

Compenserende software voor dyslexie

Dirk Callebaut

Volgens de in Vlaanderen en Nederland algemeen aanvaarde definitie is *dyslexie* een stoornis die gekenmerkt wordt door hardnekkige problemen in de automatisering van technisch lezen en spellen. Iemand met dyslexie leest en spelt aanzienlijk trager en minder nauwkeurig dan leeftijdsgenoten uit een relevante vergelijkingsgroep, en dit ondanks voldoende gelegenheid tot leren en ondanks extra remediëring. De lees- en spellingproblemen zijn des te duidelijker wanneer er twee taken tegelijk moeten worden verricht zoals luisteren en noteren bijvoorbeeld of wanneer de spanning, tijdsdruk of moeilijkheidsgraad toenemen. Naast deze problemen met technisch lezen en spellen zijn er nog tal van andere knelpunten. Gelukkig biedt de computer tegenwoordig steeds meer en steeds betere compenserende hulp.



yslectici ondervinden, zoals gezegd, niet alleen moeilijkheden met technisch lezen en spellen, maar ze hebben ook nog met andere problemen te kampen. Het begrijpend lezen kan ernstig gehypothekeerd worden door het gebrekkig technisch lezen, wat niet alleen merkbaar is voor talen, maar evenzeer voor wiskunde, aardrijkskunde en andere vakken. Het onthouden van woordbeelden, losse feiten of begrippen en formules is moeilijk, ondanks frequent oefenen. Achtergrondlawaai wordt als zeer storend ervaren. Woordvindingsmoeilijkheden kunnen voorkomen. De problemen voor vreemde talen zijn vaak nog meer uitgesproken dan voor Nederlands en situeren zich dan vooral op het vlak van uitspraak en schrijfwijze (onder meer nieuwe klanktekenkoppelingen). Structureren en schematiseren is vaak een zeer zware opgave. Het zwakke werkgeheugen maakt dat het volgen van lessen of het uitvoeren van taken veel meer tijd en energie kost dan dat het geval is voor iemand die geen dyslexie heeft. Bij het overlopen van al deze problemen zou men bijna over het

hoofd zien dat dyslexie volkomen los staat van de intelligentie. Tervijl je best behoorlijk intelligent kan zijn en toch geen enkele zin foutloos gespeld op papier kan krijgen.

VORM EN INHOUD

Van al de opgesomde moeilijkheden springen vooral de spellingproblemen in het oog, zeker op school. Dat heeft tot gevolg dat dyslexie er al eens gereduceerd wordt tot 'een spellingprobleem'. Of erger, tot 'een schrijfprobleem'. De oorsprong van een dergelijke simplificatie is vrij eenvoudig. Spelfouten vallen inderdaad veel sneller op. Daar komt nog bij dat de evaluatie op school hoofdzakelijk gebaseerd is op schriftelijk werk. Schriftelijke toetsen, schriftelijke taken, schriftelijke examens. Nu en dan wordt spreekvaardigheid wel eens een keer beoordeeld, maar kennis of vaardigheden worden slechts zelden mondeling getoetst. Een niet onbelangrijk gevolg hiervan is dat de aandacht zodanig gericht is op de for-

mele problemen dat de inhoudelijke aspecten soms tekort gedaan wordt, ook bij de beoordeling.

Iets soortgelijks doet zich voor wanneer een kind met dyslexie begeleid wordt door een taakleerkracht, een logopediste of een remedial teacher. Hun inspanningen en die van het kind zullen zich vooral toespitsen op het verbeteren van het spellen en technisch lezen door directe remediëring. En terecht. Maar precies daardoor krijgt het kind met dyslexie heel nadrukkelijk de impliciete boodschap mee dat vooral de vorm, vooral het spellen en het technisch lezen tellen. En dat de inhoud van de tekst die geschreven of gelezen moet worden, slechts van secundair belang is. Datzelfde ondervinden die kinderen trouwens herhaaldelijk zelf, als ze technisch zo zwak lezen dat het begrijpend lezen erdoor in het gedrang komt. Of als het spellen zo traag en moeizaam gaat dat ze hun opstel liefst zo kort mogelijk houden.

