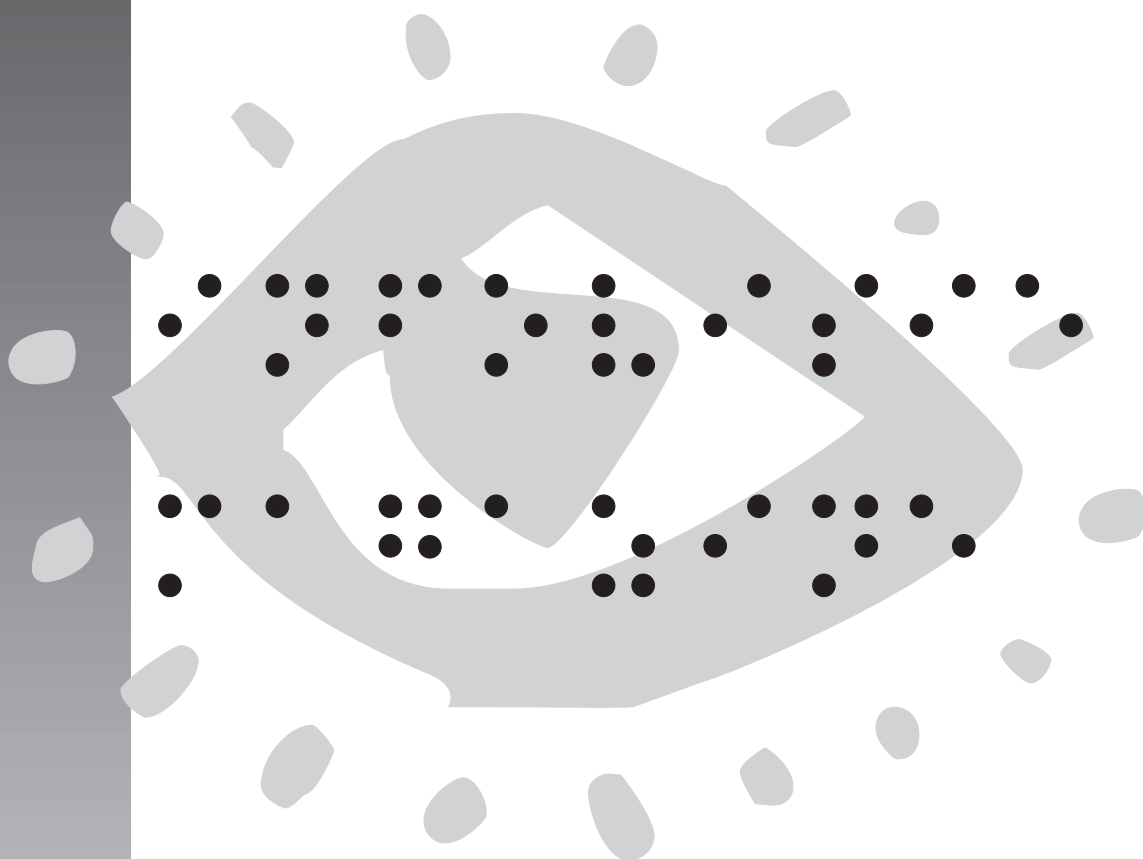


Jaargang 18  
Nummer 4  
December 2004

# INFOVISIE

Driemaandelijks tijdschrift over technische hulpmiddelen  
voor slechtziende en blinde mensen

*Magazine*



## *In dit nummer:*

- ✓ **Computers voor blinden en slechtzienden – Deel 4**
- ✓ **Een elektronisch klasbord voor slechtziende leerlingen**
- ✓ **Webtoegankelijkheid: eindelijk in de lift**
- ✓ **Skype de nieuwe hype**

# Inhoud

→ Inhoud .....	3
→ Voorwoord .....	4
→ Update-info .....	6
→ <b>Computers voor blinden en slechtzienden – Deel 4</b> .....	8
→ Een elektronisch klasbord voor slechtziende leerlingen . . .	12
→ Vergelijkende test draagbare beeldschermloepen met ingebouwd beeldscherm .....	16
→ Webtoegankelijkheid: eindelijk in de lift .....	24
→ Skype de nieuwe hype .....	31
→ Website: selectie van de redactie .....	32
→ Agenda .....	34
<b>Technisch Overzicht: Beeldschermloepen</b>	
→ Compact .....	37
→ Libery Color .....	39
→ Liberty Solo .....	41
→ Maxlupe Color .....	43
→ Pocketviewer .....	45
→ Quicklook .....	47
→ Strix .....	49
→ Traveller .....	51
→ Widescreen Colour Laptop .....	53
→ <b>Adressen leveranciers</b> .....	55
→ <b>Colofon</b> .....	57

# Voorwoord

Beste lezer,

Zoals u kan merken, maakt dit nummer van InfoVisie Magazine de achttiende jaargang rond. Toch is er geen sprake van rustig afwachten, maar heeft de redactie opnieuw een pak nuttige informatie voor u bij elkaar gebracht.

Webtoegankelijkheid is intussen een belangrijk politiek item geworden. Jarenlang was het respecteren van richtlijnen vrijblijvend maar sterk gestimuleerd, o.m. door Blindsurfer en Drempels Weg. Nu komen we in een fase waar het toegankelijk maken van websites voorgeschreven wordt. Ons artikel, "Webtoegankelijkheid: eindelijk in de lift", bespreekt de Europese en de Vlaamse situatie. De Nederlandse (met o.m. de geboorte van een nieuw weblog) komt in een volgend nummer aan bod.

Het voornaamste technisch thema wordt gevormd door de draagbare beeldschermloepen met ingebouwd beeldscherm. Naast de vergelijkende test vindt u er ook negen technische fiches van.

Onze reeks met een systematisch overzicht van computers voor blinden en slechtzienden is aan nummer 4 gekomen. En nog wel met een controversieel onderwerp: de meerkost van een computerconfiguratie vanwege een visuele handicap. Erg belangrijk in het kader van de verschillende subsidieregelingen.

In het vorige nummer bespraken we de draagbare bordcamera's waarmee leerlingen met een visuele handicap in een klasomgeving toch op het schoolbord kunnen kijken. Zoals toen aangekondigd, vindt u in dit nummer een voorstel voor een elektronisch klasbord dat in het inclusief onderwijs voor beide groepen leerlingen voordelen biedt.

Bijna gratis telefoneren via internet is een werkelijkheid: Christiaan Pinkster vertelt u er alles over in “Skype de nieuwe hype”.

Onze klassieke rubrieken: de update-info, de websites, de agenda en de adressenlijst van leveranciers zijn er ook weer bij.

Veel leesgenot.

En vergeet niet dat u de redactie altijd om meer uitleg mag vragen bij de gepubliceerde teksten.

Jan Engelen



## Update-info

De Zwitserse horlogefabrikant Tissot brengt het **Silent-T**-polshorloge op de markt. Het is een polshorloge waarbij op de rand van het venster trilelementen verwerkt zijn die het uur aangeven. Er zijn drie modellen beschikbaar. Meer info op de site van de fabrikant: [www.tissot.ch](http://www.tissot.ch). In België te koop bij o.a. Erococ.

Reinecker Nederland introduceert in Nederland de draagbare beeldschermloep **Maxlupe versie 3.0**. Deze versie heeft een opklapbaar beeldscherm, een instelbare helderheid en de mogelijkheid tot het instellen van achtergrondkleuren. Het gewicht zonder batterij en netvoeding bedraagt ongeveer 940 gram. Meer info bij Reinecker Nederland, zie adressenlijst.

Pulse Data (Nieuw-Zeeland) introduceert de nieuwe versie van de draagbare beeldschermloep **Pocketviewer**. Het gaat nu om een volledig kleurenmodel met een langere autonomie (2u) van de batterijen, gecombineerd met een kortere oplaadtijd (3u). Wanneer er minder dan 15 minuten batterij-

energie overblijft wordt de gebruiker gewaarschuwd door een batterij-indicator. Meer info bij Sensotec (B) en LVBC (NL).

De **Crosslayer** maakt een eind aan het niet meer terug kunnen vinden van de muisaanwijzer. Thijs Laurman, stagiair bij Visio Het Loo Erf, maakte een programma dat de positie van de muisaanwijzer door middel van twee lijnen aangeeft. Iedereen die het ziet is enthousiast over het gratis softwarepakketje. De basisgedachte achter de Crosslayer is eenvoudig. Het snijpunt van een horizontale en een verticale lijn op het beeldscherm geeft de positie weer van de muisaanwijzer. De kleur, lengte, dikte en zichtbaarheid van de lijnen kunnen eenvoudig worden aangepast door de gebruiker. De muisaanwijzer kan extra duidelijk worden aangegeven door hem te voorzien van een extra figuur. Daarnaast is er een timer-functie aanwezig waarmee de lijnen bij muisstilstand verdwijnen. De software is gratis te downloaden van de website van het TOVG, [www.tovg.nl](http://www.tovg.nl).

Een Duitse fabrikant van beeldschermloepen, **Steller-System-technik**, laat weten dat zij een vertegenwoordiger hebben voor de Franstalige Belgische markt. Men

kan terecht bij Info-Stage, 47 Rue de Strassen, L - 8094 Bertrange, telefoon +352 26 31 431, [www.infostace.lu](http://www.infostace.lu).



# Computers voor blinden en slechtzienden

## Deel 4 : meerkost vanwege een visuele handicap bij een computerconfiguratie

---

*Gerrit Van den Breede - KOC*

De personal computer (pc) is niet meer weg te denken uit het dagelijks leven. De pc biedt personen met een visuele handicap meer mogelijkheden om zich te integreren in de maatschappij. Een voorwaarde is wel dat de computer toegankelijk, bruikbaar gemaakt wordt voor iemand die weinig of niets kan zien van wat er zich op het scherm afspeelt.

In de vier nummers van deze jaargang wijden we telkens een artikel aan computers voor personen met een visuele handicap. Het is de bedoeling om u op een laagdrempelige manier een inzicht te verschaffen in zoveel mogelijk aspecten over personen met een visuele handicap en computers. Zoals reeds werd aangekondigd in vorige nummers zijn we nu toe aan het vierde en laatste deel in deze artikelenreeks:

maart 2004:

- algemeen overzicht van typische computerconfiguraties voor blinden en slechtzienden

juni 2004:

- uitgediepte computerconfiguratie voor blinden

september 2004:

- uitgediepte computerconfiguratie voor slechtzienden

december 2004:

- de meerkost vanwege een visuele handicap bij een computerconfiguratie

### **Omschrijving**

Onder meerkost vanwege een visuele handicap bij een computerconfiguratie worden de kosten verstaan die voortvloeien uit het feit dat iemand een visuele handicap heeft en een computer wil/moet gebruiken. Het zijn bijkomende kosten die gemaakt moeten worden opdat een blinde of slechtziende zo goed als mogelijk met een computer zou kunnen werken en, bij voorkeur, ongeveer even efficiënt als een ziende persoon (cfr. Besluit van de Vlaamse Regering van 13 juli 2001).

### **Samenstelling van de kosten**

De kost van een computer situeert zich op vijf niveaus:

1. de computer op zich;
2. de randapparatuur die gerelateerd is aan de handicap

- zoals bijvoorbeeld een braille-printer;
3. de software die nodig is om de computer toegankelijk te maken of die taken op zich neemt zoals tekstherkenning;
  4. een aangepaste opleiding of cursus die nodig is om met de computer te leren werken (toepassingssoftware);
  5. een aangepaste opleiding of cursus die nodig is om met de specifieke software (zoals een schermuitleesprogramma en vergrotingssoftware) te leren werken.

### **De computer**

Met een computer bedoelen we een bureau- of laptopmodel. Tegenwoordig is het prijsverschil tussen een bureaumodel en een draagbare computer verwaarloosbaar (ten opzichte van de totale aankoopsom). We nemen de computeraanbiedingen van supermarkten en grote (computer)winkelketens als referentie voor wat als een algemeen gangbare computer beschouwd wordt. Rekenkracht en geheugencapaciteit volstaan tegenwoordig ruimschoots om, zeker in een thuissituatie, vlot te kunnen werken met verschillende aanpassingen. Meer en meer bestaan deze aanpassingen uit software (schermuitleesprogramma, spraak-synthesoftware,...) die samen

moet functioneren met het eigenlijke toepassingsprogramma zoals een tekstverwerker of internet-browser. Indien de taken die met een computer moeten verricht worden zich situeren in de hierboven geschetste situatie, dan beschouwen we de computer op zich niet als een meerkost vanwege de handicap. Een computer is te beschouwen als een algemeen aanvaard product.

