

P.R.J. Simons



# Inhoudsopgave

<b>6.</b>	<b>Onderwijs en ontwikkeling</b>	205
<b>6.1</b>	<b>Samenvatting</b>	205
<b>6.2</b>	<b>Aansluiten bij de ontwikkeling of de ontwikkeling bevorderen?</b>	205
<b>6.2.1</b>	Ontwikkeling en onderwijs	205
<b>6.2.2</b>	Domein-specificiteit in de ontwikkeling	206
<b>6.2.3</b>	Gevolgen voor het onderwijs	208
<b>6.2.4</b>	Ontwikkelingsbevordering: een taak voor de school?	208
<b>6.2.5</b>	Effectief onderwijs of ontwikkelingsbevordering: een tegenstelling?	211
<b>6.3</b>	<b>Het probleem van de transfer van cognitieve vaardigheden</b>	212
<b>6.3.1</b>	De generalistische visie	212
<b>6.3.2</b>	De domein-specifieke invalshoek	213
<b>6.3.3</b>	De gecombineerde benadering	214
<b>6.3.4</b>	De oplossing: transfer centraal	215
<b>6.4</b>	<b>Leren denken en problemen op te lossen</b>	216
<b>6.4.1</b>	Aanleidingen	216
<b>6.4.2</b>	Hogere cognitieve processen: van leren denken naar zelfstandig leren leren	218
<b>6.5</b>	<b>Bevordering van het zelfstandig leervermogen</b>	219
<b>6.5.1</b>	Zelfstandig leervermogen: een nadere analyse	219
<b>6.5.2</b>	Docent- en leerfuncties	221
<b>6.5.3</b>	Zelfstandig leren	222
<b>6.5.4</b>	Leren zelfstandig te leren en te denken: naar een nieuwe didactiek	223
<b>6.6</b>	<b>Motivatie-ontwikkeling</b>	225
<b>6.6.1</b>	De ideale gemotiveerde leerling	226
<b>6.6.2</b>	Waarom zijn veel leerlingen niet gemotiveerd?	226
<b>6.6.3</b>	Docent-strategieën om leerlingen te motiveren	227
<b>6.6.4</b>	Motivatie om te leren	230
<b>6.6.5</b>	De invloed van omgevingsfactoren op schooluitval, schoolverzuim en motivatie	231
<b>6.6.6</b>	Huiswerk en motivatie	234
<b>6.7</b>	<b>Schoolorganisatorische maatregelen</b>	236
<b>6.8</b>	<b>Beleidsaanbevelingen</b>	239



## 6. Onderwijs en ontwikkeling

### 6.1 Samenvatting

Betoogd wordt dat de recente nadruk op domein-specificiteit van ontwikkelingsverschijnselen wijst op de mogelijkheid en noodzaak van beïnvloeding van de ontwikkeling via onderwijs. De vraag daarbij is of de nadruk moet worden gelegd op domein-specifieke vaardigheden of dat er ook domein-overstijgende leer- en denkvaardigheden kunnen/moeten worden aangeleerd. De conclusie is dat beide moeten gebeuren en dat daarbij vooral het accent gelegd moet worden op transfer en integratie. Beïnvloeding van de ontwikkeling kan alleen gebeuren via een geïntegreerde, langdurige aanpak met veel oefen- en feedback-mogelijkheden. Vervolgens wordt ingegaan op leren denken en leren leren. Er wordt beschreven wat de belangrijkste vaardigheden zijn die zouden moeten worden aangeleerd, en hoe dit het beste kan gebeuren. De didactische aanpak die daarbij aanbevolen wordt, legt het accent op het zelfstandig en actief leren door leerlingen zelf, waarbij zij geleidelijk aan steeds beter leren zelfstandig te leren. Vijf nieuwe rollen voor docenten worden beschreven, die daarvoor nodig zijn. De conclusies van het onderzoek naar motivatie-ontwikkeling, schoolverzuim en schooluitval sluiten hier goed bij aan: de belangrijkste factoren die bepalend lijken te zijn, zijn de mate van participatie en activiteit door de leerlingen zelf en de binding aan de school. Motivatie-ontwikkeling blijkt verder nauw aan te moeten sluiten bij het leren in de klas. In een volgende paragraaf worden tien schoolorganisatorische maatregelen beschreven die scholen kunnen treffen om het actieve (leren) leren en de motivatie-ontwikkeling te bevorderen. Tot slot volgt een pleidooi voor een kleinschalige schoolgebonden aanpak met ruimte voor de eigen schoolcultuur. Op landelijk niveau zouden vooral de randvoorwaarden moeten worden verbeterd, waarbinnen scholen de voorgestelde maatregelen zouden kunnen realiseren. Aan de orde komen na- en bijscholing, begeleiding, onderwijskundig schoolmanagement, leermiddelenontwikkeling en onderzoek.

### 6.2 Aansluiten bij de ontwikkeling of de ontwikkeling bevorderen?

#### 6.2.1 Ontwikkeling en onderwijs

Vroeger werd er door ontwikkelingspsychologen, vooral onder invloed van de theorie van Piaget, vanuit gegaan dat er algemene cognitieve vaardigheden bestonden, die zich fasegewijze ontwikkelden en in allerhande situaties konden worden ingezet. Hoewel er verschillend werd gedacht over de mate waarin de ontwikkeling van deze vaardigheden beïnvloed kon worden door instructie en of ervaring, werd in het algemeen slechts een beperkte rol voor het onderwijs weggelegd bij het tot stand brengen van die vaardigheden. Degenen die niet geloofden in de beïnvloedbaarheid, hechtten vanzelfsprekend weinig waarde aan pogingen tot beïnvloeding. De anderen, die wel een zekere rol voor de invloed van de omgeving inruimden, konden moeilijk hard maken dat het zinvol zou zijn vaardigheden met veel moeite wat sneller tot ontwikkeling te brengen die enkele maanden of jaren later ook wel vanzelf zouden ontstaan. Desondanks is op verschillende plaatsen in de wereld getracht het bevorderen van de cognitieve ontwikkeling in de Piagetiaanse betekenis, tot de centrale focus van onderwijs of methoden te maken <sup>1</sup>.

<sup>1</sup>] Zie bijvoorbeeld Schwebel en Raph, 1973.

## 6.2.2 Domein-specificiteit in de ontwikkeling

Het geloof in dergelijke algemeen toepasbare vaardigheden heeft echter plaatsgemaakt voor de overtuiging dat er, naast (wellicht) een beperkt aantal algemene, vooral domein-specifieke vaardigheden bestaan die zich onder invloed van specifieke ervaringen uitbreiden en vormen<sup>2</sup>. De vraag of de ontwikkeling domein-specifiek dan wel meer volgens algemene fasen verloopt is overigens, zo toonde Sternberg onlangs aan, een verkeerde vraag<sup>3</sup>. Het gaat er veel meer om te bepalen welke vaardigheden wanneer functioneel zijn en hoe ze worden bepaald. Daarmee kiest hij overigens impliciet voor een toch wat meer domein-specifieke theorie. Er zijn aanwijzingen dat de effectiviteit van een bepaalde cognitieve competentie (strategie, vermogen, kennis) in het bijdragen aan de oplossing van moeilijke inhouds-specifieke problemen omgekeerd evenredig is aan zijn algemeenheid<sup>4</sup>.

Demetriou onderscheidt vijf van die domein-gebonden vaardigheidsgebieden: kwalitatief-analytische, kwantitatief-relationale, causaal-experimentele, verbaal-propositionele en ruimtelijk-imaginaire (zie figuur 6.1).

Deze vaardigheidsgebieden corresponderen respectievelijk met de volgende vijf typen symbolische systemen: categorische en seriële structuren en matrixstructuren (taxonomische wetenschappen, geschiedenis); kwantificeerbare werkelijkheidsstructuren (wiskunde); interactieve en causale werkelijkheidsstructuren (experimentele wetenschappen); formele relaties in mentaal geconstrueerde eenheden (logica, grammatica); en holistisch visualiseerbare werkelijkheden (kunsten). Deze voorwaardelijk georganiseerde vaardigheden komen alleen tot volle wasdom wanneer er op ruime schaal taakspecifieke ervaringen worden opgedaan. Van Lieshout en Smitsman verwoorden het ongeveer als volgt<sup>5</sup>:

‘Door toenemende routinevorming van doelgerichte, hiërarchisch opgebouwde (deel)handelingen worden de latentie<sup>6</sup> en uitvoeringstijden minder variabel en het gebruik economischer. Hierdoor worden de deelhandelingen gemakkelijker opgenomen in nieuwe gedragspatronen van hogere orde’.

Cognitieve ontwikkeling is dus niet rechtstreeks leeftijdsgebonden maar veel-er ervaringsgebonden. Deze ervaringen worden voor een belangrijk deel buiten de school opgedaan<sup>7</sup>. De vraag of de school ook een belangrijke invloed op de ontwikkeling van de domein-specifieke vaardigheden heeft, kan nog niet worden beantwoord. Enerzijds zijn er aanwijzingen dat de bestaande individuele verschillen tussen leerlingen tamelijk stabiel blijven en de rol van de school in het vormen van de cognitieve vaardigheden derhalve beperkt is<sup>8</sup>. Dit betekent niet meer en niet minder dan dat de school er kennelijk tot nu toe niet in is geslaagd invloed te hebben op de cognitieve ontwikkeling. Dat wil echter niet zeggen dat de school die invloed niet zou kunnen hebben. Er zijn aanwijzingen dat docenten slechts een zeer gering percentage van hun tijd besteden aan pogingen om cognitieve vaardigheden te beïnvloeden<sup>9</sup>. Het is dan ook niet verwonderlijk dat geconstateerd wordt dat die invloed er niet is. Verder moet worden gesteld dat in dit opzicht het relevante onderzoek nog niet verricht is: er is nog nauwelijks onderzoek verricht waarin de onder andere door

<sup>2</sup>] Demetriou, 1988.

<sup>3</sup>] Sternberg, 1989.

<sup>4</sup>] Siegler, 1983.

<sup>5</sup>] Van Lieshout en Smitsman, 1985, blz. 14.

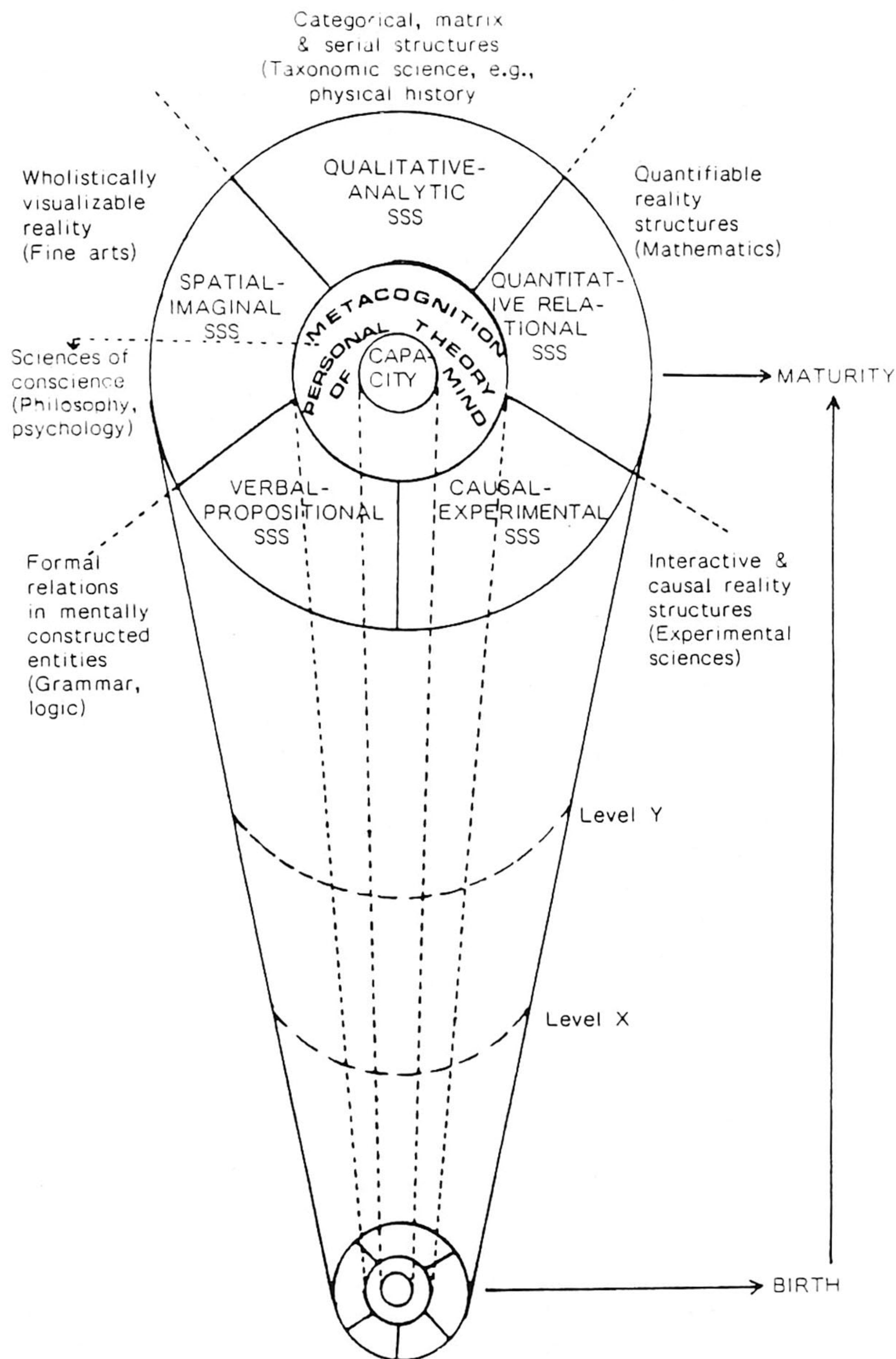
<sup>6</sup>] De tijd die iemand nodig heeft om te reageren.

<sup>7</sup>] Aebli, 1989.

<sup>8</sup>] Zie Weinert, 1989a.

<sup>9</sup>] Zie bijvoorbeeld Aarnoutse, 1989; Moely, Hart, Santulli e.a., 1986; Pressley, Borkowski & Schneider, 1989.

**Figuur 6.1** Het ontwikkelingsmodel van Demetriou



Bron: Demetriou, 1988.

Demetriou beschreven vaardigheidsgebieden systematisch in verband zijn gebracht met schoolprestaties, of waarin is nagegaan hoe verschillen in onderwijs van invloed zijn op de cognitieve vaardigheden <sup>10</sup>.

Anderzijds blijkt uit experimenteel onderzoek dat de school wel een belangrijke invloed zou kunnen hebben op de ontwikkeling van cognitieve vaardigheden <sup>11</sup>.

<sup>10]</sup> Demetriou, 1988.

<sup>11]</sup> Resnick, 1987a.

### 6.2.3 Gevolgen voor het onderwijs

De nieuwe opvattingen over cognitieve ontwikkeling hebben belangrijke consequenties voor de relatie tussen ontwikkeling en onderwijs<sup>12</sup>. Omdat de cognitieve ontwikkeling voor een belangrijk deel domein-specifiek verloopt, zijn de eerder beschreven dilemma's opgelost.

- a. Met de erkenning van de belangrijke rol van (domein-specifieke) ervaringen is ook direct duidelijk dat de omgeving, dus ook het onderwijs, een belangrijke rol kan of zou kunnen spelen. Een andere vraag is natuurlijk nog of het onderwijs die rol dan ook moet spelen en hoe het dat zou moeten doen (zie verderop).
- b. Ook de eerder beschreven twijfel over het nut van pogingen de cognitieve ontwikkeling te beïnvloeden, is in een ander licht komen te staan. Immers, het is niet meer zo dat men kan verwachten dat de ontwikkelingen zich vanzelf voordoen wanneer men afziet van gerichte pogingen tot beïnvloeding. Ten aanzien van bepaalde domeinen doen zich waarschijnlijk vooral in het kader van het onderwijs gelegenheden voor om in voldoende mate ervaringen op te doen (men denke bijv. aan het mathematisch-kwantitatief denken).

De school kan op twee manieren omgaan met deze domein-specifieke ontwikkelingen: 1) erbij aansluiten, en 2) ontwikkelingsbevorderend te werk gaan. Een zeker evenwicht tussen beide posities is echter noodzakelijk. Immers, een ontwikkelingsbevorderende aanpak dient op zijn minst het bestaande (domein-gebonden) ontwikkelingsniveau als uitgangspunt te nemen. Het verwerven van nieuwe kennis is, zo stellen veel onderwijs- en ontwikkelingspsychologen op dit moment<sup>13</sup>, een kwestie van een zich steeds herhalend proces van het structureel transformeren en reorganiseren van eerder verworven kennis. Daarbij spelen zowel de kennisbasis als de cognitieve vaardigheden een belangrijke rol. Wanneer de school zich zou beperken tot alleen maar aansluiten bij de ontwikkeling, zouden in brede kring waardevol geachte doelstellingen van het onderwijs, zoals leren denken, echter te veel buiten beschouwing blijven. Een belangrijk deel van deze bijdrage zal dan ook bestaan uit een concretisering van de ontwikkelingsbevorderende aanpak, met accenten op de bevordering van het zelfstandig leervermogen en het leren denken en probleemoplossen.

### 6.2.4 Ontwikkelingsbevordering: een taak voor de school?

Men kan zich afvragen of een (groter) accent op de ontwikkelingsbevorderende aanpak en op het aanleren van algemene cognitieve vaardigheden (leren leren en leren denken) wel past binnen de vele taken die de school toch al moet vervullen. De school moet immers al een veelheid aan vakken en -vaardigheden overdragen op een steeds maar toenemend aantal vakgebieden. Men denke bijvoorbeeld aan vredesopvoeding, gezondheidsvoorlichting, politieke vorming, leren omgaan met informatica, technische vaardigheden, en vele andere. Er is dan ook, aldus Leune<sup>14</sup>, in de loop der jaren vanaf het begin van het ontstaan van het georganiseerde schoolwezen in het begin van de vorige eeuw, een groeiende tendens tot verbreding van het onderwijsaanbod. Naast een verbreding van de (encyclopedische) kennis zijn vooral ook op diverse plaatsen pleidooien gehouden voor verbreding in de richting van non-cognitieve vaardigheden (sociale vaardigheden, ontwikkeling van gevoelsleven, artistieke/creatieve vorming, persoonlijke ontplooiing, morele vorming, e.d.). De school wordt steeds meer een 'total institution' waarin mensen worden voorbereid op haast alle denkbare sociale posities: werknemer, staatsburger, wereldburger, consument, opvoeder, verkeersdeelnemer, levenspartner, acti-

<sup>12]</sup> Zie Weinert, 1989b.

<sup>13]</sup> Zie bijvoorbeeld: Carey, 1988; Shuell, 1988.

<sup>14]</sup> Leune, 1983.



vist, verenigingslid, cultuurparticipant, en dergelijke'<sup>15</sup>. Verder wordt de school geacht bij te dragen aan het terugdringen van de kansengelijkheid. Er zullen keuzes gemaakt moeten worden en prioriteiten worden gesteld in de vier hoofdtaken van de school: 1) vakkennis en -vaardigheden; 2) noncognitieve vaardigheden; 3) sociale ongelijkheid verminderen; en 4) leren leren en leren denken. Nieuwe vakgebieden en nieuwe vaardigheden moeten in de plaats komen van bestaande vakgebieden of vaardigheden. Een belangrijk criterium daarbij is, volgens Leune<sup>16</sup>, de effectiviteit van de schoolse socialisatie. Uit onderzoek is gebleken dat de school er nauwelijks in slaagt om op effectieve wijze een bijdrage te leveren aan de affectieve, seksuele, sociale en morele vorming. Dan ligt het meer voor de hand voor deze opvoedingsgebieden te vertrouwen op de ouders en andere instituties.

Daarmee zijn we overigens gekomen bij een ander criterium dat Leune voorstelt: de taakverdeling tussen ouders, andere instituties (leeftijdsgenoten, kerken, verenigingen e.d.) en de school. De tendens van functieoverheveling van met name de ouders naar de school lijkt volgens Leune tot stilstand gekomen, doordat ouders zich meer en meer bewust worden van hun eigen (opvoedings)verantwoordelijkheden en zich gaan verzetten, daarbij gesteund door de massamedia, tegen een te overheersende invloed van de school op de ontwikkeling van hun kinderen. Bij het stellen van prioriteiten en het doen van keuzes zal dan ook de functieverdeling tussen ouders en de school een belangrijk discussiepunt moeten zijn. Helaas is er, zo stelt Leune, weinig belangstelling voor deze discussie en is er weinig empirisch onderzoek gedaan naar de pedagogische functies van ouders en andere instituties.