Gelukkig kan de computer vandaag de dag steeds meer en steeds betere compenserende hulp bieden. De pc vereenvoudigt een aantal formele taken, of voert ze sneller of met meer flexibiliteit uit, of brengt nieuwe mogelijkheden en voordelen. Met gebruik van compenserende software kunnen de remediërende activiteiten op een evenwichtige manier aangevuld worden. Kortom, compenserende software maakt tijd en energie vrij die dyslectici kunnen besteden aan wat van wezenlijk belang is: de inhoud van de teksten die ze lezen of schrijven. Want dat betekent kennis en inzicht verwerven en anderzijds ideeën en opvattingen uiten.

De laatste jaren zijn er door verschillende instanties initiatieven genomen zoals onder andere *PC/KD*, *Regionale Expertise Netwerken (REN)* of *eSchola* die tot doel

hebben (of hadden) het algemeen gebruik van ICT op school te bevorderen. Directies, ICT-coördinatoren, pedagogisch begeleiders en leerkrachten leveren aanzienlijke inspanningen om ICT op een verantwoorde manier te integreren in de lessen. Er wordt op dit gebied dan ook onbegrijpelijk vooruitgang geboekt.

Compenserende software maakt tijd en energie vrij die dyslectici kunnen besteden aan wat van wezenlijk belang is: de inhoud van de teksten die ze lezen of schrijven.

Toch is er nog wel wat werk aan de winkel. Want terwijl sommige professoren aan de universiteit al geen werkstukken meer aanvaarden die met de hand geschreven zijn, weten leerlingen op school daarentegen soms amper hoe ze met een tekstverwerker of een spellingcorrector moeten omgaan. Oudergroeperingen constateren trouwens dat het gebruik van tekstverwerkers nog niet stelselmatig wordt toegestaan. En af en toe hoor je een wat wereldvreemde schoolfrik inderdaad nog wel eens beweren dat een computer de gemakzucht dient, steeds minder eisen stelt, plagiaat aanmoedigt enz.

TEKSTVERWERKER

Tal van deskundigen met ruime praktijkervaring op gebied van leerstoornissen zijn het er evenwel over eens dat het raadzaam is om kinderen met dyslexie op de computer te laten werken om hun zelfredzaamheid te vergroten. Met de 'computer' wordt dan vooral bedoeld: de tekstverwerker.

Een eerste voordeel van die tekstverwerker is dat de schrijver niet meer hoeft te letten

op zijn schrijfmotoriek. Dankzij het toetsenbord kunnen dyslectici meer aandacht en werkgeheugen beschikbaar houden voor het ontwikkelen van de inhoud van de tekst en voor het verzorgen van vormkenmerken zoals spelling. Bovendien hoeft het hanenpotenschrift van sommige dyslectici bij niemand nog ergernis te wekken. Voor wie met een tekstverwerker wil werken, is een basiscursus typen natuurlijk ten eerste aan te bevelen. De automatisering van het blind

typen verloopt bij kinderen met dyslexie weliswaar trager of onvolledig, maar dat is eigenlijk geen bezwaar.

Het meest essentiële voordeel van een tekstverwerker is dat schrijven en herschrijven geen knoeiboel oplevert.

Het meest essentiële voordeel van een tekstverwerker is echter dat schrijven en herschrijven geen knoeiboel oplevert, zoals dat met

pen en papier wel het geval is. Op pc kan je op elk moment passages schrappen of toevoegen terwijl de tekst op het scherm er toch steeds netjes uitziet en vlot leesbaar blijft. Als je ernstige spellingproblemen hebt, dan laat de tekstverwerker je toe je rustig te concentreren op het schrijven zelf, in de wetenschap dat je je later met het opsporen van fouten kan bezighouden, en dat je finale kladversie er niet chaotisch zal uitzien. Kinderen met dyslexie hebben er minder schrijfangst mee. Daardoor kan hun schrijfvaardigheid beter tot zijn recht komen. Hun zelfbeeld wordt bevorderd doordat ook de onverbeterde tekst er al heel keurig uitziet.