### **Randapparatuur**

Typische voorbeelden van randapparatuur voor blinden en slechtzienden zijn een brailleprinter en een brailleleesregel. Het mag zonder meer duidelijk zijn dat deze apparaten een meerkost vormen, op voorwaarde dat de noodzaak ervoor aangetoond wordt.

Meer twijfel kan ontstaan bij een scanner. Een scanner is een volledige meerkost omdat een blinde of zwaardslechtziende niet in staat is om te lezen met de computer als hij niet over een scanner beschikt. Een ziende gebruikt een scanner eerder voor het scannen van grafische afbeeldingen en niet voor het lezen van tekst. Een ziende kan een scanner ook gebruiken om te lezen maar heeft de keuzevrijheid om dat niet te doen. Een scanner is voor een blind persoon een meerkost als leesinstrument, niet als randapparatuur.



## **Toegankelijkheidssoftware**

Onder toegankelijkheidssoftware verstaan we computerprogramma's die de computer via vergroting, spraak of braille toegankelijk maken en software die een specifieke taak vervult voor blinden en slechtzienden zoals tekstherkenningssoftware. De hier omschreven software kan zonder meer als een volledige meerkost vanwege de visuele handicap beschouwd worden.

## **Opleiding om te leren werken met de computer en toepassingssoftware**

We kunnen drie niveaus onderscheiden:

- kennismaking met het concept computer en de grafische gebruikersinterface: bij deze vorm van opleiding denken we aan een cursus waarbij de cursisten geen computers gebruiken. Aan de hand van een tactiel bord met magnetische klevers (voor elke cursist) wordt het bureaublad uitgelegd. Een voorbeeld van dergelijk lesmateriaal is het Toccatto-systeem, dat reeds uitvoerig beschreven werd in dit tijdschrift, enkele jaren geleden;
- leren werken met Windows (XP, NT,...): het leren werken met Windows is een tweede stap. Deze opleiding gebeurt wel met een computer die voorzien is van

de nodige aanpassingen (vergroting, braille, spraak). Het is onvermijdelijk dat hierbij ook een stuk de werking van de hulpmiddelen aan bod komt, maar dit hoeft niet uitvoerig te zijn. Het is hier de bedoeling te leren werken met de Start-knop, het Windows bureaublad en de Verkenner om inzicht te krijgen hoe de gebruiker met computerbestanden kan werken;

- leren werken met toepassingssoftware: als de twee vorige opleidingen achter de rug zijn, kan geleerd worden om te werken met programma's zoals een tekstverwerker, een rekenblad, een browser en een e-mail programma. Ook hier zijn aangepaste computers noodzakelijk.

## **Opleiding om te leren werken met de handicapgerelateerde aanpassingen**

Hiermee bedoelen we een opleiding in het gebruik van een schermuitleesprogramma, een vergrotingssoftware, een brailleleesregel en een spraak-syntheseprogramma. Dit zijn de meest voor de hand liggende voorbeelden. Wellicht zijn er nog andere. Hoewel het aanbevolen is te zorgen dat men vlot kan omgaan met de computer en de toepassingssoftware, zien we in praktijk dat beide soorten opleidingen, uit

praktische overwegingen, gecombineerd worden. Omdat de opleiding van de hulpmiddelen dikwijls door de leveranciers gegeven worden, geven zij al doende ook een verdoken (beperkte) opleiding in het gebruik van computers en toepassingssoftware. In ieder geval is een opleiding voor het leren werken met de hulpmiddelen een meerkost.

### **Oproep**

Wij willen met dit artikel een aanzet geven tot de discussie over meer-

kost door alvast de punten op te sommen die volgens ons deel uitmaken van de meerkost vanwege de visuele handicap. In het besef dat hierover meningen kunnen verschillen, doen we hierbij een oproep om ons uw bedenkingen, vragen en andere reacties te bezorgen. Afhankelijk van uw reacties kunnen we een vervolgartikel schrijven.



# Een elektronisch klasbord voor slechtziende leerlingen

---

*ir. Jan Engelen – K.U.Leuven en Infovisie vzw*

In het vorig nummer van Infovisie Magazine (1) besprak Christiaan Pinkster uitgebreid de studie die de Nederlandse onderzoeker Jikke van Ewijk uitvoerde bij jongeren met een visuele handicap die met een camerasysteem in de klas lessen volgen (2). De camera wordt gebruikt om de eigen cursusteksten of notities te lezen maar ook om te kunnen zien wat er op het klasbord geschreven werd.

In die studie kwam men tot de conclusie dat er nog weinig of geen goede oplossingen bestaan voor het bekijken van wat op het bord geschreven staat door slechtziende leerlingen.

Nochtans hebben enkele Japanse onderzoekers onlangs op de ICCHP2004-conferentie in Parijs een totaal andere aanpak beschreven, die ik in dit artikel verder wil toelichten.

## **Problematiek**

Uit de vermelde studie onthouden we vooral dat er nauwelijks compacte camerasystemen bestaan waarmee een slechtziende student echt kan volgen wat er op het bord geschreven wordt. Problemen zijn

er ook omdat het moeilijk wordt om snel genoeg de plaats van het opschrijfpunt te volgen bij grote vergrotingsfactoren. Bovendien dekt de leerkracht af en toe de bord-informatie tijdelijk af door ervoor te gaan staan. Tenslotte zijn er compatibiliteitsproblemen vastgesteld tussen het camerabeeld en de vergrotingssoftware. Slechtziende leerlingen zijn ook meestal moreel verplicht om op de eerste rij in de klas te gaan zitten, wat lang niet iedereen leuk vindt.

Omdat alle didactici het erover eens zijn dat het opnemen van nieuwe leerstof sterk bevorderd wordt door het groepsgebeuren, is directe interactie met de leerkracht en het gebruik van een klasbord nog steeds zeer sterk motiverend en blijft het zinvol om een verbeterd klasbordstelsel te verzinnen.

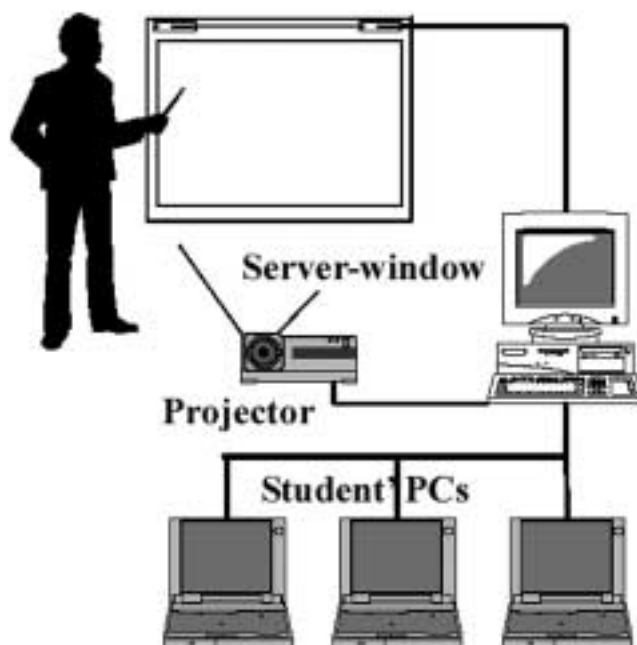
## **Nieuwe aanpak**

Op de ICCHP2004-conferentie stelden twee Japanse onderzoekers een aanpak voor die radicaal verschilt van de klassieke (3).

De leraar gebruikt nu een wit klasbord (“whiteboard”) maar schrijft er niet op. Hij/zij gebruikt

een elektronische pen waarvan de positie op het whiteboard automatisch gemeten wordt (Flip Chart van Mimio systems (4)). Deze informatie wordt gebruikt om de opgeschreven tekst in de computer te reconstrueren. Het computerbeeld wordt dan op het whiteboard geprojecteerd. Het proces wordt op onderstaande figuur schematisch weergegeven.

Men kan zich a-priori natuurlijk afvragen waarom die omweg gekozen wordt. Het antwoord is eenvoudig: de volledige inhoud van het bord is steeds in de computer aanwezig en kan via een eenvoudig netwerkje (evt. draadloos) overgebracht worden naar de computers van de slechtziende leerlingen. De info wordt bij elke leerling op het scherm getoond,



eventueel in een apart venster zodat de rest van het beeld vrij blijft.

Met dit systeem is een sterk verbeterde informatieoverdracht mogelijk:

- de kleur van het bord (achtergrond) en van de lijnen kunnen individueel aangepast worden;
- de pendikte kan gemakkelijk veranderd worden;
- het grafisch display bij de leerling kan automatisch de cursor, d.i. de

positie van de pen, volgen tijdens het schrijven of wanneer de leraar een eerder geschreven tekst aanwijst (bv. om er de nadruk op te leggen);

- de bordbeelden kunnen gemakkelijk op de portable computer van de leerling opgeslagen worden als referentie bij het studeren.

Naast het gesofistikeerde witbord werden ook nog bijkomende

mogelijkheden uitgewerkt. Omdat het beeld volledig in het computergeheugen opgeslagen is, kan men er bv. gemakkelijk computergegenereerde tekst overheen schrijven. Dit kan ook nog tijdens de les: er verschijnt dan tijdelijk een geprojecteerd toetsenbord op het scherm waarmee men tekst kan intypen. Een andere mogelijkheid is om op het klasbord een hoekje vrij te houden waar vragen, die leerlingen intikken, rechtstreeks verschijnen.

### **Nadelen**

Aan deze ontwikkeling kleven ook enkele nadelen.

Het is zonder meer duidelijk dat het lesgeven dient te gebeuren in een klaslokaal uitgerust met computer, met een pseudo-elektronisch witbord (positiedetector voor de pen, pc en LCD-projector) en met een computernetwerk. De investering is dus niet gering.

Een leraar die voor het bord staat, staat dus ook in de lichtstraal van de LCD-projector waardoor sommige delen van het geprojecteerde beeld zwart zijn. Alhoewel het elektronisch gegenereerd beeld op de computers van de slechtziende leerling daar niet onder lijdt, zien de leerlingen die op het bord (kunnen) kijken grote bewegende zwarte delen. Dat een leraar voor een bord

een stukje informatie bedekt is klassiek (en wordt ondervangen door heen en weer lopen), maar in deze opstelling zal ook de schaduw van de leraar een stuk informatie onzichtbaar maken. Het effect is dus ongeveer tweemaal groter. Hiervoor bestaat technisch een eenvoudige oplossing: de LCD-projector achter een wit scherm zetten (dus aan de andere kant dan waar de leerlingen zitten) en het beeld gespiegeld projecteren. Dit betekent natuurlijk dat er een nog leeg klasgedeelte (waarin de projector staat) achter het scherm moet zijn. Al met al niet evident.

### **Besluit**

Ondanks enkele praktische bezwaren (vooral van financiële aard) kan een dergelijk witbord, door de auteurs met enige overdrijving "super pseudo-electronic whiteboard" genoemd, toch een interessante oplossing bieden voor het inclusief onderwijs waar slechtziende leerlingen in het gewone onderwijs les krijgen.

### **Verwijzingen**

(1) Christiaan Pinkster en Jikke van Ewijk, "Draagbare camera's voor aansluiting op een laptop en met videobrill: onderzoek bij een groep slechtziende leerlingen", *Infovisie Magazine*, jg. 18 nr. 3 (pag. 15 en

volgende in de zwartdrukversie).  
De technische beschrijvingen van de besproken bordcamera's vindt men ook in dat nummer.

(2) Voor aanvullende gegevens wordt verwezen naar het volledige onderzoeksrapport dat kan opgevraagd worden bij Christiaan Pinkster van Visio in Nederland (+31 35 698 57 82, christiaanpinkster@visio.nu).