Er is natuurlijk wel veel onderzoek gedaan naar de invloed van het gezinsmilieu op schoolprestaties en schoolloopbanen van leerlingen uit de verschillende sociaal-economische milieus. Dronkers stelt dat overduidelijk is aangetoond dat de leerprestaties van leerlingen uit de lagere sociaal-economische milieus minder goed zijn dan die van leerlingen uit de hogere milieus, en dat hun schoolloopbanen anders verlopen<sup>17</sup>. Ook is het zo, aldus Dronkers, dat de verschillen tussen de leerlingen gedurende de basisschool toenemen en zich vervolgens stabiliseren. Verder is de invloed van het ouderlijk milieu, ondanks het landelijk onderwijsbeleid en ondanks het feit dat er steeds meer op grond van behaalde prestaties in plaats van op grond van andere individuele kenmerken als geslacht, regio of milieu wordt geselecteerd, sinds 1945 eerder toegenomen.

Een belangrijke vraag hierbij is wat de oorzaken zijn van deze invloeden. Dronkers geeft een lijstje van 8 mogelijke oorzaken<sup>18</sup>:

1. de sociaal-economische positie van het gezin;
2. de culturele positie van het gezin;
3. taalgebruik;
4. vrienden en buurt;
5. de regio;
6. schoolkenmerken, zoals curriculum en schoolklimaat;
7. de onderwijs-leerprocessen in de klas;
8. erfelijke intelligentie.

Voor de verschillen in schoolloopbanen spelen daarnaast ook de immateriële kosten en baten die aan de verschillende loopbanen verbonden zijn een rol. De mate waarin de verschillende oorzaken een rol spelen, en hun onderlinge verwevenheid, is nog onduidelijk. Wel is duidelijk, aldus Dronkers, dat de school slechts één van de acht oorzaken uitmaakt en dat op grond hiervan enige bescheidenheid, in de verwachtingen ten aanzien van de mogelijkheden

<sup>15</sup>] Leune, 1983, blz. 109.

<sup>16</sup>] Leune, 1983.

<sup>17</sup>] Dronkers, 1987.

<sup>18</sup>] Ibid.

om via het schoolsysteem de kansenongelijkheid te verminderen, op zijn plaats is<sup>19</sup>.

Een belangrijke mogelijke oorzaak die in het rijtje van Dronkers niet expliciet wordt genoemd, betreft het leren leren en het leren denken. Met Brown, Palincsar en Armbruster<sup>20</sup>, die zich daarbij vooral baseren op het werk van Feuerstein, ben ik van mening dat juist hier een belangrijke oorzaak te vinden is. Thuis leren kinderen de cognitieve operaties die noodzakelijk zijn bij het zelfstandig leren.

'By interacting with an adult, who models and guides problemsolving activities and structures learning environments, children gradually come to adopt structuring and regulating activities of their own'<sup>21</sup>.

De voornaamste reden voor de genoemde verschillen in leerprestaties is, zo stellen Brown e.a. en Feuerstein, gelegen in het gebrek aan consistente instructie in het leren denken en het leren leren door ouderlijke modellen. Enerzijds heeft dit te maken met een gebrek aan mogelijkheden (wat ouders zelf niet kunnen, kunnen zij ook niet overdragen), anderzijds ook met de typische middle class-interactie patronen, die in de lagere milieus, zo blijkt uit het schaarse onderzoek dat daarnaar is verricht, vrijwel niet voorkomen. Kenmerkend voor deze – voor het leren denken en leren leren belangrijke – interactiepatronen is het steeds maar weer vragen stellen en het geleidelijk aan verhogen van de verwachtingen die aan de eigen kennis en vaardigheden van het kind worden gesteld. Naast het feit dat kinderen thuis minder participeren in dergelijke interactiepatronen, is ook een belangrijk probleem dat zij er niet goed in kunnen functioneren wanneer zij op school wel voorkomen. Overigens blijkt uit recent onderzoek dat interacties gericht op het leren leren en leren denken op school slechts zelden voorkomen<sup>22</sup>.

Op grond van de criteria van Leune<sup>23</sup>: a) zie ik slechts een beperkte rol van de school op het gebied van de non-cognitieve vaardigheden; b) stel ik voor de uitbreiding van de functie van de school met nieuwe vakgebieden zo veel mogelijk te beperken; en c) kies ik voor een uitbreiding van het accent op het leren leren en het leren denken, om zo de problematiek van de kansenongelijkheid te lijf te gaan. Deze drie gezichtspunten worden hierna kort toegelicht.

Met Leune ben ik van mening dat de effectiviteit van de mogelijkheden voor schoolse socialisatie op het gebied van de non-cognitieve vaardigheden laag moet worden ingeschat<sup>24</sup>. Hier zou vooral meer gevraagd moeten worden van de ouders. Een uitzondering wil ik echter maken voor een tweetal non-cognitieve terreinen: motivatie om te leren en sociaalcommunicatief probleemoplossen. Motivatie om te leren vormt een essentieel onderdeel van de 'leren leren' aanpak die hieronder nader wordt uitgewerkt, en sluit het dichtst aan bij de kerntaak van de school. Het accent op het sociaal-communicatief probleemoplossen vormt naar mijn mening het meest haalbare, en ook het meest neutrale, antwoord op de vraag om uitbreiding van de taak van de school in de richting van het non-cognitieve terrein. Dit kan goed gebeuren in aansluiting op de verbreding in de richting van het leren denken en het leren probleemoplossen. Overigens mag men daarbij niet verwachten dat er vanzelf een invloed uitgaat van het leren probleemoplossen in het kader van schoolvakken naar het sociaal-communicatief probleemoplossen<sup>25</sup>.

<sup>19]</sup> Zonder dat dit uitmondt in een pleidooi voor passiviteit.

<sup>20]</sup> Palincsar en Armbruster, 1984.

<sup>21]</sup> Brown e.a., blz. 258.

<sup>22]</sup> Zie Aarnoutse, 1989; Moely, Hart, Santulli e.a., 1986.

<sup>23]</sup> Leune, 1983.

<sup>24]</sup> Ibid.

<sup>25]</sup> Zie paragraaf 2.

Een verdergaande verbreding van de onderwijsdoelstellingen op de genoemde nieuwe vakgebieden zou ik beperkt willen houden door leerlingen beter te leren hoe zij zelfstandig nieuwe kennis en vaardigheden kunnen opdoen, of in de woorden van Leune:

‘Naarmate het menselijk vermogen om te leren verder wordt ontwikkeld, wordt de noodzaak van een totale socialisatie tijdens de leerplichtige periode vermindert. De mens is dan in staat om op eigen kracht, steunend op een door de school aangeleerd vermogen om te leren denken, aan verdere ontwikkeling te werken. Indien, zoals Husén bepleit, de school prioriteit geeft aan de ontwikkeling van het vermogen om nieuwe dingen te leren, dan kan de reikwijdte van de schoolse socialisatie eerder worden beperkt dan verdergaand verbreed <sup>26</sup>.’

Ook ten aanzien van de problematiek van de kansenongelijkheid lijkt, zoals hierboven werd betoogd, de weg van het accent op het leren leren en het leren denken de beste weg te zijn. Deze stelling is in tegenspraak met de aanbevelingen van Leseman <sup>27</sup>, die op grond van zijn analyse van het gedeeltelijk falen van het OSM-project wijst op het belang van kleinschalige interacties tussen kinderen en volwassenen. Hij adviseert om ouders te leren in de voorschoolse leeftijdsperiode kinderen te leren denken en leren. Ik ben het met zijn analyse eens, echter niet met de door hem bepleite oplossing. Omdat kinderen in achterstandsituaties thuis – al voor zij naar school gaan – niet hebben leren denken en leren, moeten wij ze dit op school zien te leren!

Concluderend kan worden gesteld dat ten aanzien van de nieuwe vaardigheden op het gebied van het leren denken en het leren leren het accent juist minder op de rol van de ouders en meer op die van de school zou moeten komen te liggen. Deze vaardigheden sluiten het dichtst aan bij de eigenlijke taak van de school, de effectiviteit ervan kan op grond van het empirisch onderzoek hoog worden ingeschat, er kan een gunstige bijdrage aan het terugdringen van de kansenongelijkheid worden verwacht, en een verdergaande verbreding van de onderwijsdoelstellingen kan worden beperkt.

#### 6.2.5 Effectief onderwijs of ontwikkelingsbevordering: een tegenstelling?

Een belangrijk dilemma dat hieronder centraal zal staan, is het volgende. Het ontwikkelingspsychologisch en onderwijspsychologisch onderzoek laten zien dat het voor de effectiviteit van het leren en de cognitieve ontwikkeling het beste is wanneer informatie-verwerking actief kan verlopen met een nadruk op eigen initiatief, activiteit, autonomie en zelfregulatie <sup>28</sup>. Shuell drukt het ongeveer als volgt uit <sup>29</sup>: effectief leren is *actief* in die zin dat de lerende zich inspant en activiteiten onderneemt. Met name de aard van de activiteiten lijkt daarbij van belang. Deze komt tot uiting in de volgende drie kenmerken van Shuell. Effectief leren is *cumulatief* wanneer nieuw leren voortbouwt op het eerder geleerde; hoe meer iemand weet, hoe meer en hoe gemakkelijker hij kan bijleren. Effectief leren verloopt het gemakkelijkst wanneer mensen betekenissen kunnen vormen of ontdekken. In die betekenis noemde Shuell het dan ook *constructief*. Effectief leren is *doelgericht* voorzover mensen weten waar ze naar toe werken en waarom ze leren.

Het onderzoek op mesoniveau naar processen in de klas en naar effectiviteit van scholen laat echter ogenschijnlijk een geheel ander beeld zien. Uit het klasse-onderzoek is het ‘direct-teaching model’ als ideaal naar voren gekomen, met onder andere als kenmerken <sup>30</sup>: een grote hoeveelheid instructietijd in een

<sup>26</sup>] Leune, blz. 110.

<sup>27</sup>] Leseman, 1989.

<sup>28</sup>] Zie bijvoorbeeld: Shuell, 1988; Resnick, 1987a; Carey, 1984, 1988.

<sup>29</sup>] Shuell, 1988.

<sup>30</sup>] Zie Brophy en Good, 1986.

flink tempo<sup>31</sup>; er wordt sterk gestructureerd leermateriaal gebruikt; er is een hoge mate van redundantie; er wordt helder uitgelegd; de leraren zijn enthousiast; het zelfstandig werken wordt goed voorbereid door de leraar; de opdrachten zijn zo dat er een goede kans op succes is; en er is adequate hulp van de kant van de leraar.

Het (buitenlands) onderzoek naar de effectiviteit van scholen heeft de volgende kenmerken van effectieve scholen opgeleverd<sup>32</sup>: een sterk instructioneel/administratief schoolleiderschap; gerichtheid van de gehele school op een beperkt aantal doelen; hoge verwachtingen van de leerkrachten met betrekking tot leerlingprestaties; een ordelijk, veilig, plezierig schoolklimaat met een gerichtheid op leren; nadruk op de evaluatie van de voortgang van de leerlingen. Overigens moet worden opgemerkt dat in het Nederlandse effectiviteits-onderzoek de in het buitenlands onderzoek gevonden verbanden 'maar vrij zwakjes worden teruggevonden'<sup>33</sup>.

Is er inderdaad een tegenstrijdigheid tussen deze kenmerken van effectieve leraren en effectieve scholen, die ogenschijnlijk een tamelijk passieve rol voor de leerling te zien geven, en de aanbevelingen die uit het ontwikkelings- en onderwijspsychologisch onderzoek naar voren zijn gekomen, zoals Weinert stelt<sup>34</sup>? Naar mijn mening is dit niet het geval<sup>35</sup>. De aanbevelingen vanuit de ontwikkelings- en onderwijspsychologie vormen belangrijke aanvullingen op, en invullingen van, het direct teaching model en de effectieve-schoolbenadering. De kenmerken van effectieve leraren en scholen kunnen gezien worden als tamelijk inhoudsloos, als een soort noodzakelijke randvoorwaarden. Binnen deze kenmerken is echter een accent op bepaalde manieren van leren (actief, zelfgereguleerd en dergelijke) nog heel goed mogelijk. Herhaaldelijk wordt gewezen op het inhoudsloze en theorie-arme karakter van het klasse- en schooleffectiviteitsonderzoek<sup>36</sup>. Vanuit de onderwijs- en ontwikkelingspsychologie kan een deel van die theorie en inhoud worden aangereikt.

### 6.3 Het probleem van de transfer van cognitieve vaardigheden

Alvorens in te gaan op het leren denken en het leren leren is het goed stil te staan bij een belangrijk dilemma dat in de discussies in de literatuur hierover een rol speelt. Deze gaan de laatste tijd over de vraag wat de beste benadering is om leren denken en leren leren vorm te geven. Drie stromingen zijn er daarbij te onderscheiden: de generalistische, de domein-specifieke en de gecombineerde benadering<sup>37</sup>.

#### 6.3.1 De generalistische visie

Volgens de generalistische opvatting bestaan er algemene probleemoplossingsvaardigheden, denkvaardigheden en leervaardigheden die in allerlei verschillende situaties kunnen worden ingezet. Deze opvatting vindt men bijvoorbeeld terug in het klassieke idee dat men door Latijn en Grieks te leren de geest in algemene zin scherpt, leert denken en leert problemen op te lossen. Een moderne variant hierop is dat leerlingen leren denken door de computertaal LOGO te leren. Daarnaast vindt men deze opvatting terug in afzonderlijke trainingsprogramma's waarin algemene probleemoplossingsvaardigheden of studievaardigheden worden getraind<sup>38</sup>, of in het CoRT programma van

<sup>31</sup>] Een belangrijk deel van de tijd wordt besteed aan academische activiteiten en relatief weinig aan orde, er is weinig wachttijd, er is een efficiënt klasse-management.

<sup>32</sup>] Zie Scheerens, 1989.

<sup>33</sup>] Op. cit., blz. 123.

<sup>34</sup>] Weinert, 1989a.

<sup>35</sup>] Zie ook: Desforjes, 1989; Rutter, Maughan en Ouston, 1986.

<sup>36</sup>] Zie bijvoorbeeld Scheerens, 1989.

<sup>37</sup>] Zie Perkins en Salomon, 1988.

<sup>38</sup>] Bijvoorbeeld het Productive Thinking Program van Covington, Crutchfield, Davies & Olton (1974).

DeBono <sup>39</sup>. Ook het onderliggend concept van de zogenaamde studielessen die in de Nederlandse brugklassen worden verzorgd, berusten op zo'n generalistische visie.

Volgens deze theorie zou het bijvoorbeeld ook een goed idee zijn om een excellent probleemoplosser als de schaker Jan Timman aan te stellen als manager van een bedrijf. Immers, hij heeft in zijn jarenlange training als schaakgrootmeester algemene vaardigheden voor probleemoplossing geleerd, die hij ook heel goed kan gebruiken als manager. Hij zou bijvoorbeeld bij het ontwikkelen van een ondernemingsstrategie het schaakprincipe 'ontwikkel eerst je stukken' kunnen vertalen in het principe 'zorg dat je eerst al je producten ontwikkeld hebt, voordat je je op de markt begeeft'.

Het merendeel van de onderzoeksresultaten naar probleemoplossen steunt deze benadering niet. Er treedt over het algemeen verbazingwekkend weinig 'transfer' op. Vaardigheden die in het ene domein zijn geleerd, worden niet zomaar en niet zonder meer gebruikt in andere situaties. Studielessen bereiken niet het effect wat ervan verwacht werd toen ze werden ingesteld. Meer dan de helft van de studielescoördinatoren twijfelt aan de effectiviteit van de studielessen <sup>40</sup>. De Corte <sup>41</sup> en collega-onderzoekers lieten bijvoorbeeld zien dat kinderen door LOGO te leren niet automatisch leerden beter te plannen, zoals Papert ons deed geloven <sup>42</sup>. Zij toonden overigens wel aan dat het mogelijk is om leerlingen door middel van een gerichte didactische aanpak in de context van het leren programmeren ook te leren denken. Een ander voorbeeld is afkomstig van Gick en Holyoak <sup>43</sup>. Zij legden proefpersonen bijvoorbeeld het probleem voor hoe men een kankergezwel kan bestrijden via bestraling zonder ook al het omliggende weefsel te beschadigen. Een oplossing voor dit probleem is onder andere van alle kanten zwakke stralen te richten die op zich niet schadelijk zijn, maar bij elkaar geteld wel het gezwel effectief bestrijden. Na dit probleem met hulp te hebben opgelost, kon toch nog slechts een zeer klein gedeelte van het totaal aantal proefpersonen het analoge probleemoplossen hoe een generaal een stad kan veroveren <sup>44</sup>. Hoewel de beschikbare onderzoeksgegevens duidelijk maken dat er over het algemeen verbazingwekkend weinig 'transfer' optreedt, is het echter niet zo dat hierover de discussie gesloten is <sup>45</sup>. Resnick houdt het erop dat het beslissende onderzoek nog niet verricht is <sup>46</sup>.

### 6.3.2 De domein-specifieke invalshoek

Veel onderwijspsychologen geloven echter meer in de domein-specifieke benadering. Problemen kunnen oplossen is een vaardigheid die zodanig specifiek verbonden is met bepaalde inhoudsgebieden (domeinen van kennis), dat het niet mogelijk of zinvol is algemene trainingen op te zetten. Jan Timman zou volgens deze benadering ondanks al zijn strategisch inzicht een slechte manager zijn, omdat hij zijn bij het schaken geleerde probleemoplossingsstrategieën niet kan toepassen in andere situaties. Er vindt met andere woorden geen transfer plaats van het ene domein naar het andere.

Gekoppeld aan deze opvatting hoort men vaak ook nog een andere opvatting, namelijk dat kunnen denken, leren en probleemoplossen vooral veel te maken heeft met kennis, met 'veel weten'. Door goed in een domein thuis te raken, leert men vanzelf de vakspecifieke problemen op te lossen. Er is inderdaad een groot aantal researchgegevens dat deze laatste theorie ondersteunt. Goede

<sup>39]</sup> DeBono, 1985.

<sup>40]</sup> Van der Sanden, 1988.

<sup>41]</sup> De Corte e.a., 1989.

<sup>42]</sup> Papert, 1980.

<sup>43]</sup> Gick en Holyoak, 1987.

<sup>44]</sup> Namelijk door van alle kanten tegelijk binnen te vallen.

<sup>45]</sup> Zie DeBono, 1985.

<sup>46]</sup> Resnick, 1987a.

probleemoplossers weten in vergelijking met slechte probleemoplossers meer over het vakgebied; hebben de beschikking over niet strikt benodigde maar toch wel handige (vakspecifieke) kennis; kunnen vakspecifieke probleemttypen herleiden tot andere meer simpele problemen; hebben een categoriseringssysteem voor typen van problemen; en hebben een betere en een snellere toegang tot de relevante, benodigde kennis in hun geheugen<sup>47</sup>.

Er zijn dus nogal wat argumenten die pleiten voor de domein-specifieke invalshoek. Daarbij is het mijns inziens belangrijk de twee genoemde varianten daarbinnen goed uit elkaar te houden. Volgens de tweede variant is het niet nuttig probleemoplossingsprocedures, heuristieken e.d. te leren. Het gaat slechts om het opbouwen van een kennisbestand en dan komt de rest vanzelf wel. Volgens de eerste variant gaat het er vooral om dat specifieke procedures, heuristieken en probleemoplossingsvaardigheden geleerd en geoefend worden in de context van een concreet toepassingsgebied. Expert-probleemoplossers hebben deze vaardigheden als bijproduct van hun (jarenlange) kennisverwerving opgedaan. Het is dus volgens deze benadering meer een probleem dat er zo weinig transfer optreedt dan dat er geen (specifieke) vaardigheden en procedures zouden zijn die helpen bij het probleemoplossen.

### 6.3.3 De gecombineerde benadering

De meeste gegevens wijzen in de richting van de twee domein-specifieke theorieën. Recent is echter een derde theorie naar voren gebracht, die ook in overeenstemming is met nogal wat recente researchgegevens<sup>48</sup>.

Volgens deze opvatting, de gecombineerde benadering, is het inderdaad juist dat de kennisbasis een belangrijke rol speelt (conform de eerste domein-specifieke theorie), maar dat, in tegenstelling tot de tweede domein-specifieke theorie:

- a. onder bepaalde condities best transfer bereikt kan worden;
- b. algemene heuristieken en probleemoplossingsstrategieën wel degelijk een rol kunnen spelen, vooral bij de meer ingewikkelde, slecht gedefinieerde problemen (die het minst zijn onderzocht);
- c. met name de metacognitieve kennis en strategieën daarbij een bepalende rol spelen.

