

Informatie, advies en hulpmiddelen voor blinden & slechtzienden



Gerrit Van den Breede
24 september '09, Brussel

- Wat betekent slechtziendheid?
- Simulatie, website universiteit van Melbourne, Australië:
www.lowvisiononline.unimelb.edu.au/LowVision/LowVision_simulation.htm
- Vier typische en veel voorkomende gezichtsveldstoornissen op de volgende dia's

- Goed zicht: 4 boten en een boei zijn te zien



- Normal
- Corneal/Lens Problems
- Retinal Problems
- Central Field Loss
- Peripheral Field Loss

- Problemen met de ooglens en het hoornvlies (cornea)



- Problemen met het netvlies (retina)



Normal

Corneal/Lens
Problems

● Retinal
Problems

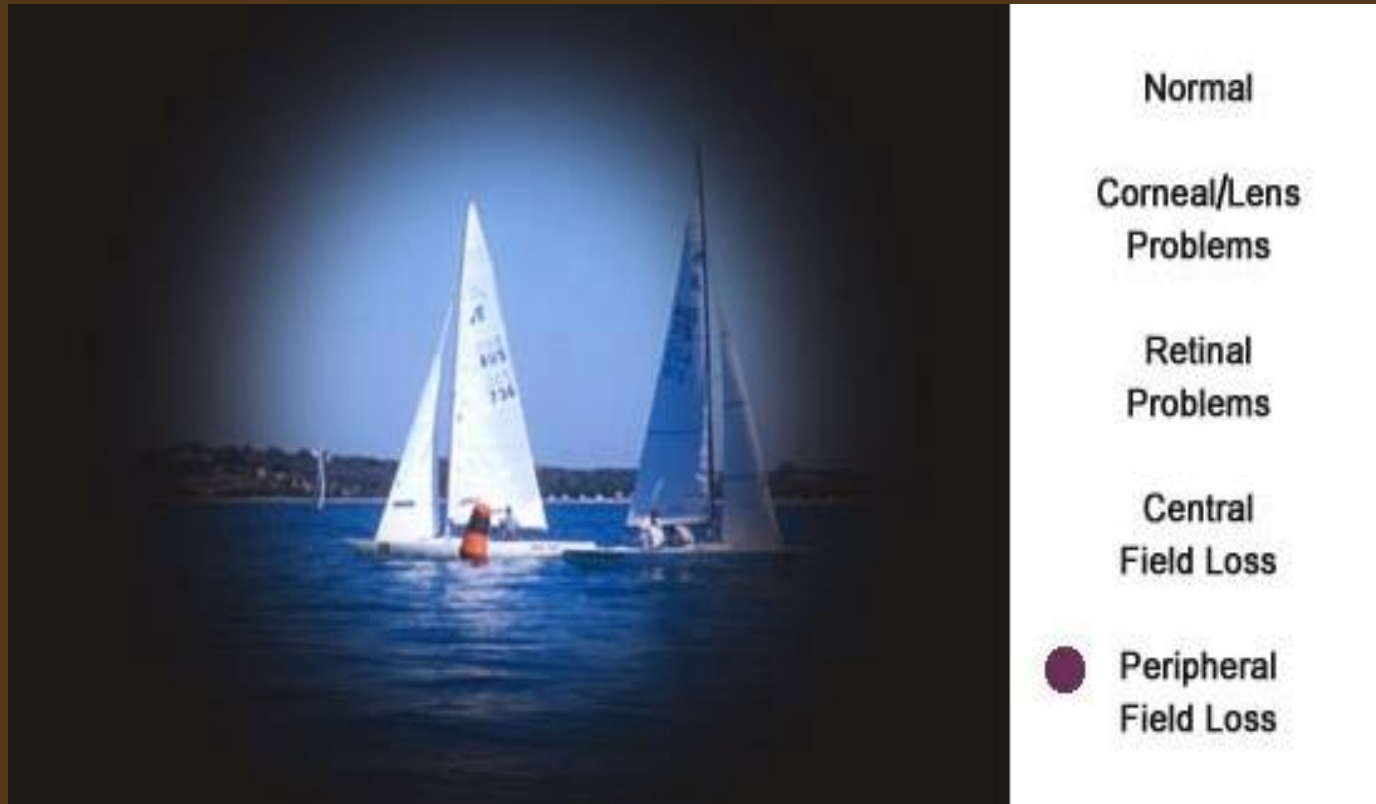
Central
Field Loss

Peripheral
Field Loss

- Centraal gezichtsverlies



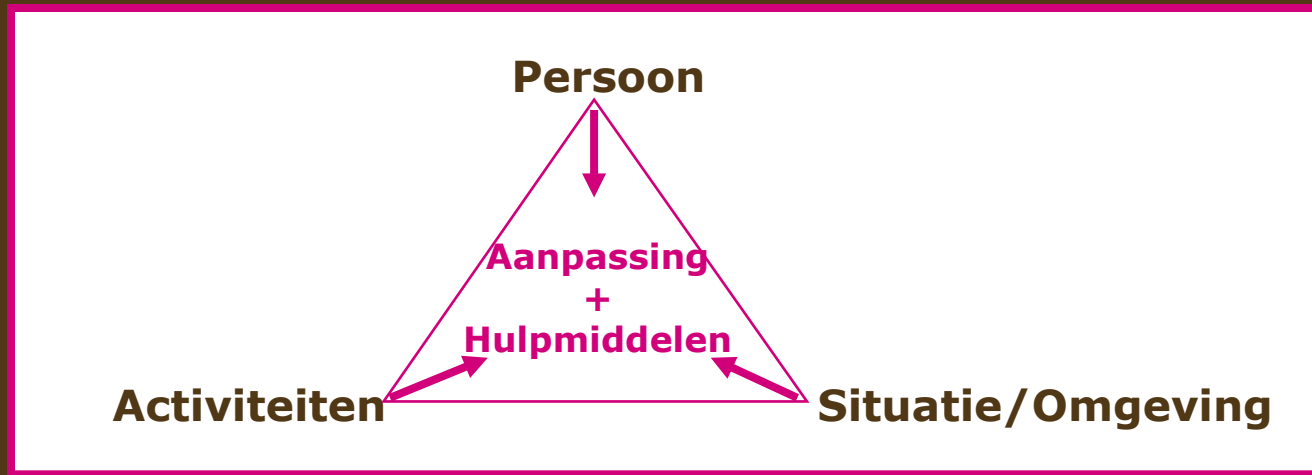
- Gezichtsverlies in de hoeken & randen (perifeer)



- **Informatie:** objectief, onafhankelijk en volledig
- **Advies:** deskundig, gemotiveerd en op maat

- Wat doet het KOC i.v.m. informatie & advies?
- **Informatie VERSPREIDEN** via:
 - Vlibank, online databank met afbeeldingen & richtprijzen
 - KOC-info's met keuze-elementen
 - Infovisie Magazine, driemaandelijks tijdschrift met verslagen van vergelijkende tests van hulpmiddelen
