
Nascholingsdidactiek en speerpunt rekenen: een kwestie van aanpak

F. Sonsma

Christelijk Pedagogisch Studiecentrum, Hoevelaken

Inleiding

We beginnen, geheel in overeenstemming met de traditie van de Panama-conferentie, met een opgave:

$$0.33 + 0.45 = 1.18$$

Deze opgave is aangetroffen in een personeelsadvertentie in de Volkskrant. Zo op het eerste gezicht klopt er iets niet. Maar laten we eens naar wat aanvullende informatie kijken:

*Indien u zegt: ja natuurlijk, dan bent u wellicht de
persoon die wij zoeken voor de functie*

Vervoersconsulent m/v

voor de afdeling Busvervoer Radarstraat

Nu gaat bij velen wellicht een lichtje branden. Oh, het is een rekensommetje met tijd: de getallen zijn minuten of seconden!

Vaak is aanvullende informatie onontbeerlijk om de boodschap goed over te laten komen. Zo is het ook met het speerpunt rekenen. De inhoudelijke modulen die op de conferentie centraal staan, vormen de kern van de cursus. Daar gaat het om. Maar voor het geven van een goede cursus is daarnaast aanvullende informatie nodig, onder andere over nascholingsdidactiek. Hierbij gaat het vooral om de aanpak: hoe wordt de cursus vormgegeven en welke nascholingsdidactische uitgangspunten liggen hieraan ten grondslag?

De overheid vindt aandacht voor nascholingsdidactiek in het speerpunt rekenen belangrijk. In haar beleidsnotitie 'Voortgang zorgverbreding' van januari 1988 geeft ze aan dat de didactiek van de nascholing ruime aandacht moet krijgen.

'Nascholing werkt!' Een simpele constatering die in onderzoeken steeds weer wordt bevestigd.

'Sommige vormen van nascholing werken beter dan andere.' Hoewel er (nog) niet echt veel fundamenteel onderzoek naar nascholing is verricht, laten de gegevens uit diverse onderzoeken keer op keer zien dat een aantal kenmerken van effectieve nascholing zijn te onderscheiden (zie onder andere Showers, Joyce en Bennet, 1987). Kenmerken die vooral betrekking hebben op het scheppen van goede condities en ruime aandacht voor het leren van volwassenen. Differentiatie is hierbij het sleutelwoord.

Kijken we naar de cursus speerpunt rekenen en de nu beschikbare materialen, dan is er juist sprake van een gesloten, voorgestructureerde cursus. Betekent dit nu dat bij het ont-

wikkelen van materialen voor de cursus geen rekening wordt gehouden met de didactiek van de nascholing? Het antwoord ligt voor de hand: 'natuurlijk wel!'. Zowel in het cursistenmateriaal als in de bijbehorende handleiding is getracht zoveel mogelijk uit te gaan van een aantal nascholingsdidactische principes. In dit verband wordt ook een aantal aanvullende materialen ontwikkeld. Dit als middel om het uiteindelijke doel van de cursus (het vergroten van de zorgbreedte bij leerkrachten op het gebied van het reken-wis-kundeonderwijs) zo optimaal mogelijk te bereiken.

In de bijeenkomst op de Panama-conferentie is een aantal nascholingsdidactische principes nader toegelicht en is aangegeven wat de relatie met het speerpunt rekenen is. Deze bijdrage is een nadere uitwerking van die bijeenkomst. Eerst geven we een korte beschrijving van elf nascholingsdidactische principes, waarbij we steeds de relatie met het speerpunt zullen aangeven. Eén van die principes 'omgaan met verschillen in leerstijlen' zullen we uitgebreider aan de orde stellen. Tenslotte geven we aan hoe het aspect 'didactiek van de nascholing' in de voorscholing aan bod zal komen.

Elf nascholingsdidactische principes

Nascholing is duidelijk anders dan opleiding. Voor velen een open deur, maar toch ook een constatering met veel consequenties. In nascholing hebben we te maken met volwassenen met een grote hoeveelheid praktijkervaringen, terwijl we in de opleiding te maken hebben met 'volwassenen-in-spe' die doorgaans weinig of geen praktijkervaring hebben. Dit cruciale verschil tussen nascholing en opleiding wordt nog wel eens over het hoofd gezien. Aanpakken en werkvormen die in de opleiding succesvol zijn, blijken in een nascholingscursus niet te functioneren. Een goede opleider is dan ook niet automatisch een goede nascholer.

