

# Expliciete spellinginstructie en de rol van de spellingchecker<sup>1</sup>

## SAMENVATTING

In dit onderzoek naar het leren spellen door basisschoolleerlingen uit groep 4 werden drie vragen gesteld. De eerste was in hoeverre leerlingen in staat zijn om op impliciete wijze spellingkennis op te doen. Dat wil zeggen, is het mogelijk dat louter typoefeningen, zonder dat er feedback over de spelling wordt gegeven, leiden tot een toename in de spellingprestaties? Dit bleek het geval te zijn. De tweede vraag was of het expliciet leren van de spelling effectiever is dan impliciet leren. Leerlingen die via de spellingchecker van MSWord informatie kregen over de correctheid van de spelling hadden betere spellingprestaties na afloop van de training dan leerlingen die geen feedback kregen. Dus, hoewel impliciet leren van de spelling mogelijk is in jonge spellers, blijkt expliciete instructie tot betere spellingprestaties te leiden dan impliciete. De derde vraag betrof de aard van de feedback in de expliciete leerconditie. Als leerlingen de spellingsuggesties van de spellingchecker konden raadplegen, bleek dat zij inheemse woorden beter leerden spellen dan in het geval dat de spellingchecker geen suggesties bood. Voor leenwoorden bleek er geen verschil te zijn tussen het gebruik van de spellingchecker met en zonder suggesties. De conclusie luidde dat expliciete instructie wel degelijk effectiever is dan impliciete en dat de spellingchecker voor leerlingen uit groep 4 alleen een bruikbaar hulpmiddel is voor het leren van inheemse woorden.

## 1 Inleiding

In welke mate directe spellinginstructie, het middel om expliciet leren te bevorderen, effectiever is dan indirecte spellinginstructie, een manier om im-

pliciet leren te induceren, is volgens Graham (2000) geen uitgemaakte zaak. Hij concludeerde dat op basis van de uitkomst van een Engelstalig onderzoek. Indirecte instructie in groep 3 bleek minstens zo effectief te zijn als directe instructie. Mocht zijn algemene conclusie waar zijn dan heeft dit belangrijke implicaties voor de onderwijspraktijk. Immers, als er net zo makkelijk spellingkennis wordt opgedaan tijdens diverse vormen van schrijfactiviteiten dan is er geen reden om geïsoleerde spellingactiviteiten te ontwikkelen en aan te bieden. Deze veronderstelling dient echter om twee redenen eerst nader onderzocht te worden. Hoewel Graham vond dat directe instructie niet effectiever was dan indirecte, is er evenmin bewijs voor het tegendeel. Bovendien is zijn conclusie gebaseerd op onderzoek dat betrekking had op Engelstalig spellingonderwijs. In dit onderzoek zullen we eerst de veronderstelling toetsen of in het Nederlands taalgebied impliciet leren van de spelling van woorden überhaupt mogelijk is. Een tweede daaraan gerelateerde vraag is of indirecte instructie inderdaad net zo effectief is als directe instructie. De derde en laatste vraag die hier beantwoord zal worden betreft de aard van de feedback die gegeven wordt tijdens expliciete spellinginstructie. Feedback over de onjuistheid van de spelling kan meer of minder concreet zijn en de vraag die zich daar dan bij opdringt is of dit differentiële effecten heeft op de effectiviteit van directe spellinginstructie.

### 1.1 Impliciet en expliciete verwerving van spellingkennis

Impliciet leren verwijst naar de situatie waarbij mensen gebruikmaken van de structuur in hun omgeving zonder dat ze zich bewust zijn van de kennis die ze daarvoor hebben opgedaan en zonder dat ze zich bewust zijn van deze kennis (Reber, 1993). Een goed voorbeeld is de kennis van de grammatica die de meeste moedertaalsprekers hebben van hun taal. Hoewel vrijwel alle moedertaalsprekers precies weten wat een correcte grammaticale zin is, zijn ze vaak niet in staat om aan te geven waarom een zin grammaticaal is of niet. Ze beschikken over de grammaticale structuur en tegelijkertijd weten ze niet wat deze is. Expliciet leren daarentegen is intentioneel en doelgericht. De persoon die iets leert, weet wat hij of zij leert en is bovendien in staat om de verworven kennisstructuur aan een ander uit te leggen. Het grootste deel van dat wat de mens leert lijkt impliciet, en daarom lijkt het gerechtvaardigd om in modellen over kennisverwerving het impliciet leren een (ruime) plaats te geven. De vragen met betrekking tot spelling zijn: in hoeverre is het mogelijk om impliciet kennis over de spelling van woorden te verwerven en is dit dan net zo effectief als expliciet leren van de spelling.

