

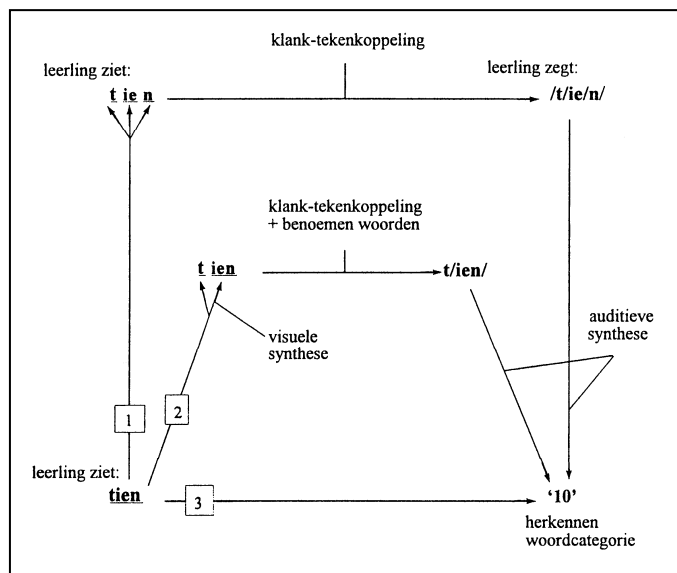
# HOE LEERT EEN LEESZWAK KIND HET BESTE LEZEN?

## 1. Inleiding

Een belangrijk doel van het leesonderwijs is het direct herkendend lezen van woorden. Hoe beter een leerling dit beheerst, hoe meer aandacht hij overhoudt voor het begrijpen van een tekst. Het direct herkendend leren lezen volgens de gebruikelijke methoden beschrijven we met een deelvaardighedenmodel (Struiksma, Van der Leij & Vieijra, 1995). Daarna bespreken we het direct herkendend leren lezen volgens de methode 'Toch nog leren lezen?' (TNL). Beide benaderingen worden vergeleken wat betreft het beroep dat ze doen op leerlingen met ernstige lees- en spellingproblemen.

## 2. Het deelvaardighedenmodel en het direct herkendend leren lezen en leren spellen

Het leesmodel, zoals weergegeven in Figuur 1, is het resultaat van een logische analyse van de leestaak (Struiksma et al., 1995). In het model worden verbanden aangegeven tussen een aantal doelvaardigheden van het aanvankelijk leren lezen. Wij beschouwen dit model als een stramien, waar de gebruikelijke methodes voor het aanvankelijk lezen verschillend op doorborduren. Zo onderscheiden al die methodes de deel-vaardigheden van dat model, maar leren die op wat verschillende manieren aan. We bespreken nu dit model en enkele van zijn implicaties.



*Figuur 1:*

*Drie manieren om een woord van niveau 1 te lezen: via volledige verklanking (weg 1), via directe herkenning van woorddelen en gedeeltelijke verklanking (weg 2) en door directe woordherkenning (weg 3) (Struiksma, van der Leij en Vieijra, 1995).*

### *Leren lezen*

*Directe woordherkenning: weg 3.*

Als iemand een woord herkent uitsluitend op grond van orthografische informatie, dan is er sprake van directe woordherkenning of van lezen via weg 3 (zie Figuur 1), zonder dat de grafeem-klankkoppeling een rol speelt. Bij het lezen van woorden in een zin wordt tevens contextuele informatie gebruikt (Struiksma et al., 1995).

### *Indirecte woordherkenning: weg 1.*

Van indirecte woordherkenning is sprake als iemand een woord niet direct herkent, maar er langs andere weg achter komt om welk woord het gaat. Dat gebeurt vooral door het omzetten van het geschreven woord in een klankvorm, zodat woordherkenning op grond van fonologische informatie mogelijk wordt (Struiksma et al., 1995).

Het lezen volgens weg 1 vatten we samen in de volgende stappen waarbij de deelvaardigheden zijn gecursiveerd.

- A. Het van links naar rechts analyseren van een woord in bekende letters of lettergroepen, voortaan grafemen genoemd (*visuele analyse*).
- B. Het koppelen van klanken aan de geanalyseerde grafemen (*grafeem-klankkoppeling*).
- C. Het in de juiste volgorde waarnemen en vasthouden van de opgeroepen klanken (*temporele orde waarneming* en temporeel geheugen).
- D. Het samenvoegen van klanken tot een geheel (*auditieve synthese*). Indirecte woordherkenning via weg 1 is niet mogelijk als de leerling de grafeem-klankkoppeling of de auditieve synthese onvoldoende beheerst. Hij zal dan tevens problemen hebben met de op weg 1 gebaseerde wegen 2 en 3.

### *Indirecte woordherkenning: weg 2 (Visuele synthese I).*

Bij het lezen via weg 2, zoals weergegeven in Figuur 1, worden woorddelen herkend en verklankt die groter zijn dan een enkel grafeem. Deze deelvaardigheid wordt in het model van Struiksma *visuele synthese* genoemd. Bij woorden die klankzuiver zijn en bestaan uit een medeklinker, een klinker en een medeklinker (mkm-woorden), gaat het om de zogenaamde woordkern, zoals *ien* in het woord *tien*. Als de visuele synthese onvoldoende lukt, kan de leerling een woord op twee manieren lezen: spellend of radend. Bij spellend lezen blijft de leerling weg 1 volgen, bij radend lezen benoemt hij het woord op basis van een enkel kenmerk, zoals de eerste letter of de woordlengte. De 'rader' neemt direct weg 3 maar doet dit op grond van te weinig woordspecifieke informatie waardoor hij te veel woorden fout leest. Volgens Struiksma, van der Leij en Vieijra (1986) loopt de indeling in 'spellers' en 'raders' parallel met Boder's dyseidetische en dysfonetische typen (1973) en met Bakkers P- en L-type lezers (1979). Ook Lovett (1984) en Freebody en Byrne (1988) maken een soortgelijk onderscheid. Het betreft hier dus een indeling van leesproblemen, die binnen verschillende beschrijvingsmodellen van leesproblemen wordt gemaakt.

### *Indirecte woordherkenning: weg 2 (Visuele synthese II).*

Het model in figuur 1 betreft het lezen van klankzuivere mkm-woorden, zoals *tien*. Als de leerling het lezen van dit woordtype beheerst, zou hij woorden met medeklinkercombinaties of meer lettergrepen direct volgens weg 2 kunnen lezen, zoals *bl-oem*, *bloem* en *nijp-tang*. Deze deelvaardigheid wordt door Struiksma et al. (1995) *visuele synthese II* genoemd.

Ook niet klankzuivere woorden zijn volgens visuele synthese II te lezen, zoals *b-ed*, *bed*, omdat de klankwaarde van de grafeemcombinatie *ed* vast ligt. Als visuele synthese II niet lukt heeft de leerling, net zoals bij visuele synthese I, geen andere keus dan een woord radend of spellend te lezen.

## *Leren spellen*

Het leren spellen van een woord verloopt aanvankelijk door het te analyseren in klanken (*auditieve analyse*) en deze vervolgens te 'verletteren' (*klank-grafeemkoppeling*). Dit verletteren van gesproken woorden is weg 1 van het spellingmodel en min of meer het spiegelbeeld van weg 1 uit het leesmodel. De wegen 2 en 3 van het spellingmodel worden hier niet besproken, omdat weg 1 voor het leren spellen langer de belangrijkste weg blijft dan weg 1 voor het leren lezen (Struiksma et al., 1995).

### 3. Welk beroep doet het deelvaardig-hedenmodel op leerlingen met ernstige lees- en spellingproblemen?

We analyseren hier welk beroep elk van de drie wegen van het deelvaardighedenmodel in de gebruikelijke methoden doet op leerlingen met ernstige lees- en spellingproblemen.

