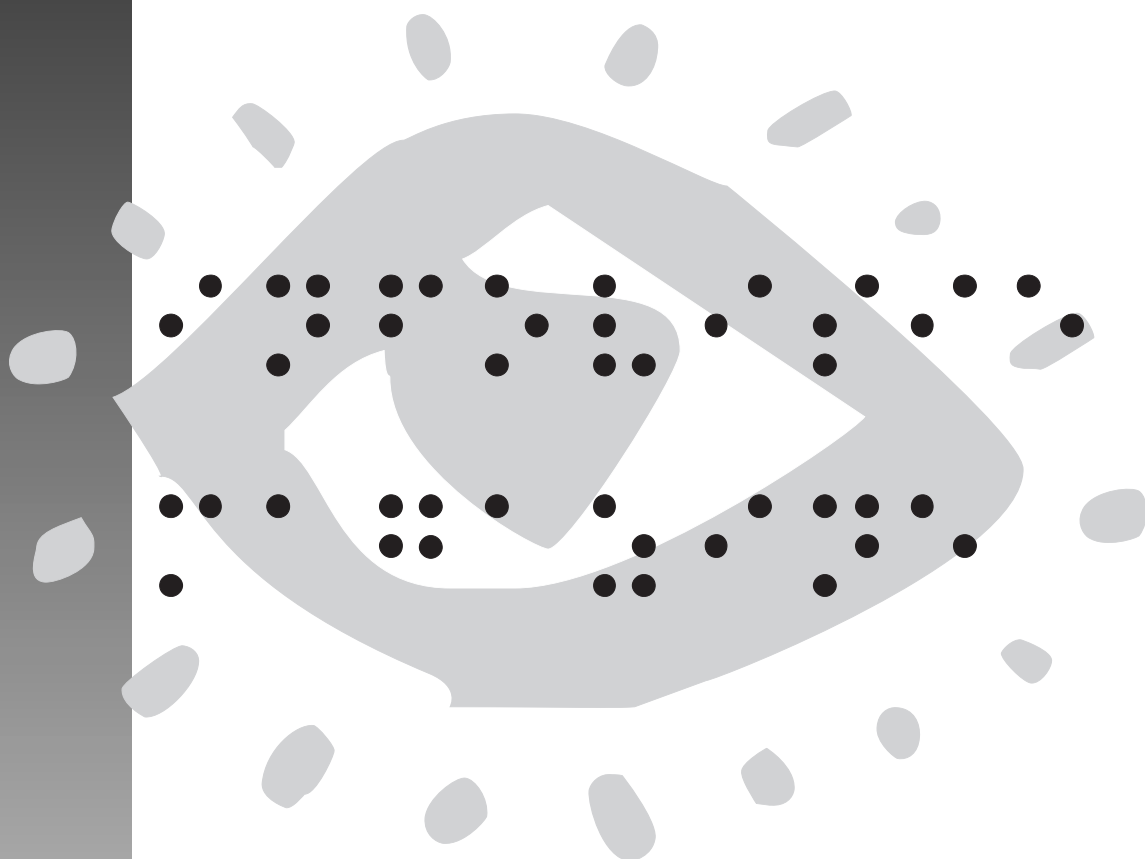


Jaargang 21
Nummer 1
Maart 2007

INFOVISIE

Driemaandelijks tijdschrift over technische hulpmiddelen
voor slechtziende en blinde mensen

Magazine



In dit nummer :

- ✓ Voorleesmachines met beeldscherm of grafisch tablet
- ✓ Open documentformaat
- ✓ De mobiele toekomst: spraakoplossingen voor de smartphone

Inhoud

→	Inhoud	3
→	Voorwoord	4
→	Update-info	6
→	Voorleesmachines met beeldscherm of grafisch tablet	11
→	Open documentformaat	15
→	Vergrotingshulpmiddelen voor het lezen van tekst:	
	een overzicht	20
→	De mobiele toekomst	36
→	Evolutie van de hulpmiddelen voor blinden en slechtzienden	42
→	Websites : selectie van de redactie	49
→	Agenda	50
→	Technische fiches	
	Beeldschermloepen	
	MLS OCR-module	54
	MLS Office OCR	56
	Opal	58
	Brailleleesregels	
	VarioConnect 12 / Conny	60
	VarioConnect 40	62
	ALVA BC640	64
→	Adressen leveranciers	67
→	Colofon	69

Voorwoord

Beste lezer,

Met dit nummer vat reeds het derde decennium aan waarin dit tijdschrift verschijnt! En daar zijn we fier op. Als lezer plukt u er de vruchten van met opnieuw een pak objectieve informatie. We doen als redactie ons uiterste best deze objectiviteit te behouden en verder te verbeteren.

Naast de vaste rubrieken zoals de agenda, de websitepresentaties, de update-info en de technische fiches van nieuwe hulpmiddelen hebben we een kwintet artikels bijgeschreven die uw kennis zeker kunnen verrijken.

Voorleesmachines zijn ondertussen genoeg bekend. Maar er bestaan ook specifieke opties of uitbreidingen bij deze apparaten die het werken ermee intuïtiever maken en mogelijkheden toevoegen. We brengen ze onder uw aandacht in het eerste artikel.

Het belang van toegankelijke documenten moeten we ondertussen niet meer uitgebreid toelichten. Maar het Open Document Formaat (ODF) werpt een nieuw licht op de vlotte uitwisseling van elektronische documenten. België speelt hierin een voortrekkersrol. Hoe dat in elkaar zit, kan u lezen in een artikel van Jan Engelen.

Vergrotingshulpmiddelen bestaan in zuiver optische uitvoeringen, maar ook in elektronische versies. Om u door de bomen het bos te laten zien, zetten we ze allemaal eens duidelijk op een rijtje in een artikel dat tegelijk ook als KOC-keuzewijzer gepubliceerd is.

Een gsm kennen we ondertussen allemaal. Maar een 'slimme' gsm, een smartphone, gaat nog een stapje verder door functies zoals agenda, e-mail en muziekspeler (ook daisy) toe te voegen. Hoe zo'n smartphone toe-

gankelijk wordt via spraakweergave, wordt uitgespit in een artikel van Christian Pinkster (Visio) dat hij oorspronkelijk schreef voor een Engelse conferentie.

Een 'spin-off' van onze '20 jaar Infovisie Magazine tentoonstelling' is de serie artikels die de evolutie van geavanceerde hulpmiddelen overloopt. In elk nummer van deze jaargang worden de mondelinge toelichtingen die gegeven werden bij de verschillende thema-eilanden van de tentoonstelling, in tekstvorm gegoten. Het laat u toe nog eens na te genieten ... Of voor degenen die het allemaal gemist hebben: uw kans om er ook een beetje bij geweest te zijn.

Veel leesplezier.

Gerrit Van den Breede
KOC

Update-info

BlinfoTec, een Nederlandse website voor computergebruikers met een visuele beperking, introduceert de **Nederlandse versie van Loadstone GPS**, een gratis navigatiesoftware voor gebruik op de Series 60 mobiele telefoons. Gsm's die uitgerust zijn met het Symbianbesturingssysteem en voorzien zijn van spraakweergave-software zoals Talks of Mobile Speak, kunnen, met behulp van de Loadstone GPS-software, worden ingezet als mobiel navigatiehulpmiddel voor blinden en slechtzienden. Omdat de meeste gsm's uitgerust zijn met een vorm van draadloze communicatie, werd het mogelijk apparaatjes zoals een gps-ontvanger te gebruiken, zonder er uit te zien als een marsmannetje. Met de gratis Loadstone GPS-software is het mogelijk om voor de prijs van een gsm en een gps-ontvanger altijd een oriëntatiehulpje bij de hand te hebben. Naast de gratis beschikbaarheid verschilt Loadstone GPS van andere navigatie-oplossingen door het ontbreken van kaarten. Kaarten kosten nu eenmaal geld en het was de uitdrukkelijke bedoeling gratis te

blijven. De gebruiker kan zelf kaarten maken door zoveel mogelijk navigatiepunten in te voeren. Op de BlinfoTecwebsite is een database beschikbaar met bijna een half miljoen postcodes en de daarbij behorende gps-coördinaten. Loadstone GPS is ook te gebruiken door mensen die wel kunnen zien. Gsm-masten kunnen gemarkeerd worden en van een naam voorzien worden. Zelfs zonder gps-ontvanger weet de bus- of treinreiziger dan waar hij of zij zich bevindt. In de duinen, het park of het bos, waar de gangbare navigatie software het laat afweten, is Loadstone GPS te gebruiken voor bijvoorbeeld het uitstippelen van wandelingen. Een programma om van het web afkomstige POI's (points of interest, markeerpunten) om te zetten naar het Loadstone GPS-formaat is op de BlinfoTec-website te vinden. Het programma is gemaakt met de (blinde) wandelaar in gedachten en speciaal geschikt voor gebruik bij lage snelheid. Info: Rob Melchers, +31 (0)20 690 54 89, info@blinfotec.org, www.blinfotec.org/loadstone-gps.

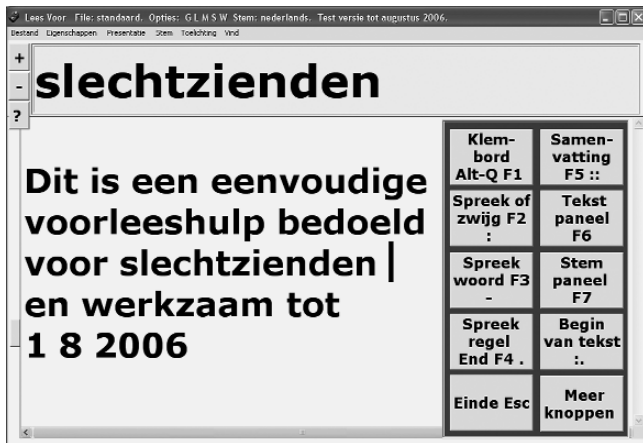
Een Duitse producent van braille- leesregels, Handy Tech, komt op de markt met drukgevoelige braille- cellen. Zij noemen het **ATC, Active Tactile Control**. De braillecellen zijn zodanig uitgevoerd dat ze de vingerdruk waarmee de gebruiker 'leest' over de braillestiftjes, kan meten. De bijbehorende software zorgt er dan voor dat de tekst automatisch wordt doorgeschoven, zodat de lezer dat niet zelf moet doen via een toetsdruk. Vooral ook bij het aanleren van braille kan deze ATC-techniek nuttig zijn; de begeleider kan o.a. meten met welke snelheid gelezen wordt en met welke letters iemand moeite heeft om ze te herkennen. Het blijkt dat harder gedruwd wordt op een letter of teken dat niet direct herkend wordt. Aan de hand van die gegevens kan de begeleider specifieke oefeningen opstellen. De techniek is nog vrij nieuw en wellicht zijn er nog andere voordelen aan verbonden. Meer info: <http://www.handytech.de/de/normal/produkte/fuer-blinde/modular-evo/index.html>.

Het schermuitleesprogramma **Jaws 7.1** is nu beschikbaar. Deze versie van Jaws bevat opnieuw verbeteringen en toevoegingen. Zo zijn de mogelijkheden voor surfen op het internet toegenomen. Verder zijn er enkele belangrijke verbeteringen

voor Microsoft Word en Microsoft Excel en is er ondersteuning voor Internet Explorer 7. Gratis bij iedere volledige versie van Jaws blijven de Real Speakstemmen. Meer info bij producent-leverancier Freedom Scientific of www.jawsplein.nl.

In het septembernummer van 2006 publiceerden we een aankondiging over de **Pratende Computer**; het was een oproep om deel te nemen aan bruikbaarheidstesten. Ondertussen zijn deze tests achter de rug, is het product verder verfijnd en ontvingen we onderstaand bericht van de programmeur.

Lees Voor is een eenvoudige schermlezer die bedoeld is als instapmodel voor 'betere' slechtzienden. Dit is een flink aantal mensen die niet of nog niet in aanmerking komen voor vergoeding van de gebruikelijke en vrij kostbare schermlezers en die hun handicap soms in sterke mate ontkennen. Lees Voor kan gedownload worden en uitgeprobeerd via www.depratendecomputer.nl en werd door een aantal patiënten met de oogziekte retinitis pigmentosa getest. Op bijgaande figuur is een foto van het schermbeeld te zien.



Toelichting figuur schermbeeld. Uitsluitend teksten die eerst uit een ander programma op het klembord gekopieerd zijn, kunnen met weinig aanslagen hoorbaar gemaakt worden. De sprekende loop, die zich bovenaan in het programmavenster bevindt en geel gekleurd is, kan door de tekst verplaatst worden. Toets F3 maakt het volgende woord hoorbaar, F4 de volgende regel. Met de muis kan in of naast de tekst geklikt worden om zo woorden of zinnen hoorbaar te maken. Door met de muis op de loop te klikken, kunnen bovendien met een soort van morsecode de functie-toetsen aangestuurd worden (“-” betekent links en “.” betekent rechts).

De eerste gebruikers, die nog aardig met vergrote letters overweg kunnen, zeiden dat zij het systeem in een tiental uren geleerd hebben maar het echt niet dagelijks gebruiken. Zij kwamen met enkele tientallen

voorstellen die in de nieuwe versie opgenomen werden en gaven aan er maar weinig (eigen) geld voor over te hebben. Verder pleitten zij voor distributie over het internet met een testmogelijkheid. En nu ben ik natuurlijk erg benieuwd of er ook omzet ontstaat en of er in de laatste versie nog fouten gevonden kunnen worden. De prijs bedraagt € 50.

Info: Joris Verrips, auteur van Lees Voor,
www.depratendecomputer.nl.

De bekende daisyspelers Victor Reader Classic van HumanWare zijn vernieuwd. De **ClassicX** en **ClassicX+** hebben een paar aanpassingen ondergaan:

- Het batterijcompartiment is nu te openen en voorzien van zes samengepakte AA-batterijen die ook per 6 vervangen worden.
- De batterijduur is verbeterd. Het opladen duurt 4 uur en de speelduur is 10 uur.
- De aansluiting van de adapter aan de speler is verbeterd.
- De aan/uit toets is voorzien van een lampje.
- Er is een aparte toets voor de slaaptimer.
- De behuizing is donkerder geworden waardoor het contrast met de bedieningsknoppen groter wordt.

Meer info bij uw plaatselijke verdeler of via het web: www.humanware.ca/web/en/p_DP_VR_Classic.asp.

Het voor blinden en slechtzienden aangepaste Trekker gps-systeem is nu aan versie 3.0 gekomen. Enkele belangrijke nieuwe elementen in **Trekker 3.0**:

- De Trekker wordt geleverd met een Dell Pocketpc (pda) die op Windows Mobile 5 draait. Hierdoor verdwijnt de Trekker-software niet meer als de batterij leeg is geweest.
- Er is nu een nieuw type draadloze gps-ontvanger met een betere ontvangst waarbij de kans dat het gps-signaal wegvalt zeer klein geworden is.
- De Trekker wordt geleverd met een 1Gbyte-geheugenkaart en de Benelux-kaarten. Er kunnen maximaal 4 kaarten bewaard worden, zodat bijvoorbeeld heel Nederland nu op de geheugenkaart past. De kaarten voor andere landen zijn groter geworden, dus er zijn minder deelkaarten nodig.
- Navigatiepunten (waypoints) zijn makkelijker te zoeken en te beheren. Daarnaast kunnen externe navigatiepunten worden geïmporteerd, van bekenden of vanaf internet.
- Er kunnen nu ook routes voor de rijdende modus gemaakt worden.