Resultaten uit experimenteel Nederlands onderzoek stemmen niet optimistisch waar het impliciet leren van spelling betreft. Diverse studies van Bosman en collega's hebben aangetoond dat het lezen van woorden de minst effectieve methode is om de spelling van woorden te leren (Bosman & De Groot, 1992; Bosman & Van Leerdam, 1993). Bij het lezen van woorden ligt de nadruk op het verklanken van de woorden en niet op het analyseren van de woordstructuur en kan dus als zodanig gezien worden als een impliciete vorm van kennisverwerving over spelling. De bevindingen van experimenteel onderzoek laten zien dat om de spelling van woor-

den te leren, leerlingen het woord ook daadwerkelijk moeten spellen (Kieboom, Hasselman, Verhoeven, & Bosman, 2005). Uit het hoofd opschrijven van het te spellen woord, waarbij feedback over de correctheid van het gespelde woord gegeven wordt, is de meest effectieve methode (van Leerdam, Bosman, & Van Orden, 1998). Deze experimentele bevindingen lijken aan te tonen dat impliciet leren van de spelling wel eens heel beperkt zou kunnen zijn. Er zijn echter studies uitgevoerd in andere talen dan het Nederlands die een niet te verwaarlozen rol aan impliciet leren toeschrijven.

Facton, Perruchet, Fayol, en Cleeremans (2001) lieten zien dat Franssprekende leerlingen in de groepen 3 tot 8 een toenemende, impliciete kennis lieten zien van de orthografische structuur van het Frans. Zo lieten de leerlingen zich bij het spellen van pseudoworden (deze kennen geen erkende schrijfwijze) impliciet leiden door de kennis die ze gedurende de schooljaren opgedaan hadden. Het bleek dat de kans op het spellen van een dubbele medeklinker in een pseudoword vergroot werd als dit ook in bestaande woorden een mogelijke spellingwijze was; dubbele medeklinkers die in het Frans niet voorkomen (zoals de *jj*) werden niet of nauwelijks in de spelling van pseudoworden toegepast. De onderzoekers zagen dus een grote overeenkomst in de structuur die de jonge spellers toepasten tussen de spelling van woorden en pseudoworden. Omdat deze kennis niet expliciet wordt overgedragen in het onderwijs in Frankrijk kon hiermee aangetoond worden dat deze leerlingen impliciete kennis van de Franse orthografie hadden opgedaan. Ook in het Engels werden vergelijkbare effecten gevonden (Kemp & Bryant, 2003; Steffler, 2004).

In ons onderzoek zal impliciet leren op een wat andere wijze worden onderzocht. We laten een groep leerlingen woorden spellen zonder dat ze feedback

krijgen, ze krijgen dus geen informatie over de correctheid van hun spellingen. De spellingprestaties op woorden die tijdens de schrijfoefeningen (i.c., typ-oefeningen) getraind zijn, zullen worden vergeleken met de prestaties op een reeks controlewoorden die niet geoefend zijn. Als er sprake is van impliciet leren dan moeten de oefenwoorden beter gespeld worden dan de controlewoorden. Indien impliciet leren aangetoond kan worden, dan is daarmee nog niet beantwoord of ze net zo effectief is als expliciet leren. Om deze vraag te beantwoorden zal de impliciete instructie vergeleken worden met een expliciete spellinginstructie, waarbij leerlingen feedback krijgen over de door hun geproduceerde spellingen. Omdat uit eerder onderzoek was gebleken dat de aard van de feedback mede de effectiviteit van een spellingtraining bepaalt, zal ook hier nader onderscheid worden gemaakt in twee soorten feedback. We bouwen hiermee voort op het werk van Weekers, Van Huygevoort, Bosman en Verhoeven (2005), waarbij gebruikgemaakt zal worden van de eigenschappen van de spellingchecker van het tekstverwerkingsprogramma MsWord.

