

# Lesgeven in het praktijkonderwijs en opleiden naar zelfstandigheid

## Een observationeel onderzoek in lessen hout- en metaalbewerking

H. Blik, E.G. Harskamp en E. Kuiper-Bakker

### Samenvatting

De leerlingenpopulatie in het praktijkonderwijs (Pro) wordt gevormd door 12-18 jarigen met een (licht) mentale achterstand. Het voornaamste doel van het praktijkonderwijs is leerlingen te leren zelfstandig een beroep uit te oefenen. Er is echter twijfel aan de effectiviteit van het lesgeven van de docenten (Blik & Harskamp, 2005). In het onderhavige onderzoek is nagegaan in hoeverre docenten praktijkonderwijs groepsgewijze dan wel individuele instructie geven en in dit laatste geval of zij volgens een expliciet instructiemodel te werk gaan. Bovendien is gekeken in hoeverre de leerlingen zelfstandig werken en wat de kwaliteit is van hun praktische opdrachten. Er zijn lesobservaties uitgevoerd in het tweede leerjaar bij 38 techniekdocenten. Alle docenten kregen dezelfde materialen en opdrachten voor de leerlingen.

Het blijkt dat de meeste docenten (58%) onderwijs gaven in de vorm van hulp aan individuele leerlingen. Docenten zetten de leerlingen na een korte introductie direct aan het werk. Leerlingen stelden vervolgens veel hulpvragen en wachtten op aanwijzingen van de docent. Slechts weinig leerlingen kwamen tot het zelfstandig vervaardigen van het werkstuk. De overige 42% van de docenten maakte gebruik van groepsinstructie. De docenten bespraken of demonstreerden een plan voor het maken van het werkstuk en vervolgens gingen de leerlingen aan het werk. De actieve leertijd is na groepsinstructie beduidend hoger en het aantal hulpvragen van leerlingen is duidelijk lager dan wanneer alleen individuele hulp wordt gegeven. Opvallend is dat de kwaliteit van de eindproducten bij groepsinstructie aanzienlijk hoger is dan bij individuele hulp. Het onderzoek besluit met aanbevelingen voor vervolgonderzoek.

### 1 Inleiding

#### 1.1 Praktijkonderwijs (Pro)

Het praktijkonderwijs, een reguliere vorm van voortgezet onderwijs, bestaat sinds 2002 en is bedoeld voor leerlingen van wie wordt verondersteld dat een orthodidactische en orthopedagogische benadering noodzakelijk is. Het betreft jongeren tussen 12 en 18 jaar met een IQ tussen de 55 en 80 die een leerachterstand hebben van ten minste drie jaar in twee of meer onderwijsdomeinen: spelling, technisch lezen, begrijpend lezen of rekenen (Van Kuijk, 2004). Leerlingen van het praktijkonderwijs, met een dergelijke achterstand kunnen niet in het VMBO terecht. Er zijn 177 scholen voor praktijkonderwijs in Nederland en ze hebben als doel om deze jongeren voor te bereiden op het zelfstandig functioneren in de samenleving en hen rechtstreeks naar een plaats op de arbeidsmarkt te leiden. Het programma is sterk afgestemd op de beroepspraktijk. Het Nederlandse praktijkonderwijs is daarmee vergelijkbaar met het onderwijs voor oudere leerlingen met 'special educational needs' in het buitenland. In de Verenigde Staten bijvoorbeeld, worden op de highschool speciale "vocational training programs" voor leerlingen met een cognitieve achterstand aangeboden (Wonacott, 2001).

#### 1.2 Groepsinstructie en individuele hulp als instructievormen in het praktijkonderwijs

De Inspectie van het onderwijs constateert dat docenten die onderwijs geven aan leerlingen met cognitieve beperkingen vooral oog hebben voor hulp aan individuele leerlingen, waardoor er weinig groepsinstructie wordt gegeven (Inspectie van onderwijs, 2009). De gerichtheid op individuele leerlingen lijkt verklaarbaar. Immers, *individuele instructie* aan moeilijk lerende kinderen blijkt effectie-

ver dan groepsinstructie (Pinnell, Lyons, De-ford, Bryk, & Selzer, 1994; Wasik & Slavin, 1993; Slavin, 2009). Dat komt vooral door de meer intensieve interactie tussen leerling en docent. In één op één onderwijs kan de leerkracht veel beurten aan een leerling geven en de leerlingen beter bij de les houden dan in onderwijs aan een grote groep. Maar in een groep van 12 tot 15 praktijkschoolleerlingen is geen plaats voor één op één instructie. De leerkracht kan per les slechts enkele minuten per leerling besteden en daarin is weinig tijd voor uitleg en interactie met de leerling.

In 2005 observeerden en interviewden Blik en Harskamp docenten in het praktijk-onderwijs bij het lesgeven in praktische vakken als zorg en welzijn, detailhandel, groen-onderhoud en techniek. Een deel van de docenten gaf voorafgaand aan een taak eerst uitleg aan de leerlingen en volgde min of meer de lesfasen uit het model directe instructie: oriëntatie, uitleg, begeleide oefening, zelfstandige verwerking en terugblik (Veenman, 1992). Maar een groot deel van de docenten maakte gebruik van wat we willen omschrijven als “*individuele hulp*”. Deze docenten sloegen de eerste lesfasen over en de leerlingen werden vrijwel direct aan het werk gezet. De docent kwamen bij de leerlingen langs en gaven individuele hulp in de vorm van korte aanwijzingen of het voordoen van een taakonderdeel. In hoog tempo werden de leerlingen zo verder geholpen. De leraar speelde een centrale rol en zorgde dat de leerlingen, na enig wachten, verder konden. De instructie bestond uit het voordoen of herhalen van deelaspecten van een taak.

Ook onderzoeken van McLeskey en Billingsley (2008), Wehmeyer, Agran en Hughes (2002) en Algazho (2005) in het speciaal basisonderwijs geven aan dat docenten vaak geen groepsinstructie toepassen waarin leerlingen eerst uitleg krijgen over de taak, maar vooral individuele hulp bij uitvoering van de taakonderdelen. De individuele instructie is vooral gericht op het in delen uitvoeren en niet op het zelfstandig leren plannen van een taak. Hierdoor blijven de leerlingen afhankelijk van de docent.

Uit het onderzoek van Blockhuis en Berlet (2006) komt naar voren dat het door docenten bijna onmogelijk wordt geacht dat

leerlingen in het praktijkonderwijs zonder individuele hulp nieuwe taken kunnen uitvoeren. Volgens vele docenten kunnen leerlingen slechts taken zelfstandig maken als die van te voren uitvoerig zijn geoefend. Deze opvatting komt ook naar voren in de branchegerichte praktijkexamens (schoonmaak, winkelpraktijk, grootkeuken). Voor het praktijkexamen dat leerlingen doen in de verschillende praktische vakken – voorbereidend op het beroep – zijn ze lang aan het oefenen. Men geeft de leerlingen uitsluitend één van deze taken als examenopdracht. Leerlingen in het praktijkonderwijs worden waarschijnlijk onvoldoende geoefend in het zelfstandig plannen en uitvoeren van nieuwe taken.

Naar het lesgeven van docenten in het praktijkonderwijs en de gevolgen voor de leerlingen is, zoals hierboven vermeld slechts beperkt onderzoek gedaan. Het lijkt zo te zijn dat sommige docenten wel groepsinstructie voorafgaand aan een taak geven maar vele andere docenten niet. In dit onderhavige onderzoek wordt de relatie bestudeerd tussen de instructievorm (groepsinstructie vooraf versus individuele hulp tijdens de taakuitvoering) enerzijds en de zelfstandigheid van de leerlingen en de kwaliteit van hun werkstukken anderzijds.

## 2 Theoretisch kader

Uit het voorgaande komt het vermoeden naar voren dat vrij veel leraren in het praktijkonderwijs kiezen voor een model van snelle rondes van hulp om het verwerken van leertaken op gang te helpen. Ze geven waarschijnlijk geen instructie over de taak als geheel, maar hulp bij uitvoering van onderdelen. Daarnaast zijn er leraren die groepsinstructie geven. Het is niet geheel duidelijk hoe docenten in dat laatste geval lesgeven. De indruk is dat zij vaak gebruik maken van het model directe instructie (Blik & Harskamp, 2005), maar er zijn meer manieren van instructie mogelijk bij deze doelgroep.

