

Evaluatie van het Utrechtse begeleidingsproject 'Differentiatie aanvankelijk lezen'

Het D.A.L.-onderzoek (V). Slot

P. N. APPELHOF, G. PRUYSER, J. B. TIMMER EN M. A. ZWARTS

I.P.A.W., Vakgroep Onderwijskunde, R.U. te Utrecht; Schooladviescentrum te Utrecht

Samenvatting

Dit artikel handelt over de belangrijkste resultaten van het D.A.L.-onderzoek (S.V.O. 0-204). De evaluatie werd uitgevoerd met behulp van het evaluatiemodel van Robert Stake (1969). De belangrijkste onderzoeksresultaten zijn dat een curriculum-innovatie zoals vormgegeven door het D.A.L.-project leidt tot bepaalde vormen van differentiatie binnen het aanvankelijk leesonderwijs, en dat het geïnnoveerde onderwijs vervolgens de interactie tussen leerlingen bevordert maar in tegenstelling tot de verwachtingen niet bijdraagt tot een verhoging van het leesvorderingsniveau van de leerlingen.

1. Inleiding

In de eerste publicatie over het D.A.L.-onderzoek in dit tijdschrift (Appelhof, 1976) werden ondermeer de resultaten vermeld uit evaluaties die door het Schooladviescentrum van Utrecht in de periode 1971-1973 werden uitgevoerd. Uit dit onderzoek bleek dat leerkrachten na ondersteuning van een begeleidingsprogramma intensief gebruik maakten van een vernieuwd curriculum en in hun onderwijzend handelen zich richtten op het treffen van voorbereidende didactische maatregelen die de condities voor gedifferentieerd onderwijs verbeterden. Er werd echter door de leerkrachten in geringe mate gedifferentieerd (o.c., blz. 4). Verder bleek dat het onder invloed van de curriculum-innovatie veranderde onderwijs, bij voortzetting van de leerkrachtenbegeleiding in een tweede of derde schooljaar, niet leidde tot een verhoging van het leesvorderingsniveau van de leerlingen.

In de periode 1973-1975 werd een nieuw evaluatie-onderzoek uitgevoerd om vast te stellen of een verbeterde curriculum-innovatie wel tot de verwachte effecten zou leiden. Dit onderzoek werd mogelijk gemaakt door een subsidie van de Stichting voor Onderzoek van het Onderwijs (S.V.O.-project 0-204) en uitgevoerd door een onderzoeksteam van

de Vakgroep Onderwijskunde van het Instituut voor Pedagogische en Andragogische Wetenschappen van de Rijksuniversiteit in Utrecht.

2. Curriculum-innovatie

Het innovatieprogramma dat object van onderzoek is, het D.A.L.-project van het S.A.C. in Utrecht duiden wij aan als een 'curriculum-innovatie'. Wij verstaan daaronder de geplande verandering van een onderwijsleerproces met behulp van een curriculum, dat als nieuw wordt ervaren door onderwijsgeevenden. Wij lichten deze omschrijving van curriculum-innovatie nader toe.

Bij geplande verandering wordt ervan uitgegaan dat een 'change-agent', bijv. een schoolbegeleider en een 'cliënt' bijv. een leerkracht, bewust en opzettelijk gezamenlijk toewerken naar het bereiken van overeengekomen veranderingsdoelen door toepassing van daartoe geschikte kennis en vaardigheden (zie Jones, in Zaltman e.a., 1972).

Een dergelijke geplande verandering wordt door ons 'innovatie' genoemd indien de veranderingsinhoud door de 'cliënt' als *nieuw* wordt ervaren (Rogers and Shoemaker, 1971). Bij een curriculum-innovatie is de veranderingsinhoud vanzelfsprekend een nieuw curriculum.

Een curriculum omschrijven we als een uitgewerkt plan dat de beschrijving geeft van de inrichting van een reeks onderwijsleersituaties ter realisering van een onderwijsleerproces en dat nader is vormgegeven met behulp van onderwijsmedia (zie Aarnoutse, 1972, blz. 57). Het curriculum kan zowel een schoolwerkplan als een onderwijsleerpakket betreffen. Bij het D.A.L.-project is het curriculum een onderwijsleerpakket.

Het D.A.L.-project is een curriculum-innovatieproject, dat bestaat uit de overdracht van een vernieuwd curriculum voor *Differentiatie van het Aanvankelijk Leesonderwijs* en een begeleidingsprogramma ter ondersteuning van de leerkrachten bij het gebruik van het vernieuwde curriculum. Een

beschrijving van het curriculum en het begeleidingsprogramma van het D.A.L.-project vond reeds plaats in dit tijdschrift (Appelhof, 1976).

3. Het evaluatiemodel



Het toegepaste evaluatiemodel van Stake hebben wij al eerder in dit tijdschrift beschreven (Appelhof, 1977). Wij geven hier slechts een korte schets van de componenten van het evaluatiemodel ter verduidelijking van de evaluatie-opzet.

Stake betreft bij de evaluatie twee activiteiten: descriptie en waardering. Zowel bij de descriptie als bij de waardering van een curriculum-innovatieprogramma worden de volgende programma aspecten onderscheiden:

- de *antecedenten*, bij het D.A.L.-onderzoek: het begeleidingsprogramma van het D.A.L.-project en de condities waaronder het wordt uitgevoerd;
- de *transakties*, idem: het didactisch handelen van de leerkrachten en
- de *uitkomsten*, idem: de leerlingenprestaties.

Zowel voor de uitvoering van de descriptie als de waardering heeft Stake een matrix opgesteld. In de *descriptiematrix* worden ten aanzien van de antecedenten, de transakties en de uitkomsten van een programma zowel de *intenties* als de *observaties* beschreven. Bij ons onderzoek houden de intenties in het D.A.L.-project zoals het is gepland en betreffen de observaties het D.A.L.-project zoals het is uitgevoerd. Aan de beschrijving van de intenties gaat nog vooraf het aangeven van de *rationale* van het programma. Stake verstaat hieronder de filosofische achtergrond en de basisdoelstellingen van het programma (Stake, 1969, blz. 353).

De intenties en observaties zijn in de matrix verticaal opgesteld en de antecedenten, transakties en uitkomsten horizontaal.

Van de intenties wordt de logische samenhang en van de observaties wordt de empirische samenhang nagegaan.

De *empirische evaluatie* bij het D.A.L.-onderzoek vindt plaats door vast te stellen of de uitgevoerde curriculum-innovatie leidt tot een verbetering van het bestaande onderwijs. Daartoe zijn de probleemstellingen (zie par. 7) en de onderzoeksvragen afgeleid van de intenties van het D.A.L.-project en heeft er een vergelijking van het bestaande met het beïnvloede onderwijs plaatsgevonden volgens het 'pre-experimental one group pretest post-test design' (Campbell en Stanley, 1966).

Ook voor de waarderende evaluatie heeft Stake

een matrix opgesteld. Er worden waarderingsnormen en waarderingsoordelen onderscheiden ten aanzien van de antecedenten, de transakties en de uitkomsten.

De waarderende evaluatie kan volgens Stake plaatsvinden door het descriptief geëvalueerde programma te toetsen aan absolute criteria (absolute vergelijking) of te vergelijken met een alternatief programma waarvan eveneens descriptieve gegevens bekend zijn (relatieve vergelijking).