#### Weg 1

Het koppelen van klanken aan grafemen ondersteunt de visuele analyse: de koppeling van de klank /ie/ aan de lettercombinatie *ie* vergemakkelijkt bijvoorbeeld de visuele analyse ervan in het woord *tien*. Het gaat dus in feite om *visueel-auditieve analyse* (Eerland & Van der Steen, 1977). De visueel-auditieve analyse (A), het koppelen van klanken aan de geanalyseerde grafemen (B), het waarnemen en onthouden van de opgeroepen klanken in de juiste volgorde (C) en het samenvoegen ervan (D) zijn geheel of ten dele auditief van aard. Weg 1 doet dus een sterk beroep op auditieve vaardigheden, wat ook geldt voor weg 1 van de spelling (auditieve analyse en klank-grafeemkoppeling). Leerlingen met lees- en spellingproblemen zijn daar over het algemeen zwak in (Rispen, 1974; Stanovich, 1986a en b).

#### Weg 2

De leerling leest *t-ien*, *tien*. Hij verklankt dus eerst de bekende letter *t*. Daarna leest hij direct herkend een betekenisloos woord ('non-woord') van twee klanken (*ien*) binnen een woord met drie klanken (*tien*). Hij voegt *t* en *ien* vervolgens samen tot *tien*. Verschillen tussen weg 2 en weg 1 zijn:

- a. het lezen van woorden met twee klanken wordt in methoden die uitgaan van het deelvaardighedenmodel gewoonlijk niet expliciet geoefend of als beheerste deelvaardigheid verondersteld.
- b. het direct herkend lezen van woorden met twee klanken, zoals *een* en *of*, lijkt binnen het deelvaardighedenmodel eenvoudiger dan het direct herkend lezen van woorden met drie klanken. Op weg 1 hoeft de leerling immers geen drie, maar twee grafemen om te zetten in klanken, deze te onthouden en daarna samen te voegen tot een woord: *z-ee*, *zee*. Bovendien valt weg 2 daarna samen met weg 3: *zee*. In andere opzichten zijn woorden met twee klanken echter moeilijker te lezen, vooral in een tekst, dan woorden met drie klanken.

Woorden met twee klanken komen gemiddeld veel vaker voor in een tekst en zijn onderling meer verwisselbaar dan enige andere groep woorden (Verhagen, Cleary, Landman- Rijkschroeff & Van Leeuwen-Wagenaar, 1999). Daarom lokken ze radend lezen uit. Het zijn juist deze woorden die geoefende lezers (afgeleid uit Stevens & Rumelhart, 1975) en naar onze ervaring leerlingen van elk niveau, vaker met elkaar verwisselen dan woorden van enig ander type.

Als leerlingen mkm-woorden direct herkend kunnen lezen, dan geldt dat dus niet noodzakelijk voor woorden met twee klanken.

- c. het direct herkend lezen van non-woorden is voor alle lezers moeilijker dan het lezen van zinvolle woorden met dezelfde lengte en structuur. Veel onderzoekers stellen dat lezers non-woorden nooit direct herkend, maar altijd langs fonologische weg lezen (Geerlings, Kraay, Bouma & Van Strien, 1995). Naarmate iemand meer problemen heeft met lezen, zal hij zinvolle woorden gewoonlijk beter lezen dan non-woorden met dezelfde lengte en structuur (Perfetti, 1985; Van den Bos & Scheepstra, 1993 a en b).
- d. bij het lezen van een non-woord als kern binnen een woord moet de leerling deze door eigen activiteit identificeren. Het lezen van een soortgelijk non-woord is gemakkelijker: het is, in tegenstelling tot die kern, al voor de leerling afgebakend.
- e. het is plausibel dat het samenvoegen van een bekende klank en een bekende klankgroep eenvoudiger is dan de synthese van een bekende klank en een relatief onbekende klankgroep.

Door deze verschillen tussen weg 2 en weg 1 is visuele synthese een wezenlijk andere en moeilijker deelvaardigheid dan het koppelen van bekende klanken aan bekende grafemen en het daarna samenvoegen ervan tot een zinvol woord. En wel des te moeilijker naarmate de leesproblemen ernstiger zijn. In overeenstemming hiermee stelde Struiksma (1979) dat problemen met de deelvaardigheid visuele synthese de kern vormen van ernstige leesproblemen. Leerlingen die deze deelvaardigheid niet beheersen gaan radend of spellend lezen, waarbij ze meestal nu eens het ene, dan weer het andere doen. Ze gebruiken of eenzijdig fonologisch-grafische informatie (weg 1), of eenzijdig contextuele informatie (weg 3). Raden en spellen zijn geen stabiele voorkeursstrategieën, maar uitingen van een zelfde tekort: het niet flexibel omgaan met orthografische, fonologische en contextuele informatie (Van der Leij, 1983).

Van Aarle en Vollebergh (1985) spreken in dit verband van het rigide toepassen van één van de woordidentificatietechnieken, die bij leerlingen zonder leesproblemen flexibel en naast elkaar worden gehanteerd. We zullen dit probleem voortaan benoemen als "het niet flexibel toepassen van woordidentificatietechnieken".

### Weg 3

De leerling leest direct herkend *tien*. De verschillen met leerweg 2 zijn:

- de grafeem-klankkoppeling speelt geen rol meer bij het lezen, ook niet in een grafeem-klankgroep binnen een woord,
- het woord wordt direct, in één stap, herkend in plaats van in stappen na elkaar.

Door deze verschillen met weg 2 moet de leerling wezenlijk anders omgaan met de beschikbare bronnen van informatie en dus door eigen activiteit of flexibiliteit de overstap maken naar weg 3. Tenminste, als er geen effectieve leerstrategieën zijn om hem daarbij te helpen. Nu blijkt noch het oefenen van wisselrijtjes (Reitsma & Dongelmans, 1988), noch andere oefenvormen van visuele synthese (Theloozen & Van Bon, 1993; Van Daal, Reitsma & Van der Leij, 1994) de algemene leesvaardigheid van zwakke lezers te verbeteren. Als weg 2 essentieel andere deelvaardigheden betreft dan zowel weg 1 als 3, dan verklaart dat wellicht waarom weg 2 niet de bedoelde intermediaire functie blijkt te vervullen bij zwakke lezers tussen weg 1 en 3.

Bij weg 3 zou de leerling uitsluitend lezen op grond van het woordspecifieke, unieke patroon van de letters. Al aan het begin van het leesproces blijkt een doorsnee leerling daar gevoelig voor te zijn (Reitsma, 1983). Het is daarom plausibel dat weg 3 bij doorsnee leerlingen van begin af aan een rol speelt bij het leren lezen. Reitsma (1983) stelde vast dat zwakke lezers minder gevoelig zijn voor het woord als uniek patroon van letters dan leerlingen zonder leesproblemen.

Hij raadt voor het remediëren van die zwakke vaardigheid vooral oefeningen in visuele synthese aan. Zoals zojuist is vermeld, verbeteren deze oefeningen niet of nauwelijks de algemene leesvaardigheid van zwakke lezers. Methoden die uitgaan van het deelvaardighedenmodel doen waarschijnlijk een groot beroep op dit zwakke punt van leerlingen met ernstige leesproblemen.

De wegen 1 en 2 betreffen de bewuste of expliciete uitvoering van leesstrategieën. Weg 3 heeft geen betrekking op bewust uitgevoerde strategieën maar meer op het onbewust, geautomatiseerd, direct herkend lezen van een woord.