Naast deze voordelen is er natuurlijk ook het gemak waarmee tekst kan worden geredigeerd. Je kan tekstfragmenten probleemloos naar een andere plaats slepen of ze verplaatsen met de functies *Knippen* en *Plakken*. De laatste tientallen tekstwijzigin-

gen kunnen ongedaan gemaakt worden. Met tabellen kan je tekst snel en overzichtelijk in kolommen invoeren. Nadat een uitgeprinte versie van het kladwerk grondig is nagelezen en verbeterd, is het overschrijven overbodig (Van Waes 2001).

Ook structuurverbetering van teksten is mogelijk via *Overzichtsweergave*, waarin delen van de tekst weggeklikt kunnen worden of weer zichtbaar gemaakt. Ofwel schakelt de schrijver over tussen plan en kladtekst, die als aparte documenten tegelijkertijd geopend zijn. Met de functie *Woorden tellen* kan de evenwichtige opbouw van de tekstdelen gecontroleerd worden. Verder is met *Zoeken* ook de stilistisch ongewenste herhaling van woorden op te sporen, waarna de synoniemenlijst geraadpleegd kan worden.

Ten slotte is een pc een uitstekend medium om de geproduceerde teksten overzichtelijk te ordenen in mappen en ze gestructureerd op te slaan. Verloren gewaande documenten kan je snel weer terugvinden. Voor die dyslectici die wat chaotisch van aard zijn, is dat een hele opluchting. Wie zich wat in het gebruik van sneltoetsen (*shortcuts*, *hot keys*) wil verdiepen, merkt dat deze toetscombinaties alweer gebruiksgemak en tijdswinst betekenen.

Het mag duidelijk zijn dat het gebruik van een tekstverwerker het redigeren van een tekst vereenvoudigt en daartoe dus uitnodigt. De pc stelt zowel een beginnend als een gevorderd schrijver in staat op een efficiëntere manier teksten te schrijven die niet alleen vormelijk maar ook inhoudelijk beter zijn. Daarbij komt nog dat er op een computer digitale hulpmiddelen ter beschikking staan, die veel handiger in het gebruik zijn en sneller raadpleegbaar dan hun niet-elektronische tegenhangers.

SPELLINGCONTROLE

Strikt genomen controleert de spellingcontrole (MS Word, Van Dale) de spelling niet. Wat een spellingcorrector wel doet, is de woorden in de tekstverwerker vergelijken met de woorden in een intern lexicon. Alle woorden die daar niet in voorkomen, onderstreept hij met een golvend lijntje. Dat kunnen fouten zijn. Maar door de beperkingen van het lexicon worden ook alle correct gespelde woorden onderstreept die er niet in staan. Even goed worden sommige fouten (werkwoordsvormen, homoniemen) niet als dusdanig herkend, aangezien de syntactische of semantische context niet in aanmerking wordt genomen. Een andere onvolkomenheid is dat de spellingcontrole soms alleen onbruikbare 'verbeteringen' voorstelt, of soms geen enkel voorstel doet. Dat gebeurt meer naarmate het fout gespelde woord verder afwijkt van de correcte spelling, wat bij iemand met dyslexie vaak kan voorkomen.

Ondanks deze tekortkomingen is een spellingcorrector als 'spellingbegeleider' (Berndt 2003) toch een interessante hulp voor wie al dan niet ernstige spellingproblemen heeft. Dat is zeker zo als er niet gekozen wordt voor automatische 'correctie'. Het markeren van woorden waarvan de spelling nagekeken moet worden, is een eerste essentiële stap in het verbeterproces. Dat nakijken kan gebeuren met behulp van de verbeteringen die de spellingcorrector voorstelt voor het woord of een segment van het woord, maar ook door andere hulp te activeren zoals een elektronisch woordenboek, een synoniemenlijst of in laatste instantie een proeflezer.

Uit onderzoek van Berndt (2003) blijkt dat dankzij het gebruik van de spellingcontrole ongeveer 40% van de fouten verbeterd kon worden die voorkwamen in een met de

hand geschreven tekst. Zo'n 45% van het totaal aantal fouten werd niet opgemerkt door de spellingcontrole. Ongeveer 80% van de spelfouten die door de spellingcontrole wel onderstreept waren, werden correct verbeterd door de leerlingen. Al laat dit onderzoek geen conclusies naar dyslexie toe, toch maakt het duidelijk dat het gebruik van spellingcontrole de aandacht scherpst op correcte spelling en de spellingcompetentie van de gebruiker verhoogt. Spellingonderwijs hoort immers ook compenserende middelen en strategieën aan te reiken om spellingproblemen op te lossen.

