

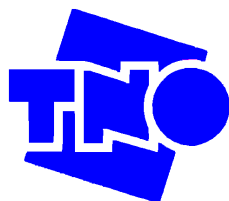


# Blijvend in bedrijf door toegankelijke technologie

ICT als impuls voor de productiviteit  
en arbeidsdeelname in uw organisatie

# Blijvend in bedrijf door toegankelijke technologie

ICT als impuls voor de productiviteit  
en arbeidsdeelname in uw organisatie.



Nederlandse Organisatie voor toegepast-natuurwetenschappelijk onderzoek TNO

TNO Arbeid

E.L. de Vos en P. van Lingen

*Blijvend in bedrijf door toegankelijke technologie.*

*ICT als impuls voor de productiviteit en arbeidsdeelname in uw organisatie.*

TNO Arbeid  
Polarisavenue 151  
Postbus 718  
2130 AS Hoofddorp

Telefoon 023 554 93 93  
Fax 023 554 93 94  
Website [www.arbeid.tno.nl](http://www.arbeid.tno.nl)

Deze publicatie is te bestellen bij TNO Arbeid.  
Fax: 023 554 93 94  
E-mail: [info@arbeid.tno.nl](mailto:info@arbeid.tno.nl)

**TNO-rapport voor Microsoft**  
Rapport nr. 25380

<i>Auteurs</i>	Edwin de Vos en Piet van Lingen
<i>Tekstredactie</i>	TNO Arbeid
<i>Vormgeving omslag</i>	Microsoft Nederland

Alle rechten voorbehouden.

# Inhoudsopgave

<b>Voorwoord</b> .....	<b>5</b>
<b>Toelichting op de inhoud</b> .....	<b>7</b>
<b>1 De waarde van toegankelijke technologie</b> .....	<b>9</b>
1.1 Waaron toegankelijke technologie.....	9
1.2 Behoud en werving personeel .....	9
1.2.1 Vooral tekorten op MBO-niveau.....	9
1.2.2 Langer doorwerken .....	10
1.2.3 Diversiteitsbeleid.....	11
1.3 De digitale werkplaats en de informatiewerker.....	12
1.4 Ontwikkeling WAO in- en uitstroom.....	14
1.5 Wet- en regelgeving .....	14
1.5.1 Stimuleringsmaatregelen van de overheid.....	15
1.6 Websites .....	17
1.7 Samenvatting .....	18
<b>2 Betekenis van toegankelijke technologie</b> .....	<b>19</b>
2.1 Wat is toegankelijke technologie .....	19
2.2 Handicap, beperking en belemmering .....	20
2.2.1 Handicaps en ouder worden .....	20
2.3 Oplossing in aanpassing.....	20
2.3.1 Toegankelijkheidsvoorzieningen voor slechtzienden en blinden.....	21
2.3.2 Speciale apparatuur en software voor slechtzienden en blinden.....	27
2.3.3 Toegankelijkheidsvoorzieningen voor slechthorenden en doven .....	28
2.3.4 Speciale apparatuur, software en diensten voor slechthorenden en doven.....	29
2.4 Wet- en regelgeving .....	30
2.5 Websites .....	30
2.5.1 www.w3c.nl en WAI .....	30
<b>3 Voorbeelden van werknemers in bedrijf</b> .....	<b>33</b>
3.1 Opties toegepast door oudere werknemers en gehandicapten.....	33
3.2 Het helder blijven zien, als consultant .....	33
3.3 Blind typen, maar dan echt .....	35
3.4 Een dove projectmanager kan bellen via MSN Messenger .....	37
3.5 Slechtziend productief als software engineer .....	38
3.6 Websites .....	40
<b>4 Toegankelijke technologie in bedrijf</b> .....	<b>41</b>
4.1 Inleiding .....	41
4.2 Ontwikkelen van een toegankelijkheidsplan .....	41
4.3 Diversiteitsbeleid .....	42
4.4 Design4All.....	42
4.5 Disability Management.....	43
4.6 Wet- en regelgeving.....	44
4.6.1 Subsidies voor de werkgever .....	44
4.6.2 Voorzieningen voor de werknemer met een arbeidshandicap.....	45
4.7 Websites .....	46
4.8 Samenvatting .....	47



### *Projectorganisatie*

De auteurs *Ir. E. (Edwin) L. de Vos* en *Ir. P.(Piet) van Lingen* zijn werkzaam als onderzoeker/adviseur bij TNO Arbeid.