(3) Yasuyuki Murai , Hisayuki Tatsumi , Masahiro Miyakawa en Shinji Tokumasu, "Design and Use of Pseudo-electronic Whiteboard for Low-Vision Education", bijdrage tot ICCHP2004, gepubliceerd in "Lecture Notes in Computer Sciences" Volume 3118 / 2004 , Springer-Verlag Heidelberg, ISBN: 3-540-22334-7, pp. 609-612 (2004)

(4) <http://www.kokuyomimio.com/mimio/products/products.html>



# Vergelijkende test draagbare beeldschermloepen met ingebouwd beeldscherm

*Gerrit Van den Breede - KOC*

Aansluitend op de vorige test, die in Nederland uitgevoerd werd door de collega's van Visio, komen deze keer de autonoom functionerende, draagbare beeldschermloepen aan bod.

## Afbakening van de geteste apparaten

Om het aantal te testen beeldschermloepen binnen een werkbaar aantal te houden, hebben we volgende afbakening gemaakt:

- makkelijk draagbaar;

- batterijgevoed (netspanning niet noodzakelijk);
- plat, vlak scherm (TFT);
- handcamera of ingebouwde camera.

## Overzichtstabel

In deze tabel presenteren we de meest relevante gegevens van dit soort apparaten. Voor een gedetailleerde omschrijving en nauwkeurige prijzen per land verwijzen we naar de technische fiches elders in dit nummer.

apparaat	producent	kleur of z/w	vergroting (gemeten)	meeneemgewicht in gram, inclusief draagtas (gemeten)	richtprijs in euro, BTW inbegrepen
Compact	Tieman	kleur	3,8 of 8,4	393	850
Liberty Color	Ash	kleur	5,4 tot 10 (12)	2.170	2.300
Liberty Solo	Ash	kleur	12 tot 21 (27)	5.294 met koffer 4.600 met rugzak	3.200
Maxlupe Color	Reinecker	kleur	4,4 of 9,6 of 15	2.260 (batterij en schrijfstand inbegrepen)	2.400
Pocketviewer	Pulse Data	z/w (kleurenversie aangekondigd)	6,6 tot 8	339	870
Quicklook	Ash	kleur	5,6	438	880
Strix	Foci	kleur	4,6 tot 26,5	1.960	2.200
Traveller	Tieman	kleur	5 tot 16,8	2.060	2.300
Widescreen Colour Laptop	Videospec	kleur	3,4 of 7,8	1.550	2.000

## **Testpanel**

Het testpanel bestond uit de auteur van dit verslag, collega's hulpmiddelenconsulenten van het KOC, externe experts en enkele slechtzienden. Bij het uitvoeren van vergelijkende tests streven we er steeds naar om gebruikers, in dit geval slechtzienden, te betrekken. Dit geeft ons een beter aanvoelen met de praktijk waarin de apparaten gebruikt dienen te worden.

## **De negen geteste beeldschermloepen**

Om de groep beeldschermloepen samen te stellen, werd gekeken welke apparaten in België beschikbaar zijn. Alle leveranciers kregen een lijst van door ons opgemerkte apparaten en konden die zelf aanvullen om in de test te laten opnemen. De Pico en Olympia van Telesensory zijn niet in de test opgenomen omdat die ten tijde van de test niet beschikbaar waren. Beide apparaten zijn ondertussen in België beschikbaar bij Data Braille Service, Ergra Engelen en Integra. Een richtprijs voor de Olympia is 2.500 euro en van de Pico is nog geen prijs bekend. De negen beeldschermloepen zijn in grote lijnen op te delen in twee categorieën: de vlot draagbare apparaten en de eerder als meeneembaar te beschouwen uitvoeringen. In de eerste groep van vlot

draagbare uitvoeringen, met een gewicht tussen 339 en 438 gram, zitten de Compact, de Pocket-Viewer en de Quicklook. De Pico (niet beschikbaar voor de test) hoort eveneens in dit rijtje thuis; de fabrikant geeft een gewicht van 280 gram op. De tweede groep bevat eerder de als meeneembaar te beschouwen apparaten; hierin zijn echter gradaties mogelijk. Het meeneemgewicht ligt tussen 1.550 en 5.294 gram.

## **Bespreking per apparaat**

Bij de besprekingen spitsen we de aandacht vooral toe op het praktische gebruik, de draagbaarheid en de meest in het oog springende eigenschappen. Voor meer volledige gegevens per apparaat verwijzen we weerom naar de technische fiches verderop in dit nummer.

## **COMPACT**

### **Bediening & gebruik**

De Compact heeft slechts 2 drukknopjes en een hendeltje voor de scherpstelling. Het hendeltje is wat lastig om vast te grijpen en dient om een scherp beeld te bekomen bij het schrijven en lezen. Het aanzetten gebeurt door het kantelen van de camera naar lees- of schrijfstand; de schrijfstand is wat kritisch om goed scherp te krijgen omdat de camera nogal soepel beweegt. Als de camera



ingeklapt is, is de lens tevens beschermd tegen krassen en aanraking, wat belangrijk is om een zuiver beeld te behouden. Bij dikke boeken kan, mits enige extra kanteling van het apparaat, tot in de plooï gelezen worden; bv. bij opzoekwerk in woordenboeken. Bij het schuiven over de tekst is er relatief weinig nazweem.

### **Opvallendste eigenschappen**

Deze beeldschermloep geeft een scherp en fijn beeld dat door de hoge resolutie van het scherm nog extra benadrukt wordt. Samen met de Quicklook, is de Compact in België de goedkoopste beeldschermloep uit de testgroep. Het bekijken van foto's is goed te doen, mede door de lage vergrotingsfactor. Het hendeltje voor scherpstelling is voor verbetering vatbaar; het vastgrijpen ervan vergt lange nagels en fijne vingers; er werd verbetering beloofd door de producent. Het aflezen van een kleurenschermje van een gsm gaat goed (weinig lichtreflecties), op voorwaarde dat het om een verlicht kleurenscherm gaat.

## **LIBERTY COLOR**

### **Bediening & gebruik**

De Liberty Color heeft 4 membraandruktoetsen onder het scherm en 1 schuifknop voor de vergroting op de handcamera. In de overviewmode kan met de camera ook in de

verte gekeken worden; hiervoor moet de schuifknop op de hoogste stand geplaatst worden. Met een speciale uitrekfunctie (text-stretch) wordt het beeld horizontaal uitgerekt met de bedoeling de afstand tussen de letters te vergroten en zo een beter leesbare tekst te bekomen; dit kan nuttig zijn bij het lezen van tekst waarvan de letters bijna tegen elkaar kleven. Voor het lezen van kleine papiertjes zoals kastickets, kan het gebruik van een rubberen matje helpen om het storend verschuiven van het papier tegen te gaan. Deze opmerking geldt ook voor de Liberty Solo.

### **Opvallendste eigenschappen**

De schuifknop op de handcamera is lastig te bedienen omdat het schuiven ermee stroef en daardoor onnauwkeurig verloopt. Het bekijken van foto's is erg lastig met de handcamera. Het scherm is klein in verhouding tot de behuizing. Er is ook opvallend weinig nazweem. Het schrijven met behulp van de schrijfstand wordt doorgaans als lastig ervaren vanwege het manipuleren van de schrijfstand. De grootte van het apparaat maakt het mogelijk om het mee te nemen naar bv. een bibliotheek; men moet wel wat ruimte hebben om alles te plaatsen en te lezen. Het kantelbare scherm is goed, maar de manier van verstellen (twee knoppen tegelijk ingedrukt houden) wordt als onhandig ervaren.

## **LIBERTY SOLO**

### **Bediening & gebruik**

De Liberty Solo heeft 6 bedieningsknoppen op de behuizing en 3 op de handcamera. Dezelfde schuifknop voor het instellen van de vergroting als bij de kleinere Color, vinden we ook hier terug. Er is een digitale vergrotingsfunctie beschikbaar die in 4 stappen vergroot, maar vanwege het digitale vergroten treedt makkelijk veel vervorming op. Helderheid, contrast, kleurverzadiging, achtergrondverlichting en kunstmatige kleuren zijn allemaal instelbaar; de meeste via een menu dat opgeroepen wordt door het ingedrukt houden van de draaiknop onder het scherm. Twee drukknopjes op de handcamera dienen voor het inschakelen van de digitale vergroting en voor een zelf te kiezen functie.

### **Opvallendste eigenschappen**

Hier geldt dezelfde opmerking voor de schuifknop op de handcamera als bij de Liberty Color. De extra digitale vergroting wordt als niet nuttig beschouwd, evenals de hulplijnen en de beeldafdekking. De onder- en bovenkant van het beeldscherm kunnen, mits enige training, ook als referentiepunt bij het lezen gebruikt worden. Een digitale verkleining wordt gesuggereerd als nuttige voorziening om snel een overzicht te

verkrijgen over een stuk tekst. Vanwege zijn omvang, gewicht, prijs en attachékoffer waarin hij meegenomen wordt, kan deze beeldschermloep als alternatief voor een bureaumodel overwogen worden. Er is een groot kwaliteitsverschil tussen de eerder gammele handcamera en het uitstekende scherm.

## **MAXLUPE COLOR**

### **Bediening & gebruik**

Op de Maxlupe staan 3 druktoetsen en één schuifknop. Deze laatste dient voor het instellen van de 3 verschillende vergrotingsfactoren. Bij elke vergrotingsfactor wordt een andere lens voor de camera geschoven. Het schrijven onder de Maxlupe (met schrijfstand) gaat behoorlijk goed, levert een contrastrijk beeld (ingebouwde verlichting) en is sterk verbeterd ten opzichte van het vorige model dat niet uitgerust was met een spiegel; dankzij die spiegel kan men nu vooraan op het apparaat schrijven, waardoor meer bewegingsruimte ontstaat. Men heeft de keuze het apparaat aan te schaffen zonder batterij en schrijfstand, waardoor het gewicht sterk afneemt.

### **Opvallendste eigenschappen**

Het beeld is zeer goed en het schuiven over de tekst gaat bijzonder vlot. De Maxlupe Color met draagtas, batterij en schrijfstand

wordt te duur bevonden. Het is echter een niet opzichtig apparaat waardoor discreet werken mogelijk is. De aparte batterij werkt onhandig, maar heeft het voordeel dat ze snel kan gewisseld worden. Er wordt opgemerkt dat een kantelbaar scherm handig zou zijn in het gebruik en dat het tevens storende lichtreflecties zou verminderen. Het lezen van tekst op verpakkingen is zo goed als onmogelijk vanwege de omvang van het apparaat; gebruik maken van de schrijfstand levert verbetering op. Het lezen van LCD-schermpjes is bij sommige van die schermpjes redelijk doenbaar. Een handige bevroesfunctie voor het beeld ontbreekt. Het is hier des te opvallender omdat bij de eerste uitvoeringen van de Maxlupe deze functie wel aanwezig was.

Reinecker Nederland laat weten dat ze de Maxlupe Color versie 3 introduceert. Deze nieuwe versie heeft een opklapbaar beeldscherm, instelbare helderheid en de mogelijkheid voor het instellen van achtergrondkleuren.

## **POCKETVIEWER**

### **Bediening & gebruik**

De Pocketviewer is het enige zwart-wit model uit de testgroep en heeft slechts één schakelaartje voor de contrastomkering. Het apparaat zet zich aan als men het vastneemt bij de twee metalen

strips. Zodra men die loslaat, schakelt de Pocketviewer zichzelf reeds na enkele seconden uit om batterijen te sparen. Door het apparaat te kantelen, kan de vergrotingsfactor lichtjes gevarieerd worden. Door de schuine kant waarop de camera geplaatst is, wordt het beeld vervormd zodat de tekst aan de ene zijde van het scherm kleiner is dan aan de overzijde. Dit wordt echter niet als storend ervaren.

### **Opvallendste eigenschappen**

Het beeld wordt erg wazig bij het schuiven over doorlopende tekst (sterke nazweem). Het is zonder meer een handig apparaat om onderweg te gebruiken. Een bevroesfunctie voor het beeld zou erg nuttig zijn. Het schrijven onder de Pocketviewer gaat niet goed omdat de rand van het toestel in de weg zit. Het apparaat ligt goed in de hand en is makkelijk hanteerbaar, op voorwaarde dat je het constant vasthoudt, anders valt het uit. Volgens de Nederlandse leverancier is er ook een uitvoering met twee schakelaars beschikbaar. De tweede schakelaar dient dan als aan/uit knop, naast de aanraakstrips.