Een spellingcorrector als 'spellingbegeleider' is een interessante hulp voor wie al dan niet ernstige spellingproblemen heeft.

Grammaticale controle, die aanzienlijk veel complexer is dan spellingcontrole, signaleert wel de zogenaamde dt-fouten, maar is voor het overige nog onvoldoende bruikbaar. Het aantal nuttige opmerkingen is te beperkt en vergt nogal wat leeswerk en kennis van spraakkunst om tot een goed resultaat te komen.

DIGITAAL WOORDENBOEK

Een woord opzoeken in een elektronisch woordenboek kost slechts een fractie van de tijd die er nodig is om een papieren woordenboek te gebruiken. Nog voor je het hele woord ingetikt hebt, is de verklaring of de vertaling ervan vaak al beschikbaar. Dyslectici, die dikwijls de alfabetische volgorde niet echt onder de knie hebben, hoeven geen rijen woorden meer te ontcijferen die slechts enkele letters van elkaar verschillen. Het digitale woordenboek bespaart hun die moeite.

Bij spellingproblemen kan een elektronisch woordenboek hulp verstrekken. Wanneer – zoals gezegd – de spellingcontrole bijvoorbeeld betwijfelt of een woord correct gespeld is, dan kan het digitaal woordenboek, dat een groter lexicon heeft, daarover zeer snel meer uitsluitel geven. Evenmin is het een tijdrovende klus om digitaal een paar spellingvarianten uit te proberen wanneer de spellingcontrole geen suggesties doet. Met gebruik van *jokers* of *wildcards* (een willekeurig teken of een willekeurige tekenreeks) kan je zoeken naar woorden waarvan je slechts een stukje van de spelling kent: *be*ker* vindt *bedenker*, *bedrijfsze-ker* enz. Het gebruik van een elektronisch woordenboek vereenvoudigt en versnelt het opzoeken aanzienlijk en stimuleert dus om het juiste, passende woord te vinden.

Ook bij vertaalwerk of bij het studeren van vreemde talen bewijst een elektronisch woordenboek zijn nut. Sommige woordenboeken (zoals Prisma) zijn zeer gebruiksvriendelijk en laten de vertaling van een woord in een tekst al zien zodra de muisaanwijzer over dat woord heen beweegt. Andere woordenboeken zoals Van Dale kunnen het hoofdwoord luidop voorlezen.

WOORDENSCHATTRAINERS OF PARATE KENNISTRAINERS

Veel leerlingen met dyslexie klagen erover dat het memoriseren van woordenschat veel oefening vraagt en desondanks toch problematisch blijft. Woordenschat wordt natuurlijk best steeds in contextueel, morfologisch of semantisch verband ingestudeerd. Waar dat niet helpt, kan men een

beroep doen op woordenschattrainers zoals *Overhoor* (Efka-Soft). In feite is dit een veredelde digitale versie van de 'handcomputer' van Mondria & Mondria-De Vries (1991). Eerst maak je een woordenschatlijst aan, bijvoorbeeld Nederlands-Frans. Dan kan je gaan oefenen. In willekeurige volgorde vraagt het programma een vertaling op. In gedachten beantwoord je die vraag. Daarna toont het programma het juiste antwoord en vervolgens moet je zelf de correctheid beoordelen van het antwoord dat je in gedachten had. Op die manier worden de woordjes snel op moeilijkheid gesorteerd.