4. De uitvoering van het onderzoek

Het D.A.L.-onderzoek werd in Utrecht uitgevoerd tijdens de schooljaren 1973/'74 en 1974/'75. Tijdens het eerste jaar vond er géén en tijdens het tweede jaar wél curriculum-innovatie volgens het D.A.L.-project plaats.

Bij het D.A.L.-onderzoek waren betrokken het D.A.L.-projectteam, bestaande uit drie schoolbegeleiders en 24 onderwijzeressen. Aan het eind van de onderzoeksperiode bleken de gegevens van 19 onderwijzeressen bruikbaar voor de verwerking. Deze onderwijzeressen waren in beide schooljaren aanwezig en beschikten bij de aanvang van het D.A.L.-project over minstens één jaar ervaring met de Caesarmethode.

Gezien het specifieke karakter van het D.A.L.-project en de samenstelling van de groep leerkrachten en de tevens specifieke onderzoeksomstandigheden kunnen de uitspraken statistisch gezien alleen geldig worden beschouwd voor de onderzochte groep. In ruimere zin opgevat is er ons inziens wel generalisatie mogelijk omdat er geen duidelijke redenen zijn om aan te nemen dat de onderzoeksgroep afwijkt van andere groepen die betrokken zijn bij het D.A.L.-project vergelijkbare vormen van curriculum-innovatie.

Een verantwoording van de geldigheid en generaliseerbaarheid van het D.A.L.-onderzoek is gegeven door Zwarts (1976).

Wij gaan nu over tot de beschrijving van de onderzoeksgegevens volgens de descriptiematrix van het evaluatiemodel van Stake. De probleemstellingen voor de evaluatie van het D.A.L.-project geven we na een beschrijving van de rationale en de intenties van het D.A.L.-project.

5. De rationale van het D.A.L.-project

Bij het D.A.L.-project kunnen we een innovatie- en een onderwijsrationale onderscheiden.

De *innovatierationale* van het D.A.L.-project houdt in dat onderwijsleerprocessen het beste veranderd kunnen worden door de leerkrachten de beschikking te geven over adequate onderwijsmiddelen, zodat ze zelf de geplande onderwijsleersituaties kunnen inrichten. Een curriculum wordt gezien als het daarvoor meest geëigende middel. Als voorwaarde voor het slagen van een dergelijke curriculum-innovatie wordt gesteld dat de leerkrachten worden ondersteund bij het gebruik van het curriculum door een begeleidingsprogramma.

De *onderwijsrationale* van het D.A.L.-project houdt in dat leerlingen in het onderwijs primair een aantal culturele vaardigheden moet worden aangeleerd (zoals leren lezen), maar dat het daarop gerichte onderwijs moet plaatsvinden in een kontekst van didactisch handelen waarin de zelfontplooiing van leerlingen, in het bijzonder met betrekking tot sociale vaardigheden, wordt bevorderd.

Het D.A.L.-project gaat ervan uit dat dergelijk onderwijs het beste gerealiseerd kan worden door het onderwijs te differentiëren. Daarbij wordt aangenomen dat gedifferentieerd onderwijs kan leiden tot verhoging van het prestatienivo van leerlingen-groepen, vooral van zwakke leerlingen en dat tevens sociale doelstellingen zoals het leren samenwerken en het zelfstandig kunnen uitvoeren van opdrachten in grotere mate kunnen worden nagestreefd.

6. De intenties

Wij geven hier een korte omschrijving van de voor het D.A.L.-onderzoek belangrijkste intenties van het D.A.L.-project.

6.1. Geplande uitkomsten

Het D.A.L.-project stelt zich ten doel een bijdrage te leveren aan de verbetering van het technische en begrijpend leren lezen, (in het bijzonder bij zwakke leerlingen), en wil tevens het zelfstandig werken en samenwerken van leerlingen bevorderen. Het D.A.L.-project streeft een rendementsverbetering van het aanvankelijk leesonderwijs na.

6.2. Geplande transakties

Het D.A.L.-project tracht de bovengenoemde geplande uitkomsten of doelstellingen te bereiken door een curriculum-innovatie, bestaande uit de overdracht van een vernieuwd curriculum voor aanvankelijk leesonderwijs gebaseerd op de Caesarmethode.

Uit een analyse van dit curriculum blijkt dat het gericht is op het differentiërend didactisch handelen van leerkrachten.

Differentiërend didactisch handelen omschrijven we als 'Het plannen, introduceren, onderhouden en evalueren van reeksen onderwijsleersituaties met de bedoeling het onderwijs af te stemmen op voor de onderwijsdoelen relevante individuele verschillen bij leerlingen' (Van Noordenburg, 1975).

Het curriculum biedt de leerkrachten de mogelijkheden om in relatie tot leren lezen:

- de beginsituatie en de vorderingen van leerlingen vast te stellen en op basis daarvan,
- de klasgroep in te delen in homogene instructiegroepen en heterogene (oefen)werkgroepen, en
- de deelleerdoelen en leerstof te bepalen en aan te bieden volgens het basisstof/extra stof model.

Uit het curriculum blijkt verder dat maatregelen worden voorgesteld ter bevordering van de zelfstandigheid en de samenwerking van leerlingen.

6.3. Geplande antecedenten

Ter ondersteuning van het gebruik van het vernieuwde curriculum is als belangrijkste innovatiekonditie een begeleidingsprogramma opgesteld. Uit een inhoudelijke analyse van dit programma blijkt dat het sterk is gericht op de voorbereiding en uitvoering van het bij de geplande transakties aangegeven differentiërend didactisch handelen en op de maatregelen die leerkrachten moeten nemen ter bevordering van de zelfstandigheid en de samenwerking van leerlingen.

Er werden nog een aantal situationele en materiële voorwaarden gesteld ten aanzien van leerkrachtenervaring en klassesituatie om de implementatie van de curriculum-innovatie te bespoedigen.

6.4. De samenhang van de intenties

De samenhang van de intenties van het D.A.L.-project blijkt uit de *doelgerichte planning* van de antecedenten en transakties in relatie tot de uitkomsten. De geplande uitkomsten (de doelstellingen) betreffen een verbetering van de leesprestaties en de sociale vaardigheden van de leerlingen. Die doelstellingen tracht het D.A.L.-project primair te bereiken door invoering van een vernieuwd curriculum waarin een gedifferentieerd onderwijsleerproces is gepland voor aanvankelijk lezen en waarin richtlijnen en middelen zijn aangegeven voor het zelfstandig werken en samenwerken van leerlingen. De realisering van het gedifferentieerde onderwijsleer-

proces wordt verder bevorderd door een begeleidingsprogramma dat gericht is op verschillende aspecten van differentiërend didactisch handelen van leerkrachten zoals die in het curriculum staan aangegeven.

Het D.A.L.-project is verder opgezet volgens een *empirisch rationele innovatie-strategie*.

