

Een model van het interactiesysteem van de schoolklas

H. de Vos*

Summary

A model of the interaction system of the schoolclass

It is well known in educational research that aggregate ability scores affect individual achievements. This finding is explained by means of an abstract model of the interaction system of the class. This model fares well in comparison to rival explanations in the literature. By applying the abstract model to specific circumstances new hypotheses about the effects of homogenous grouping and declining discipline are derived from the model. Known research results by and large corroborate these hypotheses.

1. Inleiding

Verschillende onderzoeken hebben uitgewezen dat er een invloed is van de samenstelling van een schoolklas op de leerprestaties van leerlingen. Zo werd recentelijk een analyse uitgevoerd op door Meijnen verzamelde data met betrekking tot intelligentie, schoolprestaties en schoolklaslidmaatschap van leerlingen van lagere scholen in de stad Groningen (Mensen en Guldemon, 1984). Voor het vak rekenen bleek een groepseffect te bestaan: de rekenprestaties van leerlingen, gemeten met schoolvorderingentoetsen, worden beïnvloed door het gemiddeld rekenprestatieniveau van de klasgenoten. Van één jaargang kon ruim de helft van het ongespecificeerde effect van het klas-

* Verbonden aan de Vakgroep Algemene en Theoretische Sociologie van de Rijksuniversiteit Groningen.

Dit artikel is een bewerking en uitbreiding van een paper dat besproken werd op de studiedag 'Verklarende Sociologie en Causale Modellen' van de Werkgemeenschap Verklarende Sociologie op 8 februari 1985 te Utrecht.

Ik dank dr. G.W. Meijnen voor zijn commentaar op de voorlaatste versie van dit artikel.

lidmaatschap hieraan worden toegeschreven. In dezelfde richting wijst een onderzoek dat werd uitgevoerd in Noord-Carolina (Leiter, 1983). In het onderzochte district werd gestreefd naar homogene klassen door leerlingen op basis van hun score op een gestandaardiseerde test in klassen in te delen, zodat er een aanzienlijke variatie was in het gemiddelde prestatieniveau van klassen. Leiter stelde per leerling de vooruitgang over een jaar in de score voor wiskunde vast en vond dat leerlingen in klassen met een gemiddeld hogere score meer vooruitgang boekten dan leerlingen in klassen met een gemiddeld lagere score. Een soortgelijk resultaat werd eerder gevonden door Beckerman en Good (1981).

Deze bevindingen wijzen erop dat een leerling in zijn¹ schoolprestaties, althans wat de vakken rekenen en wiskunde betreft, op enigerlei wijze 'profiteert' van de goede prestaties van klasgenoten. Welk soort proces produceert deze statistische verbanden? Wat is het mechanisme waarop mensen uit de praktijk van het onderwijs doelen als ze zeggen dat een 'goede' klas er iets toe doet of dat slechte leerlingen zich 'optrekken' aan goede? Meer inzicht in dit mechanisme zou ertoe kunnen leiden dat er in de onderwijspraktijk meer doelbewust gebruik van wordt gemaakt.

Deze vraag naar meer inzicht komt in de wetenschappelijke literatuur naar voren als de vraag naar een (diepere) verklaring. Zowel Mensen en Guldemond als Leiter stellen zich deze vraag. De beide eerstgenoemde auteurs vermoeden dat het interactiepatroon in de klas van belang is, daarmee aansluitend bij theorieën over attitudeverandering en over sociale vergelijking (Mensen en Guldemond, 1984). Leiter duidt kort enkele mogelijke verklaringen aan: misschien worden pedagogische hulpmiddelen ongelijk over klassen verdeeld en speelt daarin het prestatieniveau van de klas een rol of misschien worden groepsdynamische processen of de organisatie van het onderwijs door verschillen in gemiddeld prestatieniveau beïnvloed. Opvallend is dat beide artikelen afgesloten worden met de roep om meer data: over de interactiematrices van klassen, over de verdeling van hulpmiddelen, over het gedrag van de onderwijzer, over de pedagogische organisatie in de klas etc. Mijn indruk is dat die oproep nog te vroeg is. Uit de aard van de aangeduide verklaringen kunnen we opmaken dat we hier met een ingewikkeld proces te maken hebben dat bestaat uit een samenspel van allerlei 'factoren', waarop we eerst systematisch greep zouden willen krijgen. Dat kan door van het interactiesysteem van de klas een model te maken dat zich leent voor een stapsgewijze verdere ontwikkeling.² Deze werkwijze heeft verschillende voordelen. Er kan systematisch rekening gehouden worden met reeds bekende wetenschappelijke en common-sense inzichten over het soort processen waar het hier om gaat en over het gebeuren in de schoolklas in het bijzonder. Door

de stapsgewijze werkwijze wordt het probleem van de complexiteit niet omzeild, maar hanteerbaar. En als we een model ontwikkelen waarmee de geconstateerde effecten potentieel worden verklaard, kunnen ook andere voorspellingen afgeleid worden, die eventueel met reeds bestaande onderzoeksuitslagen kunnen worden vergeleken. Een oproep tot nieuwe dataverwerking kan dan, ten slotte, beter beargumenteerd worden.

In dit artikel presenter ik als eerste stap een eenvoudig model van het interactiesysteem van de schoolklas. Het model geeft een potentiële verklaring van het bovenomschreven effect en maakt de afleiding van nieuwe hypothesen mogelijk, bijvoorbeeld over het effect van homogeen groeperen en vermindering van disciplines.

2. Een model van het interactiesysteem van de klas

2.1. De kern van het model

De kern van het model bestaat uit de vaststelling welke categorieën actoren van het interactiesysteem deel uitmaken, welke principes aan hun handelen ten grondslag liggen (een handelingstheorie) en een voor dit interactiesysteem specifieke invulling van deze principes.

Als categorieën actoren onderscheid ik: de *leerling*, de *klasgenoten* en de *onderwijzer*. Om gemakkelijk greep te kunnen krijgen op de interacties tussen actoren is het dienstig om uit te gaan van het principe van doelgericht handelen (Boudon, 1981; Coleman, 1976; De Vos, 1981: 164-177). In dat kader zal ik gebruik maken van die variant van de nutstheorie volgens welke mensen ernaar streven hun *subjectief verwachte nut* te maximaliseren (naar de Engelse afkorting aangeduid als: SEU-theorie).³ Daarbij besef ik dat deze theorie niet meer is dan een vereenvoudigende, benaderende beschrijving van handelingsprincipes⁴, maar het voordeel van modellenbouw is nu juist dat we niet al vanaf het begin met een maximum aan, wellicht deels overbodige, complexiteit hoeven te worstelen. Overigens zal ik de kern van het model al meteen aanvullen met bepaalde veronderstellingen over het marginale nut dat leerlingen aan schoolprestaties ontlelen. Ten slotte zal de situatiespecifieke invulling van de nutstheorie ook betekenen dat ik voor de onderscheiden actoren aangeef over welke alternatieven zij beschikken.