Er zijn veel goedbedachte bijkomende functies. Zo kan je al de moeilijke woordjes doen blijven opvragen tot je ze allemaal goed hebt. Je kan ze ook in een apart bestand opslaan. Verder kan je ook oefenen met meerkeuzevragen, of kan je zelf proberen het antwoord in te typen, eventueel met een zekere foutenmarge. Handig, praktisch en erg efficiënt. Sommige van deze parate kennistrainers kunnen de woordjes luidop voorlezen of een vooraf opgenomen audio-opname van het woord afspelen (*Overhoren met Charlie*, Vocatude). Woordenschattrainers kan je natuurlijk ook gebruiken om andere losse feiten te onthouden zoals tafels van vermenigvuldiging, geschiedkundige data, symbolen van chemische elementen of verklaring van moeilijke vaktermen.

Het gebruik van een elektronisch woordenboek vereenvoudigt en versnelt het opzoeken aanzienlijk en stimuleert dus om het juiste, passende woord te vinden.

SCANNER EN OPTICAL CHARACTER RECOGNITION (OCR): TEKSTHERKENNING

Met een scanner en de benodigde software (als *ABBYY, ReadIris, OmniPage*) kan je een papieren document omzetten in een formaat dat voor de computer geschikt is.

Eerst wordt er van het originele document een digitale fotokopie gemaakt, die vervolgens met tekstherkenningsoftware omgezet wordt in digitale tekst. Die tekst kan je dan verder bewerken met de tekstverwerker of andere programma's, je kan hem uitprinten, per e-mail verzenden of met tekst-naar-

spraak-software laten voorlezen enz. Wil een leerling vermijden dat hij veel opgaven uit een boek of werkschrift moet overschrijven, dan komt een scanner goed van pas. Schriftherkenning, een product dat parallel loopt met tekstherkenning, verkeert momenteel nog in een beginfase.

WOORDVOORSPELLING

We hebben er hoger al op gewezen dat een zekere beheersing van het toetsenbord onmisbaar is. Als die beheersing niet binnen bereik ligt, dan kan eventueel woordvoorspellingsoftware ingezet worden (*Skippy* e.a.). Zodra je een letter intypt, verschijnt er een keuzelijst van frequente woorden die met die letter beginnen. Bij het intypen van de volgende letter of letters wordt de lijst automatisch aangepast zodat na enkele toetsaanslagen het bedoelde woord in de lijst opduikt. Woordvoorspelling zou door zwakke spellers gebruikt kunnen worden,

maar dan toch met de ernstige restrictie dat ze bij het intypen van de beginletters van het woord geen spellingfouten mogen maken. Anders kan woordvoorspelling het bedoelde woord onmogelijk vinden.

SPRAAK-NAAR-TEKST: SPRAAKHERKENNING

De software die hierboven besproken werd, is – op woordvoorspelling na – goed bekend. Maar er zijn nog andere producten. Dyslectici, die in hoofdzaak problemen hebben met schriftelijke taal, kunnen meestal terugvallen op hun capaciteiten qua gesproken taal. Anders gezegd: hun problemen voor spelling en technisch lezen kunnen ze compenseren via spreken en luisteren, mondelinge taalvaardigheden die ze doorgaans veel beter beheersen.

Met spraak-naar-tekst-software (*Dragon NaturallySpeaking*, het enige product dat Nederlands verstaat) kan je in verschillende talen tekst invoeren in een tekstverwerker, gegevensbank, e-mailprogramma en dergelijke. Dat gebeurt door de tekst te dicteren met de meegeleverde microfoon (*headset*). Vooraf moet je echter eerst een trainingsfase van een uurtje doorlopen om het programma te laten wennen aan je stem. Per taal en per gebruiker moet je enkele teksten voorlezen die het programma je aanbiedt. Met wat hulp van een begeleider brengt ook iemand met dyslexie het voorlezen van deze trainingsteksten tot een goed einde.

Daarna kan je aan de slag. Voor een goed resultaat is vooral een

Dyslectici, die in hoofdzaak problemen hebben met schriftelijke taal, kunnen meestal terugvallen op hun capaciteiten qua gesproken taal.

duidelijke articulatie vereist. Een licht dialectisch gekleurde uitspraak wordt door het programma getolereerd en doorgaans veroorzaken verschillende stemtimbres evenmin problemen. Je hoort te dicteren alsof je een nieuwslezer bent die een uitgeschreven tekst voorleest. Voor je een nieuwe zin begint te dicteren, kan je best goed naden-

ken over hoe die zin precies zal verlopen. Want je dicteert bij voorkeur grote stukken van een zin, of volledige zinnen in de plaats van aparte woorden.