Bij de planning wordt uitgegaan van de veronderstelling dat leerkrachten bereid zijn onderwijs-situaties te veranderen indien daar resultaat van valt te verwachten en indien er voor de leerkrachten efficiënte middelen beschikbaar zijn om die onderwijs-leersituaties te veranderen. Bij het D.A.L.-project betreffen de te verwachten resultaten de verhoogde leesprestaties en de verhoogde zelfstandigheid en samenwerking van de leerlingen. Het aangeboden middel om dit te bereiken is het voor differentiërend handelen geschikte curriculum. De vorm en inhoud van het begeleidingsprogramma van het D.A.L.-project beperken zich in sterke mate tot overdracht van kennis en vaardigheden in dienst van het beoogde differentiërend didactische handelen.

De benadering van de leerkrachten is gezien de opzet van het begeleidingsprogramma rationeel en vrij directief. Waarschijnlijk omdat er geen weerstanden bij de leerkrachten tegen de veranderingen worden verondersteld.

7. De probleemstellingen van het D.A.L.-onderzoek

Op basis van de omschreven innovatierationale en de intenties van het D.A.L.-project is de *eerste probleemstelling* van het D.A.L.-onderzoek opgesteld. Deze luidt:

- Leidt curriculum-innovatie, zoals uitgevoerd door het D.A.L.-project, tot verandering van het didactisch handelen in de richting van differentiërend didactisch handelen (vgl. par. 6.2.)?

De *tweede probleemstelling* van het D.A.L.-onderzoek heeft betrekking op het effect van het geïnnoveerde onderwijs op de leerlingenprestaties. Deze probleemstelling sluit aan bij de onderwijsrationale van het D.A.L.-project.

Deze luidt:

- Leidt het onder invloed van het D.A.L.-project geïnnoveerd onderwijs tot een verhoging van het leesprestatienivo van de leerlingen, tot vermindering van het aantal zwakke lezers en tot grotere vooruitgang op het gebied van sociaal gedrag van de leerlingen?

8. De observaties (de onderzoeksresultaten)



Aansluitend op de probleemstellingen geven we hier de belangrijkste onderzoeksresultaten weer. Wij behandelen deze aan de hand van de observatiekolom van de descriptiematrix van Stake, waarbij we direkt de *congruenties* (overeenkomsten) tussen het geplande en uitgevoerde programma weergeven. Hierbij wordt, afhankelijk van de beschikbare gegevens een absolute of relatieve vergelijking toegepast (vgl. par. 2).

De onderzoeksgegevens die betrekking hebben op de antecedenten zullen we hier zeer beknopt behandelen. Voor een uitvoerige verslaggeving verwijzen wij naar de eindrapportage van het D.A.L.-onderzoek (Appelhof, 1979). Wij beperken ons in dit artikel in hoofdzaak tot de belangrijkste onderzoeksgegevens over de transakties en de uitkomsten.

8.1. Geobserveerde antecedenten



De geobserveerde antecedenten betreffen de onderzoeksgegevens over de kondities waaronder de implementatie van de innovatie heeft plaatsgevonden. Uit de onderzoeksgegevens die zijn verzameld met behulp van de School- en de Klasse-inventarisatielijst blijkt dat er redelijk gunstige *situationele- en materiële kondities* aanwezig waren voor de curriculum-innovatie.

De leerkrachten beschikten over de gewenste onderwijsleermaterialen, de vereiste ervaring met de Caesarmethode en bleken gemotiveerd voor deelname aan het project. Ook de leerlingengroepen waren van een normale samenstelling.

Het *begeleidingsprogramma* van het D.A.L.-project werd wat betreft de belangrijkste delen volgens plan uitgevoerd. Uit een analyse van bandopnames van het uitgevoerde programma bleek dat het aantal onderwerpen en de frequentie ervan overeenkwam met het geplande programma.

Aan de programma-onderwerpen werd in totaal 855 minuten besteed, verspreid over een 12-tal begeleidingsbijeenkomsten. De helft van de totale beschikbare programmatijd werd besteed aan activiteiten in relatie tot het uitvoerend didactisch handelen en de voorlichting aan collega's en ouders.

Bij nadere inhoudelijke analyse bleek dat de beschikbare tijd als volgt werd gebruikt:

- 249 minuten werden besteed aan de opbouw en het gebruik van het curriculum
- 192 minuten werden besteed aan het differentiërend handelen, met name: het bepalen van de

beginsituatie en het vorderingennivo (82 min.) en het samenstellen van homogene instructiegroepen (110) min.

- 70 minuten werden besteed aan het bevorderen van de zelfstandigheid van leerlingen
- 70 minuten werden besteed aan de voorlichting van collega's en ouders.

Geringe tijd werd besteed aan de volgende geplande onderwerpen:

- 23 minuten voor de vorming van heterogene werkgroepjes
- 20 minuten voor de vaststelling van de leerstof in relatie tot het vorderingennivo
- 2 minuten voor de bevordering van het samenwerken tussen leerlingen.

Uit deze analyse van het begeleidingsprogramma blijkt dat het programma zich in sterke mate heeft gericht op maatregelen van organisatorische aard en met een voorwaardelijk karakter, bestemd om differentiërend handelen mogelijk te maken waarbij de keuze van leerstof plaats vindt in relatie tot de actuele leerprocessen die bij kinderen plaatsvinden.

Aan de bepaling van de leerstof zelf is op begeleidingsbijeenkomsten geringe expliciete aandacht besteed terwijl juist dit aspect van differentiërend didactisch handelen van groot belang is.

8.2. Geobserveerde transakties

De geobserveerde transakties betreffen de onderzoeksgegevens over de mate waarin de implementatie van de innovatie heeft plaatsgevonden. Er wordt hier geprobeerd een antwoord te geven op de eerste probleemstelling van het D.A.L.-onderzoek waarin als vraag gesteld is of de curriculum-innovatie van het D.A.L.-project leidt tot verandering van het didactisch handelen in de richting van differentiërend didactisch handelen.

8.2.1. Het voorbereidend didactisch handelen

Uit de resultaten van een Klasse-inventarisatielijst en het Leerkrachteninterview is in het bijzonder nagegaan of de leerkrachten als gevolg van de curriculum-innovatie differentiëren door, zoals gepland (vgl. par. 6.2.):

- de beginsituatie en de vorderingen van leerlingen vast te stellen
- de klasgroep in te delen in homogene instructiegroepen en heterogene werkgroepen
- de deelleerdoelen te bepalen en de leerstof aan te bieden volgens het basisstof/extra stof model.

Wij geven hier een *samenvattende beschrijving* van de gegevens. Bij vergelijkingen op grond van de observatie-instrumenten is een significantie niveau van 0.10 aangehouden, bij de overige instrumenten 0.05.

In het jaar van de curriculum-innovatie geven meer leerkrachten aan zich op de hoogte te stellen van de *beginsituatie* van de leerlingen. Bij de samenstelling van *vorderingengroepen* spelen toetsgegevens bij meer dan de helft van de leerkrachten in *beide* jaren een rol. Waarschijnlijk in beide jaren omdat de leestoetsen in het eerste jaar werden ingevoerd ten behoeve van metingen voor het D.A.L.-onderzoek.