Nascholingsdidactiek heeft te maken met de kwaliteit van de materialen en met de wijze waarop deze gehanteerd worden. Als ontwikkelaars hebben we wel invloed op de kwaliteit van de materialen, maar veel minder op de wijze waarop ze gehanteerd worden. Het geven van nascholing is een vaardigheid. Een vaardigheid die je kunt leren door het te doen. Practica, mentorschap van een ervaren nascholer en klassebezoek zouden in dat geval zeer efficiënte werkvormen kunnen zijn. Helaas zien we dat bijna nergens systematisch 'nascholingsdidactiek' wordt geoefend. Wellicht kunnen hogescholen hier zelf met hun inmiddels qua omvang respectabele groep nascholers initiatieven toe ontplooiën. Nascholingsdidactiek blijft immers vooral (hetzelfde geldt overigens voor opleidingsdidactiek!) een kwestie van 'doen' en 'ervaren van' en niet van 'lezen over'.

Er zijn talloze overzichten bekend van kenmerken van nascholingsdidactiek. Hoewel relatief weinig empirische kennis bekend is over nascholingsdidactiek, bestaat over een aantal zaken grote mate van overeenstemming. We gaan hier kort in op een aantal uitgangspunten die elkaar gedeeltelijk overlappen. Eén uitgangspunt zullen we uitgebreider toelichten ('leerstijlen'). De volgorde is willekeurig.

1 duidelijk aangeven van de doelstellingen

In nascholing worden bepaalde doelstellingen nagestreefd. Het is zowel voor de ontwikkelaars en de nascholers als voor de cursisten belangrijk die duidelijk te expliciteren. Voor de ontwikkelaars om keuzen te kunnen maken bij het bepalen wat wel en wat niet aan bod komt, voor de nascholer omdat deze richtinggevend is voor de wijze waarop de inhoud van de cursus aan bod moet komen, voor de cursist opdat duidelijk is in welk licht een bepaalde activiteit in de cursus aan bod komt. Zeker in de cursus speerpunt rekenen, waar relatief veel stof per bijeenkomst aan bod komt, is het noodzakelijk de doelstellingen goed voor ogen te houden. Veel onderwerpen lenen zich bijvoorbeeld voor een uitgebreide behandeling, terwijl dat nu juist niet de bedoeling van de ontwikkelaars is.

Daarnaast kan een duidelijke omschrijving van de doelstellingen van de cursus vooraf, realistische verwachtingen ten aanzien van de opbrengst bevorderen. Dit vindt plaats in de vorm van een voorlichtingsbijeenkomst en een oriëntatiebijeenkomst.

2 aansluiten bij praktijkkennis

Leerkrachten hebben vaak uitgesproken meningen over het onderwijs in het algemeen en goed rekenonderwijs in het bijzonder. Een aantal veelgehoorde uitspraken in dit kader: 'De tafels moeten ze kunnen dromen. Gewoon stampen en tafel voor tafel uit het hoofd leren is het beste.' Of: 'Als een leerling iets niet snapt, pak ik altijd de blokken erbij.'

Veel van dergelijke uitspraken zijn subjectief gekleurd. Dergelijke theorieën moeten in de cursus aan bod kunnen komen en geconfronteerd worden met meer objectieve, wetenschappelijke theorieën. Niet met de bedoeling om leerkrachten tegen de schenen te trappen, maar wel om ze bespreekbaar te maken. Gebeurt dit niet dan zullen de subjectieve theorieën steeds op de achtergrond mee blijven spelen. De objectieve, wetenschappelijke kennis krijgt dan geen kans en zal verworpen worden. Een kenmerkende uitspraak in dit verband: 'Ja, maar bij mij lukt het wel altijd, als ik de blokken erbij pak.'

