

De 'Beginning Teacher Evaluation Study' (I)

Een overzicht van de voornaamste resultaten van een onderzoek naar effectief onderwijsgedrag gevolgd door enige kritische kanttekeningen

S. A. M. VEENMAN*

Instituut voor Onderwijskunde, K.U. Nijmegen

Samenvatting

In dit artikel wordt gepoogd een overzicht te geven van de 'Beginning Teacher Evaluation Study' (BTES). Dit project, uitgevoerd tussen 1972 en 1978, richtte zich op de studie van effectief onderwijsgedrag in de instrumentele basisvakken 'lezen' en 'rekenen/wiskunde' op de basisschool. Hoewel in de titel van de studie de woorden 'beginnende leraar' voorkomen, werd de studie uitgevoerd in klassen van ervaren leraren uit het basisonderwijs.

De eerste fase van de studie werd uitgevoerd door 'Education Testing Service of Princeton', New Jersey, de tweede fase door het 'Far West Laboratory for Educational Research and Development' te San Francisco. Het artikel geeft een overzicht van de opzetten, modellen, methodologieën en de voornaamste resultaten van deze studie. Met name wordt ingegaan op het concept 'Academic Learning Time' (ALT). Dit concept werd in de BTES gedefinieerd als 'de hoeveelheid tijd die een leerling spendeert aan een leertaak die direct gerelateerd is aan een afgrensbaar onderdeel van het curriculum, en waarbij de leerling weinig fouten maakt'. Dit concept werd in de BTES onderzocht op zijn samenhang met de leerprestaties van de leerlingen. Het artikel besluit met het uitspreken van enkele waardeeringen en relativeringen over de aan de studie ten grondslag liggende vooronderstellingen. Met name wordt ingegaan op het proces-produkt paradigma dat aan de BTES ten grondslag heeft gelegen.

* To the 'California Commission for Teacher Preparation and Licensing', and to Dr. Charles Fisher of the 'Far West Laboratory for Educational Research and Development', my thanks and appreciation for sending me the materials and for the discussion at the Laboratory. Met dank aan C. Aarnoutse, B. Brus, D. van de Laar en M. Mommers voor hun opmerkingen over de eerste versie van dit artikel.

1. Inleiding

De 'Beginning Teacher Evaluation Study' (BTES) is een in 1972 opgezet en in 1978 afgesloten onderzoeksproject met betrekking tot effectief onderwijsgedrag in de instrumentele basisvakken 'lezen' en 'rekenen/wiskunde' op de basisschool. Het project heeft vele miljoenen dollars gekost en is gefinancierd door de 'California' Commission for Teacher Preparation and Licensing' (CCTPL), en door het 'National Institute of Education' (NIE).

De studie is in 1972 door de CCTPL opgezet vanuit de verwachting dat het subsidiëren en aanmoedigen van fundamenteel onderzoek op het terrein van onderwijzen en leren, zal leiden tot een betere opleiding van onderwijsgevenden en tot een beter onderwijsgedrag op scholen. De commissie ging uit van de gedachte dat als de criteria voor de diplomering van leraren¹ en voor het goedkeuren van studieprogramma's van opleidingsinstituten voor onderwijsgevenden gebaseerd zouden kunnen worden op onderzoeksuitkomsten, de opleiding meer effectieve leraren zou kunnen afleveren.

De naam van de studie doet vermoeden dat beginnende leraren het object van onderzoek vormden. Oorspronkelijk was dit wel de bedoeling, maar om een aantal redenen (waarvan alleen expliciet genoemd wordt de snelle daling van het aantal pas afgestudeerden in het onderwijsveld), werd de studie niet tot deze groep beperkt. De titel van het project bleef echter ongewijzigd. Bij de studie waren zowel beginnende leraren als geroutineerde leraren met meer dan 20 jaar ervaring betrokken (Fisher et al, 1978, p. 1-2).

De studie is in drie fasen uitgevoerd. Fase I (1972-'73) is besteed aan het plannen en opzetten van het onderzoek. Fase II (1973-'74) is gericht geweest op het vinden van samenhangen tussen het onderwijsgedrag van de leraar en de leerprestaties van de leerlingen, en het ontwikkelen van een meetinstrumentarium. Het onderzoek in deze fase is uitgevoerd door onderzoekers van 'Education Testing Service' (Princeton) o.l.v. McDonald en Elias. Fase III

(1974-'78) is uitgevoerd door het 'Far West Laboratory for Educational Research and Development' (San Francisco) o.l.v. Berliner en Fisher. In deze derde fase zijn studies uitgevoerd met betrekking tot de relatie tussen het onderwijsgedrag van de leraar, het gedrag van de leerling en de leerprestaties. Oorspronkelijk is deze fase gezien als een toetsing van de in fase II ontwikkelde hypothesen. Doordat het onderzoek uitbesteed was aan twee verschillende onderzoeksinstituten en het Far West Laboratory zijn onderzoek reeds moest beginnen op een moment dat de resultaten van fase II nog niet beschikbaar waren, kan van een optimale afstemming der fasen op elkaar niet gesproken worden, mede omdat het Far West Laboratory de onderzoeksopzet voor de derde fase grondig heeft bijgesteld op basis van rond 1974 verschenen onderzoeksuitkomsten van buiten de BTES werkzame onderzoekers op dit terrein.

Eind 1978 is de BTES afgerond. Op dit moment, 1979, wordt aandacht geschonken aan de verspreiding van de onderzoeksgegevens. Zo kunnen in functie zijnde leraren en onderwijsbegeleidingsdiensten subsidies aanvragen om de in de BTES ontwikkelde gedachten op hun praktische waarde te toetsen. Verspreiding vindt verder plaats via nieuwsbrieven en regionale conferenties. Het Far West Laboratory probeert enkele in de BTES ontwikkelde begrippen in een kleinschalig veldonderzoek nader te preciseren.

Zonder twijfel kan worden gesteld dat de BTES een belangrijk onderzoek is. Naar mijn mening niet in de eerste plaats vanwege zijn uitkomsten, maar vooral omdat het het nadenken over 'research on teaching' sterk gestimuleerd en beïnvloed heeft: paradigmatisch, conceptueel en methodologisch.

Dit artikel wil enige resultaten van de BTES samenvatten. Hierbij moet ik me beperken tot de hoofdkonklusies. De studie kent bijna vijftig publikaties, en beslaat ongeveer een meter boekenkastruimte. Het vermelden van deelresultaten, hoe belangrijk en inzichtelijk deze op zich ook zouden zijn, is in het bestek van een artikel ondoenlijk.