### 1.2 De aard van feedback in een spellingtaak

Het belang van feedback in het schoolse leren lijkt moeilijk te onderschatten. Uit divers onderzoek is gebleken dat het geven van onmiddellijke feedback effectiever is dan uitgestelde feedback. Studenten van wie het spellingwerk direct nadat het gemaakt was werd nagekeken, bleken meer te leren dan leerlingen van wie het werk dagen en zelfs uren na voltooiing ervan werd becommentarieerd. Bovendien is het ook effectiever wanneer de leerling zelf het werk nakijkt in plaats van de leerkracht (e.g., Kearny & Drabman, 1993, Murphy, Hern, Williams, & McLaughlin, 1990). Uit deze bevindingen kan afgeleid wor-

den dat feedback tot betere spellingprestaties leidt dan geen feedback. Anders gezegd, dat het expliciet leren van de spelling effectiever is dan het impliciet leren ervan.

De aard van de feedback lijkt ook een belangrijke rol te spelen. Uit eerder onderzoek was reeds gebleken dat leerlingen die niet alleen informatie kregen dat er een fout zat in de spelling maar tevens wat er fout was, beter leerden spellen dan leerlingen die uitsluitend te horen kregen dat er een spelfout in het woord zat (Weekers et al., 2005). Feedback over het feit dat er een fout is gemaakt, wordt 'kennis over het resultaat'-feedback genoemd. Feedback die stelt wat er fout is, wordt 'informatie feedback' genoemd. Alleen leerlingen met goede cognitieve capaciteiten lijken hun voordeel te kunnen doen met 'kennis over het resultaat'-feedback, terwijl 'informatie feedback' vooral nuttig is voor leerlingen met weinig voorkennis (Van der Linden, 1998).

In dit onderzoek zullen deze twee vormen van feedback worden onderzocht door gebruikmaking van de spellingchecker van MsWord. De spellingchecker geeft aan door middel van een rood kringellijntje onder een woord dat het woord fout gespeld is. Als de mogelijkheid om spellingsuggesties te raadplegen niet benut kan worden dan is deze vorm van feedback louter 'kennis over het resultaat'. In het geval de optie spellingsuggesties gebruikt wordt, is dit een vorm van het geven van informatie feedback. De leerlingen uit dit onderzoek zijn beginnende spellers en hebben als zodanig weinig voorkennis. De verwachting is dan ook dat leerlingen die feedback krijgen met de mogelijkheid om spellingsuggesties op te vragen, beter leren spellen dan leerlingen die deze mogelijkheid niet krijgen. Een additionele vraag die hier onderzocht zal worden is of feedback over inheemse (oorspronkelijke Nederlandse) woorden, hier woorden met ambigue fonem-

grafeemrelaties net zo effectief is als over leenwoorden (ontleend aan andere talen). Woorden met een ambigue foneem-grafeemrelatie hebben een spellingmoeilijkheid omdat een of meer fonemen in het woord meerdere grafemen kent, waartussen gekozen dient te worden. Het foneem [ei] kent immers twee varianten IJ zoals in IJS of EI zoals GEIT. Leenwoorden hebben foneem-grafeemrelaties die ongebruikelijk zijn in het Nederlands, zoals CLOWN en PIZZA. Leenwoorden hebben vaak de spelling en de uitspraak uit de oorspronkelijke taal behouden, waardoor de foneem-grafeemkoppelingen afwijken van de prototypische relaties in inheemse Nederlandse woorden. Deze vraag is van belang, omdat de spellingchecker mogelijk niet in alle gevallen goede suggesties kan leveren (zie ook MacArthur, 1999). Dit zou met name wel eens het probleem kunnen zijn bij de groep leenwoorden.

## 2 Methode

### 2.1 Proefpersonen

In dit onderzoek participeerden 68 leerlingen (37 jongens en 31 meisjes) van groep 4 van twee reguliere basisscholen. De gemiddelde leeftijd ten tijde van het onderzoek bedroeg 8;0 jaar ( $SD = .05$ ,  $min. = 6;7$ ,  $max. = 10.6$ ). De leerlingen werden toegewezen aan drie experimentele groepen: een geen-feedbackconditie ( $n = 23$ ), een spellingcheckerconditie zonder suggesties ( $n = 23$ ) en een spellingcheckerconditie met suggesties ( $n = 22$ ). De groepen waren zo samengesteld dat de gemiddelde spellingprestaties op de voortoets niet significant van elkaar afweken,  $F(2, 65) = .44, p < .65$ .

