

Keuzewijzer

Computerhulpmiddelen bij problemen met het zien

Dick van der Pijl
Toos Schippers
Ed van Herk
Theo Miltenburg

Aan de totstandkoming van deze uitgave is de uiterste zorg besteed. Voor informatie die nochtans onvolledig of onjuist is opgenomen, aanvaarden auteur(s), redactie en uitgever geen aansprakelijkheid. Voor eventuele verbeteringen van de opgenomen gegevens houden zij zich gaarne aanbevolen.

Dick van der Pijl, iRv, Kenniscentrum voor Revalidatie en Handicap
Toos Schippers, Federatie Slechtzienden- en Blindenbelang
Ed van Herk, KBOH (Kwaliteits- en Bruikbaarheidsonderzoek van Hulpmiddelen voor gehandicapten en ouderen)
Theo Miltenburg, Social Concepts

ISBN 90-74910-27-0

© 2003, iRv, Zandbergsweg 111, 6432 CC Hoensbroek.

<http://www.irv.nl>

iac@irv.nl

Deze uitgave kwam tot stand in opdracht van en in samenwerking met het College voor zorgverzekeringen (CVZ) in het kader van het project ‘Experiment Persoons Gebonden Budget ICT hulpmiddelen visueel gehandicapten’.

Alle rechte voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand of openbaar gemaakt in enige vorm of op enige andere wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën of op enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van het iRv.

Voorzover het maken van kopieën uit deze uitgave is toegestaan op grond van artikel 16b Auteurswet 1912 j^o het Besluit van 20 juni 1974, Stb. 351 zoals gewijzigd bij Besluit van 23 augustus 1985, Stb. 471 en artikel 17 Auteurswet 1912, dient men de daarvoor wettelijke vergoedingen te voldoen aan de Stichting Reprerecht, Postbus 882, 1180 AW Amstelveen. Voor het overnemen van één of meer gedeelten uit deze uitgave in bloemlezingen, readers en andere compilatiewerken (artikel 16 Auteurswet 1912) dient men zich tot het iRv te wenden.

Omslagontwerp, typografie en druk: Drukkerij Huntjens, Voerendaal.

Foto's: Alecs; Alva Nederland; Tieman Groep.

Er zijn in Nederland veel mensen die problemen hebben met het zien. Sommigen mensen hebben alleen moeite met het lezen van kleine lettertjes, anderen zien helemaal niet. In het dagelijks leven leiden visuele beperking regelmatig tot problemen. Bijvoorbeeld als het gaat om het lezen en het schrijven: 'gewone' schriftelijke informatie is dan immers moeilijk of niet toegankelijk. Het gebruik van een computer biedt dan mogelijk een oplossing. Die biedt namelijk allerlei mogelijkheden om visuele problemen met het lezen en schrijven van tekst te verhelpen.

Deze Keuzewijzer bevat informatie over de mogelijkheden van de computer voor mensen met problemen met het zien. Zowel voor beginnende als ervaren computergebruikers geeft deze Keuzewijzer een leidraad bij het zoeken naar oplossingen.

ISBN 90-74910-27-0

Verantwoording

Deze Keuzewijzer is vervaardigd in opdracht van het College voor zorgverzekeringen. De realisatie vond plaats in een samenwerkingsverband van iRv Kenniscentrum voor Revalidatie en Handicap, KBOH, de Federatie Slechtzienden- en Blindenbelang en Social Concepts. Directe aanleiding was de behoefte aan consumenteninformatie in het kader van het experimentele Product Gebonden Budget (PGB) voor computerhulpmiddelen. De informatie kon slechts tot stand komen dankzij de aanzienlijke inbreng van gebruikers van dergelijke hulpmiddelen. Ook werden interviews gedaan met adviseurs en leveranciers. De schrijvers danken al deze personen voor hun enthousiaste inzet.

Naast deze Keuzewijzer is in het kader van het experimentele PGB eveneens een folder vervaardigd. In de folder worden de mogelijkheden en onmogelijkheden van computergebruik kort opgesomd, en voor veel voorkomende problemen worden oplossingen beschreven. De Keuzewijzer en de folder vullen elkaar zodoende aan.

Vooraf

Er zijn in Nederland veel mensen die net als u problemen hebben met het zien. Daaronder zijn ook veel ouderen. Sommigen mensen hebben alleen moeite met het lezen van kleine lettertjes, anderen zien helemaal niet. In uw dagelijks leven stelt uw visuele beperking u vast regelmatig voor problemen. Bijvoorbeeld als het gaat om lezen en schrijven: 'gewone' schriftelijke informatie is voor u immers moeilijk of niet (meer) toegankelijk. Misschien heeft u wel eens overwogen om een computer te gaan gebruiken of u doet dit al. Die biedt u namelijk allerlei mogelijkheden om visuele problemen met het lezen en schrijven van tekst te verhelpen. Bent u al gewend om met de computer te werken? Dan wilt u er wellicht (veel) uitgebreider gebruik van gaan maken, maar u heeft hier moeite mee omdat u de tekst op het beeldscherm niet of moeilijk kunt lezen. In beide gevallen kan deze Keuzewijzer u helpen.

Zowel beginnende als ervaren computergebruikers met een visuele handicap kunnen veel profijt hebben van het werken met de computer, zeker als zij optimaal gebruik weten te maken van alle mogelijkheden. Speciaal voor slechtzienden en blinden zijn er namelijk allerlei standaardaanpassingen en voor wie dit niet voldoende is speciale computerhulpmiddelen op de markt. Daarnaast kunnen alternatieve werkwijzen uitkomst bieden. Ook u kunt hiermee uw voordeel doen. Daarom is het goed te weten welke mogelijkheden er zijn en in hoeverre die tegemoet komen aan uw problemen. Daar speelt deze Keuzewijzer op in. De Keuzewijzer helpt u namelijk om te bepalen of de computer iets voor u is en/of om de voorzieningen te kiezen die het best bij u passen.

Met deze Keuzewijzer kiest u waarvoor u uw computer wilt gebruiken. U gaat na welke belemmeringen u hierbij ondervindt. Daarna maakt u kennis met allerlei eenvoudige en bijzondere computerhulpmiddelen voor visueel gehandicapten. Verder vindt u in deze Keuzewijzer informatie over wetgeving, financiering en producteigenschappen van diverse computerhulpmiddelen.

Deze Keuzewijzer helpt u om vast te stellen wat voor soort oplossingen u nodig heeft. Ook wordt u duidelijk welke hulpmiddelen of werkwijzen uw problemen gedeeltelijk kunnen oplossen. Zo zorgt u ervoor dat u zo plezierig en ontspannen mogelijk met uw computer kunt (blijven) werken!

Tip: Het is zeker aan te raden om ook uw partner, huisgenoot, dochter/zoon of andere vertrouwenspersoon bij uw 'zoektocht' te betrekken. Laat ook hen deze Keuzewijzer lezen, en met u meedenken. Samen komt u immers verder dan alleen!

Indien u problemen met het lezen heeft is het mogelijk om via de Inhoudsopgave alleen de informatie op te zoeken die voor u van direct belang is. Mocht het lezen toch te lastig zijn of mocht de informatie toch te complex zijn, aarzel dan niet om informatie op te vragen. U kunt dit doen door de Slechtzienden- en Blindenlijn **(030) 294 54 44** of het Expertisecentrum ICT **(045) 523 75 55** te bellen. Deze uitgave is ook beschikbaar in digitale vorm, onder andere op de websites van de Federatie Slechtzienden- en Blindenbelang, www.sb-belang.nl en op www.ict handicap.nl. Voor informatie over en bestellingen van de Keuzewijzer of folder kunt u contact opnemen met het Expertisecentrum ICT. De aangepaste leesvormen zijn verkrijgbaar bij de FNB, Lectuur en informatie voor mensen met een leeshandicap **(0486) 486 486**.

Inhoud

- 1 [Leeswijzer voor deze Keuzewijzer](#)
- 2 [Uw wensen](#)
- 3 [Mogelijkheden en onmogelijkheden](#)
 - 3.1 [Wat is een computer nu eigenlijk?](#)
 - 3.2 [Waarvoor wilt u de computer gebruiken?](#)
 - 3.3 [Welke hulpmiddelen passen bij u?](#)
- 4 [Voorwaarden](#)
 - 4.1 [Voorwaarden aan de computer](#)
 - 4.1.1 [Vergoedingen: de hoofdlijnen](#)
 - 4.1.2 [Welke computer past het best bij u?](#)
 - 4.1.3 [Welke systeemeisen gelden voor uw computer?](#)
 - 4.1.4 [Hoe kiest u een computerleverancier?](#)
 - 4.2 [Voorwaarden aan uzelf](#)
 - 4.2.1 [Heeft u voldoende basiskennis over de computer?](#)
 - 4.2.2 [Heeft u voldoende basisvaardigheden voor computergebruik?](#)
 - 4.2.3 [Training in het omgaan met visuele computerhulpmiddelen](#)
 - 4.2.4 [Kan uw omgeving u helpen bij problemen?](#)
 - 4.2.5 [Heeft u een goede werkhouding?](#)
 - 4.2.6 [Zijn uw werkomstandigheden goed?](#)
 - 4.2.7 [Zorgt u voor een juiste werkduur?](#)
- 5 [Problemen en oplossingen](#)
 - 5.1 [Standaardoplossingen van uw computer](#)
 - 5.1.1 [Toegankelijkheid vergroten via Windows](#)
 - 5.1.2 [Toegankelijkheid vergroten via toepassingsprogramma's](#)
 - 5.2 [Problemen met lezen](#)
 - 5.2.1 [Speciaal beeldscherm](#)
 - 5.2.2 [Beeldschermloep](#)
 - 5.2.3 [Vergrotingssoftware](#)
 - 5.2.4 [Voorzetscherm](#)
 - 5.2.5 [Spraakondersteuning \(spraaksynthese\)](#)
 - 5.2.6 [Brailleleesregel](#)
 - 5.2.7 [Scanner](#)
 - 5.2.8 [Voorleesapparatuur](#)
 - 5.2.9 [Digital Talking Book \(DTB\) of Daisyspeler](#)
 - 5.3 [Problemen met schrijven](#)
 - 5.3.1 [Mogelijkheden voor de muis](#)
 - 5.3.2 [Toetsenbordstickers](#)
 - 5.3.3 [Aangepast toetsenbord](#)
 - 5.3.4 [Leeshulpmiddelen gebruiken als schrijfhulpmiddelen](#)
 - 5.3.5 [Opnameapparatuur](#)
 - 5.4 [Problemen met het opzoeken en verwerken van informatie](#)
 - 5.4.1 [Informatie opzoeken op internet](#)
 - 5.4.2 [E-mailen en chatten](#)
 - 5.5 [Visuele problemen naast andere bedieningsproblemen](#)
 - 5.6 [Andere voorzieningen](#)
 - 5.6.1 [Brailleprinter](#)
 - 5.6.2 [Notitieapparaat](#)
 - 5.6.3 [Eenvoudige niet- elektronische hulpmiddelen](#)

- 6 [Literatuur en nuttige websites](#)
- 6.1 [Literatuur](#)
- 6.2 [Nuttige websites voor visueel gehandicapten](#)

Bijlagen

- 1 [Productgegevens](#)
- 2 [Vergoedingsregelingen voor producten en scholing](#)
- 3 [Keurmerken](#)
- 4 [Techniek en producteigenschappen](#)
- 5 [Verklarende woordenlijst](#)
- 6 [Belangrijke informatiebronnen](#)

1 Leeswijzer voor deze Keuzewijzer

Het lezen van deze Keuzewijzer kost u mogelijk veel tijd en moeite. Het is echter niet nodig om alles door te lezen. Kijk voordat u gaat lezen vooral goed naar de Inhoudsopgave en kies de hoofdstukken die voor u het meest van belang lijken. Op die manier kunt u met een beperkte inspanning toch van essentiële gegevens kennis nemen.

Wat vindt u in deze Keuzewijzer? Hoofdstuk 2 benadrukt uw wensen en behoeften. In hoofdstuk 3 kunt u aan de hand van diverse vragen vaststellen of en waarvoor u de computer wilt (gaan) gebruiken. Ook wordt u alvast aan het denken gezet over de mogelijkheden en beperkingen van computerhulpmiddelen, en uw eigen rol hierbij.

Ontspannen en naar tevredenheid met een computer werken gaat niet vanzelf, zeker niet met een ernstige visuele beperking. Dat kan alleen als aan allerlei basisvoorwaarden is voldaan. Daarom leest u in hoofdstuk 4 over de voorwaarden die computergebruik stelt aan uw computer én aan uzelf. Op die manier krijgt u (meer) inzicht in wat er allemaal bij komt kijken.

Komt u tot de conclusie dat u graag (meer) met de computer wilt werken? Dan kunt u in hoofdstuk 5 kennismaken met een groot aantal visuele hulpmiddelen voor de computer. Van elk hulpmiddel leest u wat de mogelijkheden zijn. Ook wordt u steeds attent gemaakt op voordelen, nadelen en mogelijke aandachtspunten. Eventuele alternatieve werkwijzen komen eveneens aan de orde. Tot slot biedt hoofdstuk 6 u een overzicht van interessante literatuur en websites over computerhulpmiddelen voor visueel gehandicapten.

In de Bijlagen treft u informatie aan over de op de Nederlandse markt aanwezige hulpmiddelen (Bijlage 1). Informatie wordt vervolgens gegeven over vergoedingen op het gebied van computerhulpmiddelen (Bijlage 2) en over keurmerken (Bijlage 3). Tevens worden de techniek en producteigenschappen van alle behandelde computerhulpmiddelen nader belicht (Bijlage 4). Verder vindt u een verklarende woordenlijst (Bijlage 5). De lijst met Belangrijke informatiebronnen (Bijlage 6) biedt u aanknopingspunten voor verdere informatie en ondersteuning.

U bent als lezer mogelijk visueel gehandicapt. In dat geval zal het lezen van alle informatie heel wat moeite kosten, en mogelijk ook langzamer gaan. Gebruik de informatie in deze Keuzewijzer dus vooral efficiënt. De verschillende hoofdstukken zijn zo geschreven dat ze afzonderlijk gelezen kunnen worden; de hoofdstukken die voor u niet direct van belang zijn kunt u zodoende overslaan.

2 Uw wensen

Kunnen meedoen in het dagelijks leven is voor ieder mens heel belangrijk. Maar dit is niet voor iedereen vanzelfsprekend; daar weet u alles van. Het kost nu eenmaal meer moeite om met een beperkt of afwezig gezichtsvermogen gebruik te maken van allerlei dagelijkse dingen.

Juist voor u kan de computer in veel gevallen uitkomst bieden. De computer kan namelijk een informatie- en communicatiekanaal zijn met ongekende mogelijkheden. Heeft u zich wel eens verdiept in de voordelen die een computer u zou kunnen opleveren? En als u al regelmatig werkt met de computer, kunt u hem dan gebruiken voor alles wat u wilt? Of loopt u tegen problemen aan die u graag zou willen verminderen of oplossen?

Overweegt u om (weer) een computer te gaan gebruiken? Dan wilt u natuurlijk graag weten wat u er ter ondersteuning of vervanging van het zien van mag verwachten. Gebruikt u de computer al, maar loopt u daarbij tegen problemen aan? Dan wilt u die waarschijnlijk graag verhelpen. Of u nu een beginnende of ervaren computergebruiker bent, vraag u eerst af waarvoor u uw computer wilt gebruiken. Ga daarbij uit van uw wensen en behoeften. Kijk daarna naar uw mogelijkheden en beperkingen. Vervolgens kunt u nagaan in hoeverre uw behoeften te realiseren zijn en wie u daarbij kunnen helpen. Deze Keuzewijzer helpt u bij dit zoekproces.

3 Mogelijkheden en onmogelijkheden

Visuele beperkingen zijn er in vele vormen. Daarom zijn ook de computerproblemen waarmee visueel gehandicapten kampen, zeer uiteenlopend. Voor veel problemen zijn gelukkig oplossingen voorhanden. De kunst is echter om die oplossingen te vinden die het best bij u passen.

Hoe doet u dat? Door uzelf vooraf een aantal vragen te stellen. Het is belangrijk dat u zich niet meteen op problemen-met-oplossingen stort. Als u een beginnend computergebruiker bent, moet u eerst weten wat een computer is en kan en wat u met een computer wilt. Ook gevorderde gebruikers doen er verstandig aan zich, als het verminderde gezichtvermogen nieuwe eisen stelt, eveneens éérst af te vragen wat men met de computer wil. Vervolgens moet u zich goed realiseren dat computerhulpmiddelen geen wondermiddelen zijn. Een verkeerd gekozen hulpmiddel kan uw problemen zelfs verergeren in plaats van verhelpen! Kortom, zoek gericht en goed voorbereid naar een oplossing voor uw problemen. Uiteraard helpt deze Keuzewijzer u daarbij.

Ook kunt u hulp krijgen van deskundigen of van andere visueel gehandicapten. Hiertoe zijn diverse verwijzingen in deze Keuzewijzer opgenomen.

3.1 Wat is een computer nu eigenlijk?

De letterlijke verklaring van het begrip computer is 'rekenmachine'. Het is een apparaat dat in de systeemkast, de kast waarmee het toetsenbord en de monitor verbonden zijn, gegevens opslaat en verwerkt. De huidige computers kunnen heel verschillende en vooral ook heel veel gegevens verwerken. Denk bijvoorbeeld aan tekst, getallen, grafische afbeeldingen en geluiden. Dit verwerken gebeurt door middel van speciaal geschreven toepassingsprogramma's, programma die goed zijn in de omgang met gegevens van een bepaalde soort – bijvoorbeeld een tekstverwerkingsprogramma. De gezamenlijk programma's moeten in de computer netjes opgeslagen en beheerd worden. Dit beheren gebeurt door middel van het besturingssysteem. Windows is een veel voorkomend besturingssysteem. Het besturingssysteem draagt er tevens zorg voor dat de computer bediend kan worden. De apparatuur waarmee dit bedienen plaats vindt zijn doorgaans het toetsenbord en de muis. Dergelijke apparatuur wordt wel de invoerapparatuur genoemd: hiermee voer je gegevens in de computer in. Na het inbrengen en verwerken worden de gegevens uitleesbaar gemaakt. Gangbare voorzieningen hiervoor zijn de monitor en een printer. Dergelijke apparatuur wordt ook wel de uitvoerapparatuur genoemd.

Uitvoerapparatuur dient vaak ook voor de controle van hetgeen je maakt op de computer. Personen met een visuele beperking hebben vooral vaak behoefte aan hulpmiddelen op het uitvoerniveau, bijvoorbeeld omdat ze niet met gegevens die op een 'gewone' wijze op een monitor gepresenteerd worden kunnen omgaan.

Computers worden verder benoemd naar hun uitvoeringsvorm. Gaat het om een vaste bureaucomputer dan kent deze de aparte, bovenbenoemde in- en uitvoerelementen. De meeneembare computer (laptop computer) daarentegen, is compact en toetsenbord, systeemkast en monitor zijn aan elkaar gebouwd.

