

VAPH

VLAAMS AGENTSCHAP VOOR
PERSONEN MET EEN HANDICAP

Werken met een visuele beperking

Gerrit Van den Breede
27 september 2016
VDAB, Brussel



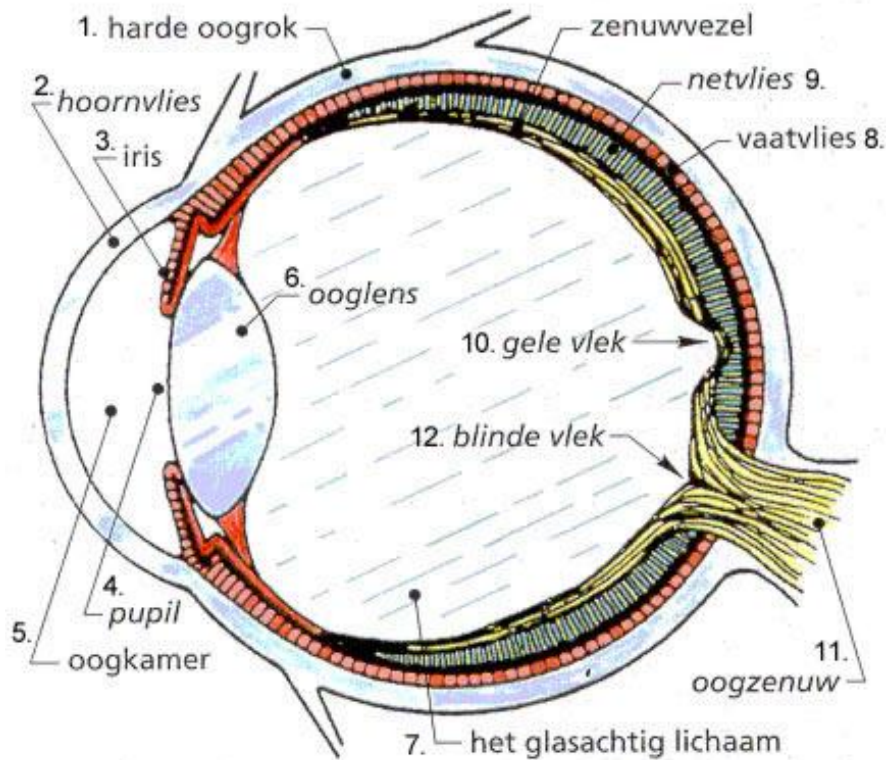
- 1. Slechtziendheid, wat betekent dat in de praktijk?**
- 2. Sociale aspecten: omgangsregels**
- 3. Gebouw: omgeving, buitenzijde en interieur**
- 4. Werkplek: inrichting, verlichting en diverse aspecten**
- 5. Ondersteuning: waar kan men terecht voor specifieke info?**
- 6. Hulpmiddelen: bondig overzicht**
- 7. Redelijke aanpassingen**

Werken met een visuele beperking

Slechtziendheid, wat betekent dat in de praktijk?

Werken met een visuele beperking

Anatomie van het oog



- (6) lens/cornea voor scherpte
- (9) netvlies/retina: kegeltjes voor waarneming details & kleuren en staafjes voor waarneming in het donker
- (10) gele vlek/macula voor centraal zicht

Werken met een visuele beperking

Gezichtsveldstoornissen 1/5

- 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)



Normal

● Corneal/Lens Problems

Retinal Problems

Central Field Loss

Peripheral Field Loss

- Problemen met het netvlies (retina)



Normal

Corneal/Lens
Problems

● Retinal
Problems

Central
Field Loss

Peripheral
Field Loss

- Centraal gezichtsverlies



Normal

Corneal/Lens
Problems

Retinal
Problems

● Central
Field Loss

Peripheral
Field Loss

- Gezichtsverlies in de hoeken & randen (perifeer)



Normal

Corneal/Lens
Problems

Retinal
Problems

Central
Field Loss

● Peripheral
Field Loss

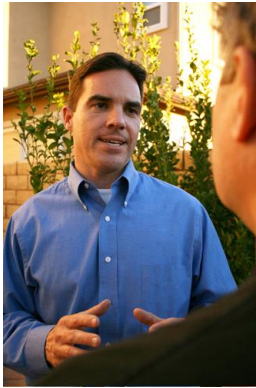
Werken met een visuele beperking

Sociale aspecten: omgangsregels

Werken met een visuele beperking

Sociale aspecten: Omgangsregels 1/8

- Praten over hun handicap: sommigen vinden het geen probleem, anderen wel. Respecteer die keuze.



- Vertel steeds wat u gaat doen en raak iemand niet zomaar aan.