Spraakherkenning vormt voor zwakke spellers een motiverend en praktisch bruikbaar compensatiemiddel dat hen in staat stelt om via hun spreekvaardigheid vrij correct te spellen.

Natuurlijk gaat het soms mis met de herkenning. Je dicteert bij voorbeeld *heel leuk* en de software verstaat *heerlijk*. Dan moet je met die woorden even

bijtrainen zodat het programma voortaan een dergelijke fout kan vermijden. Om de 'fouten' op te sporen, kan je de tekst die je gedicteerd hebt, laten voorlezen door het programma zelf (tekst-naar-spraak). Deze voorziening werkt prima. Niettemin hebben dyslectici geregeld iemand nodig die een handje toesteeft bij het verbeteren, want zelf durven ze al eens een paar fouten over het hoofd te zien. Hoewel spraak-naar-tekst nog niet perfect werkt, is de herkenningsgraad zeker aanvaardbaar. Voorwaarde is en blijft natuurlijk dat het spreken met een normale vlotheid en correctheid verloopt. Is dat het geval, dan kan *Dragon*, met enige aanpassingen, ook voor de vreemde talen ingezet worden.

In hun onderzoek over spraakherkenning melden o.a. Raskind & Higgins (1999) en Smits & Van der Helm (2001) positieve resultaten. Met spraakherkenning schrijven leer-

lingen met dyslexie veel sneller en accurater. Ze produceren aanzienlijk langere teksten, met beter gebouwde zinnen en ze durven woorden te gebruiken die ze anders zouden vermijden omdat ze moeilijk te spellen zijn. Bovendien treedt er een merkwaardig remediërend effect op: door het gebruik van spraakherkenning verbetert de spellingvaardigheid en het technisch lezen. De verklaring daarvoor ligt vermoedelijk in het simultane aanbod van klankvorm, woordbeeld en bewuste articulatie tijdens het trainen van de software, en in het voortdurend lezen van correct gespelde woorden in een motiverende situatie.

Spraakherkenning vormt voor zwakke spellers dus een motiverend en praktisch bruikbaar compensatiemiddel dat hen in staat stelt om via hun spreekvaardigheid vrij correct te spellen. Het remediërend effect inzake spellen en technisch lezen is daarbij een leuk toetje!

TEKST-NAAR-SPRAAK: SPRAAKSYNTHESE

Tekst-naar-spraak, de tegenhanger van spraakherkenning, leest digitale tekst op de computer hardop voor met een synthetische stem. Het kan tekst zijn die aangemaakt is in een tekstverwerker, of die op cd of diskette staat of op pagina's op het internet. Als je echter een niet-digitaal document wil laten voorlezen (zoals een brief, een cursus, een hoofdstuk uit een boek of een uitgetypte tekst) dan is een tekst-naar-spraak-programma op zich niet voldoende. Het oorspronkelijke papieren document moet eerst met een scanner en een degelijk OCR-pakket omgezet worden in een digitale tekst. Pas dan kan je het laten voorlezen door tekst-naar-spraak-software.

Sommige geavanceerde programma's zoals het zestalige *Kurzweil 3000* of het Engelse *Read&Write* bieden een zeer gebruiksvriendelijke totaaloplossing: een volledig scan-en-lees-systeem waarin de originele lay-out van de tekst en dus ook alle illustraties behouden blijven, gecombineerd met een hele reeks studie-opties. De eenvoudigste producten daarentegen lezen uitsluitend digitale tekst voor die eerst geselecteerd is en die op het klembord geplakt is of in een eenvoudige tekstverwerker (*SayIt 2000*, *Desktop*, *ReadPlease*, *De Uil*). Andere producten zoals *Lezer* (Leeslab), *Eurovocs DocReader* of *Wordsmith* werken volgens hetzelfde principe,



maar hebben meer functies aan boord.