3.2 Waarvoor wilt u de computer gebruiken?

De mogelijkheden die de moderne computertechnologie biedt, zijn bijna oneindig. Maar dat wil natuurlijk helemaal niet zeggen dat u alle mogelijkheden moet benutten. Het gaat erom dat u voor uzelf bepaalt waaraan u zélf behoefte heeft en dat u de benodigde handelingen goed kunt uitvoeren.

Hieronder leest u in vogelvlucht wat er zoal mogelijk is met een computer.

- U kunt via de computer lezen. U kunt bijvoorbeeld kranten en tijdschriften digitaal binnenhalen en deze vergroot lezen of laten voorlezen door de computer. Hetzelfde geldt voor brieven, bankafschriften, of andere gedrukte informatie die u thuis of op uw werk ontvangt en met behulp van een scanner via uw computer kunt weergeven.

Voor wie het brailleschrift beheerst is het mogelijk om teksten in braille te voelen op een zogenoemde brailleleesregel. Via de computer kunt u dus allerlei informatie zelf lezen, zonder hulp van anderen.

- U kunt ook met de computer schrijven. Op de computer kunt u gemakkelijk teksten maken, aanpassen en bewaren. Zelfs het opsturen van tekst kan in een handomdraai, als u e-mail (elektronische post) gebruikt. Schrijven met de computer kan bijvoorbeeld uitkomst bieden als u uw handschrift niet kunt lezen of geen pen kunt hanteren.
- Verder is de computer een ideale manier voor het opzoeken en verwerken van informatie. De computer vervangt vaak de informatie die u vroeger vond in folders, in post zoals bankafschriften, of via een telefonische informatielijn verkreeg. Op de computer opgeslagen informatie kunt u snel en gemakkelijk terugvinden, aanpassen of doorsturen (via e-mail). Dankzij internet kunt u bovendien op elk tijdstip alle mogelijke gegevensbronnen aanboren in binnen- en buitenland, zonder dat u daarvoor de deur uit hoeft. Voordeel van digitale informatie is bovendien dat die bijna altijd actueel is, terwijl gedrukte informatie vaak snel verouderd. Ook kunt u via internet alle mogelijke producten bestellen (e-commerce). Zo zijn er onder meer veel bedrijven die boeken en audio leveren via internet. Ook kunt u via internet tegenwoordig uw dagelijkse boodschappen bestellen en thuis laten bezorgen, of een reis uitzoeken en boeken.
- Tenslotte biedt de computer de mogelijkheid tot ontspanning. U kunt bijvoorbeeld allerlei soorten spelletjes doen, muziek beluisteren, digitale foto's bekijken of 'chatten': schriftelijk een 'gesprek' voeren met een of meerdere personen.

Activiteitenwijzer

Noteer in het schema hieronder waarvoor u de computer wilt gebruiken. Wilt u meerdere activiteiten uitvoeren met de computer? Geef dan door middel van cijfers aan, welke activiteiten voor u belangrijk en minder belangrijk zijn. Veel voorkomende activiteiten zijn reeds opgesomd, u kunt dit lijstje desgewenst uitbreiden en aankruisen. Houd dit lijstje goed in gedachten als u deze Keuzewijzer leest.

Activiteit op de computer	Eventuele opmerkingen, aandachtspunten en dergelijke	Volgorde van belangrijkheid (1, 2, 3 enzovoorts)
1 Lezen (bijvoorbeeld post en de krant)		
2 Schrijven (bijvoorbeeld brieven)		
3 Gegevens (bijvoorbeeld financiële, adressen) beheren		
4 Informatie opzoeken via internet (bijvoorbeeld over ziekten of reizen)		
5 E-mail: brieven en gegevens versturen via internet		
6 Chatten: een schriftelijk gesprek voeren via internet		
7 Bankieren via het internet		
8 Muziek beluisteren		
9. Foto's bekijken		
10. Ontspanning: spel doen		

--	--	--

3.3 Welke hulpmiddelen passen bij u?

Wilt u de computer afstemmen op uw visuele beperkingen? Dan heeft u de keuze uit allerlei eenvoudige aanpassingen in de software, andere werkwijzen en/of diverse soorten hulpmiddelen. In deze Keuzewijzer wordt ervan uitgegaan dat de dingen, waar mogelijk, op de meest eenvoudige manier gedaan worden. Gewoon waar het kan, en speciaal waar het moet. Vanuit deze visie ligt het voor de hand om eerst met de kleine 'aanpassingen' in de weer te gaan die u zelf op uw computer kunt realiseren. Bijvoorbeeld het instellen van een grotere cursor, of het gebruiken van een grotere weergave. Daar zijn al veel mensen snel en goed mee geholpen. Op deze eenvoudige aanpassingen wordt in deze Keuzewijzer uitgebreid teruggekomen. Voor wie eenvoudige aanpassingen niet voldoende blijken te zijn, moeten speciale hulpmiddelen en voorzieningen overwogen worden. Met deze speciale hulpmiddelen en voorzieningen kunnen de problemen van ernstig slechtziende of blinde mensen opgelost worden, en het is ook mogelijk om heel persoonlijke oplossingen 'op maat' te bieden.

Hulpmiddelen en voorzieningen kennen echter ook hun beperkingen. U moet goed weten wat u er wel én vooral ook niet van mag verwachten. Dat wordt doorgaans pas duidelijk door uit te proberen. U moet zich tevoren voorts afvragen of het hulpmiddel dat u wilt kiezen, eigenlijk wel bij u past. Misschien bent u nog niet toe aan het gebruik van een programma dat teksten voorleest. Ook vergen veel hulpmiddelen de nodige oefening voordat u er succesvol mee kunt omgaan. Het is een kwestie van kiezen of u al het oefenen de moeite waard vindt. Hoeveel moeite kunt en wilt u doen om nieuwe werkwijzen of technieken onder de knie te krijgen? Natuurlijk is daar ook hulp bij mogelijk. Daarover leest u later meer. Heeft u iemand in de buurt die u kan helpen bij problemen of storingen?

4 Voorwaarden

4.1 Voorwaarden aan de computer

In het vorige hoofdstuk heeft u in kaart gebracht wat u met uw computer wilt. Om met een visuele handicap zo optimaal mogelijk met de computer te kunnen werken, zijn allerlei oplossingen mogelijk. De eenvoudige aanpassingen zijn vaak al standaard ingebouwd in uw computer. De speciale hulpmiddelen zijn meestal elektronische oplossingen; het gaat dan vaak om speciale hardware of software. Die stellen bepaalde eisen aan uw computer. Ook de manier waarop u wilt werken (bijvoorbeeld thuis of onderweg), stelt eisen aan uw computer. Het is dus zaak om niet alleen te kijken naar oplossingen voor uw problemen, maar ook naar de eisen die deze stellen aan uw computer zelf.

De computer kan u, al dan niet in combinatie met hulpmiddelen, prachtige mogelijkheden bieden. Het is echter ook goed om te blijven bedenken dat eigen (on)mogelijkheden een voorname rol spelen. In uitzonderingsgevallen zijn problemen zo complex dat ook computergebruik geen uitkomst kan bieden. Veel zaken kunnen gelukkig echter dankzij goede begeleiding en training opgelost worden.

4.1.1 Vergoedingen: de hoofdlijnen

De computer is de basis voor alle activiteiten die u ermee wilt uitvoeren. U wilt er natuurlijk zo veel mogelijk profijt van hebben. Daarom is het belangrijk dat u goed weet waaraan uw computer moet voldoen, en hoe u aan de benodigde aanpassingen kunt komen. Veel eenvoudige aanpassingen voor de computer behoren tot de standaardmogelijkheden en zijn dus gratis. Speciale randapparatuur, software en instructie, die u nodig heeft in verband met uw visuele handicap komt in aanmerking voor vergoeding vanuit de Regeling Hulpmiddelen '96. Een aanvraag daarvoor dient u in bij uw zorgverzekeraar (ziekenfonds of particuliere verzekering). Als u een nieuwe computer aanschaft, komt deze niet in aanmerking voor vergoeding vanuit de Regeling Hulpmiddelen '96. De overheid gaat ervan uit dat iedereen zijn computer zelf betaalt. Wél is er soms financiële hulp mogelijk voor mensen met een kleine portemonnee (zie Bijlage 2). Wat de Regeling Hulpmiddelen inhoudt wordt nader aangegeven in Bijlage 2. Voor werkenden en studerende gelden andere bepalingen; dit wordt eveneens uitgelegd in Bijlage 2.

Gebruikerstraining om met een computerhulpmiddel te leren omgaan wordt wél vergoed vanuit de Regeling Hulpmiddelen. Zorg ervoor dat er voldoende training wordt aangevraagd. Deze training wordt verzorgd door de leverancier die uw computerhulpmiddel levert. Indien hier een indicatie voor bestaat worden speciale computercursussen voor visueel gehandicapten vergoed via de AWBZ. Wat dit inhoudt wordt eveneens in Bijlage 2 uitgelegd.

In de toekomst zal het misschien mogelijk worden om computerhulpmiddelen door middel van een product gebonden budget zélf te betalen. In alle gevallen is het van belang dat u zelf actief betrokken bent bij de keuze van uw computerhulpmiddel(en). Het is van belang om tijdig bij uw zorgverzekeraar te informeren welke voorwaarden deze stelt aan de aanvraag van een hulpmiddel. Soms kunt u zelf een aanvraag indienen, eventueel vergezeld van een offerte door een hulpmiddelenleverancier. En soms verlangt uw verzekeraar dat een aanvraag wordt ingediend of ondersteund door een speciaal regionaal centrum voor visueel gehandicapten. In dit centrum wordt onderzoek gedaan naar uw wensen en mogelijkheden en een adviseur stelt met u het advies op en doet de aanvraag voor het hulpmiddel. Het is verstandig om vooraf te informeren naar procedures en eventuele wachttijden bij deze centra en om te bewaken dat er geen onnodige vertraging optreedt.

4.1.2 Welke computer past het best bij u?

Aanpassingen en voorzieningen

Welke computer past het best bij u? Dit is onder meer afhankelijk van de vraag of 'ingebouwde' (standaard) aanpassingen voldoende oplossingen bieden, of dat speciale aanpassingen en voorzieningen nodig zijn. Maar ook van de manier waarop u uw computer

gebruikt. Voor eenvoudig computergebruik, bijvoorbeeld enige tekstverwerking of boekhouding, heeft u genoeg aan een computer met een beperkt geheugen. Gebruikt u echter een schermuitleesprogramma (voor spraak of braille), wilt u met muziek aan de slag of uitgebreid surfen op internet? Dan stelt dit behoorlijke eisen aan het geheugen van uw computer. Kortom: hoe meer u van uw computer verlangt, hoe meer uw computer 'in huis' moet hebben.

Persoonlijke voorkeuren

Verder is het een kwestie van persoonlijke voorkeur: het gaat erom dat u er prettig mee kunt werken. Waar werkt u op de computer? Op een vaste plek, of wilt u ook mobiel kunnen werken?

Als u een mobiele werkplek heeft, kunt u het best kiezen voor een laptopcomputer. Het belangrijkste voordeel hiervan is natuurlijk dat u 'm gemakkelijk kunt meenemen. Nadeel van laptops is dat ze vaak duurder zijn dan desktop computers (bureaucomputers). Als u lange tijd achtereen in een goede houding op een laptop wilt werken, heeft u als slechtzijnde bovendien soms een extra beeldscherm en toetsenbord nodig. Anders wordt het werken te vermoeiend.

Heeft u een vaste werkplek, dan is een desktopcomputer (bureaucomputer) een logische keuze. Een desktopcomputer heeft als voordeel dat u onderdelen gemakkelijker kunt aanbrengen of verwisselen dan bij een laptop (meeneembare computer), dat het toetsenbord overzichtelijker is, en dat de aansluitingen minder kwetsbaar zijn. Ook heeft een desktopcomputer doorgaans meer vrije uitbreidingsloten (aansluitpunten), waardoor u meer randapparatuur kunt aansluiten.

Basis

De 'standaardcomputer' bestaat niet. Op basis van uw beoogd computergebruik kiest u de verschillende onderdelen van uw computer zoals de harddisk, processor en geluidskaart (waartoe deze onderdelen dienen wordt nader uitgelegd in Bijlage 5, de Verklarende Woordenlijst). De aanpassingen en voorzieningen die u nodig heeft, stellen eveneens eisen aan uw computer. Als u op zoek gaat naar de computer die het best bij u past, moet u vooral goed informeren naar de compatibiliteit (aansluitbaarheid) van de apparatuur die u op het oog heeft.

Hierbij geldt dat specifiek ontwikkelde computerhulpmiddelen per definitie achterlopen op de laatste versies van besturingssystemen en processoren. Dit is onvermijdelijk: computerhulpmiddelen kunnen immers pas worden ontwikkeld c.q. afgestemd op bijvoorbeeld de laatste versie van Windows nadat deze is verschenen. Als u dus werkt met een gloednieuw besturingsprogramma, zal het bijvoorbeeld moeilijk zijn om op korte termijn vergrotingssoftware te vinden die daarmee compatibel is. Overleg hierover dus altijd voordat u een computer koopt met uw computerleverancier of een adviescentrum. Dit neemt echter niet weg dat het goed is om met een vrij nieuwe computer te werken. Hulpmiddelen vragen immers steeds meer capaciteit van de processor. Bij het samenstellen van een nieuwe opstelling is een nieuwe computer zodoende bijna altijd nodig. Houd hier rekening mee en vraag ernaar. Een vuistregel is, dat deze vervolgens drie jaar een recente, gangbare computeropstelling genoemd kan worden.

Aandachtspunten

- Voor vergrotingssoftware is de keuze van een videokaart heel belangrijk.
- Bij spraak heeft u een aparte geluidskaart nodig.
- Om te kunnen internetten heeft u een telefoonmodem of een breedband-internetaansluiting nodig. Bovendien moet u een abonnement nemen op een aanbieder (provider) van internetdiensten. Als u veelvuldig van internet of e-mail gebruik maakt of langzaam leest, is het vaak voordeliger om een abonnement te nemen dat u voor een vast bedrag per maand onbeperkt toegang biedt tot het internet.
- U dient voldoende USB-aansluitingen en dergelijke voor randapparatuur hebben.

4.1.3 Welke systeemeisen gelden voor uw computer?

Algemeen:

In het onderstaande overzicht worden voor de verschillende onderdelen een aantal systeemeisen aangegeven. De systeemeisen kunnen evenwel nog variëren afhankelijk van de gebruikte aanpassingen en de gewenste toepassing van de computer. Vaste criteria zijn hiervoor niet te geven. Het is zodoende belangrijk om met leverancier(s) de systeemeisen nader te bespreken.

1 Besturingssysteem

Het meest gangbare besturingssysteem in Nederland is Windows (in zijn verschillende versies). Aanpassingen en voorzieningen voor visueel gehandicapten zijn daarom gericht op een Windowsomgeving. Voor computers met een Macintosh-besturingssysteem (computers van het merk Apple) zijn aanpassingen vaak niet leverbaar.

Sommige visueel gehandicapten gebruiken liever het Linux-besturingssysteem. Dit systeem vereist echter gespecialiseerde kennis van zijn gebruikers. Aanpassingen zijn ook vrijwel niet leverbaar en er bestaat geen algemeen gangbare kennis om het gebruik te ondersteunen.

2 Leeftijd van de computer

De ontwikkelingen op het gebied van computertechnologie gaan zeer snel. Geavanceerde gebruikers vinden een computer na drie jaar al oud. Toch kunt u nog lang plezier hebben van een oudere computer, vooral als u minder eisen stelt aan zaken als opslagcapaciteit, snelheid en grafische kaart. Maar op een bepaald moment zult u merken dat randapparatuur en toepassingssoftware niet langer compatibel zijn: dat zij niet meer overweg kunnen met oudere besturingssystemen en dat er geen goede aanstuurprogramma's ('drivers') meer beschikbaar zijn.

3 Hardware

Als u op zoek gaat naar een computer of naar aanpassingen voor uw computer, moet u letten op de volgende onderdelen:

- het type processor (bijvoorbeeld Pentium III, IV of Celeron). Bij de processor is snelheid van belang; deze wordt uitgedrukt in Megahertz (Mhz.) of Gigahertz (Ghz.);
- de capaciteit van het interne geheugen (bijvoorbeeld 128 of 256 MB);
- de omvang van de harde schijf (bijvoorbeeld 40, 60 of 100 Gb);
- het merk en type videokaart (bijvoorbeeld ATI Expert 2000). De videokaart is van groot belang voor slechtzienden;
- de aanwezige besturingssoftware en toepassingsprogramma's;
- de aanwezigheid van randapparatuur als CD-ROM-speler, DVD-speler;
- de aanwezigheid van een geluidskaart; deze is belangrijk bij spraaksynthese. De geluidskaart moet 'soundblaster-compatibel' zijn (en dat zijn vrijwel alle moderne geluidskaarten);
- de aanwezigheid én de kwaliteit van (eventueel meegeleverde) luidsprekers of koptelefoon. De kwaliteit bepaalt in belangrijke mate de verstaanbaarheid van spraaksynthese;
- de aanwezigheid van een (intern of extern) modem of kabelaansluiting. Let ook op de specificaties van het modem of de kabelaansluiting. Voor internetgebruik heeft u minimaal een 56K-modem nodig;
- de aanwezigheid van vrije Com-poorten en USB-poorten. Com-poort staat voor Communicatie-poort, evenals de USB-poort zijn dit de verschillende 'aansluitpunten' van een computer;
- de kwaliteit van het (eventueel meegeleverde) beeldscherm.

4.1.4 Hoe kiest u een computerleverancier?

Weet u waarvoor u de computer wilt gaan gebruiken? Heeft u, op basis van de hoofdstukken 5 en verder, besloten óf en zo ja welke speciale visuele hulpmiddelen u wilt gaan gebruiken?

En kent u de systeemeisen die deze hulpmiddelen stellen aan uw computer? Als u deze zaken nog niet duidelijk heeft, kunt u zich onafhankelijk laten adviseren (zie Bijlage 6). U kunt zich ook laten informeren door een betrouwbare leverancier, of te rade gaan bij andere visueel gehandicapte computergebruikers.

Verder kan het handig zijn om demosoftware aan te vragen bij de leverancier. Zo kunt u wat ervaring opdoen met de computer en de software, en zelf testen of de combinatie goed werkt.

Zodra u weet wat u wilt en nodig heeft, wordt het tijd om tot aanschaf over te gaan. Specifieke aanpassingen en voorzieningen kunt u alleen kopen bij gespecialiseerde bedrijven. Deze aanpassingen hoeft u meestal niet zelf te betalen. Dat doet uw zorgverzekeraar voor u. De computer kunt u ook in de gewone vakhandel kopen; dit is het voordeligst. Het kan echter verstandiger zijn om de computer toch te kopen bij een gespecialiseerd hulpmiddelenbedrijf. Dan kunt u namelijk vragen om een opstelling van computer plus hulpmiddelen die bewezen heeft goed te werken. Dat voorkomt mogelijk problemen bij het installeren van uw hulpmiddelen en maakt het voorkómen of oplossen van storingen soms makkelijker. Mochten de kosten van een computer een probleem zijn, dan zijn er soms mogelijkheden om een bijdrage in de aanschaf te verkrijgen (zie Bijlage 2). Het is aan te raden om bij minstens twee computerleveranciers een prijsopgave te vragen. Natuurlijk kunt u een tweedehands computer aanschaffen. Maar let dan wel bijzonder goed op de voorwaarden waaraan een computer voor u moet voldoen.