Onder metacognitieve kennis wordt verstaan de kennis over eigen en anderens cognitieve processen<sup>49</sup>, bijvoorbeeld weten onder welke condities bepaalde strategieën het best kunnen worden gebruikt en weten hoe het geheugen werkt. Metacognitieve strategieën betreffen de sturing en controle van de eigen cognitieve processen via o.a. planning, toetsing en bewaking. Mede onder invloed van het onderzoek naar metacognitieve kennis en processen bij het probleemoplossen en enkele spectaculaire resultaten van trainingsstudies, waarin leerlingen geleerd werd hoe hun leer- en denkprocessen verlopen en hoe zij die kunnen sturen en controleren<sup>50</sup>, is er recent een grote belangstelling ontstaan voor de gecombineerde benadering. In deze en andere studies werd namelijk aangetoond dat het mogelijk is zelfs mentaal geretardeerde kinderen algemene heuristieken en metacognitieve strategieën aan te leren die: a) leidden tot spectaculaire prestatieverbeteringen; b) gedurende langere tijd beklifden en c) spontaan gebruikt werden in nieuwe inhoudsgebieden. Dit betekent voor de opzet van trainingsprogramma's dat er enerzijds een directe inbedding van het leren probleemoplossen en leren leren in een vakspecifiek domein plaatsvindt, terwijl tegelijkertijd nadruk gelegd wordt op algemene heuristieken (van een intermediair niveau van algemeenheid). Ook betekent dit dat er in zo'n training veel aandacht is voor de transfer-condities en meta-

<sup>47]</sup> Zie bijvoorbeeld Bransford e.a., 1986.

<sup>48]</sup> Zie Perkins en Salomon, 1988.

<sup>49]</sup> Onthouden, leren, denken, probleemoplossen.

<sup>50]</sup> Palincsar en Brown, 1984; Scardamaglia, Bereiter en Steinbeck, 1984; Schoenfeld, 1985.

<sup>51]</sup> Zie Claas, Pouver en Thijssen, 1988.

cognitieve strategieën<sup>51</sup>. Naast de vakspecifieke kennis en vaardigheden worden algemene principes zichtbaar gemaakt, vindt reflectie plaats op deze principes en de condities waaronder deze van toepassing zijn. Transfer treedt met andere woorden niet spontaan op. Het toverwoord daarbij is 'reflectie'. Tot slot is er daarbij ook veel aandacht voor motivationele factoren en de interactie tussen cognitieve en motivationele aspecten<sup>52</sup>. Salomon toonde aan dat in het bovenvermelde voorbeeld van Gick en Holyoak over de bestrijding van een kankergezwell, wel degelijk transfer optrad naar het probleem van de generaal (en andere analoge problemen) wanneer er de nadruk werd gelegd op het abstraheren van algemene principes. Dit deden zij door proefpersonen simpelweg de opdracht te geven uit de oplossing van het kankerprobleem een algemeen principe over het leren probleemoplossen te distilleren, dat ook bij andere problemen gebruikt kan worden.

Het antwoord op de vraag of Jan Timman een goede manager zou zijn, is volgens deze gecombineerde theorie afhankelijk van de mate waarin hij metacognitieve kennis en vaardigheden heeft opgedaan: heeft hij algemene principes gedistilleerd en heeft hij erover nagedacht waar en wanneer deze toepasbaar zijn, heeft hij het vermogen opgebouwd om specifieke probleemoplossingsstrategieën te vertalen in meer algemene, en heeft hij de beschikking over metacognitieve strategieën die zijn probleemoplossingsprocessen als manager kunnen sturen?

#### 6.3.4 De oplossing: transfer centraal

Waarschijnlijk is het beste antwoord op de vraag of het nu beter is om afzonderlijke cursussen leren denken en leren leren te organiseren, of om het leren denken en leren leren te integreren in alle lessen, dat van Sternberg<sup>53</sup>: het maakt niet veel uit. In beide gevallen is de kernvraag hoe er gezorgd kan worden voor transfer<sup>54</sup> en voor voldoende langdurige oefenmogelijkheden en feedback<sup>55</sup>. Bij afzonderlijke cursussen, bijvoorbeeld gericht op kritisch en logisch redeneren, kan men niet verwachten dat de geleerde denkvaardigheden automatisch ook gebruikt worden in allerlei contexten en bij verschillende vakken. Evidentie voor het optreden van een dergelijke spontane transfer ontbreekt volledig<sup>56</sup>. Alleen wanneer die afzonderlijke cursus wordt aangevuld met transfer- en integratiebevorderende maatregelen, mogen wellicht resultaten worden verwacht. Daarbij zullen vooral metacognitieve<sup>57</sup> en motivationele variabelen een hoofdrol vervullen<sup>58</sup>. Hoewel deze overtuiging door vrijwel alle vooraanstaande onderwijspsychologen wordt aangehangen en met veel verve wordt verdedigd, is er ook hier een gebrek aan empirische evidentie. Wat betreft de studielessen dient te worden opgemerkt dat er op veel scholen onvoldoende transfer- en integratiemaatregelen zijn getroffen. Veel docenten doen niets met wat in de studielessen gebeurt en zijn zelfs niet eens op de hoogte van wat er daar gebeurt (zie tabel 6.1).

Ook bij de integratiebenadering die vooral is verdedigd door Derry en Murphy speelt de transferproblematiek een centrale rol<sup>59</sup>. Hier zijn er twee gevaren. Het ene is dat er alleen zeer domein-specifieke vaardigheden aan bod komen met een geringe generalisatiewaarde. Het andere is dat gedacht wordt dat leeren denkvaardigheden zich vanzelf vormen door een didactische werkwijze te gebruiken waarin leerlingen actief en probleemoplossend te werk (mogen)

<sup>52</sup>] Weinert, 1990.

<sup>53</sup>] Sternberg, 1989.

<sup>54</sup>] Zie ook Nisbett, 1989.

<sup>55</sup>] Zie Derry en Murphy, 1986.

<sup>56</sup>] Zie bijvoorbeeld Nickerson, 1988.

<sup>57</sup>] Zie Perkins en Salomon, 1988.

<sup>58</sup>] Zie: Resnick, 1987a; Paris, 1988.

<sup>59</sup>] Derry en Murphy, 1986.

Tabel 6.1 De mate waarin vakdocenten volgens studielescoördinatoren (N=208) op de hoogte zijn van en inspelen op de doelen en de inhoud van de studielessen

	De meesten wel	Sommigen wel/ sommigen niet	De meesten niet
	%		
Op de hoogte van de doelen	56	10	31
Op de hoogte van de activiteiten	31	26	41
Komen terug op het in de studielessen geleerde	9	40	35

Bron: Van der Sanden, 1988, blz. 62

gaan. Alleen wanneer die vaardigheden er uitgelicht worden en er reflectie op plaatsvindt, mag verwacht worden dat ze geleerd worden <sup>60</sup>.

Mijn advies luidt dan ook om te streven naar een combinatie met de integratiebenadering van specifieke afzonderlijke cursussen, die bijvoorbeeld gericht zijn op het kritisch en logisch leren denken, op het actief leren (zie paragraaf 6.5) en op het leren problemen op te lossen. In de vaklessen dienen daarbij de afzonderlijk getrainde kernvaardigheden terug te komen zodat:

- er voldoende oefeningsmomenten ontstaan (leren denken en leren leren kost veel tijd en inspanning!);
- er feedback gegeven kan worden;
- de vakspecifieke inkleuring van de algemene principes plaats kan vinden;
- er aandacht kan worden besteed aan de toepassingscondities en de keuzes tussen de verschillende vaardigheden in verschillende situaties en vakken;
- motivationele en metacognitieve factoren centraal gesteld kunnen worden.

Daarnaast is er in de vaklessen aandacht nodig voor de meer domeinspecifieke leer- en denkvaardigheden <sup>61</sup>. In aansluiting bij de aandacht voor algemene probleemoplossingsvaardigheden en -strategieën kan ook het sociaal-communicatief probleemoplossen een plaats verwerven. Ook daarbij is mijns inziens een combinatie van een specifieke cursus, gericht op het leren sociaal-communicatieve problemen op te lossen, met aandacht hiervoor in bepaalde vaklessen (bijv. Nederlands, maatschappijleer) te prefereren.

## 6.4 Leren denken en problemen op te lossen

### 6.4.1 Aanleidingen

Al eeuwen lang zijn er stromingen in het onderwijs die het leren denken en het leren probleemoplossen als onderwijsdoelstellingen voorstaan. Resnick en Resnick beschrijven hoe ook al in de achttiende en negentiende eeuw gestreefd werd naar het vergroten van de intellectuele vaardigheden en 'literacy' door middel van onderwijs <sup>62</sup>. In Nederland is tegenwoordig met name het gymnasiumonderwijs gericht op het scherpen van de geest en het vormen van intellectuele vaardigheden via de bestudering en vertaling van de klassieken. Ook zijn er in navolging van de grote onderwijsvernieuwers speciale scholen opgericht die door middel van een andere werkwijze meer nadruk wilden leggen op

<sup>60</sup>] Vergelijk Resnick, 1987a.

<sup>61</sup>] Zie ook Simons, 1988.

<sup>62</sup>] Resnick en Resnick, 1977.



hogere denkvaardigheden, creativiteit en motivatie. Kenmerkend voor de nieuwe golf van belangstelling voor het leren denken, die momenteel vooral in de Verenigde Staten bestaat, is dat er op brede schaal aandacht voor is. In tegenstelling tot vroeger wordt nu niet gedacht dat het bevorderen van hogere cognitieve processen in het elite-onderwijs moet geschieden, maar juist in het massa-onderwijs. Juist voor zwakkere leerlingen, leerlingen uit de lagere sociaaleconomische milieus en leerlingen met leermoeilijkheden wordt het vergroten van de nadruk op hogere cognitieve processen (higher order thinking) noodzakelijk geacht.

Vanwaar komt nu ineens die toegenomen belangstelling voor het leren denken? Aan de ene kant heeft dit te maken met nieuwe eisen die in de moderne maatschappij aan mensen worden gesteld<sup>63</sup>, bijvoorbeeld vanuit het bedrijfsleven. Werknemers moeten flexibeler zijn en regelmatig bijgeschoold kunnen worden. Er zijn steeds meer produktietaken die van steeds meer mensen vragen dat zij intelligent kunnen omgaan met technologische taken en systemen. Er worden steeds hogere eisen gesteld aan de mogelijkheden die mensen hebben om te begrijpen, te communiceren en te interpreteren. Er zijn steeds minder mogelijkheden om nieuwe vaardigheden goed praktisch te oefenen. Er worden steeds hogere eisen gesteld aan democratische burgerschapsvaardigheden (good citizenship). Anderzijds komen er vanuit diverse wetenschappelijke disciplines aanwijzingen dat het nuttig en mogelijk is om kinderen te leren denken. Vanuit de filosofie waren het vooral Ennis, Paul, Lipman, Sharp en Oscanyan, die het kritisch en logisch denken wilden verbeteren en kinderen wilden leren filosoferen<sup>64</sup>. Vanuit de informatietechnologie kwamen pleidooien om kinderen al vroeg te leren programmeren, zodat zij later gemakkelijker en beter met nieuwe computers zouden kunnen omgaan. Eerder werd al gewezen op de invloed van Papert<sup>65</sup>, die indringend schreef over de mogelijk positieve consequenties van het leren programmeren voor het leren denken. Vanuit het onderzoek naar kunstmatige intelligentie (artificial intelligence) kwamen aanwijzingen over de werking van het menselijk denken, die vervolgens gebruikt kunnen worden om mensen te leren denken. De belangrijkste argumenten kwamen echter uit de cognitieve (onderwijs)psychologie<sup>66</sup>. Er kwamen nieuwe intelligentietheorieën, als die van Sternberg<sup>67</sup> en Gardner<sup>68</sup>, met een veel groter plaats voor mogelijkheden om delen van de intelligentie te trainen. Ook werd steeds duidelijker hoe intelligentie getraind kan worden. Op de ontwikkelingen in de ontwikkelingspsychologie werd al in paragraaf 6.2 ingegaan. In de onderwijspsychologie, tenslotte, werd duidelijk dat het mogelijk en zelfs noodzakelijk is voor het bereiken van goede resultaten bij het leren van vakken als lezen, stellen en rekenen, de nadruk te leggen op het verwerven van hogere cognitieve vaardigheden. De betere leerlingen bleken die vaardigheden spontaan te gebruiken bij het leren, en de zwakkere lieten dit na. Trainingsprogramma's waarin een integratie van een nadruk op hogere denkprocessen en de vakinhoudelijke stof centraal stond, bereikten opzienbarende resultaten, met name bij de zwakkere leerlingen. Tot slot kan in dit verband nog gewezen worden op invloeden vanuit de curriculuminnovatie. In diverse curriculumprojecten – in ons land bijvoorbeeld op het gebied van wiskunde (IOWO) en natuurkunde (PON) – is een grotere nadruk op hogere cognitieve processen een belangrijk bijproduct van het nadenken over de leerstof geweest.

In diverse landen is vanuit het centrale onderwijsbeleid dan ook geïnvesteerd in projecten die het onderwijs meer op de hogere doelstellingen proberen te

<sup>63</sup>] Zie OECD, 1987.

<sup>64</sup>] Ennis, 1962; Paul, 1984; Lipman, Sharp en Oscanyan, 1980.

<sup>65</sup>] Papert, 1980.

<sup>66</sup>] Zie Resnick, 1987a.

<sup>67</sup>] Sternberg, 1985.

<sup>68</sup>] Gardner, 1985.

richten. Nisbett geeft hiervan een overzicht <sup>69</sup>. In Finland tracht men leerkrachten beter te leren begrijpen hoe leerlingen denken en leren. In Frankrijk legt men het accent op het leren redeneren en effectiever te denken. In Italië benadrukt men in een grootscheepse curriculumherziening de eigen cognitieve activiteit van de leerling. In Japan zijn de drie hoofddoelstellingen van het onderwijs het leren denken, oordelen en zich uiten. In Noorwegen en Groot-Brittannië is er vooral aandacht voor het leren probleemoplossen. De meeste projecten, activiteiten en beleidsmaatregelen treft men aan in de Verenigde Staten. Daar is echt sprake van een explosieve groei van de belangstelling.

Bij dit alles blijft Nederland duidelijk achter. In het WRR-rapport over de basisvorming wordt voor het eerst gewezen op de noodzaak van de bevordering van het leervermogen. Er wordt gepleit voor een strategie waarbij het leervermogen wordt bevorderd via verdieping van zorgvuldig gekozen gebieden. De WRR acht het van belang dat de flexibiliteit van leerlingen in dit opzicht wordt vergroot, dat ze leren leren en leren informatie te selecteren en toe te passen. Het gaat hierbij om een complex van eigenschappen dat echter nadrukkelijk niet los gezien moet worden van de kennis. Dit complex van eigenschappen heeft te maken met probleemspecifieke vaardigheden, waarbij het accent ligt op voorkennis (oude kennis bepaalt het leervermogen ten aanzien van nieuwe kennis), het vermogen tot abstractie en het vermogen tot zelfsturing in tegenstelling tot impulsiviteit.

In het WRR-rapport over de basisvorming is derhalve een verdienstelijke poging gedaan om het leren denken en het leren leren in de vernieuwing van het voortgezet onderwijs aandacht te geven. Als er echter een gedeelte is van de plannen voor de basisvorming dat onderbelicht is gebleven, waarvan de consequenties niet overzien zijn en dat in de discussies snel onder tafel is verdwenen, dan is het wel het gedeelte over het leervermogen. Gevreesd moet dan ook worden dat het leren leren geen belangrijke plaats in de basisvorming zal krijgen, en dat Nederland verder achter zal blijven als het gaat om het leren denken en leren leren.

#### 6.4.2 Hogere cognitieve processen: van leren denken naar zelfstandig leren leren

Het is niet eenvoudig om begrippen als denken, hogere denkvaardigheden en hogere cognitieve processen te definiëren. Toch zijn ze wel herkenbaar. Resnick <sup>70</sup> stelt als werksomschrijving de volgende kenmerken voor. Hogere cognitieve processen:

- zijn *complex*. Het totale pad is niet zichtbaar (mentaal gesproken) vanuit een van de vertrekpunten;
- hebben meestal te maken met *multipele* oplossingen in plaats van unieke, elk met kosten en baten;
- vereisen *genuanceerde oordelen en interpretaties*;
- betreffen de toepassing van *multiple* criteria die soms met elkaar in conflict zijn;
- hebben vaak een hoge mate van *onzekerheid*. Niet alles dat met de taak te maken heeft is bekend of duidelijk;
- hebben te maken met *zelfregulatie* van het denkproces;
- betreffen het vinden van *betekenis en structuur* in een schijnbare wanorde;
- kosten *moeite*. Er moet behoorlijk veel mentale arbeid geleverd worden om de gevraagde oordelen of elaboraties te kunnen leveren.

De belangrijkste boodschap van de huidige cognitieve (onderwijs)psychologie met betrekking tot de hogere cognitieve processen is, dat de soorten activiteiten die traditioneel geassocieerd werden met denken niet beperkt zijn tot de hogere ontwikkelingsniveaus. Resnick drukt het zo uit <sup>71</sup>:

<sup>69</sup>] Nisbett, 1989.

<sup>70</sup>] Resnick, 1987a.

<sup>71</sup>] Resnick, 1987a, blz. 8.

‘Instead, these activities are an intimate part of even elementary levels of reading, mathematics, and other branches of learning – when learning is proceeding well. In fact the term ‘higher order’ skills is probably itself fundamentally misleading, for it suggests that another set of skills, presumably called ‘lower order’, needs to come first. This assumption – that there is a sequence from lower level activities that do not require much independent thinking or judgment to higher level ones that do – colors much of educational theory and practice. Implicitly at least, it justifies long years of drill on the ‘basics’ before thinking and problem solving are demanded. Cognitive research on the nature of these skills such as reading and mathematics provides a fundamental challenge to this assumption. Indeed, research suggests that failure to cultivate aspects of thinking such as those listed in our working definition of higher order skills may be the source of major learning difficulties even in elementary school.’

Het is, met andere woorden, dus zo dat zelfs de meest elementaire vormen van leren het best verlopen wanneer lerenden niet bij de gepresenteerde informatie blijven hangen maar in plaats daarvan zelf conclusies trekken, inferenties maken, verbindingen leggen met andere informatie, adequate mentale representaties construeren, problemen oplossen en beslissingen nemen. Het onderscheid tussen lagere en hogere cognitieve processen moet dan ook plaats maken voor een nadruk op de hogere cognitieve processen in al het leren. Leerlingen leren denken door middel van het zelfstandige enactieve leren. Zelfstandig kunnen leren bestaat vooral uit het denkend kunnen leren.

Een belangrijke vraag hierbij is op welke leeftijdsgroep men zich zou moeten richten bij de vormgeving van het leren denken en het leren leren. Het antwoord hierop is in het licht van het citaat van Resnick eenvoudig: op alle leeftijdsgroepen. Volgens deze benadering dient immers al het onderwijs door-drongen te zijn van de nadruk op de hogere cognitieve processen. Aan de andere kant is het echter ook niet goed kinderen leer- en denkprocessen te onder-richten die zij verder nog weinig kunnen of zullen gebruiken. Idealiter moeten de diverse leer- en denkstrategieën aan bod komen wanneer ze gebruikswaarde hebben. Dit betekent dat er een taakverdeling gemaakt zou moeten worden over de schooljaren heen, waarbij wordt bepaald in welk schooljaar welke leer- en denkvaardigheden geoefend worden. In de groepen 1 tot en met 4 van het basisonderwijs zal het bijvoorbeeld gaan om waarnemingsstrategieën, geheugenstrategieën en logisch redeneren, want dat zijn de vaardigheden waarop in die fase vooral een beroep gedaan wordt. In de groepen 5 tot en met 8 zullen bijvoorbeeld de strategieën van het begrijpend lezen centraal gesteld moeten worden. Bepaalde studievaardigheden horen waarschijnlijk het meest thuis in de aanvang van het voortgezet onderwijs. Daarnaast zijn er steeds meer scholen die de noodzaak onderkennen van studievaardigheids-training in de hogere leerjaren van het voortgezet onderwijs (4-Havo bijv.). Er zijn in Nederland overigens enkele scholen die naast een verdeling over de leerjaren ook een taakverdeling over de verschillende vakken hebben met betrekking tot de leer- en denkvaardigheden (bijv. aantekeningen maken bij Nederlands, probleemoplossen bij natuurkunde en dergelijke).