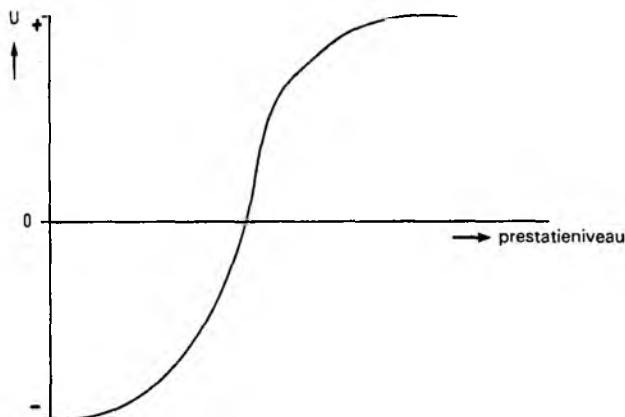
Om met dat laatste en met de *leerling* te beginnen: ik onderscheid voor de leerling twee alternatieven, nl. het leveren van schoolse prestaties of dat niet doen. Met prestaties leveren is bedoeld: je best doen, je werk op tijd af hebben, opletten, vragen beantwoorden, etc. Niet-presteren is: dit alles niet of

nauwelijks doen, maar wel in de klas aanwezig zijn. Wat dat laatste betreft neem ik dus aan dat we met scholen te maken hebben waar, door welke oorzaak dan ook, geen spijbelprobleem bestaat. Deze veronderstelling zal ik in een volgende stap elimineren (zie 4.2).

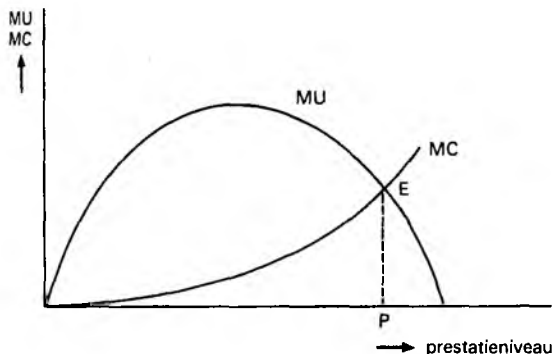
Welke zijn nu de positieve en negatieve nuttigheden die met elk van deze alternatieven verbonden zijn? Om die te kunnen bepalen zullen we eerst moeten aangeven welke doelen de leerling nastreeft. Ik meen ermee te kunnen volstaan hier één doel aan te nemen, korthedshalve aangeduid als het verwerven van *sociale goedkeuring* ('social approval'). Daaronder wordt begrepen het streven naar sociale erkenning, ondersteuning, aanzien, status en wat dies meer zij.⁵ De leerling kan dit 'goed' verwerven van de onderwijzer (als: erkenning, aanmoediging, aandacht, geprezen worden, ondersteuning), van de klasgenoten (als: prestige of status) en van de ouders (die dus als actoren in de omgeving van het interactiesysteem in het model een zekere rol spelen). De verwerving hangt voorts samen met de keuze tussen de twee alternatieven en wel in die zin dat het leveren van schoolse prestaties met een zekere subjectieve waarschijnlijkheid sociale goedkeuring oplevert. Als we even aannemen dat het hier om scholen gaat waar cijfers worden gegeven en de hoogte van het cijfer een monotoon stijgende functie is van het leveren van prestaties, dan heeft een hoger cijfer dus altijd een hoger subjectief verwacht nut.

Het leveren van prestaties zal ook *kosten* of negatief nut met zich brengen: geestelijke en lichamelijke inspanningen die met concentratie, volharding e.d. gepaard gaan. Leerlingen met een laag IQ zullen dus globaal genomen hogere kosten hebben dan leerlingen met een hoog IQ. Naar hun aard gaat het hier om kosten die met zekerheid optreden. Het positieve nut van niet-presteren stel ik eenvoudigheidshalve gelijk aan het nut van het vermijden van de kosten van wél presteren, en de kosten van niet-presteren vat ik op analoge wijze op. Ten slotte neem ik aan dat de nutsfunctie van presteren er zo uitziet als in *figuur 1*, wat wil zeggen dat er ergens een neutraal punt is en dat zowel positief als negatief nut marginaal afnemen. De op deze wijze ontstane S-vormige nutsfunctie is empirisch geconstateerd voor verlies en winst van geld (Kahneman en Tversky, 1982) en voor onvoldoende en voldoende cijfers (Lindenberg en Wilke, 1985).

Gebruik makend van de gangbare assumptie van toenemende marginale kosten, levert het snijpunt van de beide marginale functies ons het evenwichtspunt van de leerling op (punt E in *figuur 2*). Het geeft aan tot welk prestatieniveau (P) de leerling bereid is zijn inspanningen op te voeren, gesteld uiteraard dat we in staat zouden zijn om de beide functies empirisch te bepalen.



Figuur 1. Nutsfunctie van het leveren van prestaties door een leerling



Figuur 2. Marginaal nut (MU) en marginale kosten (MC) van het leveren van prestaties (E = evenwichtspunt; P = prestatieniveau in evenwichtstoestand)

Daarmee is voorlopig voldoende gezegd over de leerling en stap ik over op de *onderwijzer*. Voor het model is van belang welke keuze de onderwijzer doet ten aanzien van zijn opstelling tegenover de door de leerling geleverde prestaties. Hoewel hier vele gradaties mogelijk zijn, volstaan we met te kijken naar twee alternatieven: zich prestatiegericht opstellen, dat wil zeggen: een hoge standaard aanleggen, of zich niet prestatiegericht opstellen, dat wil zeggen: een lage standaard aanleggen. Het kiezen van een standaard betekent dat de onderwijzer ernaar streeft de prestaties van de leerling tot ten

minste het niveau van deze standaard op te voeren. Standaardverschillen betekenen:

1. dat voor dezelfde prestatie door een onderwijzer met hoge standaard een lager cijfer wordt gegeven dan door een onderwijzer met een lage standaard;
2. dat voor het behalen van hetzelfde cijfer de leerling door een onderwijzer met een hoge standaard minder wordt geprezen dan door een onderwijzer met een lage standaard;
3. dat bij dezelfde prestatie de leerling door een onderwijzer met een hoge standaard nog aangemoedigd wordt om méér te presteren en door een onderwijzer met een lage standaard niet⁶;
4. dat een onderwijzer met een hoge standaard sneller nieuwe, en eventueel extra, leerstof aanbiedt dan een onderwijzer met een lage standaard.

Welke nuttigheden en kosten spelen bij de keuze van de standaard een rol? Het kiezen van een hoge standaard bergt het risico in zich van een grote afstand tussen standaard en prestatieniveau. Aangenomen dat een onderwijzer het als frustrerend ervaart als leerlingen voortdurend naar zijn standaard tekort schieten, zal hij ernaar streven deze afstand te verminderen. Dit kan op twee manieren worden bereikt: zich meer inspanning getroosten om de leerlingen tot een groter prestatieniveau op te voeren of het verlagen van de standaard. (Een interessant derde alternatief: verwijzing van slechte leerlingen naar andere schooltypes, laat ik hier buiten beschouwing.) Een negatief nutsargument van prestatiegerichtheid is dus de grotere inspanning die nodig is om de discrepantie met het feitelijke prestatieniveau niet te groot te laten worden. Daar staat echter tegenover dat als en naar de mate waarin een hoge standaard in feitelijke prestaties wordt gerealiseerd, een onderwijzer zijn klas aan het eind van het schooljaar goed 'aflevert' en daaraan een zekere status kan ontlenen bij collegae en de ouders van de leerlingen. Een positief nutsargument van prestatiegerichtheid is dus de status die daarmee kan worden verworven. Wat het kiezen van het tweede alternatief betreft, ga ik er ook hier weer vanuit dat de nuttigheden en kosten het omgekeerde zijn van die van het eerste alternatief.