Wat betreft de *groepering van leerlingen* geven leerkrachten aan dat de extra hulp aan *individuele leerlingen* buiten schooltijd minder plaatsvindt, maar dat binnen schooltijd door evenveel leerkrachten hulp wordt gegeven aan individuele leerlingen. Verder blijkt dat van de 19 leerkrachten er 14 *instructiegroepen* hebben geformeerd. Van hen werken er 9 met het grote/kleine groep-organisatiemodel en 5 (na februari '75) met het 3 nivogroepen-organisatiemodel (zie Appelhof, 1976). Uit de toetsgegevens bleek dat er duidelijk sprake is van *homogenisering* van de groepen. Slechts weinig leerlingen wisselen gedurende het jaar van instructiegroep zodat van *vaste* homogene groepen kan worden gesproken. De nadelen die Geerligts (1973) aan vaste homogene groepen toekent, zoals tendenzen tot uniformering, stigmatisering en fixering, achten wij te verwaarlozen aangezien de instructiegroepen niet langer dan 10 tot 15 minuten per dag bijeen zijn en de leerlingen de rest van de dag aan (tafel)werkgroepjes van meestal *heterogene samenstelling* doorbrengen. De (tafel)werkgroepjes zijn in beide jaren aanwezig geweest maar in het tweede jaar zijn ze bij méér leerkrachten van heterogene samenstelling. Van belang is dat de leerkrachten in het tweede jaar door de samenstelling van de werkgroepjes volgens hun opgave meer criteria hanteren die op bevordering van sociaal gedrag betrekking hebben dan criteria van didactische aard.

Uit de *leerstofkeuze* en de organisatie van de leerstofaanbieding blijkt dat er over het algemeen bij gedifferentieerd werkende leerkrachten sprake is van tempo-differentiatie. Uit het onderzoek is niet duidelijk geworden of het basisstof/extra stofmodel is toegepast.

Samenvattend konkluderen wij dat het differentiërend didactisch handelen van leerkrachten zich primair richt op de organisatorische aspecten ervan zoals selectie en samenstelling van nivogroepen. Dit

komt overeen met de intenties van het D.A.L.-project. De differentiatie in de leerstofaanbieding vindt waarschijnlijk eerder plaats door tempodifferentiatie dan door toepassing van het basisstof/extra stof model.

8.2.3. De dimensies van het onderwijzend handelen

De onderzoeksofzet

Met behulp van een Observatie-instrument voor leerkrachtengedrag heeft het D.A.L.-onderzoek nagegaan of er tijdens de curriculum-innovatie verschuivingen optreden binnen een drietal dimensies van onderwijzend handelen.

De volgende dimensies worden onderscheiden:

- de *setting* van handelen, met als categorieën: klas; instructiegroep; werkgroep en individu. Dit is de *intentionele* gerichtheid van de leerkracht op een bepaalde groepering van leerlingen.
- de *richting* van handelen, met dezelfde categorieën als de setting. Dit is de *aktuele* gerichtheid van de leerkracht op de bepaalde groepering van leerlingen, d.w.z. op het moment van de observatie.
- de *inhoud* van handelen. De inhoud kan betrekking hebben op het *instrueren* van leerlingen en op het *organiseren* van de onderwijsleersituatie.

Bij 17 van de 19 beschikbare leerkrachten hebben 5 metingen plaatsgevonden:

- 1e onderzoeksjaar 1973/'74: febr. '74; mei '74
- 2e onderzoeksjaar 1974/'75: sept. '74; febr. '75; mei '75.

Bij de behandeling van de observatiegegevens wordt verschil gemaakt tussen de *jaren*, d.w.z. de groep van leerkrachten in het 1e en 2e onderzoeksjaar en indien mogelijk tussen de *leerkrachtengroepen* over beide jaren, d.w.z. tussen gedifferentieerd en klassikaal werkende leerkrachten.

De gedifferentieerd werkende leerkrachten betreffen 12 leerkrachten die in mei 1975 leesinstructies gaven aan te onderscheiden homogene instructiegroepen. Ze werkten met 2 of 3 instructiegroepen. De klassikaal werkende leerkrachten betreffen 5 leerkrachten die in mei 1975 uitsluitend leesinstructie gaven aan alle leerlingen van de klas tegelijk. Ze hadden geen 2 of 3 instructiegroepen gevormd.

De observatieresultaten betreffen percentages van de tijd besteed aan leren lezen. Bij de behandeling van de observatiegegevens beperken wij ons tot de belangrijkste konstateringen. Wij maken hier gebruik van betrouwbare en valide scores (zie Zwarts,

1976). Voor de toegepaste toetsingsprocedures verwijzen we naar Zwarts (1977). Wij geven eerst de percentages bestede tijd per *setting* en dan per *inhoud*.

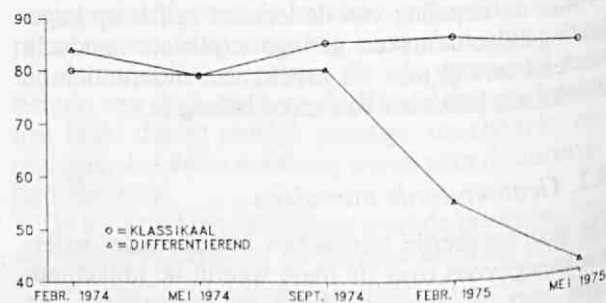
In het vervolg wordt van een *specifiek* begeleidingseffect gesproken indien dit effect zich voordoet in de loop van het tweede jaar en vermoedelijk samenhangt met de invoering van het werken met instructiegroepen rond februari 1975. Er is sprake van een *algemeen* begeleidingseffect indien er sprake is van verandering vanaf de start van de begeleiding in augustus 1974.

De setting van het onderwijzend handelen

a. Setting klas

De *verwachting* is dat leerkrachten in het tweede jaar als gevolg van de curriculum-innovatie een geringere proportie van de tijd in de setting klas gaan besteden, maar dat dit bij gedifferentieerd werkende leerkrachten veel duidelijker het geval is dan bij klassikaal werkende leerkrachten.

De relevante observatiegegevens zijn samengebracht in fig. 1 (zie ook tabel 1).



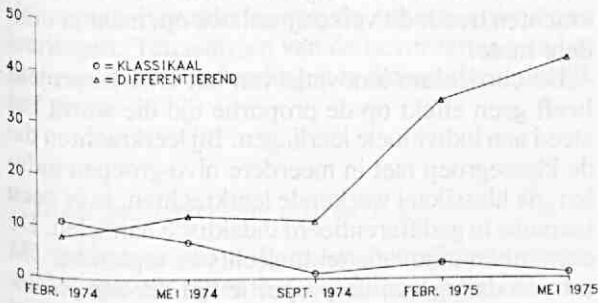
Figuur 1 Proportie tijd (in %) besteed in setting klas.

De klassikaal werkende leerkrachten blijken in beide jaren stabiel in de setting klas te blijven werken (proportie tijd: $\pm 85\%$). Ook bij gedifferentieerd werkende leerkrachten zijn er tot september 1974 geen veranderingen. Hieruit blijkt dat er geen algemeen effect van curriculum-innovatie is. Dit zou immers al in september hebben moeten blijken. In september '74 en februari '75 gaan de gedifferentieerd werkende leerkrachten de helft van de tijd minder in de setting klas werken (daling van 85% tot 40%). Dit effect is overeenkomstig de verwachting en hangt waarschijnlijk samen met de introductie van het werken in 3 niveaugroepen op de begeleidingsbijeenkomsten in januari 1975.