## **6.5 Bevordering van het zelfstandig leervermogen**

### **6.5.1 Zelfstandig leervermogen: een nadere analyse**

Bestaat er eigenlijk wel zoiets als zelfstandig leren? Is er niet vrijwel altijd sprake van een zekere mate van een gebrek aan zelfstandigheid in het leren, bijvoorbeeld doordat een lerende gebruik moet maken van door een ander ontwikkeld materiaal? Is er niet bijna steeds een ander persoon die het leren stuurt, bijvoorbeeld door het afnemen van een examen of toets? Inderdaad is de stelling dat zelfstandig leren niet bestaat best verdedigbaar. Een en ander hangt natuurlijk nauw samen met de definitie van het begrip zelfstandig leren die wordt gehanteerd. In dit artikel wordt zelfstandig leren in deze extreme

vorm opgevat als het leren zonder enige sturing van buitenaf. Zoals ook blijkt uit het impliciete antwoord op de hiervoor gestelde vragen, komt dit slechts zelden voor. Dan hebben we het over de autodidact die zijn eigen doelstellingen bepaalt, zijn eigen boeken kiest, zijn eigen tempo aanhoudt, zelf bepaalt wanneer hij voldoende heeft geleerd en zich niet door een buitenstaander laat toetsen of ondervragen.

Veel vaker komt zelfstandig leren in minder extreme vormen voor, waarbij de lerende in zekere mate zelfstandig leert, doch zijn leren voor een deel laat bepalen door een docent of zijn vervanger (computer, boek). Zo opgevat komt echter een heel andere stelling in beeld, namelijk dat al het leren zelfstandig is. Want in vrijwel alle onderwijs-leersituaties is een – zij het vaak minimale – mate van zelfstandigheid bij het leren aanwezig. Lerenden moeten bijvoorbeeld op zijn minst meedoen en luisteren. Geen docent kan iemand tegen zijn zin in dwingen iets te leren. Het uiteindelijke leren en begrijpen moeten leerlingen toch altijd zelf doen.

Afhankelijk van de gekozen omschrijving van het begrip zelfstandig leren bleek in het voorgaande dat het ofwel verwees naar vrijwel niet voorkomende situaties ofwel synoniem werd met leren. Is er dan helemaal geen plaats voor een begrip 'zelfstandig leren'. Jawel, maar dan in een derde betekenis, in de vorm van een begrip dat niet een alles-of-niets-situatie weergeeft maar een dimensie of variabele: de mate van zelfstandigheid bij het leren of het zelfstandig leervermogen. Deze dimensie kan worden omschreven als de mate waarin een leerling zijn eigen docent kan zijn. Daarmee wordt niet alleen het leren zonder docent bedoeld, maar ook het corrigeren van een slechte of incomplete docent en het adequaat en optimaal gebruik maken van een goede en volledige docent<sup>72</sup>. Er wordt hierbij – in navolging van Shuell - uitgegaan van een aantal zogenaamde 'leerfuncties'<sup>73</sup>. Hieronder verstaat Shuell psychologische functies die tijdens het leren moeten worden vervuld, hetzij door de docent (docentfuncties), hetzij door de lerende zelf. Een leerfunctie is bijvoorbeeld het richten van de aandacht van de lerende op de te leren informatie. Een docent kan dit doen door bijvoorbeeld zijn stem te verheffen of door leerlingen verbaal te wijzen op de belangrijkste passages in een tekst. Een lerende zelf kan deze leerfunctie vervullen door bijvoorbeeld te onderstrepen of op een andere wijze hoofd- en bijzaken te onderscheiden. Door nu te omschrijven welke functies een (goede en volledige) docent vervult, kan tegelijkertijd worden bepaald welke de belangrijkste aspecten en vaardigheden met betrekking tot het zelfstandig leren zijn. Dit zijn namelijk de spiegelbeelden van deze functies. Eén van de docentfuncties is bijvoorbeeld het verduidelijken van de doelstellingen van het onderwijs dat wordt verzorgd. Het complementaire aspect van zelfstandig leren is dan het zelf zoeken van die duidelijkheid wanneer er geen docent is of wanneer een slechte of incomplete docent dit nalaat, en het optimaal gebruik maken van de door een goede docent verschaft duidelijkheid. Een andere docentfunctie is het toetsen van begrip en kennis. Het spiegelbeeld-aspect van het zelfstandig leren is de adequate zelftoetsing bij ontstentenis van een docent en het rekening houden met de wijze van toetsing van een (slechte of goede) docent. In de paragraaf 6.5.3 wordt dieper ingegaan op de vaardigheden die het zelfstandig leervermogen op de eerder beschreven wijze gedefinieerd uitmaken. Eerst volgt echter in paragraaf 6.5.2 een analyse van de wederzijdse beïnvloeding van docentfuncties en de zelfstandigheidsaspecten.

<sup>72</sup>] Met de volledigheid van een docent wordt bedoeld de mate waarin een docent alle belangrijk geachte docentfuncties (zie par. 6.6) vervult.

<sup>73</sup>] Shuell, 1988.

## 6.5.2 Docent- en leerfuncties

Via onderwijs kan (en moet) men trachten de leeractiviteiten van de lerenden te beïnvloeden en wel op zo'n manier dat de kans zo groot mogelijk is dat het leren zo goed mogelijk verloopt. Daarvoor zijn er drie mogelijkheden:

1. men kan de leerfuncties zoveel mogelijk *'in de hand houden'* en trachten over te nemen van de lerende. De leeractiviteiten worden de lerende dan als het ware gedeeltelijk uit handen genomen. Helemaal kan dit natuurlijk niet omdat een docent altijd afhankelijk is van de coöperatie van de lerende, die vaak niet bereid of in staat is het leren uit handen te geven. Een docent presenteert de lerenden bijvoorbeeld een schema van de belangrijkste begrippen in de leerstof en hun onderlinge relaties. Hierdoor behoeft de lerende dat niet meer zelf te doen, tenzij hij besluit dat zijn eigen schema anders of beter moet zijn. Het voorname voordeel van deze benadering is dat het beroep dat op de voorkennis, bekwaamheden en motivaties van de lerende (ogenschijnlijk) wordt gedaan, minimaal is. Docenten voelen zich dan ook relatief veilig en veronderstellen dat er niet veel mis kan gaan. De hieraan ten grondslag liggende redenering klopt echter niet. Lerenden zijn vaak niet in staat en of bereid zich te voegen in de op deze wijze gedefinieerde taakverdeling. Een belangrijk nadeel van deze wijze van beïnvloeden van leeractiviteiten is verder, dat het moeilijk zo niet onmogelijk is het leren actief te laten verlopen. Daarvoor zijn de verschillen in voorkennis tussen lerenden te groot. Een negatieve consequentie is verder dat lerenden niet leren actief te leren en hun leren actief te reguleren;
2. een tweede wijze van beïnvloeden van leeractiviteiten is het *activeren* ervan. In plaats van de leeractiviteiten uit handen te nemen, wordt er nu naar gestreefd de lerende zelf aan te zetten tot het uitvoeren van leeractiviteiten. Door opdrachten, vragen en studietaken worden de lerenden aangezet zelf actief leeractiviteiten te ondernemen. In plaats van een schema te presenteren, geeft de docent nu bijvoorbeeld aan de leerlingen de opdracht zelf een schema te maken. Op deze wijze is het mogelijk lerenden actief te laten leren. Er zijn bij deze benadering echter twee problemen: a) lerenden zijn soms niet in staat of bereid de gewenste activiteiten te verrichten; b) lerenden worden weliswaar in de gelegenheid gesteld op één bepaalde wijze actief te leren, maar zij leren slechts in beperkte mate hoe zij dat in verschillende situaties vervolgens zelf kunnen doen. Zij leren bijvoorbeeld niet welke leeractiviteiten in welke omstandigheden moeten of kunnen worden uitgevoerd, of hoe zij hun doelstellingen en subdoelstellingen kunnen bepalen. Daarom is idealiter een combinatie van deze beïnvloedingswijze met de volgende noodzakelijk;
3. de derde wijze van beïnvloeden van leeractiviteiten is het *uit handen geven en stimuleren* ervan. In plaats van gerichte opdrachten te geven om op een bepaalde wijze te leren, bepaalde leeractiviteiten te hanteren of op een bepaalde wijze beslissingen over leren te nemen, wordt hierbij aan de lerenden zelf overgelaten hoe zij dat willen doen. Het grote gevaar van deze benadering is dat deze gemakkelijk kan ontaarden in een *'laisser-faire'*. Deze benadering dient dan ook te passen in een afbouwstrategie voor de langere termijn, waarbij de verantwoordelijkheid voor leeractiviteiten geleidelijk verschuift naar de lerende wanneer deze daartoe in staat en bereid is. Ook dient het uit handen geven gecombineerd te worden met een gerichte stimulering van het zelfstandig leren leren.

Docent- en leerfuncties hebben veel met elkaar te maken. Hoe meer een docent het leren van de lerende in de hand tracht te houden, hoe minder lerenden in de gelegenheid zijn leerfuncties zelf te vervullen en hoe minder zij zullen leren leren. Hoe meer docenten zich beperken tot een stimulerende rol, hoe meer een beroep gedaan wordt op de leerfuncties van de lerenden zelf en hoe meer het leren mis kan lopen bij het ontbreken van de adequate leervaardigheden.

### 6.5.3 Zelfstandig leren

Zelfstandig kunnen leren definieerde ik eerder als het zelf kunnen uitvoeren van de docentfuncties. Deze werden door mij eerder beschreven <sup>74</sup>. Nu kunnen deze derhalve worden omgezet in hun 'spiegelbeeld'. De resulterende leerfuncties zijn opgenomen in figuur 6.2. De in deze figuur beschreven voorbeelden van het zelfstandig leren kunnen gezien worden als de vaardigheden waarover een ideale zelfstandige leerling zou moeten beschikken. Zelfstandig kunnen leren betekent dus met andere woorden: zelfstandig het leren kunnen voorbereiden; zelfstandig leeractiviteiten kunnen uitvoeren die leiden tot kennis en begrip, tot integratie en tot toepassing; zelfstandig het leren kunnen sturen en reguleren; zelfstandig voor feedback en beoordeling kunnen zorgen; en zelfstandig kunnen zorgen voor een goede leermotivatie en concentratie. Natuurlijk zijn de in de figuur opgenomen voorbeelden niet volledig. Voor alle categorieën kunnen nog vele voorbeelden worden toegevoegd. Voor sommige categorieën geldt dit in sterkere mate dan voor andere. Met name binnen categorie II (zorgen dat er geleerd wordt) zijn talloze toevoegingen te maken. Die komen voor een belangrijk deel neer op de in paragraaf 6.4 beschreven vaardigheden met betrekking tot het leren denken.

**Figuur 6.2** Voorbeelden van het zelfstandig uitvoeren van de leerfuncties door lerenden

---

<b>I</b>	<b>Lerende bereidt het leren zelf voor</b>
–	Lerende denkt na over leerdoelen en leeractiviteiten
–	Lerende kiest leerdoelen
–	Lerende verheldert de leerdoelen voor zich zelf
–	Lerende zoekt informatie die de relevantie van de leerdoelen duidelijker maken
–	Lerende kiest leeractiviteiten zelf
–	Lerende maakt zelf een planning van de leertijd en potentiële moeilijkheden die bij het leren kunnen optreden
–	Lerende is (intrinsiek) gemotiveerd
–	Lerende richt aandacht op de relevante informatie
–	Lerende gaat zelf aan de gang
–	Lerende heeft zelfvertrouwen
–	Lerende diept eerder geleerde relevante informatie op
<b>II</b>	<b>Lerende voert leeractiviteiten zelfstandig uit</b>
–	Lerende analyseert leerstof
–	Lerende legt relaties tussen begrippen
–	Lerende past zelf toe
<b>III</b>	<b>Lerende voert regulatieprocessen zelf uit</b>
–	Lerende houdt eigen leren in de gaten, observeert en interpreteert leerprocessen
–	Lerende test via parafrazen of het bedenken van eigen voorbeelden e.d.
–	Lerende reageert op blokkades en problemen die zich tijdens het leren voor kunnen doen met heroriëntering, revisie, reflectie
–	Lerende evalueert leerprocessen
<b>IV</b>	<b>Lerende zoekt feedback en beoordeelt zichzelf</b>
–	Lerende maakt gebruik van mogelijkheden om feedback te krijgen
–	Lerende beoordeelt zichzelf en attribueert goede resultaten aan intern stabiele factoren
<b>V</b>	<b>Lerende beschikt over motiverings- en concentreringstechnieken bij het leren</b>
–	Lerende motiveert zichzelf, bijvoorbeeld via zelfbeloningstechnieken
–	Lerende bepaalt pauzes en andere methoden om geconcentreerd te blijven

---

<sup>74]</sup> Simons, 1988.

#### 6.5.4 Leren zelfstandig te leren en te denken: naar een nieuwe didactiek

In 1987 wees de toenmalige voorzitter van de American Educational Research Association, Resnick <sup>75</sup>, op het verschijnsel dat tegenwoordig bij onderwijzen en opleiden vrijwel vanzelfsprekend wordt gedacht aan een of andere vorm van klassikale informatie-overdracht. Deze gaat meestal gepaard met een nadruk op kennisoverdracht via een eenrichtingverkeer van een docent naar een groep in een apart lokaal. Deze tendens is zo diepgeworteld, aldus Resnick, dat zelfs 'on the job training' volgens deze principes wordt gegeven. Dus zelfs in het bedrijfsleven is er een tendens dat men opleidingen verzorgt in klassikale groepen in plaats van op de werkplek zelf. Dit is niet altijd zo geweest. Resnick wees daarbij op het meester-gezelsysteem (apprenticeship) dat vroeger domineerde in veel beroepsopleidingen. Kenmerkend hiervoor was dat een klein groepje gezellen werd toevertrouwd aan een 'meester'. De gezellen leerden door te doen en door de feedback die ze kregen op hun handelen; ze leerden veel van elkaar; ze leerden door te werken met gereedschappen; ze leerden doordat ze geleidelijk aan ingewikkelder opdrachten mochten uitvoeren; en doordat hen in het begin heel erg weinig en geleidelijk aan steeds meer verantwoordelijkheid werd toevertrouwd. Het leren was zeer domein-specifiek (gericht op kleine, goed omschreven vaardigheden) en gericht op het manipuleren van concrete dingen (zoals stof en scharen of machines) in plaats van op het manipuleren van abstracties.

Het tegenwoordige opleidingsconcept is volgens Resnick op allerlei kenmerken tegengesteld aan het meester-gezelsysteem: het leren vindt juist individueel plaats; gereedschappen komen pas aan bod als de basiskennis is verworven; het gaat om het manipuleren van symbolen en niet van voorwerpen. Algemene kennis en vaardigheden worden meer benadrukt dan domein-specifieke. De verantwoordelijkheid voor het leren ligt vrijwel uitsluitend bij de docenten; van overdracht van verantwoordelijkheid is nauwelijks sprake.

Resnick pleit ervoor om in zekere zin terug te keren naar het meester-gezelsysteem. Met name bepleit zij dit voor het leren leren en het leren denken. Ze doet dit op grond van de spectaculaire successen van verschillende recente trainingsprogramma's die in de Verenigde Staten zijn onderzocht. In deze programma's voor het begrijpend lezen <sup>76</sup>, voor het stellend schrijven <sup>77</sup> en voor wiskunde <sup>78</sup>, bleken juist de kenmerken van het meester-gezelsysteem verantwoordelijk voor de successen. Voor het eerst in de geschiedenis van de onderwijspsychologie slaagden onderzoekers erin om algemene zelfregulatie-, probleemoplossings- en denkvaardigheden op zodanige wijze aan te leren dat er generalisatie en transfer optrad die gedurende lange tijd in stand bleef. Hiermee wordt bedoeld dat de geleerde vaardigheden op het gebied van zelfregulatie, probleemoplossen en leren leren met betrekking tot lezen, schrijven en wiskunde, in verschillende situaties (ongevraagd) door de leerlingen werden toegepast. Ook werden de leervaardigheden die in het ene vakgebied waren aangeleerd in andere vakgebieden toegepast. Leerlingen leerden aan en van elkaar (partnership). De nadruk lag op het zelfstandig leren en werken. Geleidelijk verschoof de verantwoordelijkheid voor het leren van de docent naar de leerlingen. Het leren leren werd domeinspecifiek ingekleurd. Er was, aldus Resnick, sprake van 'cognitive apprenticeship': de leerlingen leerden nu hogere cognitieve vaardigheden als probleemoplossen, zelfstandig werken en leervaardigheid, via de systematiek van het meester-gezelsysteem.

Recent hebben Brown, Collins en Duguid de ideeën van Resnick verder ontwikkeld <sup>79</sup>. Zij leggen daarbij de nadruk op wat zij noemen situated cognition.

<sup>75</sup>] Resnick, 1987b.

<sup>76</sup>] Bijvoorbeeld die van Palincsar en Brown, 1984.

<sup>77</sup>] Scardamaglia, Bereiter en Steinbeck 1984.

<sup>78</sup>] Schoenfeld, 1985.

<sup>79</sup>] Brown, Collins en Duguid, 1989.

Hiermee bedoelen zij de inbedding van nieuwe cognitieve vaardigheden in de gebruikssituatie. Zij verklaren het succes van de cognitive apprenticeship-benadering vooral vanuit het feit dat leerlingen systematisch en geleidelijk worden ingevoerd in de cultuur van een vakgebied met een sterk accent op de hogere cognitieve vaardigheden. Doordat er in kleine groepen, maar onder duidelijke leiding van een docent, wordt gewerkt aan het oplossen van domeinspecifieke problemen, kunnen leerlingen hun eerder verworven kennis en opvattingen (ook misvattingen) beter integreren met de nieuw te leren kennis en vaardigheden.

Er wordt daarbij uitgegaan van een vijftal (nieuwe) docentrollen die nodig zijn<sup>80</sup>. In de eerste plaats is het van groot belang dat de docent zich realiseert dat hij/zij fungeert als *expert-model of als voorbeeld*. De docent moet de leerlingen laten zien, demonstreren hoe je in zijn/haar vakgebied het beste kunt leren en denken, en dat en waarom dit leuk is (zie verder figuur 6.3).

**Figuur 6.3** Leraar als voorbeeldmodel

- 
- Interesse in leren tonen
  - Plezier in het vak laten zien en uitleggen
  - Vakspecifieke manieren van denken en problemen oplossen laten zien
  - Angst voor nieuwe leerstrategieën bij leerlingen wegnemen
  - Aantonen dat leeractiviteiten 'werken'
  - Enthousiasme overbrengen
  - Intensiteit/belang van leeractiviteiten laten zien
  - Nieuwsgierigheid prikkelen
  - Cognitieve conflicten induceren
  - Accent op leren leren in vaklessen
  - Ook als affectief voorbeeld
- 

De tweede docentrol legt het accent op de metacognities van de leerlingen. Hieronder wordt verstaan de kennis over, en het sturen van de eigen cognities: denken, leren, vinden, redeneren, onthouden, problemen oplossen. Het gaat dus om het denken over en sturen van het denken. De leerkracht dient in dit verband op te treden als *metacognitieve gids* van de leerlingen. Dit betekent dat hij/zij de leerlingen bewust moet maken van hun denk- en leerstrategieën en er voor moet zorgen dat zij hun leren actiever gaan sturen. De hiervoor beschikbare technieken zijn weergegeven in figuur 6.4.

**Figuur 6.4** Leraar als metacognitieve gids

- 
- Stimuleren van reflectie op eigen denkprocessen
  - Leerlingen bewust maken van het belang van leeractiviteiten
  - Zelfsturing bij het leren bevorderen (doel; plan; zelftesten; herstelmechanismen)
  - Doelstellingen duidelijk maken
  - Nut van doelstellingen verduidelijken
  - Relatie tussen de aard van de doelstellingen en de aard van de leeractiviteiten laten zien
  - Feedback geven over de wijze van leren en de aard van de zelfsturing
  - Doorvragen over de door de leerlingen gebruikte methode
  - Leerlingen leren om zichzelf te motiveren
- 

De derde docentrol, de leraar als externe monitor van de leerlingen, betreft het in de gaten houden en sturen van de leeractiviteiten van de leerlingen door de docent: welke leeractiviteiten kiezen leerlingen, hoe verlopen deze en leiden zij tot de gewenste resultaten (zie verder figuur 6.5)?

<sup>80</sup>] Vergelijk ook: Boekaerts, 1989; Simons, 1989b.