4.2 Voorwaarden aan uzelf

Computers worden steeds gebruiksvriendelijker. Toch kan de overstap naar computergebruik of naar gebruik van een (andere) computeraanpassing behoorlijk moeilijk zijn. Denk ook aan de tijd en energie die het kost om goed thuis te raken in een programma. Daarnaast kan verkeerd werken op de computer vervelende gevolgen hebben. Denk bijvoorbeeld aan nekklachten of aan RSI. Ga eens voor uzelf na, wat u wel en niet kunt leren of realiseren. Als onderstaande voorwaarden allemaal vervuld zijn, is de kans op succes het grootst!

4.2.1 Heeft u voldoende basiskennis over de computer?

Om uw computer succesvol te kunnen gebruiken, moet u basiskennis over de computer en het besturingssysteem hebben. Dat geldt natuurlijk voor iedereen, maar dat kan voor u moeilijker zijn om te leren. U moet bijvoorbeeld weten hoe u de bedieningselementen als toetsenbord en muis of muisvervanger gebruikt, hoe u gegevens invoert en bewaart en hoe gangbare software als Word of Outlook werkt. Dergelijke zaken kunt u leren op een algemene computercursus. Vaak echter zijn zulke cursussen niet goed te volgen met een visuele handicap, bijvoorbeeld omdat de 'lescomputers' niet van de benodigde aanpassingen voorzien zijn. Dan kunt u beter alleen of samen met anderen thuis of op een speciaal centrum een basiscursus 'op maat' volgen over bijvoorbeeld Windows, Word of andere pakketten (zie Bijlage 6). Lezen over dit onderwerp of hulp van uw omgeving helpt natuurlijk ook.

4.2.2 Heeft u voldoende basisvaardigheden voor computergebruik?

Alleen kennis over de computer is niet genoeg. U moet er ook gemakkelijk mee kunnen werken. Daarom moet u een aantal basisvaardigheden beheersen. Blinden moeten bijvoorbeeld 'blind kunnen typen', of als alternatief voor de muis de cursor kunnen bedienen via toetsenbordfuncties. Indien nodig, kunt u dergelijke vaardigheden aanleren via een cursus, bijvoorbeeld bij een regionaal centrum (zie Bijlage 6). Lezen over dit onderwerp of contact opnemen met een zelfhulpgroep kan een goede aanvulling zijn.

4.2.3 Training in het omgaan met visuele computerhulpmiddelen.

Hulpmiddelen als vergrotingssoftware, een brailleleesregel of spraakondersteuning kunt u niet zomaar gebruiken. U moet ermee leren omgaan. De leverancier van uw hulpmiddel kan

de instructie verzorgen. Bespreek met uw leverancier hoeveel instructie voor u gewenst is. Soms zult u niet genoeg hebben aan de (korte) instructie van de leverancier. U kunt echter na een indicatie een meer uitgebreide training volgen bij een regionaal centrum of deze na april 2003 met behulp van een productgebonden budget zelf uitzoeken en inkopen (zie Bijlage 6 onder AWBZ). Zowel de training door een leverancier (betaald via de Regeling Hulpmiddelen) als de meer uitgebreide training betaald via de AWBZ moet u dus zélf aanvragen.

4.2.4 Kan uw omgeving u helpen bij problemen?

Ook u zult er niet aan ontkomen: soms doet de computer of het programma gewoon niet wat u wilt. Problemen of storingen kunt u niet altijd zelf oplossen. Dan is het heel plezierig als u kunt terugvallen op mensen in uw directe omgeving. Het is dus nuttig als bijvoorbeeld uw huisgenoten ook kunnen omgaan met uw computer en de software die u gebruikt. U kunt bijvoorbeeld een computersysteem kiezen dat vergelijkbaar is met systemen die in uw omgeving worden gebruikt. Als u niet met de muis maar met het toetsenbord de computer bedient, is het handig als er iemand in de buurt is of te raadplegen is die ook op een dergelijke manier kan werken. Dit maakt het gemakkelijker om uw manier van computergebruik te ondersteunen.

4.2.5 Heeft u een goede werkhouding?

Zorg dat u op de juiste hoogte zit ten opzichte van uw bureau, het toetsenbord en het beeldscherm. En dat uw onderarm voldoende wordt ondersteund als u het toetsenbord of de muis bedient. Over wat een goede werkhouding is, bestaat veel materiaal onder anderen van Arbo – organisaties en op het internet. Een goede werkhouding hoeft overigens geen zittende houding te zijn. Het is belangrijk om geregeld van houding te wisselen. Zo nodig kunt u een deskundige inschakelen, bijvoorbeeld een ergotherapeut.

4.2.6 Zijn uw werkomstandigheden goed?

Ook bij computergebruik thuis is het belangrijk om goede werkomstandigheden te creëren. Hierbij gaat het met name om drie zaken:

- Verlichting: slechtzienden zijn vaak extra gevoelig voor slecht of hinderlijk licht. Denk hierbij niet alleen aan verlichting, maar ook aan invallend licht op het beeldscherm. U moet daarom letten op zaken als lichtniveau, direct of indirect licht en de kleur van het licht. Licht kunt u ook inzetten als hulpmiddel, bijvoorbeeld om concepten te kunnen lezen. Het gebruik van licht hangt verder nauw samen met het aanwezige contrast. Desgewenst kan een low visioncentrum u adviseren over uw verlichting (zie Bijlage 6).
- Verwarming: zorg dat uw werkruimte een aangename temperatuur heeft. In een te koude ruimte werkt u niet prettig. In een te warme ruimte krijgt u last van concentratieproblemen en slaperigheid.
- Ventilatie: goede ventilatie van uw werkruimte hangt nauw samen met de verwarming ervan. Stem beide goed op elkaar af. Goede ventilatie draagt bij aan een goed binnenklimaat en leidt tot betere prestaties.

4.2.7 Zorgt u voor een juiste werkduur?

Langdurig in dezelfde houding werken, kan leiden tot lichamelijke klachten. Bij computergebruik kan dit leiden tot RSI (Repetitive Strain Injury), oftewel een 'muisarm'. Vooral visueel gehandicapten moeten hiervoor oppassen. Zij hebben vaak meer tijd nodig om hun taken op de computer te volbrengen en zijn vaak beperkt in het zich zelfstandig verplaatsen. Daarnaast is langdurig ingespannen uren naar een beeldscherm niet goed voor u. Probeer uw werkhoudingen dus geregeld af te wisselen en neem voldoende pauzes. Een beeldschermtachograaf kan een handig hulpmiddel zijn. Deze software, ook wel pauzesoftware genoemd, houdt in de gaten hoe lang u aan het werk bent en hoe vaak u de muis (of bepaalde toetsen) bedient. De tachograaf geeft u een signaal als u aan een pauze toe bent. Beeldschermtachografen zijn onder meer verkrijgbaar via de vakbonden.

5 Problemen en oplossingen

In het vorige hoofdstuk heeft u kunnen lezen aan welke voorwaarden uw computer én u moeten voldoen, wil computergebruik tot succes leiden. Nu wordt het tijd om u te verdiepen in visuele hulpmiddelen voor de computer.

In dit hoofdstuk vindt u informatie over een groot aantal visuele computerhulpmiddelen. Van elk hulpmiddel leest u welke eigenschappen het heeft en wat de voor- en nadelen ervan zijn. Ook wijzen wij u op belangrijke aandachtspunten. Verder wordt aangegeven of u de computer op een alternatieve manier zou kunnen bedienen.

5.1 Standaardoplossingen van uw computer

Voordat u gaat nadenken over speciale computerhulpmiddelen of andere voorzieningen, is het goed eerst eens te kijken naar de standaardopties van uw computer. Daar zitten al een aantal mogelijkheden bij voor visueel gehandicapte computergebruikers, probeer deze eerst maximaal uit. Dit geldt vooral als u een licht tot matig verlies aan gezichtsscherpte heeft. Op elke computer kunt u namelijk de instellingen wijzigen. Zo kunt u informatie beter toegankelijk maken. U kunt bijvoorbeeld letters en cijfers op het beeldscherm vergroten en een ander contrast instellen. U kunt uw computer geluidssignalen laten afgeven om te laten weten dat u bepaalde handelingen hebt verricht of moet verrichten. Ook het kopen van een voldoende groot beeldscherm (het al vaak voorkomende 17 inch beeldscherm in plaats van een 15 inch beeldscherm) kan als een standaardoplossing worden gezien.

Misschien kunt op deze manier uw visuele problemen bij computergebruik voldoende verhelpen. Dat zou prettig zijn, want dat scheelt vaak tijd en soms ook geld. Zo niet, dan vindt u in de paragrafen 5.2 tot en met 5.6 een scala aan hulpmiddelen. Veel hiervan komen in aanmerking voor vergoeding door uw zorgverzekeraar. Meer informatie over deze regeling vindt u in Bijlage 2.

5.1.1 Toegankelijkheid vergroten via Windows

Windows kent een Toegankelijkheidsmenu. Dit vindt u onder het 'Startmenu'. Kies 'Instellingen' en vervolgens 'Configuratiescherm'. Daar klikt u de optie 'Toegankelijkheid' (in het Engels: 'Accessibility') aan. U herkent dit menu aan het icoontje van een blauw rolstoeltje in een wit venster. Als u het Toegankelijkheidsmenu niet aantreft op uw computer, kunt u het er alsnog opzetten met de installatie CD-ROM van Windows.

Het Toegankelijkheidsmenu kent een aantal opties. Voor u zijn vooral de tabbladen 'Weergave' en 'Algemeen' interessant. Zo kunt u bijvoorbeeld in Windows 98 een hoger contrast instellen en de computer een geluidssignaal laten geven als u een functie in- of uitschakelt. Hogere Windowsversies bieden nog meer mogelijkheden. Zo kent Windows XP standaard een eenvoudige beeldschermvergroting in de vorm van een loep. Meer informatie hierover vindt u op uw computer in het 'Helpmenu'.

5.1.2 Toegankelijkheid vergroten via toepassingsprogramma's

Niet alleen het besturingsprogramma van uw computer, ook de diverse toepassingsprogramma's kennen vaak een toegankelijkheidsoptie. Probeer eens uit wat de mogelijkheden zijn.

1 Word: in Word kunt in- en uitzoomen via het menu 'Beeld'. Doorgaans kan in- en uitgezoomd worden van 75 tot 200 procent; dit kan geweldig helpen. Ook het wijzigen van lettertype (bijvoorbeeld een moeilijk leesbaar type wijzigen in een beter leesbaar type als Arial) en lettergrootte (bijvoorbeeld in plaats van 10 punts de lettergrootte op 14 punts zetten) scheelt veel.

2 Internet Explorer: in Internet Explorer kunt u de afgebeelde tekens vergroten via het menu 'Beeld'. Een snelle manier om te vergroten is het indrukken van de Control-toets en het tegelijkertijd bewegen van het scrollwiel van de muis tot de gewenste vergroting is bereikt. Dit werkt overigens ook in andere programma's van Microsoft. Ook vindt u in Internet Explorer een toegankelijkheidsoptie onder het menu 'Extra / Internetopties'. Hiermee kunt u onder andere opgegeven kleuren en typestyles negeren. Ook kunt u van tevoren een eigen opmaakmodel ('style sheet') aanmaken. De webpagina's die u vervolgens ophaalt, worden gepresenteerd volgens uw opmaakmodel - behalve als het gaat om ontoegankelijk gebouwde websites, want daar kan zelfs de beste programmatuur niet mee omgaan (zie ook paragraaf 5.4.1).

3 Configuratiescherm: via het Configuratiescherm kunt u een andere schermresolutie instellen; kies hiervoor het menu 'Beeldscherm'. Via het 'Muis' menu kunt u een andere cursor en snelheid instellen.

4 Sneltoetsen: dit zijn combinaties van twee of drie toetsen waarmee u een bepaald commando geeft of snel over het scherm navigeert. Op die manier vermijdt u het gebruik van de muis. Ook kunt u bepaalde opdrachten versneld laten plaatsvinden. Sneltoetsen kunt u vergelijken met de computerbesturing zoals dat vroeger onder DOS gebruikelijk was. Sneltoetsen zijn heel handig voor slechtzienden; voor blinden zijn ze noodzakelijk. Als u sneltoetsen wilt gebruiken, moet u veel voorkomende commando's uit het hoofd leren. Sneltoetsen zijn vaak een combinatie van de Control- of Alt-toets met een tweede toets. Bijvoorbeeld: Control + N opent een nieuw venster; met Control + S slaat u gegevens op; Alt + Tab opent het meest recent gebruikte programma of document. Meer informatie over sneltoetsen - waaronder een volledige lijst - vindt u op de website van Microsoft: www.microsoft.com/enable (Engelstalig). Natuurlijk kunt u ook op een cursus de sneltoetsen leren.

5 Macintosh: Ook Macintosh-computers kennen diverse ingebouwde opties voor visueel gehandicapten. Nadeel is dat de Mac gebruik maakt van het Engels. De Mac biedt u onder andere Close View (vergrotingssoftware voor het beeldscherm), Plain Talk (Engelstalige spraakherkenning) en Speakable Items (gesproken Engelstalige besturingscommando's).

5.2 Problemen met lezen

Kunt u de tekst op het beeldscherm van uw computer niet of slechts moeizaam lezen, ook bij gebruikmaking van één of meer van de bovenstaande suggesties? Dan heeft u de keuze uit een aantal typen oplossingen.

5.2.1 Speciaal beeldscherm

Mogelijkheden

Bij licht tot matig verlies van gezichtsscherpte kan een speciaal computerbeeldscherm uitkomst bieden. Dit gebeurt soms in combinatie met vergrotingssoftware. Zo'n speciaal beeldscherm kan een extra groot beeldscherm zijn, met een beelddiagonaal van bijvoorbeeld 19, 20, 21 of zelfs 37 inch. Maar er bestaan ook speciale kleine beeldschermen. Verder kunt u denken aan een beeldscherm met specifieke eigenschappen, bijvoorbeeld een plat LCD-beeldscherm dat geen flikkering kent. LCD-schermen zijn er in enkele versies, momenteel wordt het zogenaamde TFT scherm veel gebruikt. Daarnaast zijn er diverse accessoires voor het beeldscherm verkrijgbaar, bijvoorbeeld een beschermkap tegen invallend licht. Welk scherm voor u het meest geschikt is, hangt sterk af van uw visuele beperkingen, de activiteiten waarvoor u uw computer gebruikt en de aangepaste software die u op uw computer gebruikt.

Voordelen, nadelen en aandachtspunten

- Een groot beeldscherm heeft vaak als nadeel dat u er verder vanaf gaat zitten. Hierdoor wordt het effect van de vergrotingssoftware gedeeltelijk tenietgedaan. Gaat u toch dichtbij zitten, dan leidt dit vaak tot nekklachten. Stap dus niet te snel over op een groot beeldscherm. Probeer eerst of u het contrast van uw 'normale' beeldscherm (bij voorkeur 15 of 17 inch) kunt verbeteren of vergroten (bijvoorbeeld door weergave van de tekst in een ander lettertype of -grootte, of door in te zoomen), eventueel in combinatie met de verlichting rond uw beeldscherm. Ook is het vaak afdoende om uw scherm in te stellen op een ander contrast, bijvoorbeeld zwart-wit of een ander kleurcombinatie die voor u effectief is.
- Een voordeel van een (groot) beeldscherm kan zijn, dat het gebruik van vergrotingssoftware, met alle verlies van schermoverzicht van dien, voorkomen of uitgesteld wordt.
- Bij grote beeldschermen kan het energieverbruik aanzienlijk zijn, zeker als zij langdurig aan staan.
- Een groot beeldscherm heeft als nadeel dat het veel ruimte inneemt. Bovendien is het behoorlijk zwaar; u kunt het bijvoorbeeld niet zomaar op een monitorarm plaatsen.
- Bij gewone én bij speciale beeldschermen is een goede werkhouding heel belangrijk. U moet ervoor zorgen dat u op de juiste hoogte en op de juiste afstand zit. Ook invallend daglicht en de verlichting rond uw beeldscherm zijn belangrijk (zie ook paragraaf 4.2.6). Informatie over werkhouding en geschikte verlichting kunt u onder meer verkrijgen bij de regionale centra (zie Bijlage 6)
- Het met een groter beeldscherm beoogde vergrotingseffect wordt ook enigermate bereikt als men het standaardscherm (van 14 of 15 inch) naar zich toe kan trekken. Het beeldscherm dient dan wel op een zogenaamde monitor zwenkarm te staan. Met deze voorziening kan men de monitor, die zich op een voldoende hoogte bevindt, naar zich toe trekken. De werkhouding blijft hierbij beter dan wanneer men zo kort mogelijk bij het scherm gaat zitten.
- Speciale beeldschermen zijn duurder dan 'gewone' schermen met een beeldbuis. Sommige zorgverzekeraars vergoeden een speciaal beeldscherm, anderen niet.

5.2.2 Beeldschermloep (TV-loep).

Een traditioneel hulpmiddel om tekst te vergroten is de beeldscherm- of TV-loep (officieel: CCTV, Closed Circuit TeleVision). De beeldschermloep kan ook worden geïntegreerd met de computer: het beeld dat de camera waarneemt, wordt dan weergegeven op een deel van uw computerbeeldscherm. Een nadeel van dit gecombineerd gebruik kan zijn, dat een groot deel van de oorspronkelijke informatie van de toepassingsprogramma's op het computerbeeldscherm wegvalt. De gebruiker kan echter ook wisselen tussen volledig gebruik als beeldschermloep en volledig gebruik als computer beeldscherm. De gecombineerde computer- en beeldschermloep wordt in Nederland zeer beperkt gebruikt.

5.2.3 Vergrotingssoftware

Mogelijkheden

Kan uw computer de tekst op het beeldscherm niet goed genoeg voor u vergroten? Dan kan vergrotingssoftware een goede oplossing voor u zijn. Vergrotingssoftware kunt u instellen naar uw eigen behoeften. U kunt er teksten op verschillende manieren mee vergroten, bijvoorbeeld in een venster of als een vergrootglas dat met de tekst mee glijdt.

Vergrotingssoftware zorgt ervoor dat letters en cijfers goed leesbaar blijven: de software 'repareert' namelijk het brokkelige effect dat ontstaat door vergroting. Met vergrotingssoftware kunt u ook andere schermkleuren of contrasten instellen. Het normale zwart-wit contrast kan bijvoorbeeld omgekeerd worden. Kleuren en contrasten wijzigen kan zonder dat u de letters vergroot. Ook kunt u de cursor of de muispijl beter zichtbaar maken.