Een partner of begeleider kan de Trekker daarmee ook als navigatiesysteem in de auto gebruiken. Voor informatie over upgrade-regelingen voor mensen die een eerdere versie (2.5 of 2.7) gekocht hebben, verwijzen we naar hun leverancier. Zoals ook met de vorige versies het geval was, kan de Trekker uitgebreid worden met de Maestro-organisatiefuncties: contactpersonen, agenda, notities en software voor een daisyspeler.

De **Topazbeeldschermloepen** zijn nu leverbaar **met pc-aansluiting** (VGA reader). De Topazmodellen worden hierbij uitgebreid met een pc-connectiekit (€ 400), een bedieningspaneel en een voetschakelaar om te schakelen tussen pc, beeldschermloep of splitscreen (twee beelden samen op het scherm). Tevens zijn middels deze optie ook beeldafdekking (gordijnen) en schrijflijnen beschikbaar.



Een **Topaz met 21 inch-beeldscherm** is ondertussen verkrijgbaar (€ 3.200). Meer info bij de producent en leverancier Freedom Scientific.

De **BasicPhone** is een handige gsm voor senioren en personen met een (visuele) handicap. Hij kenmerkt zich door het bedieningsgemak. Het toestel heeft geen menu waarin men kan verdwalen. Alleen bellen en gebeld worden is mogelijk, al dan niet in combinatie met voice-mail (antwoordapparaat-functie). Het toetsenbord bestaat uit de bekende 10 cijfers, een knop om het gesprek te beginnen en een knop om het gesprek te beëindigen. Verder is het toestel uitgerust met een aan- en uitknop en een knop waarmee men de geluidsterkte kan regelen. Het gespreksvolume kan men tijdens het gesprek instellen, het belvolume op ieder ander moment. Het toestel heeft een geheugen waarin de geluidsterkte wordt opgeslagen, als u weer belt of gebeld wordt heeft u weer uw eigen geluidsterkte. Op de achterzijde is een lijstje zichtbaar met de negen namen waarvan u de nummers heeft laten programmeren. U hoeft dus geen nummers te onthouden. Naast de senioren blijkt de Basic-

Phone een goed hulpmiddel voor personen met een visuele handicap. De levering aan deze laatste loopt in het algemeen via de bekende kanalen van de doelgroep zoals Worldwide Vision (NL), Stichting Beleyes (NL) en Integra (B). Naast de slechtzienden maken ook veel mensen met een motorische en/of psychische handicap gebruik van de speciale eigenschappen van de BasicPhone.



Het **Tiresias Keyfont** is een lettertype (font) met een zeer hoge leesbaarheid voor slechtziende personen, dat speciaal ontwikkeld is voor gebruik op toetsen, knoppen en schakelaars. Het Keyfont is gratis te downloaden via www.tiresias.org/fonts/keyfont.htm.

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
1 2 3 4 5 6 7 8 9 0
. , : ; ! ? & £ \$ @ % # *

Voorleesmachines met beeldscherm of grafisch tablet

Gerrit Van den Breede - KOC

1. Inleiding

Voorleesmachines worden door blinden en zwaar slechtzienden reeds lange tijd gebruikt om gedrukte teksten te lezen. Zodra een blad in de machine geplaatst is en er op de startknop gedrukt is, wordt de tekst gescand, met OCR (Optical Character Recognition) omgezet naar een digitaal formaat en uitgesproken met een synthetische stem.

In de loop der jaren richtten de verbeteringen aan voorleesmachines zich vooral op het verhogen van de snelheid van het scannen en het verwerken van de tekst en op de kwaliteit van de synthetische stem.

Sinds kort zijn nieuwe producten op de markt verschenen. Deze toestellen kenmerken zich door een nieuwe bedieningsmethode en een verruiming van de doelgroep naar slechtzienden. Specifiek gaat het om de Tagarno LiveReader, een toestel dat al enkele jaren op de markt, maar weinig bekend is en de Easyreader Live met aanraak-

scherm of grafisch tablet van Koba Vision, dat begin 2006 geïntroduceerd werd.

2. Productomschrijving

2.1 LiveReader

De LiveReader is een combinatie van een geavanceerde beeldschermloep en een voorleesfunctie. Het systeem omvat een computer, een camera op zwenkarm, een plat aanraakscherm en de nodige software.

Als beeldschermloep beschikt de LiveReader over geavanceerde mogelijkheden om de tekst in een zo hoog mogelijk contrast maximaal leesbaar te maken.

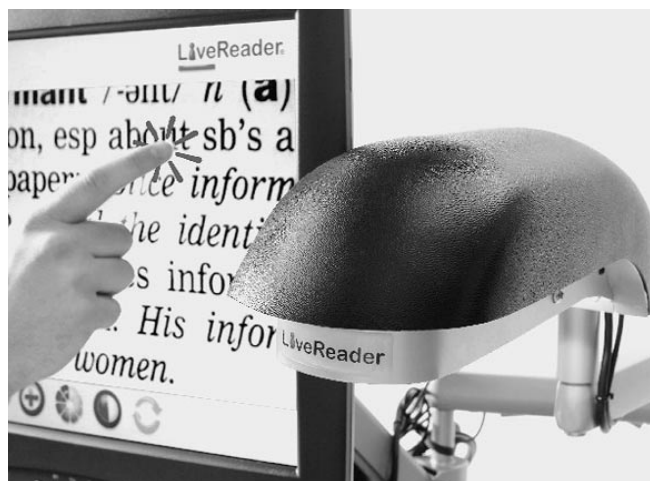
De bediening van de voorleesfuncties gebeurt intuïtief via het aanraakscherm. Op het aanraakscherm kan men een stuk tekst aanwijzen dat vervolgens voorgelezen wordt. Hiervoor neemt de camera (i.p.v. de gebruikelijke scanner) het beeld van het document op. Dat beeld wordt vervolgens door de computer

bewerkt zodat het kan voorgelezen worden. Tijdens het voorlezen worden de woorden opgelicht op het oorspronkelijke camerabeeld.

De computer kan verder gewoon gebruikt worden als bureaucomputer voor slechtzienden, mits de toevoeging van aanpassingen zoals vergroting en spraakweergave.



LiveReader



2.2 EasyReader Live met aanraakscherm

De EasyReader Live met aanraakscherm is een voorleesmachine

waaraan een aanraakscherm is toegevoegd. De tekst die door de voorleesmachine wordt ingescand, wordt (in ware grote of vergroot) getoond op het scherm.

Met één vinger kan men op het aanraakscherm het stuk tekst aanwijzen dat moet worden voorgelezen. De EasyReader Live met aanraakscherm is ook voorzien van een zoekfunctie waarmee kan worden gezocht naar woorden zoals een handtekening in een brief, het totaal in een factuur, enz.

Om foto's en teksten beter te kunnen waarnemen, kan de vergroting ingeschakeld worden. Het scherm kan gekanteld worden voor landscape (horizontaal) of portrait (verticaal) bladen.



EasyReader Live met aanraakscherm



2.3 EasyReader Live met tablet

De EasyReader Live met tablet is een voorleesmachine voorzien van een grafisch tablet met bijbehorende pen. De EasyReader Live met tablet is ontwikkeld om blinden toe te laten volledig zelfstandig een tekst (bv. een contract) te lezen en van een handtekening te voorzien.

Werken met de EasyReader Live met tablet gebeurt als volgt: eerst wordt de tekst op de gebruikelijke manier door de voorleesmachine ingelezen, daarna wordt het blad op het tablet gelegd. De machine geeft ondersteuning om het blad op de juiste manier uit de scanner te halen en op het tablet te leggen.

Zodra met de pen over het tablet (en het blad) wordt bewogen, volgt de voorleesmachine de positie van de pen. Als de pen op het blad wordt gedrukt, wordt aangegeven of het gaat om een foto, een tekst of een lege ruimte.

Door met de pen over het blad te bewegen, kan de blinde ook de plaats van een woord op het blad opzoeken. Als bijvoorbeeld het voorlezen gestopt is bij het woord 'handtekening' dan kan de plaats van dat woord op het blad bepaald worden, door het toestel in zoekmode te zetten en de pen boven

het blad te houden. Het toestel laat dan een pieptoon horen. Die toon verandert als de pen bewogen wordt. Hoe dichterbij het gezochte woord, hoe sneller de pieptoon.



EasyReader Live met tablet



3. Doelgroep en toepassingen

Voorleesmachines met aanraakscherm richten zich specifiek op slechtzienden. De vergroting en contrastverhoging van een beeldschermloep worden uitgebreid met de voorleesfunctie van de voorleesmachine. Het luisteren naar de voorgelezen tekst vraagt minder inspanning dan het lezen van de tekst met een beeldschermloep en de slechtziende moet niet continu het leesplateau over en weer

bewegen om de ganse tekst te lezen. Het aanraakscherm maakt het ook mogelijk om selectief te kiezen welke tekst wordt voorgelezen: bijvoorbeeld één bepaalde alinea of enkel het bijschrift bij een afbeelding. Voor een slechtziende maakt een aanraakscherm het gebruik van een voorleesmachine eenvoudiger. Hij moet niet steeds naar de volledige tekst luisteren, maar kan een specifiek stuk selecteren. Vooral voor slechtzienden die snel vermoeid geraken of die teksten willen/moeten lezen met een moderne, losse opmaak (tijdschriften, lectuur gericht op jongeren, schoolboeken, ...) kan een voorleesmachine met aanraakscherm een adequaat hulpmiddel zijn.

De voorleesmachine met tablet is bedoeld om blinden volledig zelfstandig teksten te laten lezen én in

te vullen. Toepassingen kunnen o.a. zijn: het invullen van een formulier, het ondertekenen van een contract, het ondertekenen van een met de computer geschreven en afgedrukte brief, ... Een voorleesmachine met tablet kan blinden ook helpen om min of meer de layout van een tekst te begrijpen.

Conclusie

Deze nieuwe ontwikkelingen van hulpmiddelen vergroten ongetwijfeld de zelfstandigheid en het comfort van personen met een handicap, en er moet over gewaakt worden dat er voorzien wordt in een adequate terugbetaling. In Vlaanderen houdt dit de aanpassing van de referentielijsten in. Binnen het KOC (en het VAPH) wordt hieraan gewerkt.



Open documentformaat: wat is het en waarom is het belangrijk voor mensen met een visuele beperking

Jan Engelen, Infovisie VZW en K.U.Leuven

In de huidige informatietechnologie is het zeer populair om over “open” te spreken en dit te gebruiken als een soort kwaliteitskenmerk. Open standaarden, Open source software, open formaten zijn hiervan enkele voorbeelden.

In deze bijdrage willen we even toelichten wat het Open Document Format (ODF) is en waarom die kennis belangrijk is voor mensen met een visuele handicap.

Wat zijn documentformaten?

Wanneer men met de computer een document aanmaakt, en dat kan gaan van tekstverwerking over berekeningsbladen en presentaties tot allerlei grafische formaten en wiskundige formules, moet het resultaat van het werk in één bestand (soms meerdere) opgeslagen worden zodat het bewaard of eventueel getransporteerd kan worden via schijfjes, USB-geheugenstaafjes, e-mail of andere internetkanalen. Nemen we even het voorbeeld van tekstverwerking: in zo'n document moeten natuurlijk de tekst maar ook alle

layoutinstructies (paginaindeling, lettertypes en -groottes enzovoort) bewaard worden. De grote softwarehuizen zoals Corel/Wordperfect en Microsoft hebben hiervoor eigen afspraken die zeer dikwijls niet of onvoldoende gedocumenteerd zijn. Bovendien was, en is, het zeer gebruikelijk om het document-formaat bij elke nieuwe versie van het tekstverwerkingsprogramma aan te passen. Op die manier worden de gebruikers verplicht om steeds de nieuwste versies in huis te halen. Ofwel worden hun documenten op zeker ogenblik onbruikbaar want niet meer leesbaar door de modernste versie.

Hiertegenover staan documentbeschrijvingen zoals HTML (de taal van het web) en XML, de extensible markup language, die volledig gedocumenteerd zijn en via internationale standaarden vastgelegd zijn. Hiermee wil men onder andere bereiken dat de documenten op zeer lange termijn leesbaar en bruikbaar blijven.

Wat is het open document-formaat?

De ontwikkeling van dit formaat werd ingezet door de makers van tekstverwerkings- en ander software die hun product in het publieke domein ter beschikking stellen. In concreet gaat het over OpenOffice.org, dat gratis door iedereen te gebruiken is. Intussen zijn er wel heel wat meer producten die ODF ondersteunen.

Het ODF-formaat heeft volgende kenmerken:

- er worden meerdere tekstuele XML-bestanden aangemaakt voor één document;
- de verschillende bestanden zijn minimaal: content.xml, meta.xml, settings.xml en styles.xml;
- de beschrijving van deze bestanden is door een publieke (“open”) standaardisatieprocedure vastgelegd (details in de referentielijst achteraan);
- alle samenstellende onderdelen (dat wil zeggen, bestanden) behorend bij één document worden via een zip-procedure tot één enkel bestand samengevoegd. De zip-procedure is een de facto-standaard voor het samenvoegen en comprimeren (= verkleinen) van bestanden.

Voor meer technische details verwijzen we naar de Nederlandse Wikipediapagina of naar de volle-

dige ODF-standaard (zie achteraan).

Waarom is dit formaat van belang voor personen met een visuele beperking?

Het ODF-formaat is volledig gebaseerd op XML-technologie die door het worldwidewebconsortium (W3C) gepromoot wordt en waarvan bovendien de toegankelijkheid via de W3C subgroep WAI onderzocht werd. Ook ODF zelf is onderzocht. Bij de uitwerking van de ODF-standaard door de OASIS-groep werd rekening gehouden met de noodzaak aan toegankelijkheid ervan. Toch doken nog problemen op toen de staat Massachusetts besloot ODF te adopteren (zie verder); een speciale toegankelijkheidssubgroep werd daarom in 2005 in het leven geroepen.

Er blijft ook nu nog wat verwarring leven: het is immers voor de (visueel beperkte of andere) gebruikers **belangrijker dat de software toegankelijk is dan wel dat de resulterende documentformaten** dat zijn. In de praktijk zullen die nooit door een mens maar enkel door machines gelezen worden. Toch is ook het formaat van belang omdat het al of niet de gegevens nodig voor een toegankelijke weergave kan bevatten.

Op dit ogenblik is het zo dat voornamelijk op Microsoft Windowsgebaseerde software een vrij goede toegankelijkheid biedt voor mensen met een visuele beperking. Niet omdat Microsoft daar voor zorgt, maar omdat een dozijn externe firma's vergrotingspakketten of schermuitleesprogramma's bouwt.