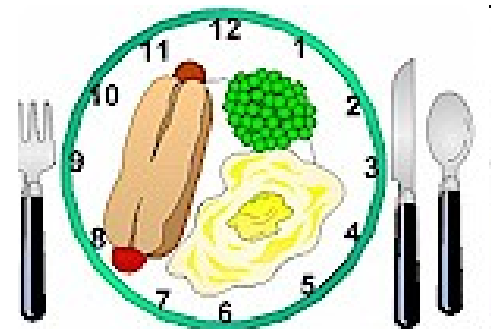
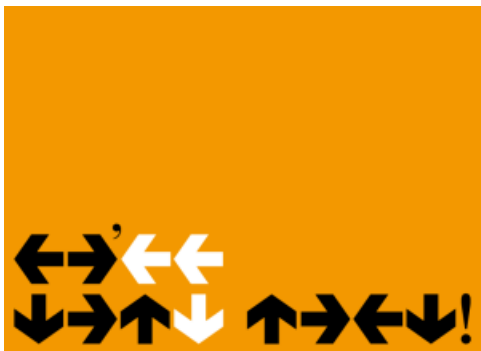


Werken met een visuele beperking

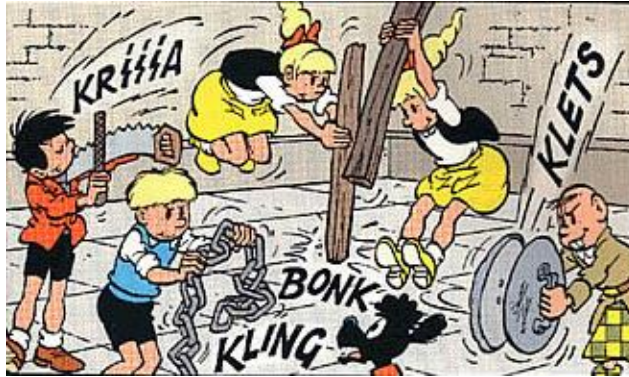
Sociale aspecten: Omgangsregels 2/8

- De termen 'hier' en 'daar' zijn betekenisloos. Geef een concrete omschrijving.

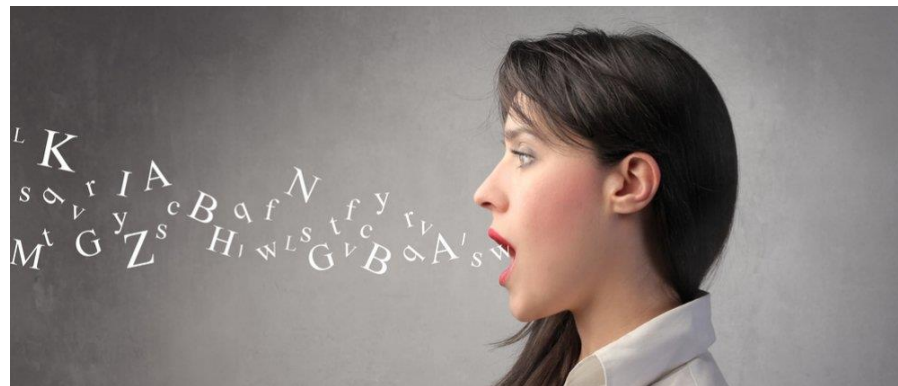
Bijvoorbeeld: praat in termen van afstanden, geef de richting aan volgens de wijzers van de klok: recht vooruit is 12 uur, erwten op het bord liggen op 1u, ...



- Veel lawaai is desoriënterend voor een blinde.



- Gebruik altijd uw stem bij begroetingen. Zeg altijd uw naam (en functie), ook als u elkaar al kent. Uw stem is namelijk niet altijd direct te herkennen. Een gebaar of hoofdbeweging volstaan niet.



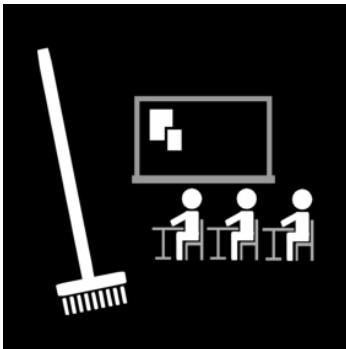
Werken met een visuele beperking

Sociale aspecten: Omgangsregels 4/8

- Hand geven: raak zelf de hand van de blinde aan of zeg dat je een hand wil geven.



- Orde is van groot belang. Alles heeft een vaste plaats en dat moet zo blijven om alles gemakkelijk terug te vinden.



Werken met een visuele beperking

Sociale aspecten: Omgangsregels 5/8

- **Obstakels vermijden: lege stoelen onder tafel, deuren of vensters helemaal open of volledig dicht**



- **Glazen deuren zijn extra slecht zichtbaar**



- Toiletbezoek: begeleid de persoon naar de toiletdeur, wijs de klink aan en vraag of hij/zij het verder zelf kan vinden.



- Leg de hand van de slechtziende/blinde op de rugleuning van een vrije zitplaats. Hij/zij kan dan zelf voelen en de situatie inschatten.



Werken met een visuele beperking

Sociale aspecten: Omgangsregels 7/8

- Automatische draaideuren bewegen doorgaans te snel. Het goede moment inschatten om binnen te gaan, is kritisch.
- Gebruik de knop om de draaideur te stoppen of te vertragen.
- Neem evt. de standaarddeur naast de draaideur, tenzij de blinde of slechtziende persoon te kennen geeft geen probleem te hebben met draaideuren.



- Wandelen: bied altijd de arm aan die het veiligst lijkt. Op een voetpad is dat de arm aan de kant van de huizenrij.
- Sommige personen hebben echter een 'voorkeurarm'. Dat kan te maken hebben met hun zicht. Houd daar rekening mee.



