

Gebruik van en onderzoek naar compe

Leesproblemen en/of dyslexie hebben altijd te maken met geschreven taal. Juist die geschreven taal zorgt bij dyslectici voor problemen: het lezen van teksten op een hoger niveau en tegelijk bezig zijn met de inhoud (ook wel dubbeltaken genoemd) is een complex geheel. Door een lager technisch leesniveau zijn leerlingen vaak ook minder gemotiveerd om te lezen. En dat terwijl zij intelligent genoeg zijn om de tekst te begrijpen (Sebregts, 2003). Dyslectische leerlingen moeten kunnen blijven profiteren van de onderwijsvorm die het best aansluit bij hun intellectuele mogelijkheden. Het mag niet zo zijn dat dyslectische leerlingen belemmerd worden in het volgen van de opleiding die cognitief gezien bij hen past. Daarvoor zijn passende compenserende en remediërende maatregelen nodig. Vooral compenserende software kan bijdragen aan het goed omgaan met dyslexie. • Agnes van der Weerden

Dyslectische leerlingen komen tijd tekort, lezen minder en zijn ook eerder vermoeid. Het kost moeite om de aandacht bij de taak te houden en er worden vaker stressgevoelens ervaren tijdens het lezen (Elkind, 2007). Hierdoor doen leerlingen het vaak minder goed op school. Ook correct schrijven is een langdurig proces. Het formuleren van de juiste woorden en zinnen lukt vaak wel mondeling, maar als deze opgeschreven moeten worden, geeft dit dusdanige problemen dat deze activiteit vermeden wordt. Men zal een tekst van een minder hoog niveau schrijven dan waartoe men eigenlijk, gezien de intelligentie, toe in staat is.

Technische hulpmiddelen, zoals ict-programma's, kunnen hierbij een goede hulp zijn en zijn de laatste jaren duidelijk in opmars. Op veel basisscholen wordt al wel met goede remediërende software¹ gewerkt die mogelijkheden biedt tot inhoudelijke differentiatie. Het doel van deze software is het bijwerken van die tekorten waardoor een kind niet tot vlot lezen komt, bijvoorbeeld letterkennis, analyse en/of synthese. Er worden daarom veelal technische deeltaakvaardigheden geoefend door middel van goede instructie, uitleg en oefeningen, afgestemd op het instapniveau van het kind.

Het doel van compenserende software daarentegen is juist het omzeilen van deze tekorten, zodat het kind zijn beschikbare talenten (bijvoorbeeld luisteren) kan benutten. Het gebruik van compenserende software staat op de meeste scholen nog in de kinderschoenen. In het *Protocol Leesproblemen en Dyslexie voor groep 5-8* wordt geadviseerd om vanaf groep 5 gebruik te maken van ondersteunende en/of compenserende software. Door hier gebruik van te maken kan de leerling tijd en energie vrijmaken voor het begrijpen van teksten.

Het doel van compenserende software is juist het omzeilen van tekorten, zodat het kind zijn beschikbare talenten kan benutten.

Compenserende software

Een enorm voordeel van het werken met compenserende software is dat frustratie van talent voor een groot deel vermeden kan worden. Leerlingen kunnen kiezen voor

langere en moeilijkere teksten die passen bij hun verstandelijke mogelijkheden. Dit leidt tot minder faalervaringen en draagt bij aan een verhoogde motivatie. Bovendien worden zij hierdoor een stuk zelfstandiger; zij zijn niet meer afhankelijk van een klasgenoot of volwassene (ouder) die de tekst voorleest.

Het gebruik van compenserende software vraagt wel om goede voorlichting. Onbekendheid en onjuiste perceptie van begeleiders en ouders kan een goede implementatie in de weg staan. Goede informatie over bijvoorbeeld de effecten van compenserende software kunnen bijdragen aan weloverwogen beslissingen om deze middelen in te zetten, zowel op school als thuis. Dit kan ook te hoge en soms onjuiste verwachtingen en/of aanschaf van (te) dure middelen voorkomen.