Voordelen, nadelen en aandachtspunten

- Er zijn vele vergrotingssoftwarepakketten verkrijgbaar. Elk pakket heeft zijn eigen voor- en nadelen. Welk pakket u het beste kunt kiezen, hangt af van uw persoonlijke omstandigheden. Belangrijke vragen daarbij zijn: wat is de aard van uw visuele beperking, waarvoor en waar gebruikt u de computer, en wat voor computer heeft u?
- Het grootste nadeel van vergrotingssoftware is dat u het overzicht over de tekst verliest. U ziet immers slechts een deel van het beeld zoals dit oorspronkelijk afgebeeld zou worden. Bij vergroting van een deel van het scherm (bijvoorbeeld als lichtkrant of leesloep) wordt dit enigermate ondervangen. Aanvullende opties kunnen ook helpen om het overzicht over de tekst te bewaren. Bijvoorbeeld:
 - snel toegankelijke meerkeuzemenu's, waarmee u meerdere schermen afwisselend kunt bekijken;
 - een vergrotingsfactor die u gescheiden kunt instellen (bijvoorbeeld horizontaal en verticaal apart instellen);
 - de mogelijkheid om persoonlijke profielen aan te maken.
- Als u het overzicht over de tekst verliest vanwege vergroting, heeft dit als bijkomend nadeel dat uw leesnelheid lager wordt. Dit kunt u ondervangen door vergrotingssoftware met spraakondersteuning te gebruiken (zie paragraaf 5.2.2).
- Door tekst op uw beeldscherm te vergroten, wordt die niet automatisch beter zichtbaar voor u. Bij het lezen van een beeldscherm spelen ook veel andere factoren een rol, bijvoorbeeld flikkering van het beeld of lichtinval. Besteed dus ook voldoende aandacht aan de kwaliteit van uw beeldscherm en aan omgevingsfactoren (zie ook paragraaf 5.2.3 en 4.2.6).
- Vergrotingssoftware wordt nogal eens gebruikt in combinatie met een groot of speciaal beeldscherm (zie paragraaf 5.2.3). Zo wordt het verlies aan overzicht gecompenseerd. Vergrotingssoftware en beeldscherm moeten echter goed op elkaar worden afgestemd. Hierbij zijn onder meer het type scherm, het formaat en de mogelijke beeldschermresoluties van belang.
- Vergrotingssoftware vergt veel van het geheugen van de computer. Hoe uitgebreider het vergrotingssoftwarepakket is, des te groter het geheugen moet zijn. Dit kan een nadeel zijn als u een oude of eenvoudige computer gebruikt (zie ook paragraaf 4.1.2).
- Vergrotingssoftware kan conflicteren met andere softwareprogramma's. Dit kan vooral voor mensen die kunnen volstaan met matige vergrotingen een reden zijn om niet te snel tot de aanschaf van een speciaal vergrotingsprogramma over te gaan. De standaard aanwezige vergrotingsmogelijkheden zijn altijd en overal aanwezig, en conflicteren niet.

Er bestaan naast de hier genoemde vergrotingsmogelijkheden, ook vergrotingsprogramma's met beperkte mogelijkheden. Het gaat dan vaak om programma's die via het internet gratis te downloaden of tegen beperkte kosten aan te schaffen zijn (voorbeeld het programma 'Biggy'). Deze programma's zijn geschikt bij beperkt computergebruik of bieden een deeloplossing, bijvoorbeeld een elektronisch loepje of cursors die belangrijk groter zijn dan de vergrote cursors in Windows. De functionaliteit van dergelijke programma's is beperkt: ze kennen met name veel minder opties en instelmogelijkheden dan de grote, bekende vergrotingssoftware pakketten. Toch zijn er situaties voorstelbaar waarin ze een prima oplossing bieden. Voordeel is ook dat deze programma's al snel voorhanden zijn, terwijl met het aanvragen van speciale computeraanpassingen via een zorgverzekeraar vaak flink wat tijd gemoeid is.

5.2.4 Voorzetscherm

Als u niet voldoende hebt aan de standaardaanpassingen van uw computer (zie 5.1) en geen vergrotingssoftware kunt of wilt gebruiken, kunt u de tekst op uw beeldscherm vergroten via een voorzetscherm. Een voorzetscherm biedt slechts geringe vergroting van de tekst. Bovendien moet u zeer nauwkeurig plaatsnemen voor uw beeldscherm als u een voorzetscherm gebruikt. Een voorzetscherm kan in individuele gevallen uitkomst bieden,

maar in het algemeen verdient het de voorkeur om met de eerder besproken maatregelen (toegankelijkheidsmenu, speciale monitoren of vergrotingssoftware) een maximale toegankelijkheid te bereiken.

5.2.5 Spraakondersteuning (spraaksynthese)

Mogelijkheden

Als het lezen van veel tekst u moeilijk af gaat, kan spraakondersteuning bij de vergroting een enorme verlichting betekenen. Als u teksten aanzienlijk moet vergroten, wordt het namelijk lastiger en vooral ook vermoeiender om deze te lezen. Het lezen wordt immers moeilijker en gaat vaak langzamer. Hierdoor raakt u het overzicht over de tekst gemakkelijk kwijt. Dit kunt u verhelpen door vergrotingssoftware in combinatie met spraakondersteuning te gebruiken. Deze techniek wordt ook wel spraaksynthese genoemd. Bij spraaksynthese leest een kunstmatige computerstem de inhoud van het scherm voor. Daarbij kunt u kiezen voor voorlezen in een normaal of in een versneld tempo.

Spraaksynthese kunt u ook gebruiken als u boeken, kranten, tijdschriften en dergelijke in digitale vorm ontvangt op CD-ROM via de 'Anders Lezen' bibliotheken of in de toekomst via 'Anders Lezen' punten in openbare bibliotheken. Deze digitale informatie kunt u laten voorlezen door de computer. Digitale informatie van de bibliotheken kunt u ook via het internet binnenhalen zodat u de deur niet uit hoeft.

Softwarematige spraaksynthesizers geven spraak via een geluidskaart van een computer weer. Hardwarematige spraaksynthesizers zijn zelfstandige apparaten die met een computer worden verbonden. Wilt u spraaksynthese gaan gebruiken? Dan heeft u tevens schermuitleessoftware nodig. Deze software zet de grafische Windowsinformatie op uw scherm om naar uitleesbare letters en cijfers. Zo zorgt de schermuitleessoftware ervoor, dat de kunstmatige stem van de spraaksynthese zijn werk kan doen. Verder moet uw computer voorzien zijn van een specifieke geluidskaart en van een luidsprekerset of koptelefoon.

Voordelen, nadelen en aandachtspunten

- Of spraaksynthese iets voor u is, hangt onder meer af van uw persoonlijke voorkeur. Bent u 'spraakgeoriënteerd' of meer 'tekstgeoriënteerd'? En bent u bereid of in staat om spraak te gaan gebruiken? Vooral slechtziende mensen die minder gaan zien, stellen die stap soms lang uit. Als je altijd teksten hebt gelezen valt het niet mee om aan spraak te wennen. Toch hebben veel slechtzienden er profijt van.
- Veel ernstig visueel gehandicapten ervaren spraak als een zeer zinvolle aanvulling op vergroting, zeker als de tekst fors moet worden vergroot. Als het bovendien om lange teksten gaat, lezen veel gebruikers niet eens meer mee. Zij vertrouwen dan uitsluitend op de spraak. Dit bespaart hen veel tijd en inspanning. Geoefende gebruikers beluisteren de teksten vaak op verhoogde snelheid. Zo kunnen zij teksten aanzienlijk sneller doorlopen.
- Spraaksynthese wordt tevens veel gebruikt als aanvulling op een brailleleesregel (zie paragraaf 5.2.4). Kent u geen braille en kunt u het ook niet meer leren? Ook dan is spraaksynthese dé voorziening voor u. Spraaksynthese wordt veel gebruikt door mensen die op oudere leeftijd visueel gehandicapt zijn geworden.
- Vertrouwt u langdurig op spraak bij het lezen? Dan kan dit tot verlies van het woordbeeld leiden, vooral als u al vanaf jonge leeftijd vertrouwt op spraak. Hierdoor kunt u in toenemende mate problemen krijgen met de spelling wanneer u zelf schrijft. Dit is althans de heersende opvatting in Nederland. In de Verenigde Staten daarentegen onderkent men dit risico nauwelijks en is het zeer gebruikelijk om uitsluitend via spraak te lezen.
- Als u spraaksynthese gebruikt, wordt de processor van uw computer zwaar belast. U heeft dus een krachtige computer nodig (zie ook paragraaf 4.1.2). Zelfs dan kan het voorkomen dat het spraaktempo niet hoog genoeg is, vooral als er veel te zien is op het scherm.

- Ga na of het spraaksynthesepakket van uw keuze goed werkt in combinatie met uw uitleessoftware (in vaktermen: of het 'compatibel' is). Bekijk ook voor welke besturingssystemen en computers het spraaksynthesepakket bedoeld is. Als u producten aanschaft die niet compatibel zijn, krijgt u gegarandeerd problemen bij het gebruik ervan.
- De spraak van een vergrotingsprogramma biedt alleen basale spraakfunctionaliteit, bijvoorbeeld voor het lezen van een document of het manoeuvreren in menu's.
- De meeste spraaksynthesepakketten bieden verschillende stemtypes. Ga voor aanschaf na welk pakket een prettige stem heeft, hoe u deze moet instellen, en of het pakket van uw keuze bijvoorbeeld ook kan spellen of woord voor woord kan uitspreken.
- Spraaksynthese is taalafhankelijk. Voor elke taal (Nederlands, Engels, Duits enzovoorts) heeft u dus een verschillende versie nodig. Informeer daarom of het pakket van uw keuze de door u gewenste taalmodules bevat. Vraag ook hoe u kunt schakelen tussen de verschillende taalmodules (bijvoorbeeld bij internetgebruik).
- Spraaksynthese kan heel handig zijn als u naast visuele beperkingen ook andere beperkingen heeft. Zo kan spraaksynthese een goede oplossing zijn als u bijvoorbeeld tevens een leesstoornis heeft, of een boek niet kunt vasthouden. Via de 'Anders Lezen'-punten in openbare bibliotheken kunt u digitale media ontvangen. Voor meer informatie verwijzen wij u naar de bibliotheek (zie ook paragraaf 5.6.3).

5.2.6 Brailleleesregel

Mogelijkheden

Een brailleleesregel is een apparaat waarmee u de inhoud van uw scherm kunt voelen. Met andere woorden, u kunt met behulp van uw vingers teksten 'lezen'. De brailleleesregel zet de gegevens op uw beeldscherm namelijk om naar brailletekens op een brailleleeslijn. Deze brailleleeslijn is een regel met braillecellen. Op de brailleleeslijn wordt elk teken van het scherm weergegeven door één braillecel. De informatie in de braillecellen vernieuwt zich als er een ander deel van het scherm wordt bekeken.

Brailleleesregels bieden meestal veertig of meer braillecellen. Daarnaast biedt een brailleleesregel u nog diverse knoppen om over het beeldscherm te navigeren (met de cursor of de leeslijn) om zo onder Windows te werken. Als u de brailleleesregel gebruikt in een Windowsomgeving, moet u immers de cursors snel en gemakkelijk kunnen bedienen. Voor het werken met een brailleleesregel in een grafische omgeving heeft u overigens ook schermuitleessoftware nodig. Deze software zet de grafische Windowsinformatie op uw scherm om naar uitleesbare letters en cijfers.

Een brailleleesregel is alleen maar zinvol als u braille kunt lezen én 'blind kunt typen'. Het is heel moeilijk om op latere leeftijd nog goed braille te leren. Het is zinvol om een brailleleesregel te gebruiken in combinatie met spraak. Met spraak kunt u teksten eventueel versneld lezen. Spraak maakt het ook gemakkelijker om te 'bladeren' door de tekst. Via de brailleleesregel kunt u een tekst nauwkeurig lezen of controleren en behoudt u een goed woordbeeld (zie ook paragraaf 5.2.2 voor informatie over spraakuitvoer).

Een brailleleesregel kan alleen tekst omzetten naar braille. U heeft dus niets aan een brailleleesregel als het gaat om grafische afbeeldingen op uw scherm van bijvoorbeeld iconen, lijntekeningen of foto's.

Voordelen, nadelen en aandachtspunten

- Uw brailleleesregel moet goed passen bij uw computer, uw Windows-besturingsprogramma en uw schermuitleesprogramma. Zorg dat alle elementen op elkaar zijn afgestemd (in vaktermen: compatibel zijn). U kunt zich hierover laten informeren door onafhankelijke adviescentra (zie Bijlage 5) of een betrouwbare leverancier.

- Er zijn enkele merken en typen brailleleesregels in de handel. Elk merk en type brailleleesregel biedt op eigen wijze informatie aan onder Windows omdat elke fabrikant zijn eigen oplossing kiest. Welk merk en type brailleleesregel het best bij u past, is mede een kwestie van persoonlijke voorkeur. Overigens blijkt in de praktijk dat ervaren gebruikers snel wennen aan een ander merk of type brailleleesregel.
- Welk aantal braillecellen op de leesregel voor u ideaal is, is niet te zeggen. Gebruikers blijken zeer verschillende uitleestechnieken te hanteren. Zorgverzekeraars vergoeden momenteel 40 – cellige brailleleesregels.
- Het werken met braille is een complexe vaardigheid, waarvoor meestal veel scholing nodig is. Als u op latere leeftijd visueel gehandicapt bent geworden, lukt het vaak niet meer om goed braille te leren. Ook kunnen er andere redenen zijn waarom u niet (meer) met braille overweg kunt, bijvoorbeeld vanwege een matige tastzin in uw vingers. In deze gevallen is spraakuitvoer onmisbaar, eventueel gecombineerd met vergrotingssoftware (zie paragraaf 5.2.2).

5.2.7 Scanner

Mogelijkheden

U krijgt thuis regelmatig gedrukte informatie in de bus: brieven, rekeningen, kranten, tijdschriften. Dit soort drukwerk kunt u zelfstandig lezen via een tekstherkenningssysteem. Dergelijke systemen bestaan uit een scanner plus bijbehorende software (Optical Character Recognition-software ofwel OCR-software).

Scanner en software maken gebruik van uw computer. De uitvoer is meestal in de vorm van spraak: de computer leest de ingescande documenten voor. U kunt ingescande documenten echter ook vergroten en van uw beeldscherm lezen, of op de computer bewerken. Het inscannen van een tekst kost relatief veel tijd. Daar staat echter veel leesgemak tegenover.

Als u een scanner wilt gebruiken voor voorlezen, heeft u ook schermuitleessoftware nodig. Deze software zet de grafische Windowsinformatie op uw scherm om naar uitleesbare letters en cijfers.

Per 01-01-2003 is de omschrijving van opname- en voorleesapparatuur in de Regeling Hulpmiddelen '96 gewijzigd. De omschrijvingen rond het voorlezen van zwartdruk informatie alsmede rond speciale in- en uitvoerapparatuur en software laten een verruiming van de aanspraak toe. In dit kader is de verstrekking van een scanner, eventueel met speciale uitleessoftware, denkbaar. Vraag dit na bij uw adviseur of zorgverzekeraar.

Voordelen, nadelen en aandachtspunten

- Wilt u een tekstherkenningssysteem gebruiken op een standaard computer? Dan vraagt dat om behoorlijk wat handelingen. Ook vereist dit van u de nodige basiskennis over computergebruik.
- Scanners kunt u kopen via de detailhandel. Dit kan qua prijs voordelig zijn. U kunt de scanner ook bestellen bij een gespecialiseerde leverancier. De prijs is dan misschien wat hoger; het voordeel is echter dat u dan een kant en klaar, goedwerkend systeem mag verwachten.

5.2.8 Voorleesapparaat

Mogelijkheden

Bent u niet (meer) in staat om te werken met een computer of wilt u complexe computeropstellingen voor uw tekstherkenningssysteem vermijden? Dan kunt u beter kiezen voor een gespecialiseerd apparaat met ingebouwde scanner die uitsluitend dienst doet als voorleesapparaat ('stand alone'-systeem) Zo'n voorleesapparaat voor zwartdruk informatie heeft slechts een paar bedieningsknoppen en is daardoor gemakkelijk in het gebruik. Hier tegenover staat dat de ruime functionaliteit van de gewone computer wordt ingeleverd. U treft deze voorleesapparaten onder meer aan bij de 'Anders Lezen'-punten in openbare bibliotheken. Deze apparaten zijn bedoeld voor mensen die nog wel zelfstandig informatie willen lezen, maar niet bereid of in staat zijn met een computer met aanpassingen te (leren)

werken. Sinds 2003 kunnen ook deze speciale voorleesapparaten verstrekt worden via de regeling hulpmiddelen.

Voordelen, nadelen en aandachtspunten

- Een voorleesapparaat voor zwartdrukinformatie is erg kostbaar, maar wordt sinds kort op indicatie soms wel verstrekt via de Regeling Hulpmiddelen '96.
- Een groot voordeel van voorleesapparaten ten opzichte van beeldschermloepen - die immers geen geheugen hebben - is dat zij tekst kunnen voorlezen en bewaren.
- Een nadeel van voorleesapparaten is, dat zij niet kunnen omgaan met grafische afbeeldingen in de tekst.
- Een voorleesapparaat wordt verstrekt in plaats van een beeldschermloop of computer, en is geen aanvulling hierop.

5.2.9 Digital Talking Book (DTB) of Daisyspeler

Mogelijkheden

Digital Talking Books (DTB's) ofwel Daisyspelers worden steeds populairder. Een DTB is een CD-rom met gesproken lectuur. Een DTB kan maximaal 53 uur gesproken informatie bevatten in het zogenoemde Daisyformaat. Dit Daisyformaat biedt u veel handige mogelijkheden. Zo kunt u bijvoorbeeld een inhoudsopgave doorlopen, naar een bepaald hoofdstuk springen, eigen 'bladwijzers' gebruiken en aantekeningen maken bij de tekst. Vanaf 2004 zullen de blindenbibliotheken gesproken informatie op DTB CD-rom's leveren. De DTB's zullen de welbekende audiocassettes gaan vervangen.

Voordelen, nadelen en aandachtspunten

- Om een DTB CD-rom te kunnen beluisteren, heeft u geschikte afspeelapparatuur nodig. Dit kan een zelfstandige Daisyspeler zijn of een computersysteem met een CD-rom speler en Daisy software.
- DTB's en Daisy software worden sinds 1 januari 2003 vergoed vanuit de Regeling Hulpmiddelen '96.

5.3 Problemen met schrijven

Schrijfproblemen op de computer zijn voor veel visueel gehandicapten vooral type- en muis problemen. Deze problemen kunnen te maken hebben met een gebrek aan typevaardigheden, met een ongeschikte bediening van ongeschikt toetsenbord of muis, of met een beeldscherm dat onvoldoende controle toelaat bij het schrijven. Als u schrijfproblemen heeft, kunt kiezen uit de volgende technische oplossingen.

5.3.1 Mogelijkheden voor de muis.

Bij schrijfproblemen kunt u de cursor op het scherm muis waarschijnlijk niet goed besturen met behulp van de standaard muis. Problemen met het gebruik van de muis kunt u vaak deels oplossen door met een speciale cursor te werken. Binnen de standaardoplossingen zijn er diverse muis aanpas-opties. De muiscursor maar ook de schrijfcursor kunnen hiermee groter of contrastrijker worden gemaakt. Speciale muis- en schrijfcursors, alsmede het pakket 'Mouse Pack Plus' worden onder anderen door HCC en het Engelse Ace Center gratis via het internet verspreid (zie Bijlage 1). Met een speciaal bedieningselement, zoals bijvoorbeeld een trackball, joystick of losse toetsen is het verplaatsen van de cursor gemakkelijker. Wel heeft u dan meestal een speciale koppelbox nodig.