### Figuur 6.5 Leraar als externe monitor

---

- Leeractiviteiten van de leerlingen in de gaten houden
  - Toetsen of informatie onthouden en begrepen is
  - Herstelmechanismen overnemen en demonstreren
  - Expliciteren van keuzes voor leeractiviteiten
  - Leerlingen laten uitleggen en verklaren waarom ze op een bepaalde manier te werk gaan
  - Leerlingen elkaar laten uitleggen
- 

De vierde rol, *'scaffolding'*, heeft betrekking op de geleidelijke terugtrekking van de docent. Wanneer leerlingen er aan toe zijn verschuift de verantwoordelijkheid voor het leren naar henzelf toe, de externe monitor wordt een interne monitor, de leerling wordt zijn/haar eigen metacognitieve gids en de leermotivatie wordt in toenemende mate aangesproken (zie verder figuur 6.6).

### Figuur 6.6 Scaffolding

---

- Geleidelijke verschuiving in taakverdeling in en verantwoordelijkheid voor leren en keuzes rond leren van docent naar leerling
  - Externe monitor wordt interne monitor
  - Automatisering van leerstrategieën
  - Steeds groter beroep op leermotivatie
- 

De laatste docentrol tenslotte, *de leraar als bevorderaar van positieve zelf-evaluatie*, betreft het optimaal afstemmen van doelkeuze, feedback en inhoud op de mogelijkheden en vermogens van de leerlingen (zie ook figuur 6.7).

### Figuur 6.7 De leraar als bevorderaar van positieve zelf-evaluatie

---

- Goal-setting: optimaal afgestemde doelen
  - Feedback gericht op zelfvertrouwen
  - Abstracte inhoud concreet en persoonlijk maken
- 

De in het voorgaande geschetste nieuwe didactiek, met de daarbij horende docentrollen, die van belang is in het kader van het bevorderen van het zelfstandig leervermogen, kan, zo mag worden verondersteld, ook een bijdrage leveren aan het verminderen of opheffen van ontwikkelingsachterstanden en -problemen. Er zijn wetenschappers die beweren dat leer- en ontwikkelingsproblemen vooral te maken hebben met zelfregulatie en metacognitieve kennis<sup>81</sup>. Als dit zo is, dan zal de geschetste didactische weg een gunstige invloed moeten hebben op leer- en ontwikkelingsproblemen. Wellicht kan zo ook een deel van de veelbesproken zorgverbreding van het reguliere onderwijs, en het terugbrengen van het aantal verwijzingen naar het speciaal onderwijs, gerealiseerd worden.

## 6.6 Motivatie-ontwikkeling

Eerder werd, in paragraaf 6.2.4, een keuze gemaakt voor het bevorderen van de 'motivatie om te leren'. Gesteld werd dat in aansluiting bij, en in aanvulling op, het leren leren en leren denken aandacht voor de leermotivatie nuttig en nodig is en hoort bij de kerntaken van de school. In deze paragraaf wordt dit nader uitgewerkt. Daarna wordt een overzicht gegeven van onderzoek dat is gedaan

<sup>81</sup>] Bijvoorbeeld Van Parreren, 1983.

naar de invloeden van school- en docentkenmerken op de motivatie-ontwikkeling. Naast subjectieve motivatie-kenmerken komen meer objectieve indicatoren voor de motivatie als schooluitval, spijbelen en probleemgedrag, daarbij aan bod.

### 6.6.1 De ideale gemotiveerde leerling

Als variant op en afgeleid uit de door Keller en Kopp beschreven ideeën, kan het beeld van een ideale gemotiveerde leerling als volgt worden geschetst<sup>82</sup>: de ideale gemotiveerde leerling heeft aandacht voor de leertaak, vindt deze relevant, vertrouwt erop dat hij/zij deze tot een goed einde kan brengen, en is tevreden met/over de bereikte leerresultaten. De centrale begrippen in deze beschrijving – aandacht, relevantie, vertrouwen en satisfactie – kunnen als volgt nader worden uitgewerkt:

- a. *aandacht*. Dat een leerling aandacht heeft voor een bepaalde leertaak betekent ondermeer dat hij/zij *verdiept* bezig is met die taak en deze verdieping gedurende *langere tijd* kan/wil volhouden. Ook betekent dit dat de leerling *geïnteresseerd* is in die betreffende taak. Deze interesse blijkt bijvoorbeeld uit oplettendheid en aandacht. Ook kan deze blijken uit het zelfstandig *verder zoeken van informatie* over het betreffende onderwerp;
- b. *relevantie*. Het tweede complex van leerlinggedragingen dat met motivatie te maken heeft, betreft het belangrijk en nuttig vinden van de betreffende leertaak. De gemotiveerde leerling kent het *belang* van de leertaak en acht deze *relevant* voor dichterbij dan wel verder weg gelegen persoonlijke doelen. Hij/zij is dan ook steeds *op de hoogte* van en bekend met de door de docent en/of de school gehanteerde *doelstellingen* en *prestatiecriteria* (welk niveau van presteren wordt verlangd; welke aard van prestaties worden verwacht; wat zijn de geldende doelstellingen van het onderwijs). Hij/zij is ook in staat om uit te leggen waarom de geldende doelstellingen '*nuttig*' zijn. Tot slot bepaalt onze ideale leerling, wanneer dat zo uitkomt *zelf*, welke *prestatiecriteria* hij/zij wil aanhouden;
- c. *vertrouwen*. Het derde conglomeraat van leerlinggedragingen dat met motivatie samenhangt, betreft het geloof in eigen kunnen en eigen mogelijkheden. Onze ideale leerling vertrouwt erop dat hij/zij de gestelde leerdoelen zal *behalen*. Ook voelt hij/zij zich *uitgedaagd* door de betreffende leertaak, in die zin dat hij/zij de taak noch als te gemakkelijk noch als te moeilijk inschat. Idealiter is het gekozen niveau net iets boven het met weinig inspanning te realiseren niveau. Vertrouwen hebben heeft verder te maken met wat men noemt attributies (waaraan schrijft men succes en falen toe: aan eigen vermogens, aan inzet of aan toeval). De ideale gemotiveerde leerling schrijft succes toe aan eigen vermogens en/of inzet en niet aan het toeval. Hij/zij schrijft falen echter toe aan een gebrek aan inzet of toeval en niet aan een gebrek aan vermogens;
- d. *satisfactie*. De laatste facetten van het motivatiebegrip betreffen het gevoel van tevredenheid of ontevredenheid (satisfactie). Onze ideale leerling is *tevreden* met/over de bereikte *leerprestaties*. In de tweede plaats is hij/zij tevreden over de bereikte nieuwe mogelijkheden (nieuwe vaardigheden, nieuwe kennis).

### 6.6.2 Waarom zijn veel leerlingen niet gemotiveerd?

Helaas voldoen slechts weinig leerlingen aan het hiervoor geschetste ideaalbeeld. Hiervoor zijn verschillende oorzaken aan te wijzen<sup>83</sup>. Een deel van de oorzaken heeft te maken met factoren in de *maatschappij*. Genoemd worden daarbij bijvoorbeeld:

<sup>82</sup>] Keller en Kopp, 1986.

<sup>83</sup>] Zie bijvoorbeeld Matthijsen, 1986.

- a. de grote *werkloosheid*, die zorgt voor een gebrek aan perspectief bij een grote groep leerlingen;
- b. de sfeer van *bezuinigingen*, die ook bijdraagt aan dit gebrek aan perspectief; en
- c. de *maatschappelijke ongelijkheid*, die nog steeds mede door het onderwijs in stand wordt gehouden en de motivatie van de maatschappelijk achtergestelden beperkt.

Een ander deel van de oorzaken wordt gezocht in het vigerend *schoolstelsel*:

- d. de *continue selectie en beoordeling* die ons schoolstelsel kenmerkt is slecht voor de motivatie van degenen die uitvallen en negatief beoordeeld worden;
- e. het *leerstof-jaarklassensysteem* beperkt de mogelijkheden om te differentiëren en zorgt ervoor dat leerlingen op elkaar moeten wachten met de gevolgen van dien voor de motivatie van de wachtenden;
- f. het schoolstelsel slaagt er onvoldoende in om aan te sluiten bij de *ervaringswereld* van de leerlingen. Realistisch onderwijs, dat binnen het bestaande schoolbestel slechts moeizaam mogelijk is, zou beter zijn voor de leerlingmotivatie dan onderwijs dat minder aansluit bij de belevingswereld van de leerlingen.

Een derde deel van de oorzaken van het gebrek aan motivatie bij leerlingen wordt gezocht in factoren die met *docenten* te maken hebben:

- g. docenten geven aan leerlingen vaak *te weinig ruimte* om zelfstandig te leren en om met elkaar samen te werken;
- h. docenten hanteren vaak een docerestrategie die bestaat uit het *eenzijdig communiceren* van informatie van de docent naar de leerlingen, met weinig mogelijkheden voor eigen inbreng van de leerlingen;
- i. doceren verwordt soms tot een *sleur-activiteit*, waardoor niet alle mogelijkheden om leerlingen te motiveren meer worden uitgebuit;
- j. de *houding en motivatie* van docenten laat – mede door de eerder beschreven maatschappelijke ontwikkelingen (bezuinigingen) – te wensen over. Nauwelijks gemotiveerde docenten zullen natuurlijk niet bepaald stimulerend zijn voor de motivatie van de leerlingen.

Een laatste deel van de oorzaken betreft de *leerlingen* zelf:

- k. door allerlei veranderingen in de samenleving (informatie-maatschappij; veel televisie-kijken) en de opvoeding door de ouders/thuis zouden veel leerlingen *anders of minder* gemotiveerd zijn dan vroegere leerlingen. Daarbij wordt dan vaak gewezen op afleidbaarheid, gebrek aan concentratie, en dergelijke.

Tot slot moet worden gewezen op interacties en afhankelijkheden tussen de verschillende verklaringen. Docenten worden ongemotiveerd door maatschappelijke ontwikkelingen of door de houding van de leerlingen waarmee ze te maken krijgen en dergelijke. Verder is het van belang op te merken dat niet voor al deze verklaringen evenveel empirische evidentie bestaat.

Omdat de factoren die met de maatschappij en het schoolstelsel te maken hebben, op korte termijn waarschijnlijk niet of nauwelijks te veranderen zijn, wordt in het hiernavolgende de nadruk gelegd op de docentfactoren. Nagegaan wordt daarbij wat docenten kunnen doen om leerlingen te motiveren.

### 6.6.3 Docent-strategieën om leerlingen te motiveren

Keller en Kopp hebben een twaalftal strategieën beschreven die docenten (kunnen) gebruiken om leerlingen te motiveren<sup>84</sup>. Ook kunnen deze strategieën worden gebruikt bij het ontwerpen van onderwijsmaterialen (boeken, handleidingen, opdrachten, media, e.d.). Deze strategieën, die zich richten op de eerder beschreven vier kernbegrippen (aandacht, relevantie, vertrouwen en

<sup>84</sup>] Keller en Kopp, 1986.

satisfactie), zijn weergegeven in figuur 6.8. De ideale motiveerstrategie voor docenten zou zodanig moeten zijn dat alle vier de facetten van motivatie optimaal worden aangesproken en gestimuleerd. Keller en Kopp hebben hiervoor uitgebreide suggesties gedaan<sup>85</sup>.

Uit het observatie-onderzoek van Brophy bleek echter dat de meeste docenten slechts een subset van motiveerprincipes gebruikte<sup>86</sup>. In de praktijk bleken er een viertal combinaties van motivatieprincipes te bestaan die docenten gebruiken.

**Figuur 6.8** Strategieën van motiveren door docenten

#### **AANDACHT**

1. Aandacht trekken via:
  - nieuwheid
  - verrassing
  - onverwachte en onzekere gebeurtenissen
2. Nieuwsgierig maken door:
  - vragen
  - opdrachten
  - problemen
  - zelf vragen, problemen laten bedenken
3. Variëren:
  - in methoden en werkvormen
  - stemgebruik
  - alle elementen van instructie

#### **RELEVANTIE**

4. Vertrouwdheid bevorderen door:
  - concrete taal
  - voorbeelden, analogieën
  - aansluiten bij ervaring
  - aansluiten bij waarden
  - persoonlijk maken
5. Gerichtheid op doelstellingen bevorderen door:
  - informatie geven over doelstellingen
  - doelen verhelderen
  - nut van doelen uitleggen
  - prestatiecriteria duidelijk maken
  - leerlingen zelf prestatie-criteria laten definiëren
6. Aansluiten bij de aard van de motieven van de leerlingen:
  - prestatiemotivatie aanwakkeren
  - inspelen op sociale motivatie
  - gebrek aan motivatie bespreekbaar maken

#### **VERTROUWEN**

7. Succesverwachting programmeren:
  - evaluatie- en prestatie-criteria duidelijk maken
  - succes programmeren
  - remediatietechnieken: mastery learning
  - prestatiecontracten
  - angsten vermijden
8. Leerlingen uitdagen:
  - verschillende prestatieniveaus hanteren zodat elke leerling eigen standaard kan hebben
  - goal-setting: elke leerling kan succes hebben
  - optimaal moeilijkheidsniveau
  - leerlingen leren doelen te stellen
9. Attributies vormen:
  - via feedback-technieken:
    - nadruk op effect van inzet
    - nadruk op proces
  - model zijn voor de leerling in het attribueren
  - attributies bespreekbaar maken
  - nadruk op het beheersen in plaats van het presteren
  - 'kunnen' versus 'presteren'

#### **SATISFACTIE**

10. Natuurlijke consequenties programmeren:
  - situaties creëren waarin leerlingen het geleerde kunnen toepassen en demonstreren
11. Positieve consequenties:
  - beloning en feedback
12. Hanteren van eerlijke en consistente standaards:
  - naar gewekte verwachtingen
  - voor ieder gelijk
  - geen willekeur
  - duidelijk maken van standaards en criteria

Het eerste samenstel van motivatieprincipes legt het accent op het *programmeren van succeservaringen* (zie figuur 6.9). Door allerlei maatregelen stelt de docent de leerlingen in staat om successen te behalen. Hij/zij bereikt dit door: de nadruk te leggen op het beheersen van leerstof in plaats van de verschillen in prestaties te benadrukken; voor leerlingen van verschillend niveau verschillende leerdoelen te formuleren; leerlingen ruime kansen te bieden om net zo lang te leren totdat beheersing van de leerstof gerealiseerd is (via herkansingen en dergelijke). Het accent ligt hierbij op het bevorderen van (zelf)vertrouwen.

<sup>85</sup>] Ibid.

<sup>86</sup>] Brophy, 1988.

**Figuur 6.9 Motiveren door succes-ervaringen te programmeren**

- 
- Programmeren van successen
  - Goal-setting: aangepaste leerdoelen formuleren
  - Zelfbeloningstechnieken aanleren aan de leerlingen
  - Prestatiewaardering leren
  - Leren prestaties toe te schrijven aan inzet en vermogens en niet aan geluk, pech of het ontbreken van capaciteiten
  - Nadruk op beheersing in plaats van normatieve vergelijking met andere leerlingen
  - Remediële socialisatie: herkansingen, mastery learning, prestatiecontracten, attributie-retraining
  - Accent op beheersing in plaats van prestatie
- 

Als nadelen van deze benadering van het motivatieprobleem kunnen worden genoemd:

- a. leerlingen leren bij deze motivatiestrategie hun relatieve positie ten opzichte van medeleerlingen niet, waardoor zij verkeerde ideeën kunnen krijgen over hun mogelijkheden en capaciteiten;
- b. mede daardoor bereidt deze strategie de leerlingen onvoldoende voor op de harde werkelijkheid buiten de klas, waar wel degelijk gepresteerd moet worden;
- c. deze strategie vraagt veel van docenten die erg veel moeten differentiëren en individualiseren om de gewenste succeservaringen te kunnen realiseren;
- d. wellicht is deze strategie slechts geschikt als een tijdelijke overgangmaatregel voor leerlingen met een uitgebreide geschiedenis van faalervaringen, die eerst weer moeten leren wat het betekent om succes te hebben voordat andere motivatiestrategieën effect kunnen sorteren.

Bij de tweede motivatiestrategie ligt het accent op *extrinsieke beloningen* (zie figuur 6.10).

**Figuur 6.10 Motiveren via extrinsieke beloningen**

- 
- Belonen van goede prestaties
  - Nadruk op latere nut van goede prestaties
  - Zorgen voor onderlinge competitie
  - Nadruk op presteren in plaats van beheersen
- 

De docent tracht de leerlingen te motiveren via allerlei beloningstechnieken (als prijzen, cijfers, plaatjes, en dergelijke) en door het belang van prestaties 'voor later' te benadrukken. Het accent ligt op het beïnvloeden van de satisfactie. Nadelen van deze strategie zijn mijns inziens:

- a. de afhankelijkheid van de beloningen zal toenemen;
- b. er zijn ongewenste neveneffecten (op beloningen gerichte klassesfeer);
- c. deze strategie werkt eigenlijk alleen voor de sterkeren. De zwakkeren komen niet aan de beloningen toe;
- d. de onderlinge competitie tussen de 'knappere' leerlingen kan ongewenste vormen aan gaan nemen.

Bij de derde strategie trachten de docenten te *kapitaliseren op de bij de leerlingen aanwezige intrinsieke motivatie* (zie figuur 6.11).

Bij de intrinsieke-motivatiestrategie laten docenten de leerlingen actief participeren en zelfstandig beslissingen nemen, sluiten zij aan bij de belangstelling van de leerlingen, prikkelen zij hogere denkvaardigheden en creativiteit en geven zij de leerlingen gelegenheid resultaat van werken en leren te ervaren. Hierbij ligt het accent vooral op het facet aandacht. Daarnaast wordt ook enige aandacht aan de aspecten relevantie en satisfactie besteed.

- 
- Aansluiten bij belangstelling van leerlingen
  - Nieuwe elementen aandragen, zoveel mogelijk variëren
  - Gelegenheid voor leerlingen om activiteiten en onderwerpen te kiezen
  - Gelegenheid voor leerlingen om zelfstandig te beslissen
  - Gelegenheid voor leerlingen om actief te zijn
  - Gelegenheid voor leerlingen om onmiddellijke feedback te krijgen
  - Fantasie prikkelen
  - Simulaties gebruiken
  - Spelelementen inbrengen
  - Hogere cognitieve doelen benadrukken
  - Nadruk op creativiteit
  - Interacties met leeftijdsgenoten bevorderen
- 

Als voornaamste nadelen van de intrinsieke-motivatiestrategie kunnen worden aangemerkt:

- a. er kan een zeker verwennings-effect optreden: het leren moet steeds leuker gemaakt worden;
- b. leerlingen leren niet om dingen te leren die niet leuk zijn;
- c. de intrinsieke motivatie is bij veel leerlingen al zo ver weg gezonken dat deze strategie vechten tegen de bierkaai wordt;
- d. veel dingen worden pas leuk als je er uitgebreid in verdiept hebt en hebt doorgezet;
- e. leerlingen leren niet door te zetten en door te bijten.

De vierde strategie van Brophy komt aan bod in de volgende paragraaf.

#### 6.6.4 Motivatie om te leren

In het voorgaande werden drie strategieën besproken om leerlingen te motiveren. De succesverwachtingsstrategie bleek zich vooral te richten op zelfvertrouwen, de extrinsieke-beloningsstrategie vooral op satisfactie, en de intrinsieke-motivatiestrategie vooral op aandacht. Elk van deze drie strategieën heeft een aantal nadelen, afgezien nog van de eenzijdige gerichtheid op een van de vier motivatiebegrippen. Mijn voorkeur gaat dan ook uit naar de vierde strategie, die zich richt op het bevorderen van de leermotivatie en het leervermogen. Deze strategie legt het accent op het bevorderen van de 'relevantie', maar neemt tegelijk ook de 'aandacht' en het 'vertrouwen' mee. Wanneer men de principes van deze strategie vergelijkt met die van Keller en Kopp, blijken die principes terug te vinden te zijn die de eigen activiteit en de actief sturende rol van de leerling centraal stellen.

De vierde strategie van Brophy accentueert *'de motivatie om te leren'*. Hieronder verstaat Brophy: 'de tendens van leerlingen om leeractiviteitenzinvol en waardevol te vinden en om eraan bezig te zijn met het doel om tot beheersing van leerstof te komen'. In plaats van te kapitaliseren op intrinsieke motivatie voor de leerstof op zich, die zoals we zagen dikwijls diep weggezonden lijkt te zijn, stelt Brophy voor om leerlingen te leren om leren leuk te vinden en om ze te leren leren. Dus in plaats van leren leuk te maken voor de leerlingen en zo hun intrinsieke motivatie optimaal de gelegenheid te geven zich te ontplooiën, moeten we, aldus Brophy, de leerlingen leren om het leren zelf leuk te maken en leuk te gaan vinden. Dit kan, zo stelt hij, door geïntegreerd in het vakonderwijs het accent te leggen op het leren leren, met inbegrip van het leren om leren leuk te maken en te vinden.