Het artikel valt uiteen in twee delen. In deel 1 wordt een overzicht gegeven van het onderzoek dat verricht is door het 'Education Testing Service' (fase II van het onderzoek) en van de eerste fase van het onderzoek dat uitgevoerd is door het 'Far West Laboratory for Educational Research and Development' (fase III-A). Fase III-A kent verschillende studies (een literatuurstudie, een etnografische studie, een studie over de wijzen waarop leraren hun lessen plannen en een voorstudie over het gebruik van de instructietijd op school). Tevens zijn in deze fase een aantal meer theoretisch georiënteerde rap-

porten verschenen over de wijze waarop een studie over het onderwijsgedrag van leraren behoort te worden uitgevoerd. Deze studies en gedachten worden hier beknopt weergegeven omdat zij licht werpen op de achtergrond van de hoofdstudie die in fase III-B is uitgevoerd.

Deel 2 van het artikel beschrijft de opzet en uitkomsten van deze hoofdstudie. Na het overzicht van de BTES worden tot slot enkele kanttekeningen geplaatst bij de vooronderstellingen en de pretenties van deze studie, en bij de wijze waarop de gegevens geïnterpreteerd zijn.

2. Overzicht van fase II

2.1. Achtergrond

Het hoofddoel van deze fase was: het vinden van samenhangen tussen het onderwijsgedrag van leraren en de schoolprestaties van leerlingen voor de vakken lezen en rekenen/wiskunde. De studie trachtte eveneens de relatieve invloed vast te stellen van de antecedenten van het onderwijsgedrag en van de leerprestaties. Als antecedenten werden in de studie meegenomen: de kennis van de leraar van de leerstof en didaktische principes, enkele attitudes van de leraar, zijn verwachtingen t.a.v. de leerling, enige cognitieve eigenschappen van de leraar, kenmerken van de leeromgeving, gegevens over de afkomst van de leerlingen, enige cognitieve kenmerken van de leerlingen en hun verwachtingen t.a.v. de vakken lezen en rekenen.

Het grondplan van de studie is weergegeven volgens het structureel model, dat opgenomen is als Figuur 1. Dit formele structurele model geeft een beschrijving van de veronderstelde lineaire relaties tussen de variabelen. Deze relaties worden causaal opgevat d.w.z. als verbanden van oorzaak en gevolg.

Het model postuleert vier verschillende soorten potentiële causale relaties:

- 1) de handelingen van de leraar beïnvloeden op directe wijze het gedrag van de leerling;
- 2) het gedrag van de leerling, dat rechtstreeks kan worden waargenomen, beïnvloedt direct zijn leerprestaties; deze kunnen slechts op indirecte en onvolledige wijze worden waargenomen;
- 3) het waarneembare gedrag van de leraar wordt beïnvloed door cognitieve eigenschappen en door gevormde gewoontes; en
- 4) organisatiestructuren op klas- en schoolniveau oefenen invloed uit op het gedrag van de leraar.

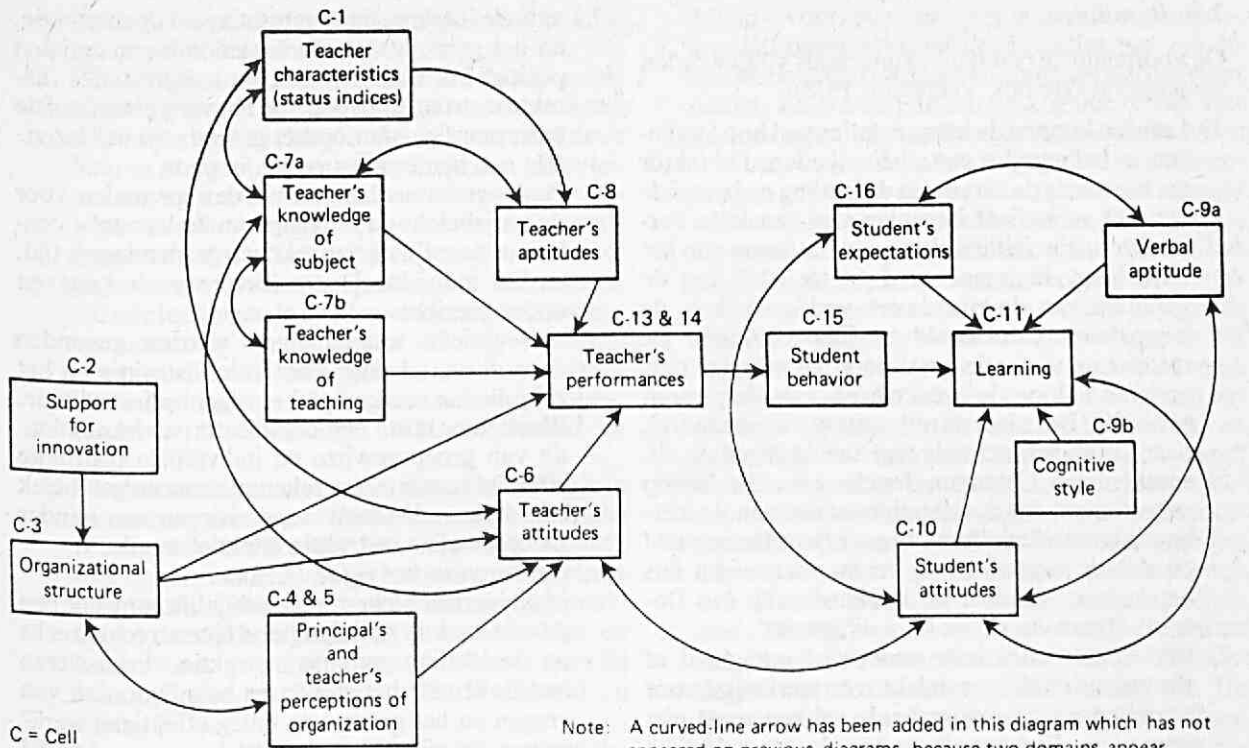


Fig. 1 A structural model of the domain of variables influencing teaching performances and children's learning. (Copyright © 1975 Educational Testing Service. All rights reserved.)

De in Figuur 1 weergegeven relaties in het model zijn van tweeërlei aard: afhankelijk en associatief. Afhankelijkheden zijn weergegeven door een rechte lijn; zij geven aan dat het optreden van de ene variabele afhankelijk is van het optreden van een andere variabele. Associaties zijn weergegeven door kromme lijnen; zij geven aan dat variabelen met elkaar korreleren (McDonald en Elias, 1976, p. 36 e.v.).

2.2. Opzet

In het schooljaar 1973-1974 werden aan het begin en aan het einde van het schooljaar de leerprestaties van de leerlingen uit de tweede en de vijfde klas voor lezen en voor rekenen/wiskunde vastgesteld. In de tussenliggende periode werden de leraren en de leerlingen in de klas minstens tweemaal geobserveerd. Tevens werden enkele video-opnames van lessen

gemaakt en hielden de leraren gedurende tweemaal een volle week een logboek bij van hun activiteiten. Gedurende het schooljaar werden tot slot gegevens verzameld over enige cognitieve eigenschappen, verwachtingen en attitudes van leraren en leerlingen, en over de kenmerken van elke school.

