

Interdisciplinaire Onderwijskunde: modellen voor een wetenschap.*

W. WARDEKKER,
Vakgroep Onderwijskunde, Groningen

Samenvatting.

Hoewel in Nederland sinds een aantal jaren de onderwijskunde 'interdisciplinair' genoemd wordt, is er over de vraag wat interdisciplinariteit van wetenschap en van opleiding nu eigenlijk is nog maar weinig gediscussieerd. Het artikel van Bulte en Tillema 'Enkele aspecten van een interdisciplinaire opleiding' heeft deze discussie een stap vooruit geholpen.

Als vervolg daarop wordt een poging gedaan een aantal opvattingen over interdisciplinaire wetenschapsbeoefening te analyseren. Uitgangspunt is de stelling, dat wetenschap bedreven wordt vanuit een researchprogramma. De opvatting dat interdisciplinariteit samenvalt met teamwerk is daarmee niet in overeenstemming te brengen. Andere opvattingen geven alleen formele aspecten aan, maar geen inhoudelijke basis.

Tenslotte wordt de opvatting uitgewerkt, dat onderwijskunde ontstaat vanuit de convergentie van denken in verschillende disciplines, een convergentie die samenhangt met ontwikkelingen in het onderwijs. Vanuit dit startpunt staat onderwijskunde voor de opdracht, haar researchprogramma voor zichzelf te verhelderen.

1. Op zoek naar een positieve heuristiek.

Het is algemeen gebruikelijk als belangrijkste reden voor het ontstaan van interdisciplinaire wetenschapsbeoefening aan te voeren, dat de problemen waarvoor de samenleving ons stelt dermate complex geworden zijn, dat ze niet meer vanuit één discipline kunnen worden opgelost. Ook ten aanzien van de onderwijskunde neemt men deze gedachte wel als uitgangspunt (Model voor een opleiding, 1973),

overigens meestal zonder aan te geven *wat* er aan ons tegenwoordige onderwijs zoveel complexer is geworden¹.

Nu is dit in wezen een negatieve reden om tot interdisciplinariteit te komen, wat tot gevolg heeft dat de oplossing weinig inhoud krijgt. Tegenover het falen van de disciplines kan weinig meer gezet worden dan de poging uit min maal min plus te maken: het produkt van verschillende disciplines zou de problemen wel adequaat kunnen oplossen. Complexiteit van de 'werkelijkheid' wordt zo beantwoord met complexiteit van theorievorming, althans van benadering van die werkelijkheid. Tot een integrerende 'positieve heuristiek' in de zin van Lakatos, een leidinggevend inhoudelijk-theoretisch principe dat aanleiding geeft tot ontwikkeling van nieuwe theorieën, komt het bij dit negatieve uitgangspunt slechts moeilijk.

De ontwikkeling van een interdisciplinaire onderwijskunde kan ook vanuit een meer positief gezichtspunt worden bekeken. In de verschillende takken van wetenschap die zich (ook) met het onderwijs bezighouden, is niet alleen een relatieve verzelfstandiging van die deelgebieden ten opzichte van de 'moederdiscipline' konstateerbaar, maar ook zien we een convergentie optreden in onderwerpen, probleemstellingen en zienswijzen tussen die deelgebieden onderling. Wat de inhouden betreft, wordt dit bijvoorbeeld duidelijk bij lezing van de nota over onderwijssociologie van de Stuurgroep Onderwijs-sociologie (Dronkers, 1978). Een veld als curriculum-sociologie sluit nauw aan bij wat de pedagogiek onder namen als didaktiek en curriculum-ontwikkeling als een belangrijk werkterrein beschouwt. Zo kan ten aanzien van alle zes in de nota genoemde thema's worden gekonstateerd, dat zij niet alleen aandacht hebben binnen de onderwijssociologie, maar ook (gedeeltelijk met andere invalshoek) in het wetenschapsgebied dat zich thans als onderwijskunde presenteert. Ten aanzien van de psychologie geldt hetzelfde. Ook de gezichtspunten (onderwijs als geheel opvatten, gerichtheid op optimalisatie) vertonen convergentie (Model voor een opleiding,

* Dit artikel kwam tot stand dank zij de medewerking van Greta Noordenbos, Lammert Postma, Hinne Riddersma en Jaap Vos.

1973). Ik zal hierop straks nader ingaan; hier is het mij te doen om de konstatering, dat interdisciplinariteit niet alleen 'noodgedwongen' ontstaat, maar ook voortkomt uit de ontwikkeling van de wetenschappen die zich met het onderwijs bezighouden.

De vraag of hier nu wèl van een positieve heuristiek kan worden gesproken, dat wil dus zeggen of we kunnen aangeven vanuit welke 'harde kern' en in welke richting onderwijswetenschap zich verder kan ontwikkelen, kan slechts beantwoord worden in samenhang met een nadere bepaling van het soort interdisciplinariteit dat nagestreefd wordt. De opvattingen daarover lopen immers nogal uiteen. In het volgende hoop ik aan te tonen, dat de verschillen in opvatting samenhangen met verschillende ideeën over wat men als taak voor een onderwijskunde ziet, over wat men wetenschap noemt, en over wat haar verhouding is tot de samenleving. Daarbij zal ik veelal refereren aan het artikel van Bulte en Tillema (1978), omdat dit tot nog toe een van de weinige plaatsen is waar op de problematiek rond interdisciplinariteit van onderwijskunde wat fundamenteeler wordt ingegaan – wat op zichzelf reeds een grote verdienste is.

Het begrip 'interdisciplinariteit' zal ik niet binden aan een strenge definitie. De ingewikkelde discussies over het verschil tussen pluri-, poly-, trans-, sub- en wat al niet voor disciplinariteit gaan over het algemeen uit van een reeds ingenomen standpunt ten aanzien van bovenbedoelde samenhangen, terwijl mijn bedoeling juist in eerste instantie is die standpunten zelf aan de orde te stellen. Om dat te kunnen doen neem ik als leidraad bij de bespreking de theorie over de vooruitgang van wetenschap die werd geformuleerd door Lakatos, en waarnaar ik in het voorgaande reeds enige malen heb verwezen. In tegenstelling tot Popper gaat Lakatos er van uit, dat niet aparte theorieën worden geaccepteerd of verworpen, maar dat theorieën reeksen vormen waarbinnen een zekere continuïteit bestaat. Deze continuïteit wordt gegarandeerd door een stelsel van regels, aangeduid met de term 'researchprogramma'. Deze programma's (niet te verwarren met de inhoudelijke programmering van onderzoek, die in de Nederlandse onderwijsresearch wordt nagestreefd) hebben een inhoudelijke (theoretische) en een methodologische (metatheoretische) kant. Elk programma heeft een inhoudelijke 'harde kern'; deze wordt in principe niet aangetast, er wordt als zodanig geen onderzoek naar gedaan: de 'negatieve heuristiek', een aantal methodologische regels, ontmoedigt dit. Waar wetenschappers naar streven is de uitbreiding van deze kern, de voortgaande theorievorming vanuit de harde kern; de 'positieve

heuristiek' moedigt dit aan en legt vast in welke richtingen gezocht kan worden, geeft dus regels over hoe tot theorievorming te komen, en legt daarmee tegelijk ook iets vast van de inhoud van theorieën². (Lakatos, 1970: 45 v.).

Voor de onderwijskunde roept dit dus vragen op als: bestaat er een researchprogramma dat 'onderwijskunde' kan heten? Zo ja, hoe zien harde kern en positieve heuristiek er dan uit, in welke richting en op welke basis ontwikkelt zich die onderwijskunde? Of bestaat dit programma niet, is het misschien zelfs overbodig? Via de analyse van opvattingen over interdisciplinariteit zal ik mijn stelling trachten te verduidelijken, dat onderwijskunde zo'n programma wel degelijk nodig heeft, en dat dit programma zich ook reeds ontwikkelt, maar nog niet duidelijk is uitgekristalliseerd; van die ontwikkeling is de bovenaangehaalde convergentie als een teken te beschouwen.

2. Modellen voor interdisciplinariteit.

Hoewel ik mij voornamelijk bezig zal houden met de verschillen tussen een aantal opvattingen van interdisciplinariteit, zijn er ook een aantal elementen die voorstanders van alle modellen als belangrijk zien. Allen benadrukken de 'probleemgerichtheid', de 'dienstbaarheid' of de 'gerichtheid op optimalisatie' van een interdisciplinaire onderwijskunde. Men is het er over eens, dat onderwijskunde van betekenis moet zijn voor de praktijk van het onderwijs, dat onderwijskunde de helpende hand moet bieden bij het oplossen van problemen uit de onderwijspraktijk, zodat deze verbeterd wordt³.

Zodra echter aan dergelijke begrippen inhoud wordt gegeven, de probleemgerichtheid tot een methode wordt uitgewerkt of dienstbaarheid tot leidinggevend principe voor wetenschapsbeoefening wordt verheven, gaan de meningen divergeren. Deze divergentie is dan meestal het gevolg van verschillen in meta-theorie: in opvatting over wat wetenschap is, en op welke basis optimalisering door een wetenschap kan worden verwezenlijkt⁴. Het zijn dezelfde verschillen die een rol spelen bij de uiteenlopende opvattingen over de vorm die interdisciplinariteit moet aannemen.

