

# Vrouwelijke docenten als identificatiemodellen voor meisjes\*

M.P.C. VAN DER WERF

RION Instituut voor Onderwijsonderzoek

## Samenvatting

*In veel literatuur over meisjes en exacte vakken wordt als een van de oplossingen voor het probleem, dat meisjes minder vaak deze vakken kiezen en in deze vakken lager presteren dan jongens, voorgesteld meer vrouwelijke docenten in exacte vakken aan te stellen. Vrouwelijke docenten zouden kunnen dienen als rolmodellen voor meisjes. In dit artikel wordt nagegaan of deze veronderstelling theoretisch kan worden onderbouwd met behulp van verklaringen voor de ontwikkeling van sekserollen uit de psycho-analytische theorie, de sociale leertheorie en de cognitieve ontwikkelingstheorie. Alleen uit de sociale leertheorie blijken toetsbare hypothesen af te leiden over de invloed van vrouwelijke docenten op meisjes. Deze hypothesen blijken echter niet te worden ondersteund door empirisch onderzoek. De conclusie is dat vrouwelijke docenten in exacte vakken niet zonder meer geschikte rolmodellen zijn voor meisjes. De invloed van vrouwelijke docenten hangt eerder af van hun attitudes en gedrag ten opzichte van meisjes dan van hun sekse op zich. Wanneer mannelijke docenten dezelfde attitudes en gedrag bezitten, is hun invloed even belangrijk als die van hun vrouwelijke collega's.*

## 1 Inleiding

Deelname aan exacte vakken en vooral wiskunde in het voortgezet onderwijs heeft belangrijke consequenties voor gelijke onderwijs- en beroepskansen voor vrouwen en mannen. Sells, een Amerikaanse sociologe, noemt het vak wiskunde de 'kritische fil-

ter' voor het maken van carrière door vrouwen (Sells, 1980). Het erkennen van het belang van wiskunde heeft vooral in de Verenigde Staten, maar de laatste jaren ook in ons land, geleid tot onderzoek naar factoren die van invloed zijn op verschillen tussen jongens en meisjes in keuze van de – niet verplichte – exacte vakken in hun eindexamenpakket en op de verschillen in prestaties in deze vakken. De meeste onderzoeksresultaten wijzen uit dat biologische factoren deze verschillen niet afdoende kunnen verklaren (Fox, Tobin en Brody, 1979).

Het is langzamerhand duidelijk geworden dat vooral psychologische kenmerken van jongens en meisjes van invloed zijn op de mate waarin zij zich willen of kunnen inspannen voor een vak en derhalve ook op de keuze van dit vak en op het leveren van goede prestaties hierin. In het artikel van Van Eck en Veeken in dit themanummer zijn de meest relevante psychologische kenmerken besproken. Uit de conclusies blijkt dat meisjes andere, zelfs negatievere attitudes hebben ten opzichte van exacte vakken. Deze attitudes hangen samen met de keuze van en de prestaties in de exacte vakken. De negatieve attitudes van meisjes ten aanzien van exacte vakken blijken op hun beurt weer samen te hangen met de stereotypering van deze vakken als vakken voor jongens of mannen (Dwyer, 1974). Deze stereotypering van exacte vakken komt bij jonge kinderen nauwelijks voor (Neale, Gill en Tismer, 1970). Pas rond de puberteit – vanaf 13 à 14 jaar – krijgen meisjes een meer uitgesproken opvatting over exacte vakken. Zij gaan deze vakken beschouwen als behorend bij mannen (Stein en Smithells, 1969). De motivatie en interesse voor deze vakken neemt dan eveneens af (Haertel, Walberg, Junker en Pasarella, 1981). Tegelijkertijd ontwikkelen jongens meer interesse voor exacte vakken (Hilton en Berglund, 1973). En waar meisjes tot die leeftijd op alle schoolvakken beter presteren dan jongens, zien we dat omstreeks de puberteit meisjes op alle vakken, maar vooral op de exacte vakken lager gaan presteren dan jongens (Fennema, 1974; Maccoby en

\* Met dank aan R. J. Jorna, L. Veeken, E. van Eck, W. Wardekker en D. Jongsma

Jacklin 1974).

Steinkamp en Maehr (1984) veronderstellen dat meisjes zich in die periode zodanig gaan identificeren met de vrouwenrol dat exacte vakken niet meer passen in hun belewingswereld. Eveneens wordt verondersteld dat meisjes in deze opvatting worden gesterkt door het gebrek aan succesvolle vrouwelijke modellen die hen kunnen leren dat exacte vakken ook door meisjes en vrouwen beoefend kunnen worden.

Het belang van vrouwelijke rolmodellen voor het carrièreperspectief en de belangstelling van leerlingen is in verscheidene studies aangetoond (Lantz, West en Elliot, 1976; Levine, 1976; Stake en Granger, 1978). De specifieke invloed van vrouwelijke rolmodellen op de keuze van en prestaties in de exacte vakken is echter nog vrijwel niet onderzocht. Toch wordt in de literatuur herhaaldelijk verondersteld dat het in contact brengen van meisjes met vrouwen die in een beroep op het gebied van exacte vakken werkzaam zijn – met name vrouwelijke docenten in exacte vakken – een belangrijk middel is om de keuze en prestaties van meisjes positief te beïnvloeden (Fox, 1980; Kelly, 1978; Pedersen, Shinedling en Johnson, 1968). De veronderstelling hierbij is dat deze beïnvloeding indirect – via het modifieren van sekserollen van meisjes – zal verlopen.