Swanson, Hoskyn en Lee (1998) hebben in een meta-analyse aangetoond dat zowel directe instructie (DI) als strategie-instructie (SI) effectieve instructiemodellen kunnen

zijn in het lesgeven aan groepen leerlingen met een cognitieve beperking. Indien deze instructiemodellen op een juiste manier worden toegepast zullen leerlingen beter in staat zijn om zelfstandig taken uit te voeren en grotere leerwinst maken. Dit geldt in sterke mate voor instructie in zeer kleine groepen (tot 3 leerlingen), maar ook voor onderwijs met instructie gericht op grotere groepen (tot 15 leerlingen) (Adams & Carnine, 2006). De modellen, zowel voor DI als SI, zijn opgebouwd uit een vijftal fasen:

- Korte oriëntatie.
- Uitleg en demonstratie.
- Oefenfase waarin één of meerdere leerlingen de taak begeleid oefenen.
- Zelfstandige verwerking waarin de leerling de leerling zelfstandig aan een taak werkt.
- Afsluiting, waarin de opdracht wordt nabesproken.

De fasen worden in de twee modellen verschillende ingevuld (zie Tabel 1).

Bij DI ligt de nadruk op de sturende rol van de docent. De docent haalt bestaande kennis op, legt duidelijk uit en geeft voorbeelden, laat leerlingen onder leiding oefenen en zorgt ervoor dat leerlingen vooraf pre-

cies weten hoe ze een taak moeten uitvoeren. Daarna gaan ze zelfstandig aan het werk en tot slot wordt het resultaat nabesproken. Hulp tijdens het zelfstandig werken bestaat vooral uit verwijzing naar het voorbeeld en de uitleg die is gegeven. Er volgt corrigerende feedback waarbij fouten onmiddellijk worden gecorrigeerd. Na afloop wordt voornamelijk het product besproken.

Diverse onderzoeken hebben het effect van DI in het onderwijs aan groepen leerlingen met een cognitieve beperking aangetoond. Ryder, Burton en Silberg (2006) hebben onderzoek gedaan naar de vorderingen van leerlingen bij het leesonderwijs. Docenten werden getraind in het geven van DI. Daarna is in de klas geobserveerd in hoeverre leerlingen zelfstandig werkten door na te gaan of en hoeveel hulp leerlingen kregen van de docenten en doorwerkten zonder enige aanwijzing van anderen. Het bleek dat training van docenten in het geven van DI aan groepen leerlingen de zelfstandige taakuitvoering van de leerlingen bevorderde. Jackson (2010) heeft in recent onderzoek laten zien wat het effect van DI kan zijn op taalvaardigheden van leerlingen met leerpro-

Tabel 1

*Directe en strategie-instructie*

Fasen	Directe instructie	Strategie-instructie
Oriëntatie	De leerkracht vertelt wat er in de les gemaakt gaat worden.	De leerlingen worden betrokken bij de uitleg van de leerkracht.
Demonstratie	De leerkracht doet voor hoe het betreffende werkstuk gemaakt moet worden.	De leerkracht vraagt aan de leerlingen om hem te instrueren en voert op hun aanwijzingen de stappen uit. De leerkracht legt uit waarom deze stappen genomen worden (gedachten zichtbaar maken). De leerlingen moeten de verschillende stappen verwoorden.
Begeleide oefening	Eén leerling oefent onder begeleiding van de leerkracht met het uitvoeren van een deeltaak van het werkstuk. Er wordt direct gecorrigeerd als iets niet goed gaat.	Alle leerlingen gaan onder begeleiding van de leerkracht een half afgemaakt voorbeeld afmaken. De leerkracht stelt vragen aan de leerlingen, zodat de leerlingen hun aanpak moeten verwoorden.
Zelfstandige verwerking	De leerlingen gaan zelfstandig aan de slag met het maken van het werkstuk. De leerkracht geeft zowel gevraagd als ongevraagd feedback en corrigeert direct als iets niet goed gaat.	De leerlingen werken zelfstandig aan het werkstuk door middel van het stappenplan. Tijdens het zelfstandig werken moeten alle leerlingen hun aanpak verwoorden.
Afsluiting/ terugkijken	Er wordt door de leerkracht teruggekeken op het product.	Er wordt door de leerkracht en de leerlingen teruggekeken op het proces en het product.

blemen. Uit het onderzoek komt naar voren dat instructie in de vorm van voorbeelden met systematische en expliciete uitleg effectief is voor het uitbreiden van de taalvaardigheden bij groepen leerlingen. Vergelijkbare bevindingen werden ook in eerdere onderzoeken gevonden (Lyon, 2004; Kinder & Carnine, 1991). Hughes et al. (2002) toonden met een multiple baseline onderzoek aan dat door directe instructie leerlingen hun de uitvoering van praktische en sociaal communicatieve taken konden verbeteren.

Strategie-instructie (SI) is gericht op het aanleren en effectief gebruik maken van oplossingsstrategieën door leerlingen (Joyce & Chase, 1990; Swanson, 1999; Alexander, 2006). De leerlingen moeten een bepaalde aanpak (strategie) flexibel leren gebruiken en zelfstandig toepassen op nieuwe taken. De instructie verloopt via vraag en antwoord waarbij samen met de leerlingen een aanpak (strategie) wordt bedacht. Dit is een groot verschil met het directe instructie model waarin de leraar de aanpak voor de leerling bepaalt. De strategie die samen met de leerlingen wordt bedacht wordt als geheugensteun op een stappenkaart gezet (Graham & Bellert, 2004). Leerlingen kunnen ook een eigen variant (werkvolgorde) kiezen. Ze gaan met de docent als coach oefenen, bijvoorbeeld door te laten zien en verwoorden (verbaliseren) hoe ze onderdelen van een taak gaan uitvoeren. De verwerkingsfase verloopt geheel zelfstandig en de docent verwijst daarbij naar de taakkaart en de bespreking vooraf. Achteraf wordt naast de kwaliteit van het eindproduct ook het leerproces besproken. Het doel van dit instructiemodel is leerlingen leren om bewust na te denken over stappen in het uitvoeren van taken (Branford, Brown, & Cocking, 2000; Bakermans, Franzen Hoof, Veenman, & De Boer, 1997).

Onderzoek van Klingner, Vaughn en Boardman, (2007) heeft laten zien dat leerlingen met een cognitieve beperking bij het begrijpend lezen effectief gebruik kunnen maken van een strategie die ze samen met de docent hebben bedacht. Hierdoor zijn ze beter in staat zelfstandig opdrachten te maken en te reflecteren op hun eigen handelen. Montague (2008) en Montague en Dietz (2009) geven aan dat zowel de zelfstandige

uitvoering van reken/wiskunde taken door kinderen met cognitieve beperkingen als de uiteindelijke toetsprestaties via SI verbeterden in vergelijking met de gebruikelijke manier van lesgeven. Montague en Dietz laten zien dat het verbaliseren van de aanpak (hardop nadenken) door leerlingen een belangrijk onderdeel is van SI. Het zorgt bij leerlingen voor een beter overzicht van de taak.

## **2.1 Onderzoeksvragen**

Onze verkenning van de theorie laat zien dat er verschillende manieren zijn waarop docenten in het praktijkonderwijs les kunnen geven. We vermoeden dat vrij veel docenten geen instructie vooraf geven maar dat ze leerlingen aan het werk laten beginnen en dan individuele hulp bieden. Andere docenten geven waarschijnlijk wel instructie vooraf. De eerste onderzoeksvraag is er op gericht om dit vermoeden na te gaan.

1. Welke vorm van instructie gebruiken ProO docenten om leerlingen te ondersteunen bij het maken van taken?

Als docenten instructie vooraf geven dan is het interessant om na te gaan of het gaat om directe instructie of strategische instructie. Strategie instructie zou vooral de zelfstandigheid in taakuitvoering kunnen bevorderen. Instructie in de vorm van individuele hulp bij de uitvoering van onderdelen van taken lijkt het minst geschikt om de zelfstandigheid van leerlingen te stimuleren.

De tweede en derde onderzoeksvraag gaan in op de mate waarin leerlingen zelfstandig werken aan taken en of er verband is met de vorm van instructie die de docenten hanteren.

In hoeverre zijn leerlingen in staat zelfstandig te plannen en taken uit te voeren?

Welke relatie is er tussen de vorm van instructie, de zelfstandige taakuitvoering van leerlingen en de kwaliteit van de praktische opdrachten?