Volgens Blaschke worden in de literatuur 'in der Regel zwei Problemkreise vermengt': die van interdisciplinariteit als 'Zusammenarbeit von Wissenschaftlern' en die van de 'Fragen der Theoriebildung'. 'Obwohl man von teilweisen Verflechtungen der Problembereiche sprechen kann, erscheint es angebracht, beide zunächst getrennt zu behandeln'.

(Blaschke, 1976: 132) Ik sluit me hierbij aan, hoewel de uit Blaschke's formulering sprekende suggestie dat het om 'niveaus' van interdisciplinariteit zou handelen, mij slechts ten dele juist lijkt; het gaat òòk om verschillende visies op aard en functie van interdisciplinariteit. In 3. zal ik het samenwerkingsmodel bespreken, in 4. modellen die de vragen van theorie-ontwikkeling formeel behandelen, in 5. een model dat zowel inhoudelijk als formeel bepaald is en dus het karakter van een researchprogramma heeft.

3. Interdisciplinaire samenwerking.

De vorm van interdisciplinariteit die men het meest besproken vindt is die van de samenwerking van wetenschappers, opgeleid in verschillende disciplines, rond een probleem dat men percipieert als liggend op raakvlakken tussen die disciplines. In sommige publikaties wordt gesproken van de 'task-force approach'. Het gaat dus om het bundelen van krachten ter oplossing van dringende maatschappelijke problemen. 'Gezien het grote deel van het nationale inkomen, dat aan onderwijs wordt besteed, acht men allerwege een zo effectief en economisch mogelijke inrichting van het onderwijs noodzakelijk. Een dergelijke stand van zaken heeft geleid tot een toename van vragen en discussie over onderwijshouden, schoolorganisatie, doorstroming, schooltypen, onderwijsmethoden, doelstellingen, etc.

De verschillende disciplines, die zich met het onderwijs bezig hielden (in het bijzonder de schoolpedagogiek, psychologie en sociologie) konden afzonderlijk op allerlei problematisch geworden aspecten van het onderwijs slechts onvolledig antwoord geven door de beperktheid van hun invalshoek'. (Bulte & Tillema, pagina 479) '(Die) Sichtweise nur einer Disziplin (ist) bei der Lösung praktischer Probleme bzw. bei Vorschlägen zur Lösung praktischer Probleme oft aufgrund der für jede Disziplin typischer Spezialisierung zu eng. Daraus kann leicht eine Fehleinschätzung der Gesamtsituation resultieren die zu falschen oder unzureichenden Massnahmen führt' zo vat Blaschke (1976: 135) deze opvatting samen.

Het is dus zaak, een gegeven (onderwijs)probleem vanuit verschillende disciplines te bekijken, er de theorieën van verschillende disciplines op toe te passen, in een met wetenschappelijke methoden verricht onderzoek. Aan dat onderzoek nemen dan wetenschappers, afkomstig uit verschillende disciplines, deel.

3.1. Vooronderstellingen van het samenwerkingsmodel.

Aan dit model van samenwerkings-onderzoek ligt een aantal vooronderstellingen ten grondslag, die ik in het volgende nader wil uitwerken.

a. Interdisciplinaire samenwerking veronderstelt, dat elk van de deelnemers in zijn (haar) eigen discipline terdege thuis is. De essentie is immers, dat theorieën uit die verschillende wetenschappen elkaar zullen aanvullen. Tevens is niet van tevoren bekend (wat wèl het geval is bij monodisciplinair onderzoek waarbij de vraagstelling juist door de theorie bepaald wordt) wèlke theorieën van toepassing zullen zijn: de analyse van het probleem moet dat nog duidelijk maken. (Hier zit nog een andere vooronderstelling achter, waarop ik dadelijk terugkom). Dit zou een reden kunnen zijn om een interdisciplinaire opleiding juist af te wijzen, of er althans skeptisch tegenover te staan (Ellemers, 1978). De deelnemers behoeven immers zelf niet interdisciplinair geschoold te zijn. Wel dienen de samenwerkende wetenschappers natuurlijk enige feitenkennis te bezitten omtrent het onderwijs. Het speciaal op het onderwijs gerichte onderdeel van hun vak zullen ze echter altijd moeten blijven zien in het kader van hun 'moeder-discipline', anders gaat het effect van interdisciplinariteit verloren (Ellemers, 1978). De poging tot inrichting van een interdisciplinaire studie zou dit slechts bemoeilijken en leiden tot de door Heckhausen (1972) bedoelde "curricular mix-up".

Tegen deze opvatting pleit niet alleen de vergaande specialisatie binnen disciplines, die het onwaarschijnlijk maakt dat iemand bijvoorbeeld op alle terreinen van de sociologie even goed thuis zou zijn. Belangrijker is, dat verschillen in theoretische opvatting binnen één discipline meestal minstens even groot (zo niet groter) zijn als die tussen disciplines. De gedachte, dat met de indeling in disciplines een indeling in theoretische velden zou zijn gegeven, dat dus theorieën in psychologie en in sociologie komplementair zouden zijn, vormt weliswaar de achtergrond van het hier behandelde aspect van interdisciplinaire samenwerking, maar is slechts ten dele juist. In een onderzoek naar de betekenis van het begrip 'discipline' komt Blaschke tot de konklusie, dat disciplines noch op basis van institutionele criteria (leerstoelen, instituten, beroepsrollen etcetera) duidelijk in te delen zijn, noch op basis van inhoudelijke criteria (thematiek, probleemformulering, begrippenapparaat, onderzoeksme-

thoden). Hij konkludeert: 'Disziplinen lassen sich für unsere Problemstellung (namelijk die van interdisciplinaire samenwerking, wlv) am besten auffassen als institutionell verfestigte bzw. institutionell abgestützte "Subkulturen", die um bestimmte Problemstellungen (theoretischer aber auch praktischer Art) herum entstanden sind und die ausserdem im Laufe der Zeit durch Spezialisierungen und die Inangriffnahme neuer Problemstellungen zu sehr komplexen, pluralistischen Subkulturen angewachsen sind, die dann nur noch lose unter allgemeiner Fragerichtung zusammengefasst sind. Die sich diesen Subkulturen zurechnenden Wissenschaftlicher haben durch die Ausbildung in ihnen bestimmte Wertstandarts zu allen Fragen der Forschung und Wissenschaft übernommen, die sie in verschiedenen Punkten im Forschungsprozess in Gegensatz zu Wissenschaftlern aus anderen "Disziplinen" bringen können. Diese unterschiedlichen Auffassungen können aber auch innerhalb von Disziplinen existieren'. (Blaschke, 1976, 140) 'Verstehen wir . . . Disziplinen . . . als "Subkulturen", so können wir erwarten, dass die in diesen Subkulturen sozialisierten Wissenschaftler bestimmte Wertstandarts mitbringen, was die Dignität von Daten, was "relevante" Fragestellungen, was die "richtigen" methodischen Verfahren etc. angeht, aber vermutlich auch, was die Erfahrungen aus der Organisation von Kooperation in diesen Subkulturen angeht'. (Blaschke, 1976: 139)

Verschillen tussen disciplines zijn dus zodanig, dat men niet kan spreken van een rationele indeling van elkaar aanvullende kennisgebieden, maar eerder moet denken aan tegenstellingen die in de eerste plaats van buiten-theoretische, subcultuur-achtige aard zijn. Deze tegenstellingen kunnen wel degelijk theoretische consequenties hebben, omdat de opvattingen over wetenschappelijke normen en regels, die in de subcultuur in stand worden gehouden, samenhangen met een andere opvatting over de inhoud van theorieën. Hiermee wordt natuurlijk niet ontkend, dat het in de psychologie om (gedeeltelijk) andere zaken zou gaan dan in de sociologie of de pedagogiek. Integendeel: de verschillen zijn niet allen theoretisch, maar ook subcultureel-normatief van aard. Dat maakt de gedachte, dat verschillende theoretische gezichtspunten naast elkaar gezet zouden kunnen worden om problemen op te lossen, aanmerkelijk minder vanzelfsprekend. Ook een aantal andere vooronderstellingen van de samenwerkings-ge-

dachte komt hiermee in een ander licht te staan.

b. Het succes van interdisciplinaire samenwerking zou (behalve van de vakkennis van de onderzoekers) voornamelijk afhangen van hun bereidheid en vermogen tot samenwerking, zowel met elkaar als met de mensen in het onderwijsveld. Dit vermogen dient dan ook in hun opleiding terdege te worden geoefend. Sommige modellen van actie-onderzoek lijken er zelfs van uit te gaan, dat goede samenwerking niet alleen noodzakelijke, maar ook voldoende voorwaarde is om onderwijsproblemen op te lossen. De verantwoordelijkheid voor het slagen of mislukken van een onderzoeksproject wordt daarmee bij de wetenschappers als persoon gelegd.