In de volgende paragrafen zal worden nagegaan of deze veronderstelling theoretisch kan worden onderbouwd. Eerst zal enige duidelijkheid worden aangebracht in het begrip sekserol en de andere begrippen die hiermee samenhangen. Vervolgens zullen verschillende theoretische verklaringen voor de ontwikkeling van sekserollen worden besproken en zal de mogelijke invloed van docenten op deze ontwikkeling worden geanalyseerd vanuit de verschillende theorieën. Ten slotte worden uit de theorieën hypothesen afgeleid over de invloed van vrouwelijke docenten in exacte vakken op meisjes en deze hypothesen worden onderzocht op empirische houdbaarheid.

## 2 Sekserollen

Het begrip sekserol is tamelijk controversieel (Nash, 1979). Het begrip is gebruikt om observeerbaar gedrag, verwachtingen ten aan-

zien van gedrag en zelfs combinaties van beide in relatie tot de sekse van een individu aan te duiden. In navolging van Nash (1979) zal in dit artikel het begrip sekserol breed worden opgevat als elk gedrag, kenmerk, attitude of verwachting waarin, naar men meent, een karakteristiek verschil bestaat tussen de seksen. Volgens Maccoby en Jacklin (1974) is het moeilijk te bepalen welk gedrag of kenmerk wel en welk niet is gerelateerd aan sekserollen. Alleen het bestaan van een sekseverschil is nog geen bewijs voor een dergelijk verband. Bij veel zaken gaat het in feite om stereotypen die verwachtingen opwekken over hoe de seksen zich behoren te gedragen. Deze verwachtingen oefenen druk uit op mensen om gedrag, kenmerken en attitudes te vertonen die hiermee in overeenstemming zijn. Deze verwachtingen – die overigens cultuurgebonden zijn – noemen we sekserolstereotypen. Kagan (1964) meent dat deze sekserolstereotypen sekserolstandaarden met zich meebrengen. Dergelijke stereotypen en standaarden blijken elkaar te versterken. Naarmate kinderen ouder worden zullen hun sekserolstandaarden zich aanpassen aan die van de volwassenen en zullen ze kenmerken, attitudes en gedragingen gaan vertonen die hiermee overeenkomen. Met andere woorden, de sekserolidentificatie vindt plaats. Kinderen ontwikkelen gedragspatronen die het etiket 'mannelijk' en 'vrouwelijk' krijgen.

In sekserolonderzoek worden naast bovengenoemde begrippen nog drie andere begrippen onderscheiden, namelijk de begrippen sekserolpreferentie, sekserolorientatie en seksetypering. Sekserolpreferentie is "the desire to adopt the behavior associated with one sex or the other, or the perception of such behavior as preferable or more desirable" (Lynn, 1959, geciteerd in Nash, 1979). In preferentieonderzoek bij kinderen, bij wie het meten van sekserollen alleen indirect kan geschieden, wordt nagegaan of kinderen voorkeur hebben voor mannelijke versus vrouwelijke afbeeldingen, objecten of activiteiten. In onderzoek bij volwassenen moet vaak worden gekozen tussen soorten van gedragingen, kenmerken of attitudes die gekoppeld zijn aan mannelijke respectievelijk vrouwelijke sekserollen.

Bij metingen van sekserolorientatie wordt getracht onderscheid te maken tussen traditi-

onele en niet-traditionele rollen, activiteiten, carrières en levensstijlen voor mannen en vrouwen. Overeenkomstig culturele sekserolvoorschriften gaan deze meetinstrumenten ervan uit dat de stereotype man gericht is op het maken van carrière en op de rol van beschermer-kostwinner en de stereotype vrouw gericht is op de huiselijke-sociale en verzorgende rollen (Nash, 1979). Een schilderachtige beschrijving van de stereotype vrouwelijke rol zien we bij Buytendijk, in zijn boek 'De Vrouw' (1953).

Het begrip seksetypering heeft velerlei betekenissen en vele daarvan overlappen met eerder besproken begrippen. Ook hier weer omvat het begrip processen, motieven en gedragingen. Seksetypering is gebruikt om te verwijzen naar het proces waarin een individu psychologisch een man of een vrouw wordt door bij de sekse passend geachte interesses en gedragingen te gaan vertonen. Gedurende het proces van socialisatie worden individuen met sterk geïnternaliseerde sekserolstandaarden gemotiveerd om hun gedrag consistent te maken met de sekserolstandaarden (Bem, 1975). Deze individuen worden als meer sekseroltypisch beschouwd in hun gedrag en attitudes dan individuen wier gedrag minder in overeenstemming is met de sekserolstandaarden. Het begrip 'cross sextyping' wordt soms gebruikt om het tegengestelde proces uit te drukken: 'vrouwelijke' mannen en 'mannelijke' vrouwen.

### 3 De ontwikkeling van sekserollen

Uit onderzoeksresultaten van Sears, Rau en Alpert (1965) blijkt dat wanneer kinderen op kleuterschoolleefstijd zijn, meisjes voorkeur beginnen te krijgen voor poppen e.d. en jongens voor blokken, auto's en dergelijke. Dit is ook de leeftijd waarop kinderen een duidelijk, stabiel begrip krijgen van hun eigen sekse-identiteit (Kohlberg, 1966; Emmerich, 1971). Vanaf ongeveer het vierde jaar ontwikkelen jongens meer sekserolpreferentie dan meisjes (Ward, 1968; Ross, 1971; Ferguson en Maccoby, 1966). Deze grotere sekserolpreferentie van jongens zet zich voort tot aan de puberteit en blijft ook daarna aanwezig. Meisjes vertonen tot de puberteit relatief minder sekserolpreferentie dan jongens. Nash (1979) veronderstelt dat vóór de puber-