Er is dus een specifiek begeleidingseffect voor gedifferentieerd werkende leerkrachten.

b. De setting groep

De *verwachting* is dat gedifferentieerd werkende leerkrachten in tegenstelling tot de klassikaal werkende leerkrachten als gevolg van de curriculum-innovatie een grotere proportie van hun tijd gaan besteden in de setting groep. De gegevens zijn verzameld in fig. 2 (zie ook tabel 1).



Figuur 2 Proportie tijd (in %) besteed in setting groep.

De klassikaal en gedifferentieerd werkende leerkrachten besteden tot en met september 1974 een geringe proportie tijd aan de setting groep. Tussen september '74 en mei '75 gaan de gedifferentieerd werkende leerkrachten een aanmerkelijke proportie van de tijd in de setting groep werken. Er treedt een stijging van 40% op. Dit effect hangt waarschijnlijk samen met het gaan werken met nivegroepen. Bij de klassikaal werkende leerkrachten treden geen verschuivingen op. Er is dus geen algemeen begeleidingseffect waar te nemen, maar wel een specifiek begeleidingseffect bij gedifferentieerd werkende leerkrachten. Het score-beeld is overeenkomstig de verwachting. Verder merken we op dat de gegevens over de setting groep complementair zijn aan de gegevens over de setting klas. Gedifferentieerd werkende leerkrachten gaan tussen sept. '74 en febr. '75 in de setting groep werken in plaats van in de setting klas.

c. Setting individu

De *verwachting* is dat beide groepen leerkrachten na de curriculum-innovatie een grotere proportie tijd in de setting individu gaan besteden. Uit de metingen bleek dat beide groepen in beide jaren maar geringe tijd (10 tot 17%) in de setting individu besteden. Er zijn geen effecten aan te tonen die zijn toe te schrijven aan de curriculum-innovatie.

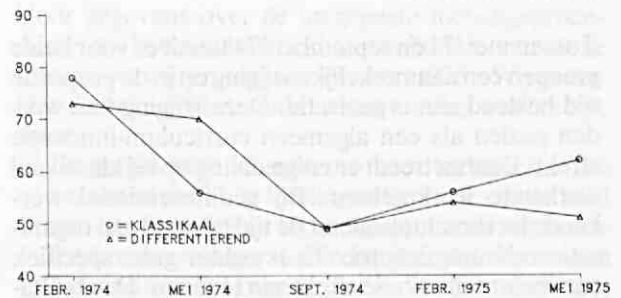
De inhoud van het onderwijzend handelen

a. Leesinstructie

Uit een berekening van de geplande instructietijd is

de *verwachting* afgeleid dat als gevolg van de curriculum-innovatie door beide leerkrachtgroepen niet minder tijd aan leesinstructie wordt besteed.

De resultaten zijn opgenomen in fig. 3 (zie ook tabel 1).



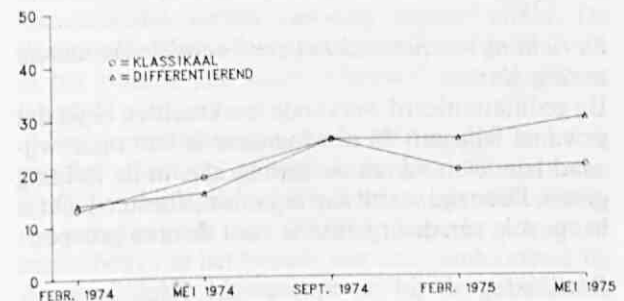
Figuur 3 Proportie tijd (in %) besteed aan leesinstructie.

Tussen mei '74 en september '74 treedt er voor beide groepen leerkrachten een aanmerkelijke daling op in de proportie tijd besteed aan leesinstructie. Dit is een algemeen curriculum-innovatie effect. Daarna treedt er enig herstel op bij de klassikaal werkende leerkrachten, maar niet bij de gedifferentieerd werkende leerkrachten. Er is geen specifiek begeleidingseffect.

De resultaten zijn niet overeenkomstig de verwachting. De curriculum-innovatie gaat ten koste van tijd besteed aan leesinstructie, zowel bij klassikaal als bij gedifferentieerd werkende leerkrachten. Het meest bij de laatstgenoemde groep.

b. Organisatie

Het is aannemelijk dat invoering van een nieuw curriculum van de leerkracht veel organiserend handelen vraagt.



Figuur 4 Proportie tijd (in %) besteed aan organisatie.

De *verwachting* is dan ook dat als gevolg van curriculum-innovatie er door beide leerkrachtgroepen meer tijd wordt besteed aan organisatie, maar meer door gedifferentieerd dan door klassikaal werkende leerkrachten. Aan het eind van het tweede jaar wordt een herstel van de situatie in het eerste jaar verwacht. De resultaten zijn verwerkt in fig. 4 (zie ook tabel 1).

Tussen mei '74 en september '74 treedt er voor beide groepen een aanmerkelijke stijging op in de proportie tijd besteed aan organisatie. Deze stijging kan worden gezien als een algemeen curriculum-innovatie effect. Daarna treedt er enige daling op bij klassikaal werkende leerkrachten. Bij gedifferentieerd werkende leerkrachten neemt de tijd besteed aan organisatie zelfs nog iets toe. Er is echter geen specifiek curriculum-innovatie effect aan te tonen. De resultaten zijn niet overeenkomstig de verwachting, aangezien de aanvankelijke proportie tijd besteed aan organisatie niet afneemt in de loop van het begeleide jaar.

Wanneer we nu fig. 4 en fig. 3 vergelijken, kunnen we vaststellen dat de toename in de proportie tijd besteed aan organisatie waarschijnlijk ten koste gaat van de proportie tijd die beschikbaar is voor leesinstructie. Het overige inhoudelijke gedrag is namelijk konstant over beide jaren.

De inhoud van het onderwijzend handelen in relatie tot de setting waarin het plaatsvindt

Bij klassikaal werkende leerkrachten treedt er direct na aanvang van de curriculum-innovatie (in sept. '74) een tijdelijke daling op in de proportie leesinstructie in de setting klas. De gedifferentieerd werkende leerkrachten gaan minder leesinstructie in de setting klas ($\pm 35\%$) uitvoeren ten gunste van leesinstructie in de setting groep (50%). De klassikaal werkende leerkrachten geven geen enkele leesinstructie in de setting groep. Er is hier sprake van een specifiek effect van curriculum-innovatie voor gedifferentieerd werkende leerkrachten.

De richting van het onderwijzend handelen vanuit de setting klas

Bij gedifferentieerd werkende leerkrachten blijkt dat er vanaf februari '75 een toename is van onderwijzend handelen vanuit de setting klas in de richting groep. Deze tijd wordt aan organisatie besteed. Dit is het gevolg van de organisatie voor de nivo-groepen.

Konklusie

Onze konklusie is dat als gevolg van de curriculum-innovatie van het D.A.L.-project er een toename

optreedt in gedifferentieerd didactisch handelen bij leerkrachten die leerlingen groeperen in twee of drie instructiegroepen. Deze toename van dit op groepen gerichte handelen gaat echter samen met een niet verwachte flinke afname in de proportie tijd die aan leesinstructie wordt besteed en een, niet verwachte, vrij behoorlijke toename in het organiserend handelen van leerkrachten. Bij klassikaal werkende leerkrachten treedt dit verschijnsel ook op, maar in mindere mate.