Zwakke lezers hebben ook, en volgens sommigen vooral, moeite met het automatiseren van vaardigheden (Van der Leij, 1995). In een advies aan de Gezondheidsraad wordt dyslexie gedefinieerd als een tekort in "de automatisering van woordidentificatie (lezen) en/of schriftbeeldvorming (spellen)" (Ruijsenaars & Gersons-Wolfensberger, 1995, p.562).

Ook voor het automatiseren worden oefeningen in de deelvaardigheid visuele synthese aanbevolen (Reitsma, 1983), een bewuste strategie waarvan de effectiviteit voor zwakke lezers, zoals we eerder hebben geconstateerd, discutabel is.

Samenvattend stellen we vast dat methoden die uitgaan van het deelvaardighedenmodel een beroep doen op vier zwakke punten van leerlingen met ernstige lees- en spellingproblemen:

- auditieve vaardigheden,
- het flexibel omgaan met woordidentificatie-technieken,
- het gebruiken van het woordspecifieke patroon van letters,
- het automatiseren van lees- en spellings-strategieën.

#### **4. Het direct herkendend lezen en spellen van de vaardige lezer en speller volgens TNL**

##### *Het combinatiemodel van TNL*

Uit de filosofie en de semiotiek van Peirce (1931-1935, 1958) werd een model afgeleid van het vaardige lezen. Dat zou verlopen op twee opeenvolgende niveaus van analyse: de simultane en de sequentiële. Dat model beschrijft de structuur van het leesproces van de vaardige lezer in termen van tekens of aspecten van woorden en zinnen, zoals de spaties. Door de gekozen uitgangspunten is het echter niet mogelijk die twee fasen toetsbaar te beschrijven in termen van psychische processen en er een model uit af te leiden voor het vaardig leren lezen. Daarom is dat model gecombineerd met een model dat twee overeenkomstige fasen van analyse onderscheidt, maar die geformuleerd zijn in termen van psychische processen.

Hier wordt het 'combinatiemodel' weergegeven en de empirische ondersteuning van twee eruit afgeleide hypothesen. Het oorspronkelijke model en de afleiding ervan zijn onderwerp van nog te verschijnen publicaties. De in deze paragraaf genoemde modellen gaan uit van aannames die hypothetisch van aard zijn.

##### *Het niveau van simultane analyse.*

Het netvlies bevat een plek van scherp zien, de fovea, en een gebied van minder scherp zien daaromheen, de parafovea. Een vaardige lezer ziet met de fovea gemiddeld één à twee woorden scherp (ongeveer 8 letterruimtes) en met de parafovea tegelijkertijd wat essentiële letterkenmerken en de lengte van één à twee volgende woorden (Rayner en Pollatsek, 1989). Tijdens het lezen wordt een woord door een oogsprong verplaatst van de parafovea naar de fovea. De parafoveale waarneming wordt mede mogelijk gemaakt door de spaties: zo kan een woord als afgebakend geheel van essentiële letterkenmerken met een bepaalde lengte worden waargenomen. Deze parafoveale waarneming wordt verscherpt, doordat vanuit de voorafgaande context een woord met bepaalde kenmerken wordt verwacht. Het gaat hier om min of meer geautomatiseerde kennis die specifiek gebruikt zou worden voor het identificeren van woorden in het proces van technisch lezen. Van den Bos (1996) noemt die functie van de context taalbegripsfunctie 1 en onderscheidt deze van taalbegripsfunctie 2, die betrekking heeft op het 'eigenlijke', bewuste begrip van een tekst. Hij verwijst voor het onderscheid tussen beide functies naar Perfetti (1985) en Stanovich (1986b).

Doordat taalbegripsfunctie 1 de parafoveale waarneming verscherpt, ziet de vaardige lezer een patroon van essentiële letterkenmerken met een bepaald aantal lettereenheden en een bepaalde mate van bekendheid. Op grond daarvan verwacht hij automatisch een woord van bijvoorbeeld drie letters met de vierde Woord Frequentie Positie (WFP) binnen de groep woorden met drie letters, in dit geval het woord "dat" (Uit den Boogaart, 1975). De lezer is echter te onzeker over deze onbewuste, automatisch en parafoveaal gevormde hypothese om hem aan te nemen.

##### *Het niveau van sequentiële analyse.*

Vervolgens verschijnt "dat" door een oogsprong op de fovea, waar de lezer "dat" scherp ziet. Hij toetst nu automatisch de hypothese "dat":

- is de eerste eenheid van het patroon de eerste letter van het woord met de eerste WFP? Nee.
- zijn de eerste twee eenheden de eerste en de tweede letter van het woord met de tweede WFP? Nee.

- zijn de eerste drie eenheden de eerste, de tweede en de derde letter van het woord met de derde WFP? Nee.
- zijn de eerste 3 eenheden de eerste, de tweede en de derde letter van het woord met de vierde WFP? Ja.

De onbewuste en automatisch gevormde en getoetste hypothese blijkt in dit geval juist. De vaardige lezer probeert nu door taalbegripsfunctie 2 de betekenis van het gelezen woord vast te stellen. Als de hypothese echter onjuist bleek tijdens of na de toetsing wordt het gehele proces overnieuw gedaan. Dat zou kunnen blijken uit het feit, dat 10 tot 15% van de fixaties grotendeels terugsprongen zijn van enkele letters (Rayner & Pollatsek, 1989) en dus waarschijnlijk eerder controles betreffen van het zojuist gefixeerde woord dan van de betekenis van een deel van de tekst. Een terugsprong wordt dan vooral geïnterpreteerd als een noodzakelijke consequentie van een hypothesetoetsend proces: de hypothese kan verworpen worden waarna een nieuwe moet worden opgesteld. De vaardige lezer zou op het niveau van simultane analyse dan een kans van ruim 10% op een onjuiste hypothese accepteren.

De parafoveale analyse vergemakkelijkt de foveale analyse, net als in het model van Rayner en Pollatsek (1989). De hier weergegeven onderzoeksgegevens over parafoveale en foveale processen en over terugsprongen zijn echter geïnterpreteerd binnen ons oorspronkelijke model. Rayner en Pollatsek (1989) interpreteren dezelfde gegevens in hun model anders. Zij analyseren ook de zwakke punten van hun model en die van concurrerende modellen. In plaats van dat voor ons model te doen, proberen we er twee toetsbare hypothesen uit af te leiden en deze te toetsen aan gegevens uit de onderzoeksliteratuur.

### *Twee afgeleide hypothesen nader onderzocht*

*Het effect op het vaardige lezen van het weglaten van de spaties in een tekst.*

Als de lezer niet meer parafoveaal de spaties waarneemt, dan kan hij het patroon van essentiële kenmerken niet meer waarnemen als een afgebakend patroon van essentiële letterkenmerken met een bepaald aantal lettereenheden en een bepaalde mate van bekendheid. Hij zou, door zijn sterk geautomatiseerde leesgewoonte, wel een verwachting kunnen vormen over het patroon van opvallende letterkenmerken. Hij heeft immers nog de beschikking over de informatie van de voorafgaande context en dus over taalbegripsfunctie 1. Ook kan hij de ononderbroken letterrij parafoveaal waarnemen, dus ook essentiële letterkenmerken daarin. Hoewel hij het patroon van essentiële letterkenmerken dus niet meer *ineens* kan zien, zou hij wel een hypothese kunnen vormen over dat patroon en op grond daarvan een hypothese over het te verwachten woord. De zekerheid over de juistheid van de laatste hypothese is echter kleiner dan bij een normale tekst en zal dus ook tot een hoger percentage onjuiste woorden en terugsprongen leiden.