3 een centrale plaats voor concrete problemen

De meeste leerkrachten komen niet naar een nascholingscursus om een algemeen, theoretisch verhaal te horen. Men wil oplossingen hebben voor problemen die ze in hun eigen praktijk tegenkomen. Natuurlijk kunnen in een centraal ontwikkelde nascholingscursus niet alle problemen van alle individuele leerkrachten voor eens en voor altijd worden opgelost. Wel kunnen vanuit een aantal veel voorkomende problemen aanwijzingen worden gegeven hoe een leerkracht in zijn eigen werksituatie concreet iets kan ondernemen. In het materiaal wordt hier ruim aandacht aan besteed. Bovendien zullen de leerkrachten concrete hulpmiddelen en instrumenten in handen krijgen, die ze in hun eigen praktijk kunnen uitproberen.

4 tegemoetkomen aan leerbehoeften

Dit punt hangt sterk samen met het vorige punt: leerkrachten leren het meest als het aansluit bij hun behoeften. In de cursus wordt hier op twee niveaus rekening mee gehouden. In de eerste plaats is bij het vaststellen van de inhoud van de cursus gebruik gemaakt van de resultaten van een behoeftenonderzoek dat als voorbereiding op de cursus is uitgevoerd. In de tweede plaats zal voorafgaand aan de cursus een vorm van behoeftenpeiling plaatsvinden. Met behulp van een eenvoudig instrument, dat is gebaseerd op de inhoud van de cursus, kunnen potentiële cursisten nagaan of het zinvol is de cursus te volgen en zo ja, welke onderdelen het meest relevant zijn. Gekoppeld aan het werken met keuzemodulen is het zo mogelijk een enigszins gedifferentieerd cursusaanbod samen te stellen.

5 rekening houden met leeftijd en ervaringen

Leerkrachten zijn, afhankelijk van hun leeftijd en ervaringen, op een andere wijze bij nascholing betrokken. Oudere leerkrachten beschikken doorgaans over meer ervaringen dan jonge leerkrachten. Die ervaringen zijn echter dikwijls wel minder divers. Deze zogenaamde ervaringsconcentratietheorie (Thijssen, 1989) heeft vooral consequenties voor een cursus waarin veel nieuwe zaken aan bod komen, zoals in het speerpunt. Oudere leerkrachten zullen, meer dan jongere leerkrachten, moeite hebben met het leggen van relaties tussen die materialen en hun eigen ervaringen. Denk in dit kader ook aan de vaak moeizame introductie van de nieuwe reken-wiskundemethoden.

Om weerstanden te voorkomen, zullen nieuwe zaken met zorg geïntroduceerd moeten worden. Het zelf in de eigen situatie uitproberen, zal hierbij een belangrijk onderdeel moeten zijn.

6 uitgaan van actief leren

Leerkrachten zijn vooral doeners: ze hebben een duidelijke voorkeur voor leerprocessen waarbij ze zelf aan de slag kunnen. Lange voordrachten over theoretische onderwerpen worden doorgaans niet erg gewaardeerd. Concrete praktische oefening met een heldere terugkoppeling van de kant van de nascholer en werken in een klein groepje verdient de voorkeur. Theorie is daarbij geen bezwaar, mits deze niet te lang is en een duidelijke relatie met de praktijk heeft. De nascholer zal hiertoe voor een uitnodigende, actief-lerende, gevarieerde leeromgeving moeten zorgen. In de cursus speerpunt rekenen betekent dit: veel opdrachten, waarin het zelf doen en het uitwisselen van ervaringen centraal staan. Een voordeel hierbij is dat een beroep wordt gedaan op de professionaliteit van de leerkracht. Hij is niet een cursist die alleen maar moet leren, maar hij is een cursist die met zijn eigen ervaringen anderen ook iets te bieden heeft: leren van en aan elkaar.

7 variatie in leerbronnen

Het hoeft niet steeds de nascholer te zijn, die de gehele cursus voor zijn of haar rekening neemt. Ook andere deskundigen, zoals een schoolbegeleider, kunnen onderdelen uit de cursus verzorgen. Ook kunnen leerkrachten die ervaring hebben met een bepaald onderdeel uit de cursus worden uitgenodigd hun ervaringen in de cursus in te brengen. Deze variatie in leerbronnen blijkt een kenmerk te zijn van veel succesvolle nascholingscursussen. Ook het gebruik van audiovisuele media blijkt doorgaans effectief te zijn. In de cursus wordt dan ook veelvuldig gebruik gemaakt van audiovisuele media.