teit door de omgeving ook maar weinig eisen gesteld worden aan seksetypisch gedrag; er staan voor meisjes geen duidelijke sancties op het doorbreken van sekserollen. Voor jongens daarentegen wel. Dit wordt voor meisjes in de puberteit anders (Nash en Feldman, 1977; 1979). Veel meisjes ontwikkelen in deze periode een sekserolconflict ten aanzien van prestaties op cognitieve terreinen die beschouwd worden als niet passend bij hun sekse (Altman, 1974; Baruch, 1976). Omdat bijna alle cognitieve gebieden als mannelijk worden gedefinieerd (ruimtelijk inzicht, techniek, exacte vakken, soms zelfs algemene intelligentie), neemt het aspiratieniveau, de prestatie-motivatie en het feitelijk prestatieniveau van meisjes af (Epstein, 1971). Maccoby (1966) veronderstelt dat de prestatiedaling van meisjes als ze in de puberteit komen verband houdt met de volwassen sekserol. In deze fase worden de sekserollen 'geïnternaliseerd', de sekserolidentificatie vindt plaats. De vraag is nu hoe deze sekserolidentificatie plaatsvindt. Sekserolidentificatie is één aspect van de sociale en emotionele ontwikkeling. Vanuit verschillende theorieën worden verklaringen gegeven voor hoe deze ontwikkeling verloopt. In het algemeen zijn de theorieën het erover eens dat socialisatie de kern is van de sociale en emotionele ontwikkeling, maar de manier waarop socialisatie deze beïnvloedt volgens de verschillende theorieën is sterk verschillend. De theorie van Freud en zijn navolgers benadrukt de interne en psychologische processen en conflicten. De sociale leertheorie beschouwt sociaal en emotioneel gedrag als aangeleerde sociale responspatronen. Ten slotte is er de cognitieve ontwikkelings-theorie die de nadruk legt op continuïteit en stabiliteit in de ontwikkeling van de persoonlijkheid. Alle drie de theorieën geven een verklaring voor sekserolidentificatie als onderdeel van de sociale en emotionele ontwikkeling.

### 4 Sekserolidentificatie

#### 4.1 Freuds identificatietheorie

Het is uitermate lastig de theorie van Freud over identificatie kort samen te vatten. Hoewel Freud de eerste was die het begrip identificatie gebruikte, wordt het onderwerp zeer verspreid over een groot aantal van zijn boe-

ken en geschriften besproken. Bovendien gebruikt hij het begrip vaak voor verschillende dingen (Bronfenbrenner, 1960). Eén constant kenmerk is echter duidelijk. Identificatie is altijd gebaseerd op een emotionele band met een object, in het bijzonder de ouder. Freud gebruikt de term op twee manieren. Meestal, zoals in zijn verhandeling over het Oedipuscomplex, verwijst identificatie naar een proces, het samenspel van interne en externe krachten die het kind ertoe dwingen om de karakteristieken van de ouder van het eigen geslacht aan te nemen. Maar soms gebruikt Freud de term identificatie om het produkt of het resultaat van het proces te beschrijven, de resulterende overeenkomst in karakteristieken tussen het kind en de ouder. Deze overeenkomst in karakteristieken kan zowel betrekking hebben op motieven en aspiraties als op gedrag. Met name de centrale rol die Freud toekent aan het Oedipuscomplex in het identificatieproces heeft cruciale betekenis voor meisjes. Immers, meisjes hebben geen castratie-angst, zodat ze niet genoodzaakt zijn zich te identificeren met de 'agressor', de vader. Omdat dit echter nog niet verklaart waarom meisjes zich met de moeder identificeren heeft Freud de term *anaclytische identificatie* ingevoerd: meisjes zijn bang voor het verlies van de moeder als ze zich – tijdens het Oedipuscomplex – met de vader gaan identificeren. Parsons, die de theorie van Freud heeft herzien en uitgebreid naar een meer sociologische theorie, merkt op dat heel duidelijk uit de theorie van Freud naar voren komt dat pas in de Oedipale fase kinderen voor het eerst het onderscheid man – vrouw herkennen en erkennen.... "the crucial event of this phase is the first stage of the assumption by the child of his sex role.." (geciteerd in Bronfenbrenner, 1960).

#### 4.2 *Sociale leertheorie*

De sociale leertheorie is ontstaan uit het behaviorisme. In tegenstelling tot de zuivere behavioristen menen de sociale leertheoretici niet dat alle aan te leren gedrag direct beloond moet worden om geleerd te kunnen worden. Zij erkennen dat cognitieve processen een rol spelen en dat mensen kunnen leren door observatie van anderen of door het onthouden en generaliseren van eerdere gebeurtenissen. Zij benadrukken ook het belang van sociale bekrachtiging, bekrachtiging

door andere mensen in sociale situaties. En zij benadrukken het belang van de jeugd; de periode waarin gedragspatronen voor het eerst worden aangeleerd. Verwachtingen van ouders verschillen, afhankelijk van de sekse van het kind. Ouders verwachten dat het gedrag van jongens zal verschillen van dat van meisjes en zij kennen verschillende eigenschappen toe aan kinderen op basis van hun sekse. Toch blijkt uit onderzoek dat ouders niet per definitie deze verschillen – als ze optreden – bekrachtigen. Het gaat hierbij om verschillen in brede gedragspatronen, zoals bijvoorbeeld affectief gedrag, afhankelijkheid en agressie (zie voor een uitgebreid overzicht van onderzoeksresultaten Maccoby en Jacklin, 1974). Wel blijken ouders meer specifieke gedragsverschillen te bekrachtigen, zoals het spelen met verschillend speelgoed. Een andere verklaring voor hoe kinderen sekserollen leren volgens de sociale leertheorie is door imitatie van het gedrag van relevante anderen ('modeling'). Leren door middel van modeling vindt plaats als kinderen observeren dat het gedrag van een ander (een model) direct of indirect wordt bekrachtigd. Het kind is dan geneigd dit gedrag te imiteren met het oog op het verkrijgen van dezelfde bekrachtiging. Modeling vindt des te sterker plaats naarmate het model meer eigenschappen vertoont die het kind zelf ook heeft. De sekse van het model is een relevant modelingsaspect. Toch blijkt uit onderzoeksresultaten dat kinderen in hun gedrag niet erg lijken op de ouders van hun eigen sekse; meisjes hebben vaak niet de karakteristieken van de moeder, jongens vaak niet die van de vader (Hetherington, 1965). Scott (1971) geeft hiervoor als verklaring dat het leren van rollen weliswaar door reinforcement en modeling plaatsvindt, maar dat dit leren niet primair inhoudt het imiteren van individuele personen. Dit betekent niet dat imitatie en sociaal leren van sekserollen niet belangrijk zijn. Ouders, maar ook andere personen in de omgeving verwachten dat jongens en meisjes zich verschillend gedragen. Zelfs al bekrachtigen ze dit gedrag niet direct, kinderen nemen deze verwachtingen wel waar en deze waargenomen verwachtingen dienen feitelijk als bekrachtiging (Stockard en Johnson, 1980). Tevens kunnen kinderen elkaar, alsmede gedrag dat ze zien op de televisie of in boeken, imiteren.