Tekst-naar-spraak software

Deze software is onder andere geschikt voor mensen die ernstige problemen hebben met technisch lezen, waardoor ook het begrijpend lezen gehinderd wordt. Bij tekst-naar-spraak software (ook wel spraaksoftware genoemd) wordt tekst omgezet in synthetische spraak. De tekst wordt uitgesproken zoals hij op de computer te zien is. De uitgesproken woorden lichten op waardoor er een relatie is tussen de auditieve en visuele input en de blik van de lezer wordt gestuurd. Hoe groter en hardnekkiger het leesprobleem is, hoe meer profijt men heeft van het gebruik van voorleessoftware (Higgins & Raskind, 2007). Uit onderzoek is gebleken (Elkind, Black & Murray, 1996; Elkind, 1998) dat het juist de zwakste lezers zijn die het meest profiteren van spraaksoftware en ook het meest vooruit gaan in leestempo (bij hardop lezen). De grens wordt gelegd bij 150 woorden per minuut of minder. Bij snellere lezers (boven de 200 woorden per minuut) kan het gebruik van spraaksoftware een tegenovergesteld effect hebben. Hun hardop leestempo kan vertraagd worden. Elkind (2007) geeft hiervoor als verklaring dat de studenten de software op normale snelheid zetten (tussen de 150 en 200 woorden per minuut) zonder hierbij te letten op hun eigen leessnelheid. Bij trage lezers wordt de leessnelheid hierdoor vergroot, bij snellere lezers dus niet. Lezen zonder hulp van spraaksoftware is daarom een goede voorspeller om te kijken hoe de gebruiker zal reageren op de spraaksoftware.

¹ Hiermee bedoel ik remediërende software zoals *Leescircus* en de spellingprogramma's van de ZuidVallei (*Giraldis*).

compenserende software op SBO-scholen

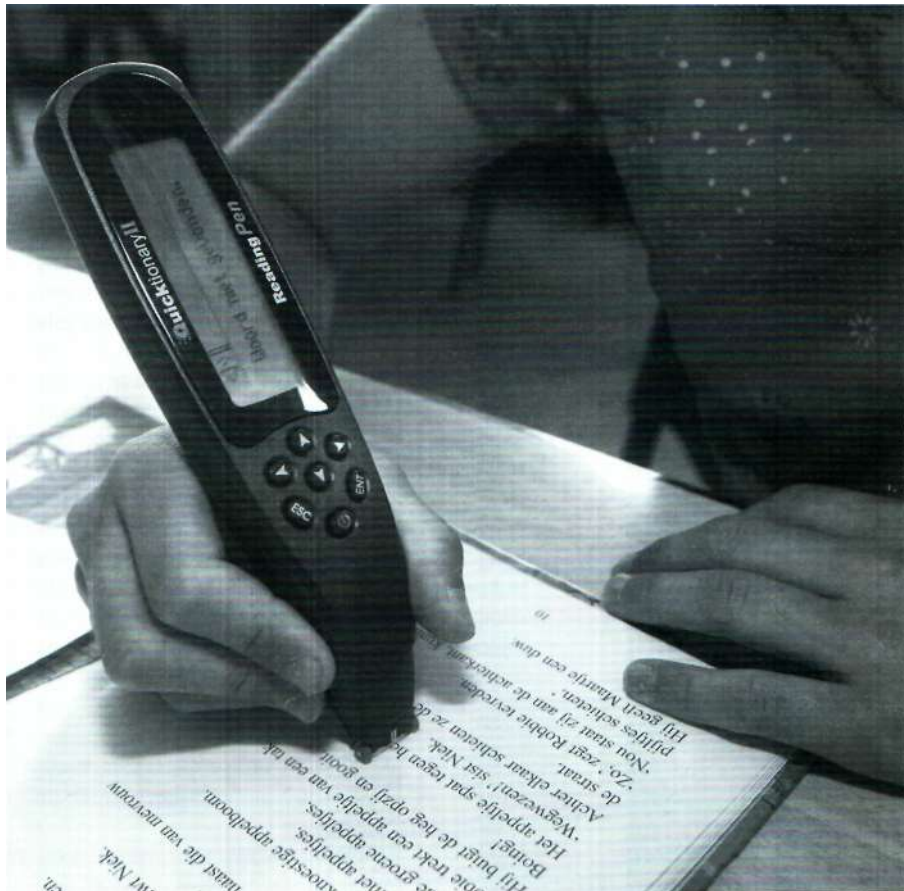
Ook meldt Elkind (2007) dat het gebruik van spraaksoftware het lezen minder stressvol maakt, het langer vol te houden is en dat de gebruikers minder snel afgeleid zijn. De combinatie van het effect van sneller lezen en langer volhouden kan resulteren in een groei in de hoeveelheid tekst die gelezen wordt door een trage lezer. Het louter mondeling aanbieden van teksten, zonder een gelijktijdige visuele aanbieding, leidt niet tot verbetering van het leesbegrip; de aandacht wordt dan toch sneller afgeleid. Ook bij begrijpend lezen is aangetoond dat juist de zwakkeren meer vooruitgang boeken (Higgins & Raskind, 2005; Elkind, Black & Murray, 1996; Elkind, 1998). Bij betere, snellere lezers wordt het begrijpend lezen mogelijk juist belemmerd door de continue auditieve input (Higgins & Raskind, 2005). Het effect wordt eigenlijk verstoord. Bij deze groep kan dit mogelijk vermeden worden door het gebruik van de *ReadingPen*, die ontworpen is om losse woorden te lezen i.p.v. hele teksten. De leerling leest met de pen slechts enkele woorden op het moment dat het leesproces stagneert.