Daarmee is reeds gezegd dat de onderwijzer *statusverwerving* als doel heeft. Zijn keuze van de standaard hangt daarmee zo samen dat hij voor een optimaliseringsprobleem staat: het zoeken naar een zodanig niveau van de standaard dat de extra inspanning net gelijk is aan het marginaal verwachte nut.

De *klasgenoten* hebben als relevante alternatieven: positief reageren op goede prestaties van een leerling (zijn status verhogen) of daarop negatief reageren (zijn status verlagen). Ik kijk alleen naar de mogelijke kosten van

statusverhogende reacties en veronderstel dat die hoger zullen zijn naarmate schools presteren in de klas minder een centrale statusdimensie is. Als dus bijvoorbeeld in een klas agressie een belangrijke statusdimensie is en het schools presteren een onbelangrijke of zelfs een 'omgekeerde dimensie' is, dan zijn voor elke klasgenoot de kosten van het positief reageren op goede schoolse prestaties van een leerling hoog en in het tegenovergestelde geval zijn zij laag. Het regulerende doel wat hier relevant is komt neer op: het niet uit de toon vallen, het zich *conformer*en aan de dominerende waarden in de klas. Het regulerende karakter komt tot stand doordat verlies van sociale goedkeuring ermee kan worden vermeden. Sociale goedkeuring blijft dus het enige doel van de leerling in het model, ook als we hem als klasgenoot beschouwen.

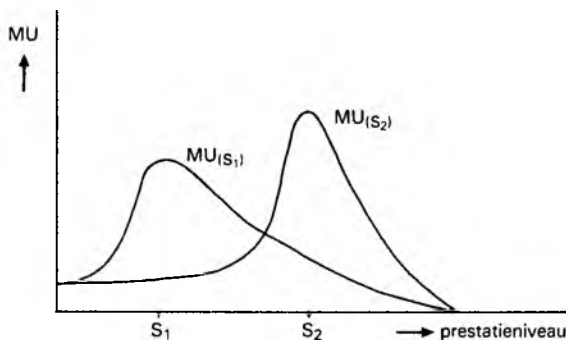
2.2. *Uitwerking van het model: verbindingen tussen actoren*

Bij de beschrijving van de categorieën actoren is al gebleken dat verschillende categorieën door middel van zgn. *brugassumpties*⁷ met elkaar zijn verbonden. Zo is bijvoorbeeld verondersteld dat de leerling streeft naar status, terwijl het toekennen van status een alternatief is van de klasgenoten. Ik zal nu het model verder uitbreiden met drie verbindingen die nog niet genoemd zijn: die tussen onderwijzer en leerling, tussen klas en onderwijzer en tussen leerling en prestatieniveau van de klas.

Zoals we hebben gezien heeft de onderwijzer de keuze tussen het hanteren van een hoge of een lage standaard. Welke gevolgen heeft deze keuze voor de marginale nutsfunctie van de leerling? Verwacht mag worden dat het niveau van de standaard van invloed is op de verdeling van goed- en afkeuring over prestaties van leerlingen. Als een leerling vèr onder de standaard presteert, zullen de reacties van de onderwijzer afkeurend zijn; als de standaard wordt benaderd, zullen de reacties minder afkeurend zijn en zal meer in positieve zin aangemoedigd worden, terwijl de goedkeuring maximaal is op het punt dat de standaard wordt gehaald. Daarna blijft de reactie goedkeurend, maar de mate van extra goedkeuring neemt af. Dit laatste kan worden beargumenteerd door erop te wijzen dat reageren tijd en aandacht kost, dat een leerkracht streeft naar een efficiënte verdeling daarvan en daarom meer tijd en aandacht besteedt aan leerlingen die de standaard (nog) niet halen dan aan leerlingen die dat al wel doen (en zelfs véél meer dan aan leerlingen die vèr boven de standaard presteren). Dit alles overwegende, komt de marginale nutsfunctie van presteren eruit te zien als in *figuur 3*. Daarin zijn twee functies getekend, één voor het geval van een hoge ($MU_{(S_1)}$) en één voor een lage standaard ($MU_{(S_2)}$). Er zijn goede redenen om aan te nemen dat het margi-

nale nut boven de standaard sneller afneemt als de standaard hoog ligt dan wanneer hij laag ligt. Een onderwijzer die de standaard hoog kiest en daarin volhardt, moet per leerling meer tijd steken in aanmoediging en goedkeuring, waardoor er minder tijd overblijft voor goedkeuring van prestaties die boven de standaard liggen. Bovendien zal hij meer leerlingen in zijn klas hebben die (nog) onder de standaard presteren dan wanneer hij een lage standaard zou hebben gekozen. Een onderwijzer met een lage standaard heeft dus altijd meer tijd over om prestaties boven de standaard goed te keuren dan een onderwijzer met een hoge standaard. Voor de leerling betekent dit dat het nut van het presteren boven een hoge standaard sneller afneemt dan van het presteren boven een lage standaard. Ten slotte neem ik aan dat het bereiken van een lage standaard minder extra wordt goedgekeurd dan het bereiken van een hoge standaard. Het maximum van $MU_{(S_1)}$ ligt dus wat lager dan dat van $MU_{(S_2)}$, wat tot gevolg heeft dat we niet hoeven te veronderstellen dat onderwijzers systematisch, naar hoogte van hun standaard, verschillen in de totale hoeveelheid goedkeuring die ze aan hun klas geven. Volgens het model krijgt een klas dus in totaal evenveel goedkeuring of ze met een hoge of met een lage standaard wordt geconfronteerd, alleen de verdelingen van het marginale nut verschillen.

Men kan hiertegen inbrengen dat een onderwijzer niet een voor alle leerlingen uniforme standaard hanteert. Hij zal de prestaties van een slechte, maar verbeterde ploeterende leerling al op een lager niveau goedkeuren dan die van een briljante leerling. Voor het model is het echter voldoende dat onderwijzers kunnen verschillen naar het *gemiddelde* van de standaarden die ze in hun klas hanteren. Met een hoge c.q. lage standaard bedoel ik dus een gemiddeld hoge c.q. gemiddeld lage standaard.



Figuur 3. Marginaal nut van presteren bij een lage standaard (S_1) en bij een hoge standaard (S_2)

Gegeven de vorm van deze marginale nutsfuncties, kunnen we het prestatieniveau dat met de standaard overeenkomt, zien als het *motiverende doel* van de leerling. Op grond van het voorgaande stellen we dat een leerling méér gemotiveerd wordt om het prestatieniveau te verhogen als hij de standaard (nog) niet heeft bereikt dan wanneer hij dat al wel heeft gedaan. Van een leerling met een prestatieniveau tussen S_1 en S_2 (in figuur 3) neemt dus bij een lage standaard de motivatie om méér te presteren reeds af terwijl hij bij een hoge standaard nog toeneemt.⁸

Voor de verbinding tussen klas en onderwijzer kijken we naar de effecten van het gemiddelde prestatieniveau van de klas. Uitgaande van nut en kosten van prestatiegerichtheid mogen we verwachten dat een onderwijzer van een klas met een gemiddeld hoog prestatieniveau een hogere standaard zal hanteren dan een onderwijzer van een klas met een gemiddeld laag prestatieniveau. Aangenomen dat verhoging van de standaard altijd een zeker positief marginaal nut heeft, zijn voor een betere klas de kosten daarvan lager dan voor een slechtere klas. Dus: een betere klas lokt een hogere standaard uit.