### 4.3 *Cognitieve ontwikkelingstheorie*

Kohlberg (1966, 1969) veronderstelt dat sekserollen zich ontwikkelen doordat kinderen begrijpen of beslissen welk gedrag past bij hun sekse. Door de ontwikkeling van de cognitieve ontwikkelingskinderen een 'seksidentiteit' die gebaseerd is op de beoordeling van de fysieke werkelijkheid en gaan zo zichzelf categoriseren als jongen of als meisje; op dat moment – omstreeks het 4e à 6e jaar – beginnen kinderen waar te nemen en te begrijpen welke eigenschappen horen bij mannen en welke bij vrouwen en vervolgens beginnen ze zelf deze eigenschappen te ontwikkelen en te accepteren. Pas nadat het kind vastgesteld heeft dat het een jongen of een meisje is begint het, omdat het voortdurend streeft naar consistentie van de sekserol, volwassenen van de eigen sekse te imiteren en zich ermee te identificeren. Uit onderzoek blijkt dat jonge kinderen veel rigider stereotype sekserollen hanteren dan oudere kinderen (Frieze, Parsons, Johnson, Ruble en Zellman, 1978). Als kinderen ouder worden ontwikkelen ze meer complexe gezichtspunten ten aanzien van hun omgeving en de aard van sekserollen. Langzamerhand worden dan de sekserollen minder rigide en krijgen kinderen meer flexibele opvattingen over mogelijke rollen voor jongens en meisjes of mannen en vrouwen.

### 5 *Docenten als identificatiemodellen*

Uit bovenstaande paragrafen is een aantal zaken af te leiden. In de eerste plaats blijkt dat de theorie van Freud geen onderbouwing kan geven voor de veronderstelling dat vrouwelijke docenten in exacte vakken de sekserollen van meisjes zouden kunnen modificeren. De theorie van Freud over geslachtsrolidentificatie noemt als belangrijkste identificatiemodel voor meisjes de moeder, of verzorgsters waarmee het kind een sterk emotionele band heeft. Meisjes kiezen de moeder als identificatiemodel om een oplossing van het Oedipuscomplex te bewerkstelligen. Het Oedipuscomplex treedt op omstreeks het 4e à 5e levensjaar. In deze periode ontstaat de sekserolidentificatie. Volgens Freud is sekserolgedrag vanaf dat moment een persoonlijkheidseigenschap die onveranderlijk is. Bovendien zijn volgens deze opvatting alle

kenmerken van sekserolgedrag nauw aan elkaar gerelateerd omdat ze immers het gezamenlijk product zijn van identificatie met één enkele volwassene, de ouder van de eigen sekse.

De sociale leertheorie beweert enerzijds dat de omgeving verwacht dat jongens en meisjes zich verschillend zullen gedragen. Kinderen nemen deze verwachtingen over en deze verwachtingen dienen feitelijk als bekrachtiging. De omgeving blijkt de verschillende gedragingen niet direct te bekrachtigen, behalve als het gaat om specifieke gedragingen (sekserolpreferenties). Anderzijds leren kinderen sekserolgedrag door imitatie van volwassenen van hun eigen geslacht. Over de leeftijdsfase waarin zich de ontwikkeling van sekserollen afspeelt laat de sociale leertheorie zich niet uit; in principe kunnen kinderen op elk moment afhankelijk van de situatie hun sekserolgedrag wijzigen.

Volgens de cognitieve ontwikkelingstheorie wordt de ontwikkeling van sekserollen bepaald door de cognitieve ontwikkeling. Kinderen ontwikkelen al heel jong rigide sekserollen die voortkomen uit het besef dat hun geslacht en de gedragskenmerken die hierbij horen onveranderlijk zijn. Kohlberg, die deze theorie heeft ontwikkeld is van mening dat sekserolgedrag relatief ongevoelig is voor omgevingsverandering.

Samenvattend kan gesteld worden dat alleen de sociale leertheorie een theoretische onderbouwing kan geven van de eerder genoemde veronderstelling. De beide andere theorieën zijn hiervoor op theoretische gronden minder geschikt. De sociale leertheorie leent zich tot het formuleren van twee veronderstellingen over de wijze waarop vrouwelijke docenten in exacte vakken de sekserollen van meisjes kunnen veranderen. In de eerste plaats is het mogelijk dat vrouwelijke docenten in exacte vakken in tegenstelling tot hun mannelijke collega's minder seksestereotype verwachtingen hebben ten opzichte van de prestaties van meisjes en zich derhalve minder seksestereotype zullen gedragen. Meisjes zullen hun eigen verwachtingen bijstellen en de exacte vakken minder gaan stereotyperen als vakken voor jongens. In de tweede plaats is het mogelijk dat meisjes die les krijgen van een vrouwelijke docent in de exacte vakken het gedrag van deze docente, namelijk het beoefenen van een exact vak,

zullen imiteren. Bovendien, omdat kinderen, naar wordt verondersteld, bekrachtigd worden voor het imiteren van een model van de eigen sekse (Mischel, 1970) zouden vrouwelijke docenten meisjes ook meer gelegenheid en stimulans kunnen bieden om het beoefenen van een exact vak te imiteren.

