

5 Leren leren: naar een nieuwe didactische aanpak

Robert Jan Simons
Katholieke Universiteit Brabant

SAMENVATTING

De 'cognitive apprenticeship' benadering (in de leer zijn om te leren) legt in het onderwijzen de nadruk op het geleidelijk leren van cognitieve processen in de interactie met een docent en met medeleerlingen. De aandacht voor affectief-motivationale aspecten is daarbij echter gering. Via de benadering van Brophy kan dit hiaat worden opgevuld. Na een overzicht te hebben gegeven van vier motiveerstrategieën die docenten volgens Brophy in het onderwijs blijken te gebruiken, volgt een keuze voor een strategie die het accent legt op de motivatie om te leren. Deze motiveerstrategie is heel goed in te passen in een leren leren benadering volgens de principes van 'cognitive apprenticeship'. Dit hoofdstuk wordt afgesloten met een overzicht van de daarbij benodigde docent-rollen en onderwijskundige principes.

1 INLEIDING

In 1987 wees de toenmalige voorzitter van de American Educational Research Association Resnick (1987) 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 eenrichtingsverkeer 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-gezel systeem (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-gezel systeem: 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-gezel systeem. Met name bepleit zij dit voor het leren leren. 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 (bijvoorbeeld die van Palincsar en Brown (1984) bij het begrip lezen; van Scardamaglia, Bereiter en Steinbeck (1984) bij het stellend schrijven en van Schoenfeld (1985) bij wiskunde) bleken juist de kenmerken van het meester-gezel systeem 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 en dat de leervaardigheden die in het ene vakgebied waren aangeleerd ook in andere vakgebieden werden 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 'domein-specifiek' 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-gezel systeem.

Recent hebben Brown, Collins en Duguid (1989) de ideeën van Resnick verder ontwikkeld. Zij leggen daarbij de nadruk op wat zij noemen 'situated cognition'. 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 domein-specifieke problemen, kunnen leerlingen hun eerder verworven kennis en opvattingen (ook misvattingen) beter integreren met de nieuw te leren kennis en vaardigheden.

2 LEREN EN MOTIVEREN

Waarschijnlijk spelen ook affectief-motivationale factoren een belangrijke rol bij het succes van de cognitive apprenticeship benadering. Enkele van de kenmerken van deze nieuwe onderwijsbenadering zullen ongetwijfeld de motivatie van de leerlingen positief beïnvloeden. Te denken valt bijvoorbeeld aan het werken in kleine groepjes, het actief bezig zijn met het oplossen van problemen en het gebruik maken van voorkennis. In de literatuur over apprenticeship komt dit motivationele aspect echter slechts zelden aan bod. Een uitzondering vormt het werk van Brophy (1988), die vanuit een analyse van de motiveertechnieken van docenten tot een integratie van affectief-motivationale en cognitieve invalshoeken is gekomen. Zijn ideeën worden in deze paragraaf besproken. Alvorens daartoe over te gaan is het echter noodzakelijk het begrip motivatie wat nader te analyseren. Omdat dit begrip door verschillende auteurs, alsook in het dagelijks spraakgebruik, in verschillende betekenissen wordt gebruikt, ontstaat gemakkelijk spraakverwarring.

Deze is te voorkomen door aan te sluiten bij de ideeën van Keller en Kopp (1978). Zij

hebben voorgesteld vier aspecten van motivatie te onderscheiden: aandacht, relevantie, vertrouwen en satisfactie.

- 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 verderweg 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).

De ideale motiveerstrategie voor docenten zou zodanig moeten zijn dat alle vier de facetten van motivatie optimaal worden aangesproken en gestimuleerd. Keller en Kopp (1987) hebben hiervoor uitgebreide suggesties gedaan.

3 MOTIVEERSTRATEGIEËN VAN DOCENTEN

Uit het observatie-onderzoek van Brophy (1988) bleek echter dat de meeste docenten slechts een subset van motiveerprincipes gebruikte. In de praktijk bleken er een viertal combinaties van motivatieprincipes te bestaan die docenten gebruiken.

Het eerste samenstel van motivatieprincipes legt het accent op het **programmeren van succeservaringen**. Door allerlei maatregelen (zie figuur 1) 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, door voor leerlingen van verschillend niveau verschillende leerdoelen te formuleren en door 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.

- 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

Figuur 1 Motiveren door succes ervaringen te programmeren

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 2).