ReadingPen

Een *ReadingPen* kan vergeleken worden met een computer in zakformaat die kan lezen, spreken, verklaren en vertalen. De pen mag gebruikt worden tijdens proefwerken en eindexamens. De betekenis van een woord kan met behulp van het woordenboek worden opgezocht en uitgesproken. Doordat de gescande woorden binnen een context staan en de gebruiker op die manier de betekenis van de woorden opzoekt, zal zijn woordenschat groeien. De gescande woorden kunnen worden opgeslagen en op de computer worden gezet, zodat er weer extra mee kan worden geoefend. Het geheugen bevat driehonderd woorden en het laatst gescande woord is steeds nummer een. Op deze manier komt een persoonlijke lijst van moeilijke woorden tot stand. Voor de begeleiders kan dit ook belangrijke informatie geven: er is immers een overzicht van woorden die de gebruiker moeilijk vindt en hierop kan ingespeeld worden binnen de begeleiding.

Perceptie van leraren en ouders versus onderzoek

Docenten, remedial teachers, maar ook ouders kunnen in eerste instantie vrij kritisch staan tegenover voorleessoftware. Sommige ouders zijn bang dat voorleessoftware, zoals *Kurzweil 3000*, een zodanige steun voor hun kind wordt, dat het zelf leren lezen en schrijven niet genoeg geoefend wordt. De noodzaak om zelf te gaan lezen is er immers niet meer als alles voorgelezen wordt, aldus sommige ouders. Daar staat tegenover dat veel dyslectische leerlingen zonder software ook niet veel en vaak niet uit zichzelf zullen gaan lezen. Vanuit dat oogpunt bekeken zou het dus zelfs een extra voordeel genoemd kunnen worden als er gebruik gemaakt wordt van voorleessoftware: er wordt immers weer gelezen! Onderzoek wijst ook op het tegenovergestelde. Programma's zoals *Kurzweil* stellen zwakke lezers in staat om



meer te lezen en ook om op een hoger niveau te lezen. Het helpt om woorden sneller te herkennen en te lezen. Op deze manier worden kinderen juist actiever en ontwikkelen ze juist die vaardigheden die nodig zijn om een zelfstandige lezer te worden (Scientifically-Based Research Validating Kurzweil 3000, 2004). Wat men niet moet vergeten is dat de leerlingen wel mee kunnen lezen met de software. Al leest de leerling wellicht vaak niet hardop mee, hij volgt wel de markering. Dit wordt *luisterlezen* genoemd en is een goede methode gebleken om woordbeelden in te prenten. Door het gebruik van voorleessoftware worden meerdere zintuigen ingezet: auditief en visueel. Het is bewezen dat het inzetten van meerdere zintuigen een goede manier is om het leesproces verder te automatiseren, (Braams, 2004).