Vanuit Microsoft zijn zij bijgestaan door *Astrid Balsink*, *Annebelle van der Kloet* en *Olivier van Noort*.

*De Readers Board* bestaat uit:

*Michel van der Bel*

Algemeen directeur Microsoft Nederland

*Ronald de Leij*

Hoofd Strategische Beleidsontwikkeling van de werkgeversvereniging AWWN,

Bestuurslid van de Stichting Management Studies (SMS),

Lid van de programma-adviesraad van TNO-Arbeid.

Binnen de Commissie Het Werkend Perspectief (CWP) is hij voorzitter van de werkgroep Ability Management / Design for All.

*Jacko van Dijk*

Accountmanager van Mediamaal,

Ambassadeur Drempels Weg, een project van Landelijk bureau Toegankelijkheid



## Voorwoord

Nederland kampt met een dalende arbeidsdeelname. 1 op de 9 Nederlanders is 'arbeidsgehandicapt'. Hoewel de meesten van hen graag willen werken, heeft maar 25% een baan. Verder gaat de generatie van babyboomers de komende 15 jaar massaal met pensioen. Als deze trends doorzetten, ontstaan er tekorten aan geschoolde medewerkers. Tijd dus voor een trendbreuk. Toegankelijke technologie kan daarbij helpen.

De overheid doet wat ze kan om de arbeidsparticipatie te stimuleren. Zo is diversiteitsbeleid een speerpunt geworden. Er is een ontslagverbod tijdens ziekte gekomen. En de wet Poortwachter verplicht werkgevers tot het aanbieden van reïntegratie en passende arbeid aan gedeeltelijk arbeidsongeschikte werknemers.

Maar nog belangrijker is het dat organisaties de capaciteiten van oudere en gehandicapte werknemers beter benutten. Want als medewerkers hun potentieel kunnen realiseren is dat goed voor de omvang van de beroepsbevolking. Maar dat niet alleen. Het is ook goed voor de betaalbaarheid van gezondheidszorg en sociale zekerheid, en voor het inkomen van de Nederlandse bevolking.

Door ICT in te zetten om oudere, auditief of visueel beperkte medewerkers te ondersteunen, kunnen bedrijven de productiviteit en arbeidsdeelname in hun organisatie vergroten. Niet onbelangrijk in Nederland, want dat behoort door zijn grote dienstensector tot de koplopers in de EU wat betreft computergebruik: de Nederlandse werknemer werkt gemiddeld 3,4 uur per dag achter het beeldscherm. Voorbeelden van toegankelijke techniek op kantoor zijn spraakherkenning, aangepaste instellingen voor het beeldscherm of een voorleesstem op de computer.

Met deze publicatie willen we u laten zien welke mogelijkheden er zijn om meer medewerkers blijvend in bedrijf te houden. Naast een overzicht van beschikbare technologie vindt u onder andere informatie over stimuleringsmaatregelen van de overheid, case-beschrijvingen van toegankelijke techniek voor een blinde, een slechtziende en een dove werknemer, en een vijfstappenplan voor implementatie van toegankelijke technologie in uw organisatie.

Michel van der Bel  
Algemeen directeur Microsoft Nederland





## Toelichting op de inhoud

Dit boekwerk biedt in de eerste plaats managers een handreiking bij de problemen die het gevolg zijn van veroudering van hun werknemers en bij het in dienst nemen van mensen met een auditieve of visuele handicap. Het geeft informatie over hoe bedrijven door inzet van technologie optimaal gebruik maken van werknemers die slecht zien, blind zijn, slecht horen of doof zijn. Daarbij worden naast software ook hardware producten en de optimale arbeidsorganisatie besproken.