Om praktisch bruikbaar te zijn, moet een tekst-naar-spraak-programma drie essentiële functies bezitten. In de eerste plaats moet de voorleessnelheid regelbaar zijn. Verder moet het woord dat voorgelezen wordt, visueel gemarkeerd zijn en zo de blik van de gebruiker sturen. Een kleurblok of een soort gekleurd leesraampje is daarvoor gebruikelijk. Ten derde moet de gebruiker in de tekst kunnen navigeren. Dat wil zeggen dat om het even welk stuk tekst in een willekeurige volgorde voorgelezen moet kunnen worden. Teksten worden immers vaak niet-lineair gelezen. Tekst-naar-spraak-programma's die deze drie functies niet bezitten, zijn in de praktijk weinig bruikbaar (Callebaut 2002).

Zeer belangrijk is natuurlijk het talenaanbod en de geleverde spraakkwaliteit. Momenteel (zomer 2003) wordt *RealSpeak* algemeen aanvaard als spraak van de beste kwaliteit. Op het internet zijn de verschillende stemmen naar believen te testen. Onder de bijkomende functies kan men instelbaarheid van

de voorleeseenheid (woord, zin, alinea) vinden, spellingcontrole met uitspraak, woordenboek, synoniemenlijst, homofonenlijst, markeerstiften, tekst- en spraaknotities, verdelen in lettergrepen, converteren van spraak naar .mp3-bestand, woordvoorspelling.

Het gebruik van deze programma's loopt erg vlot. Met een half uurtje oefenen kan iedereen helemaal zelfstandig aan de slag: hulp van een begeleider is overbodig. Tekst-naar-spraak op zich maakt weinig fouten. Hoor je toch verkeerde uitspraak, dan vindt die meestal zijn oorsprong in een foutje op OCR-niveau: de omzetting van de 'digitale fotokopie' naar digitale tekst. Fouten kunnen meestal gemakkelijk rechtgezet worden.

Elkind (1998) onderzocht de effecten van *Kurzweil 3000* en stelde in de eerste plaats vast dat met tekst-naar-spraak de snelheid van het technisch lezen kan stijgen tot maximaal een normaal spreektempo (+/- 175 woorden/minuut), een indicatie dat de luistervaardigheid het zwakke technisch lezen kan compenseren. Het tempo van een goede lezer wordt vanzelfsprekend niet bereikt. Ten tweede kost het lezen minder moeite en het wordt dus langer volgehouden. Ten slotte verbetert het tekstbegrip. De zwakste lezers blijken het meest profijt te halen uit tekst-naar-spraak. Andere onderzoekers constateren dat de directe woordherkenning verbetert. Dit remediërend effect is vermoedelijk het resultaat van het veelvuldig simultaan aanbieden van woordbeeld en klankvorm in een betekenisvolle context.

Het grootste belang van dit soort software ligt nochtans in de grotere toegankelijkheid van inhoudelijke informatie in boeken, tijdschriften, cursussen en websites. Zwakke lezers doen er bovendien meer leeservaring

mee op, ontwikkelen hun strategieën voor begrijpend en studerend lezen en verwerven een grotere woordenschat. Ook voor het aanleren van vreemde talen is tekst-naar-

Tekst-naar-spraak helpt zwakke lezers om hun tekort te compenseren en maakt het hen mogelijk teksten te lezen op maat van hun intellectuele capaciteiten.

spraak bijzonder nuttig, vooral wanneer de normale audio-ondersteuning op cassette of cd ontbreekt.

Zonder software moeten zwakke lezers zich noodgedwongen beperken tot het lezen van teksten die ze technisch gezien aankun-

nen, maar die inhoudelijk op een frustrerend laag niveau liggen. Tekst-naar-spraak helpt hen om hun tekort te compenseren en maakt het hen mogelijk teksten te lezen op maat van hun intellectuele capaciteiten. Net zoals bij spraakherkenning zijn de remediërende neveneffecten mooi meegenomen.

DRAAGBARE APPARAATJES

De *Readingpen* is een draagbaar apparaatje op batterijvoeding waarmee je losse woorden kan inscannen in het Nederlands of Engels. Na wat training lukt dat goed. De leespen leest de woorden luidop voor, verklaart of vertaalt ze met behulp van de interne woordenboeken. Spellengrepen zijn andere opties. Een 300 ingescande woorden kunnen in het geheugen opgeslagen worden, zodat je er achteraf verder mee kan oefenen, eventueel ook op pc. Dit handige toestelletje is vooral bedoeld voor kinderen die lichtere leespro-

blemen hebben, maar die nu en dan toch hulp behoeven om moeilijke woorden de baas te kunnen. De grote troef van de *Readingpen* schuilt in de autonomie en het handzame formaat.