De door Brophy beschreven principes die deze vierde strategie constitueren, sluiten wonderwel aan bij eerder door de auteur dezes beschreven principes om

het leren leren en leren denken vorm te geven<sup>87</sup>. Deze werden hierboven, in paragraaf 6.5.4, reeds beschreven. Motivatie-ontwikkeling en leren leren en leren denken gaan dus hand in hand.

Een belangrijk uitgangspunt hierbij is de nadruk op het samenspel tussen motivatie en cognitie. Projecten waarin men getracht heeft de motivatie van leerlingen te verbeteren door middel van motivatietraining, hebben uitgewezen dat er weliswaar een verhoging van de motivatie optreedt maar dat een, toch ook bedoelde, verhoging van de leerprestaties uitblijft. Weinert verklaart dit door te wijzen op het geïsoleerde karakter van deze vorm van motivatietraining<sup>88</sup>. Alleen wanneer de motivatietraining is ingebed in het onderwijs en gekoppeld wordt aan cognitieve training, kan een dergelijk transfer-effect van motivatietraining naar prestaties worden verwacht, aldus Weinert. Anderzijds heeft het onderzoek naar het leren leren en het leren denken uitgewezen, dat ook een nadruk op alleen de cognitieve aspecten weinig spectaculaire resultaten oplevert. Projecten waarin het samenspel tussen cognitie en motivatie centraal werd gesteld, leidden zowel tot motivatieverbetering als tot prestatieverbeteringen<sup>89</sup>.

#### **6.6.5 De invloed van omgevingsfactoren op schooluitval, schoolverzuim en motivatie**

In het onderzoek naar de relatie tussen omgevingskenmerken en motivatie kan men onderscheid maken naar de gebruikte afhankelijke variabelen. Er is onderzoek verricht naar de correlaten van gedragsmatige consequenties van een gebrekkige of anders-gerichte motivatie. In een recent reviewartikel geeft Finn een overzicht van het bestaande onderzoek naar schooluitval, schoolverzuim, delinquentie en ordeverstoring gedrag<sup>90</sup>. Ten onzent is door De Vries een uitgebreid literatuuroverzicht gepubliceerd<sup>91</sup>. Daarnaast is er onderzoek verricht naar de correlaties van meer subjectieve motivatiemetingen (attitudes, angst, zelfbeeld, plezier e.d.)<sup>92</sup>.

Er zijn in het onderzoek naar de gedragsmatige variabelen talloze correlaties gevonden tussen de vier onderzochte kenmerken (schooluitval, schoolverzuim, probleemgedrag en delinquentie) onderling<sup>93</sup>. Deze vier vertonen ook tamelijk consistente correlaties met kenmerken van leerlingen, zoals: lage sociaal-economische status; onopgemerkte leermoeilijkheden; een andere moedertaal dan de standaardtaal hebben; lage schoolprestaties leveren; een negatief zelfbeeld hebben; en een negatief beeld over de eigen leermogelijkheden hebben. In de meeste publikaties wordt daarbij een deel van de schuld gelegd bij het schoolsysteem dat er te weinig in slaagt een adequate instructie-omgeving te bieden of te weinig emotionele support geeft. Ook de ouders krijgen een deel van de schuld toegemeten. Vooral ouders uit lagere sociaal-economische milieus zouden de leerlingen te weinig stimuleren om te leren of om leren belangrijk te vinden. Er is echter verbazingwekkend weinig empirische evidentie te vinden voor deze veronderstellingen over de relatie tussen deze vier motivatiekenmerken en omgevingskenmerken.

Finn betoogt dat het onderzoek tot nu toe te weinig vanuit een ontwikkelingsperspectief is vertrokken<sup>94</sup>. Er zijn allerlei correlaties onderzocht en gevonden en op beperkte schaal zijn er wat interventiestudies verricht. Er is echter nog weinig onderzoek gedaan naar de totstandkoming van schoolverzuim, drop-

<sup>87</sup>] Simons, 1987.

<sup>88</sup>] Weinert, 1990.

<sup>89</sup>] Zie bijvoorbeeld Resnick, 1987a; Paris, 1988.

<sup>90</sup>] Finn, 1989.

<sup>91</sup>] De Vries, 1988.

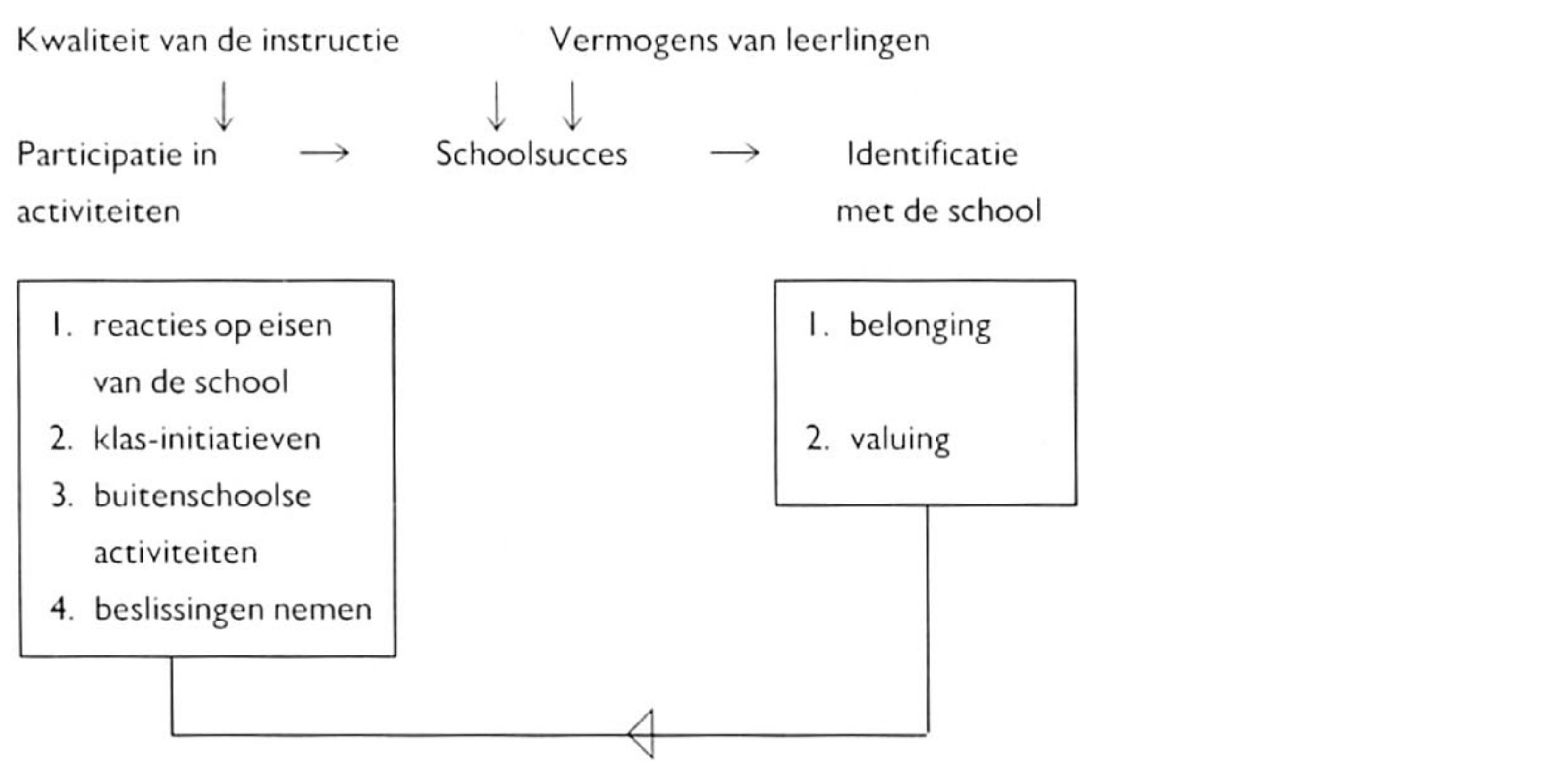
<sup>92</sup>] Weinert, 1990; Van Vilsteren en Witziers, 1989.

<sup>93</sup>] Finn, 1989; De Vries, 1988.

<sup>94</sup>] Finn, 1989.

out en problematisch gedrag. Schoolverlaten wordt daarbij gezien als een langzaam proces van 'zich terugtrekken'. Verklaard moet worden welke factoren dit proces in gang zetten en versterken, en welke het kunnen tegen gaan. Over het algemeen wordt aangenomen dat er geen oorzakelijke relaties bestaan tussen probleemgedrag, schoolverzuim en schooluitval<sup>95</sup>. Finn denkt hier echter anders over; hij ziet schoolverzuim en probleemgedrag als oorzakelijke antecedenten van schooluitval. Voor Finn is het duidelijk dat probleemgedrag, veelvuldig schoolverzuim en delinquent gedrag tussenstappen zijn op weg naar de totale terugtrekking. Hij onderscheidt twee theorieën over dit proces van terugtrekking. De ene, het frustratie-zelfachtingsmodel, is het gangbare model. Volgens dit model ontstaan de genoemde vier negatieve gedragsvormen via de tussenschakel van negatieve zelfachting. Doordat scholen leerlingen jaren achtereen confronteren met faalervaringen, en geen warm emotioneel klimaat en emotionele opvang weten te bieden, ontstaan niet alleen steeds slechtere schoolprestaties maar ontstaat ook een steeds negatiever zelfbeeld. De daaruit voortvloeiende frustratie, eventueel versterkt door negatieve invloeden vanuit de medeleerlingen en soortgenoten, leidt tot toenemend probleemgedrag; verzuim, delinquent gedrag, ordeverstoring. Op den duur kan dit tot schooluitval leiden. Het enige onderzoek dat Finn heeft kunnen vinden waarin werd nagegaan of een verandering van schoolcultuur van invloed is op probleemgedrag, is dat van Gold en Mann<sup>96</sup>. Scholen die leerlingen meer succeservaringen boden en een warm emotioneel klimaat wisten te realiseren, hadden minder probleemgedrag in de klas. Er waren echter geen effecten op het gedrag buiten de school, leesprestaties of zelfachting. In paragraaf 6.6.2 werd gewezen op de gevaren van het programmeren van successen. Finn houdt een beargumenteerd pleidooi voor een tweede, nieuw model, dat in zijn totaliteit nog weinig onderzocht is, maar waarvoor toch opdeelgebieden al heel wat ondersteuning te vinden is. Dit is het participatie-identificatie model (zie figuur 6.12).

**Figuur 6.12** Het participatie-model van Finn



Bron: Finn, 1989.

Schooluitval is volgens deze theorie het gevolg van een gebrek aan participatie (fysieke terugtrekking) aan het schoolgebeuren, die leidt tot slechte schoolresultaten, die op hun beurt leiden tot een non-identificatie met de school (emotionele terugtrekking). Positief geformuleerd houdt het participatie-identificatie-model in dat het erom gaat dat leerlingen een binding met de school krijgen (identificatie, attachment). Deze heeft twee kanten: het gevoel erbij te horen en scholing waardevol vinden (valuing). Een belangrijke, door Finn niet

<sup>95</sup>] Zie De Vries, 1988.

<sup>96</sup>] Gold en Mann, 1984.



besproken, factor die deze binding met de school weleens zou kunnen beïnvloeden, is het feit dat leerlingen in het voortgezet onderwijs over het algemeen met een veelheid van docenten te maken krijgen. Het lijkt waarschijnlijk dat met name sociaal-emotioneel kwetsbare leerlingen niet goed zullen reageren op deze verscheidenheid aan personen. Een binding aan de school ontstaat dan met name bij de meest kwetsbare groep moeilijker. Onderzoek naar de invloed hiervan op de motivatie en drop-out is mij echter niet bekend.

De participatie bestaat volgens Finn uit vier elementen: a) deelname aan het klassegebeuren, en aan de eisen van de school voldoen (taakgericht werken, meedoen); b) initiatieven nemen in de klas (vragen stellen, initiatieven ontplooiën, enthousiasme tentoonspreiden, extra opdrachten of huiswerk doen); c) deelname aan buitenschoolse activiteiten (sociale activiteiten, sport); en d) deelname aan, en invloed uitoefenen op, het bestuur van de school (doelstellingen, aard van de discipline, beslissingsprocessen). Deze vier vormen (niveaus) bleken empirisch samen te gaan met minder probleemgedrag en verzuim. Via de participatie kan, zo veronderstelt Finn, invloed worden uitgeoefend op de identificatie. De belangrijkste methode om de ongewenste verschijnselen te voorkomen bestaat dan ook uit het bevorderen van initiatief, inspraak, zelfverantwoordelijkheid en activiteit van leerlingen zelf, en op die manier een binding met de school en met leren tot stand te brengen. De Vries geeft een overzicht van maar liefst 47 maatregelen die genomen kunnen worden om schoolverzuim en schooluitval te verminderen<sup>97</sup>. De meeste sluiten goed aan bij het participatie-identificatie-model. Er zijn echter ook adviezen die meer aansluiten bij het frustratie-zelfachtingsmodel. De Vries noemt vijf kenmerken van een schoolklimaat dat samengaat met weinig schoolverzuim en schooluitval:

1. *prestaties* zijn belangrijk. Er moet een positief oriëntatie- en verwachtingspatroon bestaan ten aanzien van leren, studeren en het volgen van onderwijs. En studieprestaties moeten ook feitelijk en vaak zichtbaar, expliciet en *positief gewaardeerd* worden;
2. tegelijkertijd (!) moet er een *warme ambiance* bestaan: een sfeer van saamhorigheid, onderling vertrouwen en wederzijdse steun waarin mensen zich opgenomen voelen en waarop ze kunnen terugvallen als het eens tegenzit;
3. het werk, maar eigenlijk de schoolwerkelijkheid in z'n geheel, moet *ordelijk, inzichtelijk, beheersbaar en rechtvaardig* zijn en ook zo worden ervaren door leerlingen en docenten;
4. in dat werk en in die schoolwerkelijkheid moeten leerlingen – en docenten, 'for that matter'<sup>98</sup> – zinvolle, *verantwoordelijke* en tot op zekere hoogte *autonome* posities en rollen kunnen innemen (vervullen);
5. over die schoolwerkelijkheid en dat werk moet te praten en een beetje te *onderhandelen* zijn tussen de partijen: docenten en leerlingen<sup>99</sup>.

De Vries betreft hierbij ook de variabele schoolgrootte. Zijn conclusie op grond van de literatuur is dat er geen duidelijk verband is gevonden tussen de motivatiekenmerken en de grootte van scholen. De populaire notie dat grote scholen schooluitval en schoolverzuim in de hand werken, wordt niet door onderzoek bevestigd<sup>100</sup>. Als er al een verband is, dan is dit een kromlijng verband: op kleine en heel grote scholen komt schooluitval en -verzuim wat minder voor dan op scholen die middelmatig groot zijn. Overigens geldt ook voor andere uiterlijke kenmerken van scholen, als de ouderdom van het schoolgebouw, dat er geen relaties met motivatiematen is gevonden.

<sup>97]</sup> De Vries, 1988.

<sup>98]</sup> Bedoeld is waarschijnlijk: 'in ieder geval ook' of 'ook zij'.

<sup>99]</sup> De Vries, blz. 58.

<sup>100]</sup> Zie ook: Ingenkamp, Petillon & Weiss, 1985; Marwijk Kooy-von Baumhauer, 1985; Stoel, 1982, 1985.

Het onderzoek naar relaties tussen meer subjectieve motivatiekenmerken en omgevingskenmerken levert een beeld op dat goed in overeenstemming is met het hiervoor besproken onderzoek naar de meer objectieve gegevens. Er zijn aanwijzingen dat de eerder beschreven kenmerken van het direct teaching model (duidelijk structureren, goed uitleggen, veel instructietijd, een hoog tempo e.d.) negatief samenhangen met attitude ten opzichte van de school en motivatie<sup>101</sup>. Weinert suggereert dat er hier sprake is van een dilemma<sup>102</sup>: wat goed is voor prestaties zou niet goed zijn voor de motivatie. Dit is echter maar schijn. De bepalende factoren voor het ontstaan van goede motivatiepatronen bij leerlingen via een goed klasseklimaat zijn, zo concluderen van Vilsteren en Witziers op basis van de onderzoekingen van Walberg, van Fend en van Moos<sup>103</sup>: a) voldoende ruimte voor initiatieven voor leerlingen zelf; b) een niet te grote prestatie- en disciplinedrang; c) een geringe aanpassingsdruk door middel van een meer democratische docerestijl; en d) betrokkenheid van leerkrachten bij leerlingen. Met uitzondering wellicht van de prestatiedruk zijn deze kenmerken niet in strijd met het direct teaching model, doch kunnen deze hierop een goede aanvulling vormen. Waar het om lijkt te gaan is dat in het belang van de prestaties de belangrijkste kenmerken van het direct teaching model (duidelijkheid, structuur, goed voorbereiden e.d.) behouden blijven, en tegelijkertijd in het belang van de motivatie-ontwikkeling voldoende gelegenheid wordt geboden aan leerlingen voor eigen initiatieven en leeractiviteiten.

#### 6.6.6 Huiswerk en motivatie

Op school brengen leerlingen veel tijd door. Een groot gedeelte van deze tijd gaat verloren aan niet-taakgerichte activiteiten (organisatie, ordemaatregelen, wachten op andere leerlingen, e.d.). Een belangrijk gedeelte van deze tijd zijn zij daarbij tamelijk passief: zij luisteren naar uitleg, zij voeren – met een weinig actieve houding - opdrachten uit. Slechts een beperkt gedeelte van hun tijd zijn leerlingen dan ook zelf actief aan het leren. Verondersteld wordt verder dat leerlingen vooral bij het huiswerk zelf actief zijn en echt aan het leren gaan. Deze veronderstelling blijkt echter nogal eens onjuist. Veel huiswerk wordt 'maakwerk' waar je vaak niet te veel bij hoeft na te denken; veel leerlingen maken en leren het huiswerk niet (meer); veel leerlingen besteden hun huiswerk tijd zeer inefficiënt en besteden meer tijd aan het balen en op gang komen dan aan het eigenlijke werk; veel leerlingen laten het huiswerk in belangrijke mate door hun ouders maken en leren; veel (allochtone) leerlingen worden door hun ouders of verzorgers onvoldoende goed geholpen bij het huiswerk en of onvoldoende gemotiveerd om door te zetten. Er zijn dan ook nogal wat problemen met het huiswerk. Tabel 6.2 geeft een overzicht van de problemen die leerlingen volgens docenten zoal hebben met het huiswerk. Omdat uit onderzoek is gebleken dat vooral de 'time on task', de effectief bestede tijd, een belangrijke bepalende factor voor schoolsucces is, lijkt het noodzakelijk oplossingen voor deze huiswerkproblemen te zoeken. Daarnaast lijkt het waarschijnlijk dat huiswerkproblemen een ongunstige invloed hebben op de motivatie om te leren.

De experimenten met (t)huiswerkvrij onderwijs hebben tot nu toe onverwachte en ongekennde verbeteringen van de leerresultaten te zien gegeven<sup>104</sup>. Dat kan men op verschillende manieren verklaren. De beste verklaring hiervoor is mijns inziens dat de maatregelen die als gevolg van het afschaffen van het huiswerk worden getroffen, verantwoordelijk zijn voor dit succes. Wanneer er geen huiswerk meer kan worden opgegeven, is men wel gedwongen om de

<sup>101</sup>] Zie bijvoorbeeld Weinert en Helmke, 1988.

<sup>102</sup>] Weinert, 1989a.

<sup>103</sup>] Vilsteren en Witziers, 1989.

<sup>104</sup>] Zie Simons & Zuijlen, 1989; Creemers & Zuijlen, 1988.

Tabel 6.2 Percentages sectiecoördinatoren die problemen van leerlingen met huiswerk constateren

Problemen	Vaksectie		
	Zaak (N=154)	Taal (N=170)	Exact (N=163)
Leerlingen plannen hun huiswerk niet	44	43	42
Leerlingen hebben problemen met de aanpak van huiswerk	41	52	42
Leerlingen hebben vooral moeite met leerwerk	39	47	17
Leerlingen maken/leren hun huiswerk niet	31	52	48
Leerlingen controleren niet of zij zich het leerwerk voldoende hebben eigen gemaakt	25	42	28
Leerlingen hebben moeite zich op het huiswerk te concentreren	30	41	37
Leerlingen gooien er met de pet naar	22	39	33
Huiswerk moet teveel concurreren met andere buitenschoolse activiteiten	35	47	37
Leerlingen kunnen niet gedisciplineerd werken	35	35	26

Bron: Van der Sanden, 1988, blz. 59.

leerlingen op school meer zelf actief te laten zijn. Dit wordt op huiswerkvrije scholen gerealiseerd via het zogenaamde KIT-model<sup>105</sup>, dat voorschrijft dat docenten niet meer dan 20 minuten per les doceren en dat leerlingen minimaal 20 minuten per les zelf actief aan het werken of leren zijn. Vergeleken met de hierboven geschetste situatie neemt daardoor de effectieve, actieve leertijd van de leerlingen drastisch toe in plaats van af. Bovendien zijn de docenten hierdoor veel dichter betrokken bij het eigenlijke leren en werken door de leerlingen. Zij zien veel beter waar leerlingen op een verkeerde of inefficiënte wijze bezig zijn, zij kunnen beter en eerder corrigerend optreden en betere feedback geven.