Het boek bestaat uit vier hoofdstukken.

In het eerste hoofdstuk beschrijven we waarom bedrijven in de toekomst vaker worden geconfronteerd met oudere werknemers en werknemers met een handicap. Naast het belang van een algemeen diversiteitsbeleid bij personeelswerving zijn er andere voordelen van het in dienst houden en nemen van mensen met een handicap of chronische ziekte. Daarbij is ook de wetgeving van belang waar bedrijven in Nederland mee te maken krijgen wanneer de werknemer ziek wordt of gehandicapt. Preventie en reïntegratie leiden tot aanzienlijke kostenbesparingen voor die werkgevers die daardoor sancties en boetes kunnen ontlopen. In de andere hoofdstukken bespreken we subsidies en andere stimuleringsmaatregelen voor werkgevers die een arbeidsgehandicapte in dienst houden of nemen.

In hoofdstuk 2 beschrijven we hoe bedrijven technologische innovaties gebruiken om schaarse (vak)kennis van hun oudere werknemers en degenen met een auditieve of visuele beperking te optimaliseren. Kennis en informatie over toegankelijke technologie biedt bedrijven meer keus bij selectie en behoud van personeel met uitstekende kennis, talent en vaardigheid.

De couleur locale geven we weer in hoofdstuk 3. Meer dan de helft van de werknemers in Nederland werkt met een beeldscherm. Gemiddeld doen ze dat langer dan drie uur per dag en dit geldt ook voor de personen die we interviewden voor de case-beschrijvingen van de werkenden met een auditieve of visuele beperking. De vier voorbeelden betreffen twee oudere werknemers, een slechtziende en een blinde werknemer en twee jongere werknemers, een slechtziende en een dove.

In hoofdstuk 4 worden wegen genoemd waarlangs bedrijven kunnen komen tot de optimale inzet van mensen en technologie. Waaronder diversiteitbeleid, Design4All en Disability Management.

In de ondertitel komt tot uitdrukking dat het boek vooral is bedoeld voor (direct) leidinggevend in bedrijven die het potentieel van hun werknemers optimaal willen benutten. Ook voor HRM medewerkers in bedrijven, medewerkers bij arbo-diensten, verzekeraars, reïntegratiebedrijven en werknemers en werkzoekenden zelf is het boek interessant. Voorop staat dat de lezer duidelijk wordt dat technologie veel te bieden heeft in combinatie met de juiste organisatie van het werk.



# 1 De waarde van toegankelijke technologie

## 1.1 Waarom toegankelijke technologie

Dit boek bevat informatie over hoe bedrijven door inzet van technologie optimaal gebruik maken van werknemers die slecht zien, blind zijn, slecht horen of doof zijn. TNO onderzoekt al enige jaren arbeidsmogelijkheden van mensen met een handicap, waaronder die met een auditieve of visuele beperking. Daaruit blijkt dat de juiste inzet van hulpmiddelen en van voldoende regelbaarheid in werk en rusttijden leidt tot prestatieverbetering van gehandicapten en gezonde werknemers. Bij verdere technologische ontwikkeling verwachten we de komende jaren nog meer verbeteringen.

Er zijn vele voordelen voor werkgevers met een personeelsbeleid dat uitgaat van diversiteit en van het in dienst houden en nemen van mensen met een handicap of chronische ziekte. In dit hoofdstuk beschrijven we de achtergrond daarvan en de wetten en regels waar deze bedrijven mee te maken kunnen krijgen. In het daarop volgende hoofdstuk 2 beschrijven we welke technologische innovaties bedrijven gebruiken om (vak)kennis van hun oudere auditief of visueel beperkte werknemers te continueren en te optimaliseren.

## 1.2 Behoud en werving personeel

Nederlanders worden gemiddeld ouder en dus ook de werknemers. Vergelijkbaar met Japan, de VS en omliggende Europese landen stijgt de gemiddelde leeftijd van werknemers in snel tempo. Binnen vijf jaar ligt deze boven de 40 jaar.