 - Demo's over hulpmiddelen
 - Telefoon, e-mail en schriftelijk

- Wat doet het KOC i.v.m. informatie & advies?
- **Adviesverlening ONDERSTEUNEN** door:
 - Methode voor persoonlijke adviesverlening



- Coaching

- Belangrijke informatie- en adviesbronnen:
 - MDT's, soms met samenwerkingsverbanden om hun deskundigheid aan te vullen
 - **Lowvisioncentra** voor oogheelkundig (medisch) en functioneel advies
(7-tal, zie www.koc.be/oud/voorstellinglvc.html)
 - **Blinden- en slechtziendenorganisaties** met jarenlange ervaring & deskundigheid i.v.m. visus
(5-tal, zie www.koc.be/oud/voorstellinglvc.html)
 - VDAB voor hulpmiddelen in de werksituatie
 - Cel Speciale Onderwijsmiddelen (Dep. Onderwijs)

- Lezen van gedrukte tekst
- Lezen van handschrift
- Lezen op een computerscherm
- E-mail en internet gebruiken
- Agenda beheren
- Adresbestand raadplegen
- Nota's nemen onderweg
- Mobiel telefoneren
- Zich zelfstandig verplaatsen
- Televisie kijken

Hulpmiddelen voor blinden en slechtzienden

Slechtzienden – optische hulpmiddelen - definitie

- Optische hulpmiddelen zoals brillen, loepenbrillen en vergrootglazen worden door de oogarts of het lowvisioncentrum voorgeschreven