8 geloofwaardige en deskundige nascholers

Leerkrachten verwachten (terecht!) praktische bekwaamheid van de nascholer. Een nascholer moet weten waar hij het over heeft. Een nascholer die het rekenrek behandelt zonder het zelf ooit uitgeprobeerd te hebben, zal snel door de mand vallen. Een nascholer die zich verstoppt achter theorie en nooit eigen ervaringen in kan brengen, zal zijn eigen geloofwaardigheid snel verliezen, met alle gevolgen vandien. De deskundigheid van de nascholer is een belangrijke voorwaarde voor een goede cursus. Vandaar dat de cursus speerpunt rekenen vergezeld gaat van zowel een voorscholing, als een (facultatieve) cursus deskundigheidsbevordering.

9 een prettige werksfeer

Dit punt behoeft eigenlijk weinig toelichting. Nascholen doe je met een groep cursisten. Willen ervaringen van cursisten daadwerkelijk boven tafel komen en wil men die gebruiken om de theorie uit de cursus op een hoger plan te tillen dan zal het klimaat daarvoor aanwezig moeten zijn. Er moet een groepsgevoel ontstaan. Een autoritair nascholer die de stof er wel even doorheen zal jassen, zal andere respons krijgen dan een nascholer die de groep serieus neemt en daadwerkelijk voor een positieve sfeer zorgt. Praten met elkaar over 'problemen' is vaak al zeer verhelderend.

10 een goede follow-up

Nascholing is een kortdurende, eenmalige activiteit. Als we daadwerkelijk effecten op lange termijn in de klaspraktijk willen bereiken, zullen er vervolgvacatures plaats moeten vinden. Activiteiten gericht op een implementatie van de verworvenheden van de cursus. Ook wat dit betreft is de cursus niet meer dan een speerpunt, een korte impuls. Wil men het echter niet bij een impuls laten, dan zal begeleiding van leerkrachten op spe-

cifieke onderwerpen plaats moeten vinden. In de cursus zullen daartoe dan ook aanzetten worden gegeven.

11 leerstijlen

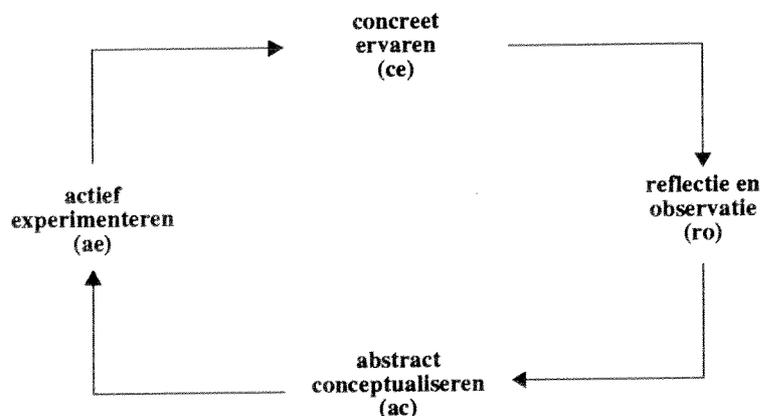
Dit aspect zullen we hier iets uitgebreider toelichten.

De leerstijltheorie van Kolb

Stel, u koopt een videocamera met toebehoren. U laat zich in de winkel de werking ervan even kort door de verkoper uitleggen. Thuisgekomen wilt u meteen aan de slag. Het apparaat blijkt echter gedemonteerd in de doos te zitten. De verschillende onderdelen moeten nog in elkaar gezet worden. Wat gaat u doen? Gaat u proberen het apparaat via 'trial en error' in elkaar te zetten of leest u eerst de handleiding? Mensen verschillen in voorkeuren voor de wijze waarop ze dingen willen aanpakken. Dit geldt ook voor onderwijsactiviteiten. De een leert liever via zelfstudie, een ander wil juist horen wat hij moet doen. Nascholers zullen die verschillen zeker herkennen. Een aantal markante uitspraken van nascholers in dit kader: 'Deze groep cursisten is zo anders dan die van vorig jaar.' En: 'Ik snap er niets van. Uit de evaluatie van deze cursus blijkt dat sommige mensen de cursus te theoretisch vonden, terwijl anderen juist aangeven graag meer theorie te willen hebben.'