Nadat de eerste golf van babyboomers met pensioen is gegaan zal het moeilijk worden voor bepaalde industrieën, overheidsdiensten en beroepen om deze te vervangen door nieuwe en jongere werknemers. Het vinden van nieuwe wegen om capabele oudere werknemers in dienst te houden wordt essentieel voor veel bedrijven en overheden. Tegelijkertijd maakt een verbeterde gezondheidssituatie en toenemende levensduur het voor steeds meer werknemers mogelijk om te blijven werken tot voorbij de VUT-leeftijd van 55plus of zelfs voorbij de traditionele pensioenleeftijd van 65 jaar.

Werkgevers die willen excelleren in sectoren met veel kenniswerkers houden rekening met een sterke daling van het aantal vervangende jonge werknemers en een groeiend aantal werknemers ouder dan 40 jaar. Vooral die bedrijven zullen succesvol blijven, die in staat zijn het potentieel van hun oudere werknemers volledig te benutten.

### 1.2.1 Vooral tekorten op MBO-niveau

Het middelbaar beroepsonderwijs is in Nederland in absolute aantallen het belangrijkste opleidingsniveau. Vanaf 2008 zullen op dit middelbare niveau de aanbodoverschotten omslaan in tekorten. Aandacht voor (bij)scholing van jongeren en ouderen op het MBO-niveau is daarom gewenst. De spanning tussen de vraag van bedrijven naar geschoolde werknemers en het aanbod lijkt vooral gerelateerd te zijn aan het opleidingsniveau en minder aan sectoren of beroepsklassen. Tabel 1 laat zien hoeveel procent van degenen die in een bepaalde beroepsklasse werkzaam zijn, een beroep uitoefenen waarin het in de toekomst moeilijk zal zijn om vacatures te vervullen. De differentiatie is groot. Voor de technische en industrieberoepen (ruim 20 procent van de werkgelegenheid) als geheel worden geen

grote knelpunten voorzien, maar daarbinnen zijn de knelpunten wel degelijk groot. Het gaat dan om beroepsgroepen als laboranten, technische analisten, natuurwetenschappers, elektrotechnici en weg- en waterbouwkundigen.

Tabel 1 Percentage werkenden naar de typering van de verwachte knelpunten in de personeels voorziening naar beroepsklasse in 2008 (Bron ROA, 2003)

Beroepsklasse	(Vrijwel) geen knelpunten	Enige knelpunten	(Zeer) grote knelpunten
Pedagogische beroepen	3	0	97
Culturele beroepen	61	16	23
Agrarische beroepen	90	9	1
Technische en industrieberoepen	58	21	21
Transportberoepen	93	0	7
Medische en paramedische beroepen	7	2	91
Economisch-administratieve beroepen	72	10	18
Informatieberoepen	31	0	69
Sociaal-culturele beroepen	34	0	66
Verzorgende en dienstverlenende beroepen	95	5	0
Openbare orde en veiligheidsberoepen	44	0	56
<b>Totaal over alle beroepen</b>	<b>62</b>	<b>11</b>	<b>27</b>

Voor de medische en paramedische beroepen als geheel worden veel knelpunten voorzien, maar daarbinnen weer niet voor verpleeghulpen en leerlingverpleegkundigen. Het onderwijs springt in het oog als sector met veel vervangingsvraag. In deze sector is de vergrijzing groot en is er relatief weinig aanbod, waardoor grote knelpunten te voorzien zijn.