Het is voor blinden en visueel-motorisch gehandicapten echter gebruikelijker om ervoor te zorgen dat u de muis niet meer nodig heeft. U kunt de functies van de muis bijvoorbeeld vervangen door bepaalde combinaties van toetsen ('sneltoetsen', zie ook paragraaf 5.1.2) op uw toetsenbord of door speciale software.

5.3.2 Toetsenbordstickers en bump-ons

Kunt u de tekens op uw toetsenbord niet goed zien en ook niet 'blind typen'? Dan heeft u wellicht baat bij speciale stickers die u op de knoppen van uw toetsenbord plakt. Op de

toetsenbordstickers worden de tekens groot en in fors contrast afgebeeld. Er zijn ook markeringsdopjes, de zogenaamde bump-ons, te koop alsmede merkpasta waarmee u veelgebruikte toetsen voelbaar kunt maken. Dit vergemakkelijkt het 'blind typen'. Zie voor adressen Bijlage 6.

5.3.3 Aangepast toetsenbord

Mogelijkheden voor hardware

Voor de problemen met de bediening van het toetsenbord van mensen die zowel visueel als motorisch gehandicapt zijn bestaan er speciale, aangepaste toetsenborden. Hierbij moet u onder meer denken aan:

- Toetsenborden met een afdekplaat. De afdekplaat wordt boven op het toetsenbord geplaatst. De afdekplaat voorkomt dat u ongewenst verkeerde toetsen indrukt. Ook kunt u uw hand enigszins laten rusten op de afdekplaat.
- Verkleinde toetsenborden. Hiervan bestaan verschillende uitvoeringen. De zogenaamde 80%-toetsenborden zijn iets verkleind. Zij hebben geen numeriek toetsenbord. Deze toetsenborden zijn onder meer handig als u met één hand werkt of als u moet leren om 'blind te typen'. Nog kleinere toetsenborden worden met name gebruikt door mensen met spierziekten die hun hand moeilijk kunnen verplaatsen.
- Vergrote toetsenborden. Deze hebben meestal verzonken toetsen. Vaak hebben zij ook een optie waarmee u de muisfuncties kunt vervangen door toetsaanslagen. Vergrote toetsenborden zijn heel geschikt als u uw hand niet goed kunt coördineren, bijvoorbeeld doordat u sterk spastisch bent.
- Matrixtoetsenborden. Dit zijn toetsenborden zonder toetsen; zij hebben een indrukbaar membraam met cellen (de matrix). Aan deze cellen kent u zelf de betekenis toe (cijfers, letters, enzovoorts) via de meegeleverde software: u maakt met een inlegvel zelf het toetsenbord aan en deelt dit in. Vervolgens drukt u de door u gemaakte lay out af, en steekt deze in uw toetsenbord. Op die manier kunt u heel flexibel een toetsenbord maken met uw eigen indeling, uw eigen lettervorm en lettergrootte. Ook kunt u met grafische symbolen werken in plaats van letters. Dit kan handig zijn als u tevens talige of cognitieve problemen heeft.

Mogelijkheden voor bijzondere software voor visueel-motorisch gehandicapt

Daarnaast zijn er toetsenbordoplossingen in de vorm van software. Zo bestaan er bijvoorbeeld hoofdbedieningssystemen. Hierbij wordt uw toetsenbord afgebeeld op uw scherm, in combinatie met een hoofdbesturingssysteem waarmee u de cursor bedient. Een hoofdbedieningssysteem kan handig zijn als u uw handen niet of nauwelijks kunt gebruiken, maar nog wel wat kunt zien. De wijze waarop het toetsenbord wordt afgebeeld, kunt u namelijk heel goed aanpassen aan uw visuele handicap.

Alternatief: spraakinvoer

Bij problemen met de bediening van het toetsenbord en de muis kan spraakinvoer een oplossing zijn. Hierbij bedient u de computer via ingesproken commando's. De meeste spraakinvoerpakketten zijn vooral geschikt voor tekstverwerking. De uitgebreidere pakketten zijn ook geschikt voor andere toepassingen en voor het werken in een Windowsomgeving. Om te kunnen werken met spraakinvoer moet u uitgebreid oefenen. Bovendien moet u nog iets kunnen zien, om (eventueel met schermvergroting) controle te houden over het effect van uw commando's. Ook blijft u altijd uw handen nodig hebben omdat u zonodig toch enige toetsen moet kunnen indrukken.

Voordelen, nadelen en aandachtspunten

- Er bestaan vele soorten aanpassingen voor toetsenbord en muis. Bovendien verandert het assortiment doorlopend. Laat u dus goed informeren door een adviescentrum. Adressen vindt u in Bijlage 6.

5.3.4 Leeshulpmiddelen gebruiken als schrijfhulpmiddelen

Schrijven en lezen gaan nauw samen. Daarom zult u bij het schrijven op de computer (het maken van teksten door middel van het intypen van letters en cijfers) vaak gebruik kunnen maken van leeshulpmiddelen als een speciaal beeldscherm, vergrotingssoftware of een braille-leesregel (zie respectievelijk paragraaf 5.2.1, 5.2.3 en 5.2.5).

5.3.5 Opnameapparatuur

Mogelijkheden

Met een ernstige visuele handicap is het vaak moeilijk of zelfs ondoenlijk om notities te maken, voor uzelf of bijvoorbeeld in een vergadering. Schrijven is moeilijk of onmogelijk; hetzelfde geldt voor het teruglezen van notities. Als u een licht of matig verlies aan gezichtsvermogen heeft kan een eenvoudige oplossing het gebruik van een duidelijke pen of stift zijn. Ook zijn er schrijfblokken met extra dikke lijnen, evenals adresboeken en agenda's. U kunt echter overwegen om voor uw aantekeningen opnameapparatuur zoals een memorecorder of een zogenaamde voice-organisator te gebruiken: u spreekt alle relevante gegevens in en werkt deze later uit.

Oudere modellen memorecorders werken vaak met een audiocassette. Nieuwere modellen slaan teksten meestal digitaal op. Dit heeft als voordeel dat u de tekst kunt kopiëren naar de computer om deze vervolgens te bewerken of te bewaren.

Eenvoudige memorecorders kunnen korte gesproken boodschappen opnemen en weergeven, zoals naam- en adresinformatie. Uitgebreide, digitale memorecorders kunnen meer informatie opslaan. Deze recorders bieden vaak extra mogelijkheden zoals een agenda, adressenbestand, klok, en een alarmfunctie.

Zowel eenvoudige als uitgebreide memorecorders moeten een snelzoekfunctie en een pieptonindicatie hebben om gemakkelijk tekstfragmenten op te sporen. Normaal gesproken moet u ook accessoires als een losse microfoon of een voetpedaal voor de bediening kunnen kopen.

Voice-organisators zijn elektronische agenda's die tevens een bepaalde opslagcapaciteit hebben voor het opslaan van gesproken boodschappen.

Voordelen, nadelen en aandachtspunten

- Een memorecorder is niet te vergelijken met een cassetterecorder!
- Een memorecorder is ook niet te vergelijken met notitieapparatuur waarbij een toetsenbord moet worden gebruikt.
- Niet elke voice-organisator is voldoende handig in het gebruik voor mensen met visuele beperkingen. Vaak maken ze gebruik van kleine schermpjes en de bediening vindt plaats met kleine knopjes. Er bestaan evenwel enige voice-organisators die specifiek voor visueel gehandicapten zijn ontwikkeld. Zij maken vooral gebruik van stemcommando's.
- Memorecorders en soms ook voice-organisators worden via de Regeling Hulpmiddelen vergoed.

Een eenvoudige oplossing voor het maken van aantekeningen door braillelezers is soms het gebruik van een prikpen waarmee brailletekens gemaakt worden.

5.4 Problemen met het opzoeken en verwerken van informatie

Veel problemen met het opzoeken en verwerken van informatie zijn terug te voeren op lees- en schrijfproblemen. Daarvoor verwijzen wij u naar de hulpmiddelen in paragraaf 5.2 en 5.3.

5.4.1 Informatie opzoeken op internet

Mogelijkheden

Bij het opzoeken van informatie op de computer zult u al gauw gebruik maken van internet. Om websites te bekijken, heeft u een navigatieprogramma of 'browser' nodig. Het is belangrijk dat u een goede browser kiest. De browser moet de grafische inhoud van internet

zo goed mogelijk kunnen ophalen. Vervolgens moeten uw eventuele hulpmiddelen de opgehaalde inhoud kunnen vergroten en eventueel omzetten naar spraak en/of braille.

De meest gebruikte browser in Nederland is Internet Explorer. Deze browser wordt vaak meegeleverd met de computer omdat hij nauw gekoppeld is aan Windows. Een andere bekende browser is Netscape Navigator. Zowel Internet Explorer als Netscape Navigator ondersteunen tal van recente technologieën die op internet worden gebruikt. Ook bieden zij u beide diverse toegankelijkheidsopties en mogelijkheden om uw eigen stijlbladen ('style sheets') aan te maken. U definieert dan de door u gewenste kleuren, lettertypes en tekengrootte, en goed gebouwde sites zullen volgens deze definities gepresenteerd worden. Deze opties zijn voor Internet Explorer wat gemakkelijker te vinden.

Voordelen, nadelen en aandachtspunten

- Als u leeshulpmiddelen voor de computer gebruikt (schermvergroting, braille, spraak) en op internet wilt surfen, heeft u een schermuitleesprogramma nodig dat aansluit op de browser.
- Om internetpagina's uit te lezen in combinatie met schermuitleessoftware is specifieke software beschikbaar. Dergelijke softwareprogramma's zetten de inhoud van een internetpagina vaak om naar een eenvoudig tekstvenster. Ook zorgen zij vaak voor betere navigatie. Bekende programma's zijn Web Formator, WebWizard, Home Page Reader en Simply Web. Veel van dergelijke pakketten (vaak Engelstalig) kunt u gratis verkrijgen via internet. Binnen het besturingsprogramma Windows XP is deze specifieke software niet meer noodzakelijk.
- Websites behoren goed toegankelijk te zijn; zij moeten worden gebouwd volgens de zogenaamde W3C-richtlijnen. In de praktijk is dit echter niet altijd het geval. Houd er rekening mee dat internetsoftware niet kan omgaan met ontoegankelijk gebouwde websites.
- De ontwikkelingen op het gebied van internetsoftware gaan erg snel. Het is daarom nuttig u regelmatig te (laten) informeren over de nieuwste programma's.
- Speciale software, dus ook uitvoersoftware behorende bij de apparatuur om internetpagina's uit te lezen, komt in aanmerking voor vergoeding vanuit de Regeling Hulpmiddelen '96.
- Om te kunnen internetten, e-mailen en chatten moet je een provider hebben. Omdat visueel gehandicapten vaak meer tijd nodig hebben om informatie op te lezen, op te halen of te versturen kan het, zeker als men veelvuldig van het internet gebruik maakt of langzaam leest en werkt, veel geld schelen om een kabelabonnement te nemen zodat men tegen een vast bedrag per maand onbeperkt kan surfen

5.4.2 E-mailen en chatten

Mogelijkheden

Via e-mail kunt u elektronisch informatie verzenden en ontvangen. E-mail vervangt het klassieke lezen of schrijven van brieven. Natuurlijk moet de persoon of organisatie met wie u via e-mail correspondeert wel een e-mail adres hebben en zijn elektronische post ook geregeld lezen. Chatten of babbelen betekent dat u schriftelijk een 'gesprek' voert met een of meerdere personen. Via korte tekstberichten communiceert u on line met anderen. Het is gebruikelijk dit te doen onder een schuilnaam. Er zijn twee manieren van chatten. Bij groepsgesprekken via een kanaal bepaalt de beheerder wie tot de groep worden toegelaten. Individuele gesprekken kunt u zelf u tot stand brengen als u de schuilnaam van de ander kent. U klikt op de schuilnaam van de ander; als die on line is, wordt de verbinding geopend. Visueel gehandicapten zijn vaak wel afhankelijk van communicatiepartners die zich aan hun tempo aanpassen. Het meedoen aan willekeurige groepsgesprekken, waarin de mededelingen heel snel over het scherm vliegen, is nogal eens te hoog gegrepen. Chatten met één andere persoon is vaak wel mogelijk.

Via e-mail en chatten kunt u uw sociale contacten vergroten op een gemakkelijke en comfortabele manier. Bovendien kunt u er mobiliteitsproblemen mee oplossen: u kunt bijvoorbeeld een e-mail sturen in plaats van ergens naar toe te moeten.

Veelgebruikt e-mailprogramma's zijn Outlook en Pegasus. Populaire chat- of babbelprogramma's zijn ICQ en MSN Messenger.

Voordelen, nadelen en aandachtspunten

- Programma's voor het verzenden van e-mail leveren meestal geen problemen op voor visueel gehandicapten. Het adresboek is wel een punt van aandacht; dit vereist nogal wat navigatie.
- Elk chatprogramma heeft zijn eigen voor- en nadelen. Een belangrijk nadeel kan zijn dat inkomende berichten niet kunnen worden uitgesproken. Er verschijnen overigens zeer regelmatig nieuwe (versies van) chatprogramma's.
- ICQ is moeilijk of niet toegankelijk met schermuitleesprogramma's.

Programma's voor e-mailen en chatten worden meegeleverd met de standaard software of zijn gratis op te halen ('downloaden'). Deze programma's bevatten ingebouwde mogelijkheden voor het aanpassen van onder andere de lettergrootte.

5.5 Visuele problemen naast andere bedieningsproblemen

Heeft u naast visuele ook andere beperkingen? Dan zijn de hiervoor genoemde oplossingen voor u niet altijd afdoende. Als u bijvoorbeeld een beperkt gevoel in uw handen heeft of slechts één hand kunt gebruiken, moet uw computer ook daaraan worden aangepast. Bijvoorbeeld via toetsenbordaangepassing en muisvervangers. Daarnaast zijn veel bijkomende problemen op te lossen door handige aanpassingen of werkvoorzieningen, zoals bijvoorbeeld een instelbare werktafel of dynamische armondersteuning. Laat u hierover informeren bij gespecialiseerde informatie- en adviescentra (zie Bijlage 6).

5.6 Andere voorzieningen

In de voorgaande paragrafen zijn heel wat oplossingen voor visuele problemen bij computergebruik aan de orde gekomen. De meeste daarvan vervullen voor u de basisvoorwaarden om met de computer te kunnen werken. In de Regeling Hulpmiddelen '96 heten dit de 'Hulpmiddelen voor Informatie, Communicatie en Signalering'. Krachtens deze regeling worden ook andere hulpmiddelen voor visueel gehandicapten vergoed. Hierbij gaat het om bijzondere optische hulpmiddelen, beeldschermloepen, oogprothesen en eenvoudige mobiliteitshulpmiddelen. Daarnaast zijn ook extra voorzieningen verkrijgbaar. Vaak gaat het om voorzieningen die vooral op de werkplek gebruikt worden, en daarom niet vanuit de Regeling Hulpmiddelen 1996 vergoed worden. We noemen er een paar.

5.6.1 Brailleprinter

Mogelijkheden

Brailleprinters zijn speciale printers die u kunt aansluiten op uw computer. Een brailleprinter drukt brailletekens op papier of dun karton. Brailleprinters worden nogal eens gebruikt op het werk.

Voordelen, nadelen en aandachtspunten

- Nadeel van brailleprinters is dat ze nogal veel lawaai produceren. Een speciale, bijpassende beschermkap is daarom aan te raden. Maar u kunt de printer natuurlijk ook in een aparte, goed afgesloten ruimte plaatsen.

5.6.2 Notitieapparaat

Mogelijkheden

Ook notitieapparaten worden meestal op de werkplek gebruikt. Dit zijn gespecialiseerde laptopcomputers. Zij hebben geen beeldscherm maar wel een ingebouwde brailleleesregel. Een notitieapparaat kunt u bedienen via een gewoon toetsenbord of een brailletoetsenbord.

5.6.3 Eenvoudige niet- elektronische hulpmiddelen

Er zijn zoals eerder beschreven meerdere mogelijkheden voor het maken van aantekeningen naast het notitieapparaat of de memorecorder. Het gaat hierbij vaak om eenvoudige niet-elektronische hulpmiddelen zoals papier met extra dikke lijnen, gebruik van een geschikte pen of stift, een schrijfgeleider of een prikpen.

6 Literatuur en nuttige websites

6.1 Literatuur

In dit hoofdstuk vindt u verwijzingen naar relevante literatuur over computerhulpmiddelen voor visueel gehandicapten. Het literatuuroverzicht is gegroepeerd per type hulpmiddel. Niet alle voor deze Keuzewijzer geraadpleegde literatuur wordt hier weergegeven. Gekozen is voor goed toegankelijke literatuur, liefst in de Nederlandse taal. De vermelde literatuur is meest specifiek van aard.

Er verschijnt één algemeen Nederlandstalig computertijdschrift in gesproken vorm:

Nederlands Computer Tijdschrift

Uitgegeven door: FNB in Grave (zie adres in Bijlage 6, bij Anders Lezen Bibliotheken)

Inhoud: verzamelwerk uit diverse computertijdschriften.

Verschijnt: iedere maand op 2 cassettes van 90 minuten.

Een wat oudere, maar zeer toegankelijke bron waarin allerlei computeraanpassingen behandeld worden is:

Baldewijns, J. (1996). 'Visie op hulpmiddelen. Een leidraad voor niet- en slechtzienden en hun hulpverleners'. Leuven: Vlicht/Infovisie.

Een tijdschrift dat veel gehanteerd is, is Infovisie Magazine. Infovisie Magazine, een gezamenlijke uitgave van Infovisie VZW, Visio en Sonneheerdt, is een gratis tijdschrift rond technische hulpmiddelen voor personen met een visuele handicap.

Algemene, eenvoudige computeraanpassingen

www.microsoft.com/enable

De website van Microsoft (Engelstalig) over het gebruik van Microsoft producten door personen met een functiebeperking.

Brailleleesregels

'Brailleleesregels'. Infovisie Magazine, maart 2001, p. 27 - 31.

'Vergelijkende test brailleleesregels met 40 cellen'. Pinkster, C. Infovisie Magazine, december 2001, p. 6 – 14.

Internetsoftware

Harten, H. van. 'Vergelijkende test. Vier chatprogramma's'. Infovisie Magazine, juni 2001, pp. 9 – 15.

Pont, S. en Breede, G. van den; 'Bladerprogramma's. Een aangename kennismaking?'. Infovisie Magazine, juni 1999, pp. 8 – 13.

Speciale beeldschermen

'LCD schermen onder de loep'. Dito Info maart 2001.

Spraakondersteuning (spraaksynthese)

'Spraaksyntheseprogramma's'. Infovisie Magazine, september 2000, p. 38 – 41.