De vaardige lezer zal daarom wellicht proberen eerst de kans op juistheid van die hypothese te vergroten. Dat kan niet meer door simultane analyse op het eerste niveau, maar wellicht wel door een sequentiële analyse op het eerste niveau. Deze zou, door de sterk geautomatiseerde leesgewoonte, dezelfde structuur kunnen hebben als de sequentiële analyse op het tweede niveau, maar nu met betrekking tot een hypothese over *het patroon van essentiële letterkenmerken*. De lezer zou, weer bij het lezen van "dat", dan de volgende stappen kunnen nemen:

- heeft de eerste eenheid *essentiële letter-kenmerken* van het *patroon* van 3 letters met de eerste WFP? Nee.
- hebben de eerste twee eenheden *essentiële letterkenmerken* van het *patroon* van 3 letters met de tweede WFP? Nee.
- hebben de eerste drie eenheden *essentiële letterkenmerken* van het *patroon* van 3 letters met de derde WFP? Nee.
- hebben de eerste drie eenheden *essentiële letterkenmerken* van het *patroon* van 3 letters met de vierde WFP? Ja.

Als de uitkomst juist blijkt vormt de vaardige lezer zich nu een hypothese over het te verwachten woord, waarvan hij nu ongeveer even zeker is als na de simultane analyse van dat woord in een tekst met spaties. Als nu wordt aangenomen dat elke stap in de sequentiële analyse op het eerste niveau even lang duurt als de ermee corresponderende stap op het tweede niveau, dan zou het quotiënt van de leessnelheid van een tekst zonder spaties en die van een even lange en evenwaardige tekst zonder spaties precies twee moeten bedragen.

Op basis van de gegevens van Spragins, Lefton en Fisher (1976) is te berekenen, dat deze voorspelling vrij goed klopt voor een groep van 15 gemiddelde en bovengemiddelde lezers uit het vijfde leerjaar/grade en voor een groep van 15 universiteitsstudenten. De vastgestelde quotiënten bedragen respectievelijk 2.0 en 1.91, waarbij voor het laatste quotiënt de afwijking binnen 5% van de voorspelde waarde 2.0 blijft. Voor de derde groep onderzochte lezers, uit het derde leerjaar, bedroeg het quotiënt 1.35. Deze grote afwijking van het voorspelde quotiënt heeft wellicht te maken met het nog te ver verwijderd zijn van het vaardige lezen. Bij de leerlingen in het vijfde leerjaar zou dit dan niet meer het geval zijn. Rayner en Pollatsek (1989) stellen, in overeenstemming hiermee, dat het patroon van oogbewegingen van leerlingen vanaf het vijfde leerjaar hetzelfde is als dat van een vaardige lezer, al lezen zij minder snel.

#### *Het effect op het vaardige lezen van een tekst met de woorden in toevalsvolgorde.*

Als de woorden van een tekst in toevalsvolgorde worden gezet, dan wordt de parafoveale analyse niet meer verscherpt door taalbegripsfunctie 1. De kans op juistheid van de hypothese op het eerste, en dus ook op het tweede niveau van analyse, is kleiner dan wanneer de woorden wel in de normale volgorde zouden staan. Om dezelfde reden als bij het weglaten van spaties zou de lezer zijn toevlucht kunnen nemen tot de daar vermelde sequentiële analyse op het eerste niveau. Ook onder deze conditie zou het quotiënt van de leessnelheid van een tekst zonder spaties en die van een even lange en evenwaardige tekst zonder spaties precies twee moeten bedragen.

Doehring (1976) onderzocht de ontwikkeling van de leesvaardigheid op een school van grade/leerjaar 1 t/m leerjaar 11. Voor al die leerjaren werden toetsingen uitgevoerd in de eerste helft van het schooljaar, met uitzondering van leerjaar 1, waarin de toetsing in de tweede helft van het leerjaar plaats vond. In leerjaar 2 werd nog een extra toetsing uitgevoerd in de tweede helft van het schooljaar. In elk leerjaar werden 5 jongens en 5 meisjes onderzocht, die geen leerproblemen hadden en die zo veel mogelijk tot de middenmoot van hun klas behoorden qua leesprestaties. Deze leerlingen lazen onder andere gewone teksten en teksten waarbij de woorden in toevalsvolgorde stonden. Het aantal en het type woorden was in beide teksten gelijk. Vanaf de tweede helft van leerjaar 2 tendeert het quotiënt van leestijden van de gewone tekst en de tekst met woorden in toevalsvolgorde naar 2. De opeenvolgende 10 quotiënten bedragen gemiddeld 1.93 met een SD van .34. De gemiddelde afwijking van de voorspelde waarde ligt binnen de 4%. Vanaf het begin van leerjaar 6 is er een wat betere benadering van het voorspelde quotiënt:  $M=2.03$ ,  $SD=.41$ . De gemiddelde afwijking ligt hier binnen 2% van de voorspelde waarde.

De hier vermelde gegevens komen vrij goed overeen met wat verwacht werd. De verschillen met de voorspelde quotiënten konden echter niet op significantie worden getoetst en het betrof kleine groepen. Zij geven daarom maar heel voorlopig steun aan het hier weergegeven model van het vaardige lezen.

#### *Het vaardige spellen*

Het model voor het vaardige spellen loopt parallel aan dat voor het vaardige lezen en kan daarom kort beschreven worden. De vaardige speller stelt zich een bedoeld woord eerst voor als een patroon van essentiële letterkenmerken met een bepaald aantal letters en een bepaalde WFP. Deze kenmerken zijn simultaan gegeven (niveau 1).

Daarna schrijft hij dat patroon letter na letter op, zonder tussenkomst van klanken (niveau 2). Tenslotte controleert hij lezend of het geschreven woord ook inderdaad het bedoelde woord is. Zo niet dan doet hij het proces overnieuw.

## 5. Het vaardig leren lezen en spellen volgens TNL

Uit het model van het direct herkend lezen van een vaardige lezer leiden we nu het kernmodel af van TNL. Vervolgens breiden we dat model uit tot het leren lezen op het niveau van eind groep 5 of van minimale geletterdheid (Van der Leij & Kool, 1988) en komt het leren spellen aan de orde.

### *Het kernmodel: het direct herkend leren lezen van klankzuivere woorden met twee klanken*

*Het kernmodel en de leesstrategie op tekstniveau.*

Zo'n 50 klankzuivere woorden van twee klanken en het woordje *de* vormen ongeveer een kwart van de woorden van elke tekst en behoren vaak tot eenzelfde grammaticale categorie (Verhagen et al., 1996). Deze hoogfrequente woorden lokken de leerling uit snel en radend, eenzijdig volgens de eerste fase, te lezen. Het zijn echter ook de meest verwisselbare woorden. Daarom moet de leerling na fase 1, ook meer dan bij enig ander type woord, sequentieel elke letter in haar positie analyseren (niveau 2), omdat hij anders woorden raadt en verwisselt zoals *zie/zei*, *een/de* en *of/af*. Dat dwingt hem min of meer *beide* fasen van het vaardige lezen *in de goede volgorde* en *intensiever* dan bij teksten met ook andere typen woorden uit te voeren. Tenminste, wanneer de te lezen teksten en de begeleiding ervan aan bepaalde eisen voldoen (zie paragraaf 6).

*Het kernmodel en de leesstrategie op woord-niveau.*

Het lezen van teksten met woorden van twee klanken veronderstelt dat die woorden afzonderlijk gelezen kunnen worden. We beschrijven hier een leesstrategie voor het "niet vooraf spellend" lezen van woorden met twee klanken.