Aan het onderzoek namen 95 leraren en 2500 leerlingen uit 43 scholen deel. De verzamelde observatiegegevens over het gedrag in de klas werden geanalyseerd op klasniveau, d.w.z. per leraar. Multiple en stapsgewijze regressie-analyses werden uitgevoerd tussen twee soorten van leerlingsscores – gemiddelde verschillen tussen voor- en nameting en scores van de nameting na eliminatie van het effect van de voormeting – en scores voor bepaalde aspecten van het onderwijsgedrag van de leraar. De voorspelde relaties van het in Figuur 1 weergegeven model werden getoetst door middel van padanalyses.

2.3. Resultaten

De voornaamste resultaten kunnen als volgt worden samengevat (zie ook Veenman, 1978):

1. Leraren kunnen de leerprestaties van hun leerlingen in belangrijke mate beïnvloeden. De faktor die het meest de score van de leerling op het einde van het schooljaar bepaalde was, zoals te verwachten, zijn initiële score aan het begin van het schooljaar. In totaal werd 64 tot 81% van de variantie van de eindscores verklaard door de beginscores (McDonald en Elias, 1976b²). De resterende variantie werd voor het grootste deel verklaard door de werkwijzen van de leraren (31-62%). Deze laatste uitkomst werd met nadruk naar voren gebracht als tegenwicht tegen de uitspraken van Coleman, Jencks e.a., die hierop neer komen, dat de schoolprestaties van de leerlingen grotendeels door het gezin worden bepaald en dat de school en de leraar nauwelijks iets betekenen. Vandaar de konklusie van McDonald: 'Teachers do make a difference'.
2. Eén enkele effectieve onderwijsvaardigheid of één enkele effectieve didaktische werkwijze voor beide leerjaren en voor beide vakken werd niet gevonden. Wel werden voor de afzonderlijke leerjaren en vakken *arrangements of patronen* van werkwijzen en vaardigheden geïdentificeerd die meer of minder effectief bleken te zijn voor het schoolse leren. Deze verschilden soms sterk van elkaar. Het naspeuren van geïsoleerde, generaliseerbare onderwijsvaardigheden in de kontekst van effectief onderwijzen werd als een onvruchtbare bezigheid bestempeld.
3. Onderscheiden naar leerjaar en vak werden globaal de volgende meer effectieve en minder effectieve onderwijspraktijken geïdentificeerd.

Het lezen in het tweede leerjaar.

Het gebruik van gevarieerd instruktie materiaal bleek positief samen te hangen met een toename in leesprestaties. Groepsgewijze instructie (waaronder ook klassikaal onderwijs is begrepen) en nauwkeurig toezicht op de individuele leesprestaties, gekombineerd met korrektieve terugkoppeling, bleken eveneens in een positieve relatie te staan met de leesprestaties.

Negatieve samenhangen werden geconstateerd tussen leesprestaties en organisatiestructuren van de klas, en tussen leesprestaties en het streven van de leraar om tegelijkertijd verschillende instruktiedoelen tijdens het lesgeven te realiseren.

Gekonkludeerd werd dat het aantal individuele kontakten, de aard van de interactie met de indi-

viduele leerling, de organisatie van de instructie, en het gebruik van afwisselende leermaterialen positief correleerden met de leesprestaties. Directe instructie bevorderde het verwerven van de basisvaardigheden op het gebied van het lezen.

Het rekenen in het tweede leerjaar.

Positieve samenhangen werden gevonden voor de variabelen: de omvang van de leerstof ('content covered'), de aan rekenen gependende tijd, en het individueel verwerken van de opgaven onder toezicht.

Negatieve samenhangen werden gevonden voor de variabelen: klassikale instructie en het gebruik van een komplekse organisatiestructuur. Bleek voor lezen een organisatorische combinatie van groepsgewijze en individuele instructie effectief te zijn, voor rekenen daarentegen bleek een meer individuele supervisie en een minder groepsgewijze instructie effectief te zijn.

Het lezen in het vijfde leerjaar.

In dit leerjaar bleken, waarschijnlijk vanwege een grotere nadruk op begrijpend lezen, rechtstreeks op de leerling gerichte instructie, discussiëren met de leraar, het stellen en beantwoorden van vragen en het geven van uitleg effectieve werkwijzen te zijn. Het aanbieden van gevarieerd leer materiaal bleek hier een negatieve voorspeller voor leerprestaties te zijn.

Het rekenen in het vijfde leerjaar.

Hier bleek groepsgewijze en klassikale instructie meer effectief te zijn dan individuele instructie. Zelfstandig werken van de leerling bleek een minder effectieve werkwijze te zijn; deze werkwijze maakte het de leerling niet gemakkelijk om zijn aandacht bij de leertaak te houden. Ook in dit leerjaar was de omvang van de aangeboden leerstof een cruciale faktor. Het gebruik van gevarieerd leer materiaal was ook hier een negatieve voorspeller.

Bovenstaande resultaten overziende konkluderen de onderzoekers (McDonald en Elias, 1976, p. 69) dat het leren van de leerling verbetert als de organisatorische kontekst of het optreden van de leraar leidt tot *direkte instructie*.

Direkte instructie heeft betrekking op onderwijsactiviteiten waarbij de leerlingen de leerdoelen helder voor ogen hebben, waar voldoende tijd beschikbaar wordt gesteld en waar veel leerinhouden aan bod komen. Op de verrichtingen van de leerlingen wordt nauwlettend toegezien. De gegeven terugkoppeling is onmiddellijk en inhoudelijk gericht op het gegeven antwoord. Bij directe instructie bepaalt de leraar de leerdoelen,