De constatering van het verschil in voorkeuren zette de Amerikaanse organisatiepsycholoog Kolb (1984) op het spoor om de leeractiviteiten van volwassenen eens nader te gaan analyseren. Zijn theorie over leerstijlen willen we hier kort toelichten.

De theorie is voor het speerpunt met name interessant omdat ze gebaseerd is op leerprocessen die gericht zijn op inzicht, waarbij een koppeling tussen theorie en praktijk wordt gemaakt. Bovendien legt ze een duidelijke relatie tussen voorkeuren van manieren van leren en gebruik van werkvormen. De theorie gaat uit van een zogenaamd 'volwaardig' leerproces waarin theorie aan praktijk wordt gekoppeld, zoals in het speerpunt gebeurt, en bestaat uit vier fasen (zie fig.1).



Figuur 1: de leercirkel van Kolb

- concreet ervaren (*ce*): hetzij door doen, lezen, zien of horen;
 - reflectie en observatie op die ervaring (*ro*): wat kan ik eruit opmaken? Hierbij wordt de opgedane ervaring van meer kanten bekeken;
 - abstract conceptualliseren (*ac*): het formuleren van een verklaring, een theorie, over de ervaring;
 - actief experimenteren (*ae*): het testen van die verklaring in de praktijk: houdt de verklaring stand of niet?
- Doet zich een situatie voor waarin de theorie niet stand houdt, dan is dat weer een con-

crete ervaring (*ce*) waarover weer opnieuw nagedacht moet worden (*ro*) etc. Laten we eens teruggaan naar het voorbeeld van het begin:

$$0.33 + 0.45 = 1.18$$

Hoe heeft u dat probleem aangepakt?

U ziet de som (*ce*).

U denkt vervolgens 'klopt dit wel?' en u kijkt nog eens goed naar het sommetje (*ro*).

U komt in eerste instantie tot de conclusie 'Het klopt niet, want $0.33 + 0.45 = 0.78$, volgens de structuur van het tientallig stelsel' (*ac*).

Vervolgens rekent u het nog eens na en inderdaad het klopt niet (*ae*), uw theorie wordt bevestigd.

Op dat moment krijgt u een nieuwe ervaring: de aanvullende informatie dat het om een vervoersconsulent gaat (*ce*).

U gaat met behulp van die informatie weer naar een verklaring zoeken (*ro*).

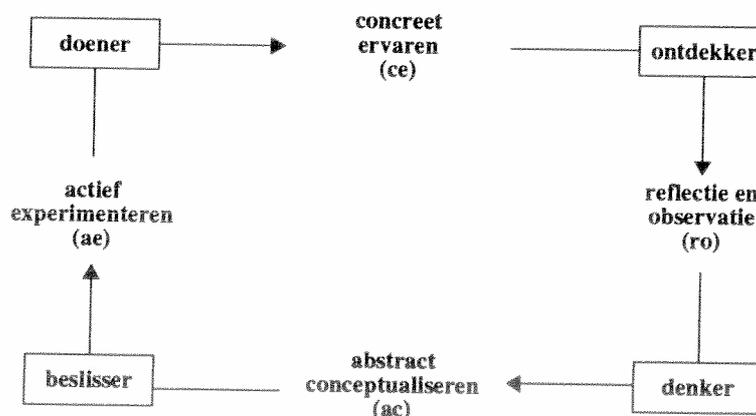
U komt tot de conclusie dat het iets met tijd te maken heeft (*ac*).

Tenslotte rekent u het nog eens na en inderdaad het sommetje klopt als de getallen minuten of seconden voorstellen (*ae*).

Dit is slechts een eenvoudig probleem, maar ook voor andere situaties blijkt de theorie van Kolb te kloppen. Niet elk leerproces omvat echter alle vier fasen. In dat geval is er geen sprake van een volwaardig leerproces. In het voorbeeld is het leerproces gestart met het concreet ervaren. Een leerproces kan echter ook in elk van de drie andere fasen starten. Het startpunt heeft geen consequenties voor de kwaliteit van het leerproces. Het meest interessante van de theorie van Kolb is dat hij vervolgens heeft ontdekt dat mensen verschillen in hun voorkeur voor startpunten in het leerproces. De één start liever met een concrete ervaring, de ander gaat liever van een theorie uit.