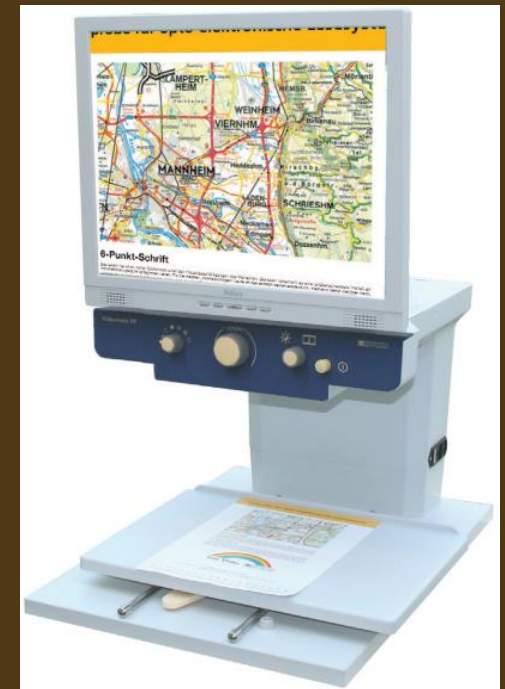
- Beeldschermloep
 - Leeshulpmiddel voor slechtzienden, schrijven soms mogelijk
 - Typische onderdelen: camera met zoomlens, beeldscherm, elektronica voor beeldverwerking en leesplateau
 - Tekst, figuren en foto's worden vergroot en met verhoogd contrast weergegeven op het beeldscherm
 - Trend in het marktaanbod: streven naar meeneembare uitvoeringen met voldoende grote platte schermen en leesplateau

- Beeldschermloepen zijn een grote, erg diverse groep die zich lastig in vakjes laat opdelen.
- De meest voorkomende types:
 - Tafelmodel, eenvoudig basismodel
 - Tafelmodel, met computeraansluiting
 - Tafelmodel, voor gebruik met laptop
 - Draagbaar model, pocketmodel
 - Draagbaar model, met eigen scherm en hogere vergroting

Hulpmiddelen voor blinden en slechtzienden

Slechtzienden – beeldschermloepen - basis

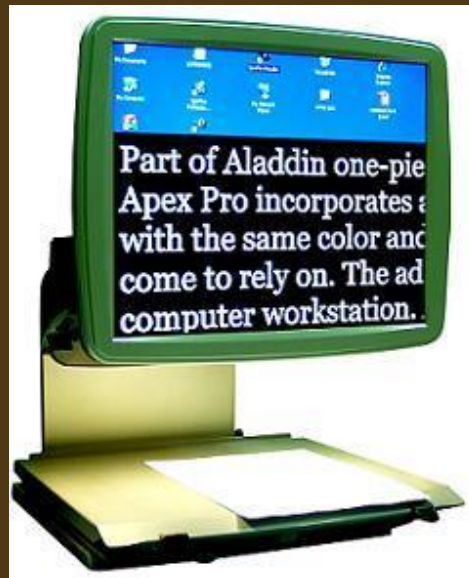
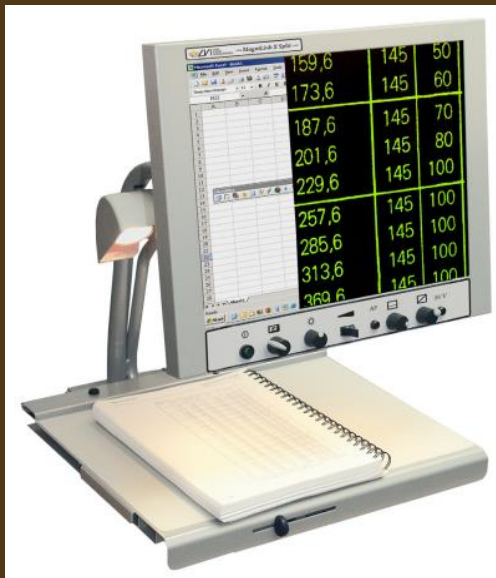
- Beeldschermloepen basis, zonder computeraansluiting
- Tafelmodellen met camera, scherm en elektronica voor vergroting, scherpstelling en contrastverbetering
- Doorgaans voorzien van (handmatig beweegbaar) leesplateau



Hulpmiddelen voor blinden en slechtzienden

Slechtzienden – beeldschermloepen - computer

- Beeldschermloepen tafelmodel met computeraansluiting
- Eén scherm voor camera- en computerbeeld
- Split-screen: mogelijkheid om 2 beelden samen te tonen, maar dikwijls wordt gekozen voor schermvullend beeld van ofwel camera ofwel pc-beeld



Hulpmiddelen voor blinden en slechtzienden

Slechtzienden – beeldschermloepen - laptop

- Beeldschermloepen tafelmodel voor gebruik met laptop, bruikbaar op één of meerdere vaste plaatsen
- Laptop fungeert als monitor, bediening via software
- Camera kan veelal in de verte kijken, doorgaans aangeboden zonder beweegbaar leesplateau