Ten onrechte. Want hun disciplinaire socialisatieproces heeft geleid tot verschillende 'research styles', (Clifford, 1973: 1), verschillende manieren van probleemoplossen, van manieren om de problemen te definiëren en relevante data van niet-relevante te onderscheiden. Het kan goed gaan, maar het is ook mogelijk dat de teamleden, komend vanuit verschillende disciplines en verschillende optieken hanterend, eenvoudig niet meer over hetzelfde probleem praten, of totaal uiteenlopende ideeën hebben over de wijze waarop het onderzoek moet worden aangepakt. In de praktijk hiervoor wel gehanteerde 'oplossingen' als het opdelen van het onderzoek in disciplinair bepaalde sub-onderzoekjes, of het laten bepalen van de probleemdefinitie door de deelnemer met de hoogste professionele status (Groffen, 1974, geeft daarvan voorbeelden), tasten het principe van interdisciplinariteit fundamenteel aan.

Het feit dat onderzoekers uit verschillende disciplines komen, kan dus betekenen (maar behoeft niet te betekenen) dat zij het zelfs niet eens kunnen worden over wat het probleem nu eigenlijk is, laat staan dat ze tot een eensluidende oplossing zouden komen. 'Only because a group of experts share in a problem, does not mean that they can agree on a solution. . . The succes of a problem-solving organization is directly proportional to its shared paradigm'. (St. Clair, 1975: 106; elders hanteert hij de term 'shared theoretical perspective').

Misschien zou het daarom beter zijn hier oorzaak en gevolg andersom te stellen. Het samenwerkings-model van interdisciplinariteit ontwikkelt geen metatheoretische regels die een inhoudelijke theorievorming mogelijk maken (positieve heuristiek); de redenen daarvoor worden in de andere punten geanalyseerd. De

deelnemers hebben daardoor slechts hun improvisatie-talent, vermomd als vermogen tot samenwerking bij het aanpakken van problemen. De mogelijkheid om tot vruchtbare samenwerking te komen is niet uitgesloten, maar ofwel dit gebeurt op ad-hoc basis, ofwel we hebben te maken met een groep die wel een gezamenlijke heuristiek heeft; over deze mogelijkheid zal ik het in 5. hebben.

Met het voorgaande is eigenlijk al het nodige gezegd over een andere vooronderstelling, namelijk:

- c. De te onderzoeken problemen zouden 'van buiten af', door het onderwijsveld worden aangereikt. 'Al eerder werd er op gewezen dat het onderkennen van problemen niet een zaak van de wetenschap kan zijn. Problemen kunnen worden aangereikt uit het objektgebied zelf, namelijk het onderwijs, uit de haar overkoepelende maatschappelijke structuur en tenslotte uit de onderwijskunde zelf. Dit betekent dat de interdisciplinaire wetenschap relaties moet onderhouden met de praktijk c.q. met de samenleving, hetgeen vaak in intentie is weergegeven met de term optimalisering.

Als een wetenschap zichzelf begrijpt als middel tot optimalisering dan kan zij zich niet meer laten bepalen door haar interne theorievorming (ontwikkeling) maar is zij instituut in dienst van de maatschappij, geworden'. (Bulte & Tillema, pagina 483).

De relevantie van wetenschappelijk onderzoek wordt in deze visie dus gegarandeerd door de 'Fremdbestimmung' van de vraagstellingen. Onderzocht moet worden wat zich voor onderwijspractici als probleem manifesteert. De moeilijkheid is hier, dat dit aangereikte probleem op zichzelf wordt beschouwd als identiek met het te onderzoeken probleem. Niet gezien wordt, dat het hier al gaat om een (praktijk-)theorie over het probleem: de onderwijs-practici (of 'het' onderwijsbeleid) hebben een bepaalde perceptie van wat er aan de hand is, en zullen daardoor bepaalde data als relevant beschouwen. Het is deze perceptie die als 'probleem' aan de onderzoekers wordt aangeboden. Zo'n 'probleemtheorie' als beginpunt van onderzoek is dus van een andere orde dan een probleem in de natuurwetenschappen. De opvatting dat problemen als zodanig zich aandienen ontkent dat, en gaat daarmee uit van een oppervlakkig idee over de theorie-praxis relatie in de wetenschap; een idee waarin 'theorie' wordt geïdentificeerd met wetenschap en 'praxis' met (onderwijs-)praktijk.

Het feit dat het in onderwijskundig onderzoek dat onderwijsproblemen als uitgangspunt neemt dus gaat om de theorieën van practici betekent dat een andere verhouding nodig is tussen onderzoekers en practici dan tussen onderzoekers en, laten we zeggen, atomen. De 'onderzochten' kunnen niet zonder meer als kenobjecten worden opgevat. Het is deze relatie waarop Bulte en Tillema in het aangehaalde citaat doelen. Maar zelfs als een onderzoeksgroep zo'n relatie met het veld zou hebben, dan is daarmee nog niets opgelost. Voor de onderzoeksgroep is het aangeboden onderwijsprobleem op z'n hoogst de 'shared data'; de mogelijkheid van oplossing hangt af van een theoretisch perspectief. De gerichtheid op onderwijsproblemen is op geen enkele wijze een oplossing voor het probleem van het vinden van een optiek van waaruit die problemen kunnen worden bestudeerd⁵.

- d. Verondersteld wordt, dat als eenmaal een oplossing is aangedragen, de veranderingen door anderen tot stand gebracht worden. Onderwijskundig onderzoek draagt alleen verantwoordelijkheid voor onderzoek en conclusies niet voor de implementatie. Op basis van deze opvatting kan een leerplanontwikkelings- en een begeleidingsstructuur losgedacht worden van een onderzoeksstructuur. In de innovatietheorie komt dit overeen met de verschillende vormen van het R.D.D.-model (Havelock). Aandit model liggen de volgende veronderstellingen ten grondslag:

1. Er is een waardevrije wetenschap, die neutrale oplossingen voor technische problemen biedt.

2. Er is een rationeel fundeerbare volgorde van onderzoek, ontwikkeling en invoering van vernieuwing.

3. Er is een rationele arbeidsdeling tussen instituten die elk werken aan een fase van het ontwikkelingsproces.

4. De gebruikers kunnen gekonfronteerd worden met kant en klare produkten en de vernieuwing overnemen op basis van een rationeel inzicht in haar voordelen.

5. Voor een kosten - baten analyse geldt slechts de afzet van het produkt; hoe hoger daarom de ontwikkelingskosten, des te meer moeten potentiële gebruikers, uit efficiency-overwegingen, van het ontwikkelingsproces zelf worden uitgesloten. (Deutscher Bildungsrat, 1973, pagina A 73)

Bekend is, dat in de curriculum-ontwikkeling dit model van 'schoolafstandelijk' werken steeds meer problemen ontmoet. Theoretisch gezien ligt

hierachter dezelfde oppervlakkige opvatting van de theorie-praxis relatie die onder c. is besproken⁶.

e. Tenslotte is een belangrijke vooronderstelling, dat in de respectievelijke disciplines een voldoende 'body of knowledge' aanwezig is om de problemen op te kunnen lossen. Het bestaan van een onderwijskunde als probleem-oplossende activiteit is dan dus afhankelijk van de wetenschapsbeoefening die niet rechtstreeks op probleem-oplossing gericht is. Dit standpunt is overigens niet specifiek voor het interdisciplinariteitsprobleem. Weliswaar gaan niet alle aanhangers zover als Kerlinger ('There is no such thing as a science of teaching or a science of education', Kerlinger, 1977); maar in verschillende variaties is het te vinden in de onderwijskundige literatuur, zoals bij Brus in het onderscheid tussen conclusiegericht en decisiegericht onderzoek (Brus, 1976). Voor het ogenblik is het niet van belang of men de theorievormende activiteit de naam 'onderwijskunde' geeft, of haar gelokaliseerd ziet in een reeks monodisciplines, steeds wordt de probleemoplossende activiteit als daarvan gescheiden en op basis daarvan verlopend gezien: een technologie. 'Interdisziplinäre Zusammenarbeit ist ein Mittel zur Entwicklung von Technologien zur Planung und Steuerung sozialer Prozesse'. (Jochimsen, als geciteerd bij Bulte & Tillema, pagina 478). Tegen dit, op het empirisch-analytisch wetenschapsmodel gebaseerde, onderscheid (dat Brezinka voor de pedagogiek op soortgelijke wijze heeft uitgewerkt (Brezinka, 1978)) is nogal wat verzet gerezen. Empirisch argument is, dat veel onderzoek zoals het in feite plaats vindt elementen zowel van wetenschapsontwikkeling als van probleemoplossing vertoont. Bij nadere beschouwing blijkt het ook theoretisch moeilijk een duidelijk onderscheid aan te geven tussen conclusiegericht en decisiegericht onderzoek (Schreurs, 1974). Een belangrijke reden om aan het model vast te houden is gelegen in de wens, de wetenschap 'waardenvrij' te houden, in de zin van het vermijden van 'Fremdbestimmung'. Dit wordt bijvoorbeeld duidelijk als Brus de decisiegericht onderzoeker een aantal waarschuwingen meegeeft om zijn 'dienstbaarheid' zorgvuldig af te bakenen, en zijn taak afgrenst van die van de conclusiegericht onderzoeker (Brus, 1976). De gedachte dat op deze manier wetenschap van maatschappelijke waarden gescheiden zou kunnen blijven berust opnieuw op een ontoereikende analyse van de theorie-praxis relatie van wetenschap.