Op beide veronderstellingen valt echter theoretisch en empirisch nog wel het een en ander af te dingen. In een overzichtsartikel van Brophy en Good (1974) wordt geconcludeerd dat vrouwelijke docenten jongens en meisjes op dezelfde wijze behandelen als mannelijke docenten. Meer recente onderzoeksresultaten ondersteunen deze conclusie. Bij voorbeeld, de bekrachtigingspatronen, hoeveelheid verbale en nonverbale goedkeuring en afkeuring en dergelijke blijken niet significant te verschillen tussen mannelijke en vrouwelijke leerkrachten. Dus er is niet veel ondersteuning voor de opvatting dat mannelijke en vrouwelijke leerkrachten verschillen in hun functioneren als bron van verwachtingen en bekrachtiging. Weliswaar gaat het hier om leerkrachten op de basisschool, maar er is weinig reden om aan te nemen dat deze leerkrachten in hun gedrag zullen verschillen van hun collega's in het voortgezet onderwijs.

De tweede functie van vrouwelijke docenten betreft die van hun rol als model voor meisjes. Op basis van een uitgebreid literatuuroverzicht concluderen Maccoby en Jacklin (1974) dat kinderen niet per definitie het model van hun eigen sekse imiteren. Tot dezelfde conclusies komen Fricze et al. (1978) en Constantinople (1979). Barkley, Ullman, Oho en Brecht (1977) vonden in hun onderzoek dat de sekse van het model minder van belang is dan het gedrag dat de toeschouwer voor de sekse van het model passend acht. Ten slotte hebben Perry en Bussey (1979) aangetoond dat de mate waarin een kind meent dat het modelgedrag past bij de sekse van het kind zelf de imitatie van het model beperkt. Dus als kinderen reeds sekserollen hebben ontwikkeld wordt de invloed van vrouwelijke docenten in exacte vakken aanzienlijk teruggebracht, omdat meisjes meer beïnvloed worden door gedrag dat ze vinden passen bij hun sekse dan door het gedrag van de vrouwelijke docent op zich. Toch blijven er nog wel enige argumenten over om de veronderstelling dat vrouwelijke docenten de

sekserollen van meisjes kunnen modifieren, te handhaven. Indien meisjes op de leeftijd waarop ze in contact komen met vrouwelijke docenten in exacte vakken nog relatief weinig sekserolgedrag hebben ontwikkeld, dan kan het beoefenen van exacte vakken wel door meisjes worden opgevat als passend bij hun sekse, omdat het een vrouw is die dit gedrag vertoont. Meisjes denken dan misschien dat het vanzelfsprekend is dat een vrouw een exact vak beoefent en zullen daardoor geneigd zijn dit gedrag te imiteren. Er is nog een tweede manier waarop een vrouwelijke docent meisjes kan beïnvloeden. Als meisjes relatief weinig vrouwelijke docenten tegenkomen – hetgeen in het voortgezet onderwijs inderdaad zo is – dan zouden ze contact met vrouwelijke docenten voor exacte vakken, als dit voorkomt, wel eens meer op prijs kunnen stellen dan het contact met mannelijke docenten. Dit hoeft dan niet direct consequenties te hebben voor hun sekserollen, maar misschien wel voor hun bereidheid extra aandacht te besteden aan exacte vakken.

Samenvattend: de sociale leertheorie leidt tot drie voorspellingen ten aanzien van de invloed van vrouwelijke docenten in exacte vakken op meisjes.

1. Meisjes die les krijgen van vrouwelijke docenten in exacte vakken ontwikkelen minder seksetypische opvattingen en minder sekserolgedrag in het algemeen;
2. deze meisjes zullen minder geneigd zijn exacte vakken te beschouwen als vakken voor jongens;
3. ze zullen meer geneigd zijn aandacht te besteden aan deze vakken c.q. deze vakken te kiezen.

Empirisch onderzoek zal moeten uitwijzen of deze hypothesen houdbaar zijn. Naar verwachting – gegeven de hierboven beschreven conclusies omtrent de invloed van de sekse van de docent – zullen de eventuele effecten niet erg sterk zijn.

## 6 De invloed van vrouwelijke docenten op meisjes

Slechts een gering aantal onderzoeken heeft direct de effecten van mannelijke en vrouwelijke leerkrachten op meisjes vergeleken. Het meeste onderzoek beperkt zich tot jonge kinderen van 4 tot 12 jaar. Er zijn slechts weinig

resultaten gevonden die significant en relevant zijn. De resultaten wijzen uit dat het weinig uitmaakt voor sekserolpreferenties, sekserolgedrag en prestaties op reken- en wiskundetaken van meisjes of ze les krijgen van een vrouw of een man (Brophy en Laose, 1973; Gold, Reis en Berger 1979; Sabin, Connor en Citron, 1979; Etaugh en Harlow, 1965). Deze resultaten zijn niet verwonderlijk, gezien het feit dat in de basisschoolleeftijd sekserollen en seksespecifieke prestatieverschillen nauwelijks aanwezig zijn (zie hoofdstuk 3).