## **3 Methode**

### **3.1 Steekproef**

Het onderzoek was gericht op techniekdocenten in het praktijkonderwijs, met name

van de vakken houtbewerking en metaalbewerking. Van de 177 scholen voor praktijkonderwijs staan er 43 in Noord Nederland. Om praktische redenen (reisafstand) zijn, voor de steekproef, van deze noordelijke scholen allereerst de directies van 27 scholen (vijf provincies) benaderd. Na initiële toezegging door de directies zijn vervolgens de docenten uitgenodigd voor deelname aan het onderzoek. In totaal namen 21 scholen en 38 docenten deel. Deze groep is vergeleken met de hele noordelijke populatie (43) en gecontroleerd op urbanisatie en schoolgrootte. Uit deze controle is gebleken dat de geselecteerde scholen representatief zijn voor de populatie wat betreft schoolgrootte. Het leerlingenaantal in scholen van de steekproef is gemiddeld 158 (sd = 59) en in die van de populatie 147 (sd = 64). De scholen in de steekproef bevatten verhoudingsgewijs evenveel streekscholen en stadsscholen als die in de populatie.

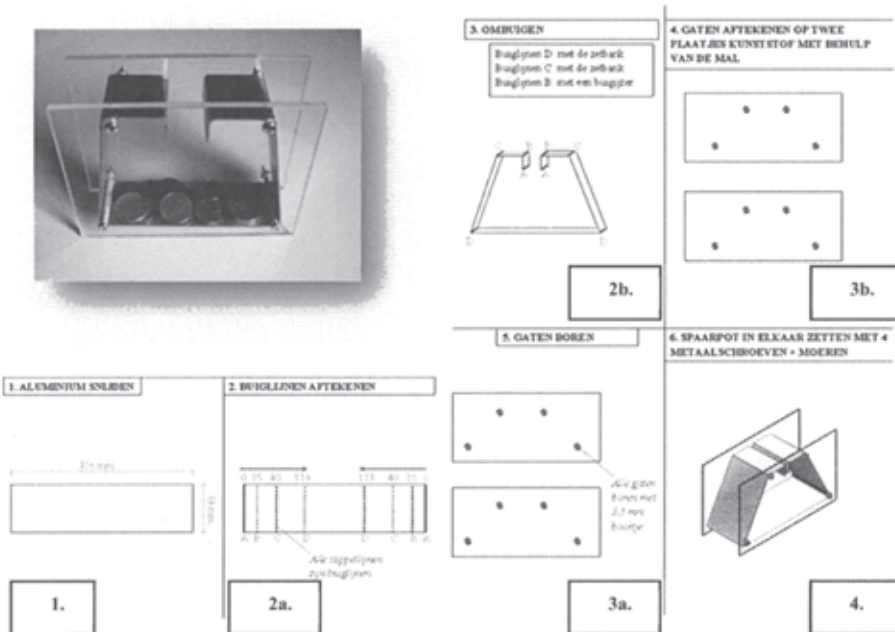
Alle leerlingen van PrO scholen (populatie) zijn door een Regionale Verwijzingscommissie (RVC) geïndiceerd en voldoen aan de vastgestelde criteria: leerlingen tussen 12 en 18 jaar, een IQ tussen de 55 en 80 en een leerachterstand van ten minste drie jaar in twee of meer onderwijsdomeinen.

### 3.2 Procedure

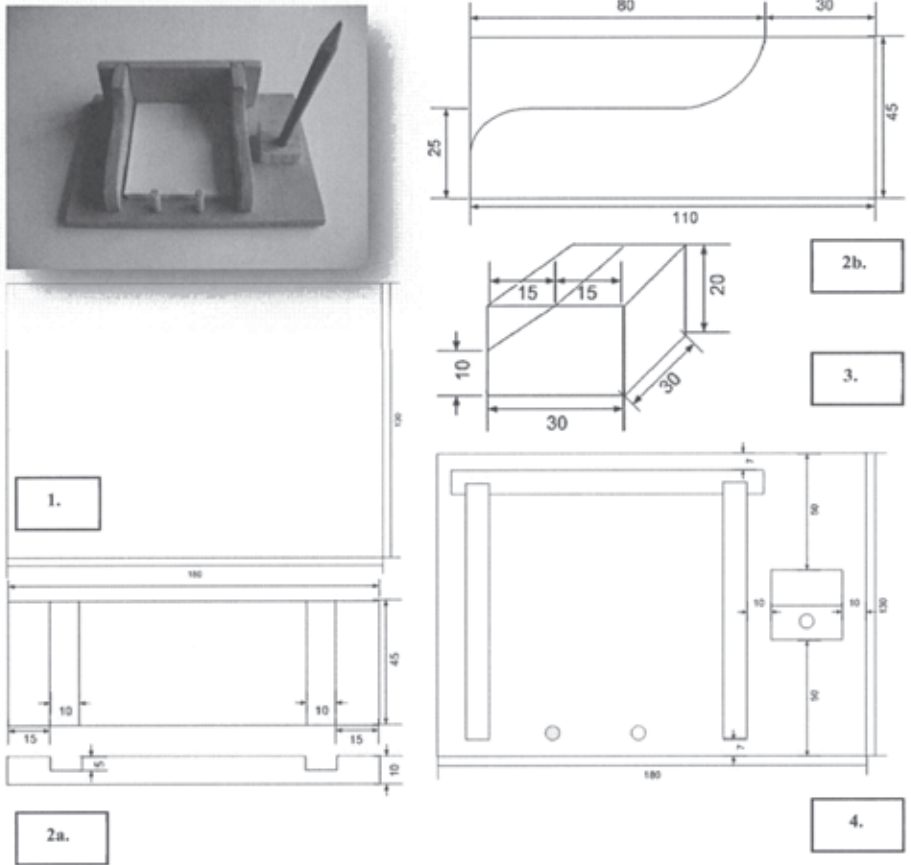
Er werden lesobservaties uitgevoerd bij 19 docenten houtbewerking en 19 docenten metaalbewerking. Enkele weken voorafgaand aan de observaties leverden de onderzoekers een werktekening, in de vorm van een opdrachtkaart en de ruwe materialen voor het maken van een werkstuk, af bij de docenten. Met de docenten werd afgesproken de metaal- of houtopdracht te geven aan leerlingen uit het tweede leerjaar. De les werd gegeven op de manier zoals de docent en de leerlingen dat gewend waren (dagelijkse praktijk). De les had een maximale duur van 100 minuten. De docent bereidde op de voor hem vertrouwde manier voor. De docent bepaalde zelf of hij voorbeelden maakte van het uit te voeren werkstuk of een stappenkaart. Ook de mate van voorbewerking van de materialen voordat deze aan de leerlingen werden uitgedeeld werd aan de docent overgelaten.

De werktekeningen/opdrachtkaarten voor metaal- en houtbewerking (Figuren 1a en 1b) werden aangeleverd op A4 formaat. De linker kolom uit het figuur was afgedrukt op de voorzijde, de rechterkolom op de achterzijde.

Met de docenten werden afspraken gemaakt over het tijdstip van de afname. Bij voorkeur werd er lesgegeven op het reguliere



Figuur 1a: Werktekening/opdrachtkaart voor het vak metaalbewerking



Figuur 1b: Werktekening/opdrachtk kaart voor het vak houtbewerking

tijdstip in het lesrooster. Dit om te voorkomen dat leerlingen het als een “speciale” les zouden ervaren.

De onderzoekers legden, met behulp van een observatieformulier, gedurende de gehele les het doceergedrag en het zelfstandig werken door de leerlingen vast. Er werd gekeken naar het gebruik van groepsinstructie en lesfasen daarin, naar de mate waarin een instructiemodel werd gevolgd (DI of SI), de frequentie waarin door de docent hulp aan leerlingen werd geboden en de mate waarin leerlingen zelfstandig werkten.

Na afloop van de lesobservatie werd de kwaliteit van de werkstukken van de leerlingen bepaald door de onderzoekers.

### 3.3 Observatie-instrument

Er is een observatieformulier ontwikkeld naar analogie van Deinum (2000). Bij de ontwikkeling van zijn instrument maakte Deinum

gebruik van een in eerder onderzoek naar effectiviteit instructievormen bij het rekenonderwijs vormgegeven formulier (Harskamp & Deinum, 1995). Met het formulier kan zowel instructie in de vorm van individuele hulp als groepsinstructie worden geobserveerd. En er kan onderscheid worden gemaakt tussen directe instructie en strategie-instructie.