Hulpmiddelen voor blinden en slechtzienden

Slechtzienden – beeldschermloepen - pocket

- Beeldschermloepen, draagbaar pocketmodel met scherm en camera in één compacte behuizing
- Schermdiagonaal niet groter dan ±5 inch
- Beelden 'bevroren' is soms mogelijk
- Werken steeds op batterijen, maar ook op netspanning



Hulpmiddelen voor blinden en slechtzienden

Slechtzienden – beeldschermloepen - draagbaar

- Beeldschermloepen, draagbaar met eigen scherm en hogere vergroting (hoger dan pocketmodellen)
- Schermdiagonaal groter dan ±5 inch
- Beelden 'bevrozen' is soms mogelijk
- Schrijfstand voor korte nota's is doorgaans voorzien



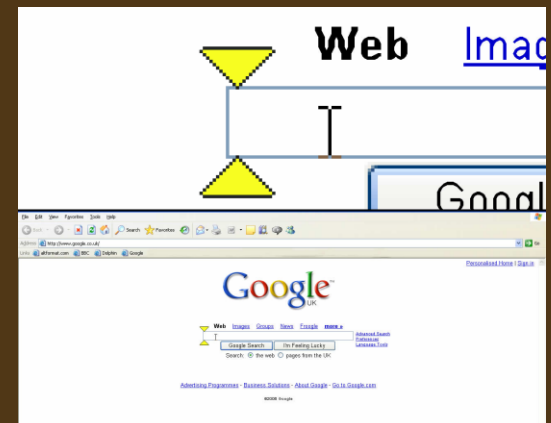
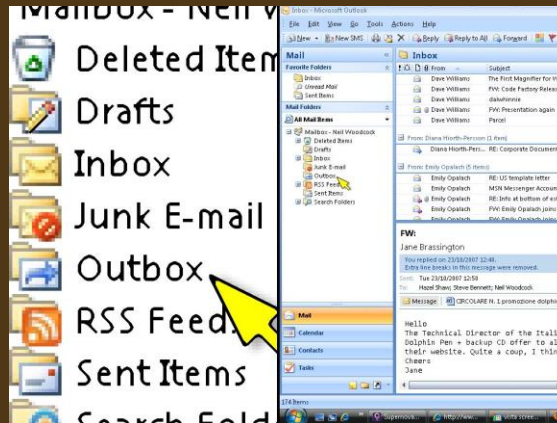
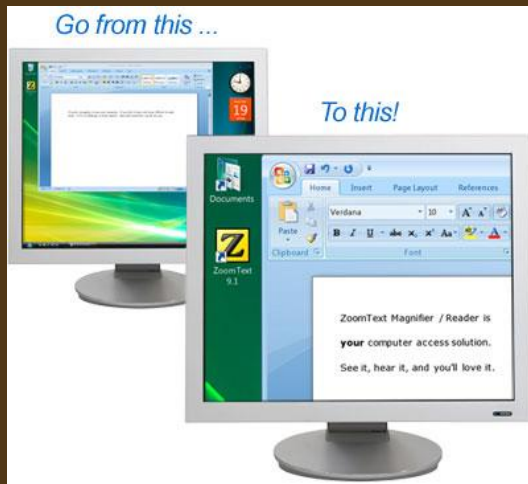
- Beeldschermloep met voorleesfunctie, Vocatex
- Geselecteerde tekstblok wordt voorgelezen
- Niet noodzakelijk om letters en woorden te zien & te lezen
- Wel noodzakelijk om een tekstblok te herkennen
- Met of zonder pc-aansluiting



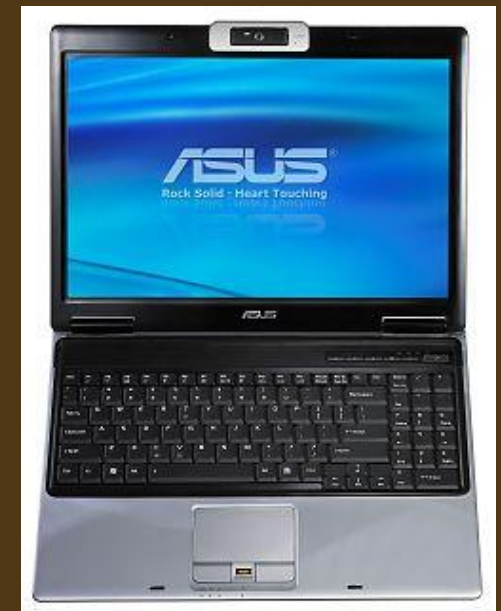
- Grote beeldschermen van meer dan 22 inch (56 cm)
- Traditionele 3:4 verhouding verdwijnt, 16:9 (breedbeeld) wordt de norm. Breedbeeld verhoogt de leesbaarheid.
- Full-HD televisie is alternatief voor sommige slechtzienden om verlies aan overzicht tot minimum te beperken