Buitenlands onderzoek naar de invloed van de sekse van de docent op kinderen in de puberteit is nauwelijks voorhanden. Wel is er een aantal studies gedaan naar de invloed van vrouwelijke rolmodellen op oudere studentes. Lantz et al. (1976) geven een overzicht van interventiestudies, bedoeld om de deelname van meisjes aan exacte vakken te vergroten en concluderen dat rolmodellen in sommige van deze projecten de grootste invloed hadden. In een project dat bedoeld was meisjes te werven voor ingenieursopleidingen, bleek dat vrouwelijke rolmodellen die veel contact hadden met pas begonnen meisjes, de angst voor discriminatie die deze meisjes hadden, langzamerhand deden verdwijnen (Leonard, Freim en Fein, 1976; in Fox, 1979). Thompson (1976) concludeerde dat het contact met vrouwen in technische beroepen leidde tot een positieve houding van meisjes ten opzichte van deze beroepen (in Fox et al., 1979). Casserly (1975) vond dat meisjes die een stageplaats hadden onder leiding van een vrouw zeer enthousiast werden over de exacte vakken (in Lantz et al., 1976). Hoewel deze onderzoeken veranderingen aantonen in de attitudes en het gedrag van de studentes, schieten ze tekort bij het beantwoorden van eerdergenoemde hypothesen. Immers, het gaat in deze onderzoeken vooral om studentes die reeds hadden overwogen een studie of beroep in exacte vakken te kiezen en in hun vooropleiding reeds exacte vakken hadden gehad. De vrouwelijke rolmodellen hebben dan nog slechts de functie mogelijke twijfels en onzekerheden van de studentes weg te nemen.

Het enige ons bekende onderzoek naar de invloed van vrouwelijke docenten in exacte vakken op meisjes in het voortgezet onderwijs is het onderzoek dat onlangs door ons-

zelf is gedaan. In dit onderzoek is nagegaan of meisjes die les krijgen van een vrouwelijke docent vaker exacte vakken kiezen dan meisjes die les krijgen van een mannelijke docent (Van der Werf, Korf en Clason, 1984). Bij 68 vrouwen en 156 mannen die les gaven in de vakken wiskunde en/of natuurkunde in de klassen waarin leerlingen een vakkenpakket moeten kiezen (Mavo 3, Havo 3 en VWO 4) is onderzocht hoeveel jongens en hoeveel meisjes deze vakken hadden gekozen. Uit de resultaten blijkt dat meisjes die les krijgen van een vrouwelijke docenten niet vaker exacte vakken in hun pakket kiezen dan meisjes die les krijgen van een mannelijke docent.

In het onderzoek is tevens nagegaan of de attitude van docenten ten opzichte voor meisjes invloed heeft op de keuze van exacte vakken. Deze attitude – 'probleembewustzijn' – is gemeten met behulp van een schriftelijke vragenlijst. De resultaten wijzen in de richting van een positieve invloed van deze attitude van docenten op de keuze van meisjes en deze invloed is onafhankelijk van de sekse van de docent. De conclusie uit dit onderzoek is dat niet de sekse van de docent van doorslaggevende betekenis is op rolgedrag van meisjes, maar eerder de attitude en daardoor misschien het gedrag van de docent.

## 7 Nabeschuiving

Er zijn vrijwel geen significante en relevante empirische bevindingen die erop wijzen dat sekserolpreferenties en sekserolgedrag van meisjes positief beïnvloed kunnen worden door de aanwezigheid van vrouwelijke docenten in exacte vakken. De onderzoeksresultaten ondersteunen de argumenten uit de sociale leertheorie voor de veronderstelling dat de invloed van vrouwelijke docenten niet wezenlijk zal verschillen van die van mannelijke docenten. In modelingsonderzoek blijkt telkens weer dat voor imitatie het bij de sekse passend gedrag van het model de belangrijkste rol speelt in plaats van de sekse van het model op zich. Meisjes hebben in de klas waarin ze een vakkenpakket moeten kiezen, kennelijk al zulke seksestereotype ideeën over de exacte vakken dat een vrouwelijke docent op zich hierin geen verandering meer brengt.

len een actiever beleid moeten voeren om seksestereotype ideeën bij meisjes te veranderen. Diverse onderzoeksresultaten wijzen uit dat 'herbenoeming' (her-labeling) van wiskundige taken als taken die ook voor meisjes belangrijk zijn, de prestaties van meisjes kan verbeteren (Unger en Denmark, 1975). Ook kunnen de prestaties van meisjes positief beïnvloed worden door hen te wijzen op de sociale acceptatie van exacte vakken (Coney, 1958; Dickstein en Kephart, 1972). Het lijkt waarschijnlijk dat docenten die 'probleembewust' zijn iets dergelijks doen en daardoor een positieve invloed hebben op de keuze van meisjes voor wis- en natuurkunde.

Het is echter niet realistisch te veronderstellen dat alleen docenten of de school het probleem van meisjes en exacte vakken kunnen oplossen. Er blijken nog zoveel andere factoren een rol te spelen bij de ontwikkeling van sekserollen van meisjes en de daaruit voortvloeiende houding ten aanzien van exacte vakken, dat een oplossing die verder gaat dan het schoolstelsel geboden is. Ouders, media, leerboeken en dergelijke verspreiden seksetypische opvattingen over exacte vakken. Deze opvattingen zijn diep verankerd in onze cultuur. Door de jaren (eeuwen) heen is wiskunde beschouwd als een mannelijk vak. Vrouwen werden verondersteld ongeschikt te zijn voor logica en deductief denken: vrouwen kunnen immers slechts gevoelsmatig denken. Veel mensen zijn geneigd om alle sekseverschillen als natuurgegeven te beschouwen. Het bestaan van sekseverschillen wordt geconstateerd en er wordt aangenomen dat deze verschillen er noodzakelijk moeten zijn: 'Er zijn nu eenmaal meer mannelijke wiskundigen, dus vrouwen zijn ongeschikt voor wiskunde, daar is niets aan te doen'.