De observatie was telkens opgedeeld in blokjes van vijf minuten. De eerste vier minuten is het lesgeefgedrag van de docent en het aantal malen dat de docent hulp bood aan individuele leerlingen vastgelegd en tijdens de vijfde minuut de activiteit van de leerlingen (zie Tabel 2).

Tijdens de observaties van het lesgeefgedrag (4 minuten van de 5 minuten) werden elke minuut vier vragen beantwoord en gescoord:

- Welke minuut van de les is het?

Tabel 2

Observatieblok van vijf minuten

Docenten			Leerlingen	
1 <sup>e</sup> minuut: lesgeefgedrag	2 <sup>e</sup> minuut: lesgeefgedrag	3 <sup>e</sup> minuut: lesgeefgedrag	4 <sup>e</sup> minuut: lesgeefgedrag	5 <sup>e</sup> minuut: gedrag van de leerlingen

- Wordt groepsinstructie (DI of SI) gegeven of individuele hulp?
- Indien groepsinstructie wordt gegeven: welke fase van de les (vijf fasen) is het en welk type instructie (strategie- of directe instructie)?
- Frequentie van *hulpverlening*: hoe vaak biedt de docent gevraagd of ongevraagd hulp aan een individuele leerling?

Tijdens de observatie van de leerlingen (1 minuut van de 5 minuten) werd één vraag beantwoord

- Hoeveel leerlingen zijn elke vijfde minuut inactief?

Met de observaties konden drie hoofdkenmerken (A, B en C) worden vastgesteld.

#### A. Instructievormen

Over de lesobservaties heen kon aan de hand van beslisregels worden bepaald welk type instructie een docent hanteerde. Het docer-gedrag van de docenten werd in vier groepen ingedeeld:

- individuele hulp (groep 1): als er tijdens de les (vrijwel) geen groepsinstructie werd gebruikt in de lesfasen die zich daartoe lenen: opening/uitleg, begeleidde oefening en afsluiting (bij een of twee geobserveerde minuten voor slechts een lesfase werd dit als geen gebruik gerekend).
- combinatie-instructie (groep 2): als de docenten groepsgewijs tenminste de fasen: opening/ uitleg, oefening en afsluiting gebruikten volgens het DI of SI model.
- DI (groep 3): als de docent groepsgewijs tenminste de fasen: opening/uitleg, oefening of afsluiting gebruikten volgens het DI model.
- SI (groep 4): als de docent groepsgewijs tenminste de fasen: opening/uitleg, oefening en afsluiting gebruikten volgens het SI model.

#### B. Tijd besteed aan lesfasen

Tijdens de gehele observatie werd per minuut vastgelegd in welke lesfase de docent zich bevond. De lesfasen waren: opening, uitleg, oefenfase, verwerking en afsluiting. Als een docent groepsinstructie gaf, was dat goed vast te stellen. Gaf een docent voornamelijk hulp aan individuele leerlingen dan waren de fasen minder duidelijk te onderscheiden. Er kon bij individuele hulp wel een onderscheid gemaakt worden tussen:

- opening en uitleg (een gezamenlijke start waarin de opdrachtkaart voor het werkstuk werd gepresenteerd en de materialen en gereedschappen werden benoemd),
- oefenfase en verwerkingsfase (de hulp die werd gegeven),
- de afsluiting (beëindigen van de les met eventueel een beoordeling van het werkstuk).

Met behulp van de observatiegegevens is vastgesteld hoeveel tijd de docent besteedde aan de verschillende lesfasen. Om de typen fasen onderling tussen docenten/klassen te kunnen vergelijken zijn de vijf samengevoegd tot drie hoofdfasen: 1. Opening/uitleg; 2. Oefenfase/verwerking. 3. Afsluiting.

#### C. Zelfstandigheid in taakuitvoering.

De zelfstandig taakuitvoering werd met behulp van drie indicatoren gemeten.

1. Hulp geboden op de vraag van leerlingen (gevraagde hulp): het aantal door leerlingen gestelde hulpvragen tijdens de les dat door de docent werd beantwoord. Het hebben of tonen van een hulpvraag bleek uit: het feitelijk stellen van een vraag aan de docent, vinger opsteken om de aandacht van de docent te vragen of zwi-ggend wachten op de docent.
2. Ongevraagd hulp bieden: het aantal keren dat de docent hulp bood (aanwijzingen

gaf) tijdens een les zonder dat er door een leerling om werd gevraagd.

De observatie van 1 en 2 vond plaats in periodes van steeds 4 minuten per blokje van 5 minuten. Er werd per les een gemiddeld aantal keren gevraagde en ongevraagde hulp over die 4 minuten-periodes berekend.

3. Inactiviteit leerlingen: werd vastgesteld met behulp van het gemiddeld aantal inactieve leerlingen. Er werd om de vijf minuten nagegaan of en hoeveel van de leerlingen niet- taakgericht bezig waren (Niet opletten bij uitleg, wachten op hulp (zie punt 1), staren of uit het raam kijken, een praatje maken met een medeleerling, rondlopen, etc.).

De observatie van de inactiviteit van leerlingen vond in observaties van steeds 1 minuut per blokje van 5 minuten plaats. Daarvan werd per les een gemiddelde genomen.

De lesobservaties werden uitgevoerd door twee verschillende onderzoekers. Om de homogeniteit en de interobserverbetrouwbaarheid in positieve zin te beïnvloeden zijn de gebruikte begrippen in het observatieformulier vooraf geoperationaliseerd. Voor de start van de klassenobservaties is de interbeoordelaarsbetrouwbaarheid aan de hand van drie proeflesobservaties vastgesteld. Uit deze observaties bleek een hoge betrouwbaarheid (de Pearson Product Moment correlaties): gebruik instructiemodellen per 4 minuten observatie ( $r = .91$ ); aantal minuten

van een les besteed aan elk van de vijf lesfasen ( $r = .95$ ); zelfstandigheid in taakuitvoering ( $r = .95$ ). Tijdens de lesobservaties is tussen de twee beoordelaars regelmatig overleg geweest over de wijze van scoren, met name van onvoorziene gebeurtenissen in de les.

### 3.4 Beoordeling werkstukken

Na afloop van de observatie werd de kwaliteit van het werkstuk bepaald door de onderzoekers. Om de kwaliteit te beoordelen werden zowel het hout- als het metaalwerkstuk verdeeld in vier werkfasen (Tabel 3) en in totaal ca. 16 afwerkstappen (Tabel 4). Gekeken werd in hoeverre het werkstuk al gereed was in termen van deze stappen. Op grond van de stappen werden vier fasen met hun score toegekend (score 1 - 4). Als voorbeelden zijn in Tabellen 3 en 4 de fasen van gereedheid voor het houtwerkstuk opgenomen.

Er zijn proefbeoordelingen uitgevoerd van de producten van drie groepen leerlingen (36 producten). De correlatie tussen scores op deze producten van de twee onderzoekers was hoog ( $r = .92$ ).

Gezien de uitstekende overeenkomst in oordeel tussen de twee onderzoekers is, vanuit efficiency overwegingen, besloten om in het onderzoek per les de observaties en productbeoordelingen door één onderzoeker te laten uitvoeren. Bij twijfel werd een foto gemaakt en achteraf alsnog overleg gepleegd.

Tabel 3  
Fasen van gereedheid van de werkstukken

Fasen van gereedheid		Beoordeling
Metaalwerkstuk	Houtwerkstuk	Scores
Onderdelen 1, 2a en 2b af.	Onderdelen 1, 2a en 2b af.	1
Onderdelen 1, 2a, 2b, 3a en 3b af.	Onderdelen 1, 2a, 2b en 3 af.	2
Werkstuk geheel af. ≥3 onvolkomenheden in werkstuk.	Werkstuk geheel af. ≥3 onvolkomenheden in werkstuk	3
Werkstuk geheel af. ≤3 onvolkomenheden in werkstuk.	Werkstuk geheel af en afgewerkt ≤ 3 onvolkomenheden in werkstuk.	4



Tabel 4

Afwerkstappen binnen de vier fasen van gereedheid

Afwerkstappen	Memoblok / pennenhouder Deelactiviteiten in werkvolgorde	Beoordeling Scores
1.	Uitmeten en aftekenen achterkant en zijkanten	1
2.	Op lengte zagen	
3.	Knipmal gebruiken voor aftekenen rondingen	
4.	Rondingen zagen	
5.	Aftekenen keepjes	2
6.	Keepjes maken	
7.	Achterkant en zijkanten schuren	
8.	Achterkant en zijkanten in elkaar lijmen	
9.	Bodemplaat uitmeten	
10.	Gaatjes boren	
11.	Randwerkje op bodemplaat lijmen	3
12.	Pennenblokjes uitmeten en uitzagen	
13.	Pennen uitmeten en op lengte zagen	
14.	Pennen en pennenblokjes op bodem vast lijmen	
15.	Gat in pennenblokjes boren	4
16.	Netjes afwerken (lijmresten verwijderen en schuren)	

Bij meer dan 3 onvolkomenheden in de deelactiviteiten 1 t/m 16 krijgt de leerling 3 punten.