(Beck, 1974)⁷

Deze systeemscheiding heeft tot gevolg, dat een inhoudelijke theorie omtrent de relatie van de onderwijskunde met het onderwijs ontbreekt. Onderwijskunde probeert het onderwijs te verbeteren, maar ziet een inhoudelijke theorie over verbetering niet als wetenschappelijk; gevolg is dat 'verbetering' vaak beperkt blijft tot 'efficiëntieverhoging'. Ook innovatietheorieën worden niet geïntegreerd, maar blijven tot het terrein van andragogiek behoren⁸. Er bestaat dus geen terugkoppeling van de resultaten van probleemoplossen in het onderwijsveld naar de manier waarop dit probleem-oplossen in theorieën wordt uitgedrukt, omdat dit probleem-oplossen zelf niet als element van theorievorming wordt gezien. (Vergelijk het ontbreken van een terugkoppeling in Meuwese's 'Beslissingsschema voor de ontwikkeling van een onderwijsprogramma', Meuwese, 1970 : 28)

3.2 *Konklusies ten aanzien van het samenwerkingsmodel.*

Samenwerking volgens het in de vorige paragraaf omschreven model kan wel degelijk bestaan, en kan ook tot positieve resultaten leiden. Maar beschouwen we het als ideaaltype voor een interdisciplinaire onderwijskunde, dan moet de prognose tamelijk pessimistisch zijn. De samenwerkende wetenschappers staan bij elk aangeboden probleem opnieuw voor de taak, tot een gezamenlijke probleemdefinitie te komen, wat hun wordt bemoeilijkt door hun disciplinaire socialisatie. Een samenbindende positieve heuristiek, op basis van een harde kern van een onderzoeksprogramma (in de zin van Lakatos) is er niet van te voren, en heeft (althans in theorie) ook weinig kans van ontstaan, omdat ze steeds opnieuw uitgevonden zou moeten worden⁹. Het model ontkent zelfs dat zo'n heuristiek nodig is voor de onderwijskunde (wèl voor de achterliggende monodisciplines): de onderwijsproblemen zijn toch duidelijk?

Nu denk ik dat ook in dit geval, zoals meestal bij ideaaltypen, de problemen wat erg zwart-wit zijn gesteld. Ik herinner er aan, dat in feite veel onderzoeken zowel een probleem-oplossend als een wetenschapsontwikkeld karakter (bedoelen te) hebben, wat dus betekent dat deze teams wèl een 'gezamenlijke conceptie over theorie en methoden' hebben (Bulte & Tillema). Op de 'interdisciplinaire' aard van zulke teams kom ik in 5. terug.

Interdisciplinaire samenwerking kan wel degelijk een basis leveren voor onderwijskundige theorie-

vorming; in het huidige stadium van ontwikkeling van de onderwijskunde is die samenwerking zelfs een noodzakelijk middel. Dit houdt echter wel in, dat ik het samenwerkingsmodel niet identificeer met de interdisciplinaire onderwijskunde. Interdisciplinariteit dient in de onderwijskundige theorievorming gezocht te worden; daarvoor moeten meta-theoretische regels vastgesteld worden; kortom: zij moet vorm krijgen in een onderzoeksprogramma. Samenwerking is een middel om dit te bereiken; maar: 'Zodra men spreekt over een interdisciplinaire wetenschap, gaat het niet meer om tijdelijke konstrukties en samenwerkingsverbanden op basis van theorievorming gepaard gaande met het ontwikkelen en in stand houden van een geïntegreerd netwerk'. (Bulte & Tillema, pagina 486/487). Het ad-hoc oplossen van problemen is niet voldoende voor het ontwikkelen van een researchprogramma.

Hoewel ik meen, dat de op het onderwijs gerichte specialisaties van monodisciplinaire aard een functie blijven houden, zal ik mij in het vervolg dus richten op de vraag wat we moeten verstaan onder een onderwijskunde, die 'zich van begin af aan reeds beschouwde als een interdisciplinaire wetenschap' (Bulte & Tillema, pagina 482). Ook Bulte en Tillema werken hun opvatting van onderwijskunde in deze richting uit. Terecht stellen zij, dat we dan niet alleen meer te maken hebben met problemen van onderzoek, maar ook met die van wetenschapsontwikkeling, van universitaire organisatie, en van het opzetten van onderwijsprogramma's. Ik zal mij voornamelijk beperken tot vraagstukken van wetenschapsontwikkeling.

4. Formele modellen van interdisciplinariteit.

Ook binnen de opvatting, dat het bij de ontwikkeling van een interdisciplinaire onderwijskunde primair gaat om 'Fragen der Theoriebildung', zijn weer verschillende modellen voor interdisciplinariteit te onderscheiden. Ruwweg kan men ze onderscheiden in modellen die interdisciplinariteit als formeel kenmerk, en die het als inhoudelijk kenmerk van de onderwijskunde zien.

De in dit gedeelte gepresenteerde modellen hebben gemeen, dat ze proberen een aantal disciplines op niet-inhoudelijk gedefiniëerde basis met elkaar te verbinden. In geen ervan zie ik, juist om die reden, veel perspectief; ik besteed er aandacht aan omdat in de vele discussies rond interdisciplinariteit elk ervan al wel een rol heeft gespeeld.

4.1 Professionalisering.

Het eerste model vormt eigenlijk een nadere uitwerking van de scheiding tussen wetenschappelijke en maatschappelijke activiteiten, in 3.1 onder d. behandeld. Het ligt min of meer voor de hand deze scheiding in personen uit te drukken, aangezien verondersteld wordt dat de activiteiten aan uiteenlopende eisen moeten voldoen. Naast wetenschappers zijn er dan dus de onderwijsprobleem-oplossers-van-professie (Kooreman en Donders, 1973). Zij moeten hiertoe natuurlijk opgeleid worden: 'Een ander aspekt (van het onderwijs) is bij de interdisciplinaire benadering dat men het afleveren van professionele krachten als opgave kiest; mensen die, vaak technologisch, een deel van de werkelijkheid beheersen. Dit komt bijvoorbeeld tot uitdrukking in de interdisciplinaire wetenschappen bedrijfskunde, bestuurskunde en milieukunde. Dergelijke praktisch ingestelde, vaak pragmatisch en technologisch georiënteerde studierichtingen verlangen geheel andere onderwijsvormen en een andere onderwijsfilosofie dan men gewend is bij het onderwijs in de meeste andere universitaire disciplines. Het verlangt met name meer praktijkwerk, oefening in vaardigheden in plaats van colleges en discussie. Het project is dan ook wel beschouwd als de interdisciplinaire onderwijsvorm bij uitstek . . .' (Bulte en Tillema, pagina 488)¹⁰. Tot deze laatste uitspraak komen zij, nadat ze (terecht) een totale training in twee of meer wetenschapsgebieden als onmogelijk hebben afgewezen. 'The Leonardo da Vinci model of the Renaissance man is anachronistic in this age of future shock . . .

The quest for total training across two or more disciplines is naive and assumes incorrectly that disciplines are rationally constructed rather than arbitrary products of political and social history.' (St. Clair, 1975, pagina 99, 105)¹¹.

Pogingen om onderwijs vanuit meerdere disciplines op te zetten zijn dan ook meestal problematisch. Sprekend over linguïstiek-onderwijs zegt Oller: 'Interdisciplinary programs . . . are usually mere administrative labels for watered-down programs, and . . . they generally result from the ineffectual merger of existing structures'. (Oller, als geciteerd bij St. Clair, 1975: 99) Geen wonder dat tegen dit soort onderwijs in de onderwijskunde wordt gewaarschuwd (Ellemers, 1978), al wordt soms ook nog de mening vernomen dat een interdisciplinaire onderwijskunde bestaat zodra er zo'n 'interdisciplinaire' opleiding is gekreëerd, een mening waar het rapport 'Model voor een opleiding' misschien niet geheel vreemd aan is.

Of projektonderwijs nu een afdoende oplossing is betwijfel ik echter. Het vooronderstelt namelijk, dat de integratie van de disciplines niet aan de student wordt overgelaten (die Da Vinci dus niet hoeft te evenaren), maar reeds in de projekt-opzet is ingebouwd. Een integrerend gezichtspunt, optiek of visie, is dus op z'n minst bij de staf voorondersteld. De vraag waar dit vandaan komt en hoe het er inhoudelijk uitziet, wordt door Bulte en Tillema niet beantwoord.

Op welke manier echter de opleiding ook plaatsvindt, de professionaliseringsopvatting op zichzelf levert geen onderzoeksprogramma op; zij veronderstelt er reeds een. Juist door de scheiding van professie en wetenschap kan het werken aan maatschappelijke problemen niet leiden tot een researchprogramma.

4.2. Raamwerk-theorieën.

Verschillende disciplines zouden geïntegreerd kunnen worden, wanneer ze alle gebruik zouden maken van dezelfde begrippensystemen, dezelfde 'analytical tools', wordt wel gezegd. Vooral de systeemtheorie gooit in dit opzicht hoge ogen. Ook van een te ontwikkelen onderwijskunde meent men wel, dat zij zo'n raamwerk, zo'n 'structuur van opgaven en categorieën (Blankertz), die het mogelijk maakt voorhanden zijnde concepties te ordenen' zou kunnen zijn. De konkretisering van dit raamwerk (dus in welke modellen, alternatieven, doelen en processen men moet denken) is tot nog toe grotendeels uitgebleven.