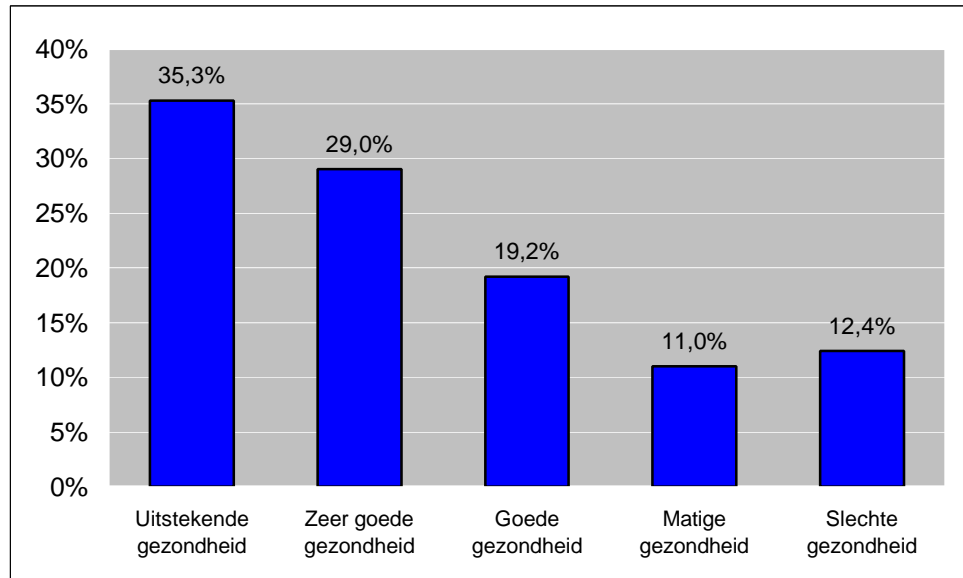
### 1.2.2 Langer doorwerken

Wanneer de huidige demografische trends en de trends in de arbeidsdeelname van de beroepsbevolking doorzetten, zal de totale beroepsbevolking al vanaf 2006 gaan afnemen. Daarom wordt door werkgevers en overheidsinstanties, zoals de Task force Ouderen en Arbeid, gesteld dat het nodig is dat werknemers tot hun 65-ste levensjaar doorwerken en indien mogelijk zelfs nog tot iets hogere leeftijd. Als dat lukt is dat niet alleen gunstig voor het bedrijfsleven, maar ook voor de betaalbaarheid van de sociale zekerheid en de gezondheidszorg. De regering stelt zich in 2004 als doel de daling van de netto arbeidsparticipatie van ouderen (55-64 jaar), die gezien de stand van de conjunctuur in 2004 kan worden verwacht, te keren. De regering streeft hierbij naar een netto arbeidsparticipatie van 40% in 2007. Het beleid dat is gericht op het stimuleren van langer doorwerken past in het kader van de Europese doelstelling dat in 2010 zeker 50% van de 55 tot 65 jarigen werkt.

Wordt werknemers zelf naar hun mening gevraagd dan ligt dit meer genuanceerd, met name bij de oudere werknemers. In 2003 is aan werknemers van boven de 50 jaar gevraagd of men tot zijn 65-ste werkzaam wil blijven. Dan blijkt dat slechts 18% van deze 50-plussers dit wil. Daarnaast weet 19% het nog niet en 63% van alle 50-plussers wil niet doorwerken tot zijn of haar 65-ste levensjaar.

De allerbelangrijkste reden die werknemers zelf noemen is de gezondheid, zoals blijkt uit figuur 1. Werknemers die zelf aangeven uitstekend gezond te zijn willen drie keer zo vaak doorwerken tot hun 65-ste als werknemers die aangeven een matige of slechte gezondheid te hebben.

Figuur 1 Zelf ervaren gezondheid en willen doorwerken tot 65<sup>ste</sup> bij 50-plussers (Bron TNO Arbeid <sup>1</sup>,2004)