De pakketten die nu al ODF ondersteunen zijn echter minder toegankelijk dan de Microsoft Office-producten. Promotoren van unix/linux-systemen gaan ervan uit dat er op korte termijn programma's zullen gebouwd worden voor die systemen die van bij de start toegankelijkheid ingebouwd hebben. Of dit zal gebeuren is nog wel niet duidelijk. Hierover meer in een volgende bijdrage.

Waarom wordt ODF dan toch ingevoerd?

Een van de hoofddoelen van het Open Document Format is toegang tot informatie op lange termijn, zonder technische of wettelijke barrières. Doordat overheden zich meer en meer bewust worden van toegankelijkheidsproblemen wordt de keuze van documentformaten een aandachtspunt in het openbaar beleid.

Men verwacht dat ODF geleidelijk in gebruik genomen zal worden en

dat dit proces vooral door overheden aangedreven zal worden. De ingebruikname van ODF door de staat Massachusetts zorgde in 2005 voor ophef in de ICT- en gehandicaptenwereld (zie bijvoorbeeld het Wikipedia-artikel waarvan de link achteraan dit artikel gegeven is). Maar intussen zijn er tientallen organisaties en firma's die voor het ODF-formaat gekozen hebben. En een ervan is de Belgische Overheid!

Op 23 juni 2006 heeft de Belgische federale regering beslist dat het ODF-formaat verplicht moet worden gebruikt in de administratie en mogen de overheden in 2008 alleen nog in dit open formaat onderling documenten uitwisselen. België is daarmee het eerste land ter wereld dat de gesloten formaten zal verbieden. Zoals verwacht kon worden, heeft Microsoft hier zwaar tegen geageerd. Bij het ministerie van justitie is ODF echter nu al ingevoerd.

In Nederland werd de overheid al enkele jaren terug al aangemaand open standaarden te promoten via de motie Vendrik, maar voorlopig is er geen beslissing genomen. (details in het Wikipedia-artikel over OpenDocument, zie achteraan)

Hoe populair is ODF nu echt?

Eind 2006 waren er elf tekstverwerkers die ODF ondersteunen,

6 rekenbladprogramma's en 5 presentatiepakketten. Bovendien zijn er minstens drie groepen software aan het ontwikkelen om Microsoft Word naar ODF om te zetten, namelijk SUN, de Open Document Foundation en het publiek domein Sourceforge.net project, "ODF Add-in for Microsoft Word".

Binnen het Engelse Royal National Institute of the Blind wordt ook gewerkt aan software die ODF naar Daisy omzet.

Minstens even belangrijk is het feit dat ODF intussen een internationale standaard geworden is. Standardisatie van het ODF werd eerst binnen een werkgroep van de zogenaamde Oasis foundation ontwikkeld maar is sinds 30 november 2006 een officiële standaard aanvaard door de ISO (International Organization for Standardization) onder het nummer ISO/IEC 26300. Meer details achteraan.

De voorstanders van ODF hebben zich in verschillende verenigingen gevonden. De voornaamste zijn de ODF Alliance en OpendocumentXML.org.



Intussen is echter ook Microsoft in de tegenaanval gegaan en heeft onlangs het Office Open XML formaat (OOXML) gelanceerd dat in elk geval in Office 2007 zal gebruikt worden, maar dat niet compatibel is met ODF.

En nu?

Het lijkt er sterk op dat ODF zal doorbreken.

Maar wat veel belangrijker is voor mensen met een visuele handicap, is het feit dat de software die deze documenten kan aanmaken toegankelijk is. Via de ODF plugins voor Microsoft Word is in elk geval een ernstig bezwaar tegen het gebruik van ODF weggevallen.

Meer informatie

ODF- en OOXML-basisinformatie

Open Document Format:

[http://nl.wikipedia.org/wiki/Open Document](http://nl.wikipedia.org/wiki/Open_Document)

Office Open XML formaat (Microsoft):

http://nl.wikipedia.org/wiki/Office_Open_XML

ODF-standaard

De ISO versie is beschikbaar via:

<http://www.iso.org/iso/en/CatalogueDetailPage.CatalogueDetail?CSNUMBER=43485&scopelist=PROGRAMME>

De gratis OASIS versie (pas op: 722 pagina's) kan gedownload worden van:

<http://www.oasis-open.org/committees/download.php/19274/OpenDocument-v1.0ed2-cs1.pdf>

ODF— plugin voor MSWORD

http://sourceforge.net/project/showfiles.php?group_id=169337

ODF-promotie

<http://www.odfalliance.org/>
<http://opendocument.xml.org/>

Met dank aan Christophe Strobbe en Kris Van Hees (beiden K.U.Leuven) en Peter Korn (SUN Microsystems).



Vergrotingshulpmiddelen voor het lezen van tekst: een overzicht

Gerrit Van den Breede - KOC

1. Optische vergrotingshulpmiddelen

Een bril - en alles wat op een bril geplaatst kan worden - is een optisch vergrotingshulpmiddel dat we in deze keuzewijzer buiten beschouwing laten.

Een optisch vergrotingshulpmiddel realiseert een vergroting van 1,5 tot 6 maal door middel van een (glazen) lens. Het bestaat in een grote

verscheidenheid aan uitvoeringen, al of niet met een ingebouwde verlichting. Bij ingebouwde verlichting spreken we van een lichtloop of een 'leesloop met lamp'. Lichtlopen bestaan in vaste en draagbare uitvoeringen. Bij vergrotingen van minder dan 3 à 4 wordt ook gesproken van 'leesglazen'.

Voorbeelden en afbeeldingen van optische vergrotingshulpmiddelen:



Handloop



Standloop



Visoetloop met heldere leesregel



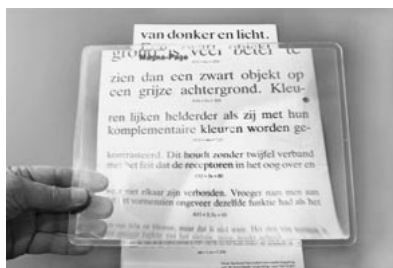
*Bladzijdeloop
(woordenboeken,
naslagwerken)*



Hoofdloop



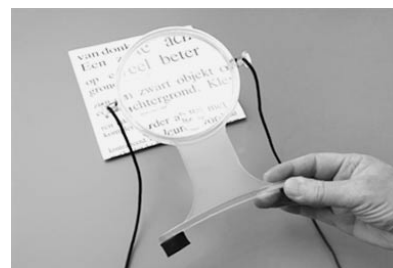
*Opzetloop
(gps, rekenmachine,
gsm, ...)*



*Bladzijdeloep
(Fresnellens)*



*Lichtloep
(tafelmodel)*



Borduurloep



*Lichtloep
(draagbaar)*



*Lichtloep
(draagbaar)*

2. Elektronische vergrotings- hulpmiddelen

Een elektronisch vergrotingshulpmiddel heeft een camera (met uiteraard een optische lens), maar is daarnaast uitgerust met een elektronisch circuit dat het camera-beeld optimaliseert. Het contrast kan hiermee drastisch verhoogd worden, de vergroting kan tot 50 maal gaan (tafelmodellen) en de aflijning van de letters wordt scherper. Deze drie elementen maken dat het resultaat beter leesbaar is dan met een optisch vergrotingshulpmiddel.

Een beeldschermloep is een elektronisch vergrotingshulpmiddel dat bestaat uit een camera met zoomlens (vergroting) en een beeldscherm.

Een beeldschermloep wordt soms ook aangeduid met de term 'tv-loep' of met de Engelse afkorting CCTV (Closed-Circuit Television). De kenmerkende eigenschappen van een beeldschermloep zijn:

- a. vergroting (3,5 tot 50 maal)
- b. contrastverhoging
- c. scherpe aflijning van de letterranden.

Door de contrastverhoging en de scherpe aflijning van de letterranden onderscheiden de beeldschermloepen zich van optische hulpmiddelen zoals vergrootglazen en loepenbrillen. Met een beeldschermloep kunnen zowel handschrift als gedrukte tekst en afbeeldingen groter voorgesteld worden; met een hoger contrast, in artificiële kleuren en met omgekeerd contrast (invers beeld). Een aantal modellen kan ook gebruikt worden bij het schrijven en knutselen.

Beeldschermloepen zijn uitsluitend een hulp voor slechtzienden. Een lowvisiononderzoek om op basis van de restvisus en de evolutie van de oogandoening het soort hulpmiddel (zuiver optisch of elektronisch versterkt) te bepalen, is aan te raden.

Belangrijke opmerking

De keuze voor enerzijds een optisch vergrotingshulpmiddel (bv. vergrootglas) of anderzijds een elektronisch vergrotingshulpmiddel (beeldschermloep) is een medisch-functionele kwestie. Het advies voor een beeldschermloep wordt gegeven door een oogarts, eventueel verbonden aan een lowvisioncentrum. Een adressenlijst van lowvisioncentra in Vlaanderen en Brussel is achteraan toegevoegd.

3. Categorieën beeldschermloepen

Op basis van de technische en functionele eigenschappen van de verschillende apparaten op de markt, kunnen vier categorieën beeldschermloepen onderscheiden worden:

1. tafelmodel beeldschermloepen, leesplateau inbegrepen
2. camera's, zonder leesplateau en beeldscherm
3. koffermodel beeldschermloepen, scherm inbegrepen
4. compactmodel beeldschermloep, draagbaar (vestzak, handtas, riemclip).

De typeringen 'draagbaar' en 'meeneembaar' zijn enigszins rekbare begrippen waarvan de grens niet altijd duidelijk is. Daarom geven we onze definitie mee:

- **Draagbaar** is op te vatten als vlot mee te nemen zonder grote draagtas, schoudertas of koffer, bv. in de jaszak, de binnenzak, een handtas of aan een riemclip. Draagbare uitvoeringen zijn licht en beperkt in omvang.
- **Meeneembaar** is iets dat kan meegenomen worden in een draagtas, schoudertas of koffer.

3.1 Tafelmodel beeldschermloepen, leesplateau inbegrepen

Een tafelmodel beschikt steeds over een camera, een monitor (beeldscherm), een leesplateau en de nodige elektronica voor beeldvergroting, scherpstelling en contrastverbetering. Tafelmodellen zijn doorgaans vrij groot en zwaar waardoor ze bedoeld zijn om op een vaste plaats te gebruiken. Uitvoeringen met computeraansluiting (maar soms ook andere modellen) worden doorgaans aangeboden zonder beeldscherm omdat de (grote) monitor van de computer gebruikt wordt voor zowel de computer als de beeldschermloep.

Om het document vlot te kunnen bewegen onder de camera zijn de tafelmodellen voorzien van een heen en weer beweegbare (vier richtingen) plank die met de hand verschoven wordt onder de camera. Deze horizontaal bewegende plank is het leesplateau, ook wel leestafel of X-Y-tafel genoemd. Optioneel kan een gemotoriseerd leesplateau aangeschaft worden dat de tekst automatisch onder de camera doorschuift. Dit is slechts doelmatig voor een zeer kleine groep slechtzienden die moeilijkheden hebben met het bedienen van het standaard aanwezige leesplateau of die tegelijk moeten lezen en typen.

Bij tafelmodellen van beeldschermloepen varieert de vergrotingsfactor tussen 3 en 50.

Typisch voorbeeld van gebruik: *iemand die voor thuisgebruik een leeshulpmiddel nodig heeft dat meer contrast en vergroting geeft dan bereikt kan worden met een zuiver optisch hulpmiddel (loepbril, vergrootglas, lichtloep). Het apparaat heeft een vaste plaats in de woonkamer, bureau of studeerkamer, soms aangesloten op de computer of op een tweede camera om twee beelden tegelijk op één groot scherm te tonen. Uitvoeringen met twee camera's zijn typisch voor gebruik in een klassituatie.*

Mogelijke types zijn:

- tafelmodel beeldschermloepen die enkel over zwart-wit weergave beschikken
- tafelmodel beeldschermloepen met volledige kleurenweergave
- tafelmodel beeldschermloepen met computeraansluiting.

3.1.1 Tafelmodel beeldschermloepen die enkel over zwart-wit weergave beschikken

Tafelmodel beeldschermloepen die enkel over zwart-wit weergave beschikken, vormen de instap- of budgetmodellen.



Zwart-wit beeldschermloep met bijbehorend tafeltje



Zwart-wit beeldschermloep met tekst in omgekeerd contrast op het scherm

Aandachtspunten bij het kiezen

Zwart-wit modellen zijn te overwegen als:

- kleur onbelangrijk is (bv. bij kleurenblindheid);
- de prijs een doorslaggevende rol speelt;
- een eenvoudige bediening wenselijk is: deze uitvoeringen hebben het minst aantal knoppen en toetsen.

3.1.2 Tafelmodel beeldschermloepen met volledige kleurenweergave

Tafelmodel beeldschermloepen met volledige kleurenweergave vormen

de grootste groep. Er zijn vele varianten beschikbaar. Een tafelmodel beeldschermloep met kleurenweergave en autofocus is op dit ogenblik het basismodel. De belangrijkste onderlinge verschillen zijn:

- **Autofocus:**
Dit is de mogelijkheid om het beeld automatisch scherp te stellen, waarbij er markante verschillen zijn in de snelheid van scherpstellen en de kwaliteit ervan.
- **Aansluiting van een tweede camera:**
Een tweede camera wordt gebruikt om veraf te kijken. Het beeld van deze tweede camera

kan bij de meeste uitvoeringen samen met het eerste camera-beeld op het scherm getoond worden. Schoolsituaties zijn



Kleurenbeeldschermloep met plat scherm

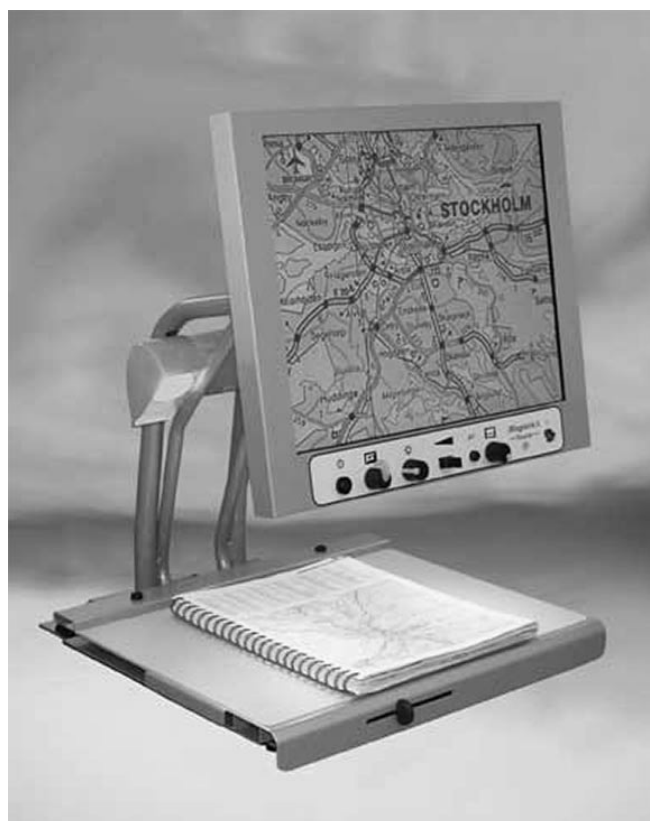


Kleurenbeeldschermloep met panoramisch grootbeeldscherm en ondersteunende spraakboodschappen die eveneens op het scherm verschijnen

typische omstandigheden waarin het gebruik van een tweede camera, om op het bord te kunnen kijken, te overwegen is.