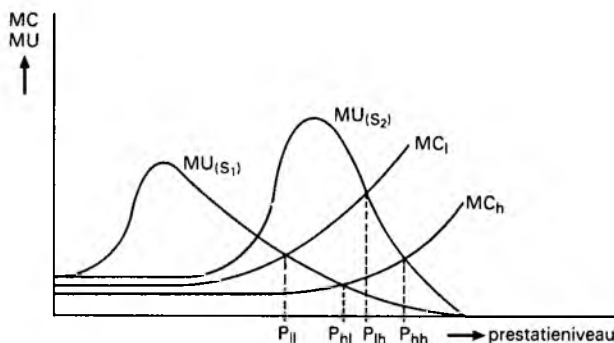
Ten slotte komen we bij de derde verbinding, die tussen leerling en klas. Deze verbinding dringt zich op als we bedenken dat een standaard als doel motiverender werkt als beter zichtbaar is wat hij inhoudt en aan nut oplevert en als het niveau ervan beter gemarkeerd is.⁹ Zuiver individueel gezien kun je waarschijnlijk zeggen dat bij een gegeven beloning een standaard minder motiverend werkt naarmate hij verder boven het huidige prestatieniveau ligt. Als een leerling een hoge standaard moet halen maar in een klas zit met een gemiddeld hoog prestatieniveau heeft hij echter in de directe omgeving voorbeelden voorhanden van klasgenoten die in de buurt van het vereiste niveau werken. Deze aanwezigheid van voorbeelden draagt bij, zo neem ik aan, tot grotere zichtbaarheid van wat de standaard aan kennisniveau en vaardigheid vereist, wat hij aan goedkeuring en status oplevert en tot een betere gemarkeerdheid van de standaard. Hier blijkt dat het model de tweede verbinding, die tussen het gemiddeld prestatieniveau van de klas en de standaard van de onderwijzer, zelfs nog zou kunnen missen. Immers, ook dan zou het nog zo zijn dat een hoge standaard, door welke oorzaak dan ook tot stand gekomen, in een klas met een gemiddeld hoog prestatieniveau (dank zij de grotere kans op aanwezigheid van voorbeelden) op minder goede leerlingen een groter motiverend effect heeft dan dezelfde standaard in een minder goede klas.

2.3. De verklaring van het groepseffect

Het model lijkt nu voldoende uitgebreid om het probleem van het groepsef-

fect op individuele leerprestaties te lijf te kunnen gaan. Om op een eenvoudige wijze te kunnen achterhalen wat het model impliceert, vergelijk ik klassen met een hoge met klassen met een lage standaard. In *figuur 4* zijn de bijbehorende marginale nutsfuncties nog eens getekend. Bovendien zijn in deze figuur twee marginale kostencurven getekend, de ene voor leerlingen met een laag en de andere voor leerlingen met een hoog IQ. Ik ga er even vanuit dat de hoogte van de hoogste standaard nog toelaat dat voor beide categorieën leerlingen evenwichten tot stand komen op prestatieniveaus boven deze standaard. Ook hier moet weer worden bedacht dat het gaat om gemiddelde standstanden. Ten slotte neem ik even aan dat er voor geen enkele leerling hoge 'aanvangskosten' zijn, met andere woorden: dat er geen evenwichten tot stand komen bij een zeer laag prestatieniveau.

Uit *figuur 4* kan eenvoudig worden afgelezen dat, gegeven alle veronderstellingen, het verschil in evenwichtsprestatieniveau tussen leerlingen met een hoog en leerlingen met een laag IQ bij een hoge standaard ($P_{hh} - P_{lh}$)¹⁰ kleiner is dan bij een lage standaard ($P_{hl} - P_{ll}$). Anders gezegd: een verhoging van de standaard heeft voor leerlingen met een laag IQ een gunstiger effect dan voor leerlingen met een hoog IQ.¹¹ Uit het model blijkt dat niet één bepaalde factor of één groepskenmerk voor het effect verantwoordelijk is, maar het gehele *interactiesysteem* van categorieën actoren die met brugassumpties ten aanzien van hun nutsfuncties onderling zijn verbonden. Doordat in klassen met een gemiddeld hoog prestatieniveau vaker een hoge standaard zal worden gekozen en in deze klassen een hoge standaard bovendien voor de minder goede leerlingen motiverender werkt dan in klassen met een



Figuur 4. Effect van lage resp. hoge standaard op verschil in evenwichtsprestatieniveau van leerling met laag resp. hoog IQ. Verschil bij lage standaard is $P_{hl} - P_{ll}$, verschil bij hoge standaard is $P_{hh} - P_{lh}$

gemiddeld laag prestatieniveau, zullen minder goede leerlingen in betere klassen beter presteren.

Een wetenschappelijk gezien interessante verklaring stelt ons ook in staat om de voorwaarden aan te geven waaronder de verklaarde uitkomst niet zal optreden en geeft aanwijzingen over wat we onder die voorwaarden wel mogen verwachten (De Vos, 1981). Wat presteert het model in het licht van deze eis?

Hierover valt het één en ander te zeggen als we bijv. kijken naar de effecten die door heel bepaalde samenstellingen van klassen teweeggebracht worden. Neem een klas met een grote meerderheid van goede tot uitstekende leerlingen en een kleine minderheid van behoorlijk slechte leerlingen. Het hoge IQ van de meerderheid drijft de standaard die door de onderwijzer gehanteerd wordt omhoog. Dit betekent voor de paar leerlingen met een laag IQ dat ze met een zo hoge standaard worden geconfronteerd dat hun evenwichtsprestatieniveau eronder komt te liggen. In dit soort klas, die met heel anders samengestelde klassen hetzelfde hoge gemiddelde prestatieniveau gemeenschappelijk kan hebben, voorspelt het model dat het oorspronkelijk effect niet zal optreden en dat, integendeel, leerlingen met een laag IQ op een laag niveau presteren. Als we het model complexer maken door voor de leerkracht het alternatief 'verwijzing naar buitengewoon onderwijs' toe te voegen, kunnen we zelfs voorspellen dat in dit soort klassen, die al vrij homogeen zijn, de homogeniteit alleen nog maar zal toenemen en wel door het verdwijnen van de slechte leerlingen.

3. Relatie met bekende verklaringsvoorstellen

3.1. Beïnvloeding door directe interactie

In hun poging om het gevonden groepseffect te specificeren, gebruiken Mensen en Guldemond een analyse-model waarin als onafhankelijke 'feedback'-variabele de prestaties van de klasgenoten zijn opgenomen, echter met een gewichtsverdeling die gebaseerd is op de interactiematrix van de klas. Hiermee wordt een verklarend mechanisme voorgesteld, nl. onderlinge beïnvloeding van klasgenoten in en door directe interactie. Deze verklaring sluit aan bij sociologische theorieën over opinie- en attitudeveranderingen, waarin oorzaken van individuele kenmerken in verband worden gebracht met directe, persoonlijke interacties. Bekende voorbeelden van zulke kenmerken zijn stemgedrag en het al of niet overnemen van een innovatie. In het algemeen gaat het hier om opinie- en attitudeveranderingen met eventueel een

daaropvolgende gedragsverandering. Impliciete gedragsveronderstellingen zijn:

1. dat mensen zich conformeren aan anderen die meer gezag, prestige of status hebben, en
2. dat mensen profijt trekken van informatie over de successen en mislukkingen van anderen.