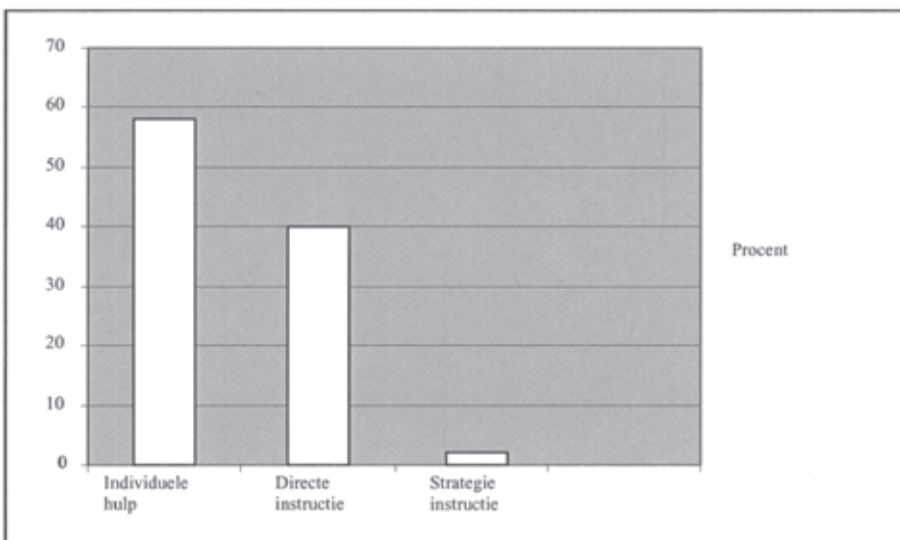
## 4 Onderzoeksresultaten

### 4.1 Gebruik instructievormen

De docenten zijn aan de hand van het gehanteerde instructievorm ingedeeld in drie categorieën: DI, SI, of individuele hulp (Figuur 2).

Figuur 2 laat zien dat 58% van de docen-

ten in de praktijk geen gebruik maakten van een groepsgewijze instructie. Ze zetten hun leerlingen, na een korte opening van de les, zo snel mogelijk, aan het werk waarna ze de leerlingen individueel hielpen. De docenten gingen rond en gaven leerlingen aanwijzingen of deden iets voor. Aan het eind van



Figuur 2. Percentage docenten en de gebruikte instructievorm

de les werd soms nog even ingegaan op de kwaliteit van het werk, maar meestal werd er niet teruggekeken maar samen het lokaal opgeruimd.

42% van de docenten bleek in de praktijk daarentegen wel gebruik te maken van groepsgebijze instructie. Ze gebruikte lesfasen uit het instructiemodel voor directe (DI) of strategie-instructie (SI). DI kwam het meest voor. Slechts één van de geobserveerde docenten paste in de praktijk SI toe. Geen van de docenten bleek in de praktijk gebruik te maken van een combinatie van een DI en SI. De docent die een SI toepaste vormt hierna (in de onderzoeksresultaten) samen met de docenten die een DI hanteerden de groep docenten die groepsinstructie gaven.

#### 4.2 Tijd besteed aan de lesfasen

Alle docenten, of ze nu overwegend individuele hulp boden of groepsinstructie gaven, sloegen instructiefasen over. Vanwege het overslaan van fasen zijn voor de weergaven van de gevonden gegevens de vijf lesfasen gereduceerd tot drie: opening/uitleg, oefening/verwerking en afsluiting. In Tabel 5 is een duidelijk verschil te zien in feitelijke tijdsbesteding binnen de lesfasen van de docenten die gebruik maakten van een vorm van groepsinstructie (DI of SI) versus de docenten die hun leerlingen individuele hulp gaven.

Gemiddeld werden 81 van de ter beschikking staande 100 minuten aan een les besteed. De docent bepaalde het tijdstip van de afsluiting. Onmiddellijk na de afsluiting stopte de observatie. In een gering aantal

gevallen werkte, na de afsluiting, een leerling, buiten de observatie, nog even door aan de opdracht terwijl hun klasgenoten verder gingen met een andere opdracht.

Docenten die groepsgebijze instructie gaven hebben naar verhouding meer tijd besteed aan de uitleg vooraf en minder tijd aan de oefen- en verwerkingsfase dan de docenten die individuele hulp gaven. De docenten die groepsinstructie gaven besteedden doorgaans ook meer tijd aan de afsluiting van de les. De docenten die individuele hulp toepasten besteedden nauwelijks tijd aan groepsgebijze uitleg en gingen na een korte opening direct over op de fase van verwerking. Tijdens de observaties namen de onderzoekers waar dat aan het einde van de les, bij de meeste docenten, noch het werkproces, noch de werkstukken van de leerlingen systematisch werden nabesproken.

Met behulp van de Mann Whitney-U test is nagegaan of de tijd besteed aan opening/uitleg, oefening/verwerking en afsluiting duidelijk verschilt tussen docenten die groepsinstructie gaven of docenten die individuele hulp boden. Het verschil in de duur van de opening en uitleg ( $Z = -5.2 p < .05$ ) en het verschil in de duur van de oefen en verwerkingsfase ( $Z = -2.3 p < .05$ ) zijn duidelijk aanwezig. Er is geen significant verschil gevonden in de duur van de afsluiting tussen beide groepen docenten ( $Z = -1.7; p = .07$ ).

#### 4.3 Zelfstandigheid in taakuitvoering

Het al dan niet toepassen van een effectief instructiemodel (DI of SI) heeft consequenties

Tabel 5

*Geobserveerde tijdsbesteding (in afgeronde minuten) van docenten die groepsinstructie geven versus docenten die overwegend individueel begeleiden*

Opening/uitleg Gem. 9 min. (sd=5)		Oefening/verwerking Gem. 68 min. (sd=11)		Afsluiting Gem. 4 min. (sd=4)	
Indiv. hulp	Groepsinstr. (DI of SI)	Indiv. hulp	Groepsinstr. (DI of SI)	Indiv. hulp	Groepsinstr. (DI of SI)
Gem 5 min. (sd=1,7)	Gem 14 min. (sd=3,5)	Gem 73 min. (sd=12,5)	Gem 62 min. (sd=6)	Gem 3 min. (sd=3)	Gem 5 min. (sd=4,5)

Tabel 6

Aantal hulpvragen van leerlingen, ongevraagde aanwijzingen van docenten en het aantal inactieve leerlingen per les

	Individuele hulp	Groepsinstructie
Beantwoorde hulpvragen	Gem 9 ( <i>sd</i> =3.1)	Gem 3 ( <i>sd</i> =1.9)
Ongevraagde aanwijzingen van de docent	Gem 8 ( <i>sd</i> =5.8)	Gem 2 ( <i>sd</i> =1.6)
Inactieve leerlingen	Gem 2 ( <i>sd</i> =1.1)	Gem .5 ( <i>sd</i> =.7)

voor de mate waarin de leerlingen gelegenheid krijgen of in staat zijn zelfstandig een taak uit te voeren. In Tabel 6 zien we per instructievorm (groepsinstructie of individuele hulp): het aantal hulpvragen dat door de leerlingen werd gesteld en door de docent werd beantwoord, de ongevraagde aanwijzingen door de docent gegeven en het aantal inactieve leerlingen tijdens de les. Met behulp van de Mann Whitney-U test zijn de verschillen tussen beide instructievormen getoetst.

Bij docenten die groepsinstructie gaven stelden leerlingen minder hulpvragen ( $Z = -4.5$ ;  $p < .05$ ) en waren ze actiever tijdens de les ( $Z = -3.7$ ;  $p < .05$ ). Deze docenten gaven ook minder ongevraagd aanwijzingen aan hun leerlingen ( $Z = -4.1$ ;  $p < .05$ ).