Kleurenbeeldschermloep met bordcamera en split screen mogelijkheid zodat de twee camerabeelden tegelijk getoond worden op het scherm



Kleurenbeeldschermloep met vrije ruimte onder de camera

Aandachtspunten bij het kiezen

- Een automatische scherpstelling (autofocus) is nuttig bij het lezen van dikke boeken, maar is bij voorkeur uitschakelbaar. Het uitschakelbaar zijn, is specifiek van belang bij het schrijven; sommige apparaten trachten voortdurend scherp te stellen, wat erg storend kan zijn bij het schrijven.
- Afhankelijk van de noodzakelijke vergroting en het soort slechtziendheid kan een groot scherm nuttig zijn omdat dan het overzicht langer kan behouden blijven, maar veelal volstaat een gangbare schermgrootte (15 inch effectieve beeld diagonaal). Uitproberen is de enige manier



Beeldschermloop waarbij de camera vrij hoog boven het leesplateau staat en die een pc-beeld in split screen kan tonen

om hierover uitsluitsel te krijgen. Het uitproberen kan bij sommige lowvisioncentra en ook bij de leveranciers.

- Hulplijnen (fel gekleurde lijnen die door de elektronica van de beeldschermloop op het scherm getoond worden) en beeldafdekking kunnen helpen bij het (leren) lezen met een beeldschermloop. In plaats van hulplijnen kan echter ook de boven- of onder-rand van het beeld gebruikt worden.

3.1.3 Tafelmodel beeldschermloepen met computeraansluiting

Tafelmodel beeldschermloepen met computeraansluiting zijn steeds



'Klassieke' beeldschermloop met pc-aansluiting waarbij beide beelden in split screen getoond worden



Tafelmodel beeldschermloep met pc-aansluiting en bewegende camera i.p.v. verschuifbaar leesplateau



Tafelmodel met camera op zwenkarm en voorzien van pc-aansluiting

kleurenitvoeringen waarbij camera- en computerbeeld samen (split screen) op één scherm getoond worden.

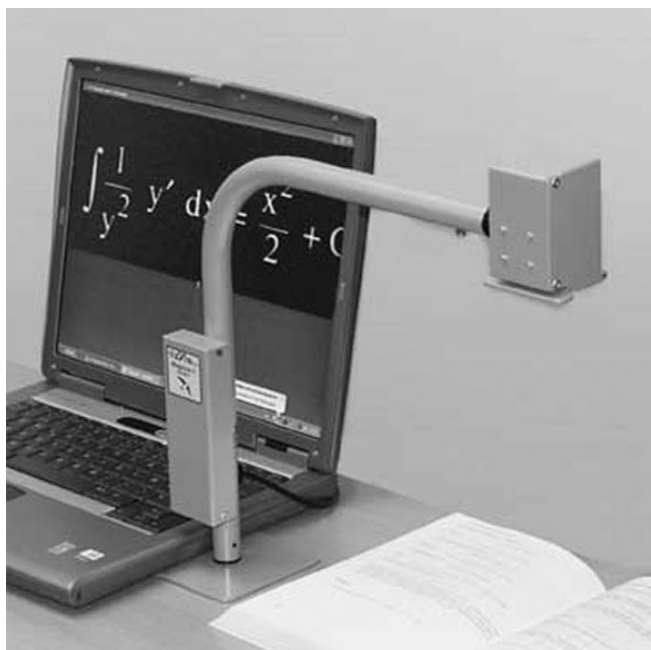
Aandachtspunten bij het kiezen

De combinatie van twee beelden (beeld van de camera en beeld van de computer) op één scherm kan op twee manieren uitgevoerd zijn: ofwel één van de twee beelden op het volledige scherm ofwel de twee beelden tegelijk op één scherm (split screen). Bij split screen is veelal een groter scherm aanbevolen. Uitproberen is aangegeven om hierover uitsluitsel te krijgen. Het uitproberen kan bij sommige lowvisioncentra en ook bij de leveranciers.

3.2 Camera's, zonder leesplateau en beeldscherm

Camera's zijn kleine apparaten die op een draagbare computer, op een beeldscherm (monitor) of op een televisietoestel aangesloten worden. Ze kunnen meegenomen worden. De gebruiker neemt de camera mee naar de plaats waar moet worden gelezen. Daar moet dan vanzelfsprekend een beeldscherm beschikbaar zijn.

Typisch voorbeeld van gebruik:
voor iemand die nood heeft aan een relatief makkelijk mee te nemen apparaat dat bijvoorbeeld in de bibliotheek, hotelkamer of weekendverblijf kan aangesloten worden op een beschikbare monitor of televisie.



Draagbare camera die op een laptop aangesloten wordt. De camera kan zowel voor dichtbij als veraf gebruikt worden. Typisch apparaat voor studenten



Draagbare camera op zwenkarm. De camera kan zowel voor dichtbij als veraf gebruikt worden. Het apparaat kan aangesloten worden op een gewone televisie. Optioneel is een leesplateau beschikbaar



Opklapbare en draagbare camera-arm die op een (computer)monitor kan aangesloten worden



Handcamera die op een televisie aangesloten wordt

Mogelijke types zijn:

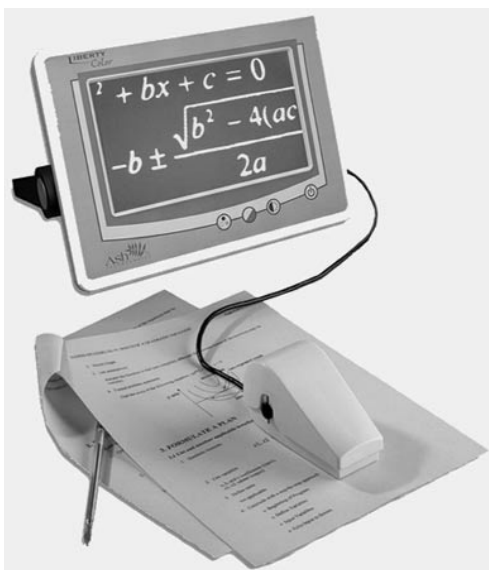
- een handcamera die op een televisietoestel kan aangesloten worden; voorwaarde is dan wel dat men op de plaats waar gelezen wordt, over een televisie en netspanning kan beschikken
- een (hand)camera die op een draagbare computer (laptop) kan aangesloten worden
- een handcamera die kan verbonden worden met een plat of met gewoon scherm
- een handcamera waarbij het beeldscherm vervangen is door een videobrill; in de bril bevinden zich twee scherpjes waarop het camerabeeld wordt weergegeven (in plaats van op een losstaand scherm)
- camera's op een zwenkarm die in een koffer kunnen meegenomen worden; voorwaarde is dan

wel dat men op de plaats waar gelezen wordt, over een beeldscherm en netspanning kan beschikken.

3.3 Koffermodel beeldschermloepen, meeneembaar, scherm inbegrepen

Koffermodel beeldschermloepen bestaan uit een (hand)camera en een plat scherm (TFT), ze beschikken niet over een leesplateau. Deze modellen geven slechts een beperkte vergroting (3,5 tot 16 maal) en zijn daardoor enkel bruikbaar voor een enigszins beperkte groep slechtzienden.

Typisch voorbeeld van gebruik:
iemand die een redelijke vergroting nodig heeft, bereid is wat gewicht mee te dragen en onafhankelijk van de netspanning wil lezen.



Koffermodel beeldschermloep met handcamera



Koffermodel kleurenbeeldschermloep met camera en scherm in één behuizing. De vergroting is traploos instelbaar met twee drukknoppen



Compact koffermodel met ingebouwde beeldschermloep met handcamera

3.4 Compactmodel beeldschermloepen, draagbaar (vestzak, handtas, riemclip)

Compactmodel beeldschermloepen bevatten een camera en een scherm in één behuizing. Ze functioneren autonoom (onafhankelijk van de netspanning) omdat ze steeds op batterijen werken. De compactmodellen zijn zodanig klein dat ze onopvallend kunnen meegenomen worden in de jaszak, de handtas of aan een riemclip. Deze modellen geven slechts een beperkte vergroting (4 tot 8 maal) en zijn daardoor enkel bruikbaar voor een vrij beperkte groep slechtzienden.

Een draagbare beeldschermloep moet in de regel gezien worden als een aanvulling op een tafelmodel.

Typisch voorbeeld van gebruik: iemand die onderweg nood heeft aan meer contrast en vergroting dan bereikt kan worden met een zuiver optisch hulpmiddel (loepenbril, vergrootglas, lichtloep). 'Op verplaatsing' kan bijvoorbeeld betekenen in de bank, het postkantoor, de supermarkt of het restaurant. Typische teksten die met een compactmodel beeldschermloep gelezen worden zijn: formulieren, prijsaanduidingen, productomschrijvingen, verpakkingen en menukaarten.



*Korte aankondigingen
in de krant lezen*



Uitvoering met kantelbaar scherm



Vergroting in kleur



*Lezen op verpakkingen
in de supermarkt*

Aandachtspunten bij het kiezen

- **Belang van vergroting en tekengrootte:**

De minimum tekengrootte die iemand nog kan lezen, moet bekend zijn en vergeleken worden met de waarden in bovenstaande tabel. Als de minimum tekengrootte die iemand nog kan lezen (bv. 1 cm) overeenkomt met, of kleiner is dan de maximum tekengrootte die haalbaar is,

is het overeenstemmende apparaat bruikbaar. Om vlot met een beeldschermloep te kunnen werken, moeten er minimum 6 à 7 tekens tegelijk op het scherm kunnen staan. Als dat met een bepaald model niet kan met de nodige vergroting, moet uitgekeken worden naar een ander model. Eventueel moet er afgezien worden van het gebruik van een compactmodel beeldschermloep.

Hieronder twee voorbeelden die een beeld geven van wat vergroting en tekengrootte betekenen:

Het lettertype Times 10 points viermaal vergroot geeft:

Times 10 points

Het lettertype Times 10 points achtmaal vergroot geeft:

Times 1

De minimum tekengrootte die een slechtziende nog kan lezen is bepalend voor het al of niet geschikt zijn van een compact-model beeldschermloep. Bij twijfel moet een test uitkomst geven. Twijfel kan bijvoorbeeld

ontstaan als de vereiste lettergrootte net onder de maximum haalbare lettergrootte van de beeldschermloep ligt.

Ter illustratie geeft onderstaande tabel enkele typische voorbeelden. We gaan uit van een te lezen tekst in lettertype Times met een grootte van 10 points. Voor de lettergrootte nemen we de hoogte van de kleine letters en houden we geen rekening met naar boven of naar onder uitstekende lettergedeeltes zoals bijvoorbeeld bij de letters g, k en j.

Eisen van de gebruiker	Mogelijkheden van het hulpmiddel	Besluit
Slechtziende heeft letter nodig van minstens 1 cm	Beeldschermloep realiseert letter van maximum 1,4 cm	Geschikt
Slechtziende heeft letter nodig van minstens 1,6 cm	Beeldschermloep realiseert letter van maximum 1,5 cm	Twijfel
Slechtziende heeft letter nodig van minstens 3 cm	Beeldschermloep realiseert letter van maximum 2 cm	Ongeschikt

- **Belang van de motorische vaardigheden:**

Om de compactmodel beeldschermloepen over de tekst te schuiven is een vaste hand nodig. Voor slechtzienden die niet in staat zijn dit met een trilvrije beweging uit te voeren, zijn dit soort beeldschermloepen ongeschikt. Bij twijfel raden we aan een apparaat uit te testen.

- **Compromis tussen draagbaarheid en bruikbaarheid:**

Kiezen voor een draagbare compact beeldschermloep is steeds een compromis maken tussen draagbaarheid en bruikbaarheid. Immers, door de afmetingen van een compactmodel kan slechts een beperkte vergroting bekomen worden. Daardoor is dit soort beeldscherm-

loepen zeker niet voor iedere slechtziende geschikt. Uitproberen brengt uitsluitel. Het uitproberen kan bij sommige lowvisioncentra en bij de leveranciers. Als vlote draagbaarheid primeert, kijk dan vooral uit naar de kleinste apparaten die in een klein handtasje passen en over een polsriempje beschikken.

4. Situering in Vlibank

Zoals bekend is in Vlaanderen het KOC ook verantwoordelijk voor de opbouw en het onderhoud van de databank met hulpmiddelen voor personen met een handicap. Deze Vlibank is te vinden op: www.vlibank.be.

De in dit artikel besproken leeshulpen vindt men er onder de volgende systematische rubrieken:

2. hulpmiddelen voor personen met een visuele handicap

2.1. activiteiten dagelijks leven

2.2. mobiliteit

2.3. wonen

2.4. communicatie

2.4.1. lezen

2.4.1.1. lezen van handschrift

2.4.1.1.1. optisch hulpmiddel

2.4.1.1.2. beeldschermloep

2.4.1.1.2.1. tafelmodel beeldschermloep (incl. leesplateau)

2.4.1.1.2.2. camera (excl. leesplateau en beeldscherm)

2.4.1.1.2.3. koffiermodel beeldschermloep (incl. scherm)

2.4.1.1.2.4. compactmodel beeldschermloep

2.4.1.1.2.5. gemotoriseerd leesplateau

2.4.1.2. lezen van gedrukte tekst

2.4.1.2.1. *optisch hulpmiddel*

2.4.1.2.2. *beeldschermloep*

2.4.1.2.2.1. *tafelmodel beeldschermloep (incl. leesplateau)*

2.4.1.2.2.2. *camera (excl. leesplateau en beeldscherm)*

2.4.1.2.2.3. *koffermodel beeldschermloep (incl. scherm)*

2.4.1.2.2.4. *compactmodel beeldschermloep*

2.4.1.2.2.5. *gemotoriseerd leesplateau*

5. Keuze tussen de meeneembare modellen beeldschermloepen

Door de vooruitgang van de techniek bestaan er tafelmodellen die zodanig kunnen opgevouwen worden dat ze meeneembaar zijn; daardoor benaderen ze de functionaliteit van de koffer- en camera-modellen. Daartegenover zijn er koffermodellen en cameramodelen waarvan de functies (vergrotingsfactor en beeldinstellingen) die van de tafelmodellen benaderen.

Als gevolg van deze ontwikkelingen kan een slechtziende ervoor kiezen een bepaald koffermodel of cameramodel als zijn enige beeldschermloep te kiezen, weliswaar met een (klein) verlies aan leescomfort en vergrotingsmogelijkheden, maar met de extra mogelijkheid om de beeldschermloep te kunnen meenemen.