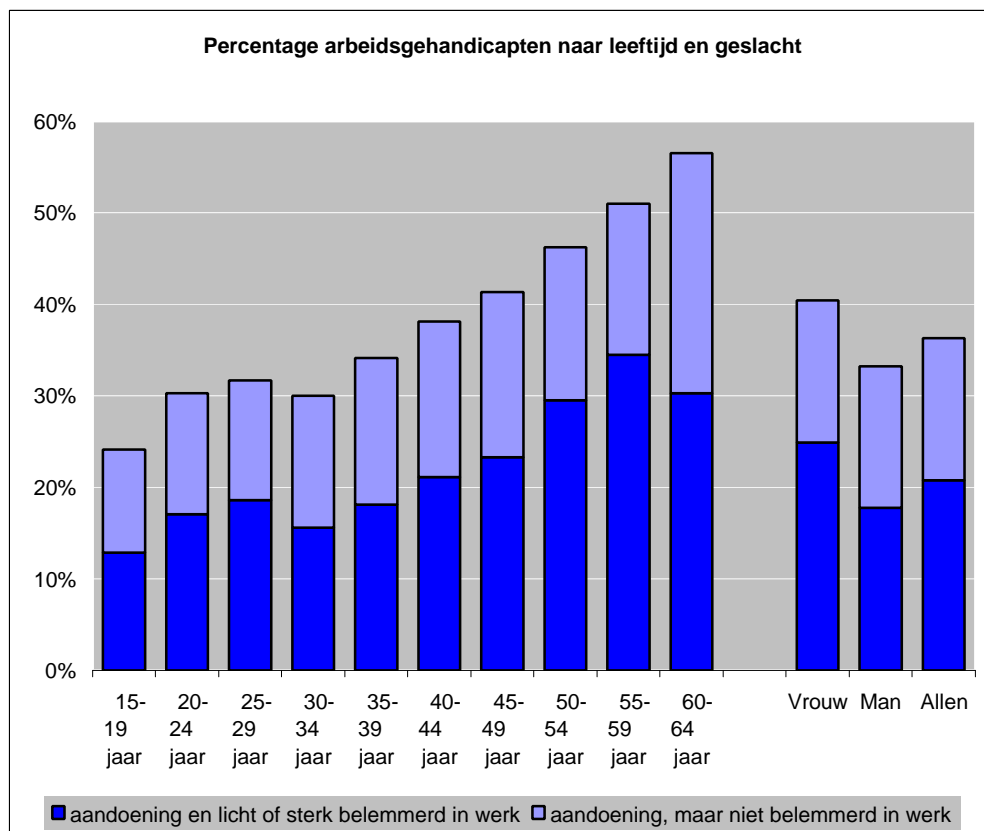
### 1.2.3 Diversiteitsbeleid

Een leeftijdsbewust personeelsbeleid maakt deel uit van goed 'diversiteitsbeleid'. Diversiteitsbeleid wordt omschreven als een vorm van human resource management in bedrijven dat gericht is op de gewenste diversiteit van het personeelsbestand naar etniciteit, sekse en leeftijd. Daarbij worden bedrijfsprocessen zo ingericht dat het 'oog hebben voor verschil' gewaarborgd wordt.

De ouderdom komt voor sommigen met gebreken en dat kan leiden tot zeer diverse handicaps in aard en gradatie. Men is arbeidsgehandicapt als men door ziekte of handicap beperkingen ondervindt bij het werk (zie figuur 2). Het kan gaan om zichtbare beperkingen of niet-zichtbare beperkingen (zoals een chronische ziekte, doofheid of beperkt zichtvermogen).

<sup>1</sup> TNO Arbeid, Nationale Enquête Arbeidsomstandigheden 2003, Hoofddorp, mei 2004.

Figuur 2 Percentage Arbeidsgehandicapten naar leeftijd en geslacht (Bron TNO Arbeid, 2004)



De meeste werkgevers zijn niet voorbereid op de demografische veranderingen, de verouderende bevolking en de noodzaak van diversiteitsbeleid. Bedrijven implementeren in de regel niet actief strategieën om werknemers boven de 50 jaar te behouden of aan te trekken. De noodzaak om te investeren in de eigen werknemers wordt zoals gezegd versterkt door het dalend aantal gezonde jonge schoolverlaters<sup>2</sup>. Bedrijven krijgen in toenemende mate te maken met het verlies van ervaren managers en professionals. Het vinden van gekwalificeerd personeel, zeker met informatica-ervaring, wordt moeilijker. Daarom zullen meer jeugdig gehandicapten gevraagd worden te solliciteren.