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

Figuur 2 Motiveren via extrinsieke beloningen

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 ons 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 en
- d. de onderlinge competitie tussen de 'knappere' leerlingen kan ongewenste vormen aan gaan nemen.

Bij de derde strategie trachten de docenten te **capitaliseren op de bij de leerlingen aanwezige intrinsieke motivatie** (zie figuur 3).

- 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 leeftijdgenoten bevorderen

Figuur 3 Motiveren door te capitaliseren op intrinsieke motivatie

Bij de intrinsieke motivatie strategie 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.

Als voornaamste nadelen van de intrinsieke motivatie strategie 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 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 is zo anders en zo uitgebreid dat hieraan een afzonderlijke paragraaf wordt gewijd.

4 BEVORDERING VAN DE MOTIVATIE OM TE LEREN: DE VIERDE STRATEGIE VAN BROPHY

De vierde door Brophy besproken strategie van docenten om leerlingen te motiveren accentueert **'de motivatie om te leren'**. Hieronder verstaat hij: 'de tendens van leerlingen om leeractiviteiten zinvol en waardevol te vinden en 'om eraan bezig te gaan' met het doel om tot beheersing van leerstof te komen'. In plaats van te capitaliseren op intrinsieke motivatie voor de leerstof op zich (die zoals we zagen dikwijls diep weg gezonken 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 en dus niet in afzonderlijke studielessen of iets dergelijks - 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 goed aan bij door de auteur dezes eerder beschreven principes (Simons, 1987). Hieronder worden de principes van Brophy en van Simons (1987) met betrekking tot de bevordering van het leervermogen dan ook geïntegreerd besproken. Hierbij wordt een vijftal (nieuwe) rollen van docenten geëxpliciteerd. Docenten zullen zich deze rollen eigen moeten maken om de motivatie tot leren optimaal te kunnen bevorderen.

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, dat dit leuk is en waarom (zie verder figuur 4a).

- 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 te weeg brengen
- Accent op leren leren in vaklessen leggen
- Ook als affectief en motivationeel voorbeeld dienen

Figuur 4a Leraar als 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 4b.

- 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 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 zich zelf te motiveren

Figuur 4b Leraar als metacognitieve gids

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 ook figuur 4c.)

- 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 aan elkaar laten uitleggen

Figuur 4c Leraar als externe monitor

De vierde rol, scaffolding, (steigers bouwen) heeft betrekking op de geleidelijke terugtrekking van de docent. Door de methode van steigers bouwen worden leerlingen steeds een stapje hoger gebracht. Wanneer leerlingen eraan 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 ook figuur 4d).

- Geleidelijke verschuiving in taakverdeling met betrekking tot de verantwoordelijkheid voor leren en keuzes rond leren van docent naar leerling
- Externe monitor steeds meer weglaten en vertrouwen op de interne monitor van de leerlingen
- Streven naar automatisering van leerstrategieën
- Steeds groter beroep op de eigen leermotivatie van de leerlingen

Figuur 4d Scaffolding

De laatste docentrol tenslotte, **de leraar als bevorderaar van positieve zelfevaluatie**, betreft het optimaal afstemmen van doelkeuze, feedback en inhoud op de mogelijkheden en vermogens van de leerlingen (zie ook figuur 4e).

- Goal-setting: leerdoelen optimaal afstemmen op vorderingen van de leerlingen
- Feedback richten op instandhouding van zelfvertrouwen
- Abstracte inhoud concreet en persoonlijk maken

Figuur 4e Leraar als bevorderaar van positieve zelfevaluatie

Samenvatting: In paragraaf 3 werden drie strategieën besproken om leerlingen te motiveren. De succesverwachtingsstrategie bleek zich vooral te richten op zelfvertrouwen, de extrinsieke belonings-strategie vooral op satisfactie en de intrinsieke motivatie-strategie vooral op aandacht. Elk van deze drie strategieën heeft een aantal nadelen, afgezien nog van de eenzijdige gerichtheid op een van de vier motivatiebegrippen (aandacht, relevantie, vertrouwen en satisfactie). Onze voorkeur gaat dan ook uit naar de in deze paragraaf beschreven vierde strategie die zich richt op het bevorderen van de leermotivatie en het leervermogen. In deze strategie ligt het accent op het bevorderen van de 'relevantie', maar wordt tegelijk ook de 'aandacht' en het 'vertrouwen' meegenomen.