## **QUICKLOOK**

### **Bediening & gebruik**

De Quicklook heeft slechts 2 drukknoppen met meerdere functies per knop. Bij het indrukken

van een knop is een geluidssignaal hoorbaar dat kan uitgeschakeld worden. Het aanzetten gebeurt door het kantelen van de camera naar lees- of schrijfstand. Na 3 minuten schakelt het apparaat zichzelf uit om batterijen te sparen.

### **Opvallendste eigenschappen**

De schrijfstand is niet bruikbaar als leesstand met een lagere vergroting. Bij het schrijven wordt het overzicht goed behouden. Het aflezen van een kleurenschermje van een gsm gaat redelijk goed (weinig lichtreflecties), op voorwaarde dat het om een verlicht kleurenscherm gaat. Verder is het een vlot draagbaar apparaat. Samen met de Compact, is de Quicklook in België de goedkoopste beeldschermloep uit de testgroep. In Nederland is dit het goedkoopste apparaat.

## **STRIX**

### **Bediening & gebruik**

De Strix is een vrij nieuw apparaat (april '04) dat geproduceerd wordt door een Nederlands bedrijf dat opgericht werd in september '03. Men kan met dit toestel zowel lezen, schrijven als in de verte kijken. In de drie standen kan telkens de mode (kleur, hoog contrast wit-zwart & hoog contrast zwart-wit) gekozen worden. De vergroting gebeurt eerst optisch en vervolgens digitaal; bij de maximum digitale vergroting (26x) – de

Strix heeft de grootste vergrotingsfactor van de apparaten in onze test - zijn brokkelige randen zichtbaar, maar dat is vrij normaal te noemen bij dergelijke vergroting. Om te kunnen schrijven, moet een hendel uitgeklast worden en dan is er voldoende plaats om korte boodschappen te noteren; het verplaatsen van het apparaat of het verschuiven van het papier werd als zeer moeilijk beoordeeld. Optioneel kan een standaard geleverd worden waardoor het apparaat als bureaumodel kan functioneren. Kleine papiertjes (kastickets,...) kunnen makkelijk gelezen worden in de schrijfstand.

### **Opvallendste eigenschappen**

Als enig apparaat uit de test beschikt het over een autofocus en een bevriesfunctie voor het beeld. De beelden kunnen ook door-gestuurd worden naar een computer waar ze verder kunnen bewerkt en/of opgeslagen worden. Dankzij het kantelbare scherm kunnen lichtreflecties tot een minimum beperkt worden. Aan de onderzijde bevindt zich een uitstekend batterijvak dat storend is bij het schuiven over de papierrand. Het beeld werd door onze testgroep als onscherp beoordeeld bij veraf kijken maar de producent is het hiermee niet eens. De verlichting bij het schrijven komt niet overeen met het beeld op het

scherm waardoor, volgens onze testgroep, een storende schaduw ontstaat. De gevoeligheid van de camera is echter voldoende om zelfs zonder de ingebouwde verlichting te kunnen werken. De Strix is redelijk zwaar om te hanteren bij het schuiven over een document. Het in- en uitzoomen gebeurt erg traag. Alle kenmerken die voor verbetering vatbaar zijn, werden doorgegeven aan de producent.

## **TRAVELLER**

### **Bediening & gebruik**

De Traveller heeft 4 gomachtige druktoetsen onder het verstelbare scherm. De rolgeleiders maken dat het apparaat makkelijk kan bewogen worden over de tekst. In opengeklapte toestand kan er geschreven worden onder het apparaat. Door het gewicht van het apparaat wordt bv. een krant goed platgedrukt, wat het lezen vergemakkelijkt.

### **Opvallendste eigenschappen**

Het kantelbare beeldscherm zorgt voor een minimum aan reflecties. De beeldkwaliteit bij het schrijven is afhankelijk van de sterkte van het omgevingslicht; in de schrijfstand is er geen ingebouwde verlichting voorzien. De knoppen zijn goed te bedienen, behalve de aan/uit knop die te klein is en te veel verzonken ligt. Het lezen van tekst op verpak-

kingen is zeer lastig vanwege de omvang en het gewicht van het apparaat. De Traveller wordt wel als een mooi toestel bestempeld. Het in- en uitzoomen gaat veelal te traag en stopt niet op tijd op het einde en bij het begin van het bereik; de producent heeft aangegeven dat aan dit laatste gewerkt wordt om te verbeteren.

## **WIDESCREEN COLOUR LAPTOP**

### **Bediening & gebruik**

De Widescreen Color Laptop zit in een zwart plastic koffertje waarin alle elementen een plaats hebben. Het apparaat bevat 2 camera's: voor het schrijven en het lezen. Er zijn zes schakelaartjes en 1 draaiknop voor de scherpstelling aanwezig. Het bedienen van de schakelaartjes doet in het begin erg vreemd aan, maar went snel na een poosje.

### **Opvallendste eigenschappen**

De vergroting bij het schrijven is (te) beperkt maar dat heeft als keerzijde dat er veel plaats en overzicht is. Dankzij de uiterst lichte camera is het lezen op verpakkingen erg makkelijk. Het op een lijn blijven bij het lezen van doorlopende tekst is moeilijk met de handcamera. Het koffertje oogt plastiekachtig en kwetsbaar. Een netsnoer (220 V) kan direct op het koffertje aangesloten worden; lader en batterij zijn immers ingebouwd.

## Conclusie(s)

- Het aspect draagbaarheid speelt bij de geteste apparaten uiteraard een zeer belangrijke rol. De testgroep is op te delen in twee hoofdgroepen: drie ultracompacte en tegelijk lichte toestellen (Compact, Pocketviewer en Quicklook) en vijf omvangrijkere en zwaardere apparaten (Liberty Color, Liberty Solo, Maxlupe Color, Strix en Traveller). De Widescreen Colour Laptop bengelt tussen deze twee groepen in vanwege zijn beduidend lichter meeneemgewicht en handig koffertje waar alles inzit.
- Met dit soort draagbare beeldschermloepen is veel concentratie vereist om een doorlopende tekst te lezen omdat een handcamera of het gehele apparaat moet verschoven worden, meer dan bij een bureaumodel waar een leesplateau beschikbaar is voor het verschuiven van de tekst. Om een keuze te kunnen maken, raden we ten eerste aan enkele (minstens 3) verschillende types zelf uit te proberen. Het lezen met een handcamera of het verschuiven van een hele beeldschermloep over de tekst is een ervaring die op voorhand moeilijk in te schatten is.
- Nazweem op het scherm, waardoor de tekst onleesbaar wordt bij het

verschuiven, is een probleem dat zich in mindere of meerdere mate bij alle apparaten voordoet. De Compact, de Liberty Solo, de Liberty Color en de Maxlupe Color hebben duidelijk minder last van deze storende nazweem.

- Batterijgevoede apparaten, zoals deze toestellen uit de test, zouden zich allemaal na een tijdje automatisch moeten uitschakelen of een signaal geven wanneer de batterijen bijna leeg zijn. De Maxlupe Color en de Widescreen Color Laptop hebben geen van beide voorzieningen.
- Witte letters op een zwarte achtergrond blijken veelal de voorkeur te genieten. Daartegenover staat dat variabele kleuren voor sommige slechtzienden toch erg nuttig kunnen zijn om in de meest optimale omstandigheden te lezen.
- Een bevroersfunctie voor het beeld is een voorziening die wellicht nuttig zou zijn voor dit soort apparaten. De gebruiker kan dan als het ware een foto nemen van een te lezen tekstfragment en vervolgens de beeldschermloep op een zodanige manier vasthouden dat er makkelijker kan gelezen worden. Dit zou met name handig zijn bij het lezen op verpakkingen. Enkel de Strix beschikt over deze functie.

# Webtoegankelijkheid: eindelijk in de lift

---

*Jan Engelen – K.U.Leuven en Infovisie vzw*

Het is intussen al weer bijna tien jaar geleden dat, enkele jaren na de uitvinding van het Wereldwijde web, de eerste schuchtere pogingen werden ondernomen om webpagina's zo te maken of te laten maken dat ze bruikbaar zouden zijn voor mensen met een visuele handicap. Intussen zijn er heel wat initiatieven opgezet in verschillende landen om de webtoegankelijkheid te verbeteren. Het meest bekend zijn wel de richtlijnen voor toegankelijke webpagina's, een project van de WAI (Web Access Initiative)-groep binnen het W3C, het Wereldwijde Web-consortium, een organisatie die toeziet op de ontwikkeling van wat men nu meestal "het web" noemt. In deze bijdrage wil ik heel kort enkele kernmomenten uit de jonge geschiedenis van webtoegankelijkheid aanhalen, maar vooral stilstaan bij de huidige situatie, en dit zowel op technisch, juridisch als wettelijk vlak. Nadruk ligt hier

vooral op de situatie in België (Nederland komt in een volgend nummer aan de beurt). Hoe u aan meer informatie over de vele hierna vermelde activiteiten en groepen kan komen, is achteraan dit artikel toegelicht.

## **Een beetje geschiedenis**

Sinds het begin van de jaren negentig werd meer en meer aandacht besteed aan de mogelijkheden die aan personen met een visuele handicap geboden werden om rechtstreeks via een pc informatie te lezen. Hiertoe wordt de informatie op de pc zelf in een aangepaste vorm omgezet (braille, spraak, vergroting). Om dit mogelijk te maken moesten documenten in een gestructureerd formaat aangeleverd worden. In de praktijk was dat in de beginperiode SGML<sup>1</sup>, nu XML. Dit formaat is thans erg populair voor het elektronisch lezen van kranten (Digikrant) en boeken (bv. op te halen via [www.anderslezen.nl](http://www.anderslezen.nl)).

---

<sup>1</sup>. Standard Generalized Mark-up Language: een tekstgebaseerd computerformaat waar extra gegevens ingebracht werden die tussen merktekens [en: tags, fr: balises] staan. XML is een modernere en soepelere variant van SGML.

Op het ogenblik dat meer en meer gegevens via het wereldwijde web konden opgehaald worden, was het dan ook nodig dat met de structurering in HTML (de taal van de standaard webpagina's, een vereenvoudigd SGML-formaat) kon gewerkt worden.

In het kader van het Europese Harmony project (met o.m. K.U.Leuven en Sensotec) werden de eerste richtlijnen voor toegankelijke webpagina's verzameld en in 1995 besproken op het congres "Reading without Paper". Omdat er gelijkaardige initiatieven in verschillende landen en continenten liepen, werd begin 1996 het internationale "Web Access Initiative" opgezet en begon men samen aan het vastleggen van de voornaamste richtlijnen. Die werden in mei 1999 formeel als "WCAG v1.0" door het W3C aanvaard.

Intussen zijn we verschillende jaren verder en kunnen we ons de vraag stellen of de richtlijnen wel toegepast worden en waarom eventueel niet of onvoldoende. Andere groepen zijn dan weer actief om uit te zoeken of het stel richtlijnen uit 1999 nu toch niet aan een revisie toe is, omdat er zoveel nieuwe webtechnieken bestaan, en nog belangrijker, omdat webpagina's met de eerste reeks

richtlijnen niet automatisch getest kunnen worden, iets wat steeds meer problematisch is, gezien de enorme stijging in het aantal webpagina's van de laatste jaren.

### **Wettelijke aspecten**

In de Verenigde Staten werden de webrichtlijnen snel populair, vooral dan omdat onder de "American with Disabilities act" firma's en organisaties konden gestraft worden als zij geen aandacht aan de toegankelijkheid voor (lees-) gehandicapte lezers besteedden. Dit werd dan nogmaals bevestigd in een telecommunicatierichtlijn die als "sectie 508" bekend staat. In de VS dook voor het eerst ook het probleem op dat de WAI-richtlijnen weliswaar internationaal opgesteld werden, maar dat het W3C geen erkend standaardisatie-instituut is. Dit leidde tot een Amerikaanse variant op de WAI-richtlijnen. Omdat deze variant vooral rekening houdt met de wensen van de industrie worden de "USBOARD 508-richtlijnen" door organisaties van en voor mensen met een beperking zeer argwanend bekeken.