Onderzoek naar de (remediërende) effecten van compenserende software

Er is een tekort aan goed gefundeerde kennis over de opbrengsten van ict in het onderwijs. Hierdoor worden programma's - soms onterecht - te lang of helemaal niet gebruikt. Er kunnen nog onvoldoende evidence based keuzes gemaakt worden. Er is nog te weinig systematische kennisontwikkeling en de kwaliteit van de uitgevoerde studies wisselt sterk. Er zijn langere, diepergaan-

Door het gebruik van voorleessoftware worden meerdere zintuigen ingezet: auditief en visueel.

Compenserende software vraagt om een stevig implementatietraject.

De toegenomen motivatie en zelfstandigheid van de kinderen, alsmede de verbetering van de leesprestaties, worden vaak genoemd als positieve aspecten.

de en meer specialistische onderzoeken nodig.

Uit onderzoek naar de effecten van Kurzweil 3000 (Elkind, 1998) blijkt dat de leesnelheid van het technisch lezen kan stijgen tot een normaal spreektempo (+/-175 woorden per minuut)². Een andere conclusie van dit onderzoek was dat het tekstbegrip verbeterde en dat het lezen langer volgehouden kon worden. Door het herhaald lezen van een tekst die bij de beleving past, krijgt de gebruiker meer leeservaring, en ook de kans om strategieën te ontwikkelen voor begrijpend en studerend lezen.

Onderzoek: helpt het nu echt?

Een groep leerlingen, verspreid over acht SBO-scholen, heeft gedurende een halfjaar gewerkt met compenserende software (*Kurzweil 3000* versie 9 en *ReadingPen*). De ervaringen werden bijgehouden door de begeleiders. Na afloop werden er vragenlijsten ingevuld door zowel de kinderen als de begeleiders. Na een jaar ging ik terug naar de scholen om te kijken hoe het stond met de implementatie en het gebruik van de middelen. Er werden opnieuw vragenlijsten afgenomen en interviews gehouden.

Ik heb onder andere antwoord proberen te geven op de volgende vragen:

- 'Wat is er nodig om leraren én leerlingen compenserende software *regelmatig en geïntegreerd in de zorgstructuur* te laten gebruiken?
- In hoeverre spelen technische kennis en vaardigheden een rol rondom hardware en software bij computers?
- In hoeverre spelen ook kennis en expertise omtrent compenserende software een rol, in eerste instantie bij leraren maar zeker ook bij de kinderen?

- Is het van belang voor het goed implementeren van compenserende software, dat deze vorm van zorg (m.b.t. dyslexie) ingebed is binnen het (integrale) onderwijszorgbeleid en waaraan moet dit zorgbeleid dan voldoen?
- Zijn de leerlingen zelf ook tevreden over het gebruik van de software en willen zij hiermee doorgaan; met andere woorden: hoe is de perceptie en beleving van de leerlingen zelf?

Resultaten

Vragenlijsten scholen

Uit de vragenlijsten die direct na het gebruik zijn ingevuld door de scholen, blijkt dat ze goed wisten waar de knelpunten zaten en er werden goede adviezen gegeven. De toegenomen motivatie en zelfstandigheid van de kinderen werd vaak genoemd als positieve aspecten, verbetering van de leesprestaties. Zelfstandigheid en zelfvertrouwen kwamen ook naar voren als voordelen van de programma's.

Uit de vragenlijsten die een jaar na dato werden afgenomen blijkt echter dat de compenserende software door meer dan de helft van de scholen niet meer regelmatig wordt gebruikt. Een jaar na dato gebruiken twee van de acht scholen de ict-middelen helemaal niet meer en drie scholen nog slechts gedeeltelijk. Op slechts drie scholen worden de middelen nog regelmatig gebruikt. Er zijn ook nog nauwelijks afspraken gemaakt over het gebruik; er ligt weinig vast. Als er al afspraken gemaakt zijn, liggen ze niet vast of worden ze onvoldoende nagekomen. Begeleiders die de implementatie verzorgen, zijn hiervoor niet of onvoldoende gefaciliteerd. Het komt vaak bovenop hun reguliere takenpakket en gaat dan ten koste van andere taken. Leraren lijken onvoldoende kennis te hebben van de programma's en het scannen en bewerken van teksten kost (te) veel tijd. Toch lijkt er weinig behoefte aan scholing te zijn. Ouders worden niet of nauwelijks voorgelicht. Wel vindt er regelmatig terugkoppeling plaats met de leerlingen.