Werken met een visuele beperking

Gebouw: omgeving, buitenzijde en interieur

- **Tactiele tegels om routes aan te geven**
 - van de bushalte naar de hoofdingang of personeelsingang
 - van taxi-plaats tot aan hoofdingang of personeelsingang
 - van parking tot hoofdingang of personeelsingang
- **Kostprijs: hangt af van soort tegel, de hoeveelheid en de plaatsingskosten**



Werken met een visuele beperking

Gebouw: omgeving & buitenzijde

- Kleefbare, tactiele markeringen op de grond: alternatief voor het plaatsen van ribbel- en noppentegels. Indoorgebruik kan
- Kostprijs: hangt af van het gekozen materiaal, de hoeveelheid en de plaatsingskosten



Werken met een visuele beperking

Gebouw: binnenkant, interieur

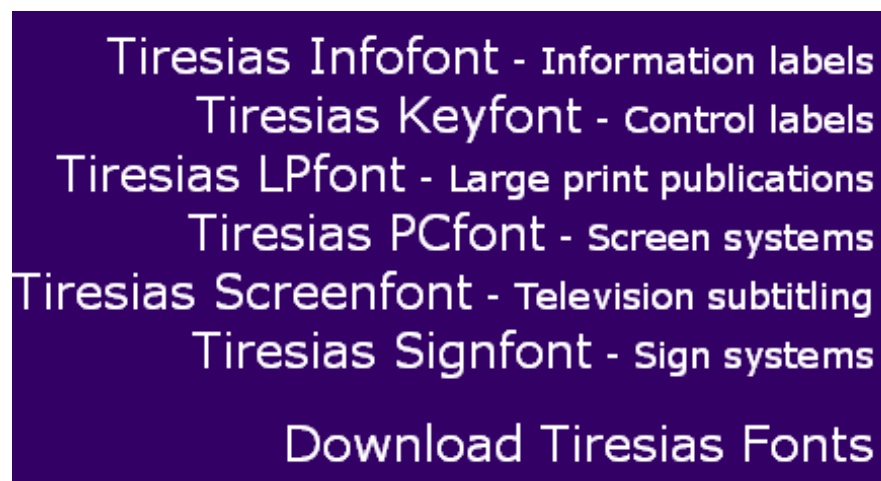
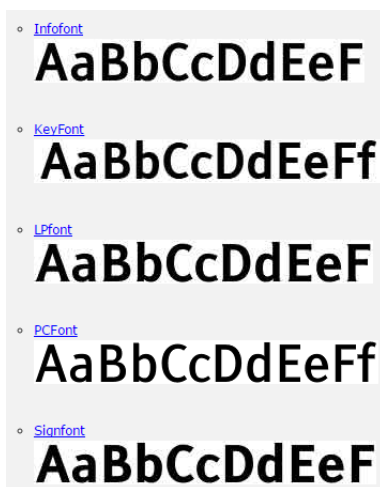
- Kleefbare, tactiele markeringen op de vloer: typisch voor gebruik binnenshuis
- Kostprijs: hangt af van het gekozen materiaal, de hoeveelheid en de plaatsingskosten



- Wegwijzers, contrasterend en voelbaar (ook braille)



- Tiresiaslettertype, ontwikkeld door specialisten ter zake
 - Voor elk doel (druk, ondertiteling, wegwijzers, schermen) zijn specifieke varianten beschikbaar via download



- **Liften**

- Sprekend, meertalig
- Voelbare knoppen, eventueel met braille-aanduidingen
- Contrasterende knoppen en noodtelefoon/parlefoon
- Goede verlichting maar niet verblindend
- Deurstijlen in goed contrast met de muren
- Eventueel voorzien van zitbankje
- Leuning als hulp voor geleiding
- Geluidssignaal bij aankomst (bij wachten op lift)
- Meerkost tactiel & braille: verwaarloosbaar bij nieuwe lift, onbekend bij bestaande lift
- Meerkost spraakweergave: enkele 100 euro bij nieuwe lift, afh. bij bestaande lift
- Europese toegankelijkheidsrichtlijn: EN 81-70



- Schakelaars, muren, deuren en trappen
 - Kernpunt: zorg voor een goed contrast
 - Zwarte lichtknop op bleke muur
 - Donkere deurstijlen tegenover witte muren
 - Treden aangeven met contrasterende strip over de ganse breedte van de trede



Werken met een visuele beperking

Gebouw: binnenkant, interieur

- **Evacuatieplan, aangepast voor blinden & slechtzienden**
 - Tactiel en ook met braille-aanduidingen
 - In contrasterende kleuren voor slechtzienden
 - Aanmaak via productiecentra zoals Transkript, Blindenzorg Licht & Liefde en Brailleliga
 - Ook via gespecialiseerde firma's



Werken met een visuele beperking

Algemene, weerkerende aandachtspunten

Werken met een visuele beperking

Algemene, weerkerende aandachtspunten 1/2

- **Zorg voor een goed contrast en voldoende grote tekens**
 - Schreefloze lettertypes zoals Helvetica, Arial en Univers
 - Lange teksten in hoofdletters zijn lastig leesbaar
- **Voorzie voelbare (tactiele) markeringen, aanduidingen**