5 LEREN LEREN: HOE?

In de vorige paragraaf werd het bevorderen van de leermotivatie en een leren leren aanpak beschreven vanuit het perspectief van de docent in de vorm van een vijftal rollen voor docenten. Impliciet werden daarbij allerlei onderwijsprincipes gehanteerd. Deze worden in de onderhavige paragraaf nog eens op een rij gezet in de vorm van een 14 tal principes. Deze principes zijn uitgebreid besproken in een eerdere publicatie (zie Simons, 1988).

I Leren verloopt het best wanneer leerlingen er zelf actief en zelfstandig vorm aan geven, althans wanneer zij daar toe in staat zijn (activiteits-beginsel).

Het eerste principe stelt dat leren het meest effectief verloopt wanneer leerlingen zelf actief keuzes maken, relaties leggen, beslissingen nemen, strategieën toepassen en dergelijke, althans wanneer zij in staat zijn dat te doen. Erkenning van dit principe impliceert dat de

docenten hun onderwijs en differentiatie-strategie afstemmen op de mogelijkheden van leerlingen zelf actief bij te dragen aan het onderwijsleerproces. Wanneer leerlingen zelf in staat zijn een schema te maken van een tekstgedeelte, laten docenten hen dat zelf doen. Alleen wanneer leerlingen dat niet (goed genoeg) kunnen geven zij een schema als hulpmiddel.

- II Voorkennis en opvattingen over leerstof vormen de ankerpunten waaraan nieuwe leerstof wordt opgehangen (cumulativiteits-beginsel).

Uitgangspunt is steeds dat leerlingen over bijna alle onderwerpen wel enige kennis hebben en een of andere mening hebben gevormd. Deze worden beschouwd als de ankerpunten waaraan nieuwe kennis en vaardigheden moeten worden verankerd. Kennis bouwt voort op kennis. Dit gebeurt bijvoorbeeld door voorafgaande aan instructie te inventariseren wat leerlingen al weten over een bepaald onderwerp, wat zij er van vinden en welke vragen zij er over zouden willen stellen. De informatie-overdracht en/of de aansluitende opdrachten, proberen de 'gaten' in de kennis op te vullen en de misconcepties en vooroordelen te corrigeren.

- III Naast de bevordering van kennis wordt vooral ook de bevordering van hogere cognitieve doelen (toepassen, inzicht, relateren) nagestreefd (constructiviteits-beginsel).

Door denkvragen te stellen, door aandacht te besteden aan de wijze waarop kennis in het geheugen georganiseerd wordt en door toepassingen centraal te stellen kan de docent aan dit principe voldoen. Het accent wordt steeds gelegd op het zelf construeren van betekenis door relaties te leggen, structuur aan te brengen en 'na te denken'.

- IV Steeds moet leerlingen duidelijk zijn wat ze aan te leren kennis en vaardigheden hebben en waar en waarom ze die nodig hebben (doelgerichtheids-beginsel).

De persoonlijke verwerking van leerstof (wat kan ik er nu en of later mee?) wordt centraal gesteld. Leerlingen dienen te weten wat de relevantie is van de doelstellingen die in het onderwijs worden nagestreefd. Zij weten niet alleen welke doelen worden nagestreefd maar vooral ook waarom.

- V Voortdurend wordt in de gaten gehouden en getoetst of leerlingen nog wel op de gewenste wijze leren (diagnostiek-beginsel).

Belangrijke diagnostische vragen hierbij kunnen zijn: "Welk type doelstelling wordt beoogd (kennis, integratie, toepassing)?", "Past de gekozen leerweg bij het type doelstelling?", "Waarom stopt het leerproces?", "Hoe zou het doel langs een andere weg alsnog bereikt kunnen worden?"

- VI De aanpak van leertaken en probleemoplossingsprocessen dienen centraal te staan (proces-beginsel).

Dit betekent dat de leraar laat zien hoe hij te werk gaat wanneer hij op zijn vakgebied iets bij

probeert te leren en hoe hij denkt wanneer hij problemen oplost of zijn vak uitoefent. Daarbij legt hij niet alleen een accent op de correcte of beste wijze van leren en denken, maar ook op mislukkingen en zwakheden en op mogelijkheden deze te voorkomen en te omzeilen. Door zichtbaar te maken hoe het vakspecifieke leren en denken kan verlopen functioneert de leraar als model voor de leerlingen. Zij kunnen van hieruit hun eigen denken en leren modelleren naar de gedemonstreerde manieren. Ook functioneert de leerkracht hierbij als 'externe monitor' van de leerlingen. Dat wil zeggen dat hij in de gaten houdt welke strategieën en processen de leerlingen hanteren en hoe zij reageren op problemen in het procesverloop. Tenslotte betekent dit ook dat de leerkracht in de feedback die hij geeft aan zijn leerlingen het accent legt op de leer- en denkprocessen die de leerlingen hebben gehanteerd in plaats van op de resultaten.