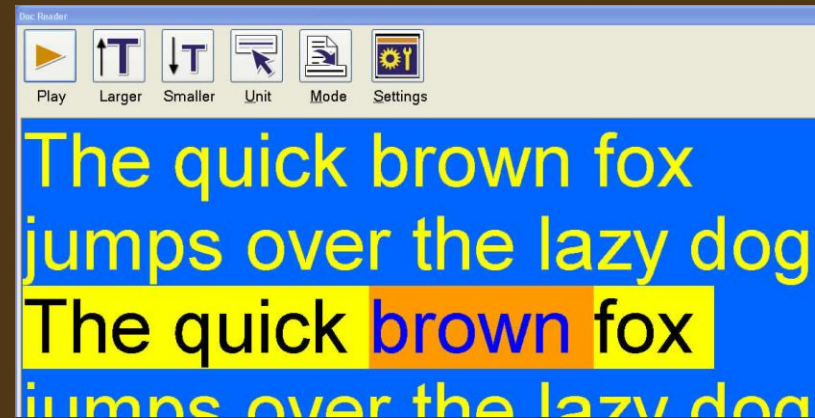
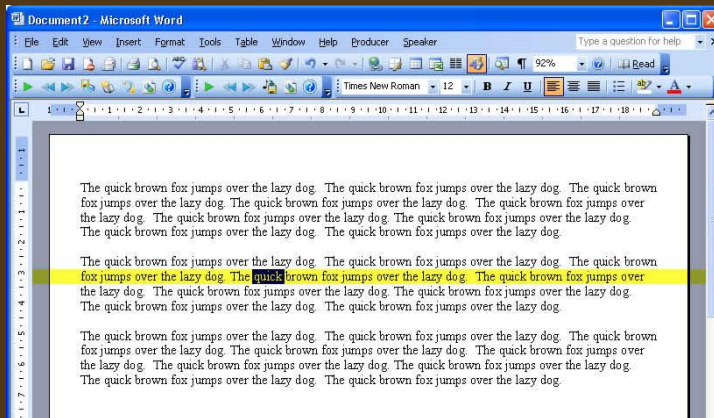
- Vergrotingssoftware met of zonder spraakweergave
 - Deel van het scherm wordt vergroot weergegeven
 - Verlies van overzicht vanwege deilvergroting
 - Spraakweergave als extra 'zintuig'



- Aandachtspunten bij de keuze van een laptop
 - Schermgrootte: hoe groter, hoe beter, maar hoe zwaarder
 - Glanzend scherm: hoog contrast maar last van spiegelingen
 - Contrastrijke opschriften op de toetsen
 - Drukpunt van de toetsen
 - Apart numeriek toetsenblok



- Schermuitleessoftware zorgt ervoor dat wat er zich op de computer afspeelt, toegankelijk wordt:
 - Via spraak- en brailleweergave, soms ook via vergroting
 - Oorspronkelijk ontworpen voor blinde pc-gebruikers
 - Gaat verder dan vergrotingssoftware met spraak
→ daardoor soms ook adequate keuze voor slechtzienden



- Dactylo is basisvaardigheid voor pc-werk
 - Typevaardigheidscursussen worden georganiseerd
 - Zelfstudie via dactylo-software is mogelijk: zelfdiscipline



- Aandachtspunten bij de keuze van een laptop
 - Scherm is uiteraard onbelangrijk voor blinden
 - Toetsen die voldoende groot zijn en goed afgescheiden
 - Drukpunt van de toetsen
 - Draadloze Bluetooth aanwezig voor o.a. brailleleesregel
 - Apart numeriek toetsenblok (besturing screenreader)
 - Docking-station: makkelijke aansluiting randapparaten



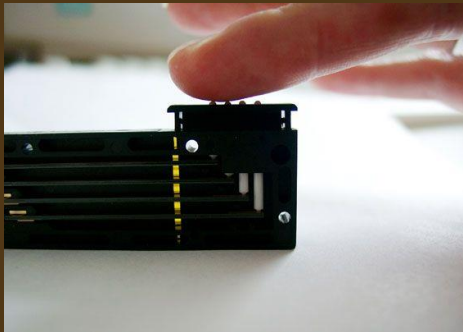
- Computer toegankelijk via braille- en spraakweergave
 - Ook wel 'screen reader' genoemd
 - Kernelement voor blinde computergebruiker
 - Soms is ook vergroting ingebouwd
 - Compatibel met meest gangbare toepassingssoftware zoals Word, Excel, Outlook, Internet Explorer, ...