De curriculum-innovatie van het D.A.L.-project heeft geen effect op de proportie tijd die wordt besteed aan individuele leerlingen. Bij leerkrachten die de klasgroep niet in meerdere nivo-groepen indelen, de klassikaal werkende leerkrachten, is er geen toename in gedifferentieerd didactisch handelen. De curriculum-innovatie leidt slechts in september '74 tot een daling van de proportie tijd die aan leesinstructie wordt gewijd. Waarschijnlijk doordat teveel tijd aan organisatie wordt besteed.

De curriculum-innovatie veroorzaakt wel een algemeen tijdelijk begeleidingseffect bij klassikale leerkrachten, maar ze herstellen in de loop van het tweede jaar het patroon van onderwijzend handelen dat in het eerste jaar voorkwam.

De curriculum-innovatie veroorzaakt dus bij gedifferentieerd werkende leerkrachten wel een doorgaande verandering maar niet bij klassikaal werkende leerkrachten.

8.2.4. Het onderwijzend handelen ter bevordering van het zelfstandig werken en samenwerken van leerlingen

In het D.A.L.-onderzoek is met behulp van het Leerkrachteninterview nagegaan of tijdens de curriculum-innovatie door leerkrachten de *zelfstandigheid* van de leerlingen wordt bevorderd. Bij de vergelijking van de interviewgegevens van het eerste en tweede jaar blijkt dat:

- leerkrachten meer regels en afspraken met leerlingen maken over gedragingen van leerlingen in de klas;
- leerkrachten proportioneel meer regels en afspraken maken die de onafhankelijkheid van leerlingen ten opzichte van de leerkracht bevorderen;
- minder leerkrachten vinden dat controle van de leerlingen noodzakelijk is of dat men zich beschikbaar moet houden voor vragen van leerlingen of het bieden van hulp en
- leerkrachten aangeven meer tijd te reserveren voor het zelfstandig laten werken van leerlingen.

Op dezelfde wijze is nagegaan of leerkrachten tijdens de curriculum-innovatie meer de *samenwerking* tus-

sen leerlingen bevorderen. De interviewgegevens over dit onderwerp zijn beperkt. De belangrijkste konstatering is dat leerkrachten een positievere houding aannemen ten opzichte van het samenwerken van de leerlingen.

Wij stellen vast dat leerkrachten als gevolg van de curriculum-innovatie meer aandacht lijken te besteden aan de bevordering van de *zelfstandigheid* van leerlingen. Ten aanzien van de bevordering van het *samenwerken* van leerlingen is dat minder duidelijk het geval.

8.3. De geobserveerde uitkomsten



De geobserveerde uitkomsten betreffen de onderzoeksgegevens over het rendement van het vernieuwde onderwijs in termen van leerlingenprestaties. Er wordt hier geprobeerd een antwoord te geven op de tweede probleemstelling van het D.A.L.-onderzoek waarin als vraag gesteld is of het vernieuwde onderwijs leidt tot verhoging van het leesprestatienivo van de leerlingen, tot vermindering van het aantal zwakke lezers en tot grotere vooruitgang op het gebied van sociaal gedrag van de leerlingen. De leerlingenprestaties hebben betrekking op het technisch- en begrijpend lezen en het samenwerken van leerlingen.

De leerlingengroepen van beide onderzoeksjaren waarbij de vergelijking heeft plaatsgevonden, komen overeen ten aanzien van leerkracht, klassegrootte, ouderlijk milieu en prestaties op de begripptoets.

8.3.1. Leesvorderingen

De specifieke vraagstellingen met betrekking tot de leesvorderingen zijn:

- treedt er een verhoging op in het leesprestatienivo van leerlingen als gevolg van de vernieuwing van het aanvankelijk leesonderwijs onder invloed van het D.A.L.-project
- ligt het leesprestatienivo van leerlingen bij gedifferentieerd werkende leerkrachten hoger dan bij leerlingen van klassikaal werkende leerkrachten na de curriculum-innovatie van het D.A.L.-project

De effecten zijn bepaald ten aanzien van de gemiddelde klassescore over alle leerlingen, de gemiddelde score over potentieel zwakke leerlingen en de geschatte proporties onvoldoende lezers. De onderzoeksgegevens zijn verzameld met de volgende instrumenten:

- Eén-minuuttoets voor technische leesvaardigheid

(Caesar 1973), afgenomen in januari, maart en juni.

- De toets Begrijpend Lezen I (Van Calcar, Tellegen en Van Soest, 1970), afgenomen in mei.
- De deelttoets Begrijpend Lezen uit de criteriumtoets na het vierde deeltje (S.A.C., 1974), afgenomen in februari.

Voor gegevens over de toegepaste toetsingsprocedure, de betrouwbaarheid en validiteit van deze toetsen verwijzen wij naar Zwarts (1976). Wij geven hier de belangrijkste uitkomsten van het onderzoek weer:

- De gemiddelde klassescore voor technisch lezen berekend over alle leerlingen ligt in de eerste helft van het tweede jaar bij gedifferentieerd werkende leerkrachten hoger dan in het jaar daarvoor. Aan het eind van het tweede jaar is dit effect niet meer aanwezig. Bij klassikaal werkende leerkrachten zijn geen effecten aantoonbaar.
- De gemiddelde klassescore voor begrijpend lezen, berekend over alle leerlingen, ligt in het tweede jaar lager. Er is daarbij geen verschil tussen de leerkrachtgroepen.
- De gemiddelde score voor technisch lezen, berekend over de potentieel zwakkere lezers, ligt in de eerste helft van het tweede jaar hoger, maar dit effect is aan het eind van het jaar niet meer aanwezig. Bij begrijpend lezen konden voor de potentieel zwakke lezers geen effecten worden aangetoond.
- De proportie onvoldoende lezers is het eerste jaar bij klassikaal werkende leerkrachten (6%) kleiner dan bij gedifferentieerd werkende leerkrachten (16%). In het tweede jaar is dit verschil (9%, respectievelijk 11%) minder voornamelijk omdat bij gedifferentieerd werkende leerkrachten de proporties onvoldoende lezen daalt.

Wij stellen vast dat curriculum-innovatie, uitgevoerd volgens het D.A.L.-project, geen algemeen positief effect heeft op de leesprestaties van leerlingen. Er is waarschijnlijk sprake van enig negatief effect. De gemiddelde klassescore voor begrijpend lezen is nl. in het tweede jaar lager, alhoewel niet significant lager.

De curriculum-innovatie heeft mogelijk wel enig positief effect op de technische leesprestaties van leerlingen bij leerkrachten die zijn gaan differentiëren in het tweede jaar. Dit effect beperkt zich tot de eerste helft van het tweede jaar en is aantoonbaar bij de gemiddelde klassescore en bij de gemiddelde score van potentieel zwakke lezers. Dit aanvankelijke positieve effect is echter aan het eind van het

jaar verdwenen. Wel neemt de proportie onvoldoende lezers bij deze leerkrachtengroep af in het tweede jaar. Bij de waardering van dit positieve effect moeten we er echter rekening mee houden dat gedifferentieerd werkende leerkrachten in het tweede jaar met kleinere klassen bleken te werken dan de klassikaal werkende leerkrachten.