We geven een typering van de lessen van docenten die groepsinstructie gaven versus docenten die individuele hulp boden.

**Groepsinstructie (DI of SI):** Groepsinstructie werd door 42% van de totale groep docenten gegeven. Ze gaven een uitleg van minimaal tien minuten over hoe het werkstuk kon worden gemaakt. Ze bespraken aan de hand van de tekening/opdrachtkaart de stappen die de leerlingen achtereenvolgens konden nemen en benoemden de knelpunten die ze daarbij konden tegenkomen. Een klein deel van deze docenten liet de leerlingen zelf oplossingen aandragen. Op deze manier bereidden ze de leerlingen voor op de taakuitvoering. De docenten hadden hun lessen voorbereid en een of meerder voorbeelden van het werkstuk gemaakt. Ze legden uit hoe het werkstuk stap voor stap

kon worden gemaakt en gaven voorbeelden van het gebruik van gereedschappen en technieken die nodig waren. Na de uitleg volgde er een fase van zelfstandige verwerking. Vrij weinig leerlingen (gemiddeld drie per vier minuten) deden in deze fase een beroep op hulp en de docenten gaven weinig ongevraagde hulp (gemiddeld twee keer in vier minuten). Leerlingen waren in deze lessen actief met hun werkstuk bezig.

**Individuele hulp:** In totaal 58 % van de docenten gaf individuele hulp. Ze gaven minimale groepsinstructie (korter dan vijf minuten) of deelden alleen de opdracht en de materialen uit. Wel hadden ze meestal een uitgewerkt voorbeeld van het werkstuk in de klas. Met dit voorbeeld werd alleen getoond hoe het werkstuk eruit zag dat ze moesten maken. Er werd geen groepsinstructie gegeven over de te nemen stappen of over knelpunten bij het maken van het werkstuk. De leerlingen werden vrijwel direct aan het werk gezet met de materialen en de werktekening. De docent maakte rondes langs de leerlingen, gaf korte aanwijzingen en korte uitleg. Gemiddeld negen leerlingen per vier minuten gaven aan hulp nodig te hebben. De gevraagde hulp werd meestal niet beantwoord als de docent daarvoor van zijn "route" zou afwijken. De leerling werd dan gevraagd even geduld te tonen. De docent gaf daarentegen per vier minuten gemiddeld acht keer ongevraagde hulp (korte aanwijzingen waar de leerling niet expliciet om had gevraagd). Zo kwamen

deze leerlingen stukje bij beetje verder met hun werkstuk. Omdat de docent, vanwege de tijdsdruk, maar een klein deel van de hulpvragen kon beantwoorden (maar wel ongevraagde aanwijzingen gaf!) keken leerlingen veel bij elkaar en namen elkaars, al dan niet correcte, werkwijze vaak over. Ook gaf de docent aan dat er hulp gevraagd kon worden aan een medeleerling. Gemiddeld waren er twee leerlingen inactief gedurende de gehele les.

In Tabel 7 wordt met behulp van de correlaties tussen de vier eerder genoemde variabelen de samenhang tussen het docergedrag en de zelfstandigheid in uitvoering van de leerling verder geëxploreerd.

De correlaties uit Tabel 7 bevestigen het beeld dat hiervoor werd geschetst. Docenten die gebruik maakten van groepsinstructie gaven langer uitleg en minder ongevraagde aanwijzingen. Hun leerlingen stelden minder hulpvragen en waren minder inactief (dus: actiever).

Er is binnen de groep van 38 docenten een duidelijk verband tussen de duur van de uitleg en het aantal hulpvragen ( $r = -.68$ ) en het aantal ongevraagde aanwijzingen ( $r = -.53$ ). Als docenten een langere uitleg gaven waren er minder hulpvragen en gaf de docent minder aanwijzingen. Ook de inactiviteit van de leerlingen blijkt samen te hangen met de duur van de uitleg ( $r = -.49$ ). De duur van de uitleg aan de groep bepaalt het verloop van de les en het actief bezig zijn van de leerling. Na

een langere uitleg waren de leerlingen actiever met een werkstuk bezig. In bijna elke groep constateerden we dat er ook leerlingen zonder hulpvraag inactief waren. De correlatie tussen het aantal hulpvragen van de leerlingen en hun inactiviteit ( $r = .53$ ) is toch duidelijk aanwezig, maar het hebben van een vraag en wachten op de leraar is niet de enige bron van inactiviteit.

#### 4.4 Relatie met de prestaties van leerlingen

Tabel 8 laat zien dat het gebruik van groepsinstructie van invloed blijkt te zijn op de uiteindelijke resultaten van de leerlingen. Er waren 22 klassen die individuele hulp kregen en 16 klassen die groepsinstructie kregen. Het aantal leerlingen in de klassen is gemiddeld 11 en er werden in totaal 420 werkstukken beoordeeld. Met behulp van de Mann-Whitney-U test is het verschil beproefd in score van de klassen die met groepsinstructie werkten en zij die met individuele instructie werkten.

Er blijkt een significant verschil te zijn ( $Z = -3.7$ ;  $p < .05$ ). De effectgrootte uitgedrukt in Cohen's  $d$  is  $(3.5 - 2.5) / .85 = 1.2$  standaard deviatie. Dit is een groot effect. Leerlingen van docenten die groepsinstructie toepasten bleken in staat het werkstuk binnen de gestelde tijd met een hogere kwaliteit af te ronden. Het resultaat is opvallend. Ondanks de grote mate van individuele hulp in de klassen met individuele begeleiding is de kwaliteit van de eindproducten lager dan die in de klassen met groepsinstructie.

Tabel 7

Samenhang duur van uitleg, aantal hulpvragen van leerlingen, ongevraagde aanwijzingen van docenten en inactieve leerlingen

	Type instructie (groepsinstructie versus indiv.hulp)	Tijd besteed opening/uitleg (docent)	Ongevraagde aanwijzingen (docent)	Hulpvragen (leerlingen)
Duur uitleg (docent)	$r = .86$			
Ongevraagde aanwijzingen (docent)	$r = -.53$	$r = -.53$		
Hulpvraag (leerlingen)	$r = -.71$	$r = -.68$	$r = .42$	
Inactieve leerlingen	$r = -.58$	$r = -.49$	$r = .46$	$r = .53$

Tabel 8

Gemiddelde beoordeling van de werkstukken van een klas in klassen met groepsinstructie versus klassen met individuele hulp (score: 0 - 4)

Lesfasen	Individuele hulp (n = 22 klassen)	Groepsinstructie (n = 16 klassen)
Beoordeling werkstukken	Gem 2.5 (sd=.8)	Gem. 3.5 (sd=.9)

## 5 Conclusies

Het onderzoek wilde nagaan op welke instructievorm docenten gebruiken en welke relatie er is met de zelfstandige taakuitvoering en prestaties van de leerlingen. In het onderzoek zijn 38 docenten techniek geobserveerd tijdens het geven van een les hout- of metaalbewerking. De docenten hebben een les gegeven met opdrachten en materialen die door de onderzoekers werden aangeleverd. De docenten hebben deze nieuwe opdrachten aan hun leerlingen aangeboden op de manier zo als zij dat gebruikelijk doen.

We concluderen dat docenten die groepsinstructie gaven (42%) in vergelijking met docenten die individuele hulp boden (58%), hun leerlingen beter voorbereidden op de zelfstandige taakuitvoering en hun leerlingen meer gelegenheid gaven om zelfstandig aan hun opdracht te werken. De leerlingen van deze docenten stelden minder vragen (gemiddeld 3 per les) en wachtten minder lang op hulp. Docenten die individuele hulp boden gaven nauwelijks of geen uitleg vooraf waardoor de leerlingen niet de gelegenheid kregen zich op de taak voor te bereiden. De leerlingen stelden ieder gemiddeld 9 vragen aan de docent. De docenten gaven de leerlingen bovendien 8 keer een aanwijzing zonder dat de leerling om hulp vroeg. Dit staat in scherp contrast met het geringe aantal aanwijzingen (2 per leerling) bij groepsinstructie. Tijdens de groepsinstructielessen waren de leerlingen bovendien langere tijd actief met hun opdracht bezig.