*Het twee fasen-model en de grafeem-klankkoppeling.*


Nog voor een kind veel besef heeft van letters, letterposities en leesrichting kan het al leren woorden als labels te gebruiken voor plaatjes (Mason, 1980). Het gaat daarbij niet om woorden als schablonen, maar om lijnpatronen die wat kunnen variëren in grootte, vorm en lettertype. Dat wijst er op dat het kind dan een rudimentaire vorm van simultane analyse uitvoert, omdat het essentiële kenmerken van letters al enigszins abstraheert.

We kunnen een leerling daarom bijvoorbeeld leren de woorden *een*, *eet* en *eef* (naam van een kind) als labels te gebruiken voor standaardplaatjes van die woorden (picto's). Daarna ziet hij die woorden in een kolom precies onder elkaar, voorafgegaan door hun picto's. Tussen de *ee's* en de laatste letters loopt een verticale lijn. En wel zo dat deze niet door de woorden heenloopt, maar boven en onder die kolom woorden uitsteekt. We laten nu de *ee's* voor de lijn van boven naar beneden verklanken en daarna de letters achter de lijn. Als de leerling dat niet kan, helpen we hem de klank af te leiden door eerst het plaatje en het woord te laten benoemen en daarna het gesproken woord te analyseren in de klanken die horen bij de *ee's* voor de lijn en de letters achter de lijn. Een rudimentaire vorm van simultane analyse vergemakkelijkt zo de grafeemverklanking, die weer aanzet tot sequentiële analyse. Deze vorm van grafeemverklanking is bedoeld om de twee fasen van het vaardige lezen aan elkaar te koppelen en wordt bij alle grafemen toegepast. Deze vorm van grafeemverklanking is wat impliciet dan het leren verklanken van afzonderlijke grafemen.

*Het "niet vooraf spellend" leren lezen van woorden met twee klanken.*

In Figuur 2 zijn in de rechter kolom de wegen 1, 2 en 3 van het deelvaardighedenmodel weergegeven. Het is niet op een natuurlijke wijze mogelijk om op weg 1 de opgeroepen klanken direct samen te voegen. Als de leerling dat probeert, klinkt het woord als *zueepp*, *zeep*. Dan is het woord toch nog vooraf verklankt! Bij een woord van twee klanken kan een leerling echter wel de klanken op een natuurlijke manier direct leren samenvoegen. Bijvoorbeeld de klanken van het woord *zee* met behulp van de in la weergegeven oefening (zie Figuur 2), die de leerkracht eerst zonder kruis voor de pijl op het bord zet. De leerkracht zegt dan: *Nu gaan we nooit meer hakken, alleen maar plakken. We gaan nooit meer hakken, dus zet er maar een groot rood kruis doorheen.* Hij laat de leerling een kruis zetten door het gedeelte vòòr de bovenste pijl.

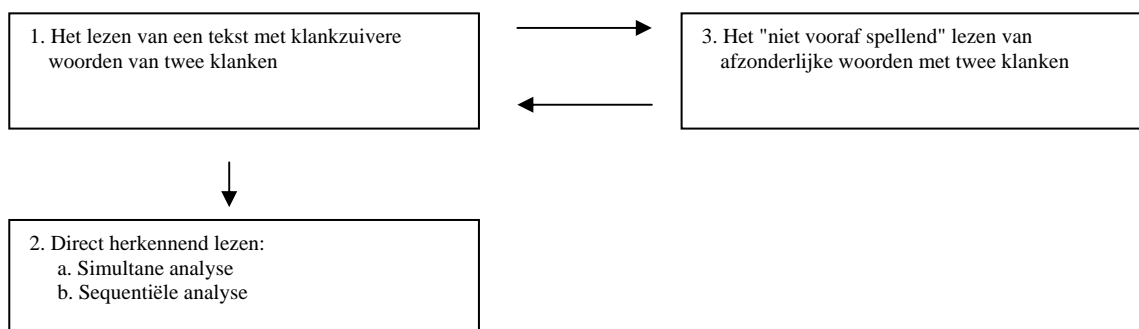


<i>Toch Nog Leren lezen</i>	<i>Deelvaardigheden-model Struiksma</i>
1a. <del>z ee</del> => zee	Weg 1: <u>z</u> <u>ee</u> p => <u>zee</u> p
2a. zee → 	Weg 2: <u>z</u> <u>ee</u> p => <u>zee</u> p
3a. . zee	Weg 3: <u>zee</u> p

*Figuur 2: Het "niet vooraf spellend" leren lezen in TNL vergeleken met het "vooraf spellend" leren lezen in het deelvaardigheden model van Struiksma*

Omdat de leerling het woord direct verklankt, is de kans op het zo gelijktijdig mogelijk uitvoeren van de fasen 1 en 2 groter dan bij het vooraf verklanken via weg 1. Die kans wordt verder vergroot doordat de hiervoor beschreven manier van grafeemverklanking de koppeling van de beide fasen faciliteert. Het daarna lezen van dat woord in een tekst met woorden van twee klanken activeert het direct herkendend lezen ervan maximaal (zie paragraaf 5). Dat leidt tot het nu te bespreken kernmodel.

### *Het kernmodel van "Toch nog leren lezen".*



*Figuur 3: Het kernmodel van "Toch nog leren lezen?"*

Het lezen van een tekst met woorden van twee klanken (kader 1) activeert het direct herkendend lezen (kader 2). Dat is bijvoorbeeld het geval wanneer de leerling een woord "niet vooraf spellend" (kader 3) leest, een strategie die dichterbij het direct herkendend lezen dan weg 1 en er dus gemakkelijker in overgaat. Daardoor heeft hij de omweg via kader 3 een volgende keer minder nodig, tot hij het woord tenslotte direct herkendend in een tekst leest. Zo leert hij de essentie van het leesproces bij woorden die in elke tekst een vaste kern vormen.

### *Uitbreiding van het kernmodel naar de overige woordtypen en de spelling*

We beschrijven nu hoe de leerling alle overige woordtypen niet vooraf spellend, dus overeenkomstig kader 3 van het kernmodel, kan leren lezen. Het vervolgens lezen van deze woorden in teksten activeert het direct herkendend lezen ervan echter minder sterk naarmate die woorden langer zijn. Ze komen dan immers steeds minder vaak voor (Zipf, 1949) en verschillen in steeds meer letters van elkaar. Dat stimuleert het lezen volgens de twee niveaus van analyse steeds minder vergeleken met teksten met woorden van twee klanken (zie paragraaf 5). Daar staat tegenover dat de leerling steeds meer woorden in teksten direct herkendend kan lezen. Hij kan daardoor ook steeds automatisch de voorafgaande context (betekenisfunctie 1) gebruiken om, in combinatie met de parafoveale waarneming van het nieuwe woord, de simultane analyse ervan te faciliteren. Het direct herkendend lezen wordt daardoor uitgebreid naar langere woorden.

Om leerlingen op het niveau van minimale geletterdheid te leren lezen, kiezen we voor het aanbieden van woorden en woordtypen die behoren tot de 750 meest frequente woorden. Deze vormen 75% van de woorden in doorsnee teksten (Verhagen et al., 1996), terwijl de overige 25%, zo'n miljoen woordvormen (Battus, 1982), meestal een 'orthografische buur' heeft bij die 750 woorden. Het "niet vooraf spellend" kunnen lezen van een hoogfrequent woord, zoals *straat*, kan bijvoorbeeld dat van de orthografische buur *struik* vergemakkelijken. Door de grote leeswoordenschat die de leerling zo in de loop van het leerproces kan verwerven, wordt tenslotte het lezen op het niveau van minimale geletterdheid mogelijk gemaakt.

Uit het twee fasen-model zijn nog andere aanbiedingsprincipes afgeleid dan hier worden vermeld. Wij verwijzen hiervoor naar Verhagen et al. (1996).