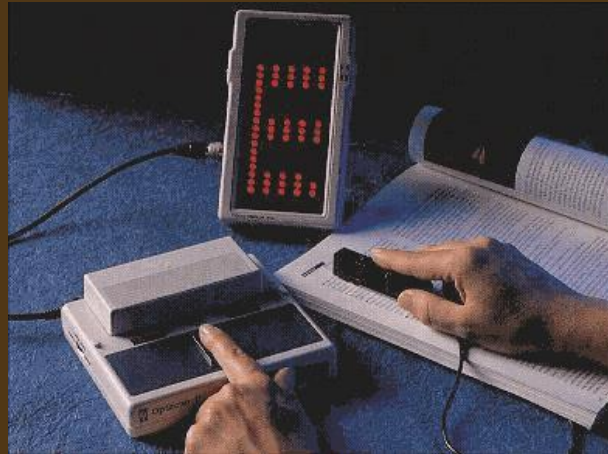
- Programma dat de computer laat spreken
 - Inbegrepen bij vergrotingssoftware, tekstherkenningssoftware, schermuitleesprogramma's, MAAR veelal niet in behoorlijk verstaanbaar Nederlands
 - Nederlandse spraaksoftware dikwijls apart aan te schaffen
 - Meertalige pakketten worden meer en meer aangeboden



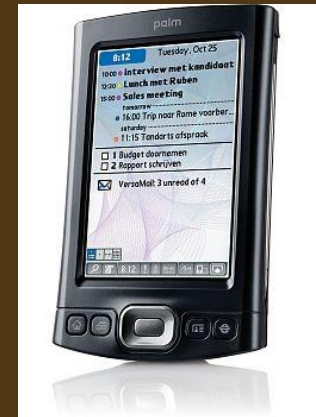
- Omzetting van tekst in tijdelijke braille
 - Apparaat met elektrisch gestuurde braillestiftjes
 - Uitvoeringen met 12 tot 80 braillecellen
 - Draadloze (Bluetooth) uitvoeringen beschikbaar
 - Aangestuurd door schermuitleesprogramma's



- **Filmpje** over blinde vertaalster Frans – Engels
- Ze werkt met Macintosh laptop via spraakweergave
- Gebruikt Mac OS X Tiger en Visiovoice
- Snelle taalwissel mogelijk
- Werkt in het eenvoudige TextEdit (niet met Word)
- Gebruikt ook oude Optaconlezer voor opzoekwerk



- Nota's, afspraken en agendabeheer onderweg
 - Specifiek voor de doelgroep gemaakte apparaten met brailletoetsen, brailleleesregel en spraakweergave
 - Standaardproducten met aanpassingen



- Gesproken nota's maken
- Ook wel 'dictafoon' genoemd
- Geluid wordt opgenomen op geheugenchip zoals bij MP3
- Alternatief voor of aanvullend op notitietoestellen
- Eenvoudige en meer functionele types



Hulpmiddelen voor blinden en slechtzienden

Blinden & slechtzienden – gsm's / smartphones

- Mobiel bellen, sms, telefoonboek met adresinfo
 - Grote gsm's voor slechtzienden
 - Smartphones met vergroting en spraakweergave
 - Ook brailleweergave is mogelijk (extra brailleleesregel)



- Scherm
 - Kleine letters & cijfers, geen zoomfunctie
 - Te klein scherm voor tekstvergroting
 - Te weinig contrast, helderheid
 - Last van storende weerspiegelingen
- Toetsenbord
 - Kleine en slecht leesbare tekens (laag contrast)
 - Slecht voelbaar onderscheid tussen de toetsen
 - Onduidelijk drukpunt
 - Geen geluidstonen bij toetsaanslag
 - Slecht voelbare markering van toets '5'