Heckhausen spreekt hier van pseudo-interdisciplinariteit: 'The transdisciplinarity of analytical tools even leads to the bold but erroneous expectation that disciplines sharing the same analytical tools might develop an intrinsic interdisciplinarity'. Dat dit zo is, komt omdat het analytisch aspekt op het niveau van methoden blijft en nooit een inhoudelijke theorie wordt: de theorie kan hoogstens in die termen worden uitgedrukt. Ook een begrip als 'probleemgerichtheid' blijft een metatheoretisch principe, dat nog niets zegt over de inhoud van onderwijskundige theorieën.

Zoals Bulte en Tillema aangeven (pagina 487 v.) zijn op basis van dit model nogal idealistische structuurschetsen voor een vernieuwde 'interdisciplinaire universiteit' opgetrokken. Kenmerkend daarvoor is dat ten aanzien van haar doelstellingen en inhouden ook weer uitsluitend formele aspecten worden genoemd: het gaat om het leren denken in modellen, in alternatieven, in doelen, in processen; men wil zich concentreren op problemen. Terecht

stellen zij: '. . . wetenschapstheoretisch gezien is er nog geen oplossing geboden voor integratieve gezichtspunten', en konkluderen dat er van zo'n universiteit nog weinig terecht is gekomen. Vanuit de gedachte van researchprogramma's is dit te begrijpen: er wordt immers alleen een formele regel gegeven, maar een inhoudelijk aspect, zowel in 'harde kern' als in richting van uitbreiding van theorieën (positieve heuristiek), ontbreekt.

4.3. Een eigen werkelijkheid.

'Another misconception about interdisciplinary research can be found in the view expressed by Campbell (1969) that disciplines should overlap in order to produce a spectrum of knowledge, i.e. data, which would fill the existing gaps which currently separate clusters of disciplinary interest' (St. Clair, 1975: 105). Deze 'schubsgewijze interdisciplinariteit' (fish-scale approach) spreekt ook uit een opvatting als van Von Cranach, aangehaald door Bulte en Tillema: 'het komt er bij het ontstaan steeds op aan vraagstellingen te ontdekken die tussen de bestaande theoretische systemen inliggen . . .'. (Bulte en Tillema, pagina 485) Maar, aldus St. Clair: 'The issue is not one of a search for new information, but a search for insights compatible with the research in interest across the disciplines' (ibidem). Onderwijskunde kan geen eigen stukje van de werkelijkheid (bijvoorbeeld 'het onderwijs') claimen: het gaat om de optiek waarmee naar (delen van) de werkelijkheid wordt gekeken.

4.4. De volle werkelijkheid.

Bovengenoemde kritiek geldt in nog sterkere mate voor de wijze waarop Heijnsdijk het begrip 'interdisciplinaire wetenschap' hanteert. Naar zijn mening komt de ontoereikendheid van monodisciplinaire benaderingen voort uit het feit, dat elke discipline zich slechts bezighoudt met een deel van de werkelijkheid. Vóórdat disciplines zich afsplitsten was dat beter: 'Het begin van alle wetenschap heeft gelegen in het waarnemen van verschijnselen, gecombineerd met de wens van de mens zich inzicht in deze verschijnselen te verschaffen. Het begin van het waarnemen is non- (d.w.z. pre-) disciplinair geweest. Het waargenomene werd uitsluitend beperkt door de grenzen van het menselijk waarnemingsvermogen, waarbij monodisciplinair getinte selectiecriteria geen rol speelden, omdat deze nog niet bestonden . . . Echter, niet elk mens nam hetzelfde waar wanneer hij de werkelijkheid bezag. Wat de één opviel, zag de ander niet . . . Zo werd de werkelijkheid opgedeeld in stukken, die door

verschillende mensen werden gezien en ter beheersing waarvan, zij daartoe geëigende hulpmiddelen ontwikkelden. Zo ontstaat de situatie waarin verschillende wetenschappen verschillende delen van de werkelijkheid bestuderen . . . De verbanden tussen verschijnselen bleken meer gecompliceerd dan oorspronkelijk kon worden verwacht. Aan elk deel van de werkelijkheid bleken meerdere aspecten te zijn verbonden, waarvan de verklaring dermate gecompliceerd bleek, dat meerdere wetenschappen (monodisciplines) ontstonden, die de onderscheiden aspecten als onderwerp van studie kregen . . .

De indeling van de werkelijkheid geschiedt in deze situatie niet langer op grond van formele afbakening van het empirisch object, maar de visie op het empirisch object wordt beperkt door het kenobject van de te onderscheiden disciplines. Elke (mono-) discipline selecteert bepaalde aspecten uit de totale werkelijkheid'. (Heijnsdijk, 1970, 39/40)

Niet alleen is deze analyse historisch volstrekt ontoereikend, omdat ze het ontstaan van disciplines ziet als een zich bij individuen afspelend proces van 'interesse-differentiatie', maar ook kennistheoretisch is er het een en ander tegen in te brengen. Heijnsdijk's model is naïef-empiristisch: hij gaat er van uit, dat een wetenschap een 'deelwerkelijkheid' (materieel object) zou kunnen kennen, en dat een optiek (formeel object) daarbij slechts een belemmering vormt.

Daarbij gaat hij geheel voorbij aan het feit, dat de werkelijkheid nooit zò maar waargenomen wordt: waarneming is altijd theoriegeladen, wat inhoudt dat het materieel object in feite pas geconstitueerd wordt door, of althans in wisselwerking met, het formeel object van een disciplinaire benadering. Konkreet: het begrip 'onderwijs' is niet zonder meer in 'de werkelijkheid' gegeven: wat we er wel en niet onder verstaan hangt óók af van onze theoretische visie.

De 'oplossing' van Heijnsdijk, dat een interdisciplinaire benadering moet zorgen alle monodisciplines die vanuit hun beperkende formele objecten zich allemaal met hetzelfde materieel object bezighouden te integreren, waardoor het beperkende 'formeel object' zou kunnen worden afgeschafte en we weer onbevooroordeeld naar een (deel-)werkelijkheid kunnen kijken, is dan ook gewoon onmogelijk. Op dit punt stelt Heijnsdijk zich nogal idealistisch op: 'Is het eenmaal gelukt een interdisciplinaire wetenschapsconstellatie te formeren, . . . dan is de band tussen werkelijkheid en wetenschap hersteld. De complexe (deel)werkelijkheid wordt tegemoet getreden door een even complexe interdiscipline . . . De werkelijkheid en de beheersing ervan

zijn primair; de interdiscipline staat in dienst van haar. Het objectief waarnemen van de werkelijkheid, zonder disciplinair gepreoccupeerd te zijn, komt weer binnen bereik. Men krijgt weer eerbied voor de werkelijkheid'. (Heijnsdijk, 1970, 51) Een wetenschap die even complex is als de werkelijkheid is echter een onmogelijkheid. Alle weten berust immers op reductie van die complexiteit¹². Die reductie wordt bepaald door de wisselwerking tussen formeel en materieel object van de wetenschap – tussen theorie en empirie. Het afschaffen van het formeel object betekent het afschaffen van de theorie.

Aan Heijnsdijk's opvatting zou ik niet zoveel aandacht hebben besteed, als niet Bulte en Tillema nu juist deze opvatting tot de grondslag voor een interdisciplinaire onderwijskunde hadden verklaard. De gevolgen daarvan zijn door hun hele artikel heen merkbaar. Op allerlei manieren verzetten zij zich tegen de gedachte, dat onderwijskunde een discipline zou kunnen worden: 'We constateren dus een functie tussen de ontwikkeling van een discipline en de interdisciplinaire notie die men daarbij heeft' (pagina 482). Het motief voor dit verzet is, dat een discipline altijd een formeel object (optiek, visie, 'een voorlopige conceptie over de relevante data en observaties') heeft, en voor een interdiscipline moet dat nu juist worden voorkomen. Daarom mag onderwijskunde ook geen enkele discipline uitsluiten: 'De theorievorming bij een interdiscipline wil zich echter niet met een "willekeurige" denkhorizon verbinden; ze erkent alleen een meervoud ervan' (pagina 483). Niettemin blijven Bulte en Tillema op dit punt blijkbaar problemen voelen; ze komen tenminste telkens weer terug op de vraag naar gemeenschappelijke uitgangspunten, keuzen die gemaakt moeten worden 'uit het zeer grote aantal aspecten waarop het gestelde probleem belicht kan worden, wil men relevant onderzoeken'. (pagina 486). Zoals ik al in 1. opmerkte, is het zoeken naar een 'een centraal topic van belangstelling', die gerichtheid op een probleem, daarvoor onvoldoende. Een interdiscipline in de opvatting van Heijnsdijk kan geen keuze maken uit relevante en niet-relevante data: voor wie de volle (deel)werkelijkheid wil zien is alles relevant¹³. In deze opvatting is geen plaats voor een (positieve noch negatieve) heuristiek.