#### *Overige eenlettergrepige woorden.*

Het leren lezen van woorden met drie klanken kan, na stap 1a (zie Figuur 2), voorbereid worden met de in 2a weergegeven oefening. Het "puntwoord" in 2a staat op het einde van een zin. Met behulp van de voorafgaande context, de punt, de pijl en het plaatje achter het woord kan de leerling een vorm van simultane analyse uitvoeren. Daarna kan hij de juistheid ervan sequentieel toetsen met behulp van de eerste drie letters. Als hij tevens de letter p kan verklanken, is het daarna nog maar een kleine overgang naar 3a, het niet vooraf spellend lezen van *zeep*. De simultane en de sequentiële analyse ervan zijn immers al grotendeels voorbereid door oefeningen van het type 2a. Het plaatje achter het puntwoord verdwijnt geleidelijk, ook om puntwoorden waar geen afbeelding van is te introduceren.

De overgang naar het lezen van eenlettergrepige klankzuivere woorden met vier of meer klanken kan volgens hetzelfde stramien verlopen als de overgang van woorden met twee klanken naar die met drie klanken, bijvoorbeeld van *kas*, via *kas•* (plaatje "kast"), naar *kast*.

In het kernmodel ligt de nadruk vooral op het woord als uniek visueel patroon van letters en minder op de auditieve aspecten ervan. Daarom wordt verwacht dat de leerling in TNL minder moeite zal hebben met het lezen van niet klankzuivere woorden dan bij het leren lezen volgens het deelvaardighedenmodel. De onbeklemtoonde *e* en de open lettergreep zijn echter moeilijk. Bovendien komen ze zeer veel voor in de Nederlandse taal. Een punt onder de onbeklemtoonde letter *g* en een 2 bo<sup>2</sup>-ven de letter op het einde van de o<sup>2</sup>-pen lettergreep kan de leerling er enige tijd visueel op wijzen dat hij die letters respectievelijk als een onbeklemtoonde *e* en 'alsof er twee stonden' uit moet spreken.

#### *Meerlettergrepige woorden.*

Een aantal veel voorkomende woorden van twee klanken kan, zonder de schrijftaal veel geweld aan te doen, los van elkaar, met een streepje ertussen en aan elkaar geschreven worden zoals *er in*, *er-in* en *erin*. Door die woordjes in die drie opeenvolgende vormen aan te bieden, kan de overgang van het lezen van woorden met twee klanken naar het lezen van tweelettergrepige woorden vloeiend verlopen. In het verlengde hiervan behandelen we meerlettergrepige woorden, die één of meer 'non-lettergrepen' bevatten, zoals *on-ze* en *an-de-re*. Vervolgens zijn mkm-woorden en mkm-lettergrepen gelijktijdig aan te bieden. Volgens hetzelfde stramien leert de leerling zo alle typen meerlettergrepige woorden niet vooraf spellend lezen.

Het leren lezen van non-lettergrepen wordt gedeeltelijk voorbereid door "puntwoorden". Op deze wijze zijn echter lang niet alle non-lettergrepen te leren. Het leren lezen van een bepaald type meerlettergrepig woord ondersteunen we daarom met plaatjes van woorden van dat type en met oefeningen in het lezen van non-woorden.

#### *Het vaardig leren spellen*

Als de leerling woorden met twee klanken niet vooraf verklankend leest en hij het blokschrift beheerst, leert hij die woorden in blokletters invullen in zinnen waarin deze gedeeltelijk of geheel zijn weggelaten. Hij kan, volgens het model van het vaardig spellen, zich die woorden 'al lezend' voorstellen als een patroon van essentiële letterkenmerken en niet noodzakelijk van klanken.

Na deze stimulering van de eerste fase van het vaardige spellen kan de leerling die woorden vervolgens opschrijven, omdat hij vertrouwd is met hun unieke visuele patroon van letters. Tenslotte kan hij al lezend de juistheid van het bedoelde woord controleren.

## 6. Rekening houden met de beperkingen van het kernmodel

In de vorige paragraaf hebben we de hoofdlijnen afgeleid voor de opzet van TNL. Hier bespreken we beperkingen van het kernmodel en de wijze waarop we die in TNL willen opvangen.

### *De verwisselbaarheid en het vaak voorkomen van woorden met twee klanken*

Het effect van het lezen van woorden met twee klanken kan averechts werken wanneer de leerling te veel fouten maakt of te spellend of te traag blijft lezen. Deze kleine groep woorden is onderling immers sterk verwisselbaar en blijft ongeveer een kwart uitmaken van de woorden in elke tekst. De beheersing van het lezen ervan vormt in TNL bovendien de basis voor het lezen van langere woorden en het spellen.

Met de volgende maatregelen kunnen we zo'n averechts effect helpen voorkomen:

- omkeerbare woorden en grafemen zodanig aanbieden dat de kans op verwisseling ervan zo klein mogelijk is. Bijvoorbeeld door woorden met *ie* en *ei* zo lang mogelijk na elkaar en eerst afzonderlijk aan te bieden (Kooreman, 1976).
- het voorschrijven van gebruiksregels, zoals het opnieuw lezen van een bladzijde bij twee of meer fouten en het corrigeren van elk vooraf gespeld woord. Zo leert de leerling om verwisselbare woorden niet vooraf spellend en precies te lezen. Het uitvoeren van deze regels vereist individuele behandeling in een ruimte waar de leerling zich goed kan concentreren.
- het opnemen van een leerlingvolgsysteem van methodegebonden teksttoetsen, waarmee de beheersing van de leerstof regelmatig wordt geëvalueerd. Op elke teksttoets eisen we een nauwkeurigheid van 95% goed gelezen woorden om het programma te vervolgen. De laatste teksttoets heeft AVI-niveau 7 (oude versie) wat overeenkomt met het niveau van minimale geletterdheid of van gemiddeld eind groep 5 (Oud, Mommers & Heijmans, 1988).

Voor de snelheid stellen we oplopende criteria vast tot *instructieniveau* AVI-7 (Struiksma et al., 1986). Dit minimum eindcriterium voor de snelheid ligt lager dan dat voor de nauwkeurigheid, omdat uit een eerder onderzoek bleek (Verhagen, 1991) dat de leessnelheid moeilijker te beïnvloeden is met TNL dan de leesnauwkeurigheid. Dat vraagt in het algemeen om extra aandacht voor het verhogen van de leessnelheid.

### *De beperkingen in zinsbouw en inhoud van teksten met woorden van twee klanken*

Teksten met woorden van twee klanken zijn beperkt in zinsbouw en inhoud. Wat technisch lezen betreft is dit een voordeel: de zwakke lezer kan zijn beperkte leesvaardigheid minder compenseren en daarmee in stand houden door te veel gebruik te maken van taalbegripsfuncties 1 en 2 of "de context" (Perfetti, 1985; Stanovich, 1986b). Toch moeten we ook het begrijpend en het melodisch lezen bevorderen, willen we het leesproces als geheel stimuleren. Dat kan door het opnemen van bijvoorbeeld de volgende onderdelen in TNL:

- werkbladen voor het begrijpend lezen. Deze zijn aan te vullen met werkbladen voor de spelling en het schrijven van blokschrift en met kopieerbladen voor de registratie van toetsen.
- een kijk- en luisterversie die het melodisch lezen bevordert. Hiermee kan ook de leessnelheid worden 'opgetrokken' tot de niveaus van de minimumcriteria voor de snelheid.
- een computerversie bij elk deel om het begrijpend lezen te bevorderen. Met behulp van flitstechnieken is tevens het leren lezen en spellen volgens TNL te automatiseren.