'Evaluatie Nederlandstalige spraaksyntheseprogramma's'. Vijlder, R. de., Harten H. van, e.a. Infovisie Magazine, september 2000, p. 9 – 16..

Vergrotingssoftware

'Betaalbare PC-vergroting'. Baldewijns, J. Infovisie Magazine, december 2000. P. 5 – 9.

'Vergrotingsprogramma's'. Infovisie Magazine, juni 2001. P. 39 – 41.

6.2 Nuttige websites voor visueel gehandicapten

Hieronder volgen een aantal websites die voor visueel gehandicapten in relatie tot Informatie- en Communicatie Technologie interessant kunnen zijn. Allereerst worden een aantal webpagina's vermeld die van direct belang zijn.

De websites van fabrikanten/ leveranciers worden weergegeven in Bijlage 1.

De websites van belangrijke informatiebronnen als belangenorganisaties en informatie- en adviescentra worden weergegeven in Bijlage 6.

<http://visueelgehandicapten.pagina.nl>

Startpagina met organisaties, belangenverenigingen, onderwijsinstellingen, medische pagina's en dergelijke voor visueel gehandicapten.

<http://www.anderslezen.nl>

De website van de Anders Lezen Bibliotheken. Anderslezen.nl biedt lectuur en communicatiemogelijkheden voor mensen met een leeshandicap.

<http://www.hethic.nl>

De homepage van de stichting Het Hulpmiddelen Informatie Centrum. De website is in ontwikkeling en zal op termijn een zo compleet mogelijk overzicht geven van hulpmiddelen en daaraan gerelateerde diensten ten behoeve van (potentiële) gebruikers.

<http://www.blindsupport.be>

De website van Rudi Canters, een site vol met informatie voor visueel gehandicapten. Ook vindt u er discussiegroepen.

<http://www.accessibility.nl>

Informatie, advies en trainingen aan bedrijven, overheden en instellingen over de toegankelijkheid van het internet voor iedereen, inclusief mensen met een functiebeperking.

<http://www.blindenzorglichtenliefde.be>

Blindenzorg Licht en Liefde VZW, de Vlaamse belangenorganisatie voor blinden en slechtzienden. Op de site vindt u veel informatie die ook voor Nederlanders van belang kan zijn. Zo wordt veel informatie over hulpmiddelen gegeven, en worden diverse nummers van Infovisie Magazine online beschikbaar gesteld.

<http://www.drempelsweg.nl>

Het programma Drempels Weg werd in 2001 door de overheid opgezet. Drempels Weg staat voor een bereikbaar en toegankelijk internet voor iedereen, ook voor mensen met een handicap.

<http://www.seniorweb.nl>

SeniorWeb wil iedereen die niet met de computer is grootgebracht de mogelijkheden van de computer en internet zelf laten ervaren. Uitgangspunt is dat dit voor én door ouderen gebeurt.

<http://www.tovg.nl>

Het TOVG (Technisch Onderzoekscentrum Visueel Gehandicapten) is een samenwerkingsverband tussen Visio en Sensis. Dit zijn instellingen voor mensen met een visuele beperking. Het TOVG profileert zich als kenniscentrum op het gebied van computer hulpmiddelen voor mensen met een visuele beperking. De belangrijkste producten waarvan de ontwikkeling gevolgd wordt zijn vergrotingssoftware, spraaksoftware, brailleleesregels en schermuitleessoftware.

<http://www.xs4all.nl/~nvbs>

Webadres van de NVBS afdeling Amsterdam. Op deze site wordt veel aandacht geschonken aan Informatie- en Communicatie Technologie.

<http://www.ziezo.org>

Website van de brancheorganisatie van leveranciers van hulpmiddelen voor visueel gehandicapten. Via de website is het mogelijk om met veel leveranciers in contact te komen. Gedurende de jaarlijkse Ziezo beurs presenteren de leden hun aanbod aan hulpmiddelen en diensten; meer informatie over plaats en tijd vindt u op deze site.

Bijlage 1 Productgegevens

In hoofdstuk 5 zijn bij de beschrijving van problemen en oplossingen een aantal hulpmiddelen beschreven. In deze Bijlage vindt u een verwijzing naar bedrijven in Nederland die de hulpmiddelen leveren onder het kopje “Leveranciers per productgroep”. De hulpmiddelen zijn alfabetisch gerangschikt en per soort van hulpmiddel zijn één of meerdere namen van bedrijven opgenomen. Een aantal hulpmiddelen is ook verkrijgbaar in de reguliere detailhandel zoals kantoorinrichtingszaken, kantoorbenodigheden en computerspecialzaken. De namen en adressen van deze bedrijven zijn niet opgenomen vanwege de omvang. U kunt deze bedrijven vinden in onder andere de Gouden Gids en de roze bladzijden van de Telefoonboek. De adressen van de bedrijven vindt u op deze Bijlage onder het kopje “Adressen leveranciers hulpmiddelen”.

Leveranciers per productgroep

Armondersteuning dynamisch

Bedrijven voor kantoorbenodigheden
De Ergoshop
Focal Revalidatietechniek
Rapid Zobel B.V.
Shopex Interieurs B.V.

Beeldscherm speciaal

Bedrijven voor computers en computerbenodigheden
ALVA B.V.
Tieman Nederland B.V.

Beeldschermloop (TV-loep)

ALVA B.V.
Low Vision & Braille Center B.V.
Reinecker Reha-Technik Nederland B.V.
Tieman Nederland B.V.
Van Lent Systems B.V.

Brailleleesregel

ALVA B.V.
Low Vision & Braille Center B.V.
Tieman Nederland B.V.

Brailleprinter

ALVA B.V.
Tieman Nederland B.V.

Cursor speciaal(te downloaden)

www.bitje-special.hccnet.nl/software/software1.htm
www.wintips.nl

Digital Talking Book (DTB)

ALVA B.V.
Tieman Nederland B.V.
Worldwide Vision

Leesapparaat

Reinecker Reha-Technik Nederland B.V.

Memorecorder

Bedrijven voor kantoorbenodigheden

Alecs, the care company

Amma Reha Medical

Sony Nederland

Worldwide Vision

Notitie-apparaat

ALVA B.V.

Scanner

Bedrijven voor computers en computerbenodigheden,

ALVA.B.V.

Tieman Nederland B.V.

Speciale toetsenborden, toetsenbordaanpassingen en toetsenbordvervangers

Hieronder vallen bijvoorbeeld trackballs, grote toetsenborden, kleine toetsenborden, toetsenborden op het beeldscherm, joysticks, software en dergelijke.

Klein & Melgert Developments

rdgKompagne

Revalidatietechniek het Dorp

Voice Technologies

Spraak invoer

Advance Voice Technology B.V.

rdgKompagne

Spraakondersteuning (spraaksynthese)

Advance Voice Technology B.V.

ALVA B.V.

Komfa B.V.

Low Vision & Braille Center B.V.

rdgKompagne

Revalidatietechniek het Dorp

Tieman Nederland B.V.

Voice Technologies

Toetsenbordstickers en Bump-ons

Alecs, the care company

Amma Reha Medical

Worldwide Vision

Vergrotingssoftware

ALVA B.V.

Low Vision & Braille Center B.V.

Tieman Nederland B.V.

Reinecker Reha-Technik Nederland B.V.

Voorzetscherm

Alecs, the care company

Amma Reha Medical

Adressen leveranciers hulpmiddelen

Advance Voice Technology B.V.
Herenweg 92, 2101 MP Heemstede
T (023) 529 43 44
F (023) 529 32 33
E avt@avtbv.nl
I www.spraakherkenning.nl

Alecs, the care company
Spendlingpark 21, 5061 JT Oisterwijk
T (013) 521 33 73
F (013) 521 33 71
E info@alecs.tv
I www.alecs.tv

ALVA Nederland
Leemansweg 51, 6827 BX Arnhem
Postbus 7014, 6801 HA Arnhem
T (026) 384 13 84
F (026) 384 13 00
E verkoop@alva-bv.nl
I www.alvanederland.com

Amma Reha Medical
Johanna van Beekstraat 28, 6658 AG Beneden Leeuwen
T (0487) 59 56 54
F (0487) 59 56 55
E ammareha@planet.nl

De Ergoshop
Merdiaan 32, 2801 DA Gouda
T (0182) 59 73 30
F (0182) 59 73 59
E info@ergoshop.nl
I www.ergoshop.nl

Focal Revalidatietechniek
Berkelseweg 10, 5056 HZ Berkel-Enschot
T (013) 533 31 03
F (013) 533 50 04
E focal.revatech@tiscali.nl

ICS (Inductive Control Systems)
Keesomstraat 4, 6716 AB Ede
Postbus 56, 6710 BB Ede
T (0318) 67 61 11
F (0318) 62 46 15
E info.nl@exendis.com
I www.exendis.com

Komfa B.V.
Middelwijkstraat 79, 3764 CE Soest
Postbus 3041, 3760 DA Soest

T (035) 588 55 83
F (035) 588 55 84
E info@komfa.nl
I www.komfa.nl

Klein & Melgert Developments
T Holland 24, 6921 GW Duiven
T (0316) 26 80 21
F (0316) 281160
E info@kmd.nl
I www.kmd.nl

Low Vision & Braille Center B.V.
James Wattstraat 13b, 2809 PA Gouda
T (0182) 52 58 89
F (0182) 67 00 71
E info@lvbc.nl
I www.lvbc.nl

rdgKompagne Utrecht
Winthontlaan 200, 3526 KV Utrecht
T (030) 287 05 64
F (030) 284 48 45
E info@rdgkompagne.nl
I www.rdgkompagne.nl

rdgKompagne Enschede
Roessingsbleekweg 161, 7522 AH Enschede
Postbus 310, 7500 AH Enschede
T (053) 483 30 80
F (053) 483 30 90
E projecten@kompagne.nl
I www.rdgkompagne.nl

Reinecker Reha-Technik Nederland B.V.
Oudenhof 2d, 4191 NW Geldermalsen
T (0345) 58 51 60
F (0345) 58 51 69
E reinecker.nl@worldonline.nl
I www.reineckerreha.de

Revalidatietechniek het Dorp
Heijenoordseweg 130,6813 GC Arnhem
T (026) 352 92 92
F (026) 352 92 00
E rtd@rtdhetdorp.nl
I www.rtdhetdorp.nl

Shopex Interieurs B.V.
Spaklerweg 87, 1099 CZ Amsterdam
Postbus 94433, 1090 GK Amsterdam
T (020) 692 18 32
F (020) 692 83 36
E info@shopexinterieurs.nl
I www.shopexinterieurs.nl

Tieman Nederland B.V.
Koddeweg 39-41, 3194 DH Hoogvliet RT
Postbus 248, 3190 AE Hoogvliet RT
T (010) 231 35 55
F (010) 231 35 90
E info@tieman.nl
I www.tieman.nl

Van Lent Systems B.V.
Dommelstraat 34, 5347 JL Oss
T (0412) 64 06 90
F (0412) 62 60 25
E info@vanlentsystems.nl
I www.vanlentsystems.nl

Voice Technologies
Akerstraat 69, 6417 BJ Heerlen
T (045) 528 16 20
F (045) 521 11 30
E info@voicetech.nl

Worldwide Vision
Oude Hondsborgselaan 9, 5062 SM Oisterwijk
T (013) 528 56 66
F (013) 528 56 88
E info@worldwidevision.nl
I www.worldwidevision.nl

Bijlage 2 Vergoedingsregelingen voor producten en scholing

Regeling Hulpmiddelen '96

Computerhulpmiddelen voor visueel gehandicapten worden vergoed in het kader van de Regeling Hulpmiddelen '96 (RH '96). Hierin wordt aangegeven, welke voorzieningen voor vergoeding in aanmerking komen. Het gaat om hulpmiddelen die voor gebruik thuis bedoeld zijn. Uitvoerders van de RH '96 zijn de zorgverzekeraars.

Het is verstandig om voor u tot aanvraag overgaat, contact op te nemen met uw zorgverzekeraar. Iedere verzekeraar heeft namelijk een eigen werkwijze. De verzekeraar zal u laten weten hoe u een aanvraag moet indienen om voor vergoeding in aanmerking te komen. De verzekeraar zal gegevens vragen om te kunnen beoordelen of u voor een vergoeding in aanmerking komt en welke hulpmiddelen vergoed worden.

Zorgverzekeraars baseren zich op de RH '96. Als u verzekerd bent via het ziekenfonds, kunt u aanspraak maken op de hulpmiddelen die onder de RH '96 vallen. Voor particulier verzekerden geldt dit doorgaans ook, maar het is niet vanzelfsprekend. Als u particulier verzekerd bent, raden wij u dan ook aan uw polisvoorwaarden hierop na te kijken of contact op te nemen met uw zorgverzekeraar. Het ziekenfonds of de particuliere ziektekostenverzekeraar kan een aanvraag afwijzen. Daartegen kan men dan bezwaar aantekenen. Bij een afwijzing dient aangegeven te worden op welke wijze u bezwaar aan kunt tekenen. Tegen een negatieve beslissing over een bezwaarschrift kan men voorts in beroep gaan.

Tip: Het Juridisch Steunpunt, een activiteit van de Chronisch zieken en Gehandicapten Raad Nederland, kan u desgewenst adviseren over bezwaar en beroep en u onder bepaalde voorwaarden zelfs gratis ondersteunen.

De RH '96 wordt jaarlijks bijgesteld. Vrijwel elk jaar doen zich wijzigingen voor in het verzekerde pakket. Hieronder geven wij de stand per 1 januari 2003 weer. Wilt u na 2003 een bepaalde computervoorziening aanschaffen? Dan raden wij u aan om na te gaan of die voorziening op dat moment wel of niet in aanmerking komt voor vergoeding.

Inhoud RH '96 per 1 januari 2003

In artikel 26 van de RH '96 worden computeraanpassingen in het algemeen beschreven. Daarmee zijn computeraanpassingen voor visueel gehandicapten eveneens ondergebracht in dit artikel. In het eerste lid van artikel 26 wordt een nadere opsomming gegeven van de hulpmiddelen waarvoor u recht heeft op vergoeding – mits er een indicatie voor bestaat. De inhoud van dit artikel geven wij hieronder beknopt weer.

Artikel 26, 1^e lid

- onderdeel a:
Apparaten als brailletypemachines, opname- en voorleesapparatuur en dergelijke worden vergoed. Wordt hun functionaliteit verricht door een computer, dan wordt de computer zelf niet vergoed. Wel vergoed worden speciale aanpassingen en speciale software (bijvoorbeeld vergrotingssoftware).
N.B. Voor doof-blinden wordt de computer in de thuissituatie wel vergoed.
- onderdeel b:
Een breed scala aan in- en uitvoerapparatuur, de hierbij behorende software en accessoires voor computers wordt vergoed. Voor visueel gehandicapten worden de volgende verstrekkingen specifiek genoemd: brailleleesregels en apparatuur voor synthetische spraak.

Samenvattend komen de volgende computervoorzieningen voor visueel gehandicapten in principe in aanmerking voor vergoeding:

- 1 Speciale aanpassingen en software:
 - schermuitleesprogramma's:

- tekst-naar-spraakprogramma's;
 - schermuitleesprogramma en toepassingsprogramma's;
 - schermvergrotingssysteem;
 - groot of specifiek beeldscherm (zorgverzekeraars voeren een wisselend beleid);
 - toetsenbordaanpassing voor motorisch en visueel gehandicapten (als vermeld in 5.3.2.);
 - software behorende bij in- en uitvoer apparatuur, upgrades van software.
- 2 Brailleleesregels:
- brailleleesregels;
 - braille-spraakcombinaties.
- 3 Spraaksynthesizers (software; hardware komt nog incidenteel voor).
- 4 Opname- en voorleesapparatuur:
- Daisyspelers- en programmatuur;
 - Zwartschrift voorleesapparaten;
 - Memorecorders;
 - Andersoortige apparatuur voor dit doel.
- 5 Instructie in het gebruik van computeraanpassingen.

Let op dat uw leverancier u instructie, garantie en service biedt. De leverancier behoort u desgewenst een basisinstructie te geven over het gebruik van de aanpassing of voorziening. Hoeveel training u nodig hebt, is persoonlijk. Dat kan verschillen van een paar uur tot een aantal dagen. Ook moet hij u een bruikbare Nederlandstalige handleiding geven. Vraag verder na of (en zo ja, in welke mate) uw leverancier u de updates van software (aanvullingen op het oorspronkelijke softwarepakket) kosteloos nalevert. Garantie en service zijn door een goede leverancier in de leveringsvoorwaarden vastgelegd.

Als het hulpmiddel gerepareerd of vervangen moet worden, kunt u uw zorgverzekeraar vragen deze kosten te vergoeden. Als reparatie of vervanging noodzakelijk is om ervoor te zorgen dat uw hulpmiddel adequaat functioneert, dan zal de zorgverzekeraar de kosten vergoeden.

Wet (Re)integratie Arbeidsgehandicapten

Heeft u visuele computerhulpmiddelen nodig voor studie of arbeid? Dan kunt u een beroep doen op de Wet (Re)integratie Arbeidsgehandicapten (REA). De REA geldt voor arbeidsgehandicapten: werkzoekenden en werkenden die door ziekte of gebrek niet in staat zijn hun eigen werk te hervatten of ander werk te vinden. De wet heeft tevens betrekking op studenten van erkende studies, die door hun handicap hun studie niet op de gangbare wijze kunnen volgen. De REA wordt uitgevoerd door de Uitvoeringsinstituut Werknemersverzekeringen (UWV). Die wordt gevormd door eerdere uitvoeringsinstellingen als GAK, Cadans en dergelijke. Het loket voor de REA is uw plaatselijk Centrum voor Werk en Inkomen (CWI).

Bijzondere bijstand

Als uw handicap kosten met zich meebrengt die niet vergoed worden via andere regelingen, kunt u een beroep doen op de bijzondere bijstand bij uw gemeente. Het moeten kosten zijn die buiten het normale bestedingspatroon vallen en sociaal of medisch noodzakelijk zijn. De gemeente kan uitrekenen of u voor bijzondere bijstand in aanmerking komt.

Fondsen

Als u niet voor vergoeding van de kosten van ICT-voorzieningen in aanmerking komt via de bovenstaande regelingen kunt u een bijdrage vragen bij een fonds. Fondsen verstrekken soms een financiële bijdrage indien wettelijke voorzieningen tekort schieten. De Landelijke Stichting voor Blinden en Slechtzienden is een dergelijk fonds. Zie Bijlage 6.

De Algemene Wet Bijzondere Ziektekosten (AWBZ)

In relatie tot hulpmiddelen is de AWBZ vooral van belang vanwege de vergoeding van instructie en scholing door een erkende AWBZ- instelling. Dit zijn doorgaans de regionale instellingen, die scholing, en mogelijk andere dienstverlening, verzorgen op grond van een machtiging verstrekt door de zorgverzekeraar of het zorgkantoor. De AWBZ is een volksverzekering. In principe is iedereen die in Nederland woont of in dienstverband werkt, verzekerd voor de AWBZ. Het maakt daarbij niet uit welke nationaliteit u hebt. Voor ziektekosten moet u een ziektekostenverzekering afsluiten (bij een ziekenfonds of particuliere zorgverzekeraar). Over het algemeen regelt het zorgkantoor, vaak verbonden aan de grootste zorgverzekeraar in uw regio, de AWBZ-vergoedingen. Dit geldt zowel voor mensen met een ziekenfondsverzekering als voor mensen met een particuliere verzekering.