Franklin specialiseert zich in draagbare spellingcorrectors (o.a. *Orthomatique*) en elektronische woordenboeken die eveneens op batterijen werken. De spellingcorrectors bevatten ook een homofonen- en een homoniemenlijst en kunnen anagrammen opzoeken. Wie voor het notities nemen een summiere maar functionele tekstverwerker zoekt ter grootte van een klein toetsenbord, kan terecht bij *Alphasmart*. Wellicht komen er in de toekomst nog meer dergelijke apparaatjes op de markt.

CONCLUSIE

Uit dit overzicht blijkt dat het aanbod aan compenserende programma's zeer ruim is. Software is geen wondermiddel, maar de mogelijkheden ervan zijn soms wel indrukwekkend. Vooral wanneer verschillende producten onderling gecombineerd kunnen worden. Er moeten dus keuzes gemaakt worden, die rekening houden met de specifieke problemen van het individuele kind. Op die manier kan compenserende software een interessant hulpmiddel zijn dat de zelfredzaamheid bevordert en dat een gevoel van competentie verschaft. Een middel ook dat motiveert om toch met cruciale inhoudelijke vaardigheden als begrijpend lezen en schrijven in de weer te blijven, ondanks beperkingen op het gebied van technisch lezen en spellen.

Dirk Callebaut
Grote Nieuwedijkstraat 208
2800 Mechelen
dirkcallebaut@hotmail.com

Bibliografie

Berndt, E.B. (2003). Förderung von Rechtschreibkompetenz durch Interaktion met digitalen 'Hilfen'. In: J. Wormke (red.). *Literatur und Medien*. München.

Callebaut, D. (2002). Compenserende software. Tekst-naar-spraak als hulpmiddel bij dyslexie. *Remediaal*, 7, p. 9-14.

Elkind, J. (1998). *Computer reading machines for poor readers*. Los Altos: The Lexia Institute.

Mondria, J.A. & S. Mondria-de Vries (1991). Woorden leren met de "handcomputer". *Levende Talen*, 465, p. 458-461.

Raskind, M.H. & E.L. Higgins (1999). Speaking to read. The effects of speech recognition technology on the reading and spelling performance of children with learning disabilities. *Annals of Dyslexia*, 49, p. 251-281.

Smits, A. & P. van der Helm (2001). Dyslexie en software. In: J. Van Balkom, T. Dollevoet & F. Faber (red.). *Speciale onderwijszorg in het voortgezet onderwijs*. Leuven/Apeldoorn: Garant.

Van Waes, L. (2001). Een reactie. *VONK*, 30/3, p. 31-37.

Software



ABBY	www.abbyy.com
Alphasmart	www.alphasmart.com
De Uil	www.komfa.nl
Deskbob	www.bellcraft.com/deskbob/
Dragon NaturallySpeaking	www.scansoft.com
Eurovocs DocReader	www.tni.be
Franklin	www.franklin.com
Kurzweil 3000	www.kurzweiledu.com www.sensotec.be



ReadPlease



Lezer (Leeslab)

OmniPage

Overhoor

Overhoren met Charlie

Prisma

Read&Write

Readingpen

ReadIris

ReadPlease

RealSpeak

SayIt 2000

Skippy

Van Dale

Vocatude

Wordsmith

www.med.kuleuven.ac.be/neupsy/cvi/LLindex.htmwww.scansoft.comhome.planet.nl/~efkasoft/overhoor/overhoor.htmlwww.overhoorjezelf.nl/charlie/www.spectrum.nlwww.texthelp.comwww.readingpen.nl/www.irislink.comwww.readplease.comwww.scansoft.com/realspeak/www.govindaware.comwww.tni.bewww.vandale.bewww.vocatude.comwww.texthelp.com*van Dale* taalweb