VII Leerlingen dienen zich bewust te worden van strategieën en zelfregulatievaardigheden (reflectiviteits-beginsel).

Dit impliceert dat er in open leergesprekken aandacht wordt besteed aan de wijze waarop verschillende leerlingen leren en problemen oplossen, de voor- en nadelen van de verschillende methoden, de overwegingen die pleiten voor de keuze van de ene danwel de andere methode in een bepaalde situatie en de relaties tussen aanpak en prestaties (hoe pakken leerlingen die goede prestaties leveren de taak aan en hoe doen leerlingen dat die minder presteren). Gebleken is dat de zogenaamde 'reciprocal teaching procedure' een krachtige methode is om dit bewustwordingsproces op gang te brengen. Volgens deze methode wisselen leerlingen en docent regelmatig van rol. De leerling die de rol van docent op zich neemt legt uit hoe een taak kan worden aangepakt. De docent (in de rol van leerling stelt zich zo dom mogelijk op en probeert via die weg de onduidelijkheden en impliciete vooronderstellingen bloot te leggen).

VIII De wederzijdse beïnvloeding van affectief-motivationale en cognitieve aspecten wordt centraal gesteld (affectiviteits-beginsel).

Dit beginsel betekent dat er aandacht is voor de mogelijkheden om obstakels in het leren te omzeilen, voor de leuke kanten van een vak, voor concentratieproblemen en voor de verwerking van slechte resultaten. Een leerling moet leren zelfstandig bepaalde vragen te stellen en ook zelf het antwoord te vinden:

- wat kan ik doen als ik vastloop?
- wanneer zoek ik welke hulp?
- hoe kan ik mezelf oppeppen?
- welk plezier kun je aan dit vak beleven?
- hoe maak ik dit vak leuk voor mezelf?
- hoe vergroot ik mijn zelfvertrouwen?
- is de inschatting van mijn eigen mogelijkheden realistisch?
- hoe houd ik mezelf aan de gang?
- wat doe ik als mijn aandacht verslapt?
- hoe kan dit resultaat verklaard worden?
- hoe kan de volgende keer een beter resultaat worden behaald?

Een belangrijk hulpmiddel dat de leerkracht hierbij kan hanteren is 'goal-setting'.

Hieronder wordt verstaan het - samen met de leerlingen - stellen van doelen. Deze doelen dienen optimaal te worden afgestemd op de mogelijkheden van de leerling; niet te gemakkelijk, maar ook weer niet zo moeilijk te bereiken dat succes-ervaringen uitblijven. Feedback die de leerkracht geeft, is gericht op het bevorderen en handhaven van het zelfvertrouwen van de leerling en op optimale 'attributieprocessen' (dit zijn de processen die te maken hebben met het toeschrijven van resultaten aan factoren als toeval, geluk, eigen vermogens, inspanning e.d.). Attributies zijn optimaal wanneer leerlingen faalervaringen toeschrijven aan gebrek aan inspanning of pech en succes-ervaringen aan inspanning of eigen vermogen (zie Boekaerts, 1987 en de bijdrage van Boekaerts in dit boek).

IX Strategieën en zelfregulatievaardigheden moeten vaak, regelmatig, langdurig en in verschillende contexten worden geoefend (context-beginsel).

We moeten er niet van uit gaan dat het voldoende is een enkele keer aandacht aan leerstrategieën te besteden en dat de rest vanzelf gaat. Training van strategieën dient te gebeuren in de context waarin ze nodig en nuttig zijn en op het tijdstip waarop ze hun grootste nuttigheidswaarde hebben. Daarom is integratie van studievoordigheidstraining en zelfregulatietraining in de vaklessen noodzakelijk. Ook is het van belang dat leerlingen regelmatig feedback krijgen van elkaar en van de docent over de gehanteerde strategieën en regulatievaardigheden. Het zal duidelijk zijn dat het in verband met dit contextbeginsel belangrijk is, dat aandacht voor studievoordigheden niet beperkt blijft tot de brugklassen of de aanvang van het voortgezet onderwijs, maar dat ook in de latere jaren aandacht wordt besteed aan studievoordigheids- en zelfregulatietraining. Sommige vaardigheden komen wellicht zelfs beter tot hun recht in de hoogste klassen van het voortgezet onderwijs (teksten produceren bijvoorbeeld).

