjes geven door hem daarvoor met een hondenbrokje te belonen.

De S-R theorie, ook wel functionele gedragstheorie of operante theorie genoemd levert begrippen, verbanden, theoretische uitspraken en methoden om gedrag te verklaren, te voorspellen en te beïnvloeden. Niet alleen zichtbaar gedrag, ook cognitief en emotioneel gedrag kunnen binnen de theorie worden behandeld, maar nu zonder de proliferatie van termen en de schema's met pijlen en vierkanten die zoveel al dan niet terecht 'cognitief' genoemde theorieën kenmerken.

Ik heb in mijn colleges aan technische studenten deze theorie en een aantal toepassingen ervan kunnen uitleggen en ik heb opgemerkt dat velen wel verrast zijn volkomen onverwachte dingen te horen. Maar ook hebben verscheidene studenten mij verteld dat het voor hen een aangename verrassing was met een versie van de psychologie kennis te maken die anders was dan wat bekend was uit de populaire lectuur; technischer, systematischer, helderder van begripvorming, harder misschien. Het zou kunnen zijn dat zo'n benadering meer aansluit bij de karakteristieke manier van denken van een exact ingestelde student dan een die begrippen gebruikt die een minder welomschreven betekenis hebben en meer een beroep doen op het interpretatievermogen van de student.

Wellicht merkt U nu een tegenspraak op in mijn verhaal. Dat is niet bedoeld. Mijn pleidooi voor functionele

gedragsleer als grondslag voor onderwijs in de psychologie aan een technische faculteit betreft de inleiding in het wetenschappelijk psychologisch denken. Ik heb ik de loop van dit college meermalen op andere kenbronnen dan de wetenschappelijke gewezen. Ik wil het nog eens herhalen: zich bezig houden met mensen in onderlinge interactie en studie van de mens vanuit zijn culturele nalatenschap, zij het historie, literatuur, beeldende kunst of muziek, blijft een noodzakelijke aanvulling. Objectieve kennis van de mens en zijn gedrag kan op wetenschappelijke manier worden verkregen. Inzicht in en medegevoelen met de mens maakt intensieve deelname aan culturele uitingen tot onontkoombare noodzaak.

Tenslotte: in dit, mijn laatste college heb ik over de rol van de psychologie aan de Technische Universiteit in het algemeen gesproken. Alles wat ik vanuit mijn overtuiging aan U heb voorgelegd, geldt uiteraard a fortiori voor de studierichting Techniek en Maatschappij, waaraan door de Faculteit Wijsbegeerte en Maatschappijwetenschappen vorm gegeven wordt. Reeds een aantal jaren wordt met succes een programma Techniek en Maatschappij als doctoraalstudie gegeven. Aanstaaende maandag 3 september, als het nieuwe collegejaar wordt geopend, zal TeMa, zoals deze studierichting genoemd wordt, als een volwaardige studie, met eigen propedeuse, van

start gaan. Ik voel enige spijt dat ik daar niet meer aan kan deelnemen. Mijn grootste wens is, dat de psychologie vooral in deze studierichting, waarin het immers gaat om de verbanden tussen techniek en maatschappij, de plaats en aandacht krijgt die zij verdient. Het zij mij vergeven dat ik zo exclusief over de psychologie heb gesproken, alsof de andere sociale wetenschappen van minder belang zouden zijn. Ik heb dit bewust gedaan, ik ben tenslotte psycholoog. Misschien ligt de psychologie ook wel aan de basis van alle cultuur en techniek. Als getuige laat ik een geleerde aan het woord die U in dit verhaal wellicht niet zou hebben verwacht. Het is Carl Gustav Jung, wiens geschriften veel misbruikt en weinig gelezen worden door aanhangers van New Age, Yin en Yang en andere obscurantismen, maar die niettemin als een van de grote geleerden van deze eeuw moet worden beschouwd. Ik bevind mij trouwens in goed gezelschap: hij is jarenlang hoogleraar geweest aan een Technische Universiteit, die van Zürich, en heeft van deze universiteit een eredoctoraat in de natuurwetenschappen ontvangen.

In een voorwoord voor een studie van het C.G. Jung Instituut (Ref. 2) schrijft hij:

'De psychologie beweegt zich namelijk, in overeenstemming met haar aard, te midden van de faculteiten, want de psyche is de moeder van alle wetenschappen en kunsten.

Wie een beeld van haar wil schetsen moet op zijn palet vele kleuren verenigen. Om haar onderwerp recht te doen wedervaren moet de psychologie steunen op uiteenlopende hulpwetenschappen, op de resultaten waarvan ze voor haar eigen groei en bloei is aangewezen.'

## Dames en Heren,

In de jaren dat ik hier heb mogen werken zijn velen mij tot steun geweest. In de eerste plaats de leden van mijn eigen groep, hen komt grote dank toe. Maar ook velen uit de

technische faculteiten hebben mijn werk met belangstelling gevolgd en actief gesteund. Zonder hun hulp en sympathie zou het niet mogelijk zijn geweest mijn werk met plezier te doen.

Mijn bijzondere dank gaat uit naar die studenten die actieve belangstelling voor de psychologie hebben getoond. Zij waren mijn belangrijkste steun, ik hoop hen iets van het academisch psychologisch denken te hebben kunnen meegeven.

Omziend, niet in wrok, maar toch met verwondering, dankbaar voor wat ik heb kunnen doen en meemaken, beëindig ik nu mijn werk als hoogleraar in de sociale psychologie.

Ik dank U voor Uw aandacht.

## Referenties

1. Hubert De Mey, De psychologie binnenste buiten. De Psycholoog, 1990, **25**, 219 - 232.
2. C.A. Meier, Antike Inkubation und moderne Psychotherapie, Zürich 1949. Geciteerd in: G. Wehr, Carl Gustav Jung, zijn leven en werk (Vert. C. van Walraven). Baarn: Tirion 1989.



Vormgeving en druk:  
Reproductie en Fotografie van de CTD  
Technische Universiteit Eindhoven

Informatie:  
Secretariaat College van Dekanen  
Telefoon (040-47)2250



Prof. Meuwese heeft, na ongeveer 6 jaar op een chemisch laboratorium van de N.V. Philips gewerkt te hebben, psychologie gestudeerd aan de Universiteit van Amsterdam. Daarna heeft hij drie jaar gewerkt aan de University of Illinois, Urbana, Ill., U.S.A. om het proefschrift voor te bereiden waarop hij in 1964 aan de Universiteit van Amsterdam is gepromoveerd.

Hij is sinds oktober 1963 aan de Technische Universiteit Eindhoven werkzaam geweest, eerst in de Onderwijs-research, later in de sociale psychologie.

Hij werd in 1968 benoemd tot lector in de onderwijs-research en in 1971 tot hoogleraar in de sociale psychologie.