Uit onderzoek van Kolb blijkt dat de voorkeur van mensen altijd ligt op een tweetal elkaar opvolgende activiteiten:

1. 'concreet ervaren' en 'reflectie en observatie';
2. 'reflectie en observatie' en 'abstract conceptualiseren';
3. 'abstract conceptualiseren' en 'actief experimenteren';
4. 'actief experimenteren' en 'concreet ervaren'.



Figuur 2: de leerstijlen van Kolb

De twee overige combinaties 'observatie en reflectie' en 'actief experimenteren' en

'concreet ervaren' en 'abstract conceptualiseren' komen uit zijn onderzoek niet naar voren.

Op basis van deze voorkeuren onderscheidt Kolb een viertal leerstijlen, die we hier kort zullen typeren (zie fig.2).

In een aantal onderzoeken heeft Kolb eveneens aangetoond dat een duidelijke relatie tussen leerstijl en beroep blijkt te bestaan. Ook die bevindingen geven we weer. Voor de Nederlandse situatie is Van Helden van de Vrije Universiteit momenteel bezig met een onderzoek naar de leerstijltheorie van Kolb. Hij hoopt in 1990 daarop te promoveren. Bij de beschrijving van de leerstijlen zullen we, met name waar het de relatie tussen leerstijltype en aanpak betreft, ook uit zijn werk putten.

a. *De ontdekker*

Ontdekkers hebben een voorkeur voor 'concreet ervaren' en 'reflectie en observatie'. Ze beginnen het liefst met het opdoen van een praktijkervaring of een ervaring die dicht tegen die praktijk aanligt. De reflectie daarop (het benoemen van de ervaring en het onderscheiden van hoofd- en bijzaken) brengt hen bij de vraag welke concepten, regels en principes in deze praktijksituatie van belang zijn. Van Helden noemt dit de *reflectie-aanpak*. Ontdekkers houden van een veilige, niet-bedreigende benadering en een open leersituatie, waarin gelegenheid is voor het uiten van concrete ervaringen en gevoelens. Ontdekkers treffen we veel aan in beroepsgroepen als hulpverleners, adviseurs en trainers.

b. *De denker*

Denkers hebben een voorkeur voor 'reflectie en observatie' en 'abstract conceptualiseren'. Ze krijgen het liefst de gelegenheid om zichzelf eerst een beeld te vormen van de aard en de betekenis van de aangeboden theorie: zelfstudie is daarbij een favoriete werkvorm. Met deze zelf-ontwikkelde kennis gewapend gaan deze leerlingen eerst oefensituaties en daarna reële praktijksituaties te lijf. Deze vorm van onderwijs is door Van Helden de *zelfstudie-aanpak* genoemd. Denkers houden van een helder programma met duidelijke doelen, waarin voldoende tijd is ingeruimd om observaties een plaats te geven in hun eigen 'denken'. Denkers vinden we vooral onder exacte wetenschappers. Interessant is ook dat uit onderzoek van Kolb blijkt dat, in de Amerikaanse situatie, wiskundestudenten vooral denkers zijn.

c. *De beslisser*

Beslissers hebben een voorkeur voor 'abstract conceptualiseren' en 'actief experimenteren'. Ze blijken het best te functioneren als zij beginnen met het kennismaken van duidelijke, beknopt geformuleerde concepten, regels en principes die zij in een beschermde oefensituatie kunnen verwerken. Daardoor gesteund kunnen zij een praktijk of praktijkachtige situatie goed aan. Deze onderwijsvorm noemt Van Helden de *instructie-aanpak*. Beslissers houden van gesloten leersituaties, waarin de relatie tussen de leerstof en de problemen in de praktijk duidelijk zichtbaar moet zijn en waarin ze zelf conclusies kunnen trekken. Onder ingenieurs treffen we veel beslissers aan.

d. *De doener*

Doeners hebben een voorkeur voor 'actief experimenteren' en 'concreet ervaren'. Ze vragen om een onderwijsaanbod, waarin eerst veel oefenmogelijkheden opgenomen zijn, waarin ze zich geleidelijk aan op de praktijksituatie kunnen voorbereiden. Men moet hen niet te snel uitnodigen om op de opgedane ervaringen te reflecteren. Algemene conclusies trekken zij pas na enige tijd ervaring te hebben opgedaan met een bepaald soort praktijksituatie. Deze laatste aanpak is door Van Helden de *oefen-*

aanpak genoemd. Doeners houden van open leersituaties die om keuzen vragen, waarin veel afwisseling zit in programma-onderdelen en werkvormen. We vinden ze vooral in actie-gerichte beroepen. In onderzoek van Kolb blijkt dat leerkrachten basisonderwijs in Amerika vooral doeners zijn.