X Leerlingen moeten leren hoe ze hun eigen leren en denken kunnen diagnostiseren en sturen (zelfdiagnostiek-beginsel).

Leerlingen wordt geleerd steeds bij zichzelf na te gaan of ze nog wel op de goede weg zijn (d.w.z. in de richting van het gestelde onderwijsdoel), of ze het gestelde hebben onthouden, begrepen, geïntegreerd, kunnen toepassen (afhankelijk van het gestelde leerdoel), hoe het komt dat ze iets niet hebben onthouden, begrepen, geïntegreerd of kunnen toepassen en hoe verbetering zou kunnen optreden. Een beproefde methode om dit te bereiken is door te werken met kaarten waarop de vragen staan die je jezelf tijdens het leren en problemen oplossen kunt stellen, aangevuld met mogelijkheden om die vragen te beantwoorden. Eén van de vragen die bijvoorbeeld op zo'n kaart voorkomt die wordt gebruikt bij het bestuderen van teksten is: "Begrijp ik deze alinea?". Die vraag kunnen leerlingen voor zichzelf beantwoorden door het tekstgedeelte in eigen woorden weer te geven, door een eigen voorbeeld te bedenken, door een schema te maken, door te vergelijken met eerder verwerkte informatie en dergelijke.

XI Er dient een geleidelijke verschuiving in de taakverdeling tussen leerlingen en leerkrachten op te treden in de richting van grotere zelfverantwoordelijkheid voor de leerlingen (scaffolding-beginsel).

Volgens het principe van scaffolding (het "steigerbouw"-principe) dient er een geleidelijke

verschuiving op te treden in de taakverdeling tussen docenten en leerlingen. Dit betekent ondermeer dat de docent ervoor moet zorgen dat leerlingen in toenemende mate in staat worden zelf actief en zelfstandig te leren. Eerst neemt de docent volgens dit principe de activiteit van de leerling over (door een schema te presenteren, door te plannen of door doelstellingen te bepalen enz.). Tegelijkertijd leert hij leerlingen die activiteiten wel zelf uit te voeren (leren schematiseren, leren plannen, leren doelstellingen te kiezen en dergelijke). Hoe meer de leerlingen hiertoe in staat raken, hoe meer zij nu ook in de gelegenheid worden gesteld zelf verantwoordelijkheid te nemen voor hun eigen leeractiviteiten. De docent trekt zich dan meer en meer terug.

XII Door samenwerken en discussie leren leerlingen van elkaar hoe ze zelfstandig kunnen leren (samenwerkings-beginsel).

Door met elkaar samen te werken aan opdrachten en door met elkaar te discussiëren over leerstof leren leerlingen hoe anderen denken en leren. Belangrijk daarbij is vooral hoe leerkrachten de groeps-opdrachten formuleren, welke vragen ze stellen, hoe ze de nabespreking houden en hoe ze gedoseerd en op individuele verschillen afgestemde hulp bieden. Waarschijnlijk is het werken in heterogene groepen daarbij meer effectief dan het werken in homogene groepen: de verschillen in aanpak worden dan het best zichtbaar; de zwakkere leerlingen profiteren daar het meest van, ongewenste stigmatisering wordt vermeden en de betere leerlingen leren veel van het zelf onderwijzen.

XIII Er dienen afspraken gemaakt te worden tussen de school en de ouders over de begeleiding van het leren zelfstandig te leren en denken (ouder-beginsel).

Wanneer een docent bijvoorbeeld aan leerlingen de opdracht geeft iets zelfstandig thuis uit te zoeken en het resultaat is dat ouders dit voor leerlingen doen, gaat er iets niet goed. Het is dan ook belangrijk dat er goede afspraken worden gemaakt tussen school en ouders. Deze hebben ondermeer betrekking op de begeleiding bij het huiswerk (wanneer hulp bieden, hoeveel hulp bieden, welk type hulp bieden), de reactie op goede en slechte schoolprestaties en de gewenste wijzen van aanpak van leertaken en opdrachten.