Vanaf 1 april 2003 gaat er veel veranderen in de AWBZ. Het is de bedoeling dat u meer te zeggen krijgt over welke zorg, door wie, wanneer en hoe gegeven of geleverd wordt. U krijgt dus meer zeggenschap en keuzevrijheid. Zo kunt u vanaf april 2003 de zorg waarop u recht hebt 'op maat' door uw zorgkantoor voor u laten regelen. Of u kiest voor een persoonsgebonden budget en koopt daarmee zelf de zorg in die u nodig hebt. Over de veranderingen en mogelijkheden van de Modernisering AWBZ verschijnt in 2003 meer informatie.

Bijlage 3 Keurmerken

Voor hulpmiddelen voor visueel gehandicapten bestaan geen Nederlandse keurmerken. Ook buiten Nederland zijn geen relevante keurmerken aanwezig. Als u zich nader wilt oriënteren op de kwaliteit en eigenschappen van visuele computerhulpmiddelen, bent u dus afhankelijk van (inter)nationale kritieken en beschrijvingen. Zie hiervoor de literatuursuggesties in hoofdstuk 6.

Daarnaast kunt u hulpmiddelen vaak zelf uitproberen via informatiecentra of gespecialiseerde leveranciers. Grote beeldschermen vindt u overigens ook in de gewone vakhandel. Voor 'gewone' beeldschermen bestaat een belangrijk Amerikaans keurmerk: het Energy Star-label. Dit label let met name op het energieverbruik.

Bijlage 4 Techniek en producteigenschappen

Zoals u inmiddels weet, zijn er voor visueel gehandicapten vele soorten computerhulpmiddelen op de markt. Sommige producten vertonen veel overeenkomsten, maar er zijn natuurlijk ook altijd verschillen. Om die producten te kunnen kiezen die het best passen bij uw behoeften en mogelijkheden, moet u kritisch gaan winkelen. De informatie in dit hoofdstuk komt u daarbij goed van pas, als aanvulling op de informatie uit hoofdstuk 5. U vindt hier een beschrijving van producteigenschappen van de vier belangrijkste soorten hulpmiddelen. De mate waarin deze eigenschappen wel of niet aanwezig zijn, bepaalt in hoeverre het product bij u past.

1 Vergrotingssoftware

Techniek

- Besturingssysteem. Voor welke type besturingssysteem (Windows, Mac, Linux) is de software geschikt? Welke versie van het besturingssysteem wordt ondersteund (bijvoorbeeld Windows 95/ 98, NT, ME, XP)?
- Stabiliteit. Is de software stabiel in combinatie met de software die ik ga gebruiken?
- Updates. Worden na aanschaf van het product verbeterde of aanvullende versies van de software verstrekt? Hoe hoog zijn de eventuele kosten?
- Videokaart. De videokaart is erg belangrijk. De vergrotingssoftware werkt niet samen met iedere videokaart. Koop ze samen of vraag een demoversie van de vergrotingssoftware en test die vóór aanschaf op de samenwerking met uw videokaart.

Vergroting

- Mate van vergroting. Veel voorkomende vergrotingsfactoren zijn 2 – 16 en 1 – 32. Allerlei tussenliggende waarden (bijvoorbeeld 2 – 20) of hogere/lagere waarden (bijvoorbeeld 1 – 48, 0 – 32) komen evenwel ook voor. In welke mate is de vergroting instelbaar?
- Wijze van vergroting. Op welke wijze(n) vergroot de software de inhoud van het beeldscherm?
- Wat is de kwaliteit van de vergroting? Resolutie is het aantal beeldpunten dat een monitor in de breedte en hoogte kan tonen. De resolutie is zodoende zeer bepalend voor de kwaliteit van de vergroting. Met welke resolutiestandaarden kan de software werken? Hoe ziet de vergroting er feitelijk uit?
- Font smoothing. Font smoothing is het afvlakken van de brokkelige randen van sterk vergrote letters, waardoor tekst beter leesbaar wordt. Is font smoothing mogelijk?
- Hoe wordt omgegaan met de verschillende kleuren? Kunt u die zelf kiezen?

Tracking en scrolling

- Tracking. Tracking betekent, dat het vergrote veld springt naar belangrijke gebieden op het scherm of naar gebieden op het scherm waarbinnen iets verandert. Als u in een programma als Word bijvoorbeeld de sneltoets (kort commando d.m.v. het toetsenbord) Alt + I gebruikt (Invoegen), moet de vergrotingssoftware het dan geopende menu zichtbaar maken. Werkt tracking bij allerlei commando's? Hoe goed functioneert de trackingoptie?
- Scrolling. Scrolling heeft betrekking op het kijken naar het afgebeelde scherm door middel van de muispijl. Het afgebeelde scherm vormt vaak slechts een deel van de totale pagina. De verborgen delen van de pagina moet u zichtbaar kunnen maken door omhoog en omlaag te scrollen. Kunnen verborgen delen van de pagina met de muispijl vergroot zichtbaar gemaakt worden? Werkt dit goed, of gaat het scrollen traag en veroorzaakt het flikkering?

Documenten lezen

- Opties. Welke opties voor het lezen van documenten kent het programma?
- Internet. Hoe worden internetpagina's uitvergroot?
- Chatten. Hoe gaat de vergroting om met chatprogramma's?
- Kolommen. Kunnen tabellen in documenten per kolom worden uitvergroot?

Overige mogelijkheden

- Andere bewerkingen. Is de software in staat tot andere nuttige bewerkingen zoals wijziging van het contrast en de kleuren? Biedt het product de keuze uit verschillende cursors en muispijlen?
- Demosoftware. Is er (veelal via internet) demosoftware beschikbaar?
- Let goed op hoe de vergrotingssoftware omgaat met eigen toepassingsprogramma's. Kijk vooral naar de bediening en eventuele functies om documenten te lezen.

2 Speciale beeldschermen

Techniek

- Technologieën. De twee belangrijkste technologieën die gebruikt worden voor speciale beeldschermen zijn: de conventionele kathodestraalbuistechnologie en het Liquid Crystal Display (LCD). TFT (Thin Film Transistor) of 'flat screen'-technologie is een recent type LCD-scherm. Conventionele beeldschermen zijn in zeer grote formaten leverbaar. LCD-schermen, en speciaal de TFT-schermen, hebben een aantal gunstige eigenschappen zoals een grote beeldscherpte, een gunstige kijkhoek en een gebrek aan flikkering. LCD-schermen zijn echter niet in grote formaten (groter dan circa 20 inch) leverbaar, en ze zijn relatief duur. De effectieve beeldmaat van LCD-schermen is evenwel groter dan die van een conventioneel scherm met een vergelijkbare beelddiagonaal. Toch zijn LCD-schermen niet voor alle visueel gehandicapten beter uitleesbaar.
- 'Vegen' op het scherm. De huidige LCD-schermen hebben de neiging om 'vegen' te vertonen. Dit speelt met name bij programma's die sterk grafisch van aard zijn. Ook werken LCD-schermen alleen goed bij hun optimale resolutie, en die komt niet altijd overeen met de eisen die u stelt.

Kwaliteit

- Overwegingen vóór aanschaf. Bij het aanschaffen van een monitor moet u drie zaken in overweging nemen:
 - Beeldvernieuwing. De monitor moet een minimale beeldvernieuwing hebben. Dit is het aantal keren per seconde dat het beeld wordt vernieuwd, weergegeven in Hertz (Hz). Voor een conventioneel scherm is een minimale vernieuwings- of verversingsfrequentie van 90Hz gebruikelijk. Voor LCD-schermen is een gangbare verversingsfrequentie 60Hz.
 - Resolutie: dit is het aantal puntjes ('dots') of pixels op het scherm. Het aantal dots wordt weergegeven per horizontale en verticale beeldlijn. De meeste moderne beeldschermen kunnen verschillende resoluties aan, variërend van 640 bij 480 lijnen tot 1600 bij 1280 lijnen of zelfs hoger. Beeldschermen die veel resoluties aan kunnen, worden multiscan- of multisynbeeldschermen genoemd. Het toepassen van een hoge resolutie is evenwel niet altijd zinvol: hoe hoger de resolutie, hoe kleiner de letter- en cijfertekens en grafische elementen op het beeldscherm. De meeste personen met visuele beperkingen gebruiken een resolutie van 640 bij 480 (bij gebruik van VGA schermen) of 800 bij 600 (bij gebruik van SVGA schermen).
 - Eigenschappen van uw computer. Uw computer moet bepaalde eigenschappen hebben. De bedieningssoftware en de videokaart van uw

computer moeten de in te stellen beeldvernieuwing en resolutie namelijk kunnen ondersteunen. Voordat u bepaalde toepassingssoftware koopt, is het raadzaam om deze eerst uit te proberen op de computer die u (gaat) gebruiken.

- Dot pitch is een eveneens vaak gehanteerde maat voor de kwaliteit van een monitor. In de documentatie van leveranciers is vaak sprake van een bepaalde 'dot pitch'. Met dot pitch wordt de afstand tussen de verschillende puntjes op de binnenzijde van een beeldscherm aangegeven. In het algemeen leidt een lagere dot pitch tot een scherper beeld. Dot pitch is echter een minder betrouwbare maat dan resolutie; beide kwalificaties worden op verschillende wijze berekend. Een goede dot pitch moet in ieder geval liggen tussen 0.21 en 0.28 millimeter.
- Lichtinval. Conventionele schermen hebben vaak een antistatische coating op het beeldscherm. Ook kan er sprake zijn van een antireflectiecoating. Conventionele beeldbuizen kunnen namelijk last hebben van een hinderlijke reflectie van invallend licht. Bij moderne 'flatscreen' beeldschermen speelt dit minder dan bij oudere, bolle beeldschermen. Er zijn ook afzonderlijke antireflectie voorzetschermen leverbaar. Nadeel is echter dat voorzetschermen het contrast en de beeldkwaliteit verlagen.

3 Spraakondersteuning (spraaksynthese)

Techniek

- Besturingssysteem. Voor welke type besturingssysteem (Windows, Mac, Linux) is de spraaksynthese geschikt? Welke versie van het besturingssysteem wordt ondersteund (bijvoorbeeld Windows 95/ 98, NT, ME, XP)?
- Stabiliteit. Is het pakket stabiel in combinatie met bepaalde bedieningssoftware en toepassingssoftware?
- Hardware of software. Wordt het pakket geleverd als een insteekkaart of chip, of is er uitsluitend sprake van software?

Specifieke functies

- Spraakondersteuning kent een aantal specifieke functies die te maken hebben met de combinatie van spraak en vergroting.
 - Spraakcursor. Naast de bekende tekstcursor en systeemcursor is er een zogenaamde spraakcursor. Deze geeft de plaats van de uitgesproken tekst aan. De spraakcursor is niet in alle gevallen visueel waarneembaar.
 - Schermbewakingsgebied. Daarnaast is er een schermbewakingsgebied (autospeak). Dit is een tevoren vastgelegd deel van het scherm dat automatisch wordt uitgesproken zodra zich hier binnen veranderingen voordoen.
 - Schermuitleessoftware. Bij vergrotingssoftware met spraakondersteuning is aanvullende, speciale software nodig die het beeldscherm systematisch uitleest en naar de spraaksynthese stuurt. Deze schermuitleessoftware, ook wel het schermuitleesprogramma genoemd, is een apart product. De schermuitleessoftware wordt echter vaak meegeleverd en hierdoor niet herkend als aparte software door de gebruikers. Ga goed na hoe de vergrotingssoftware met de uitleessoftware samenwerkt. Hoe worden delen van het scherm uitgelezen? Wat is de uitleessnelheid? Als spraaksynthese niet wordt meegeleverd, moet u tevens goed bekijken of de aanwezige uitleessoftware losse, andere spraaksynthese ondersteunt.

Systeemeisen

- Vlotte spraaksynthese. Aan welke eisen moet uw computer voldoen voor een voldoende vlotte spraaksynthese? Hiervoor is met name de capaciteit van het interne geheugen van belang.

Wijze van uitspreken

- Keuzes. Kunt u voldoende keuzes maken uit de mogelijke wijzen van uitspreken (bijvoorbeeld de hele tekst, een alinea, een zin of een woord). Kunt u tijdens het typen laten uitspreken wat u typt (de zogenaamde auditieve feedback)?
- Spreek snelheid. Gevorderde gebruikers geven vaak de voorkeur aan een hoge spreek snelheid. Kan de spraaksynthese een hoge (minstens dubbele) spreek snelheid bieden? Test dit bij het uitspreken van lange zinnen.

Toepassingen

- Taal. Spraaksynthese is taalafhankelijk. Spraaksynthese voor de Nederlandse taal is daarom niet geschikt voor het uitspreken van anderstalige tekst. Als u een vreemde taal gebruikt, moet u een hiervoor geschikt pakket hebben. De meeste spraaksynthesepakketten worden in meerdere talen geleverd. Veel Nederlanders maken frequent gebruik van het Engels. Hierdoor komt de combinatie van een pakket met een Nederlands- en een Engelstalige versie vaak voor. Voor bewoners van de grensstreek of personen met een allochtone achtergrond zijn andere combinaties eveneens voorstelbaar.
- Toepassingssoftware. Is het pakket alleen geschikt voor het uitspreken van tekstbestanden? Welk type tekstbestanden (bijvoorbeeld Word of ASCII) kan het pakket aan? Is het pakket geschikt om databestanden of internetpagina's uit te spreken? Wordt de hele besturing in spraak weergegeven? Wordt ook grafische informatie als knoppen en submenu's weergegeven?

Spraak kwaliteit

- Verstaanbaarheid. Spraaksynthese is een complexe vorm van taaltechnologie. De verstaanbaarheid van de kunstmatige spraak bleef lang heel matig, waardoor deze blikerig en als een robotstem klonk. Pas sinds kort is spraaksynthese beschikbaar die de menselijke stem redelijk benadert. De verstaanbaarheid is afhankelijk van tal van factoren, waaronder de gebruikte hardwarematige onderdelen van het systeem (de geluidskaart, de kwaliteit van de luidsprekers of koptelefoon). De verstaanbaarheid wordt echter vooral bepaald door de gebruikte vorm van spraaksynthese. Ook belangrijk is de manier waarop de spraaksynthese omgaat met de complexe karakteristieken van uit te spreken taal (onder anderen ritme, klemtoon, omgaan met uitzonderingen). Het is het handigst om het resultaat zelf te beluisteren (bijvoorbeeld in de vorm van demonstraties op het internet). Let er daarnaast op, in welke mate u de spraaksynthese kunt instellen voor een goede verstaanbaarheid. En of de stem niet alleen verstaanbaar is, maar ook prettig klinkt.
- Uitspraak- en klemtoonfouten. Uitspraakfouten kunnen worden veroorzaakt door het onvoldoende beregelen van letter- of woordcombinaties die onlogisch lijken of die verschillende betekenissen kunnen hebben. In de natuurlijke situatie ontstaat de goede uitspraak op grond van ervaring. Spraaksynthese laat hier wel eens steken vallen.
Daarnaast leiden leenwoorden vaak tot uitspraakfouten. Dan wordt een leenwoord uitgesproken volgens de regels van de gebruikte taal; denk bijvoorbeeld aan het woord 'fauteuil' dat op z'n Nederlands wordt uitgesproken. Het spraaksynthesepakket moet een aanzienlijke lijst met leenwoorden bezitten én de mogelijkheid bieden om woorden toe te voegen. Verder moet u de uitspraak naar eigen wens kunnen aanpassen, onder meer voor wat betreft ritme, snelheid en 'prosodie' (het ontstaan van een logische reeks van klanken). Bekijk tevens hoe de spraaksynthese omgaat met zaken als interpunctie, afkortingen en cijfers. Klemtoonfouten mogen niet te vaak voorkomen, en er moet een optie aanwezig zijn om foutief beklemtoonde woorden te corrigeren. Hoe wordt omgegaan met e-mailadressen en cijfer-woordcombinaties?

- Stemtypes. De meeste spraaksynthesepakketten kennen verschillende, instelbare stemtypes: bijvoorbeeld enkele mannenstemmen, enkele vrouwenstemmen en een kinderstem. Zodoende moet u volgens uw eigen voorkeur een stemtype kunnen instellen dat prettig klinkt en goed verstaanbaar is. Het is tevens mogelijk om een specifiek stemtype voor een bepaald soort boodschap (bijvoorbeeld de informatie die het besturingssysteem geeft) te gebruiken.

4 Brailleleesregel

Techniek

- Type braillecellen. Brailleleesregels gebruiken doorgaans braillecellen met acht puntjes. Het meest wordt gebruik gemaakt van piëzo-elektrische cellen.
- Aantal braillecellen. De momenteel in Nederland gangbare brailleleesregels hebben 40 of 80 cellen. Er bestaan enige afwijkende modellen met bijvoorbeeld 44 of 70 cellen. Het aantal van 20, 40 of 80 cellen is gebaseerd op de standaard tekstregel met 80 karakters (tekens). De 20-cellige brailleleesregel werd ontworpen voor het werken onder DOS en wordt thans niet meer gezien als een adequate voorziening voor het werken onder Windows. Zeer gangbaar voor thuisgebruik is de 40-cellige brailleleesregel. Naast de braillecellen op de leesregel, kennen brailleleesregels een wisselend aantal cellen dat de positie van de cursors in de Windows- omgeving kenbaar maakt: de 'statusbraillecellen'. Vanwege deze 'toegevoegde' cellen komt u de gangbare brailleleesregel tegen als bijvoorbeeld een 44- of 45-cellige brailleleesregel. Hiernaast kennen brailleleesregels bedieningstoetsen. Deze zitten doorgaans aan de voorkant. Brailleleesregels met een grootte van circa 40 cellen kunnen los onder een notebookcomputer worden geplaatst en zijn tevens geschikt voor verplaatsing. De 70- of 80-cellige brailleleesregel is vooral geschikt in combinatie met een desktopcomputer en wordt vaak gebruikt als arbeidsvoorziening.
- Cursorbediening. Het probleem van cursorbediening in de grafische Windowsomgeving ('cursorrouting', het snel halen van de schrijfcursor of de muis) wordt door fabrikanten op verschillende manieren opgelost. Hetzelfde geldt voor het navigeren over het scherm. Zo kan er sprake zijn van toegevoegde 'duimtoetsen' die zich links en rechts van de leeslijn bevinden, waarmee u in verschillende richtingen over het scherm kunt navigeren.
- Belangrijke andere technische overwegingen bij de aanschaf van een brailleleesregel zijn:
 - compatibiliteit met het schermuitleesprogramma, de noodzakelijke programmatuur die de scherminhoud omzet naar de brailleleesregel en spraaksynthese;
 - de aansluiting op de computer en de voeding (gebeurt steeds vaker met één kabel via de USB-bus);
 - de aanwezigheid van interne spraaksynthese.
- Notitieapparaat. De brailleleesregel is veelal een losse voorziening die gecombineerd wordt met een computer. De gebruikte techniek komt ook voor bij computergebaseerde notitieapparaten voor blinden. Dergelijke notitieapparaten zijn gespecialiseerde notebookcomputers zonder LCD-scherm. Zij kunnen uitgerust zijn met een conventioneel toetsenbord of met brailletoetsen. In het laatste geval spreekt men wel over een 'pocketbrailleur'. Het notitieapparaat wordt niet vergoed vanuit de Regeling Hulpmiddelen 1996.