Veel sekseverschillen zijn echter geen natuurgegeven, maar zijn ontstaan door sociale en culturele factoren. Voor het verdwijnen van deze verschillen zijn slechts tijdelijke belemmeringen aanwezig. Deze tijdelijke belemmeringen worden weggenomen door de beeldvorming rond de exacte vakken als vakken voor mannen en de ideeën omtrent de onvermijdelijkheid hiervan te veranderen. Een manier om dat te doen is om te streven naar meer vrouwelijke docenten in exacte vakken. Een verhouding van 50% mannelijke en 50% vrouwelijke docenten zou ideaal

zijn. Dat vrouwen in dit streven zelf de meeste actieve rol moeten vervullen is niet gemakkelijk, maar helaas onvermijdelijk.

### Literatuur

- Altman, L.D., *Changes in girls' school performance and attitudes toward achievement during the years spanning adolescence*. New York: City University, 1974.
- Armstrong, J.M., *A National Assessment of participation and achievement of women in Mathematics*. In: S.F. Chipman, L.R. Brush en D.M. Wilson, *Women and mathematics: Balancing the Equation*. Hillsdale: New Jersey, LEA, 1985.
- Barkley, R.A., D.G. Ullman, L. Oho en J.M. Brecht, The effects of sex-typing and sex-appropriateness of modelled behavior and children's imitation. *Child Development*, 1977, 48, 721-725.
- Baruch, G.K., Girls who perceive themselves as competent: Some antecedents and correlates. *Psychology of Women Quarterly*, 1976, 1, 38-49.
- Bem, S.L., Sex-role adaptability: One consequence of psychological androgyny. *Journal of Personality and Social Psychology*, 1975, 31, 634-643.
- Bronfenbrenner, U., Freudian theories of identification and their derivatives. *Child Development*, 1960, 31, pp. 15-40.
- Brophy, J.E. en T. Good, *Teacher-Student relationship: causes and consequences*. New York: Holt, Rinehart en Winston, 1974.
- Brophy, J.E. en L.M. Laosa, The effects of a male teacher on the sex-typing of kindergarten children. *J. SAS. Catalog of Selected Documents in Psychology*. 1973, 3, 44.
- Buytendijk, F.J.J., *De Vrouw. Haar natuur, verschijning en bestaan*. Een existentieel-psychologische studie. Utrecht: 1953.
- Casserly, P.L., *An assessment of factors affecting female participation in advanced placement in mathematics, chemistry and physics*. Report to the National Science Foundation, July 1975, NSF Grant No. GY-11325, 42.
- Carey, G., Sex differences in problem solving as a function of attitude differences. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 1958, 56, 256-260.
- Constantinople, A., Sex-role acquisition: In search of the elephant. *Sex Roles*, 1979, 5, 121-133.
- Dickstein, L. en J. Kephart, Effect of explicit examiner expectancy upon WAIS performance. *Psychological Reports*, 1972, 30, 207-212.
- Dwyer, C.A., Influence of children's sex role stan-



- dards on reading and arithmetic achievement. *Journal of Educational Psychology*, 1974, 84, 811.
- Emmerich, W., Parental identification in young children. *Genetic Psychology Monographs*, 1959, 60, 257-308.
- Epstein, C., *Woman's Place*, Berkely, Calif.: University of California Press, 1971.
- Etaugh, C. en H. Harlow, Behaviors of male and female teachers as related to behaviors and attitudes of elementary school children. *Journal of Genetic Psychology*, 1975, 127, 163-170.
- Fennema, E., Mathematics learning and the sexes. A review. *Journal for research in Mathematics Education*, 1974, 5, 126-139.
- Ferguson, L.R. en E. Maccoby, Interpersonal correlates of differential abilities. *Child Development*, 1966, 37, 549-571.
- Fox, L.H., *The problem of Women and Mathematics*. A report to the Ford Foundation, John Hopkins University Press: 1980.
- Fox, L.H., D. Tobin en L. Brody, Sex role socialisation and achievement in mathematics. In: M.A. Witting en A.C. Petersen (Eds.). *Sex-related differences in cognitive functioning*. London: Academic Press, 1979, 303-335.
- Frieze, I.H., J.E. Parsons, P.B. Johnson, D.N. Ruble en G.L. Zellman, *Woman and sex-roles*. New York: Norton, 1978.
- Gold, D., N. Reis en C. Berger, Male teachers and the development of nursery-school children. *Psychological Reports*, 1979, 44, 457-458.
- Haertel, G.D., H.J. Walberg, L. Junker en E.T. Pascarella, Early adolescent sex differences in science learning: Evidence from the National Assessment of Educational Progress. *American Educational Research Journal*, 1981, 18 (3), 329-341.
- Hetherington, E.M., A development study of the effects of sex of the dominant parent on sex role preference, identification and imitation in children. *Journal of Personality and Social Psychology*, 1965, 2, 188-194.
- Hilton, T.L. en G.W. Berglund, Sex differences in mathematics achievements. A longitudinal study. *Journal of Educational Research*, 1974, 67, 231-237.
- Kagan, J., Acquisition and significance of sex typing and sex role identification. In: M. Hoffman en L. Hoffman (Eds.), *Review of Child Development Research*, Vol. 1. New York: Russell Sage, 1964.
- Kelly, A., *Girls and Science: An International Study of Sex Differences in School Science Achievement*. Stockholm: Almqvist and Wiksell International, 1978.
- Kelly, A., Women in science. A bibliographic review. *Durham Research Review*, 1976, 36.
- Kohlberg, L.A., A cognitive-developmental analysis of children's sex, role concepts and attitudes. In: E.E. Maccoby (Ed.), *The Development of Sex Differences*. Stanford: Stanford University Press, 1966.
- Kohlberg, L., Stage and sequence: The cognitive-developmental approach to socialisation. In: D.A. Goslin (Ed.), *Handbook of socialisation theory and research*. Chicago: Rand McNally, 1969.
- Lantz, A., A.S. West en C. Elliot, *An impact analysis of sponsored projects to increase the participation of Women in Careers in Science and Technology*. Report to the National Science Foundation, juni 1976.
- Leonard, R.L., J. Freim en S. Fein, *Recruiting women to engineering careers: Description and evaluation of a summer program*. Paper presented at the 11th Annual Midwest Regional Conference of the American Society for engineering Education. Naman, Oklahoma, March, 1970.
- Levine, M., *Identification of reasons why qualified women do not pursue mathematical careers*. Report to the National Science Foundation. August, 1976. NSF Grant no. GY - 4411.
- Lynn, D.B.B., A note on sex differences in the development of masculine and feminine identification. *psychological Review*, 1959, 66, 126-135.
- Maccoby, E.E. (Ed.), *The development of sex differences*. Stanford: Stanford University Press, 1966.
- Maccoby, E.E. en C.N. Jacklin, *The psychology of sex differences*. Stanford: Stanford University Press, 1974.
- Mischel, W., Sex-typing and socialisation. In: P. Mussen (Ed.), *Carmichael's Handbook of Child Psychology*, Vol. 2. New York: Wiley, 1970.
- Nash, S.C., Sex role as a mediator of intellectual functioning. In: M.A. Wittig en A.C. Petersen, *Sex Related Differences in Cognitive Functioning*. New York: Academic Press, 1979.
- Nash, S.C. en S.S. Feldman, *Responsiveness to babies. A Developmental Study*. Paper presented at the meeting of the Society for Research in Child Development. New Orleans, L.A. March 1977.
- Neale, D.C., N. Gill en W. Tismer, Relationship between attitudes towards school subjects and school achievement. *Journal of Educational Research*, 1970, 63, 232-237.
- Parsons, T., *Family Socialisations and Interaction Process*. New York: Free Press, 1955.
- Pederson, D.M., M.M. Shinedling en D.L. Johnson, Effects of sex of examiner and subjects on children's quantitative test performance. In: R.K. Unger en F.L. Denmark (Ed.), *Women: Dependent or Independent variable*. New York: Psychological Dimensions, 1975.
- Perry, D.G. en K. Bussey, The social learning theory of sex differences. Imitation is alive and well. *Journal of Personality and Social Psychology*