Een camera- of koffermodel beeldschermloep is een volwaardig hulpmiddel dat men vlot kan meenemen.

Om te kunnen kiezen tussen een tafelmodel of een cameramodel of een koffermodel, moet de individuele situatie van de persoon met een handicap in kaart gebracht worden. Afhankelijk van de individuele situatie zal er gekozen worden voor een vaste of voor een gemakkelijk mee te nemen beeldschermloep. Bij aanvraag van aankoopsteun in Vlaanderen is het de taak van de MDTs (multidisciplinaire teams) om samen met de slechtziende zijn/haar situatie te beschrijven en om een bewuste keuze te maken. Toepassen van de 'methode voor persoonlijke adviesverlening' helpt hierbij.

6. Lowvisioncentra in Vlaanderen en Brussel

AZ Sint-Jan - lowvisioncentrum

Rudderhove 10
8000 Brugge
Telefoon: 050-45 21 11

UZ Antwerpen - lowvisioncentrum

Wilrijkstraat 10
2650 Edegem
Telefoon: 03-821 33 72

De Poolster - Gehoor-, Sprak- en Visuscentrum

Poolsterstraat 20
1080 Brussel
Telefoon: 02-468 10 91

UZ Brugman - lowvisioncentrum

Van Gehuchtenplein 4
1020 Brussel
Telefoon: 02-477 24 06

*MDT en IMB-erkend (M448)
samenwerking met UZ Brugman*

HUDERF ligt op hetzelfde terrein

HUDERF - lowvisioncentrum (kinderen)

Van Gehuchtenplein 4
1020 Brussel
Telefoon: 02-477 31 83

UZ Gent - lowvisioncentrum

De Pintelaan 185
9000 Gent
Telefoon: 09-240 23 06

*UZ Brugman ligt op
hetzelfde terrein*

Revalidatie-eenheid Oftalmologie Middelheim

Campus De Markgrave
Markgravelei 81
2018 Antwerpen
Telefoon: 03-248 78 67

UZ Leuven - lowvisioncentrum

Kapucijnenvoer 33
3000 Leuven
Telefoon: 016-33 23 94
MDT en IMB-erkend (M221)



De mobiele toekomst: spraakoplossingen voor de smartphone

Christiaan Pinkster – Visio

Vertaling: Jan Engelen – Infovisie vzw en K.U.Leuven

Samenvatting

Dit artikel bespreekt de mogelijkheden van het gebruik van een smartphone door mensen met een visuele handicap. De Nederlandse organisatie Visio, de nationale stichting voor personen met een visuele handicap, testte het schermuitleesprogramma MSS in combinatie met verschillende courant gebruikte toepassingen rond telefoneren en e-mail. Het gebruik van steeds kleinere toestellen is immers dé trend voor mobiel werken.

Visio

Visio is een Nederlandse stichting voor personen met een visuele handicap (blinden en slechtzienden). Visio biedt informatie en advies aan, samen met verschillende vormen van revalidatie, supervisie, opleiding en residentiële hulpverlening. Deze diensten richten zich op kinderen en volwassenen met een visuele beperking, als enige beperking, of in combinatie met een andere sensorische, fysieke of mentale problematiek. Professionelen in dit domein, maar ook iedereen die in contact komt

met deze kinderen of volwassenen, kan naar Visio komen voor advies, ondersteuning en opleiding.

Christiaan Pinkster is adviseur computer- en communicatieaanpassingen & onderzoekscoördinator bij Visio-CTC (Centrum voor toepassing van Communicatiehulpmiddelen).

Postbus 1180

1270 BD Huizen – Nederland

Tel. 00 31 35 6973200

E-mail christiaanpinkster@visio.org

De ontwikkelaars van toegankelijkheidssoftware zijn in een hoog tempo bezig met de ontwikkeling van schermuitleesprogramma's ('screenreaders') en spraakweergave om courant gebruikte, mobiele apparaten bruikbaar te maken voor mensen met een visuele handicap. Het gebruik van een smartphone, samen met Windows Mobile, lijkt een goede oplossing te vormen voor bereikbaarheid via telefoon en e-mail. De meest gebruikte computertoepassingen - MSN, Hotmail, internet en Outlook - zijn op dit platform in basisuitvoering beschikbaar.

Visio testte Mobile Speaksmartphone (MSS), het schermuitleesprogramma van Code Factory met de Nederlandstalige spraaksynthesiser van Acapela.

In deze bijdrage bespreken we eerst de gebruikte hard- en software nl., de HTC MteoRsmartphone met de Nederlandstalige versie van Windows Mobile 5 en het plooibare Stowaway Bluetooth-keyboard. Hierna wordt de werking van MSS bekeken en bespreken we de testresultaten voor verschillende computertoepassingen. We brengen ook verslag uit van de technische evaluatie van de mogelijkheden van de smartphone. Tot slot pogen we het gebruik van een compact apparaat door mensen met een visuele handicap te kaderen. Voor de snelle lezer: het laatste deel van dit artikel bespreekt de bruikbaarheid van zo'n toestel.

The HTC MteoRsmartphone



Het valt niet mee om juist te definiëren wat een smartphone tot smartphone maakt. Een eerste aanzet zou kunnen zijn: een smartphone is een in de hand draagbaar toestel dat de functio-

naliteit van een mobiele telefoon, een pda (personal digital assistant) en een multimediatoestel combineert.

De telefoonfunctie

De hoofdfunctie van een smartphone is telefoneren en spraak is daarom een primaire functie. Telefoongesprekken kunnen gemaakt worden door nummers in te tikken of door ze te selecteren uit een telefoonboek. Tekstboodschappen (sms) en multimediate berichten (mms) kunnen gemakkelijk vanuit het telefoonboek verstuurd worden.

De pda-functionaliteit

De smartphone bevat de mobiele versie van Microsoft Outlook. Het gebruik van de meegeleverde synchronisatiesoftware (ActiveSync) laat toe e-mailcontacten, taken en afspraken actueel te houden met deze op een aangesloten pc. Op de smartphone kunnen nieuwe items aangemaakt of bestaande gewijzigd worden. Met het programma ClearVue Suite kunnen vier documenttypes: PowerPoint-, Excel-, Word- en pdf-bestanden op het scherm getoond worden. Bij een actieve internetverbinding kan MSN-messenger (chatten) gebruikt worden en kunnen ook e-mailberichten opgevraagd worden.

De multimediafunctie

De HTC Mteor heeft een 1,3 megapixel camera voor foto's en video-opnamen. Met de Windows Media Player kunnen video- en audiobestanden weergegeven worden.

Het plooibare Stowaway Bluetoothtoetsenbord



Om e-mailberichten, sms-boodschappen, taken en afspraken in te voeren of om op het internet te werken of the

chatten (MSN Messenger), kan er veel tijd gewonnen worden door een extern toetsenbord draadloos aan te sluiten. Hierop zijn dan ook sneltoetscombinaties beschikbaar voor verschillende, dikwijls gebruikte acties. We gebruikten de qwerty-versie bij onze testen.

Het schermuitleesprogramma Mobile Speaksmartphone

MSS is de eerste screenreader voor smartphones, gebaseerd op het Windows Mobilebesturings-systeem. Het doel van de screenreader is om de inhoud van een

scherm hoorbaar te maken. De spraak-output volgt de cursor en de bevelen die op het toetsenbord



gegeven worden.

Onze test

Verschillende toepassingen worden geëvalueerd op hun nuttigheid en gebruiksgemak:

1. ontdekken van de smartphone;
2. een telefoongesprek voeren op basis van het telefoonboek;
3. een telefoonoproep beantwoorden;
4. lezen en aanmaken van boodschappen: sms, e-mail en Hotmail;
5. gebruik van de agenda: lezen en maken van afspraken;
6. documenten lezen: Word, Excel en pdf;
7. surfen op internet;
8. chatten met MSN;
9. muziek beluisteren met de Windows Media Player.

1. dieper graven in de smartphone

Het 'today'-scherm, het startmenu en het oproepen van programma's zijn volledig toegankelijk via het externe toetsenbord maar ook via de smartphonetoetsen. Voor het lezen verdient het aanbeveling de smartphonetoetsen te gebruiken. Bij gebruik van de navigatietoetsen (pijl omhoog / pijl omlaag) wordt de verlichte tekst op het scherm uitgesproken. De linker softtoets opent het startmenu. Daarna kan met de navigatietoetsen de gewenste toepassing gekozen worden. Eenmaal drukken op de navigatietoets simuleert de 'enter'-

toets waardoor het gekozen programma geopend wordt.

2. telefoneren

Een telefoongesprek kan gestart worden door de nummertoeetsen van het toetsenbord te gebruiken en daarna op de 'talk'-toets te drukken. De cijfers worden één voor één uitgesproken. Het is ook mogelijk om het adresboek ('contact list') te gebruiken. Op en neer scrollen door het adresboek gebeurt met de pijltjestoeetsen. De 'enter'-toets moet daarna ingedrukt worden om de keuze te bevestigen.

3. een telefoongesprek aannemen

Naast de beltoon triggert een binnenkomend gesprek ook de gesproken weergave van de informatie over de oproeper. Deze komt uit het adresboek indien de oproeper bekend is, zoniet wordt het nummer uitgesproken. Met de linker softtoets wordt de telefoon opgenomen, met de rechter wordt het gesprek geweigerd en wordt de oproeper direct met het voicemail-systeem doorverbonden.

4. berichten lezen en schrijven

Het 'today'-scherm toont de lijst van ongelezen berichten en e-mails. Gaat men over op de mail-functie, dan wordt het hele bericht voorgelezen. Om berichten en e-mails op te stellen, bewijst het

externe toetsenbord zijn diensten. Het verzenden, beantwoorden en wissen van berichten en e-mails kan met dit extern toetsenbord vlot gebeuren, maar het kan ook via het toetsenbord van de telefoon zelf.

5. afspraken lezen en noteren

Als men in de agenda kiest voor maandweergave, zal men niet te horen krijgen of er een afspraak aanwezig is of niet. Wanneer men een dag aanklikt, wordt de eerste afspraak van die dag wel uitgesproken. Met de pijltoets naar beneden worden de andere afspraken uitgesproken. Als men meer info over een afspraak wil, activeert men deze door op de entertoets te drukken. Met de MSS-cursor in de onbeperkte mode (in te stellen door de <HOME> - <3>-combinatie) wordt de volledige tekst van het scherm uitgesproken. Om nieuwe afspraken in te voeren, is het externe toetsenbord zeer handig omdat de tekst dan gemakkelijk ingetikt kan worden.

6. documenten lezen

Helaas kunnen Word-, Excel- en pdf-documenten niet gelezen worden met de Mobile Speaksmartphone. Het Clearvueprogramma dat de documenten toont kan wel opgestart worden, maar het geopende document kan niet gelezen worden. Het systeem crasht en men moet de smartphone volledig

resetten om terug te kunnen werken.

7. surfen op internet

Het lezen van webpagina's kan gebeuren met de navigatietoets en beide softtoetsen. Een webadres intikken, kan het makkelijkst met behulp van het externe toetsenbord. MSS meldt eerst het aantal links op de gevraagde pagina en begint dan de pagina zelf voor te lezen. Met de hometoets, gevolgd door de pijl naar rechts, wordt de cursor naar de volgende link gebracht. De link is echter niet onmiddellijk geactiveerd omdat MSS in leesmode staat. Om de link effectief te volgen, moet men de beide pijltoetsen (pijl omhoog en pijl omlaag) eenmaal indrukken, gevolgd door het indrukken van de navigatietoets.

8. chatten met MSN

Zodra MSN gestart is, worden de contacten, die online zijn, getoond bovenaan het scherm. Het aanklikken van een contact start de chatsessie. Om tekst in te brengen, kan men het externe toetsenbord gebruiken. De boodschap wordt verzonden nadat men op de enter-toets gedrukt heeft. Om de tekst in het chatveld te lezen, moet de onbeperkte leesmode van MSS ingesteld worden met <HOME> - <3>. MSS begint dan het scherm

lijn per lijn uit te lezen. Als er ondertussen nieuwe tekst gearriveerd is, wordt die niet uitgesproken. Om hem te horen, moet de onbeperkte leesmode afgezet en weer opgezet worden. Maar er is geen hoorbare waarschuwing voorzien voor het binnenkomen van nieuwe tekst.

9. muziek beluisteren

De Windows Media Player is volledig toegankelijk met de navigatietoetsen en alle nodige informatie wordt uitgesproken. Met het synchronisatieprogramma ActiveSync kan men de favoriete muziek vlot overbrengen van pc naar smartphone. Maar het verdient dan aanbeveling om zeer veel geheugen te voorzien in de smartphone.

Conclusies

MSS is een excellente oplossing voor het lezen, editeren en herschrijven van inhoud en - niet te vergeten - om te telefoneren. Als men alleen wil lezen, is het externe toetsenbord niet nodig. Door het gebruik van de navigatietoets wordt het gros van de inhoud leesbaar gemaakt. De screenreader is bijzonder nuttig bij gebruik van Outlook (agenda, e-mail, takenbeheer) en bij de synchronisatie tussen pc en smartphone. Om afspraken, e-mails en sms-berichten te verwerken, is het aangewe-

zen een extern toetsenbord aan te sluiten. Het surfen op internet en het chatten met MSN zijn allesbehalve eenvoudig en een pak geduld en creativiteit zijn nodig om deze toepassingen te kunnen gebruiken.

Voor mensen in een jobsituatie, studenten met een drukke agenda en een overladen mailbox heeft de Mobile Speak Smartphone een

duidelijke meerwaarde, ook omdat hij inzetbaar is voor de meeste communicatie- en planningstoepassingen.

In plaats van te surfen of te chatten met dit toestel, is het verstandiger om naar muziek te luisteren. Dat zal veel beter lukken en veel minder stress veroorzaken.

Voornaamste kenmerken	goed	matig	slecht of niet
globale toegankelijkheid	X		
telefoneren (via nummerkeuze of telefoonboek)	X		
telefoon beantwoorden	X		
sms lezen met de smartphone	X		
sms schrijven met het toetsenbord	X		
e-mail / Hotmail (lezen met de smartphone)	X		
e-mail / Hotmail (schrijven met het toetsenbord)	X		
documenten lezen (.doc, .pdf, .xls)			X
gebruik van het externe (Bluetooth) toetsenbord	X		
gebruik van de smartphonetoetsen		X	
surfen op internet		X	
muziek beluisteren	X		
chatten via MSN		X	



Evolutie van de hulpmiddelen voor blinden en slechtzienden

Heidi Verhoeven, Gerrit Van den Breede - KOC

Als we spreken over evolutie, denken we spontaan aan een gebeuren over vele jaren. De evolutie van de mens tot wie hij nu is, bedroeg miljoenen jaren, de evolutie van de aarde tot wat ze nu is, zelfs miljarden jaren.