- hij kiest de voor de leerling geschikte leermaterialen (zie ook Veenman, 1980).
4. Een analyse van de activiteiten van de vijf meest effectieve en de vijf minst effectieve leraren per vak en per leerjaar leerde, dat de meer effectieve leraren een grotere gevarieerdheid aan activiteiten ten toon spreidden en dat zij bepaalde werkwijzen, zoals 'werken met de leerlingen', 'rondgaan in de klas', 'het nakijken van het werk van de leerlingen', vaker toepasten. Dit leidde ertoe dat alle leerlingen in de klas vorderingen boekten, en niet zoals bij de minder effectieve leraren voornamelijk die leerlingen die een hoge entreescore hadden aan het begin van het schooljaar (Lambert en Hartsough, 1976; McDonald en Elias, 1976).
 5. Direkte instructie was veruit meer gebruikelijk in het tweede dan in het vijfde leerjaar. Leerlingen brachten de meeste tijd door met 'stille arbeid', met het verwerken van de leerstof op hun plaats ('seatwork'). Deze activiteit was meer gebruikelijk in de vijfde klas dan in de tweede klas en kwam meer voor bij rekenen/wiskunde dan bij lezen (Calfée en Calfée, 1976; McDonald en Elias, 1976).
 6. Van de onderzochte lerarenvariabelen inzake cognitieve eigenschappen, kennis van de leerstof, cognitieve stijl en attitude, vertoonden zeer weinig variabelen op het niveau van de beide leerjaren en beide vakken samenhang met het gedrag van de leraar. Slechts twee variabelen vertoonden een consistente samenhang: cognitieve stijl (geoperationaliseerd als veldafhankelijke informatieverwerking en gemeten via de 'Group Embedded Figures Test') en het aspiratieniveau van de leraar (geoperationaliseerd in termen van behoefte aan leiderschap, erkenning). Veldafhankelijke leraren streefden meer handhaving van de orde na dan veldonafhankelijke leraren³. Leraren met lage aspiraties hanteerden vaker een klassestructuur waarin de leerling zelfstandig konden werken. De resultaten suggereerden een interactie tussen cognitieve kenmerken van leraren en hun onderwijsgedrag. Leraren kozen per klas en per vak verschillende stijlen al naar gelang hun perceptie van de leertaak. Zo gebruikten cognitief flexibele leraren in de tweede klas een meer complexe klasseorganisatie: zij gaven vaker onderwijs in klassikaal verband, lieten de leerlingen minder zelfstandig werken en onderwezen minder in groepen (Ekstrom, 1976; Stone, 1976).
 7. Van de veronderstelde relaties tussen de blokken of domeinen uit het structurele model van Figuur

- 1, kan – voorzover hierover nog niets is gezegd – worden opgemerkt dat deze relaties per vak en per leerjaar inkonsistent en soms verward bleken te zijn. Zo werden tussen de cognitieve stijl van de leerlingen en hun leerprestaties alleen voor rekenen/wiskunde in het tweede leerjaar samenhangen gevonden en niet voor rekenen/wiskunde in het vijfde leerjaar (McDonald en Elias, 1975).
8. Op grond van de gevonden uitkomsten diende het gehanteerde structurele model volgens de onderzoekers in tweeërlei opzicht te worden gewijzigd. De eerste wijziging betrof een uitsplitsing van het domein 'de werkwijzen van de leraren'. Nodig was een model dat relaties voorspelde tussen het didactisch gedrag van de leraar en het gedrag van de leerling (b.v. aandacht) enerzijds en tussen het didactisch gedrag van de leraar en de leerprestaties van de leerling anderzijds. De tweede voorgestelde wijziging betrof het verbinden van het domein 'Teacher's performances' met de domeinen 'Student's attitudes' en 'Student's expectations'. Dit omdat men op grond van de resultaten aannam, dat de leraar de attitudes en de verwachtingen van de leerlingen mede beïnvloedt. De slotconclusie van de onderzoekers luidde: 'Thus, the model has been tested as a reasonable approximation to a theory of teaching in which the role of teaching performances is fairly clearly seen' (McDonald en Elias, 1975, p. 861).

Tot slot zij over deze studie opgemerkt, dat de resultaten niet op absolute wijze mogen worden geïnterpreteerd. Zij werden door de onderzoekers zelf gezien als hypothesen die in de derde fase van de BTES verdere toetsing behoeften. Zover is het echter niet gekomen, omdat de derde fase niet direct op de tweede fase voortbouwde. Wanneer b.v. uit de resultaten blijkt, dat het gebruik van gevarieerde leermaterialen negatief correleert met de leerprestaties van de leerlingen, wil dit niet zeggen, dat dit gebruik op zich af te keuren is. Het kan zijn, dat de materialen niet goed gekozen zijn, of dat de leraar niet in staat is geweest ze door de leerlingen effectief te laten gebruiken, of dat het werken met deze materialen tot een dergelijke komplekse organisatie aanleiding geeft, dat de leraar niet meer in staat is met de leerling in contact te treden en om toezicht uit te oefenen. Voor dat meer definitieve uitspraken gedaan kunnen worden over het hanteren van gevarieerde instructiematerialen, is nader onderzoek nodig. De gevonden uitkomst duidt aan, dat het werken met verschillende soorten materialen problematisch kan zijn.

3. Overzicht van fase III-A

Zoals reeds gezegd werd deze fase van de BTES uitgevoerd door het Far West Laboratory. Twee fasen werden onderscheiden. In fase III-A lag het aksent voornamelijk op het naspeuren van relevante instructie-variabelen via literatuurstudie en het inschakelen en raadplegen van gerenomeerde onderzoekers op het terrein van 'research on teaching', en op het verrichten van enkele kleinschalige veldstudies ten behoeve van het ontwikkelen van nieuwe hypothesen, die in fase III-B in een groots opgezet onderzoek in de staat California beproefd zouden kunnen worden.

3.1. De literatuurstudie

Allereerst werden de opzet en de uitkomsten van de studie van McDonald c.s. bestudeerd op implicaties voor het toekomstige BTES-onderzoek (Marliave, 1976 a).

Naast vele uitgesproken waarderingen voor de studie, blijkt bij lezing van het rapport van Marliave bedekte kritiek op het onderzoek te worden uitgeoefend. Deze kritiek richt zich vooral op de wijze waarop McDonald c.s. het ontzettend grote aantal gedragsvariabelen van leraren en leerlingen, gemeten met behulp van drie verschillende meetinstrumenten (2 observatiesystemen en een door de leraar bijgehouden logboek), gekombineerd hebben tot een beperkt aantal algemene categorieën. Dit leidt ertoe, dat sommige uitkomsten moeilijk of niet te interpreteren zijn. Wanneer gekeken wordt naar de oorspronkelijke niet gekombineerde variabelen in de afzonderlijke meetinstrumenten, of wanneer de gegevens anders worden gegroepeerd, blijken soms wel aanknopingspunten voor meer inzichtelijkheid gevonden te kunnen worden. Door Marliave worden voorstellen gedaan om de gegevens anders in te delen. Zo wordt o.m. voorgesteld de observatiegegevens ook op het niveau van de leerling te analyseren. De meest belangrijke methodologische gevolgtrekking is wel dat verder onderzoek zich moet richten op een minimum aantal variabelen, die ieder voor zich van maximaal belang zijn voor het object van de studie.

Op kontraktbasis met het Far West Laboratory werden door of met andere onderzoekers verschillende deelstudies uitgevoerd, die gericht waren op het geven van een overzicht van zaken op een bepaald deel terrein van het onderzoek van het onderwijzen.

Zo benadrukte Joyce (1975) in zijn literatuurover-

zicht de dynamiek van de klas als geheel en de invloed ervan op het gedrag van de leraar. Verder werd gewezen op het belang van: de afhankelijkheid van de leraar van het curriculummateriaal, de leertaken die leerlingen aangeboden krijgen en de activiteiten van de individuele leerling.