## 7. De methode "toch nog leren lezen?"

De 750 meest frequente woorden uit de jeugdlectuur zijn in grote lijn ingedeeld in woordtypen, gerangschikt in de volgorde waarin deze behandeld worden en aangeboden volgens het in paragraaf 5 weergegeven kernmodel en zijn uitbreidingen. TNL bestaat uit 13 leesdelen. In Tabel 1 zijn de inhoud en de opbouw van die delen globaal weergegeven. In het midden en op het eind van elk leesdeel zijn methodegebonden toetsen opgenomen met beheersingscriteria volgens de voorstellen in paragraaf 6. Dit laatste geldt ook voor de gebruiksregels, de werkbladen en de kijk- en luisterversie (beide tot en met deel 10) en de computerversie bij de delen 1 t/m 10.

Het leren spellen van woorden begint in leesdeel 4 met behulp van werkbladen en blijft drie delen achter lopen bij het leren lezen ervan. Na deel 10 leert de leerling de nog niet behandelde woorden van de '750 meest frequente' spellen volgens TNL met enkele richtlijnen. Hij kan dan echter ook overstappen naar een reguliere methode, zoals Spelling in de Lift.

Tabel 1: De leerinhouden en de opbouw van TNL

Leesdelen	Leerinhouden (globaal)
1 t/m 6	Woorden met twee klanken, zoals <i>z ee</i>
7	Meerlettergrepige woorden waarbij elke lettergreep uit twee klanken bestaat, zoals <i>on-ze</i> en <i>an-de-re</i> .
8 t/m 10	Mkm-woorden, zoals <i>m-aa-l</i> , of meerlettergrepige woorden waarin lettergrepen met een mkm-structuur voorkomen, zoals <i>al-le-maal</i> .
11 t/m 13	De nog niet behandelde woorden en woordtypen die behoren tot de 750 meest frequente woorden in de jeugdlectuur, zoals woorden met een open lettergreep ( <i>le-zen</i> ) of met een medeklinkercombinatie ( <i>straat</i> ).

Het schrijven van grafemen in blokschrift met behulp van werkbladen leert hij direct na het kunnen lezen ervan, tenzij het lopend schrift al is geautomatiseerd.

TNL is bedoeld voor lezers die stagneren beneden AVI-niveau 5. Al die leerlingen beginnen in deel 1. De spelling is echter alleen bestemd voor leerlingen die moeite hebben met het spellen van woorden met twee klanken. Leerlingen met een hoger spellingniveau kunnen, als het leesniveau hoger ligt dan AVI-niveau 1 en het gevaar voor spellend lezen is geweken, een reguliere spellingmethode volgen in de klas. Deze leerlingen kunnen overigens ook mee blijven doen met het leesonderwijs in de klas als daar goed rekening wordt gehouden met het niveau van technisch lezen. Voor leerlingen die de remediëring beginnen met AVI-niveau < 1 is het gebruik van het teacherfree materiaal verplicht.

Voor meer informatie over TNL verwijzen we naar Verhagen et al. (1999).

## 8. Vergelijking van het model van TNL met het deelvaardigheden model

We concludeerden in paragraaf 3 dat methoden die uitgaan van het deelvaardighedenmodel een sterk beroep doen op vier zwakke punten van leerlingen met ernstige leesmoeilijkheden: auditieve vaardigheden, het flexibel omgaan met woordidentificatietechnieken, het gebruiken van het woordspecifieke letterpatroon en het automatiseren van lees- en spellingstrategieën. We vergelijken nu het beroep dat TNL op die zwakke punten doet met dat van het deelvaardighedenmodel.

### *Het beroep op auditieve vaardigheden*

Bij het leren lezen van eenlettergrepige woorden met twee of meer klanken kunnen die indien nodig direct aan elkaar 'geregen' worden. Dit geldt zowel voor de stappen 1a, 2a en 3a (zie Figuur 2) als voor de overeenkomstige stappen bij langere een-lettergrepige woorden of voor lettergrepen.

Daardoor is het beroep op het waarnemen en onthouden van klanken en op de auditieve synthese kleiner dan bij de wegen 1 en 2 van het deelvaardighedenmodel. Het daarna onmiddellijk lezen van woorden met twee klanken in teksten die uit die woorden bestaan, activeert het direct herkend lezen op een niet expliciet auditieve wijze. Naarmate woorden langer zijn, wordt die activering minder sterk. De leerling leest echter steeds meer woorden direct herkend, zodat de context (taalbegripsfunctie 1) steeds gemakkelijker het direct herkend lezen van nieuwe woorden op niet expliciet auditieve wijze stimuleert. Bij het spellen leert de leerling woorden, die hij direct herkend kan lezen, geheel of gedeeltelijk 'al lezend' invullen. Daardoor is het expliciet analyseren van een woord in klanken en die vervolgens verletteren minder nodig en het beroep op auditieve vaardigheden dus kleiner.

### *Het beroep op het flexibel omgaan met woord-identificatietechnieken*

De stappen 1a, 2a en 3a (zie Figuur 2) zijn woordidentificatietechnieken die dichter bij elkaar liggen dan die van de wegen 1, 2 en 3. De overgangen van stap naar stap zijn daardoor kleiner dan die van weg naar weg en doen dus minder een beroep op de flexibiliteit van de leerling in het omgaan met woord-identificatietechnieken.

Dan moet TNL ook meer dan methoden die uitgaan van het deelvaardighedenmodel het radend en het spellend lezen voorkomen. Beide leesstrategieën hebben we immers opgevat als uitingen van een tekort aan die flexibiliteit. Eerder hebben we uiteengezet dat het beginnen met woorden van twee klanken zowel het radend als het spellend lezen in de kiem kan smoren als aan bepaalde voorwaarden wordt voldaan (zie paragraaf 6).

### *Het beroep op het kunnen herkennen van een woord als uniek patroon van letters*

Het lang lezen van teksten die uitsluitend uit woorden met twee klanken bestaan activeert het herkennen van een woord als uniek patroon van letters. De leerling moet daarbij immers meer dan bij teksten met langere woorden, letten op elke letter in haar positie.

### *Het automatiseren van het lezen en spellen*

Het niet vooraf verklankend leren lezen van woorden en de wijze waarop letterkennis wordt geoefend zijn meer impliciete strategieën dan die van weg 1 en 2. Deze eerste liggen dichter bij het geautomatiseerd, direct herkend lezen van woorden. Het direct daarna lezen van deze woorden in teksten stimuleert het direct herkend lezen impliciet door de kenmerken van woorden, vooral in de fase waarin uitsluitend woorden met twee klanken worden geleerd (zie paragraaf 5). Ook voor het spellen is het al lezend invullen van woorden een meer impliciete strategie dan die van weg 1 van het spellen.

Naar aanleiding van onze analyses verwachten wij dat TNL, minder dan het deelvaardighedenmodel, een beroep doet op vier zwakke punten van leerlingen met ernstige leesmoeilijkheden. Daar staan twee beperkingen tegenover die in de methode echter worden gecompenseerd. Uit onderzoek naar het effect van de methode (Verhagen, 1991; Verhagen, 1995; Verhagen, Aarnoutse en Oud, 1997) blijkt dat de methode effectief is bij uitvallers in het speciaal en basis onderwijs.

## Literatuur

Bakker, D.J. (1979). Hemisfeer-specifieke dyslexiemodellen in therapeutisch perspectief. In: J. de Wit, H. Bolle & J.M. van Meel (red.), *Psychologen over het kind*, 6. Groningen: Wolters-Noordhoff.

Battus, (1982). *Opperlandse Taal- en Letterkunde*. Amsterdam: Querido.