- **Braille alleen is niet voldoende, niet alle blinden kennen braille**

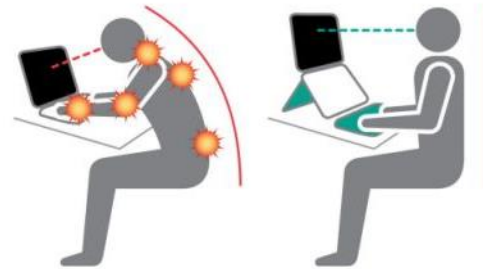
- **Hou orde**
 - Leg alles op een vaste plaats
 - Deuren en vensterramen open of dicht, niet halfopen laten staan
 - Doorgangen vrijhouden van obstakels
- **Goed leesbare documenten maken**
 - Voldoende groot lettertype gebruiken en *schuin schrift* vermijden
 - Gekleurd papier vermijden, oordeelkundig gebruik van kleurendruk
 - Tekstherkenning (OCR) voorzien bij gescande documenten
 - Zie bronvermeldingen bij 'Opmaak leesbare tekst'

Werken met een visuele beperking

Werkplek: algemene inrichting

- **Ergonomisch advies voor slechtzienden**

- Zij wringen zich in allerlei ongezonde bochten om te kunnen lezen. Op termijn veroorzaakt dat hoofd-, nek-, en rugklachten.



- **Bureau, hoogte instelbaar**

- Laag voor typwerk
- Hoog voor lezen en schrijven



- Leesstandaarden, enkele verschillende types



- Archief: grote labels gebruiken (grootschrift & braille)
- Handenvrij bellen (hoofdtelefoon)
 - Slechtzienden om te lezen en te schrijven
 - Blinden voor (braille)notitie
- Plaats voorzien voor grote monitor, beeldschermloep en/of brailleleesregel tot 80 braillecellen

Werken met een visuele beperking

**Werkplek:
lichtinval en algemene verlichting**

Werken met een visuele beperking

Werkplek: lichtinval en algemene verlichting 1/2

- Direct invallend licht op beeldscherm is uit den boze



- Te vermijden: gezicht naar buiten gericht
Reden: te grote lichtverschillen tussen beeldscherm en buitenlicht
- Advies: beeldscherm haaks opstellen t.o.v. venster, om storende lichtweerkaatsingen te vermijden

- Win ergonomisch advies in



- Onafhankelijk verlichtingsadvies voor woningen, nu ook bij Brailleliga en Blindenzorg Licht & Liefde.
- Reeds jarenlange ervaring met verlichtingsadvies in Nederland, bij o.a. Koninklijke Visio

Werken met een visuele beperking

Werkplek: taakverlichting en computergebruik

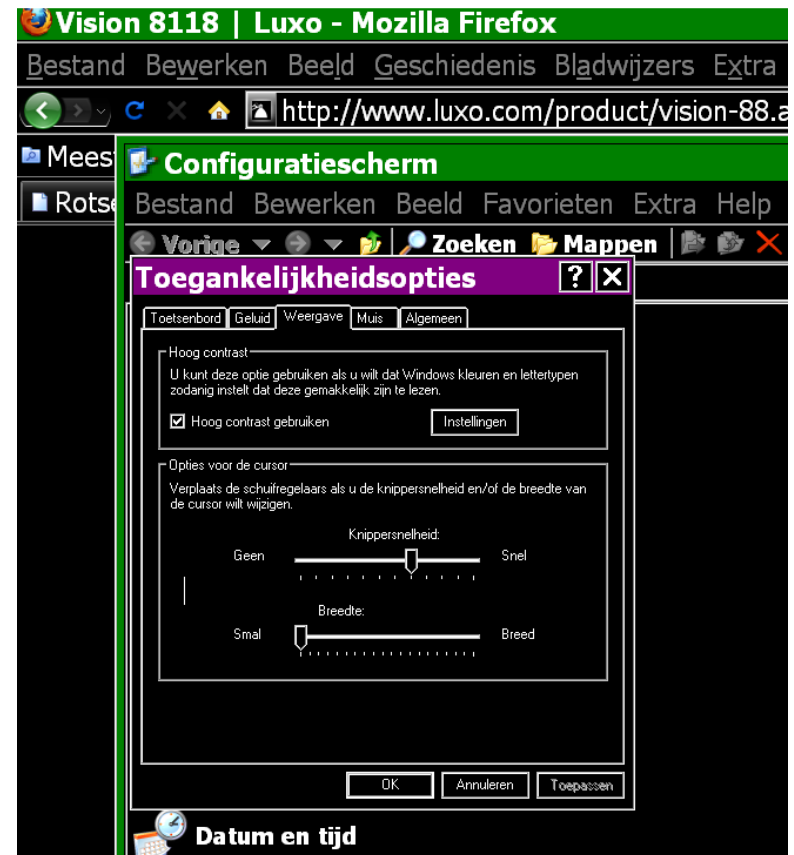
Werken met een visuele beperking

Werkplek: taakverlichting

- Bureauvlak mag niet glimmen of storende weerkaatsingen veroorzaken
- Bureaulamparmatuur met daglicht en goede spreiding, zonder directe inblik op de lamp



- Experimenteer met instellingen van Windows (hoog contrast, ...) om een betere leesbaarheid te bekomen
 - Advies bij visus-deskundigen:
 - Brailleliga
 - Blindenzorg Licht en Liefde
 - VAPH Kenniscentrum Hulpmiddelen (KOC)
 - ...