Shavelson en Dempsey (1976)⁴ verrichtten een literatuurstudie over de stabiliteit van (effektief) onderwijsgedrag. Zij konkludeerden o.m. dat onderwijseffekten zich niet laten generaliseren over verschillende curriculumgebieden, d.w.z. onderwijsgedrag dat effectief is in het ene vak of curriculum-onderdeel, kan dysfunctioneel zijn in het andere vak of curriculum-onderdeel. Zij raadden aan de observatie te richten op de curriculum-inhouden zoals die tijdens het proces van onderwijzen aan de orde worden gesteld.

Andere suggesties voor waarneembare instructie-variabelen werden via briefwisseling gegeven door Borich, Gage, Good, Peck, Soar, Stallings (Marliave, 1976). Eveneens door Rosenshine, die participeerde in een begeleidingsgroep van de CCTPL.

De meeste invloed op de BTES hebben de op kontraktbasis uitgevoerde studies van Harnischfeger en Wiley (1975, 1976, 1978) gehad. Hun werk culmineerde, zoals verderop zal worden uiteengezet, in een studie over de relatie tussen instructietijd, de gelegenheid om een leertaak te bemeesteren ('opportunity to learn') en de leerprestaties van de leerlingen.

3.2. De etnografische studie

In de etnografische studie van de BTES vinden we een interessante combinatie van 'kwantitatief' en 'kwalitatief' onderzoek. De studie werd opgezet om te zien of via een etnografische benadering (deskriptieve antropologie) nieuwe inzichten gewonnen zouden kunnen worden voor het onderwijsleerproces (Tikunoff, Berliner, Rist, 1975; Berliner & Tikunoff, 1976). De BTES-staf was van mening dat 'single-act psychology and hypothesis-testing psychology had yielded little of value for studying the complex world of the classroom' (Berliner en Tikunoff, 1976). Derhalve werd bij andere disciplines gekeken hoe op een alternatieve manier naar het fenomeen 'klas' gekeken zou kunnen worden. Hierbij werd de hulp ingeroepen van Rist. De opzet van de studie was als volgt (zie ook Veenman, 1978).

Tweehonderd leraren uit het basisonderwijs te California, waarvan 100 in de tweede klas en 100 uit de vijfde klas, gaven gedurende twee weken onderwijs met behulp van een experimentele leereenheid (Ex-

perimental Teaching Units (ETU)). Onderwezen werden aspecten van lezen en rekenen/wiskunde. Elke ETU omvatte een beschrijving van de uitgangspunten, doelstellingen, voortoetsen, instructiematerialen, leeractiviteiten, tijdsaanwijzingen en natoetsen. In de tweede klas werd in die twee weken 20 minuten per dag uit de leereenheid onderwezen, in de vijfde klas 45 minuten. Na inspectie van de leerresultaten op de natoetsen, met inachtneming van de uitkomsten op de voortoetsen, werden uit elk leerjaar 20 klassen gekozen: 10 klassen die relatief gezien de beste leerprestaties behaalden en 10 klassen die relatief gezien de slechtste leerprestaties behaalden. De leraren in deze klassen werden een week geobserveerd door getrainde etnografen, die echter geen weet hadden van de uitkomsten van de toetsen. De observaties werden vastgelegd in geschreven protocollen (5 voor lezen, 5 voor rekenen/wiskunde, 3-5 van informele gesprekken met en observaties van de leraar buiten de klas, en 1 samenvatting). Om de observaties te helpen structureren werd gebruik gemaakt van het werk van de cultuur-antropoloog Henry (1960). De observatoren richtten zich in de klas vooral op de leraar en zijn interactie met enkele leerlingen 'die het slecht deden' in de ogen van de leraar en met enkele die het 'goed deden'.

Na afloop van de etnografische dataverzameling werden de protocollen door 6 beoordelaars bestudeerd. In meer dan 200 begrippen werden verschillen tussen leraren beschreven. De begrippen die ongeveer dezelfde betekenis hadden, werden gecombineerd tot één dimensie of variabele. Aldus werd de verzameling begrippen teruggebracht tot 61 dimensies. Deze vielen in 4 categorieën: klasseklimaat, onderwijsgedrag van de leraar, controletechnieken van de leraar en affectieve en cognitieve kenmerken van de leraar. Van de 61 variabelen bleken 21 samen te hangen met de leerprestaties in de vier kwadranten die gevormd werden door de combinatie leerjaarvak (tweede en vijfde klas, lezen en rekenen/wiskunde). Enkele van deze variabelen waren: aantal volwassenen in de klas, hartelijkheid, samenwerking, engagement, abruptheid (negatief), aandacht, leertempo, spontaniteit, kleineren (negatief), toezien op de uitvoering van een eenmaal gegeven opdracht, kennis van de leerstof, akseptatie, optimisme.

Gekonkludeerd werd dat de klas bij uitstek gekenmerkt werd door zijn familiale gevoelston, door zijn warmte en samenwerking. Deze uitkomst suggereerde dat een autoritaire, takenopleggende benadering onnodig (misschien zelfs schadelijk) was om maximale leerprestaties te bevorderen. Een plezierige leeromgeving bleek tot produktiviteit te stimule-

ren.

Eveneens werd gekonkludeerd dat 'rating'-procedures zeer bruikbaar waren voor de studie van het onderwijzen.

Een aantal van de in deze etnografische studie gehanteerde variabelen, werd later in fase III-B gebruikt bij het beoordelen van klassen.

3.3. De planning-studie.

De wijze waarop leraren hun instructie plannen vormt een belangrijk aspect van goed en succesvol onderwijsgeven. Toch is over de wijze waarop leraren hun lessen plannen en de wijze waarop ze tijdens hun lesgeven uitgezonden signalen van leerlingen oppikken en verwerken weinig onderzoek gedaan. In ons taalgebied is hier een begin meegemaakt door Lowyck (1978). In het kader van de BTES werd een studie opgezet over planning en over de percepties van leraren en leerlingen van het instructieproces. Dit om nieuwe variabelen op te sporen die bruikbaar zouden kunnen zijn bij de verdere studie van effectief onderwijzen (Moline en Vallance, 1975; Moline, 1976).

Aan dit onderzoek namen dezelfde 40 leraren deel, die in de etnografische studie geïdentificeerd waren als meer of minder effectief en waarbij de observatieprotocollen verzameld waren (deze groep staat in de BTES bekend als de 'known sample').

Elke leraar werd gevraagd voor zijn klas twee lessen voor te bereiden, een voor lezen en een voor rekenen (deze lessen kwamen niet uit de ETU's). Tijdens de voorbereiding van deze lessen diende hij leesbare aantekeningen te maken of zijn ideeën in te spreken op een band, tevens diende hij enkele vragen over zijn plannen te beantwoorden. Een van de twee lessen werd op videoband vastgelegd, de andere op audioband. De lessen werden gegeven aan 12 leerlingen met uiteenlopende leerprestaties.