Hoe komen Bulte en Tillema tot hun mening 'dat een hernieuwd primaat van de werkelijkheid als belangrijkste uitgangspunt voor interdisciplinaire wetenschapsbeoefening gezien moet worden' en dat '(niet) de specifieke optiek van één of meer wetenschappen dient bepalend te zijn voor de

manier waarop men problemen bestudeert, maar de werkelijkheid van het probleem in al zijn samenhang' (pagina 490)? Mijns inziens op grond van een vergissing. Het naïef-empiristische 'primaat van de werkelijkheid' van Heijnsdijk's opvatting stellen zij ten onrechte gelijk aan het 'primaat van de praxis' zoals dat gesteld wordt in geesteswetenschappelijke en kritische opvattingen van de pedagogiek; zij bedoelen het laatste, maar kiezen het eerste. Maar werkelijkheid is niet hetzelfde als praxis: 'werkelijkheid' is datgene waarnaar wetenschap van buiten af, objectief, kan kijken, is de onderwijspraktijk die door de wetenschap bestudeerd wordt; praxis is een veel complexer begrip, dat behalve onderwijspraktijk ook omvat de theorieën die practici omtrent hun praktisch handelen maken; de relatie van wetenschap met praxis is veel ingewikkelder, daar ook wetenschap bedrijven een maatschappelijke praxis is¹⁴. Het als uitgangspunt nemen van werkelijkheid houdt geen rekening met de theoriegeladenheid van waarneming; vandaar dat moderne empirisch-analytische opvattingen het primaat van de theorie stellen, dus juist datgene waartegen Heijnsdijk zich zo verzet. Het 'primaat van de praxis' is, indien juist opgevat, niet het tegendeel ervan, maar een uitbreiding, door de erkenning dat 'praxis' niet iets is waar de wetenschapper objectief tegenover staat, maar juist wijst op het verband tussen wetenschap en onderwijspraktijk. Het is in dit verband dat begrippen als 'dienstbaarheid' en 'probleemgerichtheid' opnieuw een rol spelen, maar op een andere wijze dan in de samenwerkings-opvatting van interdisciplinariteit: 'probleemgerichtheid' betekent dan dat wetenschap moet beginnen bij de praktijktheorie, 'dienstbaarheid' dat wetenschap naar de praktijk teruggekoppeld moet worden: het gaat dan, om met Langeveld te spreken, om het ontwikkelen van een 'praktische theorie'¹⁵. De bedoeling van Bulte en Tillema om vanuit onderwijsproblemen te werken is goed; de regels om dit te realiseren en het theoretisch perspectief waar dit toe leidt ontbreken nog.

4.5. *Konklusies.*

De voorgaande modellen stemmen in zoverre overeen, dat ze de interdisciplinariteit niet zoeken in samenwerking, maar in de 'Fragen der Theoriebildung' (Blaschke). Gezien de gegeven kritiek op het samenwerkingsmodel is dat iets wat voor de interdisciplinaire onderwijskunde moet worden vastgehouden. Geen van de modellen echter weet deze centrale 'Fragen' goed op te lossen. Geen ervan biedt een inhoudelijk perspectief een onderzoeks-

programma, met daaraan verbonden een positieve heuristiek; sommige ervan verzetten zich zelfs tegen het ontwikkelen daarvan.

Op basis van de tot nu toe gegeven commentaren kunnen we wel komen tot het noemen van een aantal kenmerken waaraan een interdisciplinaire onderwijskunde moet voldoen:

- zij moet gebaseerd worden op een opnieuw doordachte formulering van de relatie tussen theorie en praxis, die niet 'wetenschap' en 'onderwijspraktijk' eenvoudig tegenover elkaar zet;
- zij moet haar uitgangspunt nemen in de praktijktheorieën, die als 'problemen' worden aangedragen, maar moet tegelijkertijd daartegenover kritisch kunnen staan door eigen theorievorming;
- zij ontwikkelt een positieve heuristiek, op basis waarvan zij onderscheid kan maken tussen relevante en niet-relevante feiten en problemen, en die op haar beurt aanleiding kan geven tot onderzoeksvragen;
- zij ontwikkelt een onderwijskundige theorie, die gericht is op praxis; maar zij maakt zich niet ondergeschikt aan onderwijspraktijk of onderwijsbeleid.

Bij deze, voorlopig nogal onsystematisch uitgevalen, opsomming van de formele kenmerken van een onderwijskunde zie ik, anders dan Bulte en Tillema, geen reden om niet aan het ontstaan van een discipline te denken.

5. *Onderwijskunde als interdisciplinaire discipline.*

'Neben diesen "Disziplinen", bzw. zwei oder mehrere von ihnen tangierend, bestehen die von der Wissenschaftssoziologie sogenannten "scientific communities" oder "invisible colleges", d.h. virtuelle, selten aktuelle Gemeinschaften von Wissenschaftlern, die über Disziplingrenzen und nationale Grenzen hinweg am gleichen konkreten Problem arbeiten. Man könnte sie als "Disziplinen in statu nascendi" bezeichnen'. (Blaschke, 1976: 140). De discipline-indeling die thans de wetenschap beheerst is niet rationeel ontstaan, op basis van een of andere indeling van de werkelijkheid. Zij ontstond naar aanleiding van bepaalde vragen, die meestal niet alleen maar wetenschappelijk bepaald waren; 'kennis om de kennis' is zelden of nooit een intentie geweest waarmee wetenschap werd beoefend (Bernal). Interessant is in dit verband dat bijvoorbeeld de sociologie ontstond als duidelijk interdisciplinaire wetenschap, die de bedoeling had de samenleving op wetenschappelijke wijze te verande-

ren¹⁷. Bij die vragen behoort een bepaalde wetenschapsopvatting als theorie over hoe een wetenschap haar doel kan bereiken.

De situatie in het onderwijs is, evenals die in de samenleving als geheel, thans een andere dan die in, laten we zeggen, de vorige eeuw. Bij die veranderingen blijken noch de huidige indeling in wetenschaps-terreinen, noch de gangbare wetenschapsopvattingen meer te voldoen: ze zijn toegesneden op andere vragen. In die situatie ontstaat een onderwijskunde die begint als een 'invisible college', uitgedrukt in de konvergentie van theorievorming over, en benadering van het onderwijs, eerst nog vanuit verschillende disciplines werkend. Deze onderwijskunde werkt vanuit een 'probleemgerichte aanpak' en met een 'optimaliseringsintentie', twee begrippen waarin uitgedrukt wordt dat er een relatie bestaat tussen ontwikkelingen in het onderwijs en ontwikkelingen in de onderwijskunde. Deze begrippen fungeren als de (voorlopige en schetsmatige) aanknopingspunten voor de opbouw van een researchprogramma. De formulering van dit programma is niet eenvoudig, ook al omdat er rond deze begrippen, zoals in dit artikel wel is gebleken, nogal wat misverstanden bestaan; maar de konvergentie van theorievorming en van opvatting over werkwijzen, gekombineerd met de gedachte dat deze onderwijskunde intrinsiek interdisciplinair is, wijzen er op dat dit researchprogramma wel degelijk ontstaat. Het zijn de wetenschappers die in deze richting denken, die vruchtbaar met elkaar kunnen samenwerken en niet hoeven terug te vallen op hun 'vermogen tot samenwerking'¹⁶.

Ook is het, gezien het belang van onderwijsproblemen in onze samenleving, niet verwonderlijk dat deze stroming al tamelijk snel 'aktueel' wordt, dus zich in disciplinaire structuren gaat uitdrukken. Het zelf opleiden van studenten is immers de methode, waardoor een disciplinaire socialisatie kan worden bereikt, en de optimaliserings-intentie verder kan worden verwezenlijkt.

De konstituerende van onderwijskunde als discipline, die ontstaat door het aktueel worden van 'invisible colleges' en die daarom een convergente interdisciplinariteit bezit, kan inderdaad nogal gevolgen hebben voor onze universiteiten. Het ontstaan van zo'n discipline maakt duidelijk dat bestaande disciplines een aantal opgaven niet meer adequaat oplossen, wat voor die disciplines natuurlijk nogal bedreigend is, temeer daar de ontwikkelingen in het onderwijs niet los staan van die in de rest van de samenleving, en dus ook de ontwikkeling bij onderwijskunde wellicht geen uitzondering blijft – zoals aan het ontstaan van allerlei samenle-

vingerichte studies ook al wel te merken is.

Nu is met de introductie van uitgangspunten als 'probleemgerichtheid' en 'optimalisering' nog niets gezegd over de inhoud van een onderwijskunde – over het inhoudelijk aspect van haar harde kern noch van haar positieve heuristiek. Deze begrippen geven slechts metatheoretische principes aan, die in een analyse van de theorie-praxis relatie een nadere bestemming moeten vinden. Ook is het niet voldoende alleen het materieel object van onderwijskunde aan te geven, bijvoorbeeld 'het onderwijs in al zijn aspecten, processen en structuren' (Studiegids Onderwijskunde, Groningen). Er bestaat geen vòòrtheoretisch 'verschijnsel onderwijs'; materieel en formeel object van onderwijskunde staan in wisselwerking tot elkaar; veel aspecten van onderwijs zien we pas als aspecten vanuit theorievorming (verborgen leerplan; maatschappelijke remmingen voor innovatie)¹⁷. Een definitie van het materieel object alléén blijft leeg.

Volgens dezelfde redenering blijft ook een definitie van alléén het formeel object leeg. De opdracht, die de onderwijskunde als interdisciplinaire wetenschap 'in statu nascendi' zich nu moet stellen, is niet het eerst geven van definities van onderwijskunde of onderwijs, om daarna een wetenschap te ontwikkelen. De opdracht is veeleer, voor zichzelf te verhelderen en te formuleren, wat de inhoud is van het researchprogramma dat in aanleg aanwezig is, wat de regels zijn die de optredende konvergentie in theorievorming en in gedachten over relatie tot het onderwijs bepalen. Voor deze verheldering kunnen verschillende wegen gevolgd worden.