De evolutie van de hulpmiddelen echter, bestrijkt slechts enkele jaren. Als we in de hulpmiddelenwereld spreken van de oertijd, dan hebben we het over maximaal dertig jaar geleden. En, inderdaad, dertig jaar geleden was het in deze hulpmiddelenwereld allemaal nog zeer primitief. Althans, vergeleken met de huidige mogelijkheden. Want, de hulpmiddelen die dertig jaar geleden op de markt verschenen, waren in die tijd revolutionair.

Naar aanleiding van het twintigjarig bestaan van Infovisie Magazine, organiseerden we in het najaar van 2006 een tentoonstelling over de evolutie van de hulpmiddelen voor blinden en slechtzienden. De tentoonstelling was opgebouwd rond acht thema's: productie van het papieren brailleschrift, braille als weergavemedium voor de

computer, spraaksynthese als weergavemedium voor de computer, vergroting van het computerbeeld, leeshulpmiddelen voor slechtzienden, lees- en schrijfhulpmiddelen voor blinden, de adviesverlening rond hoogtechnologische hulpmiddelen en de Blind d mobiel met het hulpmiddelenaanbod van vandaag.

Geïnteresseerden die niet de tijd vonden om de tentoonstelling te bezoeken, kunnen in dit en de volgende nummers van Infovisie Magazine, de uitleg bij de verschillende thema-eilanden lezen en zo de evolutie van de hulpmiddelen volgen.

We beginnen bij de hulpmiddelen voor slechtzienden: vergroting van informatie op papier en vergroting van informatie op computer.

Vergroting van informatie op papier

Slechtzienden kunnen tekst op papier lezen dankzij apparaten die de tekst vergroot weergeven op

een scherm. Deze apparaten noemen we beeldschermloepen (zie ook het artikel over vergrotings-hulpmiddelen eerder in de nummer). De tekst (een boek, een krant, een brief, ...) wordt op een leesplank gelegd. Een camera neemt een beeld van de tekst en geeft deze vergroot weer op een scherm.

De eerste beeldschermloepen waren gigantische apparaten waarin een camera gemonteerd was waarmee de tekst werd gefilmd. Deze tekst werd dan vergroot weergegeven op een al even gigantische televisie. Met een draaiknop kon je de vergroting regelen. Een andere knop regelde de scherpstelling. Met een knop op de televisie regelde je het contrast: witte tekst op zwarte achtergrond of zwarte tekst op witte achtergrond. De tekst lag op een leesplank die de lezer van links naar rechts en van voor naar achter, en omgekeerd, kon bewegen.

Een eerste evolutie binnen de beeldschermloepen was de uitvinding (van Philips) van de elektronische zoom. De overgang van manueel inzoomen en scherpstellen naar elektronisch inzoomen en automatisch scherpstellen, was geïntroduceerd. Het voordeel van de elektronische zoom is een



*Tafelmodel beeldschermloep van Koba Vision (Belgisch! - 1994)
Het apparaat was bedoeld om in de living te zetten, vandaar de mooi afgewerkte uitvoering*

eenvoudigere bediening met slechts twee drukknoppen, ten opzichte van een handmatig te bedienen draai- of schuifknop. Het mechanisme bestaat uit een elektromotor die de zoomlens van de camera verdraait. Het automatisch scherpstellen (autofocus) vereist een gelijkaardig mechanisme en gebeurt volledig automatisch zoals bij een fotocamera. Ook hier is het voordeel dat de gebruiker niet meer aan een draai- of schuifknop moet draaien om een scherp beeld te bekomen én te behouden.

Interessant bij dit apparaat is ook dat Philips een hulpmiddel op de markt bracht. Philips produceert immers normaalgezien enkel producten voor de grote massa. Een product op de markt brengen

voor een beperkte doelgroep was voor zo'n bedrijf toen (en nu nog steeds) een uitzondering.



Beeldschermloep van Philips met elektronische zoom gekoppeld aan een tv

Een volgende stap kwam er met de uitvinding van de groene beeldbuis. Hiermee was het mogelijk om groene tekst op een zwarte achtergrond weer te geven. Immers, sommige slechtzienden zijn niet gebaat met de mogelijkheid om witte tekst op zwarte achtergrond te zien in plaats van de gebruikelijke zwarte tekst op witte achtergrond. Sommigen hebben nood aan andere kleuren om de tekst te kunnen lezen. Indien groene tekst

op een zwarte achtergrond niet leesbaar was, werd een roodgekleurd voorzetscherm op de tv geplakt (met klittenband/velcro) zodat de lezer gele tekst op een zwarte achtergrond te zien kreeg.



Groene beeldbuis met handcamera

De Delta Loupe was de eerste beeldschermloep met een plat scherm. Zeer zeldzaam voor een apparaat van meer dan tien jaar oud. Nog revolutionair was de TVI: een montage van de camera in een 'muis'. Met deze handcamera kon je over de tekst bewegen, het verschuiven van de tekst op een leesplank was niet meer nodig. Het apparaat was daardoor ook plots 'meeneembaar'. Immers, je kon overschakelen op de camera op statief en het scherm op een ander statief monteren. Of, je kon overschakelen op de 'cameramuis', het scherm afhaken, alles in een

bijbehorend tasje steken en meenemen. Je had je ogen op zak!



Delta Loupe

Wanneer de leesplank, waarop de tekst ligt, (te) snel verschoven wordt, zag je, vroeger (en nu nog), op het scherm een nazweem, een soort streep. Dit heeft te maken met de responstijd van het scherm. Met de responstijd wordt de snelheid aangegeven waarmee het scherm reageert op een verandering van het weergegeven beeld. Als het scherm te traag reageert dan ziet men de oude en de nieuwe inhoud heel even tegelijkertijd. Bij een bewegend beeld ziet men dan een lichtsiert achter het bewegende deel (bv. letter) van het beeld.

De nazweem is zeer storend, maar is heden ten dage, in hoge mate

weggewerkt. Dit dankzij sterk verbeterde camera's en beeldschermen. De betere modellen van zowel de klassieke beeldschermen (CRT) als de platte schermen (LCD/TFT) hebben tegenwoordig een voldoende snelle responstijd waardoor de storende nazweem bijna verdwenen is.

Op de tentoonstelling werden twee apparaten getoond die opmerkelijk zijn wat betreft uitzicht en samenstelling. Eén apparaat is uniek. Het apparaat werd uitgevonden door een man die niet de financiële mogelijkheden had om een 'professionele' beeldschermloop te kopen. Hij kreeg van een bewakingsfirma



Zelfgemaakte beeldschermloop

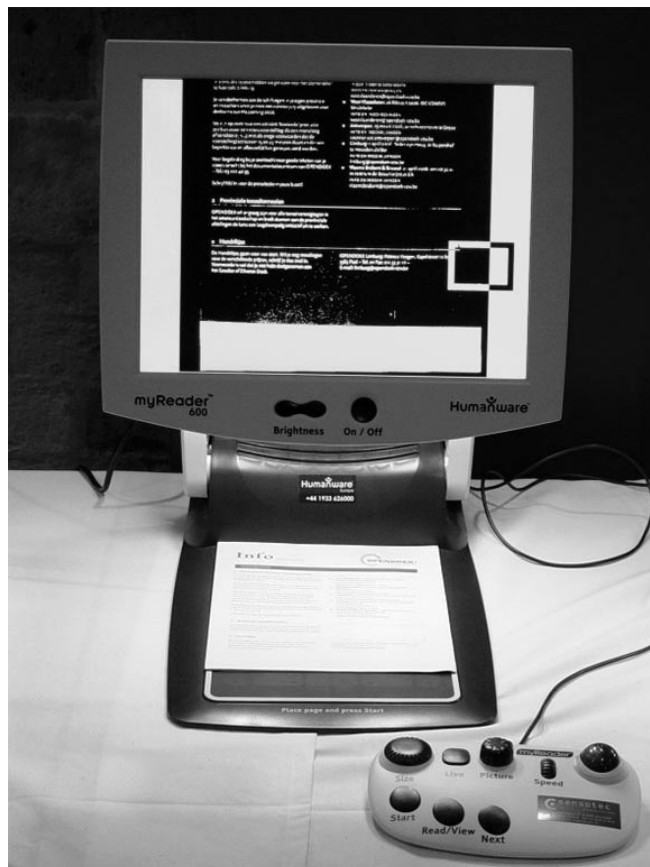
een afgedankte bewakingscamera en een bijhorende monitor (beeldscherm). Hij vroeg aan een vriend om deze te monteren, knutselde een leesplank in elkaar en produceerde zo zijn eigen, unieke, beeldschermloep.

Een tweede apparaat werd gedemonstreerd om aan te tonen dat er ook vroeger, weliswaar 'primitief', al aan ergonomie werd gedacht. Het betreft een beeldschermloep waarvan het scherm de mogelijkheid had om te kantelen en in hoogte verstelbaar was met een draaimechanisme.



*Ergonomische
beeldschermloep
(Tieman, nu Optelec)*

Vandaag de dag bestaan er beeldschermloepen in allerlei uitvoeringen. Kleuren instellen, tekst inscannen met een camera (i.p.v. met een scanner), de snelheid van het 'voorbijgeschuiven' van de tekst instellen, tekst laten verschijnen in kolommen of in rijen, tekst automatisch onder de camera te bewegen, nog meer lichtgewicht apparaten, autofocus in plaats van handmatig scherpstellen, koppeling met de computer, ... behoren allemaal tot de mogelijkheden (zie www.koc.be: Keuzewijzer vergrotings-hulpmiddelen voor slechtzienden of het reeds eerder vermelde artikel over Lees-hulpmiddelen in dit nummer van Infovisie Magazine).



MyReader (2005)

En wat verwachten we nog in de toekomst? Een verdere vermindering of zelfs uitschakeling van de nazweem, compactere uitvoeringen die ook als bureaumodel bruikbaar zijn en tekstherkenning bij modellen met pc-aansluiting zijn niet veraf! Wij volgen het op voor u!

Vergroting van tekst op computer

Informatie op een 'gewoon' computerscherm is te klein voor een slechtziende om te lezen. Een eerste oplossing hiervoor waren de voorzetschermen. Een voorzetscherm, al of niet met lichtafscherming, werd op het computerscherm gezet, met klittenband (velcro) of met een opzetsysteem. Deze voorzetschermen zijn in feite glazen of plastieken vergrootglazen die slechts een beperkte vergroting van factor anderhalf tot twee realiseren.

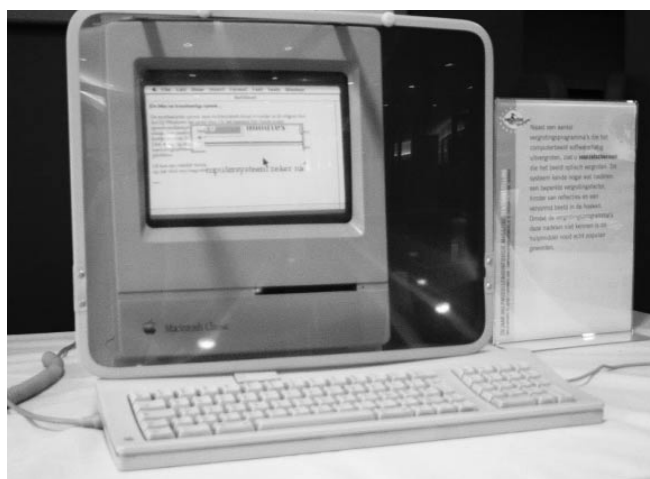


Vorzetscherm met lichtafscherming (links op de foto)

Vorzetscherm zonder lichtafscherming (rechts op de foto)

Het schermoverzicht wordt hierbij wel behouden.

Een volgende ontwikkeling was de realisatie van vergroting op het scherm zelf. In eerste instantie gebeurde dit hardwarematig. Een circuitkaart (Vista) werd in de computer gemonteerd. Een speciale muis (TeleSensory SuperVista) zorgde voor de instelling en de bediening van de vergroting. Vergroting gebeurde eerst onder MS-DOS, vervolgens onder Mac OS & MS-Windows en nu ook onder Symbian en Windows Mobile voor gsm's en ander draagbare apparaten. Bij vergroting verliest men steeds het schermoverzicht. Om deze vervelende eigenschap te compenseren, zijn verschillende methodes bedacht waaronder de werkwijze die enkel een gedeelte rondom de muispijl vergroot (zie foto hieronder).



Vergroting onder Mac OS (1987)

Sinds enkele jaren gebeurt vergroting nog enkel via software. Zoomtext is nog steeds het meest bekende softwarepakket op gebied van vergrotingssoftware. Om de meest optimale vergroting en het meest optimale contrast in te stellen, beschikt vergrotingssoftware, zoals Zoomtext, over een heel scala instelmogelijkheden: lettertype-afronding, kleuren voor- en achtergrond, diverse schermopdelingen en automatisch doorschuiven van grote letters.



Zoomtext (2006)

Verder toonden we op de tentoonstelling nog een toetsenbord waarvan de toetsen voorzien waren van klevers met grote letters, cijfers en andere tekens. Er was ook een speciaal gemaakt toetsenbord waarvan de toetsen voorzien zijn van grote gegraveerde letters in een hoog kleurencontrast (zwart/wit, geel/zwart). Grote letterstickers worden op bestaande toetsenborden gekleefd en slijten snel. Een toetsenbord met gegraveerde en geverfde, grote letters gaat veel langer mee.

Vandaag de dag is Zoomtext het meest gebruikte hulpmiddel om het schermbeeld van een computer te vergroten. Door de vergroting van een deel van het scherm verliest de gebruiker het overzicht van het scherm. Diverse trucjes in de software en het gebruik van een groter beeldscherm kunnen dit euvel oplossen (zie [www.koc.be:publicaties/keuzewijzers/grote breedbeeldschermen](http://www.koc.be:publicaties/keuzewijzers/grote_breedbeeldschermen)).

De toekomst brengt ons wellicht nog meer oplossingen: nog stabilere vergrotingssoftware, nog grotere (breed)beeldschermen zonder nazweem, nog meer verfijnde instelmogelijkheden om het verlies aan schermoverzicht te compenseren, ...

Websites: selectie van de redactie

We presenteren u een vijftal van de meest in het oog springende websites die wij graag onder uw aandacht willen brengen. De sites zijn alfabetisch geschikt.

BraillePost - www.braillepost.be

Viertalige site waarop de bezoeker een brief of wenskaart in braille kan sturen naar een blinde persoon. Er zijn geen kosten voor de verzender of bestemming.

Eyefo - www.opthalmologia.be/eyefo

Website met een bundeling sociale informatie in verband met een visuele handicap. De site is in de eerste plaats gericht op oogartsen, maar biedt ook voor anderen een overzichtelijke blik op verschillende aspecten die niet medisch zijn.

JAWS Plein - www.jawsplein.nl

JAWS Plein is het Nederlandse webportaal voor iedereen die met Jaws werkt en/of meer van dit schermuitleesprogramma wil weten.