### 1.3 De digitale werkplaats en de informatiewerker

Nederland – met zijn grote dienstensector – behoort tot de koplopers in de EU wat betreft beeldschermwerk. Het percentage werknemers dat minimaal een uur per dag voor het werk aan een beeldscherm zit is ruim 75%<sup>3</sup>. Driekwart van alle werknemers in Nederland werkt dus met een computer. De werknemer in Nederland werkt gemiddeld 3,4 uur per dag achter het beeldscherm.

De meeste beeldschermuren voor het werk worden gemaakt door 25-35 jarigen, namelijk rond vier uur per dag. Voor oudere werknemers (boven 45 jaar) liggen deze cijfers rond drie uur per dag. Beeldschermwerk in Nederland begint nog meer relif te krijgen als we naar de beroepen en bedrijfssectoren kijken. Bij de

<sup>2</sup> ROA cijfers 2003 in Beleidskader 2004, RWI-rapport 2004.

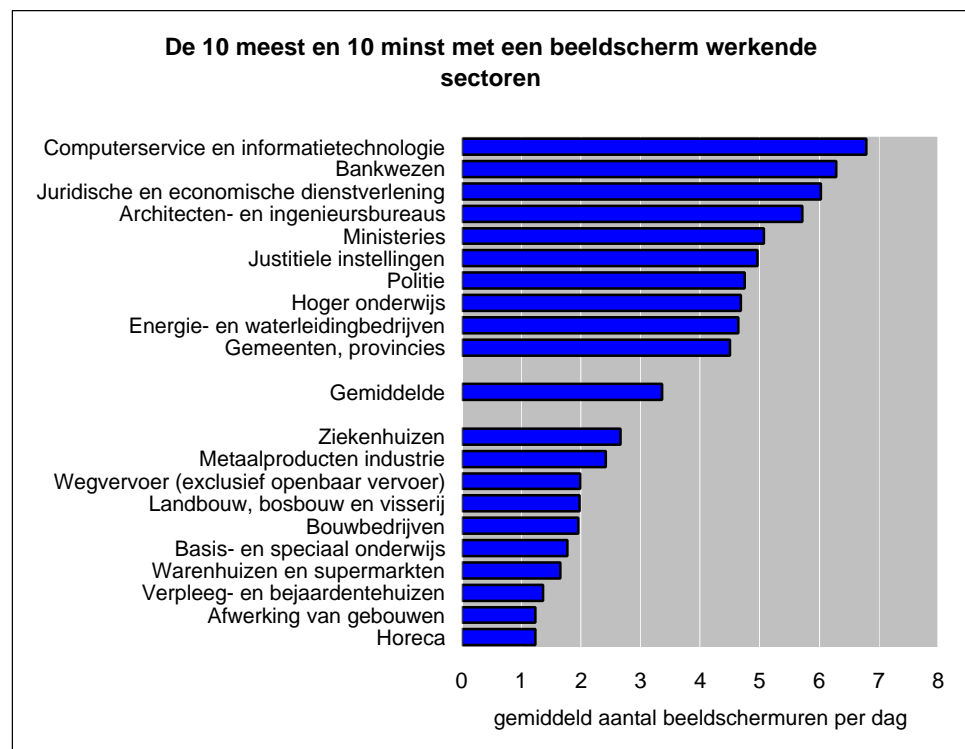
<sup>3</sup> In de Nationale Enquête Arbeidsomstandigheden 2003 is gevraagd aan de werknemers hoeveel uren men per dag gemiddeld aan het beeldscherm werkt.

beroepen zijn werknemers in de computerservice en IT en statistici, boekhouders en kassiers, verzekeringsagenten en makelaars, secretaresses en tenslotte architecten en ingenieurs de koplopers. Bouwvakkers, vrachtwagenchauffeurs, kappers en landbouwers gebruiken bijna geen beeldscherm voor hun werk. Volgens de lijn der verwachting (zie figuur 3) vindt het meeste beeldschermwerk plaats in de financiële en zakelijke dienstverlening en bij de overheid. Het minste beeldschermwerk zien we in de horeca, de bouw, de zorg, de handel en het basisonderwijs.