### 2.2 Materiaal

Uit de streeflijst woordenschat van Schaerlaekens, Kohnstamm en Lejaegere (1999) werden 60 woorden geselecteerd waarvan vastgesteld is dat leerlingen in groep 4 de betekenis kennen. De helft

van de woorden (30) was inheems en elk van deze woorden had minimaal een foneem-grafeemrelatie die ambigu was, zoals DWEIL en KAUWEN. De andere helft van de woorden (30) waren leenwoorden en bevatten foneem-grafeemkoppelingen die ongebruikelijk zijn in het Nederlands, zoals CLOWN en TRAINING. Op basis van de prestaties op een voortest werden die 12 woorden van elke categorie geselecteerd die het slechtst werden gespeeld voor de training ( $n = 24$ ). De overige 36 woorden fungeerden als controlewoorden. Voor de spellingtraining werd een softwareprogramma gebruikt, DICTO genoemd, dat specifiek voor dit doel ontwikkeld werd (in Delphi versie 4; Inprise corporation 1998). Het programma maakt het mogelijk om op verzoek geluidsfiles te presenteren waarmee woorden en zinnen auditief gedictieerd kunnen worden. DICTO liet een scherm zien waarop drie knoppen zichtbaar waren. De functie van elke knop werd gerepresenteerd via het plaatje dat eraan gekoppeld was. Om de knop te activeren moest er op de linker muisknop geklikt worden. De knop rechts op het scherm liet een persoon zien die naar rechts wandelt en gaf aan dat het volgende woord gedictieerd kon worden. De knop in het midden van het scherm liet een stilstaand persoon zien. Deze knop maakte het mogelijk om het woord dat gedictieerd was nogmaals te laten horen en kon op elk moment tijdens het proces geactiveerd worden. De knop links op het scherm representeerde een persoon die naar links wandelt en werd gebruikt om het vorige woord dat nog niet afgerond was weer op te roepen in het geval de proefpersoon de rechterknop per ongeluk te vaak had ingedrukt. Naast DICTO beschikte het experimentele programma ook over de tekstverwerker MsWord. DICTO en MsWord werden zodanig op het scherm geprojecteerd dat beide programma's tijdens de spellingtraining in beeld waren, waar-

door er zonder schermwisselingen van het ene naar het andere programma overgestapt kon worden.

### 2.3 Procedure

Het experiment bestond uit drie verschillende trainingcondities. In alle drie de trainingen werd aan de proefpersonen gevraagd om woorden te spellen die hen via de koptelefoon die aan de computer was verbonden werden aangeboden. In alle gevallen werd aan de leerlingen gevraagd om het woord in te typen via het toetsenbord van de computer, waarbij MsWord als medium waarin getypt diende te worden fungeerde. Het trainingstempo werd door de leerling zelf bepaald; uitsluitend wanneer de leerling op de daartoe bestemde knop drukte werd haar of hem auditief een te spellen woord aangeboden.

De eerste trainingconditie was de 'geen feedback conditie'. Deze leerlingen werd gevraagd de woorden in te typen zonder dat ze aanwijzingen kregen of de woorden correct gespeeld waren of niet. De tweede trainingconditie was de 'spellingchecker zonder suggesties conditie'. Deze leerlingen typten de woorden in en kregen informatie over de correctheid van de spelling. Als het woord fout gespeeld was werd dit aangegeven door middel van een rood kringellijntje onder het gespelde woord. Er werd dus gebruik gemaakt van de optie die moderne spellingverwerkers in zich hebben, namelijk de spellingchecker. In dit geval werd echter de mogelijkheid van het geven van suggesties of alternatieven uitgeschakeld. De leerlingen wisten dus dat de spelling incorrect was, maar kregen geen aanwijzingen waar in het woord zich de fout voordeed. De derde trainingconditie was identiek aan de tweede met deze toevoeging dat nu wel de optie van het geven van suggesties of alternatieven was ingeschakeld. Zodra er een rood kringellijntje onder het woord verscheen kon de leerling op de rechter muisknop klikken en de alternatieve mogelijkheden

bekijken en indien gewenst selecteren. Er dient hier opgemerkt te worden dat MsWord net als andere tekstverwerkingsprogramma's niet altijd in staat is de correcte spelling te geven. Dit is met name een probleem in het geval de geproduceerde spelling sterk afwijkt van de bedoelde.