Reinaerde - www.reinaerde.nl

Reinaerde biedt dienstverlening aan kinderen en volwassenen met een verstandelijke en lichamelijke beperking. Vanaf november is het programma ReadSpeaker daar in gebruik. ReadSpeaker (letterlijk vertaald: leesspreker) leest alle teksten voor die op de webpagina's staan. Op elke pagina van de website staat daarvoor een voorleesknoop.

VDAB; werk zoeken voor personen met een handicap -

www.vdab.be/personenmeteenhandicap

Als je een handicap hebt, is het niet altijd gemakkelijk om je weg te vinden op de arbeidsmarkt. Op deze webpagina wordt een overzicht gegeven van waar je zoal terecht kan voor bijkomende hulp. Geldig voor België.

Agenda

12 tot 14 april 2007

ICTA

Eerste internationale conferentie over informatie- en communicatietechnologie en toegankelijkheid. Ze wordt georganiseerd door de Research Unit of Technologies of Information and Communication (UTIC), Higher School of Sciences and Techniques van de universiteit van Tunis, in samenwerking met The Tunisian Association for the Development of Digital Technology and Human Resources. De conferentie richt zich in de eerste plaats tot professionals.

Plaats: Hammamet, Tunesië

Info: Website: www.esstt.rnu.tn/utic/tica2007

19 tot 21 april 2007 (*)

REVA 2007: Informatiebeurs voor personen met een handicap en ouderen

Beurs over hulpmiddelen en diensten voor personen met een handicap, waaronder ook blinden en slechtzienden. Dit evenement richt zich tot het grote publiek. In parallel met de beurs worden ook verschillende studiedagen georganiseerd.

Plaats: Flanders Expo, Gent, België

Info: www.reva.be

9 tot 11 mei 2007

SightCity 2007: Internationale hulpmiddelenbeurs

Beurs over geavanceerde hulpmiddelen voor blinden en slechtzienden. De toegang is gratis en dit evenement richt zich tot het grote publiek.

Plaats: Sheraton Luchthaven Hotel, Frankfurt, Duitsland

Info: www.sightcity.net

17 tot 19 juli 2007 (*)

Sight Village 2007

Hulpmiddelenbeurs met een groot aandeel Britse producenten van geavanceerde hulpmiddelen voor personen met een visuele handicap. Naast het beursgedeelte worden er ook lezingen gehouden over onderwerpen die verband houden met hulpmiddelen. Deze beurs richt zich tot het grote publiek en de toegang is gratis.

Plaats: Clarendon Suites, Hagley Road, Birmingham, Groot-Brittanië

Info: Stewart Morehead
Queen Alexandra College
Court Oak Road, Harborne
Birmingham B17 9TG
Groot-Brittanië
Telefoon: +44 121 428 5050
E-mail: sv@qac.ac.uk
Website: www.sightvillage.org

28 tot 31 augustus 2007

CVHI 2007: 5th Conference and Workshop on Assistive Technologies for People with Vision and Hearing Impairments: Assistive Technology for All Ages

Internationale conferentie over technologie voor personen met een visuele en auditieve handicap. Op 23 oktober wordt een preconference dag met workshops georganiseerd. Deze conferentie richt zich hoofdzakelijk tot professionelen en heeft specifieke aandacht voor het werk van jonge onderzoekers.

Plaats: Hotel Alixares, Granada, Spanje

Info: Prof. Marion Hersh

University of Glasgow

Telefoon: +44 141 330 4906/5978

E-mail: m.hersh@elec.gla.ac.uk

Website: www.elec.gla.ac.uk/Events_page/CVHI/cvhi/pages/cvhi-2007.php

3 tot 5 oktober 2007 (*)

AAATE 2007: European Conference for the Advancement of Assistive Technology in Europe

Negende conferentie over de vooruitgang van geavanceerde hulpmiddelen voor personen met een handicap. Deze conferentie richt zich hoofdzakelijk tot professionelen.

Plaats: Kursaal Centre, San Sebastian, Spanje

Info: www.fatronik.com/aaate2007

14 tot 17 oktober 2007

ASSETS 2007

Negende internationale conferentie over computers en toegankelijkheid. De conferentie richt zich in de eerste plaats tot professionals.

Plaats: Tempe, Arizona, Verenigde Staten

Info: Enrico Pontelli
New Mexico State University
Verenigde Staten
E-mail: epontell@cs.nmsu.edu
Website: www.acm.org/sigaccess/assets07

7 tot 11 juli 2008 (*)

ICCHP 2008: International Conference on Computers Helping People with Special Needs

Elfde internationale conferentie over hoe computertechnologie behulpzaam kan zijn voor personen met een handicap en specifieke behoeftes. Op 7 en 8 juli wordt een preconferentie gehouden met workshops en seminars over specifieke onderwerpen. Deze conferentie richt zich hoofdzakelijk tot professionelen.

Plaats: Johannes Kepler University, Linz, Oostenrijk

Info: ICCHP Conference Office
Klaus Miesenberger
Johannes Kepler Universität Linz
Institute Integriert Studieren
Altenbergerstraße 69
4040 Linz
Oostenrijk
Telefoon: +43 732 2468 1291
Fax: +43 732 2468 28821
E-mail: icchp@aib.uni-linz.ac.at
Website: www.icchp.org

(*): Activiteiten waar het KOC en/of Infovisie vzw aan deelnemen.

Technische fiche

Beeldschermloepen

MLS OCR-module



- De OCR-module is een toevoeging voor de beeldschermloepen MLS Student Classic of MLS Student Addition. Met de OCR-module kan de gebruiker op een visuele manier een overzicht krijgen op een te scannen tekst.
- De OCR-module wordt op de arm van de MLS Student bevestigd waar ook de gewone camera aan bevestigd is.
- De bediening gebeurt volledig via de meegeleverde software.
- De camera van de OCR-module neemt een 'foto' van de te scannen tekst en stuurt die door naar de computer. De gebruiker kan vervolgens de opdracht geven de hele pagina of een deel ervan in tekst om te zetten; een tekstblok wordt geselecteerd via het toetsenbord.
- De OCR-module maakt gebruik van het tekstherkenningsprogramma FineReader (ABBYY). De Nederlandstalige gebruikersinterface is aangepast voor makkelijk gebruik door slechtzienden.
- Gedrukte tekst kan omgezet worden in elektronische tekst (o.a. Word) die door het LVI-programma vergroot weergegeven wordt; hierbij zijn vele instellingen mogelijk zoals contrastverbetering, kleurkeuze, lichtkrant, automatisch verticaal doorschuiven van tekst.

- Herkende tekst kan voorgelezen worden via de spraakweergave die bij vergrotingssoftware dikwijls aanwezig is; de LVI-software beschikt zelf niet over spraakweergave.
- Vergrotingssoftware Lunar en Zoomtext zijn compatibel met de LVI-software die voor de OCR-module gebruikt wordt.
- De OCR-module wordt door de producent geprofileerd voor gebruik door studenten en personen in arbeidssituaties.
- Voldoende verlichting op het te lezen blad is noodzakelijk voor een betrouwbaar resultaat; herkenningfouten zijn echter niet volledig uit te sluiten.
- Minimum systeemvereisten: Intel Pentium M processor 2 Ghz, 512 Mbyte werkgeheugen (RAM), een externe videokaart met minstens 128 Mbyte ingebouwd geheugen, Windows XP Home of Professional met Service Pack 2 en een USB 2 poort.
- Optioneel is een compact A4-leesplateau verkrijgbaar.

Producent

LVI AB

Verkstadsgatan 5

352 46 Växjö

Zweden

Tel: +46 470 72 77 00

Fax: +46 470 72 77 25

E-mail: info@lvi.se

Web: www.lvi.se/sprak/eng/produkter/cctv/mls/mls_ocr.htm

Leveranciers en prijzen

- **België:** LVI: € 3.000 (januari 2007, richtprijs)
- **Nederland:** Babbage Automation: € 3.000 (januari 2007, richtprijs)

Technische fiche

Beeldschermloepen

MLS Office OCR

- De Office OCR is een op zich werkende camera met bijbehorende software waarmee de gebruiker op een visuele manier een overzicht krijgt op een te scannen tekst.
- De camera staat op een zwenkarm met voet gemonteerd.
- De bediening gebeurt volledig via de meegeleverde software.
- De camera neemt een 'foto' van de te scannen tekst en stuurt die door naar de computer. De gebruiker kan vervolgens de opdracht geven de hele pagina of een deel ervan in tekst om te zetten; een tekstblok wordt geselecteerd via het toetsenbord.
- Er wordt gebruik gemaakt van het tekstherkenningsprogramma FineReader (ABBYY). De Nederlandstalige gebruikersinterface is aangepast voor makkelijk gebruik door slechtzienden.
- Gedrukte tekst kan omgezet worden in elektronische tekst (o.a. Word) die door het LVI-programma vergroot weergegeven wordt; hierbij zijn vele instellingen mogelijk zoals contrastverbetering, kleurkeuze, lichtkrant, automatisch verticaal doorschuiven van tekst.
- Herkende tekst kan voorgelezen worden via de spraakweergave die bij vergrotingssoftware dikwijls aanwezig is; de LVI-software beschikt zelf niet over spraakweergave.
- Vergrotingssoftware Lunar en Zoomtext zijn compatibel met de meegeleverde LVI-software.
- De Office OCR wordt door de producent geprofileerd voor gebruik door personen in arbeidssituaties.
- Voldoende verlichting op het te lezen blad is noodzakelijk voor een betrouwbaar resultaat; herkenningfouten zijn echter niet volledig uit te sluiten.



- Minimum systeemvereisten: Intel Pentium M processor 2 Ghz, 512 Mbyte werkgeheugen (RAM), een externe videokaart met minstens 128 Mbyte ingebouwd geheugen, Windows XP Home of Professional met Service Pack 2 en een USB 2 poort.
- Optioneel is een compact A4-leesplateau verkrijgbaar.

Producent

LVI AB

Verkstadsgatan 5

352 46 Växjö

Zweden

Tel: +46 470 72 77 00

Fax: +46 470 72 77 25

E-mail: info@lvi.se

Web: www.lvi.se/sprak/eng/produkter/cctv/mls/mls_ocr.htm

Leveranciers en prijzen

- **België:** LVI: € 3.000 (januari 2007, richtprijs)
- **Nederland:** Babbage Automation: € 3.000 (januari 2007, richtprijs)

Technische fiche

Beeldschermloepen

Opal

Basiskenmerken

Uitvoering: compactmodel

Weergave: kleur

Schermdiagonaal: 10,2 cm

Vergroting: 4,5 tot 9

Elektronische leeslijnen: neen

Elektronische beeldafdekking: neen

Keuze tekst- en achtergrondkleur: ja

Autofocus en elektrische zoom: neen

Pc-aansluiting: optie

Aansluiting 2de scherm: neen



Coupon shown for display purposes only. Does not reflect product discount.

Aanvullende informatie

- De Opal is een compacte beeldschermloep met ingebouwd kleurenscherm.
- Het apparaat heeft een regelbare vergroting door middel van een schuifknop.
- Met één knop op de bovenzijde kan de gebruiker 5 verschillende contrastniveaus instellen; zwarte tekst op witte achtergrond, versterkt zwart op witte achtergrond, witte tekst op zwarte achtergrond, gele tekst op blauwe achtergrond of blauwe tekst op gele achtergrond.
- Aan de onderzijde van de Opal bevindt zich een klepje waarmee het mogelijk is een handtekening te plaatsen of korte zaken te noteren.
- De Opal functioneert 4 uur; de herlaadtijd bedraagt 3,5 uur.
- De Opal is aansluitbaar op een televisie via de meegeleverde kabel.
- Optioneel is een USB-adapter beschikbaar om de Opal aan te sluiten op een computer.
- Optioneel is eveneens een lader voor in de auto beschikbaar.
- Meegeleverd: oplaadbare batterij, netadapter/lader, draagtas.
- Afmetingen: 152 x 96 x 25 mm
- Gewicht: 280 g

Producent

FREEDOM SCIENTIFIC

11800 31st Court North

St. Petersburg, FL 33716-1805

Verenigde Staten

Tel: +1 1-727-803-8000

Web: www.lowvisionsolutions.com/OPAL_main.html

Leveranciers en prijzen

- **België:** Freedom Scientific Belgium: € 825
USB pc connection: € 132,50
batterijlader voor de wagen: € 26,50
(januari 2007, incl. BTW)
- **Nederland:** Freedom Scientific Benelux: € 842,70
USB pc connection: € 132,50
batterijlader voor de wagen: € 26,50
(januari 2007, incl. BTW)

Technische fiche

Brailleleesregels

VarioConnect 12 / Conny

Basiskenmerken

Aantal braillecellen: 12

Type braillecellen: achtpunts piëzo

Aansturing: softwarematig

Cursorrouting: ja

GUI-compatibiliteit: ja

Geschikt voor draagbare pc: ja

Interne spraaksynthesizer: neen



Aanvullende informatie

- De VarioConnect 12 is een ultracompact brailleleesregeltje met een zespunts brailletoetsenbord. Het apparaat staat ook bekend onder de naam Conny.
- De VarioConnect werkt samen met Symbiangsm's waarop de schermuitleesprogramma's Talks of MobileSpeak geïnstalleerd zijn.
- De VarioConnect werkt eveneens samen met Windows CE-pda's waarop Mobile Speak Pocket of Pocket HAL geïnstalleerd is.
- De VarioConnect werkt ook nog samen met Windows XP-laptops en pc's waarop een gangbaar schermuitleesprogramma geïnstalleerd is zoals Jaws, Virgo of Window-Eyes.
- De verbinding met al de genoemde apparaten wordt gerealiseerd via een draadloze Bluetoothverbinding, wat het gebruiksgemak zeker ten goede komt.
- Bij gsm-gebruik kan het brailletoetsenbord gebruikt worden om sms-berichten in te typen.
- Het apparaat kan gedurende 20 uren functioneren en kan 70 uren in stand-by staan.
- De oplaadtijd bedraagt ongeveer 2 uren. Het opladen kan uiteraard gebeuren met de meegeleverde lader maar ook met een lader van Nokia-gsm's.
- Aansluitingen: Bluetooth (draadloos).
- Standaard meegeleverd: lader en draagtas.