Eind 1999 werd in Europa het zgn. eEurope 2002 plan opgezet, vooral met als doel de verspreiding van ICT-toepassingen (informatie, computer, telecommunicatie) in



Europa te promoten. Hierin kwam ook al voor dat speciale aandacht moest besteed worden aan groepen waarvoor de toegang tot deze ICT-toepassingen niet evident was. Bij de uitwerking van het eEurope2002 plan (in de loop van 2000) werd expliciet vermeld dat tegen eind 2002 alle publieke websites toegankelijk moesten gemaakt worden en wel met respect voor de WAI-richtlijnen. Een speciale werkgroep, genaamd eAccessibility, moest, samen met de Europese Commissie, toezien op de uitwerking van deze regel. Omdat die doelstelling niet werd gehaald, werd webtoegankelijkheid ook in het nieuwe eEurope2005 plan opgenomen, zij het minder expliciet.

Een van de studieopdrachten van deze eAccessibility-groep was na te gaan hoe het zat met de wetgeving in de verschillende Europese landen. In de meeste landen is er wel een wetgeving van kracht die de toegankelijkheid van gebouwen regelt. In sommige landen is die wet voldoende ruim zodat ook de e-toegankelijkheid (tot computers, tot internet) eronder vallen, in andere landen is dit niet zo en moet er dringend werk gemaakt worden van nieuwe wetten. Voor meer details verwijs ik naar de studie zelf.

In de loop van de voorbije jaren hebben verschillende Europese landen (Engeland, Spanje, Italië en Duitsland) wetten gestemd die de overheid (en in sommige landen ook de industrie) verplichten om webpagina's toegankelijk te maken. Toch duikt in Europa weer hetzelfde probleem als in de VS op: omdat W3C geen echte standaardisatie-organisatie is, naar welke richtlijnentekst moet een wet dan wel verwijzen? In de opgesomde landen is dat opgelost door de WAI-richtlijnen in vertaling als appendix aan de wet toe te voegen, echter meestal met enkele lokale toevoegingen.

Een tweede belangrijk probleem zit in de WAI-richtlijnen zelf. Alhoewel WAI de grootste moeite gedaan heeft om het testen en evalueren van websites zo uniform mogelijk te laten verlopen, wordt vastgesteld dat er absoluut geen uniformiteit bestaat in de aanpak van de testprocedure.

Omdat dit mogelijk leidt tot verschillende resultaten bij het testen van toegankelijkheid, hebben in april 2003 een dertigtal Europese organisaties een gemeenschappelijke nota goedgekeurd waarin zij hun intentie uitten om de testprocedures op Europese schaal te harmoniseren. Deze Euro-

accessibility-groep heeft een aantal documenten samengesteld die een aanzet moeten geven tot een Europees markeer- en certificatiesysteem. Om hieraan ernstig te kunnen werken (iets waarvoor uiteraard financiën nodig zijn) hebben een achttal groepen uit het Euroaccessibility-consortium samen een project ingediend bij de Europese Commissie. Die ondersteunende actie "SupportEAM", is zopas van start gegaan. Voor Vlaanderen zit de K.U.Leuven Onderzoeksgroep in het consortium, voor Nederland de Stichting Bartimeus.

## **Webtoegankelijkheid in Vlaanderen**

### *Blindsurfer*

In het verleden konden de lezers van Infovisie al kennis maken met Blindsurfer. Enkele jaren terug begon Jeroen Baldewijns, oud Infovisie-medewerker, binnen Blindenzorg Licht en Liefde, samen met wijlen Rudi Canters, aan een uitgebreide promotie- en controle-campagne van overheidswebsites. Op korte tijd werden met een minimum aan middelen tientallen sites onderzocht, voornamelijk van gemeenten en provincies. Om hun toegankelijkheid aan te geven mochten de goedgekeurde websites het Blindsurfer logo (en de bijbehorende tekst) op hun

homepagina aanbrengen. Meer info over de manier waarop Blindsurfer de websites analyseert en o.m. ook een lijst van de sites die het Blindsurfer label hebben gekregen, vindt men op: <http://www.blindsurfer.be>.

Vorig jaar werd besloten om ook met de Franstalige organisatie ONA (Oeuvre National des Aveugles) samen te werken zodat het Blindsurfer label nu een "Belgisch" label kan genoemd worden. Blindsurfer kijkt ook internationaal en zo werd het in april 2003 ook stichtend lid van het reeds vermelde Euroaccessibility-consortium.

### *Vlaamse Overheid*

Zoals hoger gezegd bestaan er in verschillende landen reeds specifieke wetten om de e-toegankelijkheid verplicht te stellen. In Vlaanderen wordt er vanuit gegaan dat de antidiscriminatiewet van 2003 ("Wet ter bestrijding van discriminatie van 25.02.2003"; BS 17.03.2003) kan ingeroepen worden om organisaties en bedrijven op te leggen dat zij rekening moeten houden met hun leesgehandicapte medewerkers en dus o.m. webtoegankelijkheid moeten garanderen.

Er bestaan al een aantal Europese richtlijnen betreffende het plaatsen van overheidsopdrachten waarin

geen discriminatie mag voorkomen. De toepassing ervan wordt in de verschillende landen opgevolgd door het "European Disability Forum", de officiële gesprekspartner van de Europese Overheden in zaken die op personen met een handicap betrekking hebben. In oktober 2004 richtte de Europese Commissie een specifiek congres in rond "Overheidsaanbestedingen voor toegankelijke producten". Verslag hierover volgt later.

De Vlaamse Overheid zelf heeft in juni 2004 het "Toeweb"-actieplan goedgekeurd waarvan de twee voornaamste doelstellingen zijn: a) het toegankelijk maken van overheidswebsites voor de burgers (internet) en b) ervoor te zorgen dat de interne websites van de overheid (intranet) ook zodanig toegankelijk zijn dat ze geen hinder meer vormen voor leesgehandicapte medewerkers en overheidsambtenaren.

Om dit te realiseren werd in de regeringsbeslissing van 11 juni 2004 een tijdslijn vooropgesteld. De voornaamste data zijn:

- midden 2005 moeten de overheidswebsites toegankelijk gemaakt worden en, indien dat niet mogelijk is, moet er door de verantwoordelijken van de verschillende websites (dit

kunnen interne computerspecialisten zijn, maar ook commerciële website-bouwers die onder contract staan), tegen dezelfde deadline een ernstig plan opgesteld worden over de resterende problemen en hoe ze zullen opgelost worden. Hierbij moeten ook de financiële aspecten in kaart gebracht worden;

- in 2007 moeten alle websites voor de burger toegankelijk zijn;
- in 2010 tenslotte moeten alle websites toegankelijk zijn. Deze nogal lange periode is ingevoerd om zeker te zijn dat de overheidsbudgetten tijdig, en gespreid in de tijd, vrijgemaakt kunnen worden;
- voor 2004 werd een substantieel bedrag vrijgemaakt door twee Vlaamse ministers om een gedeelte van het nodige studiewerk én de grondige controle van een half dozijn overheidswebsites mogelijk te maken. Voor deze controle werd een aanbesteding uitgeschreven. Wie deze opdracht zal uitvoeren, is op het ogenblik dat we dit schrijven, nog niet geweten.

Wel staat vast dat de controle gebaseerd moet zijn op aangepaste Blindsurfer-normen. De Blindsurfer-normen zelf steunen op hun beurt op de internationale WCAG1-normen van het Web Access

Initiative. Toch zijn er enkele wijzigingen. Zo moet o.m. de richtlijn 14.1, “verstaanbare taal”, niet geverifieerd worden (verstaanbaarheid is niet voldoende precies te definiëren) en werden enkele extra vereisten (o.m. naar het gebruik van zinvolle alt-tags) bij opgenomen. Meer details kunnen via Jan Engelen, [jan.engelen@esat.kuleuven.ac.be](mailto:jan.engelen@esat.kuleuven.ac.be), of Johan Vermeiren, [johan.vermeiren@azf.vlaanderen.be](mailto:johan.vermeiren@azf.vlaanderen.be), opgevraagd worden.

Wel dient onderstreept te worden dat deze aanpak voor de Vlaamse overheidsites geldt en dus lang niet als een algemene wet kan geïnterpreteerd worden, zodat ook niemand verplicht kan worden om dezelfde procedures te aanvaarden.

Op het federale niveau (België) zijn de bevoegdheden qua toegankelijkheid erg versnipperd. Om het beleid coherent aan te pakken is er onlangs een interministeriële conferentie opgericht.

### **Internationaal**

In de begeleidende nota bij het Toeweb-project wordt vermeld dat de overheid kiest voor de best mogelijke toepassing van de WAI-normen, ook indien deze gewijzigd worden. Bovendien wordt er

expliciet in verwezen naar de hoger vermelde eEurope2002-plannen. En wordt gezegd dat de activiteiten van het **Euroaccessibility**-consortium op de voet moeten gevolgd worden, zelfs als dit een aanpassing van de richtlijnen zou inhouden.

Het **SupportEAM**-project (zie hoger) is echter pas van start gegaan.

Twee andere Europese projecten rond webtoegankelijkheid zijn gelijktijdig (sept. 2004) gestart. In het **BentoWeb**-project worden technieken ontwikkeld om websites zo automatisch mogelijk te verifiëren. Dank zij moderne software kunnen bv. kleurcontrasten gemeten worden en kan bv. onmiddellijk nagegaan worden of een pagina voor mensen met kleurenblindheid bruikbaar is. Ook wordt in dit project aandacht besteed aan de documentbeheersystemen die meer en meer ingezet worden om de gegevens up to date te houden. Webpagina's worden dan automatisch gegenereerd volgens een aantal afspraken en stijlregels. Via dit project wordt ook intensief samengewerkt met het WAI-consortium, vooral dan om op middellange termijn te komen tot versie 2 van de WAI-richtlijnen. De onderzoeksgroep Docarch van de K.U.Leuven is bij dit project betrokken.

Tenslotte startte ook het **EIAO**-project. In dit project wordt getracht, door gepaste vereenvoudigingen van de controles, tot een meetsysteem te komen dat, zodra het operationeel zal zijn, toelaat om Europese statistieken op te stellen en zo de verbetering met de tijd in kaart te brengen. In eurojargon heet dat een barometer.

### **Besluit**

Het is duidelijk dat er heel wat beweegt in het domein van webtoegankelijkheid. Via Infovisie Magazine zullen we u hierover dan ook blijvend op de hoogte houden. Een volgend artikel zal handelen over de toestand

in Nederland, waar, na het succes van de “Drempels weg”-campagne, nu ook geopteerd werd voor de invoering van een toegankelijkheidslabel “Drempelvrij.nl”. Ook bespreken we binnenkort de resultaten van een zeer grote en grondige toegankelijkheidsstudie die door de City-universiteit van Londen uitgevoerd werd.

### **Verwijzingen:**

Als u meer informatie over de aangehaalde initiatieven wil hebben, kunnen we verwijzen naar de webpagina met verdere links die te vinden is op:  
<http://www.docarch.be/engelen/links/>.



## Skype de nieuwe Hype

---

Christiaan Pinkster – Visio TOVG

Gratis bellen via het Internet ontwikkelt zich in sneltreinvaart. Skype is op dit moment het populairste en meest gebruikte programma. We bekeken de basisfuncties van het programma op toegankelijkheid met vergroting, spraak en braille. Gratis bellen via het Internet is met hulpmiddelen goed te doen.

50% van de huishoudens beschikt over een computer met een snelle internetverbinding. Met de toegenomen snelheid nemen ook de mogelijkheden toe. VOIP (Voice Over IP) is een van deze mogelijkheden. Hiermee is het mogelijk spraakbestanden te versturen via het Internet. Door computers met dezelfde telefonie-software met elkaar te verbinden, ontstaat er een geheel nieuw telefoonnetwerk via het Internet. Skype is gratis telefoniesoftware die te downloaden is van de website [www.skype.com](http://www.skype.com). Het downloaden gaat eenvoudig en is met alle hulpmiddelen goed te doen. Tijdens de installatie wordt een gebruikersaccount aangemaakt. Hiervoor is minimaal een

gebruikersnaam en wachtwoord nodig. Binnen enkele minuten is het gehele programma geïnstalleerd en klaar voor gebruik.

Het telefoneren met Skype is ruwweg te splitsen in twee onderdelen: het zoeken van andere gebruikers en het bellen van contactpersonen. Zoeken van andere gebruikers via de menu-balkopdracht *Acties - Skype-gebruikers* zoeken is eenvoudig. Na het invoeren van een naam wordt een lijst getoond met alle Skype-gebruikers die aan de invoer voldoen. Met de rechtermuisknop (shift-F10) is het mogelijk de gezochte naam toe te voegen aan de lijst met contactpersonen of rechtstreeks te bellen. Bellen van contactpersonen via *Gesprek - Contactpersoon bellen* is een handige methode. In de weergegeven lijst staan alleen de contactpersonen die op dat moment online zijn.