Moeten alle scholen dan maar (t)huiswerkvrij worden? Dat lijkt mij niet. Huiswerkvrij onderwijs is niet even geschikt voor alle schooltypen en leerlingen, niet even geschikt voor alle fasen van het onderwijs, en niet eenvoudig in de praktijk te realiseren vanwege de grote inspanning die vooral in de invoeringsfase door het docentencorps geleverd moet worden. Er zijn ook nog onvoldoende goede oplossingen voor de taakbelasting van docenten, ook op langere termijn, om het (t)huiswerkvrij onderwijs als algemene maatregel nu al te bepleiten. Wel dient mijns inziens uit de experimenten met (t)huiswerkvrij onderwijs geleerd te worden dat het belangrijk is de effectieve, actieve leertijd van de leerlingen te vergroten. Daarvoor zijn allerlei verschillende maatregelen voorstelbaar. Per school kan worden nagegaan welke van die maatregelen (in samenhang) het best passen bij de cultuur van de school en bij de al eerder getroffen maatregelen.

<sup>105]</sup> Het KIT-model is een onderwijsstrategie waarin evenveel tijd wordt besteed aan kennis, integratie en toepassing.

Concluderend kan worden gesteld dat de conclusies uit het onderzoek naar subjectieve motivatiematen, schooluitval, schoolverzuim, probleemgedrag en huiswerkproblemen alle in dezelfde richting wijzen. De centrale bepalende factor lijkt voor al deze onderzoeksgebieden de mate van activiteit van de leerlingen zelf te zijn. De didactische aanpak die eerder werd beschreven voor de vormgeving van het leren leren en het leren denken belooft ook het meest voor de motivatie-ontwikkeling.

## 6.7 Schoolorganisatorische maatregelen

Gezien het bovenstaande wordt in de laatste twee paragrafen de nadruk gelegd op vergroting van het leervermogen van leerlingen, cognitieve en metacognitieve basisvaardigheden, en motivatiebevordering door middel van het vergroten van het accent op de eigen activiteiten van de leerlingen.

Ik ga er van uit dat verhoging van de effectiviteit van het onderwijs vooral te maken heeft met een vergroting van de *effectieve actieve leertijd van de leerlingen en met een betere begeleiding bij en feedback op de activiteiten van de leerlingen door de docenten*. Effectief onderwijs betekent in deze opvatting vooral dat er effectiever geleerd wordt. Huiswerk moet daarbij niet op zichzelf staan, maar dient een geïntegreerd onderdeel van de gang van zaken op school te zijn. Hieronder volgen tien maatregelen die scholen zouden moeten/kunnen nemen om deze doelstellingen te realiseren.

### 1. *Leerlingvolgsystemen*

Het verhogen van de effectiviteit van het onderwijs zal zich vooral moeten richten op die leerlingen die onvoldoende resultaten boeken. Daaraan kan een leerlingvolgsysteem een goede bijdrage leveren. Het wordt dan immers mogelijk een goed overzicht te krijgen van de leerlingen die weinig of geen voortgang in leerprestaties boeken. Ook is het dan mogelijk tijdig op te merken wanneer er zich veranderingen in de leereffectiviteit voordoen. Een verzameling, voornamelijk methode-onafhankelijke, toetsen is hierbij een belangrijk hulpmiddel. In het licht van het bovenstaande is het vooral van belang dat dit leerlingvolgsysteem zich niet alleen richt op de prestaties die leerlingen leveren, maar met name ook op de onderliggende leerprocessen en leeractiviteiten. In hoeverre zijn slechte leerprestaties te wijten aan een onvoldoende investering in leertijd? Is er sprake van een voldoende kwaliteit van de geïnvesteerde leertijd, met andere woorden leert de leerling wel op een effectieve en efficiënte wijze? In welke mate is er sprake van (ernstige) motivatieproblemen? Een dergelijk, bij voorkeur gecomputeriseerd, volgsysteem, biedt docenten de gelegenheid de kwaliteit van het leren van die leerlingen die problemen hebben of dreigen te krijgen, tijdig te verbeteren door middel van geïntegreerde leerlingbegeleiding, motivatietraining of een geïntegreerde leren leren aanpak.

### 2. *Bevordering van het leervermogen via geïntegreerde training van leer- en denkvaardigheden*

Een belangrijke oorzaak van de geringe actieve leertijd van leerlingen is gelegen in een gebrek aan adequate studietechnieken, leer- en denkvaardigheden, en plannings- en gedragsbewakingstechnieken. Een daarmee samenhangende oorzaak vormt het verschijnsel dat docenten die constateren dat leerlingen niet beschikken over goede vaardigheden, geneigd zijn de leerlingen te weinig zelf aan het werken en leren te zetten. Dus doordat leerlingen het niet kunnen, worden ze ook niet in de gelegenheid gesteld het te leren. De enige uitweg uit deze cirkel vormt het aanleren van die vaardigheden zelf. Geïsoleerde training in het kader van studielessen werkt echter niet<sup>106</sup>. Niet alleen is daarvoor in

<sup>106</sup>] Van der Sanden, 1988; *Huiswerk en Huiswerkbeleid*; 1989.

de studielessen de tijd te kort, ook is juist een gerichte integratie in de vaklessen een noodzaak. Te vaak krijgen leerlingen in studielessen andere adviezen als in de vaklessen. Te vaak wordt er in de vaklessen niets gedaan met het in de studielessen geleerde. Te vaak zijn de vakdocenten niet eens op de hoogte van de inhoud van de studielessen. Alleen wanneer er op schoolniveau intensief wordt samengewerkt tussen de vakdocenten en (eventuele) studielesdocenten kan er succes verwacht worden. Dergelijke geïntegreerde studievaardigheidstraining op schoolniveau dient zich niet te beperken tot de brugklassen. Ook in hogere klassen is zo'n benadering van groot belang. Via geïntegreerde studievaardigheidstraining kunnen scholen op drie manieren bijdragen aan de centrale doelstellingen die hierboven werden geformuleerd<sup>107</sup>. Ze kunnen de leerlingen leren hun leertijd effectiever, efficiënter en actiever te benutten. Ze kunnen daardoor de eerder vermelde vicieuze cirkel doorbreken en docenten ertoe aanzetten een belangrijker deel van de onderwijstijd te benutten voor actieve leertijd door leerlingen zelf. Tenslotte zullen ze hierdoor bereiken dat motivatieproblemen voorkómen worden vanwege de toenemende succeservaringen van leerlingen.

### 3. *(T)huiswerkvrij maken van (delen van) de school*

Zoals in het bovenstaande al is gesteld, lijken de voorlopige resultaten van experimenten met (t)huiswerkvrij onderwijs uit te wijzen dat de effectiviteit toeneemt<sup>108</sup>. Naast de bovenvermelde verklaringen hiervoor (vergroting actieve leertijd en directer betrokkenheid van docenten bij het leren) spelen hierbij wellicht ook motivationele factoren een rol. Het balen over het huiswerk is voorbij. Het (t)huiswerkvrij maken van een school of delen ervan dient vergezeld te gaan van ingrijpende wijzigingen in de schoolorganisatie, waaronder andere informatieverstrekking naar ouders, meer tijd voor het actief leren op school, KIT-model en andere roostering. Het is van belang dat het aantal experimenten met (t)huiswerkvrij onderwijs wordt uitgebreid, teneinde meer zicht te krijgen op de schoolorganisatorische randvoorwaarden die daarbij vervuld moeten worden. Vooral voor het probleem van de taakbelasting van docenten op langere termijn, na een invoeringsfase van een of twee jaar, dienen goede oplossingen te worden gevonden. (T)huiswerkvrij onderwijs komt naar mijn mening het best tot zijn recht in de onderbouw van het voortgezet onderwijs; eerder in LBO-, MAVO-, HAVO-klassen en eerder op scholen met relatief veel ongemotiveerde leerlingen en/of veel allochtone leerlingen. Wanneer wordt gekozen voor het (t)huiswerkvrij maken van een deel van de school dienen goede overgangsmaatregelen te worden getroffen bij de overgang naar schooltypen of klassen met huiswerk.

### 4. *Gericht huiswerkbeleid*

Ook door middel van een gericht schriftelijk vastgelegd huiswerkbeleid is het mogelijk een bijdrage te leveren aan de geformuleerde centrale doelstellingen rond effectiever leren. Het huiswerkbeleid kan erop gericht worden de efficiëntie van het leren en maken van huiswerk te vergroten. Dit kan bijvoorbeeld gebeuren doordat er afspraken gemaakt worden over de wijze waarop het huiswerk wordt opgegeven: niet aan het eind van de les; schriftelijk vastgelegd; met uitvoerige aanwijzingen over de wijze waarop leerlingen het geacht worden aan te pakken; van te voren is duidelijk dat en hoe het wordt gecontroleerd en besproken, en dergelijke.

Dit kan ook doordat er afspraken worden gemaakt over de wijze waarop op het gemaakte en geleerde huiswerk wordt teruggekomen: altijd controle; feedback op de wijze waarop er geleerd is en dergelijke. Via dergelijke afspraken komt

<sup>107]</sup> Zie Simons en Zuijlen, 1989.

<sup>108]</sup> Simons en Zuijlen, 1989; De Klerk, Simons en Zuijlen, 1988.

ook de tweede hoofddoelstelling (docenten dichter bij het leren brengen) in zicht.

Andere manieren van huiswerkbeleid voeren zijn het veranderen van de functie van huiswerk (bijv. meer voorbereidend huiswerk; huiswerk gericht op bevordering van het zelfstandig leren); het terugbrengen van de hoeveelheid huiswerk; het voorkomen en remediëren van huiswerkmoeilijkheden; en het betrekken bij en begeleiden van (met name allochtone) ouders die hun kinderen willen helpen en motiveren bij het huiswerk.

##### *5. Huiswerkbegeleiding, huiswerkklassen*

Ook door middel van aparte huiswerkbegeleiding en of huiswerkklassen kan worden bijgedragen aan de vergroting van het actieve leren. Leerlingen gaan daardoor eerder aan het werk, kunnen op tijd hulp krijgen en stimuleren elkaar. Hoewel het mijns inziens beter is wanneer de huiswerkbegeleiding door de eigen vakdocent plaatsvindt (met name in verband met de tweede hoofddoelstelling), kan toch ook van een meer geïsoleerde huiswerkbegeleiding door anderen enig effect verwacht worden. Idealiter wordt een dergelijke begeleiding vergezeld van een studievaardigheids- en zelfstandigheidstraining en blijft deze niet beperkt tot toezicht houden en alleen reageren op initiatieven van leerlingen.

##### *6. Leerlingbegeleiding*

Via leerlingbegeleiding kunnen de meer persoonlijke en emotioneel affectieve belemmeringen van het actieve leren door de leerlingen worden opgespoord en waar mogelijk verholpen. Een belangrijke plaats hierbij moet worden ingeruimd voor de opvattingen van leerlingen over leren en onderwijzen en over de taakverdeling tussen leraren en leerlingen<sup>109</sup>. Verder is het van belang aandacht te schenken aan de opvattingen van leerlingen over hun sterke en zwakke kanten (subjectieve competentie). Deze opvattingen kunnen niet te onderschatten belemmerende of bevorderende effecten hebben. Belangrijk is dat ook hierbij met name de eerste doelstelling centraal blijft staan: vergroten van de actieve leertijd.

##### *7. Bevordering van leermotivatie*

Eerder werden drie motiveerstrategieën beschreven die docenten over het algemeen gebruiken (zie par. 6.6). Alle drie zijn dit echter oplossingen voor de korte termijn met grote nadelen: de succes-ervaringsstrategie faalt wanneer echte successen uitblijven; de intrinsieke-motivatie-strategie heeft een verwennend lange-termijneffect: het leren moet steeds leuker gemaakt worden; en de straf- en beloningsstrategie maakt leerlingen te veel afhankelijk van straf en beloning. Het is dan ook een betere motiveermethode om het accent te leggen op de leermotivatie: de tendens van leerlingen om leeractiviteiten zinvol en waardevol te vinden en om eraan bezig te zijn met het doel om tot beheersing van leerstof te komen. Wanneer het gelukt om de leermotivatie van leerlingen te vergroten, en er zijn voorbeelden van programma's die daarin slagen, dragen we met name bij aan de eerste hoofddoelstelling: de actieve leertijd zal toenemen.

##### *8. Bevordering van zelfstandig leren*

Wanneer een leerling in staat is zelfstandig te leren, beschikt hij over de bereidheid en bekwaamheid een aantal docenttaken voor zijn eigen rekening te nemen. Idealiter is hij dan in staat om zelfstandig:

<sup>109]</sup> Vermunt en Van Rijswijk, 1988.

- a. het leren voor te bereiden;
- b. ervoor te zorgen dat er geleerd wordt;
- c. het leren te reguleren;
- d. zichzelf te beoordelen en feedback te geven;
- e. gedurende langere tijd taakgericht en geconcentreerd te werken.

Voor het zover is zullen veel van deze activiteiten door de docent in gang worden gezet en gestuurd. De docent bepaalt doelen, geeft schema's, zorgt dat er aandacht is, onderscheidt hoofd- en bijzaken enzovoort. Hij zal ervoor moeten zorgen dat de leerlingen deze en andere activiteiten zelf leren uitvoeren. Hoe meer vaardigheden de leerlingen ontwikkelen, hoe meer gelegenheid zij moeten hebben deze vaardigheden zelfstandig toe te passen. Ook huiswerktaken moeten zo gekozen worden dat leerlingen geleidelijk steeds meer verantwoordelijkheid krijgen voor het leerproces.

#### *9. Variatie in werkvormen vergroten*

Zowel op school als thuis moet er sprake zijn van gevarieerde opdrachten. Ook op school moet er veel gelegenheid zijn voor zelfstandig leren en werken. Zoveel mogelijk gevarieerde werkvormen, waaronder groepsopdrachten, klasgesprekken en reciproque leren (de leraar als leerling, de leerling als leraar) moeten ervoor zorgen dat de aandacht van de leerling op peil blijft. Met name voor de zwak gemotiveerde leerlingen is dit wezenlijk<sup>110</sup>. Een bijkomend voordeel is dat hiermee enigszins tegemoet kan worden gekomen aan verschillen in leerstijlen.

#### *10. Integreren in het persoonlijk kennisbezit*

Bij het opdoen van nieuwe kennis en het leren van nieuwe vaardigheden is er altijd sprake van relevante eerder geleerde vaardigheden, voorkennis en opvattingen over de leerstof. Het leren bouwt dus voort op in het geheugen van de leerling opgeslagen informatie. Integratie van 'nieuwe' en 'oude' informatie is een belangrijke voorwaarde voor stabiele en goed toegankelijke geheugenstructuren. Misschien is wel de grootste en meest gemaakte fout van docenten dat zij direct overstappen van kennisoverdracht naar toepassingsopgaven, zonder dat de leerlingen gelegenheid hebben gehad de overgedragen kennis te integreren met eerder verworven kennis. Daarom moet er in het onderwijs voldoende gelegenheid zijn voor activiteiten die deze integratie bewerkstelligen. Het gaat hier vooral om werkvormen die het mogelijk maken relaties te leggen tussen verschillende delen van de leerstof, alsmede tussen de nieuwe leerstof en reeds bestaande kennis en opvattingen. In verband met dit laatste moet ook rekening worden gehouden met (soms hardnekkige) onjuiste opvattingen van leerlingen over de leerstof.

Er moet dan ook voor worden gewaakt te snel over te gaan tot toepassingsgerichte school- en huiswerktaken. Als er onvoldoende integratie heeft plaatsgevonden, kan er slechts sprake zijn van een mechanische toepassing die weinig stabiele geheugensporen zal achterlaten.

## **6.8 Beleidsaanbevelingen**

### *Kleinschaligheid en kansenongelijkheid*

In de discussies over onderwijsvernieuwing heeft tot voor kort de nadruk gelegen op grootschaligheid, omgevingsoptimisme en onderwijsverbreding. De grootschaligheid vinden we terug in de al dan niet uitgevoerde plannen om het gehele stelsel van voortgezet onderwijs drastisch te hervormen. Zo ligt aan uiteenlopende zaken als de invoering van de brugklas, de plannen over voort-

<sup>110]</sup> Vergelijk Finn, 1990.

gezet basisonderwijs, middenschool en basisvorming mede de intentie ten grondslag de kansenongelijkheid te bestrijden<sup>111</sup>. Ook de onderwijsstimuleringsprojecten die de afgelopen jaren zijn uitgevoerd, zijn voorbeelden van de bedoelde grootschalige aanpak.

Met het tweede kenmerk, omgevingsoptimisme, wordt bedoeld de verwachting dat (grootscheepse) verbeteringen in de omgeving (school en buurt) van de leerlingen als 'vanzelf' wel zullen leiden tot de gewenste effecten. De leerling zelf wordt daarbij een vrij passieve rol toebedeeld.

De derde factor, de onderwijsverbreding, verwijst naar de toename van het aantal, met name niet-cognitieve, onderwijs- en opvoedingstaken van de school. De school zou bijvoorbeeld een bijdrage leveren aan het bestrijden van de ongelijkheid door via sociale vorming de sociale weerbaarheid van de leerlingen te vergroten.

Zoals bekend, hebben de grootschalige plannen en projecten, het omgevingsoptimisme en de onderwijsverbreding niet het gewenste effect gehad<sup>112</sup>. De ongelijkheid bestaat nog steeds. Het is dan ook niet verwonderlijk dat de WRR in een recent verschenen nota het tot op heden gevoerde minderhedenbeleid als mislukt beschouwt. Naar mijn mening zijn er drie belangrijke factoren waardoor het onderwijs tot op heden een onbetekenende rol speelt bij het bestrijden van ongelijkheid:

- de leerlingen spelen een te passieve rol bij het leren;
- leerkrachten hebben zich onvoldoende beziggehouden met leerprocessen bij leerlingen;
- er is te weinig tijd besteed aan cognitieve en metacognitieve kennis en vaardigheden en motivationele factoren.

Het is dan ook interessant dat de onderwijssocioloog Peschar onlangs in zijn inaugurele rede te kennen heeft gegeven niet langer te geloven in grootschalige maatregelen ter bestrijding van de kansenongelijkheid. Hij toont zich thans een voorstander van op de individuele leerling toegesneden kleinschalige projecten. De kwaliteit van de docent acht hij daarbij van grote betekenis: het wegwerken van achterstanden vergt een langdurige begeleiding-op-maat.

Een andere reden om te kiezen voor kleinschalige schoolgebonden projecten heeft te maken met het begrip schoolcultuur, dat recent nogal in de belangstelling is gekomen<sup>113</sup>. Die belangstelling sluit enerzijds aan bij de effectieve-schoolbeweging. Scholen met een duidelijke schoolcultuur, onder leiding van een directie met een duidelijke visie op de school, deden het in effectiviteitsstudies beter. Er wordt dan ook op diverse plaatsen betoogd dat scholen een duidelijker schoolcultuur tot ontwikkeling moeten brengen. Anderzijds is het steeds duidelijker geworden dat onderwijsvernieuwing alleen kan slagen wanneer de bestaande schoolcultuur als uitgangspunt wordt genomen en er een geleidelijke versterking of verandering van die cultuur wordt nagestreefd. Hoewel deze twee stellingen door velen worden aangehangen, is er nog maar weinig gedegen onderzoek gedaan naar schoolculturen, is nog onduidelijk hoe bestaande schoolculturen in kaart kunnen worden gebracht en hoe verandering van schoolcultuur kan worden gerealiseerd<sup>114</sup>. Het best kan op dit moment waarschijnlijk worden aangesloten bij de bestaande algemene literatuur over organisatiecultuur en het veranderen daarvan.

### *Beleidsmaatregelen*

Welke maatregelen op beleidsniveau zijn noodzakelijk om scholen in staat te stellen ontwikkelingsbevorderend te werk te gaan, de leermotivatie te bevorderen en een gunstige schoolcultuur te ontwikkelen? Zoals hiervoor werd betoogd is een kleinschalige aanpak die aansluit bij de bestaande school-

<sup>111</sup>] Van den Berg, 1990.