De leerlingen namen deel aan zes trainingssessies verspreid over 6 weken, waarbij gedurende elke trainingssessie 12 van de 24 woorden werden geoefend en elk woord dus in totaal drie maal geoefend werd.

## 3 Resultaten

In dit deel zullen de drie onderzoeksvragen een voor een worden geanalyseerd. De eerste analyse betreft de vraag of leerlingen die geen feedback hebben gekregen toch spellingkennis opdoen en beantwoordt in feite de vraag of impliciet leren zich voordoet bij spellen. De tweede vraag is of feedback geven effectiever is dan geen feedback geven. Met andere woorden bevordert expliciet leren de spellingprestaties meer dan impliciet leren. De derde onderzoeksvraag richt zich op de aard van de feedback. Hier zal antwoord gegeven worden op de vraag of het geven van spellingsuggesties tot betere spellingprestaties leidt dan in het geval er geen alternatieven worden geboden. In alle gevallen werden de percentages correct gespeelde woorden op voor- en natest gebruikt in de analyses.

### 3.1 Leren spellen zonder feedback

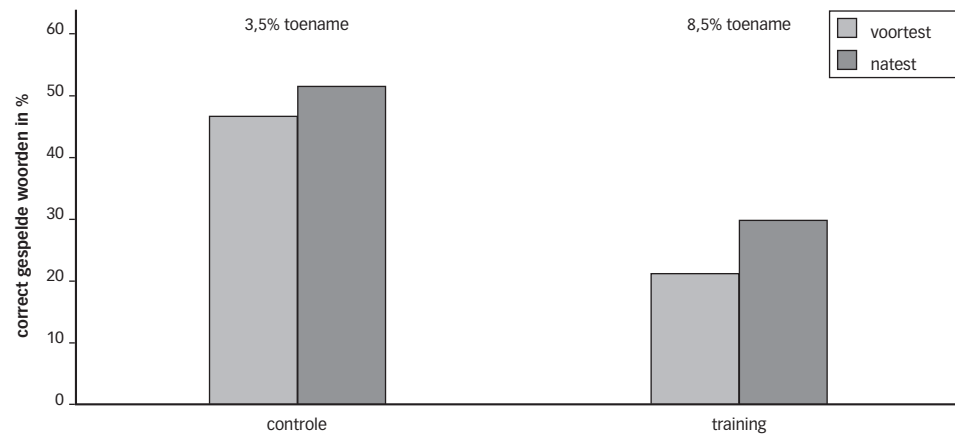
Er werd een 2 (woord: training vs. controle) X 2 (test: voortest vs. natest) variantie-analyse uitgevoerd op het percentage correct gespeelde woorden van de leerlingen in de 'geen feedback' conditie. De resultaten staan weergegeven in Grafiek 1. Het bleek dat de prestaties op de controlewoorden beter waren dan die op de trainingwoorden,  $F(1, 22) = 172,13, p < .0001$ , *partiële*  $\epsilon^2 = .89$ .

Dit werd verwacht, omdat de controlewoorden woorden waren die in de voortest reeds significant beter werden gespeld. Het hoofdeffect van test liet zien dat er over het algemeen beter werd gespeld na de training dan voor de training,  $F(1, 22) = 6.59, p < .02, \text{partiële } \epsilon^2 = .23$ . Vanwege de marginaal significant interactie tussen woordconditie en test, werd een gedetailleerdere analyse uitgevoerd,  $F(1, 22) = 3.54, p < .07, \text{partiële } \epsilon^2 = .14$ . Een toename van 3.5% correct gespelde controle-