- logy, 1979, 37, 1699-1722.
- Scott, J.F., *Internalisation of Norms: A sociological theory of moral commitment*. New York: Prentice-Hall, Englewood Cliffs, 1971.
- Sears, R.R., L. Rau en R. Alpert, *Identification and child rearing*. Stanford: Stanford University Press, 1965.
- Sells, L.W. The mathematics filter and the education of women and minorities. In: L.H. Fox, L. Brody and T. Tobin (Eds.), *Women and the Mathematical Mystique*. Baltimore: The John Hopkins University Press, 1980, 66-75.
- Serbin, L.A., J.M. Connor en C.C. Citron, *Sex differentiated free play behavior: Effects of teacher modelling location and gender*. Quebec: Department of Education, 1979.
- Stein, A.H. en J. Smithell, Age and sex differences in children's sex-role standards about achievement. *Developmental Psychology*, 1969, 1, 252-259.
- Steinkamp, M.W. en M.L. Maehr, Gender differences in motivational orientations toward achievement in school science: a quantitative synthesis. *American Educational Research Journal*, 1984, 21, (1) 39-59.
- Stake, J.E. en C.R. Granger, Same-sex opposite-sex teacher model influences on science career commitment among high school students. *Journal of Educational Psychology*, 1978, 70, (2) 180-186.
- Stochard, J. en M. Johnson, *Sex Roles: Sex inequality and sex role development*. New York: Prentice-Hall, Englewood Cliffs, 1980.
- Thompson, D.C. *Increasing women in science through reshaping role perception*. Interim report to the National Science Foundation, Febr. 1976. Grant No. EPP 75 - 17942.
- Unger, R.K en F.L. Denmark, (Eds.), *Women: Dependent or Independent Variable*. New York: Psychological Dimensions, 1975.
- Ward, W.D. Variance of sex-role preference among boys and girls. *Psychological Reports*, 1968, 23, 467-470.
- Werf, M.P.C. van der, J. Korf en C. Clason, *De invloed van docenten op de keuze van wis- en natuurkunde door meisjes in het AVO/VWO*. Groningen: RION, 1984.

### Curriculum vitae

M.P.C. van der Werf behaalde in 1979 haar doctoraal psychologie aan de R.U. Groningen. Zij is sedert 1980 werkzaam op het RION, Instituut voor Onderwijs Onderzoek Rijksuniversiteit Groningen. Zij verrichtte daar gedurende vijf jaar onderzoek naar schoolwerkplanontwikkeling in het basisonderwijs en doet daarnaast reeds enkele jaren onderzoek op het terrein van meisjes en wiskunde.

Adres: RION, Postbus 1286, 9701 BG Groningen

Manuscript aanvaard 28-1-'86

### Summary

Werf, M.P.C. van der. 'Female teachers as identification models for girls.' *Pedagogische Studiën*, 1986, 63, 305-314.

One resolution which is supposed to solve the problem of girls and mathematics is to appoint more female teachers in sciences. Female teachers are considered to be identification models for girls. This article examines if this supposition can be funded theoretically. Only from the social learning theory testable hypotheses about the influence of female teachers on girls can be derived. These hypotheses are not supported by empirical data.

It is concluded that female teachers are no identification model for girls without further preface. Their influence is more dependent on their attitudes and behavior toward girls than on their sex. When male teachers have the same attitudes and behavior their influence is as important as that of their female colleagues.