Boder, E. (1973). Developmental dyslexie: a diagnostic approach based on three atypical readingspelling patterns. *Developmental medicine and child neurology*, 15, 663-687.

Brus, B.T. & Voeten, M.J.M. (1973). *Eén Minunt Test*. Nijmegen: Berkhout.

Doehring, G. (1976). Acquisition of rapid reading responses. *Monographs of the society for research in child development*. No. 165, vol. 41, no2.

- Eerland, E. & Steen, P. van der (1977). *Diagnostiek van het lezen en spellen gebaseerd op een leerstofanalyse-model*. Rotterdam: Stichting Instituut voor Psychologisch Onderzoek. Interne publikatie.
- Freebody, P. & Byrne, B. (1988). Word-reading strategies in elementary schoolchildren: Relation to comprehension, reading time end phonetic awareness. *Reading Research Quarterly*, 23, 441-453.
- Geerlings, M.I., Kraay, W., Bouma, A. & Strien, J.W. van (1995). Effect woordlengte op herkenning woorden en non-woorden bij volwassen dyslectici. *Tijdschrift voor Orthopedagogiek*, 32, 499-509.
- Kooreman, H. (1976). *De L40 benadering toegepast op het leren lezen en spellen*. Groningen: Wolters Noordhof.
- Leij, A. van der (1983). *Ernstige leesproblemen*. Lisse: Swets & Zeitlinger.
- Leij, A. van der (1995). Dyslexie een automatiseringsprobleem? In: A. J. J. M. Ruijsenaars en R. Kleijnen (red.), *Dyslexie*. Leuven: Acco.
- Leij, A. van der & Kool, E. (1988). *Draailboek lezen*. Tilburg: K.P.C.
- Lovett, M.W. (1984). The search for subtypes of specific reading dysability: reflections from a cognitive perspective. *Annals of dyslexia*, 34, 155-179.
- Mason, J.M. (1980). When do children begin to read: an exploration of four year old children's letter- and wordreading competencies. *Reading Research Quarterly* 15, 203-227.
- Oud, H., Mommers, M.J.C. & Heijmans, M. (1988). *Liskal-ml*. Nijmegen, KUN.
- Peirce, C.S. (1931-1935). *Collected Papers of Charles Sanders Peirce*, Volumes I-VI. Hartshorne, C. & Weiss, P. (eds.). Cambridge, Mass., Harvard University Press.
- Peirce, C.S. (1958). *Collected Papers of Charles Sanders Peirce*. Volumes VII & VIII. Burks, A.W., Cambridge, Mass., Harvard University Press.
- Perfetti, C.A. (1985). *Reading ability*. New York: Oxford University Press.
- Rayner, K. & Pollatsek, A. (1989). *The Psychology of Reading*. Englewood Cliffs. New Jersey: Prentice-Hall, Incl.
- Reitsma, P. (1983). *Phonemic and graphemic codes in learning to read*. Utrecht, proefschrift.
- Reitsma, P. & Dongelmans, J. (1988). Het effect van oefening met wisselrijen voor leeszwakke lezers. *Tijdschrift voor Orthopedagogiek*, 27, 248-265.
- Rispens, J. (1974). *Auditieve aspecten van leesmoeilijkheden*. Utrecht, proefschrift.
- Ruijsenaars, A.J.J.M. & Gersons-Wolfensberger, D.C.M. (1995). Dyslexie: Advies Gezondheidsraad. *Tijdschrift voor Orthopedagogiek*, 34, 561-569.
- Spragins, A., Lefton, L. en Fisher, D. (1976). Eyemovements while reading end searching spatially transformed text: a developmental examination. *Memory and Cognition*, 4, 36-42.
- Stanovich, K.E. (1986a). Matthew effects in reading: some consequences of individual differences in the acquisition of literacy. *Reading Research Quarterly*, 21, 360-407.
- Stanovich, K.E. (1986b). Cognitive Processes end the reading problems of learning disabled children: Evaluating the assumption of specificity. In: J.K. Torgesen & B.Y.L. Wong (Eds.), *Psychological and educational perspectives on learning disabilities*, 87-131. San Diego: Academic Press.
- Stevens, A.L. & Rumelhart, D.E. (1975). Errors in reading: an analysis using an augmented transition network model of grammar. In: D.A. Norman & D.E. Rumelhart (Eds.), *Explorations in cognition*. San Francisco: Freeman end Company.
- Struiksmā, A.J.C. (1979). Leren lezen, een taakanalyse. In: J. de Wit, H. Bolle & J.M. van Meel (red.), *Psychologen over het kind, deel 4*. Groningen: Wolters-Noordhof
- Struiksmā, A.J.C., Leij, A. van der & Vieijra, J.P.M. (1986). *Diagnostiek van het technisch lezen en aanvankelijk spellen*. Amsterdam: VU-uitgeverij.
- Struiksmā, A.J.C., Leij, A. van der & Vieijra, J.P.M. (1995). *Diagnostiek van het technisch lezen en aanvankelijk spellen*. Amsterdam: VU-uitgeverij.
- Theloosen, G. & van Bon, W.H.J., (1993). Herhaling van woorden en lettergroepen: oefeneffecten bij zwakke lezers. *Pedagogische Studiën*, 70, 180-194.

- Uit den Boogaart, P.C. (1975). *Woordfrequenties in geschreven en gesproken Nederlands*. Utrecht: Oosthoek, Scheltema en Holkema.
- Van Aarle, E.J.M. & Vollebergh, M.J. (1985). *Raders en spellers: Wat is de betekenis van dit onderscheid in de groep zmakke lezers?* Paper gepresenteerd op de Onderwijs Research dagen 1985 te Enschede. Intern rapport. Nijmegen: Vakgroep Orthopedagogiek.
- Van den Bos, K.P. (1996). Indeling in soorten leesproblemen. *Nederlands Tijdschrift voor Opvoeding en Onderwijs*, 12, 226-247.
- Van den Bos, K.P. & Scheepstra, A.J.M. (1993 a). Leestest Pseudowoorden I. *Tijdschrift voor Orthopedagogiek*, 32, 158-168.
- Van den Bos, K.P. & Scheepstra, A.J.M. (1993 b). Leestest Pseudowoorden II. *Tijdschrift voor Orthopedagogiek*, 32, 225-237.
- Van Daal, V.H.P., Reitsma, P. & Leij, A. van der (1994). Processing units in word reading by disabled readers. *Journal of experimental child psychology*, 57, 180-210.
- Verhagen, W.G.M. (1991). "Toch Nog Leren Lezen?" in het Speciaal Onderwijs. In: A. van der Leij & E.J. Kappers, (Red.), *Dyslexie '90*. Lisse: Swets en Zeitlinger.
- Verhagen, W.G.M. (1995). Toch nog leren lezen op de basisschool? *School en begeleiding*, 13, 15-21.
- Verhagen, W.G.M., Aarnoutse, C.A.J. & Oud, J. (1997). *Toch nog leren lezen in het basisonderwijs?* In druk.
- Verhagen, W.G.M., Cleary, J.C., Landman-Rijkschroeff, J.A.J. & van Leeuwen-Wagenaar, W.G. (1999). *Toch Nog Leren Lezen?*. Zesde druk, IPO Consult, Poortugaal, Postbus 756, 3170 AB, Tel: 010-5012678.
- Zipf, G.K., (1949). *Human behaviour and the principle of least effort*. Cambridge, Mass.: Addison Wesley.
- Adres van auteurs:* drs. W. Verhagen, J. Catslaan 13, 2902 AG Capelle aan de IJssel en dr. C.A.J. Aarnoutse, Vakgroep Onderwijskunde, Montessorilaan 3, Postbus 9104, 6500 HE Nijmegen.