In de eerste plaats kan geanalyseerd worden, vanuit welke achtergrond en met welke bedoeling bestaande theorieën over het onderwijs zijn ontstaan. Dit geldt zowel voor theorievorming die duidelijk 'konvergent' is, zoals bijvoorbeeld de opkomst van de 'Nieuwe Onderwijssociologie' (Reijnders, 1978) als voor theorievorming die dat karakter in mindere mate heeft, bijvoorbeeld aptitude-treatment interactie theorieën. Het gaat hier dus niet in de eerste plaats om het nuttig effect dat tot nog toe vaststelbaar is (een onderwerp dat al heel wat discussie heeft opgeroepen) maar om de uitgangspunten van de theorievorming, de regels volgens welke theorieën zijn opgesteld.

In de tweede plaats dient gelet te worden op de samenhang van ontwikkelingen in het onderwijs met die in de onderwijskunde: het is deze samenhang van waaruit het ontstaan van een konvergentie pas te verklaren valt. Ontwikkelingen in het onderwijs als het ontstaan van nieuwe vakken (Politische Bildung)

en nieuwe schoolstructuren (middenschool), waarmee samenhangt de vraag naar open curricula, vinden een parallel in de aandacht in de onderwijskunde voor de samenhang tussen curriculumontwikkeling, innovatie en evaluatie. Inzicht in deze samenhang leidt tot het benadrukken van schoolnabije curriculumontwikkeling; tot het besef dat onderzoeks- en ontwikkelingsfuncties moeilijk te scheiden zijn, waardoor men onderwijs-onderzoek anders gaat opvatten. (Vergelijk Benner, 1977)

Vanuit de studie van dit soort samenhangen kan de onderwijskunde haar eigen verhouding tot het onderwijs (als onderdeel van de theorie-praxis relatie) reflektieren. Zij moet een theorie ontwikkelen omtrent de mogelijkheden en onmogelijkheden van innovatie en omtrent haar eigen rol daarin. Voor zover ik nu kan zien, zal zo'n theorie het onderwijs niet als statisch geheel kunnen opvatten, noch als een instituut dat alleen maar 'verandert'; een adequate theorie van het onderwijs zal een theorie van de ontwikkeling van het onderwijs moeten zijn; slechts in het kader van zo'n theorie kan het optimalisatie-begrip een weloverwogen inhoud krijgen.

Tenslotte zal de onderwijskunde probleemgericht aan het werk moeten blijven, zoals ze dat allang tracht te doen. Slechts wie theorieën en metatheoretische regels hanteert, wie de intentie tot theorievorming en tot optimalisering in de praktijk tracht te brengen, zal er achter komen wat zo'n researchprogramma waard is.

Noten.

1. Overigens is de roep om betere oplossing van onderwijsproblemen, al dan niet onder verwijzing naar interdisciplinariteit, al zo oud als de empirische bemoeienis met het onderwijs zelf. (Clifford, 1973)
2. Bulte en Tillema vatten m.i. het begrip 'positieve heuristiek' verkeerd op, als ze het laten slaan op 'de gekozen (heuristische) combinaties van vakgebieden' en 'de samenwerking van hooggekwalificeerde specialisten c.q. onderzoekers rondom een centraal topic van belangstelling'. Wat het eerste betreft: niet de keuze van vakgebieden is heuristisch, maar een heuristiek leidt tot de keuze van vakgebieden. Het tweede is slechts juist als voor 'topic' *niet* wordt gelezen 'een zich (in het onderwijs) voordoend probleem', wat bij Bulte en Tillema wél gebeurt. (Bulte en Tillema, 1978: 486)
3. Slechts weinigen delen deze mening niet, of stellen dergelijke overwegingen in de tweede plaats, bijvoorbeeld Kerlinger (1977).
4. Helaas worden deze onderlinge verschillen over de invulling van gelijkkluidende begrippen niet altijd goed

gezien. Zo berust bijvoorbeeld de overeenstemming, die Boonman en Sixma menen te kunnen signaleren tussen hun opvatting van onderwijskunde en die van Brus, goeddeels op de onvoldoende analyse van de door beide partijen gehanteerde begrippen 'decisiegericht onderzoek', 'dienstbaarheid', en praktische wetenschap.

5. Ik bedoel daarmee niet dat probleemgerichtheid niet noodzakelijk zou zijn voor een interdisciplinaire onderwijskunde. Maar de hier bedoelde opvatting van 'probleemgerichtheid' is te oppervlakkig: zij gaat er van uit dat het probleem als het ware zichzelf presenteert ('wordt aangereikt'); vergeten wordt dat de onderzoekers vanuit hun subcultuur het probleem op een bepaalde wijze zullen percipiëren, en dat het juist deze perceptie is die een oplossing mogelijk maakt of verhindert. (Overigens wordt de definitie die de onderwijspraktijk van het probleem geeft op haar beurt beïnvloed door het dóórdringen van wetenschappelijke opvattingen en resultaten.) De oplossing die Groffen aangeeft, namelijk dat de onderzoekers eerst tot een 'subdisciplinaire verstandhouding' ten aanzien van het probleem moeten komen in voorwetenschappelijke termen, lijkt mij onhoudbaar (over het niet-bestaan van een 'allegaagse taal' zie Nijk 1978). Overigens spreekt een soortgelijke, hoewel anders gerichte, oppervlakkige opvatting omtrent de theorie-praxis relatie van wetenschap ook uit het citaat van Bulte en Tillema. Een wetenschap die zichzelf begrijpt als middel tot optimalisering kan juist niet alle eigen theorievorming overboord zetten, kan niet zonder meer instituut in dienst van de maatschappij worden, maar moet tegelijkertijd distantie inbouwen door het begrip optimalisering theoretisch inhoud te geven. De opvatting van Bulte en Tillema op dit punt wreekt zich in hun uiteindelijke opvatting van interdisciplinariteit.
6. Ook dit probleem is niet specifiek voor interdisciplinair onderzoek; het hier behandelde aspect van het samenwerkings-model is gebaseerd op de empirisch-analytische wetenschapsovatting, die aanleiding geeft tot deze kritiek. Dit geldt voor meer aspecten. De relatie tussen deze wetenschapsovattingen en begrippen als discipline en interdisciplinariteit is complex en zou nadere studie vereisen.
7. De poging tot integratie op basis van een andere opvatting van de theorie-praxis relatie, gedaan door Boonman en Sixma, lijdt helaas te zeer onder een gebrekkige explicitering van de vooronderstellingen.
8. In dit verhaal is het opvallend, dat Brus het begrip 'cultural diffusion' introduceert zonder het een nadere analyse waard te achten. Voor een onderwijskunde die op innovatie gericht is zou analyse van de werking van dit proces juist een kernthema moeten zijn. (Vergelijk ook punt d.)
9. Het recept van Warries: 'Als je dan een gemengd onderzoeksteam hebt en aan het werk bent, vergeet dan uit welke discipline je afkomstig bent' (Warries, 1977: 41) is alleen uitvoerbaar als er al overeenstemming omtrent de probleemstelling bereikt is, dus nádat