Overgeheveld naar de schoolklas zou dit betekenen dat leerlingen zich aan gezaghebbende klasgenoten conformeren en/of dat ze van elkaars lotgevalen leren. Laten we beide mogelijkheden kort nalopen en proberen tot een vergelijking te komen met het hier gespresenteerde verklarende model.

De eerste mogelijkheid, de *conformisme-verklaring*, stelt ten minste twee eisen: de slechtere leerlingen moeten persoonlijke omgang hebben met de betere leerlingen en de laatstgenoemden moeten in de klas een hogere status hebben. Uit dit laatste blijkt al dat onderzoek naar interactiematrices van schoolklassen nog niet voldoende is om tot eenduidige voorspellingen te kunnen leiden. De statusrangorde moet immers óók vastgesteld worden. Daarnaast is van cruciaal belang of de statusrangorde in de klas positief samenhangt met de rangorde naar prestatieniveau.

Ook als dat laatste het geval is, blijft echter de vraag wat conformisme hier precies kan betekenen. Het overnemen van een hoger prestatieniveau is immers heel iets anders dan het overnemen van een opinie of het stemmen op een partij waar een ander ook op stemt. Voor het eerste zijn tenminste een grotere gemotiveerdheid en inspanning nodig, terwijl het hebben van een opinie of het stemmen op een partij met het besluit daartoe als activiteit of prestatie nagenoeg zijn voltooid. Als het bovendien zo is dat de betere leerlingen (geholpen door hun hogere intelligentie) met relatief weinig inspanning en gemotiveerdheid toch goede resultaten behalen, dan kan hoge motivering en inspanning door slechtere leerlingen nooit uit het streven naar conformisme verklaard worden. De conformisme-verklaring stelt dus als derde eis dat de leerlingen met de betere prestaties ook altijd beter gemotiveerd zijn en zich meer inspannen, wat betekent dat intelligentie geacht wordt (als kostenbesparende factor) geen rol te spelen.

De conclusie kan zijn dat dit verklaringsvoorstel zeker een alternatief is voor het verklarende model, maar een veronderstelling nodig maakt die op voorhand onwaarschijnlijk is. Dit is als stap in het bouwen van een model in het algemeen geen bezwaar, maar in dit geval wel, omdat het laten vallen van deze veronderstelling de hele conformisme-verklaring in elkaar doet zakken. Verder is er het bezwaar dat conformisme wordt gezien als doel op zich in plaas van als *een* middel om een algemener doel – sociale goedkeuring – te verkrijgen.

De tweede mogelijkheid, de *leergedrag-verklaring*, stuit op dezelfde problemen. Ook hier wordt verondersteld dat goede prestaties louter het resultaat zijn van een bepaald gedrag dat zich leent voor succesvolle nabootsing door anderen. Miskend wordt dat aanleg een rol speelt en dat het nabootsen van leerlingen met veel aanleg door leerlingen met weinig aanleg juist averechts kan werken: gegeven hun geringere aanleg spannen ze zich *te weinig* in om goede prestaties te kunnen leveren. In dit verklaringsvoorstel zit voorts de waarschijnlijk onjuiste veronderstelling besloten dat leerlingen altijd naar betere schoolprestaties streven. Daartegenover staat in het verklarende model het algemenere nutsargument van de sociale goedkeuring, dat als voordeel heeft dat het streven naar schoolprestaties erdoor wordt geconditioneerd.

3.2. *Beïnvloeding door vergelijking*

Een tweede alternatieve verklaring is denkbaar waarin de nadruk wordt gelegd op vergelijking tussen leerlingen en aangenomen wordt dat de vergelijking met de beter presterende leerling de prestaties van de zich vergelijkende slechter presterende leerling positief beïnvloedt. Deze verklaring zou aansluiten bij de bekende sociologische referentiegroepentheorie. Het lijkt mij echter dat hier niet van een echt alternatief kan worden gesproken, zolang in deze theorie niet een doelstelling van de actor wordt gespecificeerd. Daarzonder is niet duidelijk wat het effect van vergelijking is. De vergelijking door een slechtere leerling met een betere leerling kan immers zowel een aanmoedigend als een ontmoedigend effect hebben. Over wat er precies zal gebeuren kunnen we pas iets zeggen als we de referentiegroepentheorie aanvullen met veronderstellingen over de positieve en negatieve nuttigheden van presteren. De beste aanvulling lijkt mij vooralsnog de veronderstelling dat leerlingen worden gemotiveerd door sociale goedkeuring en dat de verdeling daarvan prestatiestandaarden creëert. Aan- resp. ontmoediging krijgen dan ook een heldere betekenis, nl. het inzicht dat beter presteren sociale goedkeuring oplevert resp. niet oplevert. Het zal duidelijk zijn dat we dan weer terug zijn bij het hier gepresenteerde verklarende model, waarin de prestaties van de klasgenoten niet een rol spelen via de directe onderlinge vergelijking, maar via de invloed die op de hoogte van de standaard wordt uitgeoefend. Hoe op grond van directe onderlinge vergelijking een alternatieve verklaring zou kunnen worden geconstrueerd is mij onduidelijk.

3.3. De verklaringsvoorstellen van Leiter

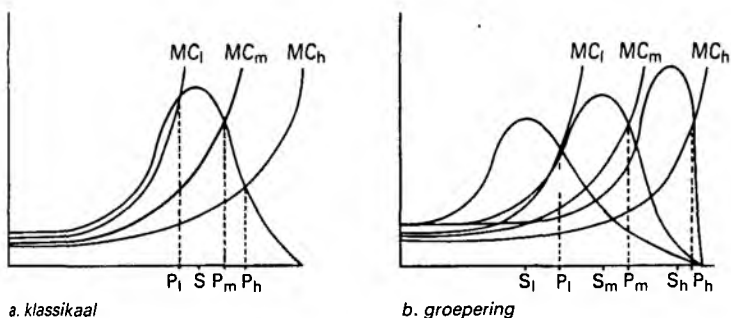
De verklaringsvoorstellen van Leiter zijn, zoals in de inleiding al gezegd, niet meer dan aanduidingen. Voor zover het daar gaat om groepsdynamische processen en de organisatie van het onderwijs in de klas, beschouw ik het hier gepresenteerde verklarende model als een uitwerking daarvan. Een mogelijk alternatief is wel de door Leiter geopperde gedachte dat betere klassen op één of andere wijze meer en betere pedagogische hulpmiddelen krijgen toebedeeld.

4. Aanpassingen aan de realiteit en nieuwe afgeleide hypothesen

4.1. Het effect van homogeen groeperen

Uitgaand van doel, alternatieven en nutsargumenten van de onderwijzer hebben we in het model vastgelegd dat de onderwijzer een voor hem optimale gemiddelde standaard kiest. Het gemiddelde prestatieniveau van de klas beïnvloedt de plaats van dit optimum. Wat kunnen we met het model voorspellen als we proberen de realiteit dichter te benaderen en invoeren dat er klassen zijn waarin groeperen wordt toegepast? Ik beperk me hier tot één vorm van groeperen, namelijk die waarbij de leerlingen van een klas op basis van toetsresultaten of cijfers voor een vak in homogene groepen worden verdeeld, die gescheiden van elkaar werken en instructie krijgen.