XIV Opvattingen van leerlingen over leren en leerstof vormen belangrijke uitgangspunten voor de vormgeving van onderwijs (leerconceptie-beginsel).

Wanneer leerlingen van oordeel zijn dat het tot stand brengen van leerprocessen enkel en alleen de taak van de docent is, dan zullen docenten en leerlingen er niet in slagen op de eigen activiteit van leerlingen gericht onderwijs te realiseren. Wanneer leerlingen niet beter weten dan dat leren gelijk staat aan het opslaan van feitelijke informatie in het geheugen, dan zullen docenten er niet in slagen hogere doelstellingen te realiseren. Ook zullen zij dan weinig succes boeken met het bevorderen van een meer constructieve visie over leren en onderwijs, waarin de integratie van kennis en vaardigheden in het geheugen en het toepassen ervan in verschillende contexten de boventoon voeren. Er dient derhalve ruime aandacht te worden besteed aan de visie die leerlingen en leerkrachten hebben over leren, onderwijs en de taakverdeling tussen leerkrachten en leerlingen. Zelfstandig leren leren is een bewustwordingsproces.

6 TOT SLOT

Dit hoofdstuk werd begonnen met een samenvatting van de cognitive apprenticeship benadering van o.a. Resnick (paragraaf 1). In paragraaf 2 zijn een aantal aspecten van het begrip motivatie onderscheiden. Vervolgens is in de paragrafen 3 en 4 aandacht besteed aan affectief motivationele strategieën van docenten. De conclusie van dit gedeelte was dat de beste oplossing voor het motivatieprobleem ons inziens gevonden kan worden in de vierde motiveerstrategie waarin de motivatie tot leren centraal staat en die deze inkadert in een onderwijsstrategie die het accent legt op het zelfstandig leren leren. De daarbij te hanteren docentrollen en onderwijskundige principes werden kort samengevat. Deze rollen en principes kunnen worden geïnterpreteerd als een affectief-motivationeel gekleurde cognitive apprenticeship benadering.

REFERENTIES

- Boekaerts, M. (1987). Drang of dwang om te leren? Basisvorming in het perspectief van de leerling. In: R. Halkes & B. van Hoek (Red.), **Basisvorming in onderwijskundige optiek**. Lisse: Swets & Zeitlinger.
- Brophy, J. (1988). **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.
- Brown, J.S., Collins, A., & Duguid, P. (1989). Situated cognition and the culture of learning. **Educational Researcher**, 18, 32-42.
- Keller, J.M., & Kopp, T.W. (1987). An application of the ARCS model of motivational design. In: C.M. Reigeluth (Ed.), **Instructional theories in action**. Hillsdale: Erlbaum.
- Palincsar, A.S. & Brown, A.L. (1984). Reciprocal teaching of comprehension-fostering and comprehension-monitoring activities. **Cognition and Instruction**, 1, 117-175.
- Resnick, L.B. (1987). Relationship between learning at school and what we do in the rest of our lives. Presidential address at the Annual Meeting of the American Educational Research Association. Washington, april.
- Scardamaglia, M., Bereiter C. & Steinbeck, R. (1984). Teachability of reflective processes in written composition. **Cognitive Science**, 8, 173-190.
- Schoenfeld, A.H. (1985). **Mathematical problem solving**. New York: Academic Press.
- Simons, P.R.J. (1987). Bevordering van zelfstandig leervermogen. In: R. Halkes & B. van Hoek (Red.), **Basisvorming in onderwijskundige optiek**. Lisse: Swets & Zeitlinger.
- Simons, P.R.J. (1988). Leren doen ze zelf. In L.F.W. de Klerk, P.R.J. Simons, & J.G.G. Zuylen (Red.), **Huiswerkbeleid** (pp. 70-106). Heerlen: Mesoconsult.

VRAGEN

1. *Wat betekent het begrip 'motivatie om te leren'?
Hoe komen de vier aspecten van motivatie, te weten aandacht, relevantie, vertrouwen en satisfactie, hierin voor?*
2. *Welke van de vier onderscheiden motiveerstrategieën van docenten spreekt u het meeste aan en welke bent u het meest tegengekomen?*
3. *Leg verbanden tussen de vijf onderscheiden rollen van docenten en de veertien onderwijsprincipes.*
4. *Breng de veertien onderwijsprincipes terug tot drie.*