- **Computerscherm bevestigen op een beweegbare monitorarm**
 - Slechtziende kan het scherm optimaal positioneren
 - Bijkomend voordeel: er wordt bureauruimte gewonnen



- **Advies voor aanpassing én realisatie van telefooncentrale en erg specifieke bedrijfssoftware**
 - Eerste verkennend advies bij visus-deskundigen
 - Concreet advies en realisatie bij de hulpmiddelenleveranciers

Werken met een visuele beperking

Ondersteuning: informatie en advies

Werken met een visuele beperking

Ondersteuning: informatie en advies

- Brailleliga - Expertisecentrum Visus & Werk, www.brailleliga.be



- Blindenzorg Licht en Liefde, www.blindenzorglichtenliefde.be



- Lowvision centra, www.orthooptie.be



- Vlibank & Kenniscentrum Hulpmiddelen (KOC), www.hulpmiddeleninfo.be




Home [Vlibank](#) [Hulpmiddeleninfo's](#) | [We](#)

- Infovisie MagaZiEN, www.infovisie.be



Zoek in Vlibank | Ervaringsdatabank | Eastijn

Recent gelijmdat in Vlibank
Burger Multimedia Hub



Hulpmiddelen voor personen met een visuele handicap
activiteiten, dagelijks leven, taal - mobiliteit - communicatie - computer gebruiken - wonen - [personeel met een visuele handicap](#) - hulpmiddelen voor hulpverleners

- + 1. computer gebruiken
- + 2. doe-het-zelf
- + 3. gezelschapspelen
- + 4. lamp
- > 5. muziek
- + 6. naaien
- + 7. rekenen
- + 8. sporten
- + 9. tekenen
- + 10. tv-kijken

Werken met een visuele beperking

Hulpmiddelen: bondig overzicht

- Drie 'toegangswegen'

Vergroting



Spraakweergave



Braille



- Vergroting: optische hulpmiddelen



- Vergroting: beeldschermloepen al of niet met pc-aansluiting



- Vergroting: grote breedbeeldschermen

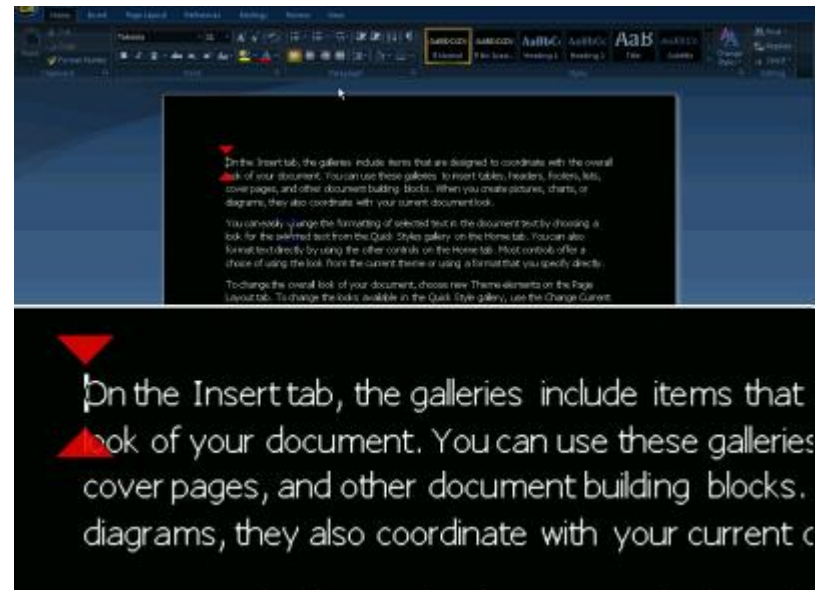
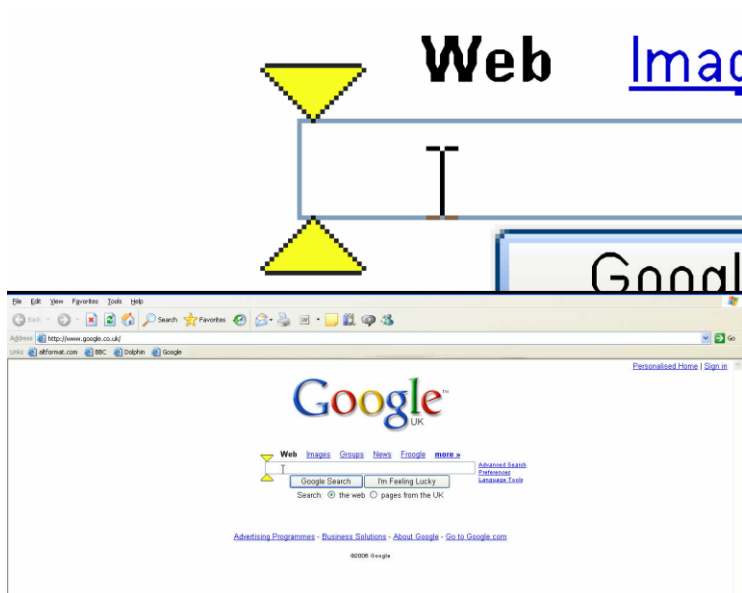