Na elke les werd de leerling een korte vragenlijst voorgelegd om zijn waarnemingen omtrent zijn eigen gedrag tijdens de lessen vast te leggen. De leraar werd na afloop uitvoerig geïnterviewd. Dit interview bestond uit 4 delen. Allereerst werd de leraar gevraagd aan de hand van naamkaartjes die leerlingen bij elkaar te nemen, waarvan hij dacht dat die zich tijdens de lessen op eenzelfde wijze hadden gedragen. Zijn hardop uitgesproken commentaar tijdens het sorteren werd op de band vastgelegd. Vervolgens werd gevraagd naar zijn indelingscriteria. Tijdens het tweede deel van het interview werd een van zijn lessen op video afgespeeld. De leraar diende de band te stoppen op elk moment waarvan hij dacht dat hij daar een beslissing had genomen. Deze

diende hij te beargumenteren. In het derde deel van het interview werd de leraar gevraagd welke veranderingen hij zou aanbrengen als hij deze les opnieuw moest geven. In het laatste deel van het interview werden hem videofragmenten getoond van andere leraren die op verschillende wijze dezelfde leerinhoud onderwezen. Hem werd gevraagd wat hem allemaal opviel en welke onderwijsmethoden het beste bij hem pasten.

Twee weken na dit interview werden de leraren in groepen tijdens een vrijgemaakte werkdag nog twee taken voorgelegd. De eerste taak omvatte het maken van een jaarprogramma voor 14 werkelijk bestaande leerlingen, die de leraren echter niet persoonlijk kenden. Op kaartsystemen was allerlei informatie over deze kinderen bijeengebracht. De tweede taak omvatte het diagnostiseren van leesproblemen aan de hand van een speciaal hiervoor samengestelde film.

Deze studie leverde als voornaamste uitkomst op dat de meer effectieve leraren meer cognitief waren georiënteerd in hun waarneming van het onderwijsleerproces dan de minder effectieve leraren. Zij benadrukten meer de cognitieve aspecten van de leerling, terwijl de minder effectieve leraren meer de affectieve en gedragsaspecten van de leerling benadrukten. Tevens gebruikten de meer effectieve leraren meer specifieke en meer unieke informatie over de leerling tijdens het plannen van hun lessen. Zij koesterden ook hogere verwachtingen van hun leerlingen.

Op grond van deze studie werd besloten in fase III-B van het onderzoek aan de leraren te vragen op welke wijze zij hun lessen planden.

3.4. *Voorstudies over het gebruik van de instructie-tijd*

Een van de hoofdproblemen bij het onderzoek van het onderwijzen is het definiëren en meten van die kenmerken van het instructieproces die in samenhang staan met de leerprestaties van de leerlingen. In het verleden zijn grote aantallen variabelen in dit opzicht onderzocht, met als uitkomst dat de overgrote meerderheid van de uitgevoerde veldstudies met deze variabelen inconsistente resultaten liet zien. (Zie bijv. Rosenshine, 1971; Travers, 1973; Dunkin en Biddle, 1974). Ondanks deze resultaten was het voor de BTES-staf duidelijk dat de leerervaringen die leerlingen tijdens het instructieproces opdoen in kwaliteit en kwantiteit verschillen. Aangenomen werd dat de hoeveelheid leertijd die de leerling tot zijn beschikking gesteld krijgt, een belangrijke faktor vormt in het leerproces van de leerling.

Hierbij beriep men zich o.a. op het werk van Caroll (1963), Wiley (1973), Bloom (1976) en Stallings en Kaskowitz (1974). In deze studies werd een (soms zwakke) positieve samenhang gevonden tussen de leerprestaties van de leerlingen en de door de leraar toegemeten leertijd ('allocated time') en/of de door de leerling feitelijk bestede tijd ('engaged time'). Gesteld werd door de BTES-staf: 'Before inquiring further about the relationship between teacher behavior and student learning, it is imperative to know whether students who receive more instructional time in a given subject area exhibit more learning in that area than students who receive less time' (Fisher, 1976 b, p. 1.). Vandaar dat een drietal kleinschalige veldstudies werden opgezet om de samenhang tussen leertijd en leerprestaties te onderzoeken, en om na te gaan met welke concepten en meetinstrumenten dat het beste gedaan kon worden. Omdat deze studies in zekere zin zijn te beschouwen als 'vingeroefeningen' voor het echte werk in fase B, volsta ik met een globaal overzicht van opzet en resultaten van deze studies.

In oktober en december 1975 werden de leerprestaties van de leerlingen vastgesteld met de in fase III-A speciaal gekonstrueerde lees- en rekentests. Deze tests bestreken een groot aantal aspecten van het lees- en rekenonderwijs in de tweede en vijfde klas. In de 8 weken die tussen deze twee meetmomenten lagen, werden gegevens verzameld over de tijd die door leraren aan de diverse onderdelen van het lees- en rekencurriculum (b.v. aan decoderen van medeklinkers, woordbetekenissen, optellen onder de tien, aftrekken van getallen met 2 cijfers e.d.) werd besteed. Ook werden gegevens verzameld over de settings waarin werd geleerd. Onderscheid werd gemaakt tussen: settings met of zonder volwassene, grote groep- of kleine groep-setting, en settings waarin het leertempo extern of intern werd bepaald.

Dit gebeurde door middel van speciaal voor dit doel samengestelde logboeken, die de leraren elke dag zelf invulden. Gedurende 2 van de 8 weken werden de klassen gedurende gehele dagen door getrainde observatoren gadeslagen. Het observatiesysteem dat gebruikt werd, richtte zich op de feitelijk door de leerlingen bestede tijd (in termen van aspecten van het curriculum en settings). Aldus werd vastgesteld welk gedeelte van de toegekende tijd de leerlingen daadwerkelijk aan een leertaak besteedden. Tevens gaven de observatoren de toegekende tijd aan; dit maakte een controle op de logboeken mogelijk. Direkt vóór en direkt na de observatieperioden, werden additionele lees- en rekentests afgenomen. Aldus was het mogelijk de instruk-

tietijd nauwkeurig te relateren aan de leerprestaties van de leerlingen. Aan de rekenstudie in de tweede klas namen 6 klassen deel, aan de leesstudie in de tweede klas 9 klassen en aan de leesstudie in de vijfde klas 8 klassen. Omdat het ging om natuurlijk voorkomende tijdsbestedingen, werden geen pogingen ondernomen om condities in de klas te manipuleren.