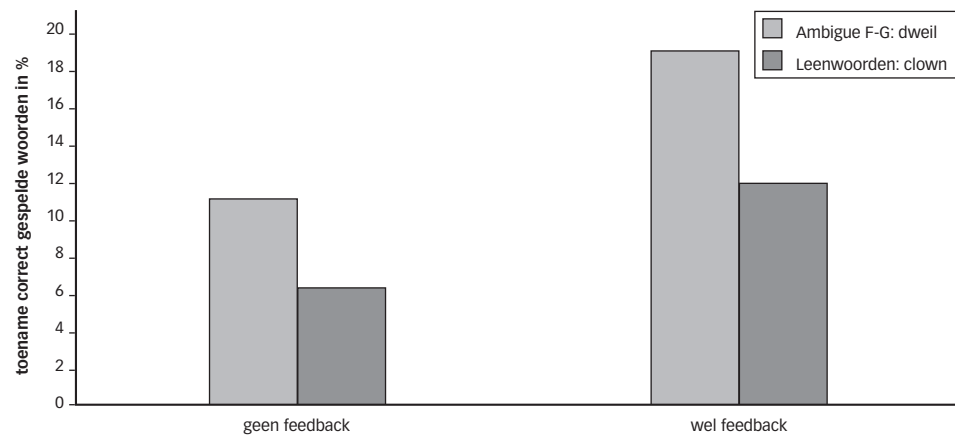
woorden op de natest bleek geen significant vooruitgang te zijn na afloop van de training  $t(22) = -1.11, p = .28$ . Daarentegen was de toename van 8.5% correct gespelde trainingwoorden wel een significant vooruitgang,  $t(22) = -4.02, p < .001$ .

### 3.2 Leren spellen: geen feedback vs. wel feedback

Er werd een 2 (feedback conditie: geen vs. wel) X 2 (woordsoort: leenwoorden vs. woorden met ambigue foneem-gra-



GRAFIEK 1 Percentages goed gespelde woorden in de 'geen feedback'-conditie



GRAFIEK 2 Toename goed gespelde woorden op de natest in de 'geen feedback'- en in de 'wel feedback'-condities

feem relaties) variantie-analyse uitgevoerd op de toename van de prestaties op de natest van de leerlingen die geen feedback kregen en leerlingen die wel feedback kregen (spellingchecker condities zonder en met suggesties). De resultaten staan weergegeven in Grafiek 2. Het hoofdeffect van feedback was significant,  $F(1, 66) = 5.20, p < .03, \text{partiële } \epsilon^2 = .07$ . De spellingprestaties van leerlingen die feedback kregen verbeterden meer dan van de leerlingen die geen feedback kregen. Het hoofdeffect van woordsoort was ook significant,  $F(1, 66) = 4.50, p < .04, \text{partiële } \epsilon^2 = .06$ . Er was een grotere verbetering op woorden met ambigue foneem-graafem relaties dan op leenwoorden. Het interactie effect tussen woordsoort en feedback conditie was niet significant,  $F < 1$ .

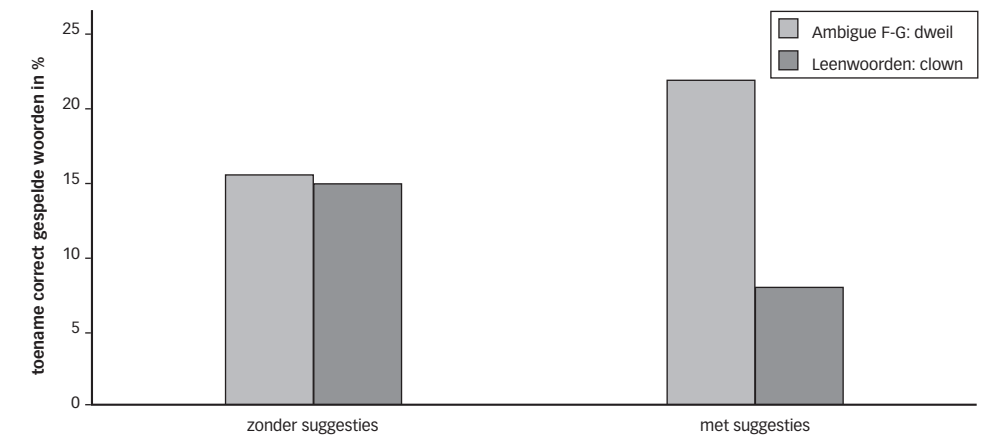
### 3.3 Leren spellen: feedback met vs. zonder suggesties