- Vergroting: combinatie van grote breedbeeldschermen en vergrotingssoftware

Werken met een visuele beperking

Hulpmiddelen: slechtzienden

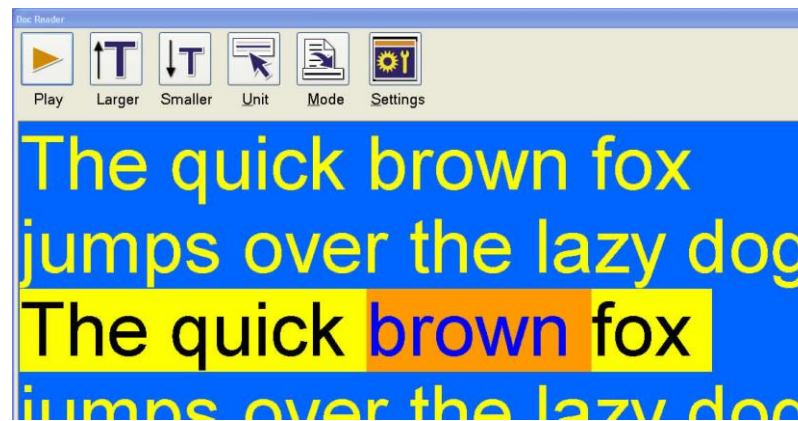
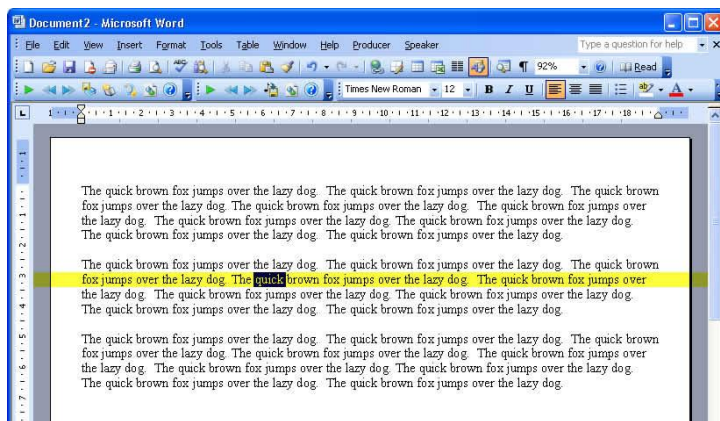
- Vergroting & spraak: vergrotingssoftware met spraakweergave



Werken met een visuele beperking

Hulpmiddelen: slechtzienden en blinden

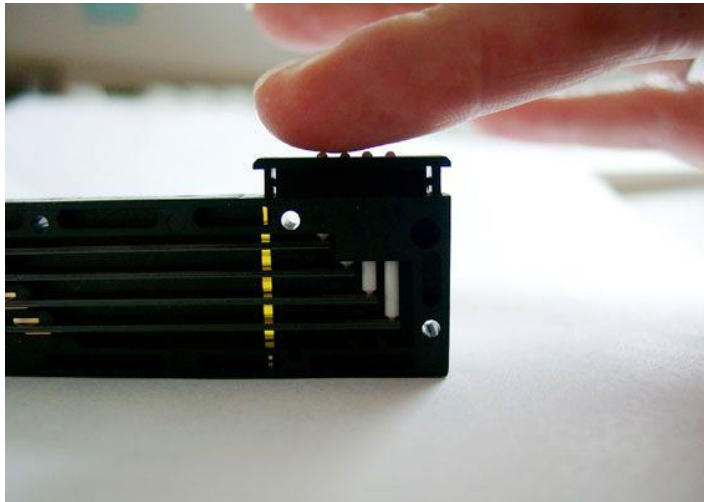
- Vergroting, spraak en braille: schermuitleesprogramma's
- Vergroting is uiteraard overbodig voor blinden
- Zeer slechtzienden kunnen gebaat zijn met alledrie



Werken met een visuele beperking

Hulpmiddelen: slechtzienden en blinden

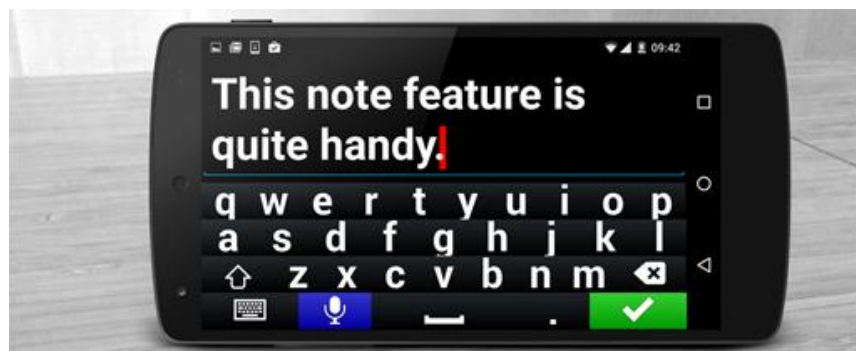
- Braille: brailleleesregels met 12 tot 80 braillecellen
- Steeds aangestuurd door schermuitleesprogramma
- Draadloze Bluetooth-connectie wordt gangbaar