- Voeding: herlaadbare batterij.
- Afmetingen: 130 mm x 81 mm x 17 mm, gewicht: 200 g

Producent

BAUM Retec AG

Schloß Langenzell

69257 Wiesenbach

Duitsland

Tel: +49 62 23 - 49 09 0

Fax: +49 62 23 - 49 09 399

E-mail: info@baum.de

Web: www.baum.de/de/produkte/braillezeilen/conny_svconnect.php

Leveranciers en prijzen

- **België:** Erococ: € 1.950,40 (januari 2007, incl. BTW)

Technische fiche

Brailleleesregels

VarioConnect 40

Basiskenmerken

Aantal braillecellen: 40

Type braillecellen: achtpunts piëzo

Aansturing: softwarematig

Cursorrouting: ja

GUI-compatibiliteit: ja

Geschikt voor draagbare pc: ja

Interne spraaksynthesizer: neen



Aanvullende informatie

- De VarioConnect 40 is een draagbare brailleleesregel met een achtpunts brailletoetsenbord. Het heeft een gelijklopende functionaliteit met de VarioConnect 12 (Conny).
- De VarioConnect werkt samen met Symbiangsm's waarop de schermuitleesprogramma's Talks of MobileSpeak geïnstalleerd zijn.
- De VarioConnect werkt eveneens samen met Windows CE-pda's waarop Mobile Speak Pocket of Pocket HAL geïnstalleerd is.
- De VarioConnect werkt ook nog samen met Windows XP-laptops en pc's waarop een gangbaar schermuitleesprogramma geïnstalleerd is zoals Jaws, Virgo of Window-Eyes.
- De verbinding met al de genoemde apparaten wordt gerealiseerd via een draadloze Bluetoothverbinding, wat het gebruiksgemak zeker ten goede komt.
- Bij gsm-gebruik kan het brailletoetsenbord gebruikt worden om sms-berichten in te typen.
- Aansluitingen: Bluetooth (draadloos) en USB.
- Standaard meegeleverd: lader en draagtas.
- Voeding: herlaadbare batterij.

Producent

BAUM Retec AG

Schloß Langenzell

69257 Wiesenbach

Duitsland

Tel: +49 62 23 - 49 09 0

Fax: +49 62 23 - 49 09 399

E-mail: info@baum.de

Web: www.baum.de/de/produkte/braillezeilen/conny_svconnect.php

Leveranciers en prijzen

- **België:** Erococ: € 6.190 (januari 2007, incl. BTW)

Technische fiche

Brailleleesregels

ALVA BC640

Basiskenmerken

Aantal braillecellen: 40
Type braillecellen: achtpunts piëzo
Aansturing: softwarematig
Cursorrouting: ja
GUI-compatibiliteit: ja
Geschikt voor draagbare pc: ja
Interne spraaksynthesizer: neen



Aanvullende informatie

- De BC640 is een 40-cellige brailleleesregel, voorzien van een smartpad met 5-richtingnavigatietoetsen & 4 functietoetsen.
- De toetsjes voor de cursorrouting zijn, in tegenstelling tot wat gebruikelijk is, onder de braillecellen aangebracht.
- Op de voorzijde zijn 5 duimtoetsen voor de navigatie.
- De autonomie van de batterijen bedraagt ruim 20 uren. De oplaadtijd bedraagt 2 uur.
- Optioneel kan de BC640 uitgerust worden met een USB-stick waarop een schermuitleesprogramma geïnstalleerd wordt. De gebruiker kan dan in principe op elke pc aansluiten en toegankelijk maken via braille en/of spraakweergave.
- Optioneel is een Braille Audio Feature Pack beschikbaar waarmee spraakweergave en een brailletoetsenbord toegevoegd worden aan de brailleleesregel.
- Meegeleverd: USB-kabels, netadapter/lader, bluetooth USB-stick, handleiding op cd-rom, etui, hoofdtelefoon (Feature Pack).
- Aansluitingen: Bluetooth class I, USB, netspanning,
- Voeding: herlaadbare batterij, netvoeding, USB.
- Afmetingen: 33,8 x 7,5 x 1,8 cm en 33,8 x 11,6 x 2 cm met Feature Pack.
- Gewicht: 725 g en 950 g met Feature Pack.

Producent

OPTELEC

Breslau 4

2993 LT Barendrecht

Nederland

Tel: +31 88 678 35 32

E-mail: info@optelec.nl

Web: www.optelec.nl/?id=1686

Leveranciers en prijzen

- **België:** Optelec België: prijs op aanvraag
- **Nederland:** Optelec: prijs op aanvraag

Adressen Leveranciers

ADVANCED TECHNICS

Tweehuizenweg 81, bus 9
B - 1200 Brussel
Telefoon: +32 (0)2 763 09 08
Fax: +32 (0)2 770 58 13
E-mail: info@advtechnics.com
Web: www.advtechnics.com

BABBAGE AUTOMATION

Flintdijk 16
NL - 4706 JT Roosendaal
Telefoon: +31 (0)165 53 61 56
Fax: +31 (0)16 554 40 40
E-mail: info@babbage.com
Web: www.babbage.com

BLINDENZORG

LICHT EN LIEFDE

Hulpmiddelendienst
Oudenburgweg 40
B - 8490 Varsenare
Telefoon: +32 (0)50 40 60 52
Fax: +32 (0)50 38 64 83
E-mail:
hulpmid@blindenzorglichtenliefdee.be
Web:
www.blindenzorglichtenliefde.be

BRAILLELIGA

Engelandstraat 57
B - 1060 Brussel
Telefoon: +32 (0)2 533 32 11
Fax: +32 (0)2 537 64 26
Email: info@braille.be
Web: www.brailleliga.be

DATA BRAILLE SERVICE

Antwerpsesteenweg 96
B - 2940 Hoevenen-Stabroek
Telefoon: +32 (0)3 828 80 15
Fax: +32 (0)3 828 80 16
E-mail: info@databraille.be
Web: www.databraille.be

DE CEUNYNCK NV

Kontichsesteenweg 36
B - 2630 Aartselaar
Telefoon: +32 (0)3 870 37 51
Fax: +32 (0)3 887 19 20
E-mail:
l.herremans@deceunynck.be
Web: www.deceunynck.be

DOX+SYCAD

Burgemeester Stramanweg 108E
NL - 1101 AA Amsterdam
Fax: +32 (0) 20-3116509
E-mail: info@doxplus.nl
Web: www.telefoonsvoor.nl

ERGRA ENGELEN

Kerkstraat 23
B - 2845 Niel
Telefoon: +32 (0)3 888 11 40
Fax: +32 (0)3 888 14 36
E-mail:
jos.engelen@ergra-engelen.be
Web: www.ergra-engelen.be

ERGRA LOW VISION

Carnegielaan 4 - 14
NL - 2517 KH Den Haag
Telefoon: +31 (0)70 311 40 70
Fax: +31 (0)70 311 40 71
E-mail: info@ergra-low-vision.nl
Web: www.ergra-low-vision.nl

EROCOS INTERNATIONAL

Dr. Van de Perrestraat 176-178
B - 2440 Geel
Telefoon: +32 (0)14 76 55 20
Fax: +32 (0)14 76 55 21
E-mail: info@erocos.be
Web: www.erocos.be

ESCHENBACH OPTIK BV

Osloweg 134
NL - 9723 BX Groningen
Telefoon: +31 (0)50 541 25 00
Fax: +31 (0)50 541 05 82
E-mail: mail@eschenbach-optik.nl
Web: www.eschenbach-optik.nl

EUROBRILLE BELGIUM

Daillylaan 90-92
B - 1030 Brussel
Telefoon: +32 (0)2 241 65 68
Fax: +32 (0)2 215 88 21
E-mail: boutique@eurobrille.fr
Web: www.eurobrille.fr

EVISION OPTICS

Postbus 18568
NL - 2502 EN Den Haag
Telefoon: +31 (0)70 311 40 90
Fax: +31 (0)70 311 40 91
E-mail: info@evision.nl
Web: www.evision.nl

FOCI

Tijs van Zeventerstraat 29
NL - 3062 XP Rotterdam
Telefoon: +31 (0)10 452 32 12
Fax: +31 (0)10 452 32 12
E-mail: info@foci.nl
Web: www.foci.nl

FREEDOM ADL BV

Sprendlingenpark 21
NL - 5061 JT Oisterwijk
Telefoon: +31 (0)13 521 33 73
Fax: +31 (0)13 521 33 71
E-mail: info@freedomadl.nl
Web: www.freedomadl.nl

FREEDOM SCIENTIFIC BELGIUM BVBA

Steenweg op Gierle 339 B
B - 2300 Turnhout
Telefoon: +32 (0)14 43 69 00
Fax: +32 (0)14 43 69 01
E-mail: info@freedomscientific.be
Web: www.freedomscientific.be

**FREEDOM SCIENTIFIC BENELUX
BV**

Weegschaalstraat 63
NL - 7324 BE Apeldoorn
Postbus 4334
NL - 7320 AH Apeldoorn
Telefoon: +31 (0)55 323 09 07
Fax: +31 (0) 55 323 09 08
E-mail: info@freedomscientific.nl
Web: www.freedomscientific.nl

INTEGRA

Naamsesteenweg 386
B - 3001 Heverlee
Telefoon: +32 (0)16 35 31 30
Fax: +32 (0)16 35 31 44
E-mail: info@integra-belgium.com
Web: www.integra-belgium.com

KOBA VISION

De Oude Hoeven 6
B - 3971 Leopoldsburg
Telefoon: +32 (0)11 34 45 13
Fax: +32 (0)11 34 85 25
E-mail: info@kobavision.be
Web: www.kobavision.be

KOMFA

Postbus 3041
NL - 3760 DA Soest
Telefoon: +31 (0)35 588 55 83
Fax: +31 (0)35 588 55 84
E-mail: info@komfa.nl
Web: www.komfa.nl

LVI BELGIUM

Bouwelsesteenweg 18a
B - 2560 Nijlen
Telefoon: +32 (0)3 455 92 64
Fax: +32 (0)3 455 92 88
E-mail: info@lvi.be
Web: www.lvi.be

LVBC

James Wattstraat 13B
NL - 2809 PA Gouda
Telefoon: +31 (0)182 525 889
Fax: +31 (0)182 670 071
E-mail: info@lvbc.nl
Web: www.lvbc.nl

N. JONKER

Duifhuis 5
NL - 3862 JD Nijkerk
Telefoon: +31 (0)33 245 37 05
Fax: +31 (0)33 245 00 04
E-mail: n.jonker@hccnet.nl

OPTELEC BELGIE

Baron Ruzettelaan 29
B - 8310 Brugge
Telefoon: +32 (0)50 35 75 55
Fax: +32 (0)50 35 75 64
E-mail: info@optelec.be
Web: www.optelec.be

OPTELEC NEDERLAND

Breslau 4
NL - 2993 LT Barendrecht
Telefoon: +31 (0) 88 678 35 32
Fax: +31 (0) 88 678 35 00
E-mail: info@optelec.nl
Web: www.optelec.nl

RDG KOMPAGNE

Winthontlaan 200
NL - 3526 KV Utrecht
Telefoon: +31 (0)30 287 05 64
Fax: +31 (0)30 289 85 60
E-mail: info@rdgkompagne.nl
Web: www.kompagne.nl

REINECKER REHA TECHNIK NL

Oudenhof 2D
NL - 4191 NW Geldermalsen
Telefoon: +31 (0)345 585 160
Fax: +31 (0)345 585 169
E-mail: reinecker.nl@worldonline.nl
Web: www.lowvision-shop.nl

SAARBERG

Postbus 222
NL - 4200 AE Gorinchem
Telefoon: +31 (0)18 361 96 25
Fax: +31 (0) 18 361 97 36
E-mail: info@saarberg.info
Web: www.saarberg.info

SENSOTEC

Gistelsesteenweg 112
B - 8490 Varsenare
Telefoon: +32 (0)50 39 49 49
Fax: +32 (0)50 39 49 46
E-mail: info@sensotec.be
Web: www.sensotec.be

SLECHTZIEND.NL

Sint-Annastraat 93
NL - 6524 EJ Nijmegen
Telefoon: +31 (0)24 3600 457
Fax: +31 (0)24 3600 708
E-mail: info@slechtziend.nl
Web: www.slechtziend.nl

STICHTING SPITS

Blijdestijn 15
NL - 6714 DX Ede
Telefoon: +31 (0)318 63 16 82
E-mail: info@stichtingspits.nl
Web: www.stichtingspits.nl

**VAN DEN BOS OPTICAL
LOW VISION SERVICE**

De Moucheronstraat 55
NL - 2593 PX Den Haag
Telefoon: +31 (0)70 383 62 69
Fax: +31 (0)70 381 46 13
E-mail: info@slechtzienden.nl
Web: www.slechtzienden.nl
www.loepen.nl

VAN HOPPLYNUS VISION CARE

Koningsstraat 101
B - 1000 Brussel
Telefoon: +32 (0)2 214 09 50
Fax: +32 (0)2 214 09 57

VAN LENT SYSTEMS BV

Dommelstraat 34
NL - 5347 JL Oss
Telefoon: +31 (0)412 64 06 90
Fax: +31 (0)412 62 60 25

WORLDWIDE VISION

Luxemburgstraat 7
NL - 5061 JW Oisterwijk
Telefoon: +31 (0)13 528 56 66
Fax: +31 (0)13 528 56 88
E-mail: info@worldwidevision.nl
Web: www.worldwidevision.nl

Colofon

INFOVISIE MAGAZINE

Driemaandelijks tijdschrift over technische hulpmiddelen voor blinde en slechtziende mensen. Verkrijgbaar in zwartdruk, in gesproken vorm op daisy-cd en in elektronische vorm als HTML-bestand. De elektronische leesvorm is gratis en wordt toegezonden via e-mail. Het elektronische archief (sinds 1986) kan op de website www.infovisie.be geraadpleegd worden. Er kan ook op trefwoorden gezocht worden.

Redactie 2007

KOC

Tel.: +32 (0)2 225 86 91

E-mail: gerrit.vandenbreede@vlafo.be

Web: www.koc.be

INFOVISIE vzw

Tel.: +32 (0)16 32 11 23

E-mail: jan.engelen@esat.kuleuven.be

Web: www.infovisie.be

Redactieteam

Jan Engelen

Christiaan Pinkster

Gerrit Van den Breede

Marie-Paule Van Damme

Jeroen Baldewijns (freelance)

Hervé Eeckman (freelance)

Vormgeving

zwartdruk: drukkerij Peeters, Leuven

audio-versie: Dedicon, Nederland

HTML-versie: KOC

Abonnementen

België: 25 euro

Andere landen: 30 euro

Wie zich wenst te abonneren, dient zich tot het KOC te richten

zwartdruk en daisy-cd:

KOC

Sterrenkundelaan 30

1210 Brussel

Telefoon: +32 (0)2-225 86 61

E-mail: koc@vlafo.be

HTML-versie: per e-mail aanvragen bij
koc@vlafo.be

Zonder schriftelijk tegenbericht wordt uw abonnement automatisch verlengd bij het begin van een nieuwe jaargang.

Verantwoordelijke uitgever

Jan Engelen

Vloerstraat 67

B - 3020 Herent

De redactie is niet verantwoordelijk voor ingezonden artikelen. Enkel teksten die ondertekend zijn, worden opgenomen. De redactie behoudt zich het recht voor ingezonden stukken in te korten.

Het redactieteam kan niet aansprakelijk gesteld worden voor onjuiste gegevens die door leveranciers of producenten werden meegedeeld.

© Artikels uit deze publicatie kunnen overgenomen worden na schriftelijke toestemming van de uitgever.

INFOVISIE *Magazine*

Jaargang 21

Nummer 1

Maart 2007

ISSN 0774-1251

Verantwoordelijke uitgever :

Jan Engelen

Vloerstraat 67

B-3020 Herent

Infovisie Magazine is een
gezamenlijke productie van :

INFOVISIE