Via de menuopdracht *gesprek* zijn alle standaard handelingen zoals het opnemen, ophangen, in de wachtstand zetten, uit te voeren.

Voor meer informatie  
<http://web.skype.com/home.nl.html>.

## Websites: selectie van de redactie

---

We presenteren u een zestal websites waarvan sommige niet zo nieuw meer zijn maar een directe toegang geven tot een pak basiskennis, ditmaal thematisch gegroepeerd.

### **Richtlijnen voor toegankelijke webpagina's - <http://www.w3c.nl/Vertalingen/2000/WAI-WEBCONTENT/WAI-WEBCONTENT-NL.html>**

Website met de officiële Nederlandse vertaling van de meest verspreide, internationaal aanvaarde "Richtlijnen voor de opmaak van toegankelijke webpagina's" (WCAG 1.0).

### **Access Board 508 Richtlijnen - <http://www.accessibility.nl/internet/richtlijnen/accessboard>**

Deze reeks richtlijnen, gebaseerd op WCAG 1.0 maar afgezwakt, zijn de facto door de VS-industrie aanvaard. Op de vermelde plaats vindt men de Nederlandse vertaling ervan en nog veel meer info over verschillende soorten richtlijnen.

### **Drempelvrij.nl - <http://www.drempelvrij.nl/keuringseisen.php>**

Ook Nederland voerde vanaf oktober 2004 een website logo voor toegankelijke websites in. Op deze site vindt men de keuringseisen die gesteld worden om het keurmerk Drempelvrij.nl te bekomen. Er staat overigens een model van het keurmerk bij.

### **Europese samenwerking tussen informatiecentra rond hulpmiddelen (EASTIN) - <http://www.eastin.info>**

Op Europees vlak is er onlangs een samenwerking ontstaan tussen organisaties die technologische dienstverlening opzetten voor mensen met een handicap, het European Assistive Technology Information Network. Het KOC is onlangs lid geworden.

**Europese samenwerking tussen producenten van aangepaste lectuur (EUAIN) - <http://www.euain.org>**

Verschillende organisaties die werken aan de productie van aangepaste lectuur voor mensen met een handicap en hiervoor wensen efficiënt samen te werken met uitgevers, hebben zich verenigd in het European Accessible Information Network.

**Studeren met Visuele Functiebeperking - <http://svf.rega.khleuven.be/>**

Verschillende Belgische hogescholen en universiteiten werken samen om de begeleiding van studenten met een visuele handicap in het hoger onderwijs op een professionele manier te ondersteunen.





# Agenda

---

## 20 tot 22 januari 2005

---

### ZieZo 2005 - thema: 'Met Andere Ogen'

ZieZo is een hulpmiddelenbeurs die voor de tiende keer georganiseerd wordt. Vanaf dit jaar in samenwerking met de Stichting Oogfonds Nederland. De toegang is gratis.

**Plaats:** Congrescentrum NBC, Nieuwegein, Nederland

**Info:** Zie Zo bedrijfsbureau  
Nederland

Telefoon: +31 35 588 55 83

E-mail: [info@ziezo.org](mailto:info@ziezo.org)

Website: [www.ziezo.org](http://www.ziezo.org)

---

## 14 tot 19 maart 2005

---

### CSUN 2005

Twintigste internationale conferentie met beurs over technologie en personen met een handicap. Deze conferentie richt zich hoofdzakelijk tot professionelen.

**Plaats:** Hilton en Marriott luchthavenhotels, Los Angeles, Amerika

**Info:** Center on Disabilities

California State University, Northridge

18111 Nordhoff Street, Building 11, Suite 103

Northridge, CA 91330-8340

Verenigde Staten

Telefoon: +1 818 677 2578

Fax: +1 818 677 4929

E-mail: [ctrdis@csun.edu](mailto:ctrdis@csun.edu)

Website: [www.csun.edu/cod](http://www.csun.edu/cod)

---

## 4 tot 8 april 2005 (\*)

---

### Vision 2005

Internationale conferentie met beurs over alle factoren die van belang zijn voor personen met een visuele handicap. Dit evenement richt zich hoofdzakelijk tot professionelen.

**Plaats:** Londen, Groot-Brittannië

**Info:** Royal National Institute for the Blind

105 Judd Street

London WC1H 9NE

Groot-Brittannië

Telefoon: +44 20 73 91 23 29

Fax: +44 20 73 91 20 79

E-mail: [vision2005@rnib.org.uk](mailto:vision2005@rnib.org.uk)

Website: [www.rnib.org.uk/vision2005](http://www.rnib.org.uk/vision2005)

---

## 11 tot 13 mei 2005 (\*)

---

### SightCity 2005

Internationale hulpmiddelenbeurs, georganiseerd door een groep Duitse hulpmiddelenproducenten. De toegang is gratis.

**Plaats:** Sheraton Airport Hotel, Frankfurt, Duitsland

**Info:** Metec AG

Ingenieur-Aktiengesellschaft

Customer Service

Gutenbergstrasse 65a

70176 Stuttgart

Duitsland

Telefoon: +49 7 11 66 60 30

E-mail: [info@sightcity.de](mailto:info@sightcity.de)

Website: [www.sightcity.de](http://www.sightcity.de)

---

**8 tot 10 juni 2005 (\*)**

---

**ELPUB 2005**

Negende internationale conferentie over het elektronisch publiceren. Het motto voor deze conferentie is "challenges for the digital content chain". Deze conferentie richt zich tot iedereen die belangstelling heeft voor het elektronisch publiceren.

**Plaats:** Arenbergkasteel K.U.Leuven, Heverlee, België

**Info:** Prof. Jan Engelen  
DocArch Research Group K.U.Leuven  
E-mail: [jan.engelen@esat.kuleuven.ac.be](mailto:jan.engelen@esat.kuleuven.ac.be)  
[www.elpub.net](http://www.elpub.net)

---

**19 tot 21 juli 2005**

---

**Sight Village 2005**

Hulpmiddelenbeurs met een groot aandeel van Britse producenten van geavanceerde hulpmiddelen voor personen met een visuele handicap. Deze beurs richt zich tot het grote publiek en de toegang is gratis.

**Plaats:** Clarendon Suites, Hagley Road, Birmingham, Groot-Brittannië

**Info:** Stewart Morehead  
Queen Alexandra College  
Court Oak Road, Harborne  
Birmingham B17 9TG  
Groot-Brittannië  
Telefoon: +44 121 428 5050  
Fax: +44 121 428 5047  
E-mail: [enquiries@qac.ac.uk](mailto:enquiries@qac.ac.uk)  
Website: [www.qac.ac.uk/sightvillage/6-1.html](http://www.qac.ac.uk/sightvillage/6-1.html)

---

**6 tot 9 september 2005 (\*)**

---

**AAATE 2005**

Achtste Europese conferentie van de "Association for the Advancement of Assistive Technology in Europe".

**Plaats:** Lille (Rijsel), Frankrijk

**Info:** [www.aaate2005.com](http://www.aaate2005.com)

---

**12 tot 14 juli 2006 (\*)**

---

**ICCHP 2006: International Conference on Computers Helping People with Special Needs**

Tiende internationale conferentie over hoe computers behulpzaam kunnen zijn voor personen met een handicap en voor ouderen. Deze conferentie richt zich hoofdzakelijk tot professionelen.

**Plaats:** Johannes Kepler University, Linz, Oostenrijk

**Info:** [www.icchp.org](http://www.icchp.org)

---

**16 tot 21 juli 2006**

---

**12th World Conference of ICEVI**

Twaalfde internationale conferentie van de International Council for Education of People with Visual Impairment.

**Plaats:** Putra World Trade Centre, Kuala Lumpur, Maleisië

**Info:** [www.icevi.org](http://www.icevi.org)

---

**(\*) : Activiteiten waar het Kennis- en OndersteuningsCentrum, Infovisie vzw, Visio Loo Erf en/of Sonneheerdts aan deelnemen.**

# Technisch Fiche

## Beeldschermloepen

Compact

### Basiskenmerken

Uitvoering: draagbaar met ingebouwde camera

Weergave: kleur

Schermdiagonaal: 10 cm

Vergroting: 4x of 8x

Elektronische leeslijnen: neen

Elektronische beeldafdekking: neen

Keuze tekst- en achtergrondkleur: ja

Autofocus en elektrische zoom: neen

PC-aansluiting: neen

Aansluiting 2<sup>de</sup> scherm: neen

### Aanvullende informatie

- De Compact is een draagbare kleurenbeeldschermloep die volledig batterijgevoed is.
- Het apparaat heeft een kunststof behuizing met 2 druktoetsen en een kantelbare camera die functioneert als aan/uit schakelaar. Naast de lens zit een hendeltje voor de scherpstelling in lees- en schrijfstand.
- Er zijn geen opschriften op het apparaat en de 2 bedieningstoetsen contrasteren met de rest van de behuizing om ze makkelijk terug te vinden.
- De weergave kent drie standen: volledige kleur, zwart-wit en wit-zwart. In de wit-zwart stand kunnen de kleurcombinaties zwart-geel en blauw-geel gekozen worden.
- Door de camera schuin weg te kantelen kan er geschreven worden onder de Compact.
- De oplaadtijd van de batterij bedraagt 4 uren.
- Standaard meegeleverd: netadapter/lader, handleiding in grootdruk in 4 talen (NL, FR, D en ENG), halskoord en textielen draagtasje.
- Opties: geen
- Aansluitingen: adapter/lader
- Voeding: herlaadbare ingebouwde batterij (autonomie: ongeveer 2 uur)

- Afmetingen: 140 x 104 x 25 mm
- Gewicht: 237 g

### **Producent**

TIEMAN

Koddeweg 39-41

3194 DH Hoogvliet

Nederland

Telefoon: +31 10 23 13 555

Fax: +31 10 23 13 592

E-mail: [info@tieman.nl](mailto:info@tieman.nl)

Web: [www.tieman.nl/?id=1035](http://www.tieman.nl/?id=1035)

### **Leveranciers en prijzen**

- **België:** Tieman: € 848  
(oktober 2004, incl. BTW)
- **Nederland:** Tieman: prijs op aanvraag

# Technisch Fiche

## Beeldschermloepen

Liberty Color

### Basiskenmerken

Uitvoering: draagbaar met handcamera

Weergave: kleur

Schermdiagonaal: 15 cm

Vergroting: 1 tot 10 maal

Elektronische leeslijnen: neen

Elektronische beeldafdekking: neen

Keuze tekst- en achtergrondkleur: ja

Autofocus en elektrische zoom: neen

PC-aansluiting: neen

Aansluiting 2<sup>de</sup> scherm: ja

### Aanvullende informatie

- De Liberty Color is een draagbare kleurenbeeldschermloep die volledig batterijgevoed is.
- Het ingebouwde panoramische scherm heeft een verhouding van 16:9.
- Het apparaat bestaat uit een behuizing (met scherm) met 4 druktoetsen en een handcamera die met een draad verbonden is. In de handcamera bevinden zich 2 wieltjes om het glijden over de tekst te vergemakkelijken.
- De vergroting kan ingesteld worden door middel van een schuifknop op de handcamera. In de bovenste stand beschikt men over een overzichtsmode (overview mode) waarmee men zich kan oriënteren in een document. Met de 'text-stretch' functie wordt tekst horizontaal uitgerokken voor een verbeterde leesbaarheid; de letters van een woord worden dan verder uit elkaar getoond.
- De handgreep van de Liberty Color maakt het mogelijk het scherm onder een zo optimaal mogelijk kijkhoek te plaatsen om storende lichtreflecties te verminderen.
- Om zich aan te passen aan verschillende papiersoorten en achtergrondkleuren zijn vier helderheidsinstellingen en een achtergrondonderdrukking voorzien om een zo optimaal mogelijke leesbaarheid (lees: contrast) te bekomen.