Er is een sterk verband tussen het gebruik van groepsinstructie en de zelfstandigheid in taakuitvoering. Docenten die individueel begeleiden geven hun leerlingen minder gelegenheid tot zelfstandig werken. Vooraf wordt geen groepsgewijze uitleg gegeven waardoor

de leerlingen niet worden voorbereid op de taakuitvoering. Deze docenten geven per leerling aanwijzingen tijdens de zelfstandige verwerking. Hun leerlingen stellen veel hulpvragen en ze wachten onnodig lang op hulp. Docenten die constant individuele hulp bieden, ontnemen, zoals Warnez (2002) dit beschrijft, hun leerlingen leerkansen waardoor ze meer afhankelijk blijven van hun docent.

Het blijkt dat de leerlingen die groepsinstructie krijgen beter in staat zijn het werkstuk tot een goed einde te brengen dan leerlingen die individuele begeleiding krijgen. Het onderzoek laat zien dat het gebruik van groepsinstructie positieve invloed heeft op de mate van zelfstandige taakuitvoering (veel minder hulpvragen) en de uiteindelijke prestaties van leerlingen.

Opvallend was de zeer geringe mate van gebruik van het strategie-instructie model. Van de 16 docenten die groepsinstructie gaven bleek er slechts één strategisch te werken! Binnen het kader van dit onderzoek kunnen we daarom geen uitspraken doen omtrent de effecten van SI versus DI.

Het onderzoek kent nog een aantal beperkingen.

Voor het onderhavige onderzoek bestond de doelpopulatie uit de 43 scholen voor praktijkonderwijs in de vijf noordelijke provincies van Nederland. Van deze scholen zijn er 27 aselekt gekozen en benaderd. Daarvan zijn 21 scholen bereid gevonden mee te werken. Dit betekent dat ongeveer de helft van techniekdocenten van de noordelijke praktijk-scholen in de steekproef is opgenomen. Dat is voldoende om uitspraken te doen over praktijkscholen in Noord Nederland. Het laat wellicht geen uitspraken toe over die in heel Nederland. De proportie streekschool versus stadsschool en de proportie allochtone leerlingen is in het dunner bevolkte noorden bij-

voorbeeld anders dan in het midden en westen van het land.

Er is geen experiment uitgevoerd. We weten dus niet of leerlingen, als ze willekeurig zouden worden ingedeeld in condities met groepsinstructie dan wel individuele hulp, de leerlingen in de eerste conditie meer vooruitgaan in zelfstandigheid en vaardigheid dan in de tweede conditie. Het kan in ons onderzoek zo zijn dat docenten vooral individuele hulp geven wanneer leerlingen echt niet zelfstandig kunnen werken. Gezien de toelatingscriteria voor het praktijkonderwijs (leerlingen met grote leerachterstand en IQ tussen 55 en 80) en de gegevens over de intelligentie van leerlingen in de beide onderzoeksgroepen (IQ van leerlingen in de klassen met groepsinstructie en individuele hulp verschillen niet) is deze veronderstelling evenwel niet aannemelijk.

In de onderzoeksresultaten is er geen onderscheid gemaakt tussen de metaal- en de houtdocenten. Dat lijkt ook niet nodig. De taken voor de leerlingen verschillen qua aanpak niet tussen hout en metaal en de docenten geven vaak op dezelfde manier les. In ons onderzoek verschilt de instructie van docenten dan ook niet tussen in hout en metaal en de zelfstandigheid van de leerlingen evenmin. De onderzoeksresultaten zijn daarom voor de hele groep techniekdocenten geanalyseerd.

## 6 Aanbevelingen

We weten dat docenten in het speciaal basisonderwijs vaak weinig kennis hebben van andere manieren van instructie dan het geven van individuele hulp aan leerlingen. Docenten geven hulp door voor te doen, een deel over te nemen of door korte aanwijzingen te geven (Fuchs, et al., 2002; McLeskey & Billingsley, 2008). Na het onderzoek kunnen we concluderen dat dit ook geldt voor (techniek)docenten in het praktijkonderwijs. Wehmer, e.a. (2002) concluderen dat niet alleen de kennis moet worden uitgebreid maar dat er ook een verandering in de attitude van de docenten nodig is om het doceergedrag in de vorm van individuele hulp om te buigen richting meer groepsgewijs onderwijs.

Docenten in het speciaal onderwijs kunnen worden getraind om een duidelijk gespecificeerd en uitvoerbaar groepsgewijs instructiemodel toe te passen. Dat laten Fuchs e.a. (2002) zien. Als instructiemodellen lijken DI en SI het meest voor de hand te liggen gezien hun effectiviteit voor het speciaal onderwijs (zie onder andere: Ryder, Burton, & Silberg (2006) en Swanson, 2001). Beide instructiemodellen gaan uit van een fase waarin uitleg wordt gegeven in combinatie met begeleide oefening, waarna de leerlingen zelfstandig aan de slag kunnen gaan. Afhankelijk van de voorkeur van de docent en mogelijkheden van de leerlingen kan meer sturend les worden gegeven of meer interactief met een grote rol voor de eigen inbreng van leerlingen. Hoofdzakelijk is dat leerlingen van de te voren worden geïnstrueerd over de inhoud en verloop van hun taak en weten wat ze moeten doen voordat ze zelf aan de opdracht gaan werken.

Omdat professionals in de praktijk moeilijk uit zichzelf tot vernieuwing komen, maar zich eerder in routinematig handelen terugtrekken is een gerichte training en begeleiding nodig (Kwakman, 2001).

We bevelen aan dat een trainingsonderzoek wordt opgezet waarin techniekdocenten die gewend zijn via individuele hulp les te geven leren volgens een model voor groepsinstructie (DI of SI) les te geven. In de training dienen, naast de voordelen en mogelijkheden van groepsinstructie ook de beperkingen van individuele instructie aan bod te komen. Vervolgens zou het effect van de training kunnen worden gemeten door de klassen met leraren getraind in groepsinstructie te vergelijken met die van leraren die individuele hulp bieden. Voor de training van docenten kan het inservice trainingsmodel van Joyce en Showers (2002) worden toegepast. Deze onderzoekers stellen dat theorie, demonstratie, oefening in combinatie met “instructional coaching” in de onderwijspraktijk leiden tot integratie van instructievernieuwing in de lesroutine van docenten (zie ook Hull, Balka, & Miles, 2009; Sailors & Shanklin, 2010 voor recente reviews van onderzoek naar inservice training van docenten). Essentieel hierbij is dat docenten beseffen dat zij de sleutel in handen hebben voor het succes

van onderwijs (Fullan, 2007). Doel van inservice training moet dan ook zijn dat docenten de vernieuwing accepteren, een goed begrip hebben van hoe de innovatie (groepsinstructie) in de praktijk kan werken, dat ze ervaring op kunnen doen en een gedeelde visie ontwikkelen op de uitvoering ervan. Docenten worden dan mede-eigenaar in plaats van alleen uitvoerder van de innovatie (Van Tartwijk, 2011).

In het onderzoek kan worden nagegaan of de leerlingen van docenten die inservice training hebben gekregen beter in staat zijn om een nieuwe taak te plannen, zelfstandig uit te voeren en een product van goede kwaliteit te vervaardigen.