Er werd een 2 (type feedback: zonder suggesties vs. met suggesties) X 2 (woordsoort: leenwoorden vs. woorden met ambigue foneem-graafem relaties) variantie-analyse uitgevoerd op de toename van de prestaties op de natest van de leerlingen die feedback kregen. De resultaten staan weergegeven in Grafiek 3. Het hoofdeffect van type feedback

was niet significant ( $F < 1$ ) en dat van woordsoort wel,  $F(1, 43) = 6.07, p < .02, \text{partiële } \epsilon^2 = .14$ . De conclusie dat er geen voordeel is van de conditie die spellingsuggesties geeft, blijkt genuanceerd te moeten worden, omdat het interactie effect tussen woordsoort en type feedback significant bleek te zijn,  $F(1, 43) = 6.07, p < .02, \text{partiële } \epsilon^2 = .12$ . Leerlingen die geen spellingsuggesties kregen bleken evenveel vooruit te gaan op de beide woordsoorten ( $F < 1$ ), terwijl leerlingen die wel spellingsuggesties kregen een grotere vooruitgang te zien gaven op de woorden met ambigue foneem-graafem relaties dan op leenwoorden  $F(1, 21) = 8.19, p < .01, \text{partiële } \epsilon^2 = .28$ .

## 4 Conclusie

De eerste vraag die hier centraal stond was of leerlingen in groep 4 op impliciete wijze spellingkennis kunnen opdoen. Dit lijkt het geval te zijn. Immers, leerlingen die uitsluitend de woorden een aantal keer ingetypt hadden zonder dat ze wisten of de spelling correct was, hadden meer spellingkennis opgedaan over deze woorden, blijkend uit de toename van de spellingprestaties op de na-



GRAFIEK 3 Toename goed gespelde woorden op de natest in de feedback condities 'met' en 'zonder' suggesties



test, dan van woorden die ze niet hadden geoefend. Dus, impliciet leren van de spelling blijkt te kunnen optreden gedurende schrijfactiviteiten waarbij spelling niet benadrukt wordt. Het antwoord op de tweede vraag naar de relatieve effectiviteit van impliciet leren, maakt echter wel duidelijk dat expliciete kennisoverdracht effectiever is dan impliciete. Ook bleek dat er als gevolg van feedback een grotere toename was van spellingkennis van woorden met ambigue foneem-grafeem relaties dan van leenwoorden. Het antwoord op de derde vraag, waarin de aard van de feedback centraal stond, liet zien dat er in het algemeen geen voordelen optraden van de trainingconditie spellingchecker met suggesties. Wanneer echter de woordsoort in beschouwing werd genomen, dan bleek dat het geven van spellingsuggesties in het geval van woorden met ambigue foneem-grafeem relaties wel degelijk tot betere prestaties leidde dan wanneer de spellingchecker geen suggesties gaf. Hiermee wordt duidelijk dat suggesties, dus informatieve feedback, een waardevolle bijdrage kunnen leveren aan het spellingleerproces van leerlingen uit groep 4 van het reguliere basisonderwijs. Dat informatieve feedback in het geval van leenwoorden niet zo effectief was, kan verklaard worden door het feit dat de alternatieven die door de spellingchecker werden gegeven in veel gevallen incorrect waren, waardoor de informatieve feedback over leenwoorden van mindere kwaliteit was dan van de inheemse woorden. Een voorbeeld is dat van een leerling die het woord [kloun] wilde schrijven en bijvoorbeeld KLOUN intypte. De spellingchecker verschaft een groot aantal alternatieven, waarvan het eerste *Kleun* is, gevolgd door *Kloon*, *Kluun*, *Clou*, *Klauw*, *Clous*, en pas als

zevende alternatief het correcte *Clown* geeft. Voor deze jonge leerlingen wordt het daarmee een vrijwel onbegonnen taak om de juiste spelling te ontdekken temidden van een grote diversiteit aan mogelijkheden. Daarentegen blijkt dat bij de misspelling van het woord GIJT het raadplegen van de spellingchecker onmiddellijk tot het juiste alternatief leidt; de eerste spellingoptie die MsWord geeft is *Geit*.