- De weergave kent drie standen: volledig kleur, zwart-wit en wit-zwart. In de laatste twee standen kunnen diverse kleurcombinaties gekozen worden.
- Als de batterij bijna leeg is, wordt dit aangegeven door een geluidssignaal.
- Standaard meegeleverd: schoudertas, netadapter/lader en Nederlandse handleiding in grootdruk.
- Opties: schrijfstand
- Aansluitingen: extern VGA-scherm
- Voeding: herlaadbaar batterijpak (autonomie van ongeveer 2 uur)
- Afmetingen: behuizing: 225 x 165 x 53 mm, handcamera: 110 x 55 x 55 mm
- Gewicht: 1.485 g (behuizing en handcamera)

### **Producent**

ASH TECHNOLOGIES

B5, M7 Business Park

Naas, County Kildare

Ierland

Telefoon: +353 45 88 22 12

Fax: +353 45 88 22 14

E-mail: [info@ashtech.ie](mailto:info@ashtech.ie)

Web: [www.ashtech.ie/site1/libcol.htm](http://www.ashtech.ie/site1/libcol.htm)

### **Leveranciers en prijzen**

- **België:** Sensotec: € 2.350 (met schrijfstand, koffer en rugzak)  
schrijfstand: € 80  
(oktober 2004, incl. BTW)
- **Nederland:** LVBC: € 2.226  
(oktober 2004, incl. BTW)



## Technisch Fiche

### Beeldschermloepen

Liberty Solo

#### Basiskenmerken

Uitvoering: draagbaar met handcamera

Weergave: kleur

Schermdiagonaal: 30 cm

Vergroting: 1 tot 42 maal

Elektronische leeslijnen: ja

Elektronische beeldafdekking: ja

Keuze tekst- en achtergrondkleur: ja

Autofocus en elektrische zoom: neen

PC-aansluiting: neen

Aansluiting 2<sup>de</sup> scherm: ja

#### Aanvullende informatie

- De Liberty Solo is een draagbare kleurenbeeldschermloep die volledig batterijgevoed is.
- Het apparaat bestaat uit:
  - een behuizing (met scherm) met 7 druktoetsen en een draaiknop onder het scherm.
  - een handcamera met één schuifknop en twee druktoetsen.
- In de handcamera bevinden zich 2 wieltjes om het glijden over de tekst te vergemakkelijken.
- Eén van de twee toetsen op de handcamera is voor het activeren van de extra digitale vergroting en de andere kan door de gebruiker geprogrammeerd worden voor een functie naar keuze; veelal wordt hiervoor de contrastomkering gekozen (invers beeld).
- De vergroting kan ingesteld worden door middel van een schuifknop op de handcamera. In de bovenste stand beschikt men over een overzichtsmode (overview mode) waarmee men zich kan oriënteren in een document. Met de 'text-stretch' functie wordt tekst horizontaal uitgerokken voor een verbeterde leesbaarheid; de letters van een woord worden dan verder uit elkaar getoond.
- Via een menu kan de gebruiker helderheid, contrast, kleurverzadiging en

achtergrondverlichting van het scherm instellen. Ook de extra digitale vergrotingsfactor kan in vier stappen ingesteld worden; vervolgens kan die extra vergroting geactiveerd worden met een toets op de handcamera. Om het contrast te verbeteren kunnen de letterranden verscherpt worden; hierbij wordt het beeld in zijn geheel dan wel wat minder stabiel.

- De handgreep van de Liberty Solo maakt het mogelijk het scherm onder een zo optimaal mogelijke kijkhoek te plaatsen om storende lichtreflecties te verminderen.
- De weergave kent drie standen: volledig kleur, zwart-wit en wit-zwart. In de laatste twee standen kunnen diverse kleurencombinaties gekozen worden.
- Als de batterij bijna leeg is, wordt dit aangegeven door een balk met witte vakjes in het midden van het scherm.
- De oplaadtijd voor de ingebouwde batterij bedraagt 2,5 uur.
- Standaard meegeleverd: schrijfstand, attachékoffer, netadapter/lader en Nederlandse handleiding in grootdruk.
- Opties: tweede camera
- Aansluitingen: extern VGA-scherm (extra digitale vergroting niet mogelijk)
- Voeding: herlaadbaar batterijpak (autonomie van ongeveer 1 à 3 uur)
- Afmetingen: behuizing: 304 x 253 x 75 mm, handcamera: 110 x 55 x 55 mm
- Gewicht: 2.100 g (behuizing en handcamera)

## **Producent**

ASH TECHNOLOGIES

B5, M7 Business Park

Naas, County Kildare

Ierland

Telefoon: +353 45 88 22 12

Fax: +353 45 88 22 14

E-mail: [info@ashtech.ie](mailto:info@ashtech.ie)

Web: [www.ashtech.ie/site1/libsolo.htm](http://www.ashtech.ie/site1/libsolo.htm)

## **Leveranciers en prijzen**

- **België:** Sensotec: € 3.300 (met schrijfstand, koffer en rugzak)  
schrijfstand: € 80  
(oktober 2004, incl. BTW)
- **Nederland:** LVBC: € 3.174,70  
(oktober 2004, incl. BTW)

## Technisch Fiche

### Beeldschermloepen

Maxlupe Color

#### Basiskenmerken

Uitvoering: draagbaar met ingebouwde camera

Weergave: kleur

Schermdiagonaal: 15 cm

Vergroting: 5x of 10x of 15x

Elektronische leeslijnen: neen

Elektronische beeldafdekking: neen

Keuze tekst- en achtergrondkleur: neen

Autofocus en elektrische zoom: neen

PC-aansluiting: neen

Aansluiting 2<sup>de</sup> scherm: ja

#### Aanvullende informatie

- De Maxlupe Color is een draagbare kleurenbeeldschermloep. Ze werkt naar keuze op netspanning (netadapter) of via een externe batterij. Door gebruik te maken van een externe batterij wordt het apparaat zelf lichter om over de tekst te bewegen.
- Het apparaat heeft een kunststof behuizing met 3 druktoetsen en één schuifknop waarmee de vergrotingsfactor en schrijfstand ingesteld worden.
- De weergave kent drie standen: volledig kleur, zwart-wit en wit-zwart.
- Voor elke vergrotingsfactor wordt een andere lens voor de ingebouwde camera geschoven.
- De schrijfstand heeft een ingebouwde verlichting om een contrastrijk beeld te verkrijgen en een spiegelsysteem zodat maximale bewegingsvrijheid gecreëerd wordt. De schrijfstand kan ook gebruikt worden om op enige afstand te lezen, bijvoorbeeld op ronde of onregelmatige oppervlakken (verpakkingen).
- Aan de onderzijde bevinden zich twee rollen om makkelijk over de tekst te kunnen schuiven.
- Standaard meegeleverd: kabels, netadapter/lader.
- Opties: schoudertas, batterij, schrijfstand

- Aansluitingen: extra scherm
- Voeding: herlaadbare batterij of netadapter/lader
- Afmetingen: 162 x 109 x 70 mm
- Gewicht: 750 g (apparaat zonder batterij)

### **Producent**

REINECKER REHA-TECHNIK

Sandwiesenstraße 19

64665 Alsbach-Hähnlein

Duitsland

Telefoon: +49 62 57 93 110

Fax: +49 62 57 25 61

E-mail: [info@reineckerreha.de](mailto:info@reineckerreha.de)

Web: [www.reineckerreha.de/englisch/produkte/maxlupe.htm](http://www.reineckerreha.de/englisch/produkte/maxlupe.htm)

### **Leveranciers en prijzen**

- **België:** Sensotec: € 2.410 (draagtas, NiCd-batterij, netadapters en schrijfstand inbegrepen)  
(oktober 2004, incl. BTW)
- **Nederland:** Reinecker Nederland: prijs op aanvraag

## Technisch Fiche

### Beeldschermloepen

Pocketviewer

#### Basiskenmerken

Uitvoering: draagbaar met ingebouwde camera

Weergave: zwart-wit

Schermdiagonaal: 10 cm

Vergroting: 3 tot 8 maal

Elektronische leeslijnen: neen

Elektronische beeldafdekking: neen

Keuze tekst- en achtergrondkleur: neen

Autofocus en elektrische zoom: neen

PC-aansluiting: neen

Aansluiting 2<sup>de</sup> scherm: neen

#### Aanvullende informatie

- De Pocketviewer is een draagbare zwart-wit beeldschermloep die volledig batterijgevoed is.
- Het apparaat heeft een kunststof behuizing met één schakelaar en twee metalen aanraakstrips.
- De twee aanraakstrips functioneren als aan/uit schakelaar. Zodra men het apparaat loslaat, schakelt het zichzelf uit na enkele seconden.
- De schakelaar dient om het contrast van het beeld te inverteren (witte letters tegen een zwarte achtergrond).
- Het apparaat heeft een schuin oplopende kant waarop de camera geplaatst is. Dit maakt het mogelijk eronder te schrijven. Door deze schuin oplopende kant is op het scherm de vergroting niet constant. Door het apparaat te kantelen naar de tekst toe wordt een hogere vergroting verkregen, werkbaar tot het beeld te onscherp wordt.
- De oplaadtijd van de batterij bedraagt 4 uur.
- Standaard meegeleverd: draagtas, Nederlands-Franse handleiding in grootdruk.
- Aansluitingen: netadapter/lader
- Voeding: herlaadbare batterij (autonomie van minimaal 1,5 uur)

- Afmetingen: 140 x 87 x 35 mm
- Gewicht: 300 g

### **Producent**

PULSE DATA INTERNATIONAL

1 Expo Place

P O Box 3044

Christchurch

Nieuw-Zeeland

Telefoon: +64 3 384 4555

Fax: +64 3 384 4933

E-mail: [enquiries@pulsedata.com](mailto:enquiries@pulsedata.com)

Web: [www.pulsedata.com/Products/Video\\_Magnifiers/monoPV.asp](http://www.pulsedata.com/Products/Video_Magnifiers/monoPV.asp)

### **Leveranciers en prijzen**

- **België:** Sensotec: € 850  
(oktober 2004, incl. BTW)
- **Nederland:** LVBC: € 901  
(oktober 2004, incl. BTW)

## Technisch Fiche

### Beeldschermloepen

#### Quicklook

#### **Basiskenmerken**

Uitvoering: draagbaar met ingebouwde camera

Weergave: kleur

Schermdiagonaal: 10,2 cm

Vergroting: 5,5x (tot 2x in overzichtsbeeld)

Elektronische leeslijnen: neen

Elektronische beeldafdekking: neen

Keuze tekst- en achtergrondkleur: neen

Autofocus en elektrische zoom: neen

PC-aansluiting: neen

Aansluiting 2<sup>de</sup> scherm: neen

#### **Aanvullende informatie**

- De Quicklook is een draagbare kleurenbeeldschermloop die volledig batterijgevoed is.
- Het apparaat heeft een kunststof behuizing met 2 druktoetsen en een kantelbare camera die functioneert als aan/uit schakelaar.
- De weergave kent drie standen: volledig kleur, zwart-wit en wit-zwart.
- Als de camera schuin gekanteld wordt, kan er geschreven worden onder de Quicklook.
- De helderheid kan in 6 niveau's ingesteld worden om een optimale leesbaarheid te bereiken bij verschillende papiersoorten en gekleurde achtergronden.
- Bij de bediening van de twee druktoetsen wordt een geluidssignaal geproduceerd dat echter uitschakelbaar is.
- Na drie minuten schakelt het toestel zichzelf uit. Deze functie kan echter uitgeschakeld worden door de gebruiker.
- Standaard meegeleverd: halskoord, draagtas met riemclip, netadapter/lader, Nederlandse grootdruk handleiding.
- Opties: geen
- Aansluitingen: netadapter/lader

- Voeding: herlaadbare batterij (autonomie van ongeveer 1u 15min)
- Afmetingen: 165 x 95 x 28 mm
- Gewicht: 300 g

### **Producent**

ASH TECHNOLOGIES

B5, M7 Business Park

Naas, County Kildare

Ierland

Telefoon: +353 45 88 22 12

Fax: +353 45 88 22 14

E-mail: [info@ashtech.ie](mailto:info@ashtech.ie)

Web: [www.quicklook.com/index-nl.htm](http://www.quicklook.com/index-nl.htm)

### **Leveranciers en prijzen**

- **België:** Integra: € 964,60  
Sensotec (officiële verdeler): € 850  
(oktober 2004, incl. BTW)
- **Nederland:** LVBC: € 795  
(oktober 2004, incl. BTW)