<sup>112</sup>] Van den Berg, 1990.

<sup>113</sup>] Zie bijvoorbeeld Dietvorst en Mahieu, 1989.

<sup>114</sup>] Zie Dietvorst en Mahieu, 1989.



cultuur te prefereren. Dat betekent niet dat er geen 'grootschalig' beleid zou moeten worden gevoerd. Het landelijk beleid dient gunstige randvoorwaarden te scheppen voor kleinschalige schoolgebonden projecten. Deze randvoorwaarden dienen betrekking te hebben op mogelijkheden voor na- en bijscholing en begeleiding, lerarenopleidingen, onderwijskundig schoolmanagement, leer-middelenontwikkeling en onderzoek.

Scholen die aan de gang willen met de hierboven beschreven schoolorganisatieverandering lopen direct aan tegen het probleem dat er geen adequate mogelijkheden zijn om docenten na- en bij te scholen en te begeleiden. De Landelijke Pedagogische Centra zijn nog onvoldoende op dit gebied ingesteld (met uitzondering van een groep bij het APS). De schoolbegeleidingsdiensten richten zich vrijwel alleen op het basisonderwijs en ook daar hebben de bovengenoemde maatregelen geen prioriteit. Voorzover begeleidingsdiensten zich met het voortgezet onderwijs bezighouden is dit in het kader van het OnderwijsvoorrangsBeleid (OVV). De prioriteit hierbij ligt (nog) niet bij de hier geschetste benaderingen. Uitzonderingen die model zouden kunnen staan zijn de gemeenten Rotterdam en Den Haag, die gelden uit het onderwijsvoorrangsbeleid hebben vrij gemaakt voor beleid ter bevordering van het actief leren. Ook de lerarenopleidingen zouden in het onderwijsprogramma ingrijpende wijzigingen moeten aanbrengen om een goede voorbereiding van nieuwe docenten op het leren leren en denken en motivatiebevordering mogelijk te maken.

Een tweede maatregel die op beleidsniveau genomen zou kunnen/moeten worden, betreft het onderwijskundig schoolmanagement. Eén van de grootste problemen die de invoering van kleinschalige schoolgebonden veranderingsprojecten in de weg staat, is het gebrek aan onderwijskundig schoolmanagement. De grote meerderheid van de schoolmanagers besteedt slechts een zeer beperkt gedeelte van de tijd aan de hoofdtaak van het schoolbedrijf (zie tabel 6.3). Naast het feit dat zij hiervoor onvoldoende tijd en gelegenheid hebben, is dit ook een kwestie van deskundigheid, bereidheid en taakverdeling. Veel directeuren hebben zich van oudsher neergelegd bij de situatie dat de docent in de klas autonoom is, en dat de directie zich beperkt tot personeelszaken, schoolorganisatie externe contacten, financiën en dergelijke. In de meeste schooldirecties heeft zich dan ook weinig onderwijskundige know-how ontwikkeld. Bovendien is de bereidheid om onderwijskundig en onderwijsinhoudelijk een schoolbeleid van de grond te tillen vaak nog niet aanwezig. Vroeger was dat ook niet nodig, zo dacht men. De docent in de klas is daar immers verantwoordelijk voor. Steeds meer is echter duidelijk geworden dat in deze tijd van een accentuering van de schoolcultuur, de school als bedrijf en de effectieve schoolbeweging, veel meer van schooldirecties verwacht mag/moet worden. Ook is de taakverdeling binnen directies hierbij een belangrijke factor. Meestal is, voorzover mij bekend, niet één van de directieleden speciaal belast met de onderwijskundige en onderwijsinhoudelijke zaken. Een ieder moet het er een beetje bij doen. Versterking van het onderwijskundig schoolmanagement kan worden bevorderd door het beschikbaar stellen van middelen voor nieuwe directiefuncties (ook goed voor vastgelopen carrières) waarin de onderwijskundige taken worden samengebracht, en door het stimuleren van een hierop gericht taakverdelingen binnen directieteams. In dit verband zouden ook de mogelijkheden voor na- en bijscholing in de richting van onderwijskundig schoolmanagement uitgebreid dienen te worden.

Een derde noodzakelijk beleidsmaatregel betreft het ontwikkelen van leer-materialen. Enerzijds is het noodzakelijk dat in het buitenland ontwikkelde, geïsoleerde pakketten op het gebied van specifieke denk- en leervaardigheden als kritisch en logisch leren denken, creativiteit, probleemoplossen en actief leren, worden vertaald en aangepast aan de Nederlandse situatie. Anderzijds vraagt de geïntegreerde aanpak dat bestaande methoden worden aangepast en aangevuld met materialen, opdrachten, handleidingen en dergelijke, gericht

Tabel 6.3 Taakinvulling van schoolleiders (percentages tijd)

Schoolsoort	Werkaspecten				
	School-organisatie	Personele zorg leraren	Onderwijs	Leerling-begeleiding	Externe relaties
AVO/VWO	73,3	8,0	8,0	8,0	2,7
LBO/MBO	66,7	8,5	10,5	9,2	5,2
HBO	48,6	8,6	10,0	1,4	21,4
Totaal	67,8	8,3	9,4	7,2	7,2

Bron: Creemers en Zuijlen, 1988, blz. 117.

op het leren denken, leren leren en de leermotivatie. Belangrijk is in dit verband met name ook dat er toetsen en toetsprocedures tot ontwikkeling worden gebracht die de hogere denkvaardigheden in kaart kunnen brengen. Veel van de bestaande toetsprocedures lijken de lagere cognitieve denkprocessen te bevoordelen<sup>115</sup>. Dit zou wel eens te maken kunnen hebben met de oververtegenwoordiging van meerkeuzetoetsen.

Tot slot moet nog worden gewezen op de noodzaak van meer onderzoek op dit terrein. Het aantal fundamentele en strategische onderzoeksprojecten op de hier beschreven gebieden is zeer gering. Bij de Stichting voor Onderzoek van het Onderwijs (SVO) is er voor de genoemde thema's van de kant van de overheid en het veld (de koepels) nog nauwelijks belangstelling getoond. De inbreng vanuit de onderzoekers die de noodzaak van dit onderzoek wel inzien, is recent zodanig teruggebracht en ingekaderd dat ook zij niet de mogelijkheid hebben het noodzakelijke onderzoek op te zetten. Naast dit meer fundamentele strategische onderzoek is er echter ook behoefte aan evaluatieonderzoek. Onder andere in Rotterdam en Den Haag vinden uitgebreide innovatieprojecten plaats. Geld voor evaluatieonderzoek is er echter niet of nauwelijks. Zou het niet goed zijn om een 'leren leren'-instituut op te richten, waarin naast fundamenteel en op de praktijk gericht onderzoek ook de leermiddelenontwikkeling zou kunnen plaatsvinden?

## Literatuur

- C. Aarnoutse, *Reading comprehension instruction: where is it and how to improve it*; paper presented at the Third European Conference on Research on Learning and Instruction, Madrid, september, 1989.
- H. Aebli, 'Should the impact of cognitive development or scholastic achievement be so slow?'; *Earli News*, 3e jaargang, 1989, blz. 7-8.
- R. van den Berg, *Transformatieve onderwijsvernieuwing*; Inaugurele rede, Katholieke Universiteit Nijmegen, 1990.
- M. Boekaerts, 'Affectieve vaardigheden met betrekking tot zelfstandig leren'; in: *Handboek huiswerkdidactiek en geïntegreerd studievaardigheidsonderwijs*; door P.R.J. Simons, en J.G.G. Zuylen (red.), Heerlen, MesoConsult, 1989, blz. 164-181.
- J. Bransford e.a., 'Teaching thinking and problem solving'; in: *American Psychologist*, 41e jaargang, 1986, blz. 1078-1089.
- J. Brophy, 'The teacher's role in stimulating student motivation to learn'; paper gepresenteerd tijdens de jaarlijkse conferentie van de American Educational Research Association, New Orleans, april 1988.
- J.E. Brophy en Th.L. Good, 'Teacher behavior and student achievement'; in: *Handbook of research on teaching*; door M.C. Wittrock (red.), New York, MacMillan, 1986, blz. 328-375.

<sup>115]</sup> Resnick, 1987a.

- A.L. Brown, A.S. Palincsar en B.B. Armbruster, 'Instructing comprehension fostering activities in interactive learning situations'; in: *Learning and comprehension of text*; door H. Mandl, N.L. Stein en T. Trabasso (red.), Hillsdale, Erlbaum, 1984, blz. 255-286.
- J.S. Brown, A. Collins en P. Duguid, 'Situated cognition and the culture of learning'; *Educational Researcher*, 18e jaargang, 1989, blz. 32-42.
- S. Carey, 'Cognitive development. The descriptive problem'; in: *Handbook of cognitive neuroscience*; door M.S. Gazzaniga (red.), New York, Plenum, 1984, blz. 37-66.
- S. Carey, 'Reorganization of knowledge in the course of acquisition'; in: *Ontogeny, phylogeny, and historical development*; door S. Strauss (red.), Norwood, Ablex, 1988, blz. 1-27.
- L. Claas, M. Pouwer en J. Thijssen, 'Transfer in het kader van bedrijfsopleidingen'; *Wetenswaardigheden*, 's-Gravenhage, ROI/CIVOB, 1988.
- M.V. Covington, R.S. Crutchfield, L. Davies en R.M. Olton, *The productive thinking program: a course in learning to think*. Columbus OH, Merrill, 1974.
- A.J.W. Creemers en J.G.G. Zuylen, 'Organiseren van (t)huiswerkbaar onderwijs'; in: *Huiswerkbeleid*; door L.F.W. de Klerk, P.R.J. Simons, en J.G.G. Zuylen (red.), Heerlen, Mesoconsult, 1988, blz. 106-126.
- DeBono, E. 'The CoRT thinking program'; in: *Thinking and learning skills: vol I Relating instruction to research*; door J.W. Siegel, S.F. Chipman, en R. Glaser (red.), Hillsdale, Erlbaum, 1985, blz. 363-388.
- E. DeCorte e.a., *Acquiring thinking skills through LOG: a one year training study with sixth graders*; paper presented at the Third European Conference on Research on Learning and Instruction, Madrid, september, 1989.
- A. Demetriou, *The neo-Piagetian theories of cognitive development: toward an integration*; Amsterdam, Elsevier, 1988.
- S.J. Derry en D.A. Murphy, 'Designing systems that train learning ability: from theory to practice'; *Review of Educational Research*, 56e jaargang, 1986, blz. 1-39.
- C. Desforges, 'Structural systems in the developing intellect, science and education'; *Earli News*, 3e jaargang, 1989, blz. 13-14.
- J. Dronkers, 'Ongelijke kansen, schoolloopbanen en reorganisatie van de eerste fase van het voortgezet onderwijs'; in: *Basisvorming in onderwijskundige optiek*; door R. Halkes en B. van Hoek (red.), Lisse, Swets en Zeitlinger, 1987, blz. 39-55.
- R.H. Ennis, 'A concept of critical thinking'; *Harvard Educational Review*, 32e jaargang, 1962, blz. 81-111.
- J.D. Finn, 'Withdrawing from school'; *Review of Educational Research*, 59e jaargang, 1989, blz. 117-142.
- H. Gardner, *Frames of mind: the theory of multiple intelligences*. New York, Basic Books, 1983
- M.L. Gick en K.J. Holyoak, 'The cognitive basis for knowledge transfer'; in: *Transfer of learning*; door S.M. Cormier en J.D. Hagman (red.), New York, Academic Press, 1987, blz. 81-120.
- M. Gold en D.W. Mann, *Expelled to a friendlier place: a study of effective alternative schools*; Ann Arbor, University of Michigan Press, 1984.
- *Handboek huiswerkdidactiek en geïntegreerd studievvaardigheidsonderwijs*; door P.R.J. Simons en J.G.G. Zuylen (red.), Heerlen, MesoConsult, 1989.
- *Huiswerk en Huiswerkbeleid*; door J.M.M. van der Sanden (red.), Lisse, Swets en Zeitlinger, 1989.
- *Huiswerkbeleid*; door L.F.W. de Klerk, P.R.J. Simons en J.G.G. Zuylen (red.), Heerlen, MesoConsult, 1988.
- K. Ingenkamp, H. Pettillon en M. Weiss, *Klassen grösse: Je kleiner desto besser?*; Weinheim, Beltz Verlag, 1985.
- J.M. Keller en T.W. Kopp, 'An application of the ARCS model of motivational design'; in: *Instructional theories in action*; door C.M. Reigeluth (red.), Hillsdale, Erlbaum, 1986, blz. 289-320.

- P.P.M. Leseman, *Structurele en pedagogische determinanten van schoolloopbanen*; Rotterdam, Schooladviesdienst, 1989.
- J.M.G. Leune, 'Naar een verdere verbreding van onderwijsaanbod?'; *Pedagogische Studiën*, 60e jaargang, 1983, blz. 107-116.
- C.F.M. van Lieshout en A.W. Smitsman, *Ontwikkeling, onderricht en leren: Ontwikkelingspsychologische achtergronden van het onderwijsaanbod in het funderend onderwijs*; 's Gravenhage, WRR, 1985.
- M. Lipman, A.M. Sharp en F.S. Oscanyan, *Philosophy in the classroom*; Philadelphia, Temple University Press, 1980.
- Z. van Marwijk Kooy-von Baumhauer, 'Scholengemeenschappen van groot tot klein'; *Jeugd en samenleving*, 15e jaargang, 1985, blz. 166-179.
- M.A.J. Mathijssen, *De ware aard van het balen; een studie van het motivatieprobleem*; Groningen, Wolters-Noordhoff, 1986.
- B.E. Moely, S.S. Hart, K. Santulli e.a., 'How do teachers teach memory skills?'; *Educational Psychologist*, 21e jaargang, 1986, blz. 55-71.
- R.S. Nickerson, 'On improving thinking through instruction'; *Review of Research in Education*, 15e jaargang, 1988, blz. 3-57.
- J. Nisbett, *Learning to think – thinking to learn: the curriculum redefined*; paper presented at the International Conference of the OECD, Paris, juli, 1989.
- OECD, *Information technologies and basic learning. Reading, writing, science and mathematics*; Paris, 1987.
- *Organisatiecultuur van scholen*; door C. Dietvorst en P. Mahieu (red.), Alphen aan de Rijn, Samsom/H.D. Tjeenk Willink, 1989.
- A.S. Palincsar en A.L. Brown, 'Reciprocal teaching of comprehension-fostering and comprehension-monitoring activities'; *Cognition and Instruction*, 1e jaargang, 1984, blz. 117-175.
- S. Papert, *Mind-Storms children, computers and powerfull ideas*; Brighton, Harvester, 1980.
- S. Paris, *Fusing skill and will: the integration of cognitive and motivational psychology*; paper presented to the Annual Meeting of the American Educational Research Association, New Orleans, 5-9 april 1988.
- R.W. Paul, 'Critical thinking: fundamental to education for a free society'; *Educational Leadership*, september 1984, blz. 4-14.
- D. Perkins en G. Salomon, 'Are cognitive skills context-bound?'; *Educational Researcher*, 18e jaargang, 1988, blz. 16-25.
- M. Pressley, J.G. Borkowski en W. Schneider, 'Good information processing: what it is and how education can promote it'; *International Journal of Educational Research*, 13e jaargang, 1989, blz. 857-867.
- D.P. Resnick, en L.B. Resnick, 'The nature of literacy: an historical exploration'; *Harvard Educational Review*, 47e jaargang, 1977, blz. 370-385.
- L.B. Resnick, *Education and learning to think*; Washington, National Academy Press, 1987(a).
- L.B. Resnick, *Relationship between learning at school and what we do in the rest of our lives*; Presidential adress at the Annual Meeting of the American Educational Research Association, Washington, april 1987(b).
- M. Rutter, B. Maughan, en J. Ouston, 'The study of school effectiveness'; in: *Kwaliteit van onderwijs in het geding*; door J.C. van der Wolf en J.J. Hox (red.), Lisse, Swets en Zeitlinger, 1986, blz. 33-49.
- J.M.M. van der Sanden, 'Huiswerkbeleid in het voortgezet onderwijs'; in: *Huiswerkbeleid*; door L.F.W. de Klerk, P.R.J. Simons, en J.G.G. Zuylen (red.), Heerlen, Mesoconsult, 1988, blz. 54-69.
- M. Scardamaglia, C. Bereiter en R. Steinbeck, 'Teachability of reflective processes in written composition'; *Cognitive Science*, 8e jaargang, 1984, blz. 173-190.
- J. Scheerens, *Wat maakt scholen effectief?*; 's-Gravenhage, SVO, 1989.
- A.H. Schoenfeld, *Mathematical problem solving*; New York, Academic Press, 1985.
- M. Schwebel en J. Raph, *Piaget in the classroom*; New York Basic Books, 1973.

- T.J. Shuell, 'The role of the student in learning from instruction'; *Contemporary Educational Psychology*, 13e jaargang, 1988, blz. 276-295.
- R.S. Siegler, 'Five generalizations about cognitive development'; *American psychologist*, 38e jaargang, 1983, blz. 263-277.
- P.R.J. Simons, 'Bevordering van zelfstandig leervermogen'; in: *Basisvorming in onderwijskundige optiek*; door R. Halkes en B. van Hoek (red.), Lisse, Swets en Zeitlinger, 1987, blz. 145-166.
- P.R.J. Simons, 'Leren doen ze zelf'; in: *Huiswerkbeleid*; door L.F.W. de Klerk, P.R.J. Simons, en J.G.G. Zuylen (red.), Heerlen, Mesoconsult, 1988; blz. 70-106.
- P.R.J. Simons, 'Wat betekent het zelfstandig te kunnen leren?'; in: *Handboek huiswerkdidactiek en geïntegreerd studievaardigheidsonderwijs*; door P.R.J. Simons, en J.G.G. Zuylen (red.), Heerlen, MesoConsult, 1989, blz. 23-33.
- P.R.J. Simons, 'Leren leren: naar een nieuwe didactische aanpak'; in: *Handboek huiswerkdidactiek en geïntegreerd studievaardigheidsonderwijs*; door P.R.J. Simons, en J.G.G. Zuylen (red.), Heerlen, MesoConsult, 1989, blz. 46-59.
- P.R.J. Simons, 'Leren probleemoplossen via bedrijfsopleidingen'; in: P.R.J. Simons, 'Leren probleemoplossen'; in: *Opleiders in organisaties: Capita Selecta*; door J.W.M. Kessels en C.A. Smit (red.), Deventer, Kluwer, 1990, blz. 1-16.
- R.J. Sternberg, *Beyond IQ: a triarchic theory of human intelligence*. New York, Cambridge University Press, 1985.
- R.J. Sternberg, 'Domain-general versus domain-specificity: the life and impending death of a false dichotomy'; *Merrill-Palmer Quarterly*, 35e jaargang, 1989, blz. 115-130.
- W.G.R. Stoel, 'De grootte van scholen voor voortgezet onderwijs en het welbevinden van de leerlingen'; *Pedagogische studiën*, 59e jaargang, 1982, blz. 493-506.
- W. Stoel, 'Opheffing van (kleine) scholen hoeft niet altijd goedkoper te zijn'; *Tijdschrift voor onderwijswetenschappen*, 10e jaargang, 1985, blz. 186-195.
- J.D.H.M. Vermunt en F.A.W.M. van Rijswijk, 'Analysis and development of students' skill in self-regulated learning'; *Higher Education*, 17e jaargang, 1988, blz. 647-682.
- C. van Vilsteren en B. Witziers, 'Schoolcultuur'; in: *Organisatiecultuur van scholen*; door C. Dietvorst en P. Mahieu (red.), Alphen aan de Rijn, Samsom/H. Tjeenk Willink, 1989, blz. 43-59.
- G.C. de Vries. *Schoolverzuim en schooluitval in het voortgezet onderwijs*; Amsterdam, Stichting Centrum voor Onderwijsonderzoek, 1988.
- F.E. Weinert, 'The impact of schooling on cognitive development: one hypothetical assumption, some empirical results, and many theoretical speculations'; *Earli News*, 3e jaargang, 1989(a), blz. 3-7.
- F.E. Weinert, 'The relation between education and development'; *International Journal of Educational Research*, 13e jaargang, 1989(b), blz. 829-948.
- F.E. Weinert, 'Theory building in the domain of motivation and learning in school'; in: *Fundamental studies in educational research*; door P. Vedder (red.), Lisse, Swets en Zeitlinger, 1990, blz. 91-120.
- F.E., Weinert en A. Helmke, 'Individual differences in cognitive development: does instruction make a difference?'; in: *Child development in life span perspective*; door M. Heatherington, R. Lerner, en M. Perlmutter (red.), Hillsdale, Erlbaum, 1988, blz. 219-239.