8.3.2. *Leren samenwerken*

Met betrekking tot de samenwerking tussen leerlingen zijn de volgende specifieke vragen opgesteld:

- treedt er een verhoging op in de mate van samenwerking tussen leerlingen als gevolg van de vernieuwing van het aanvankelijk leesonderwijs onder invloed van het D.A.L.-project?
- werken de leerlingen van gedifferentieerd werkende leerkrachten méér samen dan leerlingen van klassikaal werkende leerkrachten na de curriculum-innovatie van het D.A.L.-project?

Het D.A.L.-onderzoek heeft met behulp van het Observatie-instrument voor samenwerkingsgedrag tussen leerlingen gegevens verzameld over de interacties tussen leerlingen en de richting van de interacties. Met dit instrument konden geen gegevens worden verzameld over de aard van de interacties zoals samen een opdracht uitvoeren en andere leerlingen helpen bij een opdracht.

De observaties vonden plaats in het eerste onderzoeksjaar in mei 1974, en in het tweede onderzoeksjaar in november 1974, februari 1975, mei 1975.

Voor een uitgebreide beschrijving van het onderzoek naar de interactie en samenwerking tussen leerlingen verwijzen wij naar Pruyser (1978).

Wij geven hier een samenvatting van de belangrijkste onderzoeksresultaten. Na vergelijking van de observatieresultaten *tussen het eerste en tweede onderzoeksjaar* blijkt dat als gevolg van de curriculum-innovatie de volgende effecten zijn te constateren:

- het aantal interacties tussen leerlingen die in (tafel)werkgroepjes bij elkaar geplaatst zijn, blijkt toe te nemen, zowel absoluut als proportioneel gemeten. Na een validiteitsonderzoek is vastgesteld, dat deze toename in interacties mag worden geïnterpreteerd als toename in samenwerking tussen leerlingen.
- de leerlingen van een groep wenden zich minder vaak tot leerlingen buiten de groep.
- de interacties tussen leerlingen in de werkgroepjes zijn minder evenredig over de leerlingen verdeeld.

Na vergelijking van de observaties *binnen het*

tweede jaar treden er tussen november en februari de grootste veranderingen op:

- het aantal interacties tussen leerlingen die in groepjes bij elkaar geplaatst zijn neemt af als proportie van het totale aantal.
- de verdeling van de interacties over de leerlingen in de groepen wordt evenrediger.

Tussen februari en mei neemt het aantal interacties met leerlingen buiten de groep af.

Op grond van de vergelijking van de observatieresultaten van *het eerste en tweede onderzoeksjaar* konkluderen we dat de leerlingen in de werkgroepjes overeenkomstig de doelstelling van de begeleiding, meer met elkaar omgaan en daarbij minder contacten hebben met leerlingen buiten de groep. De werkgroepen gaan meer als groep functioneren.

Het feit dat de interactie in de groep minder evenredig verdeeld raakt, kan mogelijk worden toegeschreven aan het gedrag van de helpertjes in de groep. Deze helpertjes hebben tot taak de materiaalvoorziening te verzorgen, zodat de leerlingen minder een beroep zullen doen op de leerkracht. Uit de gegevens blijkt dat leerlingen niet meer dan anders een beroep doen op de leerkracht en de leerkracht niet meer dan anders de leerlingen aanspreekt.

Uit een vergelijking van observatiegegevens *binnen het tweede onderzoeksjaar* blijkt dat de interactie tussen leerlingen in de groep in het begin van het jaar nog groter is geweest dan aan het eind, en de interactie binnen de groep ook nog onevenrediger was dan aan het eind. Wij veronderstellen dat de grotere interactie in het begin van het jaar wordt veroorzaakt door een intensiever gebruik van de speelleeset. Na maart wordt de set nog maar sporadisch gebruikt. Ook de grotere onevenredigheid van de interacties in de groep, vroeger in het jaar, is waarschijnlijk toe te schrijven aan het speelleesetgebruik, waarbij de helpertjes meer de groep moeten helpen dan aan het eind van het jaar.

9. *Discussie en aanbevelingen*

Een belangrijk resultaat van het D.A.L.-onderzoek is dat curriculum-innovatie, zoals uitgevoerd door het D.A.L.-project in belangrijke mate, bij 14 van de 19 leerkrachten, leidt tot het werken met homogene instructiegroepen. Er is ook een duidelijke toename van groepsgericht handelen. Verder zijn er verschuivingen in het didactisch handelen van leerkrachten die van belang zijn voor de bevordering van de zelfstandigheid van en, voor

de samenwerking tussen leerlingen.

Ondanks deze veranderingen in het onderwijs treden er geen duidelijke verbeteringen in de leesprestaties op en zijn er beperkte aanwijzingen betreffende de verbetering van sociaal gedrag. Deze teleurstellende resultaten wat betreft het rendement van onderwijsverandering komen overeen met andere onderzoeken op dit terrein (Bennett, 1976; Martin and Pavan, 1976; Sanders and Wren, 1976; Ward and Barcher, 1975; Wright, 1975).

Wij plaatsen hierbij wel de opmerking dat de meeste van deze onderzoeken handelen over de effecten van nieuwe vormen van onderwijs met een veel groter informeel of ongestructureerd karakter dan bij het geïnnoveerde onderwijs in het kader van het D.A.L.-project het geval was.

Wat betreft het D.A.L.-project schrijven wij het uitblijven van een verhoging van leesprestaties toe aan:

- de toename van organisatietijd die zowel klassikaal als bij gedifferentieerd werkende leerkrachten optreedt en die ten koste gaat van de effectieve instructietijd.
- de geringe aandacht van de leerkrachten, en ook van het D.A.L.-projectteam voor de vormgeving van het proces van leren lezen. Het D.A.L.-projectteam was meer gericht op differentiatie door groepering van leerlingen en het realiseren van de daartoe belangrijke organisatorische voorwaarden dan op differentiatie door bepaling van leerstof in relatie tot het proces van leren lezen bij leerlingen.

De beperkte aandacht die leerkrachten geven aan de bevordering van samenwerken komt ons inziens voort uit het feit dat ook in het overgedragen curriculum niet naar een geplande aanpak van het leren samenwerken is gestreefd.

Het kunnen samenwerken wordt blijkbaar niet als primair onderwijsdoel gezien, maar als voorwaarde voor een organisatie van het aanvankelijk leesonderwijs waarin met werk- en instructiegroepen binnen één klasselokaal gewerkt wordt. Leerlingen die goed kunnen samenwerken bieden de leerkrachten gelegenheid zich ongestoord tot instructiegroepen te richten.