Laten we hiervoor nog wat gedetailleerder kijken naar de problemen waarmee de onderwijzer in het klassikale systeem te maken heeft. We nemen aan dat hij een standaard kiest die hem marginaal net zoveel nut oplevert als de extra kosten van inspanning. Natuurlijk beseft hij dat zijn leerlingen niet allen in dezelfde mate in staat zijn die standaard te bereiken. Hij heeft dus naast een optimaliseringsprobleem een verdelingsprobleem: hoe zijn tijd en aandacht zo efficiënt mogelijk over zijn leerlingen te verdelen? Hij zal inzien dat slechtere leerlingen reeds op een lager prestatieniveau sociale goedkeuring nodig hebben om gemotiveerd te blijven dan betere leerlingen. Dit betekent dat hij streeft naar een zekere differentiatie van de standaard. Door de klassikale instructie, het klassikale werken en het daarmee uniform vastgelegde tempo waarmee nieuwe leerstof wordt aangeboden, wordt hij echter daarin beperkt. De allerbeste leerling zou een hogere standaard nog wel aankunnen, terwijl de allerslechtste leerling met een te hoge standaard worstelt en in motivatieproblemen terechtkomt. Groeperen heft voor een deel de beperkingen van het klassikale onderricht op. Nog steeds uitgaande van een



Figuur 5. Prestatieniveauverschillen tussen drie naar intelligentie onderscheiden groepen leerlingen in het klassikale systeem en bij groepering

constante totale hoeveelheid goedkeuring, kunnen we verwachten dat groepering leidt tot een gelijkmatiger verdeling ervan over prestatieniveaus. Dit kan met behulp van de figuren 5a en 5b duidelijk gemaakt worden. In deze figuren zijn de marginale kostencurves getekend voor drie categorieën leerlingen: één met een hoog IQ (MC_h), één met een gemiddeld IQ (MC_m) en één met een laag IQ (MC_l). In figuur 5a is het klassikale systeem uitgebeeld: er is één (gemiddelde) standaard; de slechte leerlingen hebben grote moeite om de standaard te halen, terwijl de beste leerlingen wel wat meer aan zouden kunnen. Groepering is uitgebeeld in figuur 5b, waar we veronderstellen dat een differentiatie in drie groepen van gelijke omvang heeft plaatsgehad. Het effect van groeperen is dat de onderwijzer nu met drie (gemiddelde) standaarden werkt, dus tot een gelijkmatiger verdeling van sociale goedkeuring kan overgaan en bovendien in staat is om het tempo van aanbidding van nieuwe leerstof te differentiëren. Voor de leerlingen van de laagste groep betekent dit dat de standaard bij een lager prestatieniveau wordt bereikt dan in het klassikale systeem (waar wel tegenover staat dat de kans op motivatieproblemen geringer is). De leerlingen van de hoogste groep worden nu echter nog extra aangemoedigd op een prestatieniveau waar ze in het klassikale systeem al met een afnemend marginaal nut te maken hadden. We zien dus dat de evenwichtsprestatieniveaus van de leerlingen door groeperen verder uit elkaar komen te liggen.

Als nieuwe hypothesen uit ons model kunnen we dus afleiden:

- H1. dat in klassen waarin homogene groepering wordt toegepast de samenstelling van de klas geen of een geringer effect heeft op de leerprestaties dan in klassen waarin met het klassikale systeem wordt gewerkt;
- H2. dat voor vakken waarvoor homogene groepering en/of individualise-

ring wordt toegepast, de groepseffecten kleiner zullen zijn dan voor vakken die klassikaal worden onderwezen.

4.2. Het effect van verminderde discipline

Tot nog toe hebben we aangenomen dat in de klas een zodanige discipline bestaat dat leerlingen, als ze niet presteren, wel in de klas aanwezig blijven. Oppervlakkige kennis van de werkelijkheid is voldoende om op het idee te komen deze veronderstelling te laten vallen en zo het model dichter bij de realiteit te brengen. We kunnen dit doen door in te voeren dat kinderen het niet presteren kunnen combineren met het wegblijven van school, dat wil zeggen: met *spijbelen*.

De leerling beschikt nu niet over twee, maar over drie alternatieven:

alternatief 1: presteren,

alternatief 2: niet-presteren en in de klas blijven,

alternatief 3: niet-presteren en spijbelen.

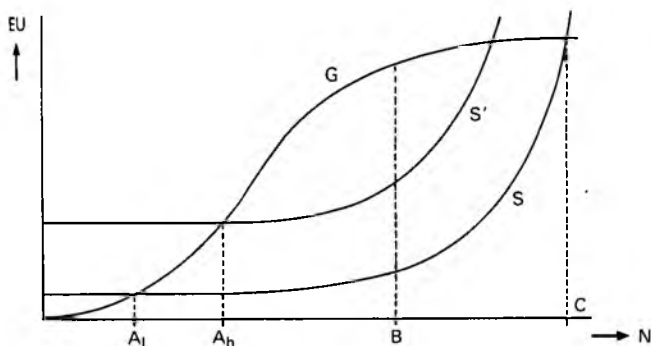
Met het derde alternatief kunnen allerlei positieve nutsargumenten samenhangen, die we op basis van specifieke veldkennis kunnen inventariseren. Waarschijnlijk winnen we echter eenvoud en behouden we realiteitsgehalte door aan te nemen dat wat spijbelaars ook doen (rondhangen op straat, in warenhuizen, in opvangcentra etc.), hun voornaamste opbrengst eruit bestaat dat zij van de 'peer-group' van medespijbelaars sociale ondersteuning (prestige, status) ontvangen. Spijbelen is dan een alternatief voor presteren in verband met het doel: verkrijging van sociale goedkeuring.

Wat de negatieve nutsargumenten betreft, kunnen we ons waarschijnlijk beperken tot het negatieve verwachte nut van *straf*, veronderstellende dat spijbelen geen inspanning, volharding e.d. kost. Onder straf verstaan we zowel de negatieve reacties van ouders en de onderwijzer als de meer 'formele' straffen als: nablijven, strafwerk, striktere controle, etc. Laten we ten slotte aannemen dat het verwachte netto-nut van spijbelen varieert tussen een zo negatief niveau dat spijbelen praktisch gezien uit de set van overwogen alternatieven verdwijnt, en een zo hoog positief niveau dat ten minste sommige leerlingen voor spijbelen kiezen. Welke implicaties heeft dit alles?

Het is meteen duidelijk dat door invoering van het spijbelalternatief het niet-presteren aantrekkelijker kan worden. Terwijl niet-presteren eerst niets opleverde (maar ook niets kostte), kan nu een alternatieve bron van sociale goedkeuring (de 'peer-group') aangeboord worden. Uit de alternatieven 2 en 3 zal 3 worden gekozen als het verwachte netto-nut van 3 positief is. De kans dat dat het geval is, wordt groter naarmate: 1. het verwachte negatieve nut van de straf lager is en 2. meer sociale goedkeuring kan worden verkregen.

Het verwachte nut van de straf is uiteraard sterk afhankelijk van de vraag of de school op aanwezigheid controleert en op afwezigheid met disciplinaire maatregelen reageert. De mate waarin wordt gecontroleerd en gereageerd noem ik kortheidshalve de *disciplinegerichtheid* van de school. Als we nu bedenken dat het *aantal* medespijbelaars van invloed is op de kans op sociale goedkeuring, dan wordt duidelijk dat deze disciplinegerichtheid van groot belang is als de school een spijbelprobleem wil voorkómen.