Wat de voornaamste resultaten betreft kan het volgende worden opgemerkt. De logboeken bleken bruikbare middelen om gegevens te verzamelen over de tijd die werd toegekend aan de verschillende onderdelen van het reken- en leescurriculum, en over de settings waarin gewerkt werd. Wel behoeften ze nog enige wijzigingen. Wat de schattingen van de feitelijk door de leerlingen bestede tijd betrof, deze bleken minder betrouwbaar te zijn dan die van de observatoren. Hieruit werd de konklusie getrokken dat voor het bepalen van de feitelijk bestede tijd in het onderzoek in fase B van observatoren gebruik gemaakt diende te worden. Er waren grote verschillen tussen klassen in de tijd die toegekend werd aan de verschillende curriculum-onderdelen, de verschillen tussen leerlingen in eenzelfde klas waren betrekkelijk gering. Absenteïsme vormde vaak de oorzaak van verschillen in benutte onderwijstijd. Over het algemeen besteedden de leerlingen ongeveer 50% van de toegekende instructietijd aan de leertaken, hoewel er tussen leerlingen, zowel binnen als tussen klassen, grote verschillen werden aangetroffen. Instructietijd en leerprestaties vertoonden voor rekenen/wiskunde in de tweede klas een positieve samenhang, voor lezen in dit leerjaar ook, maar minder sterk. Deze samenhang was over het algemeen niet sterk. 'Engaged time' bleek sterker samen te hangen met de leerprestaties dan 'allocated time'. Teneinde een samenhang tussen instructietijd en leerprestaties op het spoor te komen, diende – gezien het korte tijdsbestek tussen de meetmomenten (8 resp. 2 weken) – aan bepaalde curriculum-onderdelen veel tijd gependend te zijn. Derhalve werd voor toekomstig onderzoek een langere registratieperiode aanbevolen.

Op grond van plafondeffekten bij de tests in het vijfde leerjaar werden in dit leerjaar geen analyses uitgevoerd inzake de samenhangen tussen instructietijd en leerprestaties (Fisher e.a., 1976 a, b, c).

3.5. Representatief onderwijsgedrag

In fase III-A zien we een verschuiving optreden in de opvattingen over de rol van het curriculum in het onderzoeksontwerp. In de etnografische studie werd gebruik gemaakt van een 'Experimental Teaching

Unit' (ETU) om een semi-gestandaardiseerde situatie te creëren voor het vergelijken van het onderwijsgedrag van de leraren. Deze leereenheden bevatten de doelstellingen, leermaterialen en tijdspecificaties, waardoor deze zo goed mogelijk onder controle werden gehouden. Deze opzet balanceerde tussen controle en kunstmatigheid. Ter vergroting van de vergelijkbaarheid werd een eenvormigheid opgeroepen, die ten koste ging van de representativiteit van het onderwijsgedrag. De rol van leraar als planner en de natuurlijke opbouw van een normaal curriculum, werden in deze opzet fundamenteel gewijzigd. In de voorstudies over de instructietijd werd echter een andere benadering gevolgd. De langzamerhand ontwikkelde theoretische begrippen rondom 'Academic Learning Time' (zie par. 3.6) legden bij de uitvoering van het curriculum de nadruk op de natuurlijk voorkomende variabiliteit in de toegekende tijd.

Variatie in tijd is inherent aan een theorie omtrent instructietijd. De leraar wordt geacht zijn normale curriculum-volgorde af te wikkelen. Derhalve werd in de voorstudies over de instructietijd de tijd voor de behandeling van de diverse onderdelen van het lees- en rekencurriculum geheel vrijgelaten. Wat betreft de curriculum-onderdelen zelf, werd de keuze hiervan in zoverre vrijgelaten dat de leraar gevraagd werd een zekere hoeveelheid tijd te besteden aan die onderdelen die het objekt van de studie vormden (b.v. lange klinkers, dekoderen, aftrekken zonder onthouden), mits dit voor de leerlingen gepast werd geacht. Deze werkwijze werd aangeduid als de 'objectives only' situatie. In deze studies zien we ook dat de tijdsruimte tussen de twee meetmomenten verruimd werd tot een periode van 8 weken om de betrouwbaarheid van de tijdschrijving te vergroten. Uit de studies bleek dat naarmate de tijdsperiode langer was, de hoeveelheid instructietijd en de winst in leerprestaties toenamen. Voor fase B werd een minimale periode van 40 dagen aanbevolen. Een dergelijke periode zou bovendien nog een tweede steekproef binnen hetzelfde jaar toelaten. Deze tweede steekproef zou dan tevens kunnen fungeren als een controle op de eerste (Filby, 1977). Deze aanbeveling werd, zoals we nog zullen zien, in fase III-B overgenomen. In deze fase zijn helemaal geen beperkingen aan de leraar opgelegd.

3.6. 'Het passend-zijn van de instructie'

De studie over de planning en besluitvormingsprocessen (zie par. 3.3) van leraren vormde een interessante fase in het denken van de BTES-staf over het begrip 'het passend-zijn van de instructie' (Marliave, Cohen en Berliner, 1977). Door de vele verrichte

observaties in de klas raakten de onderzoekers ervan overtuigd dat veel meer aandacht gegeven zou moeten worden aan de kwalitatieve dimensie van het onderwijzen, aan oordelen over juistheid van het gebruik van bepaalde onderwijsvaardigheden tijdens het instructieproces. Bij de studie van onderwijsvaardigheden, die betrekking hebben op informatie-verwerking en besluitvorming, kon men volgens de BTES-staf deze vraag niet laten rusten. De gedachten rondom het begrip 'passend-zijn' van de 'instructie' ontwikkelden zich in drie etappes.

Het eerste gezichtspunt betrof het beoordelen van de adequaatheid van het besluitvormingsproces van leraren op zich. Gedacht werd dat, als een leraar de aard van de situatie kan diagnostiseren en vervolgens die activiteiten kan voorschrijven die afgestemd zijn op die situatie, men van hem mocht zeggen dat hij de situatie 'juist' had geanalyseerd. Verslagen van deze diagnostische en prescriptieve activiteiten (verkregen b.v. via interviews, vragenlijsten, test-items of simulatie-opdrachten), zouden het object kunnen vormen van evaluatie. Deze verslagen zouden op 'adequaathed' beoordeeld kunnen worden door een forum van 'experts'.

Een van de redenen waarom in de BTES geen voortgezette studie is gedaan over dit onderwerp, is dat omstreeks deze tijd het 'Institute for Research on Teaching' van de Michigan State University o.l.v. Shulman, Elstein en Shavelson, startte met uitgebreid onderzoek over de cognitieve besluitvormingsprocessen van leraren. Een tweede reden is dat de BTES-staf enige afstand nam van de opvatting dat besluitvorming en actie elkaar dekken en dat men door een studie van besluitvormingsprocessen het interactieve aspect van het onderwijzen zou kunnen beïnvloeden. De belangrijkheid van het onderzoek naar besluitvormingsprocessen bij leraren werd door de BTES-onderzoekers erkend, maar zij geloofden meer in de studie van *waarneembaar* onderwijsgedrag.