Indien we met de vernieuwing van het aanvankelijk leesonderwijs toch willen bereiken dat de leesprestaties verbeteren, zal de vernieuwing zich niet enkel moeten richten op de organisatorische differentiatie, maar evenzeer op de begeleiding van het proces van leren lezen bij de leerlingen. Hiertoe dienen leerkrachten meer kennis en vaardigheden te worden aangeboden voor over het plannen en begeleiden van het proces van leren lezen. Verder pleiten wij voor een organisatie van het leesonderwijs waarbij de instructie van nivogroepen in een afzonderlijke of afgescheiden ruimte plaatsvindt zodat zo min mogelijk tijd verloren gaat aan de organisatie van het leesonderwijs en de instructie zo ongestoord mogelijk kan plaatsvinden.

Indien men ook de sociale ontwikkeling wil bevorderen bij de vormingsvakken, zal meer systematische aandacht besteed moeten worden aan de onderwijsleersituaties waarin leerlingen zich kunnen oefenen in sociale vaardigheden.

Deze aanbevelingen hebben zowel consequenties voor de vormgeving van nieuwe curricula voor aanvankelijk lezen als voor de bepaling van de inhoud van een ondersteunend begeleidingsprogramma.

Voor een uitvoerige fundering van de aanbevelingen naar aanleiding van het D.A.L.-onderzoek, zowel ten aanzien van de instructie als de organisatie van het aanvankelijk leesonderwijs verwijzen wij naar Appelhof (1979).

Tabel 1 *Skoringsgetallen bij klassikaal en gedifferentieerd werkende leerkrachten*

Setting klas		Setting groep		Leesinstructie		Organisatie	
K	D	K	D	K	D	K	D
1	.80	1	.11	1	.78	1	.13
2	.84	2	.08	2	.73	2	.14
3	.79	3	.12	3	.56	3	.19
4	.85	4	.11	4	.70	4	.26
5	.80	5	.34	5	.49	5	.26
	.86		.03		.56		.20
	.55		.42		.51		.21
	.84		.42		.62		.30

Literatuurlijst

- Aarnoutse, C. D. J., Curriculum ontwikkeling en haar organisatie in Nederland, *Pedagogische Studiën*, 1972, 49, 55-66.
- Appelhof, P. N., Ontwikkeling en evaluatie van een begeleidingsprogramma voor differentiatie van het aanvankelijk leesonderwijs, Het D.A.L.-onderzoek (1), *Pedagogische Studiën*, 1976, 53, 421-429.
- Appelhof, P. N., Evaluatie van curriculum-innovatie, Het D.A.L.-onderzoek (3), *Pedagogische Studiën*, 1977, 54, 1-7.
- Appelhof, P. N., *Begeleide vernieuwing*. Evaluatie van curriculum-innovatie gericht op differentiatie van het aanvankelijk leesonderwijs, Tilburg, 1979 (in druk).
- Bennett, Neville, *Teaching styles and pupil progress*, Londen, 1976.
- Caesar, F. B., *Handleiding: Zo|Veilig leren lezen*, Tilburg, Zwijsen, 1973.
- Calcar, C. van, B. Tellegen en W. van Soest, *Handleiding voor de toets: 'Begrijpend lezen I'*, Amsterdam, RITP, 1970.
- Campbell, P. T. and J. L. Stanley, *Experimental and quasi-experimental design for research*, Chicago, Rand McNally, 1966.
- Geerligts, C. T., Niveaugroepen in de basisschool, *Info*, 1973, 5.
- Martin, Lyn S. and Barbara N. Pavan, Current research on open space, nongrading, vertical grouping, and team teaching, *Phi Delta Kappan*, 1976, 57, 310-315.
- Noordenburg, H. G. van, *Interne differentiatie in het basisonderwijs*, Interimverslag 4, SVO-projekt 0-204, Utrecht, Vakgroep Onderwijskunde, R.U., 1975.
- Pruyser, G., *Een evaluatie voor een begeleidingsprogramma gericht op samenwerking tussen leerlingen*, Interimverslag 10, SVO-projekt 0-204, Utrecht, Vakgroep Onderwijskunde, R.U., 1978.
- S.A.C., *Handleiding bij de criteriumtoets na het vierde deeltje van de methode 'Caesar'*, Utrecht, Schooladviescentrum, 1974.
- Sanders, Stanley G. and Jean P. Wren, The open-space school - How effective?, *Elementary School Journal*, 1976, 77, 57-62.
- Rogers, E. M. and F. M. Shoemaker, *Communication of innovations*, New York, 1971.
- Stake, R. E., The countenance of educational evaluation, in: R. C. Anderson, *Current Research in Instruction*, New Jersey, 1969.
- Ward, W.D. and P. R. Barcher, Reading achievement and creativity as related to open classroom experience, *Journal of Educational Psychology*, 1975, 67, 683-691.
- Wright, Robert J., The affective and cognitive consequences of an open education elementary school, *American Educational Research Journal*, 1975, 12, 449-468.
- Zaltman, G., Ph. Holter and I. Kaufman, *Creating social change*, New York, 1972.
- Zwarts, M., *Instrumenten en technieken*, Interimverslag 6, SVO-projekt 0-204, Utrecht, Vakgroep Onderwijskunde R.U., 1976.
- Zwarts, M., Toetsing van een model op metingen binnen de subjecten, *Tijdschrift voor Onderwijsresearch*, 1977, 2, 172-178.

Curricula vitae

Pieter Appelhof (1938) studeerde na enige jaren in het basisonderwijs werkzaam te zijn geweest opvoedkonde aan het I.P.A.W. te Utrecht en aan het Pedagogisch Forschungs Instituut in Oslo. Afgestudeerd in 1968. Van 1968 tot 1973 werkzaam als onderwijskundig medewerker bij het Schooladviescentrum te Utrecht. Van 1973 tot 1978, projectleider van het D.A.L.-onderzoek (Vakgroep Onderwijskunde, R.U. te Utrecht) en sinds 1978 weer werkzaam bij het Schooladviescentrum als onderwijskundige. Adres: Schooladviescentrum, Maliebaan 59, Utrecht, tel. 030-33 12 72.

Gijsbrecht Pruyser (1946) studeerde psychologie aan de R.U. te Utrecht. Afgestudeerd in 1978. Was werkzaam bij het D.A.L.-onderzoek van 1975-1978. Is vanaf 1978 medewerker voor de leerlingenbegeleiding bij de Stichting Schoolpedagogisch Centrum Westelijke Mijnstreek in Sittard. Adres: Neerbraakstraat 44, Hoensbroek.

Jan Timmer (1945) werkte enige jaren in het basisonderwijs en studeerde onderwijskunde aan de R.U. te Utrecht. Afgestudeerd in 1976. Sinds 1974 werkzaam bij de Vakgroep Onderwijskunde van de R.U. te Utrecht, aanvankelijk bij het D.A.L.-onderzoek en vanaf 1976 bij het IVO-projekt (SVO BS 405). Adres: Vakgroep Onderwijskunde, Aidadreef 7, Utrecht.

Michel Zwarts (1942) studeerde, na enige jaren in het basisonderwijs werkzaam te zijn geweest, onderwijskunde aan de K.U. te Nijmegen. Afgestudeerd in 1974. Sindsdien werkzaam bij de Vakgroep Onderwijskunde van de R.U. te Utrecht, aanvankelijk bij het D.A.L.-onderzoek en vanaf 1976 als wetenschappelijk medewerker voor methodologie. Adres: Vakgroep Onderwijskunde, Aidadreef 7, Utrecht.