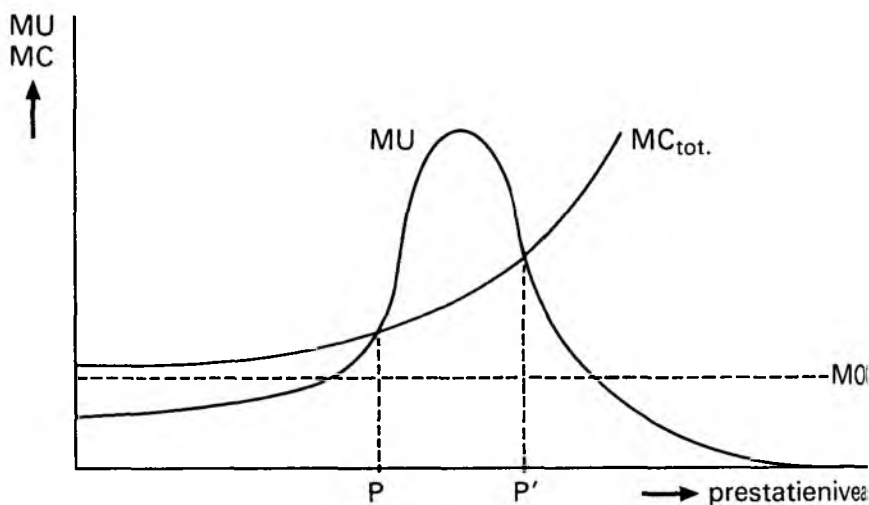
In *figuur 6* zijn de verwachte positieve en negatieve nuttigheden van spijbelen getekend als een functie van het aantal leerlingen dat spijbelt. De nutsfunctie van niet-presteren en niet-spijbelen valt samen met de x-as. Leerlingen zullen nu uit de alternatieven 2 en 3 het derde kiezen als G groter is dan S resp. S' . Aangenomen is dat $G = 0$ als de leerling als enige spijbelt en dat G na het bereiken van een bepaald aantal medespijbelaars marginaal afneemt. Tevens is verondersteld dat S resp. S' bij een bepaalde omvang van het spijbelprobleem toenemen doordat de school genoopt wordt de discipline strakker aan te halen. We zien nu dat een school met een lage disciplinegerichtheid een lage *spijbeldrempel* (A_1) creëert. Reeds bij een gering aantal medespijbelaars ($A_1 + 1$) wordt spijbelen aantrekkelijker dan in de klas te blijven. Als eenmaal deze drempel gepasseerd is, gebeurt er iets ingrijpends: leerlingen zullen beginnen en doorgaan met spijbelen tot het punt C waar het netto-nut weer tot nul is teruggelopen.¹² Het resultaat is dat slechts door het tot grote hoogte opschroeven van de discipline het grote aantal spijbelaars tot 'de



Figuur 6. Verwacht nut (Expected Utility) van spijbelen als functie van het aantal medespijbelaars (N). G = verwacht positief nut van spijbelen ('peer-group'). S = verwacht negatief nut van spijbelen (straf) bij lage disciplinegerichtheid van de school. S' = verwacht negatief nut van spijbelen (straf) bij hoge disciplinegerichtheid van de school. Zie de tekst voor de verklaring van A_1 , A_h , B en C

orde kan worden geroepen'. De school keert terug tot de oorsprong met een sterk verhoogd niveau van discipline, hoger dan dat van de aanvankelijke sterker op discipline gerichte school met de drempel A_h . Er is dus, met andere woorden, minder discipline nodig om het spijbelprobleem te voorkómen dan om het terug te dringen.

Wat kunnen we nu zeggen over de keuze tussen alternatief 1 enerzijds en het beste van de alternatieven 2 en 3 anderzijds? Om die vraag te beantwoorden, onderscheiden we sterk disciplinegerichte scholen (drempel A_h) met zwakdisciplinegerichte scholen (drempel A_l). Voor leerlingen van sterk disciplinegerichte scholen blijft de redenering gelden die in 2.2 is uiteengezet: afhankelijk van de hoogte van de gemiddelde standaard en de eigen intelligentie zullen zij kiezen voor presteren of niet-presteren. Leerlingen van zwak disciplinegerichte scholen maken een keuze tussen presteren en spijbelen. De onderwijzers van deze scholen staan voor de taak om ervoor te zorgen dat hun leerlingen in de klas zoveel sociale goedkeuring ontvangen dat presteren aantrekkelijker is dan spijbelen. In *figuur 7* is dit probleem weergegeven. Bij de marginale kostencurve van presteren zijn de constante *opportuiniteitskosten* (het marginale netto-nut van spijbelen) opgeteld. Het gevolg van deze



Figuur 7. Marginaal nut (MU) en marginale kosten ($MC_{tot.}$) van presteren bij lage discipline-richtheid van de school.

MOC = marginale opportuiniteitskosten (ontstaan door mogelijkheid van spijbelen). Voor de verklaring van P en P' zie de tekst

kostenverhoging is dat in het klassikale systeem meer slechte leerlingen overgaan tot een zeer laag prestatieniveau en tot spijbelen als een routine. Tot aan het prestatieniveau P hebben zij te maken met een negatief netto-nut van presteren, wat een hoge lange-termijn-investeringsbereidheid vraagt om het evenwicht P' te kunnen bereiken. Dit komt erop neer dat de onderwijzer zeer veel meer tijd en energie moet steken in aanmoediging en goedkeuring van deze leerlingen en dat het schools presteren in de klas een zeer belangrijke statusdimensie moet zijn. Aangenomen dat ook dit laatste, de sfeer in de klas, sterk afhankelijk is van de vaardigheden, het enthousiasme en de inspanning van de onderwijzer, betekent dit dat een zwak disciplinegerichte school met een klassikaal systeem zeer hoge eisen stelt aan zijn onderwijzers. Waarschijnlijk wordt het de onderwijzers van deze scholen in feite onmogelijk gemaakt om met de voordelen van het spijbelen te concurreren. Er staan hen echter in de klas twee mogelijkheden ter beschikking om een beter resultaat te bereiken, die beide ook het voordeel lijken te hebben dat ze minder aan inspanning vereisen: 1. minder klassikaal gaan werken, dus: kinderen meer in groepjes of individueel in 'eigen' tempo laten werken, zodat een grotere standaarddifferentiatie plaatsvindt, en 2. meer aandacht besteden aan het welzijn van de kinderen dan aan het leveren van prestaties, dus: ervoor proberen te zorgen dat elke leerling in de klas zoveel als mogelijk een leuke tijd heeft. Als nieuwe hypothesen kunnen we nu afleiden dat:

- H3. *op zwak disciplinegerichte scholen meer homogene groepering en individualisering zal worden toegepast dan op sterk disciplinegerichte scholen,*
- H4. *onderwijzers op zwak disciplinegerichte scholen minder prestatiegericht en meer welzijnsgericht zijn dan onderwijzers op sterk disciplinegerichte scholen,*
- H5. *dat op zwak disciplinegerichte scholen de samenstelling van de klas geen of een geringer effect heeft op de leerprestaties dan op sterk disciplinegerichte scholen.*

5. De verklaring van bestaande onderzoeksuitslagen

Na de afleiding van nieuwe hypothesen kan het als volgende fase in de ontwikkeling van een model een interessante exercitie zijn om na te gaan of deze nieuwe hypothesen kunnen gelden als potentiële verklaringen voor bestaande onderzoeksuitslagen. Dit is echter een taak die naar opzet en omvang een apart artikel zou vragen. Hier moet ik volstaan met het noemen van

enkele bevindingen, die, op één na, door het model kunnen worden verklaard.