# Technisch Fiche

## Beeldschermloepen

Strix

### Basiskenmerken

Uitvoering: draagbaar met ingebouwde camera

Weergave: kleur

Schermdiagonaal: 18 cm

Vergroting: 4 tot 26 maal

Elektronische leeslijnen: neen

Elektronische beeldafdekking: neen

Keuze tekst- en achtergrondkleur: neen

Autofocus en elektrische zoom: ja

PC-aansluiting: ja

Aansluiting 2<sup>de</sup> scherm: ja

### Aanvullende informatie

- De Strix is een draagbare kleurenbeeldschermloep met autofocus die volledig batterijgevoed is.
- De weergave kent drie standen: volledig kleur, zwart-wit en wit-zwart.
- Er kan zowel gelezen, geschreven als in de verte gekeken worden met deze beeldschermloep. In elk van deze drie werkmodes kan gewisseld worden tussen kleur, z/w en w/z waarbij tevens kan vergroot worden.
- De vergroting gebeurt eerst optisch en gaat over in digitaal bij de hogere vergrotingen.
- De verlichting van de Strix kan uitgeschakeld worden waarbij de camera zich automatisch aanpast volgens de lichtomstandigheden. Zo kan er bij schemerlicht in de verte gekeken worden en is het niet noodzakelijk dat de ingebouwde verlichting aanblijft bij het schrijven.
- Het apparaat heeft een kunststof behuizing met 5 druktoetsen en een kantelbaar scherm. De camera bevindt zich links aan de onderzijde van het toestel.
- Om te schrijven wordt een hendel uitgeklaapt zodat een vrije werkruimte ontstaat. De Strix stelt zich dan ook automatisch in op het schrijven.
- Bij het in de verte kijken kan ingezoomd worden op een tekst of pictogram (bv. aanduidingen openbaar vervoer) en kan het beeld 'bevroren'

worden zodat de gebruiker het in een meer comfortabele houding kan lezen of bekijken. Dit 'bevroren' beeld is in feite een elektronische foto die, mits aanschaf van de optionele computerinterface, naar een pc kan overgezet worden. Op de pc kan zo een beeldenverzameling aangelegd worden en kan het beeld ook nog verder uitvergroet worden. Er kan dan tevens in splitscreen gewerkt worden.

- Standaard meegeleverd: schoudertas, tv-kabel, Nederlandse handleiding in zwartdruk.
- Opties: kabels, een video-naar-USB interface met bijhorende software en een standaard/houder voor de Strix waardoor deze vrij boven de tafel hangt er met een leesplateau en een TV/computer een vervangend systeem voor een tafelmodel beeldschermloep ontstaat.
- Aansluitingen: extra scherm en netadapter/lader
- Voeding: herlaadbare batterij (autonomie van ongeveer 3,5 uur)
- Afmetingen: 238 x 139 x 55 mm
- Gewicht: 1 kg

## **Producent**

FOCI

Tijs van Zeventerstraat 29

3062 XP Rotterdam

Nederland

Telefoon: +31 10 4523212

Fax: +31 10 4523212

E-mail: [info@foci.nl](mailto:info@foci.nl)

Web: [www.foci.nl](http://www.foci.nl)

## **Leveranciers en prijzen**

- **België:** Data Braille Service: € 2.200  
(oktober 2004, incl. BTW)
- **Nederland:** Foci: € 2.200  
(oktober 2004, incl. BTW)

# Technisch Fiche

## Beeldschermloepen

Traveller

### Basiskenmerken

Uitvoering: draagbaar met ingebouwde camera

Weergave: kleur

Schermdiagonaal: 16 cm

Vergroting: 4 tot 16 maal

Elektronische leeslijnen: neen

Elektronische beeldafdekking: neen

Keuze tekst- en achtergrondkleur: neen

Autofocus en elektrische zoom: neen

PC-aansluiting: neen

Aansluiting 2de scherm: ja

### Aanvullende informatie

- De Traveller is een draagbare kleurenbeeldschermloep die volledig batterijgevoed is. Het scherm kan gekanteld worden om de juiste kijkhoek te bekomen.
- Het apparaat moet in zijn geheel over de te lezen tekst geschoven worden. Onderaan bevinden zich twee rolletjes om het schuiven te vergemakkelijken.
- In volledig opengeklapte toestand kan er ook geschreven worden onder de Traveller.
- Het apparaat heeft een kunststof behuizing met 4 druktoetsen die zich onder het scherm bevinden. Voor het elektrisch in- en uitzoomen zijn twee grote toetsen voorzien.
- De weergave kent drie standen: volledig kleur, zwart-wit en wit-zwart.
- Als de batterij bijna leeg is, wordt dit aangegeven door een knipperend lampje (LED) onder het scherm.
- Standaard meegeleverd: netadapter/lader, handleiding in grootdruk in 4 talen (NL, FR, D en ENG) en textielen schoudertas.
- Opties: Kabelpakket met adapter om de Traveller op te laden in de auto en een omvormer om de Traveller aan te sluiten op een televisie.
- Aansluitingen: adapter/lader, tweede beeldscherm

- Voeding: herlaadbare ingebouwde batterij (autonomie: ongeveer 2 uur)
- Afmetingen: 180 x 16 x 95 mm
- Gewicht: 800 g

### **Producent**

TIEMAN

Koddeweg 39-41

3194 DH Hoogvliet

Nederland

Telefoon: +31 10 23 13 555

Fax: +31 10 23 13 592

E-mail: [info@tieman.nl](mailto:info@tieman.nl)

Web: [www.tieman.be/?id=286](http://www.tieman.be/?id=286)

### **Leveranciers en prijzen**

- **België:** Tieman: € 2.326,70  
(oktober 2004, incl. BTW)
- **Nederland:** Tieman: prijs op aanvraag

# Technisch Fiche

## Beeldschermloepen

Widescreen Colour Laptop

### Basiskenmerken

Uitvoering: draagbaar met handcamera

Weergave: kleur

Schermdiagonaal: 18 cm

Vergroting: tot 10 maal

Elektronische leeslijnen: neen

Elektronische beeldafdekking: neen

Keuze tekst- en achtergrondkleur: neen

Autofocus en elektrische zoom: neen

PC-aansluiting: neen

Aansluiting 2de scherm: ja

### Aanvullende informatie

- De Widescreen Colour Laptop (WCL) is een draagbare kleurenbeeldschermloep die volledig batterijgevoed is. Het apparaat zit in een kunststof koffertje waarin tevens de netadapter/lader een plaats heeft.
- De WCL beschikt over 2 camera's in één behuizing: een camera voor het lezen en een andere voor het schrijven.
- Op de WCL bevinden zich 6 schakelaartjes aan de zijkant van het uitklapbare scherm en één draaiknop op de handcamera voor de scherpstelling bij het schrijven.
- De behuizing van het scherm is geel en de opschriften zijn contrasterend zwart.
- De weergave kent drie standen: volledig kleur, zwart-wit en wit-zwart.
- Standaard meegeleverd: tv-kabel, draagkoffer en handleiding.
- Aansluitingen: extern beeldscherm
- Voeding: netvoeding of herlaadbare batterij (autonomie van ongeveer 2,5 uur)
- Afmetingen koffer: 240 x 180 x 70 mm
- Gewicht: 1,5 kg

**Producent**

VIDEOSPEC

30a HIGH STREET

OLD WOKING

SURREY GU22 9ER

Groot-Brittannië

Telefoon: +44 14 83 72 22 73

Fax: +44 14 83 72 83 43

E-mail: [sales@videospec.co.uk](mailto:sales@videospec.co.uk)

Web: [www.videospec.fsbusiness.co.uk/wsrnltp\\_lg.htm](http://www.videospec.fsbusiness.co.uk/wsrnltp_lg.htm)

**Leveranciers en prijzen**

- **België:** Integra: € 1.978,81  
(oktober 2004, incl. BTW)

# Adressen Leveranciers

## **ABERIS**

Groeneweg 58  
B - 3001 Heverlee  
Telefoon: +32 (0)16 23 49 09  
Fax: +32 (0)16 23 56 62  
E-mail: aberis@pandora.be

## **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

## **ALECS**

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

## **ALVA**

Leemansweg 51  
NL - 6827 BX Arnhem  
Telefoon: +31 (0)26 38 41 384  
Fax: +31 (0)26 38 41 300  
E-mail: info@alva-bv.nl  
Web: www.alva-bv.nl

## **AMMAREHA MEDICAL**

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

## **BESS / STELLER SYSTEEM- TECHNIEK**

Griendtsveenweg 22a  
7901 EA Hoogeveen  
Nederland  
Telefoon: +31 528 23 59 42  
E-mail: www.bess.nl  
Web: info@bess.nl

## **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@blindenzorglicht-  
tenliefde.be  
Web: www.blindenzorglichten-  
liefde.be

## **BRAILLELIGA**

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

## **DATA BRAILLE SERVICE**

Sporthalplein 3  
B - 2610 Wilrijk  
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@deceu-  
nynck.be  
Web: www.deceunynck.be

## **EDITEC**

5, rue des Berceaux  
B - 7061 Casteau  
Telefoon: +32 (0)65 72 32 45  
Fax: +32 (0)65 72 38 16

## **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**

Onze-Lieve-Vrouwstraat 90  
B - 3550 Zolder  
Telefoon: +32 (0)11 53 34 54  
Fax: +32 (0)11 53 34 55  
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

## **ESCHENBACH VISUEEL CENTRUM**

Plezantstraat 42  
B - 9100 Sint-Niklaas  
Telefoon: +32 (0)3 766 64 99  
Fax: +32 (0)3 778 01 98  
E-mail: paumen@visueelcen-  
trum.be

**EUREVA**

Saturnusstraat 95  
NL - 2516 AG Den Haag  
Telefoon: +31 (0)70 38 55 209  
E-mail: info@eureva.nl

**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 10 452 32 12  
Fax: +31 10 452 32 12  
E-mail: info@foci.nl  
Web: www.foci.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

**OPTICAL LOW VISION SERVICES**

De Moucheronstraat 55  
NL - 2593 PX Den Haag  
Telefoon: +31 703 83 62 69  
Fax: +31 703 81 46 13  
E-mail: info@slechtzienden.nl  
Web: www.slechtzienden.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

**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

**STICHTING SPITS**

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

**TIEMAN BELGIE**

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

**TIEMAN NEDERLAND**

Koddeweg 39-41  
NL - 3184 DH Hoogvliet  
Telefoon: +31 (0)10 231 35 55  
Fax: +31 (0)10 231 35 90  
E-mail: info@tieman.nl  
Web: www.tieman.nl

**VAN DEN BOS OPTICAL LOW VISION**

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**

Lithoyensedijk 25A  
NL - 5396 NC Lithoyen  
Telefoon: +31 (0)412 64 06 90  
Fax: +31 (0)412 62 60 25

**WORLDWIDE VISION**

Oude Hondsborgselaan 9  
NL - 5062 SM Oosterwijk  
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 audio-cd en in elektronische vorm als HTML-bestand. Het elektronische formaat is gratis indien men zich via e-mail aanmeldt bij de redactie.

Een diskette met de elektronische versie is verkrijgbaar tegen de gewone abonnementsprijs.

### Redactie 2004:

#### KOC

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

E-mail: [gerrit.vandenbreede@vlafo.be](mailto:gerrit.vandenbreede@vlafo.be)

Web: [www.koc.be](http://www.koc.be)

#### INFOVISIE vzw

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

E-mail: [jan.engelen@esat.kuleuven.ac.be](mailto:jan.engelen@esat.kuleuven.ac.be)

Web: [www.infovisie.be](http://www.infovisie.be)

De organisaties Visio en Sonneheerdt werken ook in 2004 inhoudelijk mee aan InfoVisie Magazine.

### Redactieteam:

Jan Engelen

Christiaan Pinkster

Gerrit Van den Breede

Marie-Paule Van Damme

### Vormgeving:

zwartdruk: drukkerij Peeters, Leuven

audio-versie: FNB, Nederland

HTML-versie: KOC

### Abonnementen:

België & Nederland: 25 euro

Andere landen: 30 euro

Wie zich wenst te abonneren dient zich tot het KOC (zie hierboven) te richten.

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 18

Nummer 4

December 2004

---

ISSN 0774-1251

---

Verantwoordelijke uitgever:

Jan Engelen

Vloerstraat 67

B-3020 Herent

Infovisie Magazine is een  
gezamenlijke productie van :

**INFOVISIE**