Vragenlijsten leerlingen

De vragenlijsten werden in totaal door 20 leerlingen ingevuld. Hiervan hadden 10 leerlingen met de *ReadingPen* gewerkt en 10 leerlingen met *Kurzweil*. De leerlingen die de *ReadingPen* gebruikten, zouden hem wel meer willen gebruiken. Voor de leerlingen die met *Kurzweil* werkten, was dat niet zo vanzelfsprekend; slechts drie leerlingen antwoorden met 'ja', vier leerlingen met 'soms'. De leerlingen die met de *ReadingPen* gewerkt hadden, gaven aan dat ze veelal zelf mochten bepalen wanneer ze de Pen gebruikten. De Pen werd meestal puur gebruikt om woorden te scannen. Leerlingen voelen zich duidelijker zelfstandiger door de Pen en ervaren dit als prettig. Beide groepen leerlingen geven aan dat het middel hen geholpen heeft en dat ze vooruit gegaan zijn, zowel met begrijpend lezen (vooral bij *ReadingPen* leerlingen) als met technisch lezen (vooral *Kurzweil* leerlingen).

Conclusies

Dit onderzoek laat zien dat de aanwezigheid van een (compenserend) middel op een school zeker geen goed blijvend gebruik waarborgt. Een belangrijke stap, zo niet dé belangrijkste stap vooraf is niet genomen, namelijk die van de meningsvorming van én visieontwikkeling met het team. Er is dan onvoldoende draagvlak; het wordt weer iets dat 'moet'. Dit onderzoek laat dan ook



zien dat voor een goede implementatie beduidend meer nodig is dan de aanschaf van het programma en het ermee gaan werken met enkele kinderen. Enkele enthousiaste mensen binnen een school is niet voldoende. Zonder visie kan beter helemaal niet gestart worden. Hier moeten directies en leraren door goede voorlichting vooraf op gewezen worden.

Compenserende software vraagt om een stevig implementatietraject. Voldoende computers in de klas, goede afspraken, deskundige leraren, voldoende tijd voor data-beheer en het oplossen van technische problemen. Dit alles is nodig voor een goede implementatie. Er is onder-tussen een goed boek verschenen: *Technische Maatjes bij Dyslexie* (Smeets & Kleijnen, 2007). Hier wordt op een begrijpelijke manier de noodzaak en de te volgen weg voor een goede implementatie beschreven, maar ook in beeld gebracht in de vorm van een stroomschema op de bijbehorende DVD. Op deze manier wordt uitgelegd waarom het bijvoorbeeld noodzakelijk is om met het gehele team een duidelijke visie te hebben over dyslexie en hulpmiddelen, zoals compenserende software.

Er moet ook voldoende kennis aanwezig zijn bij het hele team. Leraren zijn immers de aangewezen personen, zo niet de belangrijkste personen op school voor het kind. Zij zijn degenen die het kind moeten aanmoedigen en stimuleren. Dat zal pas gebeuren als leraren volledig achter het gebruik van deze middelen staan. Het belang van een directie die ondersteuning biedt in de vorm van facilitering, spreekt voor zich.

In deze tijd, waarin ook ouders overspoeld worden met informatie en dat dyslexiebehandelingen vergoed gaan worden, is het belangrijk dat de voorlichting zo compleet mogelijk is. Niet alleen informatie over de middelen en een goede implementatie zijn nodig, maar ook goed (praktijk)onderzoek naar de effecten van compenserende software. Het is van belang met enkele scholen te komen tot goed onderzoek, bij voorkeur scholen die bekend zijn met de middelen, waarop kinderen zitten die er al enige tijd mee gewerkt hebben en er zelfstandig mee aan de slag kunnen. Dit zal leiden tot een compleet beeld en goede voorlichting.