- zijn volgende probleem is opgelost: 'Als de onderwijskunde niet zijn eigen onderzoeksterrein en zijn eigen probleemgebieden gaat definiëren zal ze nooit tot ontwikkeling komen'. Met die stelling ben ik het eens, al vermoed ik dat mijn definitie andere elementen zal bevatten dan die van Warries, en al doet zijn formulering denken aan het in 4.3 te behandelen (en af te wijzen) model. (Natuurlijk is het in incidentele onderzoeken wel mogelijk Warries' raad op te volgen, zo goed als bijvoorbeeld medewerkers bij schoolbegeleidingsdiensten hun disciplinaire herkomst kunnen 'vergeten'. Het gaat hier echter om het perspectief van de ontwikkeling van onderwijskunde.
10. Dat Bulte en Tillema hier de begrippen 'wetenschappen' en 'technologie' door elkaar gebruiken, berust (behalve op een wellicht onvoldoende inzicht in de functie van deze begrippen in de empirisch-analytische terminologie) op het feit, dat zij de 'interdisciplinaire benadering' op dit moment in hun artikel in een ander kader plaatsen dan ik hier doe, nl. datgene dat ik in 4.4 bespreek. Ook de formulering 'een deel van de werkelijkheid beheersen' heeft hiermee te maken. Dat zij vanuit dat kader pleiten voor professionalisering is overigens wel bevreemdend.
 11. Laatstgenoemde inkorrekte assumptie wordt overigens in het door Bulte en Tillema aangehangen model ook gemaakt.
 12. Dat ziet Heijnsdijk zelf overigens blijbaar ook wel. Hij prijst tenminste de systeemtheorie aan als structurerend principe voor zo'n interdiscipline.
 13. Dit is natuurlijk zelfbedrog; iedereen maakt zulke keuzen. Het is echter onmogelijk om binnen zo'n wetenschapsovatting op die keuzen te reflecteren.
 14. Hier wreekt zich mogelijk dat in de meeste literatuur geen onderscheid wordt gemaakt tussen de begrippen 'praktijk' en 'praxis' - in het Duits wordt zelfs voor beide hetzelfde woord gehanteerd. Praktijk is slechts een onderdeel van praxis, en ook valt wetenschap niet met theorie samen. Het reduceren van praxis tot praktijk en van theorie tot wetenschap is typerend voor de empirisch-analytische wetenschapsovatting.
 15. Wat niet wil zeggen dat ik meen dat Langeveld dit begrip op een juiste wijze inhoud zou hebben gegeven. Hoe moeilijk de formulering van dit probleem is, blijkt uit de formulering van Beekman, door Boonman en Sixma instemmend aangehaald: 'De ontwikkelingsrichting, en daarmee de systematiek van de wetenschap, komt vanuit de dienstvrager, waar hij zich bevindt (werkterrein voor de wetenschap) met zijn doelstellingen (intentie). . . Werkterrein en doelstelling zullen bepalend zijn voor de aard van zijn onderzoek: dienstgericht inzicht zal het resultaat zijn. Het typische van het wetenschappelijk werk blijft het kritisch-systematisch karakter ervan'. (Beekman als geciteerd bij Boonman en Sixma, 1978: 84). Ondanks het uitzicht op distantie in de laatste zin, wordt hier wetenschap geheel in de sfeer van de praxis getrokken, daaraan ondergeschikt gemaakt. Dat heeft dan ook haar gevolgen, bijvoorbeeld waar onderwijskunde geheel in dienst wordt gesteld van 'de onderwijnsinnovatie', zonder dat deze zelf ter discussie kan worden gesteld. Ik kan me voorstellen dat Brus hiervoor nogal huiverig is. Overigens is deze opvatting nogal in strijd met die van een kritische pedagogiek, waaraan Boonman en Sixma ook al instemmend refereren, wat het geheel er niet helderder op maakt. Omtrent de problemen, die dit ophangen van wetenschap aan de 'dienstvrager' oplevert voor theorievorming, zie De Vries (1977).
 16. Het zou in dit verband interessant zijn te onderzoeken, in hoeverre de huidige indeling in disciplines binnen wat thans de 'sociale wetenschappen' heet tot stand is gekomen met een empirisch-analytische wetenschapsovatting als achtergrond. (Wellicht zou een deel van de moeite, die de pedagogiek zich steeds heeft gegeven om te bewijzen dat ze een wetenschap is, te verklaren zijn uit haar geesteswetenschappelijk standpunt.) Dat zou kunnen betekenen, dat degenen die aan deze opvatting vasthouden het minst bereid zullen zijn het ontstaan van de hier bedoelde onderwijskunde te bevorderen. Op de P.O.O.-conferentie in 1977 werd geconstateerd: 'De praxiologische stromingen in de disciplines vertonen veelal voldoende openheid om in interdisciplinair onderwijskundig onderzoek te participeren'. (Ontwikkeling van Onderzoeksbeleid, 1977, pagina 41) - zulks vermoedelijk in tegenstelling tot empirisch-analytisch ingestelde stromingen. Ook in mijn analyse is gebleken dat met name het samenwerkingsmodel, dat sterk empirisch-analytische trekken vertoont, niet correspondeert met deze ontwikkeling.
 17. Een voorbeeld is de omschrijving van het 'scala van objecten van studie binnen het onderwijs' die Fokkema geeft:
 1. het informatie-verwerkende cognitieve systeem van de leerling;
 2. het persoonlijkheidssysteem van de leerling (motivatie, begaafdheid, etc.)
 3. het sociaal systeem van leraar - leerling (meestal: leraar-leerlingen, i.c. 'de klas');
 4. de onderwijs-ontvangende klas/school;
 5. systemen van scholen'. (Fokkema, 1977: 152)
 Het zou de moeite waard zijn te analyseren op grond van welke achterliggende theorie Fokkema tot deze indeling komt, en waarom hij bepaalde zaken niet noemt.

Literatuur

- Beck, Ulrich, *Objektivität und Normativität. Die Theorie-Praxis-Debatte in der modernen deutschen und amerikanischen Soziologie*. Reinbek bei Hamburg, 1974.
- Benner, D., *Erziehungswissenschaft: Theorie einer Praxis?* In: H. D. Haller und D. Lenzen (Hrsg.): *Wissenschaft im Reformprozess*. (Jahrbuch für Erziehungswissenschaft 2, 1977/78). Stuttgart, 1977.
- Blaschke, Dieter, *Probleme interdisziplinärer Forschung*. Wiesbaden, 1976.

- Boonman, C.; Sixma, J., *Betreffende het streven naar een onderwijskunde. Pedagogische Studiën*, 1978, (55), 81-91.
- Brezinka, W., *Meta-theorie der Erziehung*. München/Basel, 1978.
- Brus, B. Th., *Over de bijdrage van onderwijskundig onderzoek tot de realisering van een onderwijsbeleid in de geest van de Contourennota. Pedagogische Studiën*, 1976 (53), 406-419.
- Brus, B. Th., *Enkele kanttekeningen bij de reactie van Boonman en Sixma 'Betreffende het streven naar een onderwijskunde'. Pedagogische Studiën*, 1978 (55) 92-98.
- Bulte, J. A.; Tillema, H. H., *Enkele aspecten van een interdisciplinaire onderwijskunde. Pedagogische Studiën*, 1978 (55), 477-492.
- Campbell, D. T., *Ethnocentrism of disciplines and the fish-scale model of omniscience*. In: M. Sherif and C. W. Sherif (eds.), *Interdisciplinary relationships in the social sciences*. Chicago, 1969.
- Clifford, G. J., *A history of the impact of research on teaching*. In: R. M. W. Travers (Ed.), *Second Handbook of Research on Teaching*. Chicago, 1973.
- Deutscher Bildungsrat, *Zur Förderung praxisnaher Curriculum-Entwicklung*. Stuttgart, 1972.
- Dronkers, J., *De Onderwijssociologie te midden van de andere onderwijswetenschappen*. Stuurgroep Onderwijssociologie, z. pl. (Amsterdam), 1978 (stencil).
- Ellemers, J. E., *Dilemma's van specialisatie in de sociale wetenschappen. Universiteitskrant Groningen*, 9 november 1978, p. 7.
- Fokkema, S. D., *Doelstellingen van Onderzoek van Onderwijs. Tijdschrift voor Onderwijsresearch*, 1977, (2), 145-156.
- Groffen, W., *Subdisciplinaire verstandhouding. Hulpverleners en veranderen*, handboek voor psychisch gezondheids- en welzijnswerk. Deventer (losbladig, het artikel van Groffen is van 1974).
- Heckhausen, H., *Discipline and interdisciplinarity*. In: *Interdisciplinarity. Problems of teaching and research in universities*. CERI-OECD, Paris, 1972.
- Heijnsdijk, J., *De interdisciplinaire benadering in wetenschapsbeoefening en wetenschapstoepassing*. Rotterdam, 1970.
- Kerlinger, F. N., *The influence of research on educational practice. Tijdschrift voor Onderwijsresearch*, 1977 (2), 241-252.
- Kooreman, H. J.; Donders, J. M.; *Een strategie voor het voorbereiden en uitvoeren van een cursus 1; Onderwijswetenschappelijke fundering. Pedagogische Studiën*, 1973 (50) 201-216.
- Lakatos, I., *Wetenschapsfilosofie en wetenschapsgeschiedenis*. Meppel, 1970.
- Meuwese, W., *Onderwijsresearch*. Utrecht, 1970.
- Model voor een opleiding*. Rapport van de Werkgroep Opleiding Onderwijskunde van de Academische Raad. Z. pl., 1973 (stencil).
- Nijk, A. J., *Hermeneutiek en ideologiekritiek. Kennis en methode*. 1978 (2), 2282-318.
- Nijk, A. J., *Ontwikkeling van Onderzoeksbeleid*, Conferentieverlag, P.O.O.-conferentie 1977, Leiden, 1977.
- Reijnders, M. I., *De Nieuwe Onderwijssociologie. Intermediair*, 27 januari 1978, 47-49.
- Schreurs, B. J., *Psychologie, filosofie en ideologie*. In: Th. de Boer en A. J. F. Köbben (red.), *Waarden en wetenschap*. Bilthoven, 1974.
- St. Clair, R., *On the nature of interdisciplinary linguistics. Interdisciplinary working papers in language sciences*, vol 1, nr. 2. Louisville, KY, 1975. ERIC document ED 123 887.
- De Vries, G., *Sociale orde, regels en de sociologie*. Meppel, 1977.
- Warries, E., *Aantekeningen m.b.t. problematiek van de inhoudelijke vulling i.v.m. de ontwikkeling van een onderzoeksbeleid*. In: *Ontwikkeling van onderzoeksbeleid*, Conferentieverlag, P.O.O.-conferentie 1977, Leiden, 1977.
- Curriculum vitae*.
- Wim Wardekker (1944) is als wetenschappelijk medewerker verbonden aan de Vakgroep Onderwijskunde van de R.U. Groningen. Hij houdt zich voornamelijk bezig met methoden van empirisch onderzoek en hun theoretische achtergronden.
Adres: Vakgroep Onderwijskunde, Westerhaven 16, Groningen.