- Aanvullend bij de ontoegankelijkheidsaspecten
 - Toetsen voldoende groot en onderscheidbaar
 - Mogelijkheid gebruik andere covers voor contrastverbetering
 - Volledige kleurschermen geven hoger contrast
 - Voice dialing: nummer bellen via uitgesproken naam
 - Gsm die naam correspondent uitspreekt (zeldzaam)
 - Blokkeerbaar toetsenbord: automatisch en/of handmatig
 - Geen kwetsbare antenne die uitsteekt
 - Opnemen via openklappen of indrukken willekeurige toets

- Owasys 22C
 - Geen scherm
 - Nederlands sprekend
 - Menustructuur in 3 niveau's
 - Goed voelbare toetsen
 - Stevige behuizing
 - € 500



Hulpmiddelen voor blinden en slechtzienden

Blinden & slechtzienden – senioren gsm

- Eigenschappen: grote toetsen, groot display, sterke luidspreker, krachtig trilalarm, beter contrast (scherm & toetsen), ...
- Prijsbereik van 110 tot 300 euro



Hulpmiddelen voor blinden en slechtzienden

Blinden & slechtzienden – robuuste gsm

- Eigenschappen: stevige toetsen, extra helder display, krachtig trilelement, schokbestendig, spatwaterbestendig, stofbestendig
Voorbeelden: Sonim XP-1 en XP-3, € 260 tot 355



- Smartphone is een gsm met een besturingssysteem:
 - Symbian Series 60 of 80
 - Windows Mobile 5 of 6
- Niet alle smartphones zijn gebruiksvriendelijk, aandachtspunten voor gewone gsm's zijn hier ook van toepassing
- Spraakweergave, vergroting en braille kunnen toegevoegd worden via software en draadloze (Bluetooth) brailleleesregel
- Prijsindicatie: €160 voor vergroting en tot €390 voor vergroting, spraak en braille-ondersteuning samen
Brailleleesregel of notitietoestel apart aan te schaffen

- Ultra low budget-gsm zonder scherm, met braille-aanduidingen, gemaakt in India
- Richtprijs: 7,5 tot 15 euro
- Uitspraak van elke ingedrukte cijferknop
- Uitspraak van het opgebeld nummer
- Beschikt over 10 snelkeuzes



- Info: www.gearlog.com/2008/02/spice_mobiles_phone_for_the_bl.php

- Concept gsm van Peter Lau
 - Géén scherm
 - Toetsen onder een hoek
 - Voorzien van spraak



- Info: www.cellaz.com/news/862/mobile-phones-for-the-blind/

- Make Sens Phone, ontworpen door Takumi Yoshida
 - Géén scherm
 - Kleurenpatroon
 - Gegolfde toetsen
 - Accent verlichting zijkant



- www.concept-phones.com/cool-concepts/make-sens-concept-phone-for-the-blind/

- Eyesfree, eindproject Productontwikkeling Artesis Hogeschool Antwerpen door Joke Van Kerckhoven
 - Géén scherm
 - Spraakweergave
 - Toetsen op zijkant (L& R handigen)
 - SMS wordt als gesproken bericht (MMS) verzonden



- Info: www.artesis.be/productontwikkeling/showcase/eyesfree.htm

- Digital Accessible Information SYstem
 - Daisy is een wereldstandaard om gesproken tekst, afbeeldingen en tekst gestructureerd op te slaan en te beluisteren
 - Traditioneel op cd-schijfjes, in toenemende mate gebruik van flash-geheugen en online downloaden wordt geïntroduceerd
 - Compacte apparaatjes fungeren ook als memorecorder
 - Word-tekst opslaan als gesproken daisy is mogelijk



- Daisylectuur in Vlaanderen & Nederland:
 - www.luisterpunt.be met online catalogus



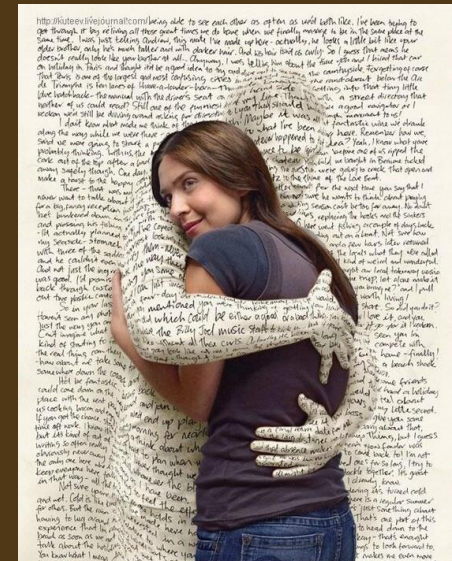
- www.kamelego.be voor de digitale én gesproken daisy-kranten De Standaard en Het Nieuwsblad
- www.dedicon.nl uit Nederland met online catalogus via www.aangepast-lezen.nl