## Literatuur

- Adams, G., Carnine, D. (2006). Direct instruction. In H. L. Swanson, H. L., Harris, K. R., & Graham, S. (Ed). *Handbook of learning disabilities* (pp. 403-417). New York/ London: The Guilford Press.
- Alexander, P. A. (2006). *Psychology in Learning and Instruction*. New Jersey: Pearson Education.
- Alghazo, E. M. (2005). Special Education Teacher perceptions towards effective instructional practices in the United Arab Emirates (UAE). *Teacher Education and Special Education*, 28 (3-4), 221-229.
- Bakermans, J., Franzen, Y., Hoof, N. van, Veenman, S., & Boer, G. de (1997). *Effectieve instructie in het voortgezet onderwijs*. Leren onderwijzen met behulp van het directe-instructiemodel. Amersfoort: CPS.
- Blik, H., & Harskamp, E. G. (2005). *Kwaliteit van lesmateriaal voor het praktijkonderwijs – Een onderzoek onder docenten*. Groningen: GION.
- Bransford, J. D., Brown, A. L., & Cocking, R. R. (2000). *How People Learn. Brain, Mind, Experience and School*. Washington D.C.: National Academy Press.
- Blockhuis, C., & Berlet, I. (2006). *Recht doen aan verschillen: kwaliteit van beoordelen van competentiegericht Praktijkonderwijs*. Enschede: SLO.
- Deinum, J. F. (2000). *Schoolbeleid, instructie en leerresultaten*. GION, Gronings Instituut voor Onderzoek van Onderwijs, Opvoeding en Ontwikkeling, Rijksuniversiteit Groningen.
- Fuchs, D., Fuchs, L., Mathes, P. G., & Martinez, E. A. (2002). Preliminary evidence on the social standing of learners with learning disabilities in PALS and No-PALS classrooms. *Learning Disabilities Research and Practice*, 17(4), 205-215.
- Fullan, M. (2007). *The new meaning of educational change* (4th ed.). New York: Teachers College.
- Freya, W. D., & Hughes, C. (1997). Functional analysis and treatment of social communicative behaviour of adolescents with developmental disabilities. *Journal of Applied Behaviour Analysis*, 30, 701-704.
- Graham, L., & Bellert, A. (2004). Difficulties in Reading Comprehension for Students with Learning Disabilities. In B. Y. L. Wong (Red.), *Learning about learning disabilities* (pp. 251-279). San Diego, CA: Academic Press.
- Harskamp, E. G., & Deinum, J. F. (1995). *Verbeteringen in het gebruik van realistische rekenmethoden*. Groningen: GION.
- Hughes, C., Copeland, S., Wehmeyer, M. L., Presley, J. A., Agran, M., Rodi, M.S. (2002). Using self-monitoring to improve performance in general education high school classes. *Education and training in education and development disabilities*, 37(3), 262-272.
- Hull, T. H., Balka, D. S., & Miles, R. H. (2009). *A guide to mathematics coaching: Processes for increasing student achievement*. Thousand Oaks, CA: Corwin.
- Inspectie van onderwijs (2009). *Het taalonderwijs op taalzwakke en taalsterke scholen*. Inspectie van het onderwijs 2009.
- Jackson, S. D. (2010). *Direct Instruction in Reading in Special Education: Evaluation of an Innovation*. Lindwood: Education Faculty of Lindwood University.
- Joyce, J. J., & Chase, P. N. (1990). Effects of response variability on the sensitivity of rule governed behavior. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 54, 251-262.
- Joyce, B. R., & Showers, B. (2002). Student achievement through staff development. USA: Beverly.
- Kinder, D., & Carnine, D. (1991). Direct Instruction: What it is and what it is becoming. *Journal of Behavioral Education*, 1 (2), 193-213.
- Klingner, J. K., Vaughn, S., & Boardman, A. (2007). *Teaching reading comprehension to*

- students with learning difficulties: What works for special-needs learners. New York: Guilford.
- Kuijk, van, J. (2004). *Monitor Praktijkonderwijs. Aanzet tot omgevingsanalyse voor het Praktijkonderwijs*. Nijmegen: ITS.
- Kwakman, C. E. H. (2001). Leren van professionals tijdens de beroepsuitoefening. *Human Resource Management. Organiseren van het leren*. (Kessels, W. M., & Poell, R. F., 2001). Samson.
- Lyon, G. R. (2004). The Science of Reading Research. *Educational Leadership*, v61 n6 p13 Mar 2004. Association for Supervision and Curriculum Development. Alexandria.
- McLeskey, J., & Billingsley, B. S. (2008). How does the quality and stability of the teaching force influence the research-to-practice gap?: A perspective on the teacher shortage in special education. *Remedial and Special Education*, 29, 293-305.
- Montague, M. (2008). Self-Regulation strategies to improve mathematical problem solving for students with learning disabilities. *Learning Disability Quarterly*, 31, 37-44.
- Montague, M., & Dietz, S. (2009). Evaluating the evidence base for cognitive strategy instruction and mathematical problem solving. *Council for Exceptional Children*, 75, 3, 285-302.
- Pinnell, G. S., Lyons, C. A., Deford, D. E., Bryk, A. S., & Selzer, M. (1994). "Comparing instructional models for the literacy education of high-risk first graders." *Reading Research Quarterly*, 29, 8-39.
- Ryder, R. J., Burton, J. L., & Silberg, A. (2006). Longitudinal Study of Direct Instruction Effects From First Through Third Grades. *The Journal of Educational Research*, 99, 3, 179-191.
- Sailors, M., & Shanklin, N. L. (2010) Growing Evidence to Support Coaching in Literacy and Mathematics. *The Elementary School Journal*, 111, 1, p. 1-6.
- Schaffer, E. C., & Nesselrodt, P. S. (1992). The development and testing of the special strategies observation system. San Francisco: AERA-paper.
- Slavin, R. E., Lake, C., Davis, S., Madden, N. (2009). *Effective Programs for struggling Readers*. Educational Research Review, European Association for Research on Learning an Instruction (EARLI) – Elsevier.
- Slavin, R. E. (2007). *Educational research in the age of accountability*. Boston: Allyn & Bacon.
- Swanson, H. L. (1999). Instructional components that predict treatment outcomes for students with learning disabilities: Support for a combined direct and strategy instruction model. *Learning disabilities Research & Practice*, 14 (3), 129-140.
- Swanson, H. L. (2001). Searching for the Best Model for Instructing Students With Learning Disabilities. *Focus on Exceptional Children*, 34 (2), 1-15.
- Swanson, H. L. Hoskyn, M., & Lee, C. (1998). *Interventions for students with learning disabilities*. New York/London: The Guilford Press.
- Tartwijk, J. van (2011): Oratie: *Van onderzoek naar onderwijs en de kunst van de toepassing*. Utrecht: UU.
- Teddlie, C., I. Virgilio, & Oescher, J. (1990). Development and validation of the Virgilio Teacher Behavior Instrument. In: *Educational and Psychological measurement, Vol. 50*, pp. 421-430.
- Warnez, J. (2002). *Mediërend agogisch handelen*. Een cognitieve benadering van volwassenen met een verstandelijke beperking. ACCO.
- Veenman, S. (1992). Effectieve instructie volgens het directe-instructiemodel. *Pedagogische Studiën*, 69, 242-269.
- Wasik, B. A., & Slavin, R. E. (1993). "Preventing early reading failure with one-to-one tutoring: A review of five programs." *Reading Research Quarterly*, 28, 178-200.
- Wehmeyer, M. L., Agran, M., & Hughes, C. (2002). A national survey of teachers' promotion of self-determination and student-directed learning. *Journal of Special Education*, 34, 58-68.
- Wonacott, M. (2001). *Students with disabilities in career and technical education*. Columbus, OH:ERIC Clearinghouse on Adult Career and Vocational Education. Document Reproduction Service No. ED459324. [http://permanent.access.gpo.gov/websites/eric.ed.gov/ERIC\\_Digests/ed459371.htm](http://permanent.access.gpo.gov/websites/eric.ed.gov/ERIC_Digests/ed459371.htm).

Manuscript aanvaard op: 18 mei 2012



## Auteurs

**Henk Blik** is onderwijskundige, teamleider van een school voor praktijkonderwijs en promovendus bij de Faculteit GMW van de Rijksuniversiteit Groningen. **Egbert Harskamp** is bijzonder hoogleraar Effectieve Leeromgevingen bij de Faculteit Gedrags- en Maatschappijwetenschappen van de Rijksuniversiteit Groningen. **Linda Kuiper-Bakker** is onderwijskundige en werkzaam in het voortgezet speciaal onderwijs.

*Correspondentieadres:* H. Blik, Rijksuniversiteit Groningen, GION, Grote Rozenstraat 3, 9712 TG Groningen. E-mail: h.blik@rug.nl.

by students is higher in group-instruction than in individual-help. The research is concluded with recommendations for further study.

## Abstract

### **Practical education and student autonomy**

Pupil population in practical education consists mainly of 12-18 year olds with a (slight) mental retardation. The main goal of practical education is to teach these pupils to exercise a profession independently. There are doubts about the effectiveness of teaching methods in practical education (Blik & Harskamp, 2005). Thirty-eight teachers in year two from 21 schools of practical education in the North of the Netherlands were given identical technical materials and assignments for their pupils. They were asked to use the assignments in a regular 100 minute lesson on technical skills. The lessons and the activities of teachers and students were observed by two researchers. The observations showed that the majority of teachers (58%) handed out assignments and mainly gave instructions on demand, mostly on an individual basis. Consequently they had pupils asking many questions and waiting for the teacher to help them. The other group of teachers (42%) used group-instruction. These teachers reviewed the construction plan and demonstrated their pupils how to carry out the assignment and plan activities in advance. There appeared to be great differences between the individual-help classes and the group-instruction classes in active-learning-time and the number of questions asked by pupils. There was also a difference in the amount of help given by the teacher between these classes. The quality of the products made