Deze leerstijl-indeling is een typologie. Iemand zal nooit honderd procent doener of honderd procent denker zijn. Het gaat steeds om een combinatie van leerstijlen in een persoon. Vaak is echter wel sprake van een dominantie van een leerstijl. Kolb heeft in een vervolgonderzoek eveneens aangetoond dat iemands leerstijl vaak ook de eigen lesgeefstijl is. Zo zal een denker, als hij les moet geven, het liefst werkvormen hanteren die horen bij een zelfstudie-aanpak. In figuur 3 ziet u een overzicht van de vier aanpakken en een aantal kenmerkende werkvormen.

Aanpak	reflectie-aanpak	zelfstudie-aanpak	Instructie-aanpak	oefen-aanpak
Leersituatie open/gesloten	gesloten	open	gesloten	open
Uitgangspunt theorie/praktijk	praktijk	theorie	theorie	praktijk
Kenmerkende werkvormen	gevalsbespreking bekijken video uitwisselen van ervaringen	leergesprek zelfstudie revisie-werkvorm	gevalsbespreking (ook aan de hand van video) toepassingsopdrachten doceren	simulatie open opdrachten (ook aan de hand van video) huiswerkopdrachten brainstormen

Figuur 3: overzicht relatie aanpak-werkvormen

Tijdens de Panama-conferentie is door de deelnemers aan deze bijeenkomst een vragenlijst ingevuld om de eigen leerstijl in kaart te brengen, overigens zonder te willen pretenderen dat dit een honderd procent betrouwbaar beeld van de leerstijlen geeft.

Bij de bespreking van de resultaten kwamen een aantal interessante zaken naar voren. Alle voorkeuren bleken aanwezig te zijn, hoewel de voorkeuren voor een bepaald type leerstijl niet altijd even duidelijk waren. De verdeling van de leerstijlen over de verschillende beroepen liet ook een aardige verdeling zien:

- de nascholers die van origine reken-wiskundedocent zijn, waren vooral denkers;
- de nascholers die oorspronkelijk vooral pedagogiek of onderwijskunde gaven waren vooral ontdekkers;
- de aanwezige begeleiders waren vooral doeners.

Een aantal conclusies uit deze theorie die van belang zijn voor het speerpunt rekenen:

1. *Cursisten verschillen in voorkeur voor manieren van leren*

De ene cursist zal liever een reflectie-aanpak volgen, een ander heeft wellicht een voorkeur voor een oefenaanpak. Het is echter onmogelijk elke activiteit volgens verschillende aanpakken vorm te geven. Bovendien is dat ook niet nodig (zie punt 3). Wel zullen de werkvormen die worden gekozen afwisselend moeten zijn, zodat ieders voorkeur aan bod kan komen.

2. *Leerstijl is vaak lesgeefstijl*

Als deze conclusie van Kolb waar is, betekent dat, dat nascholers zich in de cursus vooral richten op cursisten met een type leerstijl, namelijk de eigen leerstijl. Nascholers zullen zich hier bewust van moeten zijn en ook andere werkwijzen moeten hanteren. Als wiskundigen inderdaad vooral 'denkers' zijn en leerkrachten basisonderwijs vooral 'doeners', moet dit anders wel tot problemen leiden.

3. *Leren van en aan elkaar*

Elke leerstijl heeft zijn sterke en zwakke kanten. Een interactie tussen leerstijlen voegt vaak een extra dimensie toe. Een doener, en een denker, geconfronteerd met een reflectie-aanpak, kunnen zo elkaar beïnvloeden. Een cursusgroep bestaande uit alle leerstijlen, waarin alle aanpakken afwisselend worden gehanteerd, lijkt het meest ideaal.