Werken met een visuele beperking

Hulpmiddelen: slechtzienden en blinden

- Agendabeheer en nota's maken onderweg
- Specifiek voor de doelgroep gemaakte apparaten met brailletoetsen, brailleleesregel en spraakweergave
- Standaardproducten met aanpassingen



- **Smartphone is een mobiele telefoon met extra functies**
 - Functies vergelijkbaar met die van een computer zoals e-mail, agenda, tekstverwerker, spelletjes en internet
 - Andere functies zoals gps en fotocamera
- **Smartphone heeft gsm-functies bellen, sms, contactbeheer en smartphonefuncties zoals hierboven aangehaald**
- **Minimale specificaties:**
 - 4 inch schermdiagonaal
 - 512 MB werkgeheugen
 - 3G dataverbinding
 - Quadcore processor
- **Marktprijs situeert zich tussen 50 en 1.050 euro**

- **Smartphone besturingssystemen**
 - iOS (Apple iPhone)
 - Android (Google)
 - Windows 10 (Microsoft)



- **Niet alle smartphones zijn even gebruiksvriendelijk**

- **Smartphone voor doelgroep visus is duurder dan basis:**
 - Krachtige verwerkingsnelheid om vergroting/spraak vlot te laten functioneren
 - Helder & contrastrijk scherm voor slechtzienden
 - Voldoende batterijcapaciteit (eventueel powerbank)
 - Beschikbaarheid van opleiding in het gebruik, aangepast voor de doelgroep
- **Door deze criteria komen we uit bij een iOS smartphone (opleiding) of eventueel een Android-smartphone richtprijs vanaf ongeveer 489 euro (iPhone SE)**

- **Smartphones toegankelijkheid**

- Vergroting, spraakweergave en braille-aansturing zijn standaard ingebouwd of toe te voegen via software (apps)
- iOS (iPhone) is pionier in toegankelijkheid en staat het verst, aangepaste opleidingen in het gebruik zijn beschikbaar
- Android is al ver gevorderd met zijn inhaalbeweging
- Windows heeft nog een stuk weg af te leggen
- Aanraakscherm kan knelpunt vormen, er zijn alternatieven met toetsenbord



- **Tablets, gelijklopend met smartphones:**
 - Vergroting, spraakweergave en braille-aansturing zijn standaard ingebouwd of toe te voegen via software (apps)
 - iOS (iPhone) is pionier in toegankelijkheid en staat het verst, aangepaste opleidingen in het gebruik zijn beschikbaar
 - Android is ver gevorderd met zijn inhaalbeweging
 - Windows heeft nog een stuk weg af te leggen...
 - Aanraakscherm kan knelpunt vormen, extern toetsenbord met grote en contrastrijke opschriften nodig



Werken met een visuele beperking

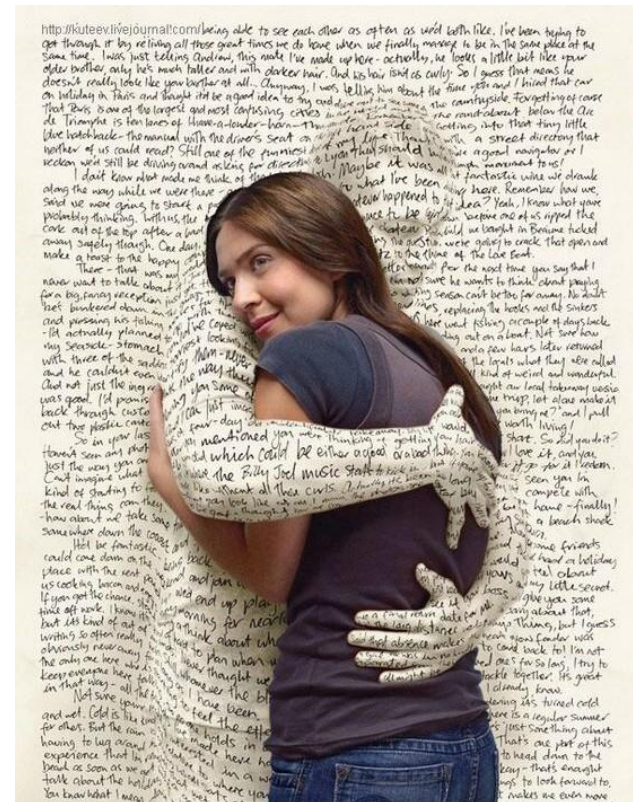
Hulpmiddelen: slechtzienden en blinden

• Tekstherkenningssoftware (OCR) op pc

- Courante software zoals OmniPage en FineReader, deels toegankelijk
- Toegankelijke OCR-software voor blinden en slechtzienden: Kurzweil 1000
 - 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

• OCR-software op smartphone

- Diverse apps, met haperende toegankelijkheid
- KNFB Reader, zoals Kurzweil 1000



- Ruim, divers en snel wijzigend aanbod apps
- Meest bekende zijn o.a. voorleesapps, gps apps, vergrootglas, spelletjes, gesproken ondertiteling, audiodescriptie, objectherkenning, reisplanners openbaar vervoer, daisyspelers, agenda, contactenbeheer, ...
- Mogelijke informatiebronnen:
 - Infovisie MagaZIEN, www.infovisie.be
 - Blind d mobiel, www.blinddmobiel.be
 - Koninklijke Visio, www.visio.org
 - ...