Samengevat, hoewel impliciet leren plaatsvindt in leerlingen die pas begonnen zijn met leren spellen, blijkt dat de mate waarin zij daarmee spellingkennis opdoen vergeleken met een expliciete instructie geen reden tot juichen. Het uitgangspunt, zichtbaar in de inhoud van alle Nederlandse taalmethoden, dat er apart aandacht besteed dient te worden aan het spellingproces is dus zeker niet achterhaald. Op welke wijze dit dient te gebeuren is daarmee allerminst beantwoord. Het feit dat de computer haar opmars maakt in het onderwijs geeft allerlei nieuwe mogelijkheden, waarvan de effectiviteit nog nauwelijks onderzocht is. Deze studie is slechts een klein stapje in de richting en laat nu zien dat er van het gebruik van de spellingchecker in deze fase van de ontwikkeling van leerlingen zeker geen wonderen verwacht mogen worden, omdat suggesties van de spellingchecker wel door de leerlingen herkend moeten kunnen worden. Desondanks is het feit dat deze jonge leerlingen reeds effectief gebruik kunnen maken van de mogelijkheden van de spellingchecker in het geval van woorden met ambigue foneem-grafeem relaties heel bemoedigend. Immers, hoe meer leerlingen het gevoel krijgen dat ze controle hebben over het leerproces, hoe effectiever het onderwijs zal zijn.

## NOTEN

1 Wij willen de leerkrachten en leerlingen van de St. Hubertusschool in Herten en 'de Triolier' in Reuver hartelijk bedanken voor hun medewerking aan dit onderzoek. Dit onderzoek is gebaseerd op het scriptieonderzoek van Floor Noten.

## LITERATUUR

- Bosman, A. M. T. & de Groot, A. M. B. (1992). Differential effectiveness of reading and non-reading tasks in learning to spell. In F. Satow and B. Gatherer (Eds.), *Literacy without frontiers* (pp. 279-289). Widnes, Cheshire, UK: United Kingdom Reading Association.
- Bosman, A. M. T. & van Leerdam, M. (1993). Aanvankelijk spellen: de dominantie van de verklankende spelwijze en de geringe effectiviteit van lezen als spelling-instructie methode. *Pedagogische Studiën*, 70, 28-45.
- Graham, S. (2000). Should the natural learning approach replace spelling instruction? *Journal of Educational Psychology*, 92, 235-247.
- Kearney, C. A. & Drabman, R. S. (1993). The write-say method for improving spelling accuracy in children with learning disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 26, 52-56.
- Kemp, N. & Bryant, P. (2003). Do bees buzz? Rule-based and frequency-based knowledge in learning to spell plural-s. *Child Development*, 74, 63-74.
- Kieboom, P. M., Hasselman, F., Verhoeven, L. T. W., & Bosman, A. M. T. (2005). Leesinterventies verbeteren de leesprestaties en spellinginterventies verbeteren de spellingprestaties bij kinderen met lees- en spellingproblemen. *Tijdschrift voor Orthopedagogiek*, 44, 250-258.
- Leerdam, M. van, Bosman, A. M. T., & Van Orden, G. C. (1998). The ecology of spelling instruction: Effective training in first grade. In P. Reitsma & L. Verhoeven (Eds.), *Problems and interventions in literacy development* (pp. 307-320). Dordrecht, the Netherlands: Kluwer Academic Publishers.
- Linden, J. van der (1998). *Computergestuurd spellingonderwijs*. Academisch proefschrift. Universiteit Utrecht.
- MacArthur, C. A. (1999). Word prediction for students with severe spelling problems. *Learning Disability Quarterly*, 22, 158-172.
- Murphy, J. F., Hern, C. L., Williams, R. L., & McLaughlin, T. F. (1990). The effects of the copy, cover, compare approach in increasing spelling accuracy with learning disabled students. *Contemporary Educational Psychology*, 15, 378-386.
- Pacton, S., Perruchet, P., Fayol, M., & Cleeremans, A. (2001). Implicit learning in real world context: The case of orthographic regularities. *Journal of Experimental Psychology: General*, 130, 401-426.
- Reber, A. S. (1993). *Implicit learning and tacit knowledge: An essay on the cognitive unconscious*. Oxford, UK: Oxford University Press.
- Schaerlaekens, A. M., Kohnstamm, G. A., & Lejaegere, M. (1999). *Streeflijst woorden-schat voor zesjarigen*. Lisse, the Netherlands: Swets & Zeitlinger.
- Steffler, D. J. (2004). An investigation of Grade 5 children's knowledge of the doubling rule in spelling. *Journal of Research in Reading*, 27, 248-264.
- Weekers, A., van Huygevoort, M., Bosman, A. M. T., & Verhoeven, L. (2005). Leren spellen met de computer: 'Spellingchecker' versus 'Visuele feedback'. *Tijdschrift voor Orthopedagogiek*, 44, 28-36.

## ADRES VAN DE AUTEURS

E-mail: a.bosman@pwo.ru.nl