Bij het kiezen van werkvormen voor de verschillende activiteiten in de cursus, zullen de ontwikkelaars proberen zoveel mogelijk recht te doen aan de verschillende aanpakken. Een cursus met alleen maar 'doe-activiteiten' schiet, hoe goed bedoeld ook, zijn doel voorbij. Een aantal werkvormen die in de cursus aan bod zullen komen:

reflectie-aanpak: onder andere opgaven op eigen niveau maken, inschatten van wat leerlingen zouden doen, overzicht van resultaten analyseren;

instructie-aanpak: onder andere voordracht door de nascholer, gestructureerde oefenopdrachten;

zelfstudie-aanpak: onder andere zelf raadplegen van bronnen, zelf teksten bestuderen;

oefenaanpak: onder andere zelf leerlingwerk verzamelen en dit vervolgens bespreken.

Nascholingsdidactiek en cursusmaterialen

Slechts één onderdeel is hier uitgewerkt. Ook de andere nascholingsdidactische principes zullen verder worden uitgewerkt, waarbij de relatie met de materialen van het speerpunt rekenen zal worden aangegeven. Dit leidt uiteindelijk tot de volgende materialen/activiteiten:

- voorlichtingsmateriaal en een voorlichtingsbijeenkomst om de doelstellingen en de werkwijze van het speerpunt toe te lichten;
- een 'behoeftepeilingsinstrument' om na te kunnen gaan of het zinvol is de cursus te gaan volgen;
- cursistenboeken voor de oriëntatiemodule, de vijf inhoudelijke modules en de afsluitende module;
- bijbehorende docentenhandleidingen met veel aandacht voor doelstellingen, werkvormen en achtergrondinformatie;
- een oriëntatiemodule als een soort advance organizer voor de overige bijeenkomsten;
- een afsluitende module met een overzicht van mogelijke vervolgactiviteiten;
- een relatief zware voorscholing voor de nascholers en een (facultatieve) cursus deskundigheidsbevordering voor nascholers en begeleiders om inhoudelijk voldoende onderbouwd de cursus te kunnen verzorgen.

Tenslotte

Nascholingsdidactiek en speerpunt rekenen: een kwestie van aanpak. Met deze titel willen we aangeven dat het bij nascholingsdidactiek vooral gaat om het 'doen': hoe worden de materialen gehanteerd, hoe worden doelstellingen nagestreefd. Uitgaande van een aantal nascholingsdidactische principes is aangegeven in hoeverre in de materialen zoals die er nu liggen aandacht aan die principes wordt besteed. In de voorscholing van het speerpunt rekenen zal het onderdeel 'nascholingsdidactiek' op een soortgelijke wijze aan bod komen. Dus niet een uitsluitend theoretisch verhaal, maar een combinatie van theorie en oefeningen waarin duidelijk een relatie wordt aangegeven tussen nascholingsdidactische principes en de materialen uit de cursus, en waarin vooral het 'zelf ervaren' centraal staat (zoals op de Panama-conferentie met het invullen van de leerstijlvragenlijst is gedaan). Daarnaast zal aanvullende informatie voor de nascholer worden ontwikkeld, met het oog op een verdere professionalisering als nascholer.

Literatuurlijst

- Helden, H.J. van: *Leerstijlen*, VU, Amsterdam 1985 (interne publikatie).
- Helden, H.J. van, M. van der Linden-Heeremans en Ed. Broeze: Wordt in zulke lessen ook nog wat geleerd, *Politieke en sociale vorming*, 1(2), augustus 1983, pag.20-22.
- Kolb, A.: *Experiential Learning. Experience as the source of learning and Development*, Prentice-Hall inc., New Jersey 1984.
- Showers, B., B. Joyce en B. Bennet: Synthesis of research on staff development: A framework for future study and a state-of-art analyses, *Educational Leadership*, 45(3), 1987, pag.77-87.
- Sonsma, F. en A. van der Wal: *Effectuering van nascholing: aanzetten tot een didactiek*, Rijksuniversiteit Groningen, vakgroep interdisciplinaire onderwijskunde, 1986 (doctoraalscriptie).
- Thijssen, J.G.L. en I. de Greef: Het leren van volwassenen: theorieën en grondprincipes, *Handboek opleiders in organisaties*, aflevering 11, 1989.