Hulpmiddelen voor blinden en slechtzienden

Blinden & slechtzienden – tekstherkenningssoftware

- Scanner met tekstherkenningssoftware voor pc
 - Ook bekend als OCR-software (Optical Character Recognition)
 - Gewone flat-bed scanner of speciale book-edge scanner
 - Versies die erg gebruiksvriendelijk zijn voor blinden en slechtzienden: Kurzweil 1000, Cicero, (Open Book), ...
 - Voortdurend auditieve feedback
 - Met logische toetsaanslagen te bedienen
 - Ingebouwde spraakweergave, ook Nederlands/Vlaams
 - Vergrote weergave van de herkende tekst in verhoogd contrast
 - Automatisch voorlezen van een stuk tekst



- Tafelmodellen en mobiele uitvoeringen
 - Voorleestoestel: leest gedrukte tekst voor
 - Tafelmodellen voor wie geen pc gebruikt
 - Mobiele uitvoering voor onderweg, werkplek en thuis
 - Gebruiksgemak wordt bepaald door: enkeltoetsbediening, multitoetsbediening, menustructuren, afdekplaatje en het aantal toetsen.



- Witte stok en blindengeleidehond



- Gps voor mobiele blinden en slechtzienden
 - Smartphone met spraakweergave
 - Pda met gps-software en blindvriendelijke bediening
 - Vereenvoudigde gps voor de doelgroep (Breeze)
 - Notitietoestellen met gps-module



- Spreekende bakens
 - EO Guidage (Lyon, F) werkt ook via software op gsm
 - Testfase
 - Succes afhankelijk van standaard en beleid



- I-Cane **project**, Nederland, wil aantal zaken bundelen:
 - Obstakeldetectie: om botsingen te voorkomen
 - Navigatie (gps): om de weg te vinden
 - Intergratie van communicatie vanuit externe bronnen zoals wijzigingen in de dienstregelingen
 - Tactiele Handvat (Tactile Arrow): bewegend pijltje op handvat van witte stok (draait en beweegt op en neer)
 - Centrale intelligentie: waken over de veiligheid



- Info: www.i-cane.nl

Hulpmiddelen voor blinden en slechtzienden

Blinden & slechtzienden – brailleprinters

- Brailleprinter is aangesloten op computer
 - Braille printen op papier, licht karton en plastic
 - Dubbelzijdig braille printen is mogelijk
 - Grafisch printen én in kleur is mogelijk (**filmpje** ViewPlus)



- **Spraakherkenning**, gekoppeld aan spraakweergave en vergroting is werkbaar als:
 - Alle software naadloos samenwerkt → knelpunt
 - Stemtraining gebeurt met hulp van een ziende waarop men beroep kan blijven doen na de eerste trainingssessies
- Voordelen van spraakherkenning:
 - Minder vermoeiend werken met de pc
 - Minder typwerk waardoor minder spel- en grammaticafouten
 - Sneltoetsen zijn via de stem te bedienen
 - Sterk verminderd muisgebruik
- Info: www.cedere.nl



- Lens om tv te kijken: VisioPlus



Dank voor uw aandacht



Gerrit Van den Breede
Hulpmiddelenconsulent visus



Vragen

Gerrit Van den Breede

Hulpmiddelenconsulent Visus

KOC – Kenniscentrum Hulpmiddelen

p.a. VAPH

Sterrenkundelaan 30

1210 Brussel

Tel.: 02-225 86 91

E-mail: gerrit.vandenbreede@vaph.be

Geraadpleegde bronnen

1. Lowvision simulatie: www.lowvisiononline.unimelb.edu.au/LowVision/LowVision_simulation.htm
2. Blindenzorg Licht en Liefde: <http://www.blindenzorglichtenliefde.be/bdm/hmdb/Index.html>
3. Duits informatiecentrum over geavanceerde hulpmiddelen: <http://www.incobs.de>
4. Brailleprinters grafisch en kleur: www.viewplus.com/products/powered-by-tiger/
5. Speciale gsm's: www.spezialhandys.ch
6. Smartphones: www.smartphoneshop.be
7. Daisylectuur: www.luisterpunt.be, www.kamelego.be, www.dedicon.nl, www.aangepast-lezen.nl
8. Spraakherkenning: www.cedere.nl