Bij het tweede gezichtspunt stelden de onderzoekers zich op het standpunt dat de regels die in acht worden genomen bij diagnose en prescriptie vaak in de klas niet zullen worden opgevolgd vanwege de besluiten en handelingen die van moment tot moment genomen en verricht moeten worden. Derhalve zou het volgens hen beter zijn om het gedrag, om de activiteit als uitgangspunt te nemen voor een beschouwing over adequaat-zijn of niet-adequaat zijn ('teachers' actions probably speak louder than their words'). Dit gedrag, of deze activiteit, zou door een forum van 'experts' beoordeeld kunnen worden. Ook dit gezichtspunt werd verlaten ten gunste van een nog sterkere benadrukking van het waarneem-

bare gedrag.

Het uiteindelijke standpunt van de onderzoekers hield in dat de evaluatie van het passend-zijn van de instructie, criteria in acht moest nemen die verband hielden met de diverse *effekten* van de instructie op de *leerlingen*. Veelal werd hierbij in het verleden de toename in leerprestaties als criterium genomen. Men nam op twee verschillende momenten tests af, en het verschil tussen de twee testcores (al of niet bewerkt via ingewikkelde statistische technieken) stond voor het leren dat in die tussentijd had plaatsgevonden. Tegen deze werkwijze hadden de onderzoekers 4 bezwaren. Ten eerste: er werd geen rekening gehouden met fluktuaties in het kennisniveau van de leerling. De test-hertest benadering had het nadeel dat wat het eerste geleerd werd slechter werd onthouden dan dat wat later, net voor de hertest, geleerd werd. Mensen vergeten meer, naarmate er meer tijd verstrijkt. Ten tweede: alleen die leerervaringen werden gemeten waarvoor test-items aanwezig waren, andere waardevolle leerervaringen bleven buiten beschouwing. Ten derde: het mat niet het leren zoals dat ter plekke plaatsvond. Er werd geen inzicht gegeven in de gebeurtenissen die leidden tot leren. Verder kon bij deze werkwijze geen directe relatie worden gelegd tussen het leren van de leerling en het instructieproces. Het leren van de leerling kon ook thuis plaats gevonden hebben. Ten vierde: deze werkwijze ontbeerde elke heuristische waarde. Er werd niet verduidelijkt hoe het instructieproces en het leerproces zich verhouden. Het resulteerde niet in een bruikbaar model van leren en instructie.

Deze overwegingen hebben geleid tot het ALT-model. De letters ALT staan voor 'Academic Learning Time'. Dit construct, dat zich nog in een beginstadium van ontwikkeling bevindt, geeft volgens de BTES-onderzoekers een model voor het leren van de leerling als een 'ongoing behavioral phenomenon' (Marliave, Cahen en Berliner, 1977). Het ALT-model bestaat uit 3 componenten: 1) de door de instructie opgeroepen activiteit van de leerling, 2) het cognitieve gedrag van de leerling, en 3) het affectieve gedrag van de leerling.

Hoe stellen de onderzoekers zich voor om bovengenoemde componenten op 'passend-zijn' te beoordelen?

Het 'passend-zijn' van de instructie voor een bepaalde leeruitkomst kan worden vastgesteld via de curriculuminhoud waarop de activiteit gericht is. Hoe meer de inhoud van die activiteit in samenhang staat met de gewenste uitkomst, hoe passender de activiteit voor die uitkomst is. Bijvoorbeeld, een instructie die gericht is op het aanbieden van voorbeeld-woorden die beginnen met een medeklinker is

voor het leren dekodieren van woorden met een medeklinker geschikter dan een les over hoofdletters. Het 'passend-zijn' van het cognitieve gedrag van de leerling (de reactie op een leertaak) kan worden vastgesteld in termen van de bekwaamheid van de leerling om de instructie uit te voeren. Anders gezegd, deze variabele staat voor de moeilijkheidsgraad van de leertaak voor de individuele leerling. Een leertaak die zo moeilijk is dat de leerling deze taak niet kan volbrengen, brengt een ongepaste cognitieve reactie te weeg. Het 'passend-zijn' van de affectieve reactie kan worden vastgesteld in termen van de betrokkenheid van de leerling bij de leertaak. M.a.w. als hij geëngageerd met de leertaak bezig is, kan worden aangenomen dat voldaan is aan de juiste motivationele en attitudinale kondities.

De hier vermelde overwegingen van de BTES-staf zijn tamelijk uitvoerig weergegeven, omdat ze uiteindelijk geresulteerd hebben in een model voor het leren op school dat de grondslag vormt voor het uitgevoerde onderzoek in fase III-B. De drie componenten (instructie, cognitief gedrag, en affectief gedrag) en de operationalisatie daarvan, dienen duidelijk beschouwd te worden als zeer voorlopige aanzetten voor een theorie over het 'passend-zijn van de instructie'. Na veel denkwerk over het begrip 'passend-zijn' beseften de onderzoekers dat ze nog nauwelijks vorderingen in deze richting geboekt hadden. Maar: 'We continue to recognize the importance of the concept, and we continue to be confused about how best to incorporate concerns about appropriateness into research designs for studying teaching and learning in classroom settings' (Marliave,

Cohen en Berliner, 1977, p. iii).

Op welke wijze het begrip 'Academic Learning Time' (ALT) in de volgende fase van het onderzoek is uitgewerkt, wordt in het tweede deel van dit artikel uiteengezet.

Noten

1. In navolging van recente beleidsrapporten over de nieuwe lerarenopleiding voor het basisonderwijs wordt 'teacher' vertaald als 'leraar' (in het basisonderwijs).
2. In andere geschriften rapporteert McDonald cijfers die variëren van 70-80% (McDonald & Elias, 1976) of van 64 tot 74% (McDonald, 1976 a). Deze getallen, die dus soms andere waarden aannemen, zijn gebaseerd op restskores (eindskores na eliminatie van de invloed van de beginskores). Deze verschillen in de rapportage komen soms ook voor bij de variantie die verklaard wordt door de didactische handelingen van de leraar.
3. Onder 'veldafhankelijke leraren' werd verstaan: leraren met een voorkeur voor onderwijssituaties met veel interacties met leerlingen. Onder 'veldonafhankelijke leraren': leraren met een voorkeur voor meer onpersoonlijke situaties en voor een benadrukking van de cognitieve aspecten van het onderwijzen.
4. Een aantal interne rapporten van het Far West Laboratory zijn later in tijdschriften of bloemlezingen gepubliceerd. Vanwege een betere toegankelijkheid zal bij de literatuurreferenties niet naar deze interne rapporten, maar naar de betreffende tijdschriften of bloemlezing worden verwezen.

Literatuur (zie deel II, Pedagogische Studiën, 1980 (57/6) 273-287.