Bedienen en uitlezen

- Werkwijze. De term brailleleesregel lijkt niet goed meer weer te geven wat een dergelijk modern apparaat kan. Door het steeds meer toevoegen van knoppen voor statusinformatie en bediening betekent de brailleleesregel niet alleen het nodige voor

het uitlezen, maar ook voor de bediening van Windows en toepassingsprogramma's als Word. De ene brailleleesregel gaat hierin verder dan de andere, en u moet zich afvragen of u zoveel mogelijk via het toetsenbord wilt blijven doen (en hiertoe de toetsenbordcombinaties moet kennen), of dat u vooral met de brailleleesregel wilt werken. In het laatste geval moet de brailleleesregel veel extra bedieningsfuncties hebben.

- Frequentie. Het gewenste aantal braillecellen wordt mede bepaald door de frequentie waarmee u de computer gebruikt. Iemand die de hele dag intensief met de computer werkt, heeft meer behoefte aan 80 braillecellen dan iemand die af en toe thuis zijn computer gebruikt.
- Toepassingsprogramma's. De vereisten van de toepassingsprogramma's spelen eveneens een rol. Bij programma's die voornamelijk regelgeoriënteerd werken, zult u eerder de behoefte hebben aan zoveel mogelijk braillecellen. Als het gaat om programma's waarin vooral kolommen of duidelijk gedefinieerde vensters voorkomen, kunt u dikwijls al werken met 40 cellen.
- Functie van de computer. De functie die de computer voor u vervult, is eveneens een belangrijk selectiecriterium. Een computer die enkel dient voor het lezen van elektronische lectuur heeft meestal voldoende aan een leesregel met een beperkt aantal braillecellen. Gebruikt u de computer voor tekstverwerking of werkt u binnen complexe, grafisch vormgegeven programma's? Dan zult u behoefte hebben aan een groter aantal braillecellen.
- Spraaksynthese. De toevoeging van spraaksynthese ter ondersteuning van de brailleleesregel doet de behoefte aan veel braillecellen soms afnemen.
- Slijtage. Braillecellen en andere onderdelen van brailleleesregels zijn aan slijtage onderhevig. Voor reparaties of vervanging van onderdelen moet uw zorgverzekeraar toestemming verlenen. Er kan een onderhoudscontract afgesloten worden waarbij de brailleleesregel één of twee keer per jaar op slijtage wordt nagekeken.
- Compatibel. De computer en de brailleleesregel moeten compatibel zijn. Om er zeker van te zijn dat alle componenten op elkaar afgestemd zijn, kan het de voorkeur verdienen om uw diverse componenten bij één leverancier te kopen. Voordat u een brailleleesregel aanschaft, moet u in ieder geval de combinatie van computer en brailleleesregel aan het werk hebben gezien.
- Internet. De schermuitleesprogramma's die de brailleleesregel van informatie voorzien, werken nog niet vanzelfsprekend samen met internet. Veel informatie op internet wordt uitsluitend visueel aangeboden of is dusdanig van aard, dat deze niet goed uitleesbaar is (bijvoorbeeld ontoegankelijke tabellen). Het gebruik van een geschikte browser (het navigatieprogramma voor internet) is dan ook belangrijk. Omdat ook deze voorzieningen ontoegankelijk gebouwde webpagina's niet toegankelijk kunnen maken, is het van groot belang dat bouwers van webpagina's de zogenoemde W3C-richtlijnen hanteren: richtlijnen voor toegankelijke webpagina's. Deze richtlijnen leiden tot meer toegankelijkheid en vriendelijkheid in het gebruik.
- Bijzondere toepassingsprogramma's: deze zijn niet altijd met het toetsenbord bedienbaar en dus ook lastig voor schermuitleesprogramma's.

Bijlage 5 Verklarende woordenlijst

Accessibility menu

Engelstalige benaming van het Toegankelijkheidsmenu binnen Windows, een standaardvoorziening om eenvoudige aanpassingen te doen.

Autonome leesmachine

Gespecialiseerde computer met ingebouwde scanner voor het uitlezen van tekst. De autonome leesmachine maakt het technisch eenvoudig om teksten door een computer te laten voorlezen.

Beeldscherm vergrotingssoftware (vergrotingssoftware)

Software voor het vergroten van informatie op het beeldscherm.

Braillecel

Eenheid van een brailleleesregel die zelfstandig één teken kan vormen door middel van veranderende braillepunten (veelal acht per cel).

Brailleleeslijn

De horizontale rij met braillecellen van een brailleleesregel waarmee de inhoud van programma's wordt uitgelezen.

Brailleleesregel

Apparaat waarmee binnen een wisselend aantal cellen (veelal 40 of meer) door schermuitleessoftware verzonden letter- of cijfertekens middels braille voelbaar gemaakt worden in een brailleleeslijn. Elke braillecel bestaat doorgaans uit acht braillepuntjes. Hiernaast heeft het apparaat vaak diverse knoppen voor het navigeren en sturen over het scherm, en kent het een aantal cellen voor het weergeven van de status van het besturingsprogramma. De brailleleesregel wordt meestal onder een toetsenbord geplaatst, maar komt ook geïntegreerd in notitieapparaten voor.

Braillevenster

Deel van het scherm dat door de brailleleesregel wordt weergegeven.

Browser

Navigatie- of bladerprogramma voor internet: een programma waarmee internetpagina's zichtbaar gemaakt en bediend kunnen worden. Voorbeelden zijn Internet Explorer en Navigator.

CE-keurmerk

Conformité Européenne. Naam van een voor allerlei producten geldend keurmerk waarbij vooral gelet wordt op de veiligheid van het product. Er bestaan hiernaast specifieke CE-keurmerken. Medische hulpmiddelen dienen te voldoen aan een specifiek CE-keurmerk.

Compatibiliteit

De mate waarin computers (of onderdelen ervan) met elkaar kunnen samenwerken.

CWI

Centrum voor Werk en Inkomen. Centraal lokaal loket voor werk en inkomen, inclusief aanpassingen en scholing daartoe.

Daisy

Standaard voor het digitaal aanbieden van teksten (veelal op CD-ROM) in een vorm die geschikt is voor visueel gehandicapten. De daisy-standaard staat onder andere het snel springen naar informatie, indexeren en maken van eigen markeringen toe.

Daisyspeler

Andere naam voor het Digital Talking Book.

Digital Talking Book

CD-ROM waarmee door middel van een gespecialiseerde speler op een geschikte wijze boeken, tijdschriften en dergelijke kunnen worden voorgelezen. De CD-ROM is hiertoe gemaakt volgens het zogenoemde daisyformaat. Het DTB vervangt de eerdere audiocassettes. Dezelfde functionaliteit kan bereikt worden met behulp van een computer en DTB-software.

Digitale spraak

Middels een microfoon en geluidschip opgenomen natuurlijke spraak of ander geluid. Zie ook: spraaksynthese.

Dot pitch

Maat voor de kwaliteit van een monitor; wordt gehanteerd naast 'resolutie'. Bij dot pitch wordt de afstand tussen de verschillende puntjes op een beeldscherm aangegeven.

DTB

Zie Digital Talking Book.

Font Smoothing

Techniek, veelal in vergrotingssoftware, voor het afvlakken (repareren) van brokkelige randen van letter- en cijfertekens waardoor deze beter waarneembaar zijn.

Geluidskaart

Losse insteekkaart in een computer met behulp waarvan geluid voortgebracht wordt. Soms ook vervult een losse chip deze functie.

Hard disk

Harde schijf; een snel ronddraaiend schijfje in een computer met behulp waarvan gegevens ingelezen, opgeslagen en uitgelezen worden.

LCD

Liquid Crystal Display. Naam van de platte typen beeldschermen die gebruik maken van vloeibare kristallen, in tegenstelling tot de klassieke (computer)beeldbuis. Binnen de familie van LCD-beeldschermen bestaan verschillende technologieën, onder meer TFT-schermen.

OCR software

Optical Character Recognitionsoftware. Software waarmee met behulp van een scanner in een computer ingeladen grafische informatie (die alleen als een 'plaatje' in de computer aanwezig is) wordt omgezet naar uitleesbare karakters.

Processor

Rekeneenheid van de computer, het stuk elektronica met behulp waarvan gegevens verwerkt worden.

Residente software

Software die voortdurend in het geheugen van de computer op de achtergrond actief is.

Resolutie

Het aantal puntjes per horizontale en verticale beeldlijn op een scherm. Bij een hoge resolutie wordt meer informatie op een beeldlijn aangeboden, hetgeen consequenties heeft voor de grootte van de totale afbeelding.

SVGA

Super Video Graphics Array. Een uitbreiding van de VGA standaard (zie aldaar) voor de grafische kaart van monitoren naar 800 x 600 pixels en hoger.

Schermuitleessoftware

Toegangssoftware waarmee de grafische inhoud van een beeldscherm wordt omgezet naar een voor visueel gehandicapten bruikbare vorm, zoals spraak of braille. In Engelstalige teksten spreekt men over Graphical User Interfacesoftware of GUI-software.

Scrolling

Het middels de schuifbalk of het muiswiel verschuiven van een pagina.

Statusbraillecellen

Braillecellen die een overzicht geven van de activiteiten van het besturingsprogramma, inclusief actieve toepassingssoftware.

Synthetische spraak

Ook wel tekst-naar-spraakstelsel genoemd: middels spraaktechnologie nieuw gevormde spraak die hoorbaar wordt gemaakt met behulp van een spraakkaart en geluidsboxen of koptelefoon. De spraaktechnologie zelf bestaat uit software. Zie ook: digitale spraak.

TFT-scherm

Thin Filter Transistorscherm. Naam van een recent type LCD-scherm met verbeterde eigenschappen.

Toegankelijkheidsmenu

Menu binnen Windows in het Configuratiescherm; een standaard voorziening voor eenvoudige aanpassingen.

Tracking

(in vergrotingssoftware): Het laten springen van het vergrote veld naar een gebied op het scherm waarbinnen iets verandert.

Update

Later verstrekt aanvullingspakket voor een bestaand softwarepakket, met het doel dit beter te laten functioneren.

USB-bus

Universal Serial Bus: een standaard voor aansluitpunten (busverbindingen) van computers met randapparatuur en andere voorzieningen.

UWV

Uitvoeringsinstituut Werknemersverzekeringen. Naam van het orgaan waaronder de voormalige uitvoeringsinstellingen (Guo, Gak, Cadans, Uszo en Bouwnijverheid) en voormalig opdrachtgever LISV zijn verdergegaan. Uitvoerder van de Wet REA.

VGA

Video Graphics Array. Een grafische standaard, van origine van 600 x 480 pixels, voor grafische kaarten voor monitoren

Vergrotingssoftware (beeldscherm vergrotingssoftware)

Software voor het vergroten van informatie op het beeldscherm.

Videokaart

Insteekkaart in een computer met behulp waarvan digitale informatie wordt omgezet naar grafische informatie die door een beeldscherm kan worden weergegeven.

W3C-consortium

Internationaal initiatief van grote aanbieders op het internet om tot standaarden te komen. Het W3C-consortium is onder andere actief inzake richtlijnen voor een toegankelijk internet.

Wet REA

Wet op de Reïntegratie van Arbeidsgehandicapten. Wettelijk kader voor het aanvragen van noodzakelijke (ICT-)aanpassingen om met een arbeidshandicap aan het werk te gaan. Ook scholing, en het daartoe gebruiken van voorzieningen, kan binnen de Wet REA aan de orde zijn.

6 Belangrijke informatiebronnen

1 Algemene instanties en belangenorganisaties

Slechtzienden- en Blindenlijn

Postbus 2062, 3500 GB Utrecht

T (030) 294 54 44

F (030) 293 25 44

E sb-lijn@sb-belang.nl

I www.sb-belang.nl

De Slechtzienden- en Blindenlijn (SB-lijn) is een onderdeel van de Federatie Slechtzienden- en Blindenbelang. Het is een landelijke informatielijn voor personen met een (dreigende) visuele beperking en hun omgeving. De SB-lijn biedt praktische informatie en advies over hulpmiddelen, speciale voorzieningen en regelingen, maar kan bijvoorbeeld ook gebeld worden voor een lang gesprek over de gevolgen van slechte ogen of voor contact met lotgenoten. De telefoonmedewerkers beschikken over veel informatie en weten ook uit eigen ervaring wat het betekent om niet of minder goed te kunnen zien. Verder heeft de SB-lijn ook een signaleringfunctie, als onderdeel van de Federatie. Daarom ontvangt de SB-lijn óók graag signalen en klachten over wat anders en beter kan in de dienstverlening en zorg voor mensen met een visuele beperking.

Tip: De SB-lijn en iRv (zie hieronder) zijn houders van actuele gegevensbestanden. U kunt met hen in contact treden indien informatie in deze Keuzewijzer (adressen, maar mogelijk ook andere informatie) niet meer klopt.

Federatie Slechtzienden- en Blindenbelang

Postbus 2062, 3500 GB Utrecht

T (030) 299 28 78

F (030) 293 25 44

E info@sb-belang.nl

I www.sb-belang.nl

Federatie Slechtzienden- en Blindenbelang, koepelorganisatie van organisaties van mensen met een (dreigende) visuele beperking en gesprekspartner van overheden en andere partijen als het gaat om de belangen van mensen met een (dreigende) visuele beperking. Daarbij kan gedacht worden aan: een goede hulpmiddelenzorg, toegankelijkheid van internet en media, goede vervoersvoorzieningen en toegankelijkheid, informatie en leetuurvoorziening in aangepaste leesvormen.

Expertisecentrum ICT voor mensen met functiebeperkingen

Zandbergsweg 111, 6432 CC Hoensbroek

Postbus 92, 6430 AD Hoensbroek

T (045) 523 75 55

F (045) 523 15 50

E ict@irv.nl

I www.ict handicap.nl

Het Expertisecentrum ICT voor mensen met een functiebeperking is een landelijk, onafhankelijk centrum dat kennis en deskundigheid over ICT voor mensen met een functiebeperking verzamelt, ontwikkelt en verspreidt.

Landelijke Stichting voor Blinden en Slechtzienden

Jaarbeursplein 17, 3521 AN Utrecht

Postbus 19224, 3501 DE Utrecht

T (030) 231 15 43

F (030) 231 17 72

E lsbs@lsbs.nl
I www.lsbs.nl

Deze stichting biedt financiële steun aan blinden en slechtzienden en aan instellingen voor mensen met een visuele handicap. Ook kan aan visueel gehandicapten met een gering inkomen onder bepaalde voorwaarden een computer verstrekt worden.

Chronisch zieken en Gehandicapten Raad Nederland

Juridisch Steunpunt chronisch zieken en gehandicapten
Postbus 1724, 1200 BS Hilversum

T (035) 6722666
F (035) 6722667
E info@juridischsteunpunt.nl
I www.juridischsteunpunt.nl

2 Anders Lezen Bibliotheken

De Anders Lezen Bibliotheken is een samenwerkingsverband van zelfstandige organisaties, met elk hun eigen specialismen. De onderstaande organisaties maken deel uit van Anders Lezen Bibliotheken.

CBB (Christelijke Bibliotheek voor Blinden en Slechtzienden)

Postbus 131, 3850 AC Ermelo

T (0341) 56 54 99
F (0341) 56 24 88
E klantenservice@cbb.nl
I www.anderslezen.nl

FNB, Lectuur en informatie voor mensen met een leeshandicap

Postbus 24, 5360 AA Grave

T (0486) 486 486
F (0486) 47 65 35
E abonnee@fnb.nl
I www.anderslezen.nl

LSB (Bibliotheek Le Sage ten Broek)

Postbus 131, 3850 AC Ermelo

T (024) 378 26 26
F (024) 378 06 41
E info@lsb.nl
I www.anderslezen.nl

NLBB (Nederlandse Luister- en Braille Bibliotheek)

Postbus 84010, 2508 AA Den Haag

T (070) 338 15 55
F (070) 338 15 57
E klanten@nlbb.nl
I www.anderslezen.nl

3 Organisaties voor onderzoek, advies en/of training

Bartiméus

Bartiméus is een organisatie voor onderwijs, zorg- en dienstverlening aan mensen die blind, slechtziend of visueel-en-verstandelijk gehandicapt zijn. Bartiméus is AWBZ-erkend.

Bartiméus Zeist
Utrechtseweg 84, 3702 AD Zeist
Postbus 1003, 3700 BA Zeist
T (030) 698 22 11
F (030) 698 23 75
E info@bartimeus.nl
I <http://www.bartimeus.nl/>

Vestigingen:

Bartimeus heeft vestigingen in:

Almere (steunpunt), Deventer, Gouda, Hengelo, Utrecht, Zwolle.

Sensis

Sensis is een organisatie die mensen met een visuele handicap adviseert en ondersteunt op het gebied van onderwijs, zorg en dienstverlening. Sensis is AWBZ-erkend.

Sensis
St. Elisabethstraat 4, 5361 HK Grave
Postbus 54, 5360 AB Grave
T (0486) 47 10 03
F (0486) 4724 41
E info@sensis.nl
I www.sensis.nl

Sensis heeft vestigingen in:

Breda, Eindhoven, Nijmegen, Sittard

Visio Loo Erf

Visio Loo Erf ondersteunt mensen met een visuele handicap in hun wens tot zelfstandig leven en werken. De dienstverlening varieert van onderzoek naar visueel functioneren en mobiliteitstraining tot het uitlenen van hoorspelen. Visio Loo Erf vindt u met name in Noord- en West-Nederland. Visio Loo Erf is AWBZ-erkend.

Visio Loo Erf
Amersfoortsestraatweg 180, 1272 RR Huizen
T (035) 698 57 11
F (035) 698 84 56
E info@visioloerf.nl
I www.visioloerf.nl

Visio Loo Erf Sector Onderzoek en Revalidatie heeft vestigingen in:

Amsterdam, Haren (GR), Rotterdam, Goes, Heerhugowaard, Leeuwarden, Leiden.

Via de site <http://www.visioweb.nl> geeft de organisatie veel informatie, onder anderen over ICT hulpmiddelen, regionale leveranciers en ervaringen van gebruikers.

Afdeling Basis en Beroepsvoorbereidende Revalidatie:

Apeldoorn

Handicap & Studie

Christiaan Krammlaan 2, 3571 AX Utrecht
T (030) 275 33 00
F (030) 275 33 09
E algemeen@handicap-studie.nl
I www.handicap-studie.nl

Stichting Handicap & Studie geeft informatie en advies over studeren met een lichamelijke functiebeperking of een chronische ziekte in het hoger onderwijs. Zowel leerlingen, studenten als onderwijsinstellingen kunnen hier terecht met vragen.