Werken met een visuele beperking

Hulpmiddelen: slechtzienden en blinden

- GPS, aangepast voor gebruik door slechtzienden en blinden
- Trekker Breeze met routeplanner en routevoorbereiding



- GPS-apps op een smartphone en wandel-gps; niet zomaar bruikbaar door iedereen



- **Wearables**

- Obstakeldetectors bestaan reeds jaren
- Google Glass wordt onderzocht naar bruikbaarheid
- Smartwatch werkt enkel in combi met app op smartphone
- Orcam is gloednieuw op de markt:
 - Enkel voor personen met enige restvisus
 - Leest gedrukte tekst voor
 - Kan gezichten herkennen
 - Kan voorwerpen benoemen
 - Plaatsing op elke bril
 - Verbonden met sprekende unit
 - Richtprijs: € 2.500
 - Info: www.orcam.com



Werken met een visuele beperking

Praktijkvoorbeeld

- Filmpje Brailleliga uit 2009
- Vlaams gesproken, Frans ondertiteld
- Macula (gele vlek) degeneratie, daardoor blind vanaf 16 jaar
- Opleiding veehouderij/dierenverzorging in Nederland
- Studies met beeldschermloep
- Witte stok en blindengeleidehond
- Sprekende weegschaal voor het wegen van dieren
- Twee jaar werkvloeropleiding (onbezoldigd)
- Bijscholing dactylo en communicatie
- 30% loonkost ondersteuning
- 50% terugbetaling materiaal in verband met handicap

Werken met een visuele beperking

Redelijke aanpassingen

- Wettelijke definitie (art.4-12°)

‘Redelijke aanpassingen zijn passende maatregelen die in een concrete situatie en naargelang de behoefte worden getroffen om een persoon met een handicap in staat te stellen toegang te hebben tot, deel te nemen aan en vooruit te komen in aangelegenheden waarop deze wet van toepassing is tenzij deze maatregelen een onevenredige belasting vormen voor de persoon die deze maatregelen moet treffen. Wanneer die belasting in voldoende mate wordt gecompenseerd door bestaande maatregelen in het kader van het gevoerde overheidsbeleid inzake personen met een handicap, mag zij niet als onevenredig worden beschouwd;’

- **Aangepast materiaal**
 - Groter computerscherm
 - Aangepast klavier
- **Toegankelijke instructies**
 - Teksten in een formaat dat geschikt is voor vergroting
 - Opleiding mogen volgen in een gespecialiseerd opleidingscentrum
- **Materiële aanpassingen aan de werkplek**
 - Omgeving voorzien van contrasterende kleuren
- **Reorganisatie van de taken**
- **Thuisarbeid**
- **Aangepaste uurregeling**
 - Om mee te kunnen rijden met een buur die een andere uurregeling heeft

- **Beleidswijziging**
 - Bedrijfsbeleid moet toelaten dat bepaalde werknemers extra tijd mogen vrijmaken om de blinde of slechtziende werknemer te ondersteunen.
- **Toekennen van een nieuwe betrekking**
- **Assistentie en begeleiding**
 - Collega's krijgen de mogelijkheid een cursus te volgen om documenten aan te maken in een toegankelijk formaat, bijvoorbeeld bij AnySurfer (www.anysurfer.be)



Gerrit Van den Breede
Hulpmiddelenconsulent visus

Gerrit Van den Breede

T: 02 225 86 91

E: gerrit.vandenbreede@vaph.be

Zenith gebouw

Albert II-laan 37, 1030 Brussel

1. Simulatie gezichtsveldstoornissen: http://www.lowvisiononline.unimelb.edu.au/LowVision/LowVision_simulation.htm
2. Omgang met blinden & slechtzienden: <http://www.vebes.be/Documentatie/Tips.aspx>
3. Tegels en kleefbare markeringen: <http://www.securitontegels.nl>
www.tglining.nl en <http://nl.viakan.be/pages/nl/nl-portail.html>
4. Liften: <http://www.braille.be/nl/documentatie/toegankelijkheid/toegankelijkheid-gebouwen/de-lift>
5. Aanduidingen en lettertype: http://www.johngilltech.com/fonts/fonts_download.htm
<http://www.baum.de/cms/de-de/ios/>
6. Ergonomie: www.ergonomiesite.be en www.prevent.be en www.ergo-comfort.be
7. Verlichting: <http://www.visio.org/nl-nl/home/actueel/nieuws/2015/oktober/goed-verlicht-is-beter-zicht-in-den-haag>
<http://www.ergonomiesite.be/kantoor/kantoorinrichting.htm>
8. Anatomie van het oog: <http://www.orthoptie.be/hoe-werkt-het-oog/anatomie-van-het-oog/>
9. Opmaak leesbare tekst: <http://www.euroblind.org/resources/guidelines/brochure-translations/nr/459> en <https://www.oogvereniging.nl/leven-werken/boeken-lezen/handreiking-bruikbaarheid-gedrukte-tekst/>