Shavitt en Williams (1985) vonden een grotere spreiding van leerprestaties op groepeerende scholen dan op niet-groepeerende scholen (klopt met H1).

Mensen en Guldemon (1984) vonden voor rekenprestaties (meer homogene groepering) wel een significant groepseffect, en voor taalprestaties (meer klassikaal onderwijs) niet (klopt *niet* met H2).

Van der Wolf (1984) vond dat leerkrachten op zgn. prestatiegerichtte scholen zowel meer disciplinegericht zijn als meer klassikaal-frontaal lesgeven en dat leerkrachten op zgn. welzijnsgerichte scholen zowel weinig disciplinegericht zijn als meer individueel en groepsgewijs laten werken (klopt met H3 en H4).

Het onderzoek van Coleman, Hoffer en Kilgore (1982) geeft sterke aanwijzingen voor grotere groepseffecten op meer disciplinegerichte (katholieke) scholen dan op minder disciplinegerichte (publieke) scholen (klopt met H5).

6. Conclusies

We hebben met de constructie van een model van het interactiesysteem van de schoolklas een potentiële verklaring gegeven voor het verschijnsel dat de samenstelling van de klas naar prestatieniveau van invloed is op de individuele leerprestaties. Deze verklaring lijkt beter dan de verklaring die volstaat met de verwijzing naar vergelijkingsprocessen tussen leerlingen. Als een mogelijke alternatieve verklaring is wel blijven staan de veronderstelling dat betere klassen meer en betere pedagogische hulpmiddelen krijgen toebedeeld.

Door het realiteitsgehalte van het model in twee richtingen uit te breiden werden nieuwe hypothesen verkregen. Aan het Instituut voor Onderwijsonderzoek van de Rijksuniversiteit (RION) Groningen start in 1986 een onderzoek (voorstudie) naar het effect van heterogeen versus homogeen groeperen, waarin hypothesen uit het hier geconstrueerde model worden afgeleid en getoetst (Bosker, Meijnen en De Vries, 1985).

Noten

1. Waar zijn, hem, hij wordt gebruikt, kan ook steeds haar resp. zij worden gelezen en andersom.
2. Hiermee wordt bedoeld op de methode van modellenbouw, ook wel genoemd methode van afnemende abstractie. De term interactiesysteem verwijst naar Boudon (1981).

3. Zie voor een nadere argumentatie voor de stelling dat de nutstheorie voor sociologische modellenbouw grote voordelen heeft: Lindenberg (1985a en 1985b).
4. Zie Wright (1984) voor een eenvoudig overzicht van resultaten van psychologisch onderzoek naar de beschrijvende claims van de SEU-theorie.
5. Schuurmans onderscheidt, als het gaat om behoefte van adolescenten ten aanzien van school en onderwijs, naast sociale goedkeuring nog: vorming/ontwikkeling en eigenheid/gelijkheid/keuzevrijheid (Schuurmans, 1984). Bij een toepassing van het model op middelbare-schoolklassen zal waarschijnlijk met deze twee, meer specifiek adolescentendoelen, rekening moeten worden gehouden.
6. Dit geldt uiteraard alleen voor prestaties boven de lage en onder de hoge standaard.
7. Brugassumpties slaan een brug tussen de begrippen van de nutstheorie en de situatie waarin de actor zich bevindt. Een voorbeeld is de veronderstelling dat een leerling aan sociale goedkeuring nut ontleent.
8. Over het positieve effect van het stellen van doelen op prestaties is al veel bekend. Een analyse van het effect van de moeilijkheidsgraad van een doel op de motivatie geven Naylor en Ilgen (1984: 101-124).
9. Dit laatste sluit aan bij de analyse van het effect van de specificiteit van een doel op de motivatie van Naylor en Ilgen (1984: 124-135).
10. Met het eerste suffix is een hoog resp. laag IQ aangeduid, met het tweede een hoge resp. lage standaard.
11. Strikt genomen is het binnen de gemaakte veronderstellingen mogelijk dat het verschil tussen MC_l en MC_h bij een hoog prestatieniveau zo toeneemt dat dit effect niet optreedt. Vereist is dat de beide kostencurves in het betreffende gebied nagenoeg parallel lopen. Dat houdt in dat het verschil tussen slechte en goede leerlingen eruit bestaat dat de stijging van de marginale kosten bij de goede leerlingen bij een hoger prestatieniveau begint dan bij de slechte.
12. Het punt B, waar het verschil tussen G en S maximaal is, is voor de groep van spijbelaars de optimale toestand. Die is echter niet stabiel omdat nieuwe spijbelaars niet kunnen worden 'geweigerd'.

Literatuur

- Beckerman, T.M. en T.L. Good, 'The classroom ratio of high- and low-aptitude students and its effects on achievement'. *American Educational Research Journal*, 18, 1981, p. 317-327.
- Bosker, R.J., G.W. Meijnen, en A.M. de Vries, *Voorstudie naar het effect van heterogeen groeperen*. Subsidie-aanvraag SVO, Groningen, Instituut voor Onderwijsonderzoek, R.U., 1985.
- Boudon, Raymond, *De Logica van het Sociale*. Alphen a/d Rijn, Samsom, 1981.
- Coleman, James S., 'Social structure and a theory of action'. In: Peter M. Blau (ed.), *Approaches to the Study of Social Structure*, London, Open Books, p. 76-93.
- Coleman, James S., Thomas Hoffer en Sally Kilgore, *High School Achievement*. New York, Basic Books, 1982.
- Kahneman, Daniel en Amos Tversky, 'The psychology of preferences'. *Scientific American*, 246, 1982, p. 136-142.
- Leiter, Jeffrey, 'Classroom composition and achievement gains'. *Sociology of Education*, 56, 1983, p. 126-132.
- Lindenberg, Siegwart, 'Rational choice and sociological theory'. *Zeitschrift für die gesamte Staatswissenschaft*, 141, 1985(a), p. 244-255.

- Lindenberg, Siegwart, 'An assessment of the New Political Economy'. *Sociological Theory*, 3, 1985(b), p. 99-113.
- Lindenberg, Siegwart en H.A.M. Wilke, *Sacrifice, Pure Dependency, and S-Utility Functions*. Manuscript, Groningen, Sociologisch Instituut, 1985.
- Mensen, Theo en Henk Guldemon, *Groepseffecten in individuele leerprestaties*. Paper voor de SISWO-werkgroep 'Multi-level', Groningen, 1984.
- Naylor, James C. en Daniel R. Ilgen, 'Goalsetting: a theoretical analysis of a motivational technology'. *Research in Organizational Behavior*, 6, 1984: 95-140.
- Schuurmans, M.I.M., *Scholieren over Onderwijs*. Dissertatie R.U. Groningen, 1984.
- Shavit, Yossi en Richard A. Williams, 'Ability grouping and contextual determinants of educational expectations in Israel'. *American Sociological Review*, 50, 1985, p. 62-73.
- Vos, H. de, *Verklaring en interpretatie in de sociologie*. Deventer, Van Loghum Slaterus, 1981.
- Wolf, J.C. van der, *Schooluitval*. Lisse, Swets & Zeitlinger, 1984.
- Wright, George, *Behavioural Decision Theory*. Harmondsworth, Penguin, 1984.