Wetenschappelijk onderzoek toont aan dat leerlingen met leesproblemen vaak gedeeltes moeten herlezen en dat zij langzaam lezen. Dit is nodig om de inhoud tot zich te kunnen nemen (Elkind, 2007). Precies om deze reden gebruiken de meeste leerlingen uit dit onderzoek de compenserende hulpmiddelen ook graag, zij zijn hier heel helder in. Leerlingen geven aan waarin voor hen de grote meerwaarde zit: ze worden er zelfstandiger door en dat vinden ze fijn. Ze hoeven niet steeds te wachten op te vragen, maar kunnen doorlezen. Hun competentiegevoel wordt hierdoor versterkt. Ook geven alle leerlingen aan dat ze merken dat ze vooruitgaan met begrijpend en technisch lezen. Of dat werkelijk zo is, zal onderzoek ook moeten uitwijzen, maar in hun beleving is het wel zo. Laat leerlingen zelf meebeslissen in dit traject; ze weten heel goed wanneer ze de middelen willen gebruiken.

Integrale leerlingenzorg lijkt een voorwaarde te zijn voor het op een verantwoorde manier implementeren van compenserende software om zodoende ook de motive-rende en remediërende effecten optimaal te kunnen benutten.

Literatuurlijst

- Braams, T. (2003). Kurzweil 3000: een remediërend en compen-serend programma voor het lezen. *Tijdschrift voor Remedial Teaching*, 4, pp. 35-37.
- Braams, T. (2004). Computer leest voor. *Van twaalf tot achttien*, pp. 60.
- Braams, T. (2002). De ReadingPen: een goed hulpmiddel bij dys-lexie. *Tijdschrift voor Remedial Teaching*, 4, pp. 34.
- Dynarski, M. e.a. (2007). *Effectiveness of Reading and Mathemat-ics Software Products: Findings from the First Student Cohort*, Washington D.C.: U.S. Department of Education, Institute of Education Sciences.
- Elkind, J, M. Sandperl Black & C. Murray (1996). Computer-based compensation of adult reading disabilities. *Annals of Dyslexia* 46(1), pp. 159-186.
 - Elkind, J. (1998). *Computer reading machines for poor readers*. Los Altos, California: The Lexia Institute.
 - Elkind, J. (2007). Text to speech software for reading. *The Inter-national Dyslexia Association quarterly publication 'Perspectives on Language and Literacy'*, 33 (3), pp. 11-18.
 - Higgins E.L. & M.H. Raskind (2005). The Compensatory Effecti-veness of the Quicktionary Reading Pen II on the Reading Com-prehension of Students with Learning Disabilities. *Journal of Special Education Technology*, 20 (1), pp. 31-40.
- Kleijnen, R. (2008). Kennis van Waarde Maken met ICT. *Remedi-aal* 5, pp. 20-23.
- Onderwijsraad (2006). *Naar meer evidence based onderwijs*. Den Haag: Onderwijsraad.
- Sebregts, C. (2004). De computer leest, de leerling studeert. Compenserend lezen met Kurzweil 3000. *Remediaal* 1, pp. 3-9.
- Sebregts, C. (2003). De ReadingPen: een krachtig hulpmiddel voor dyslectici. *Remediaal* 6, pp. 9-14.
- Smeets, J & R. Kleijnen (2007). *Technische maatjes bij dyslexie. Compenserende en dispenserende hulpmiddelen*. 's-Hertogen-bosch: Masterplan Dyslexie.
- Vier in Balans 2007. Stand van zaken over ict in het onderwijs. *Kennisnet let op school*.
- Weinberger, P. (2004). Scientifically-based research validating Kurzweil 3000. An annotated review of current research sup-porting the use of Kurzweil 3000 in the classroom. *February issue. Summary of Research*.

Correspondentieadres:

a.vanderweerden@sbodebrigantijn.nl



Agnes van der Weerden

is remedial teacher, dyslexie-specialist, mediaal specialist en slaagde september jl. voor Master Sen in Amsterdam. Zij

is werkzaam als dyslexiecoach op de twee locaties van SBO De Brigantijn in Someren en Deurne. Ook is zij werkzaam als dyslexiedeskundige voor het Expertisecentrum verbonden aan De Brigantijn. Zij verzorgt scholing, coacht leraren en ib'ers en begeleidt leerlingen. Sinds twee jaar is zij ook werkzaam als nascholingsdocent voor Fontys-OSO.