Het bedrijfsleven en andere arbeidsorganisaties zijn steeds meer afhankelijk van informatie en technologie. ICT is een algemeen onderdeel geworden van de werkplek. Meer en meer beroepen zijn gericht op informatieverwerking en bieden nieuwe werkgelegenheid voor zeer veel werknemers. De ontwikkelingen zijn vergelijkbaar met die in de Verenigde Staten, waar meer dan 57 procent van de werknemers werkt met een personal computer<sup>4</sup>.

Computerisering van de werkplek heeft zich uitgebreid en omvat diverse apparaten, toepassingen en zoals zojuist opgemerkt beroepen. Het gebruik gaat via het kantoor naar de productieruimte en het magazijn, de bouwplaats, de vliegtuigterminal. Het gaat om werkplekken waar werknemers in staat moeten zijn snel toegang te hebben tot informatie of het snel invoeren daarvan. Deze computergebruikers en internetgebruikers, of 'informatiewerkers', participeren actief in het proces van 'business information flow'. Aangenomen wordt dat in Nederland relatief meer informatie werkers zijn dan in de VS, waar 68 procent van de werknemers informatiewerker is<sup>5</sup>.

Figuur 3. Het gemiddeld aantal beeldschermuren van werknemers in bedrijfstakken (Bron TNO Arbeid, 2004)



<sup>4</sup> Nation Online, "How Americans Are Expanding Their Use of the Internet," U.S. Department of Commerce, ESA/NTIA, February 2002, pp. 59–61.

<sup>5</sup> Bureau of Labor Statistics, Annual Occupation Forecast, January 2002, p. 174.



## 1.4 Ontwikkeling WAO in- en uitstroom

Op één aspect is Nederland in de wereld uitzonderlijk en dat is het grote aantal WAO'ers. Al tientallen jaren kampt Nederland met een WAO-problematiek waartegen nu drastische maatregelen worden genomen door de regering. Omdat de instroom in 2003 lager was dan de uitstroom, is het totale aantal WAO'ers in 2003 gedaald van 802.500 personen eind 2002 naar 776.000 medio 2004.

In totaal waren er in 2003 66.300 mensen die in de WAO terechtkwamen. Dit komt neer op 1% van het totale aantal werknemers in Nederland in dat jaar, een zogenaamd instroompercentage (ofwel instroomrisico) van 1%.

In vrijwel alle sectoren daalde in 2003 het risico om in de WAO terecht te komen. Met name in de sectoren Gezondheid, Onderwijs, Uitzendbedrijven, Reiniging en Bouw verminderde het aantal nieuwe WAO'ers substantieel (samen 11.700 minder dan in 2002). Het gaat hier om sectoren met veel werknemers. Het betreft echter juist de sectoren waar relatief weinig met beeldschermen wordt gewerkt.

## 1.5 Wet- en regelgeving

Vanwege de hoge WAO-instroom in het verleden is het aantal wetten en regels dat de verantwoordelijkheid van de werkgever voor de reïntegratie van zieke werknemers regelt aanzienlijk. De werkgever en zijn werknemer moeten het samen oplossen wanneer de werknemer uitvalt door ziekte of handicap. Daarbij stimuleert de overheid activering van werkzoekenden met een handicap of chronische ziekte door subsidies (zoals voor bemiddeling, scholing) en premievrijstelling en afdrachtvermindering voor werkgevers. Tegelijkertijd is er een sanctiebeleid dat zich met boetemaatregelen richt op de motivatie van werknemers en werkgevers<sup>6</sup>.

### Premievrijstelling oudere werknemers

De Wet houdende premievrijstelling bij in dienst nemen en in dienst houden van oudere werknemers werkt als positieve financiële prikkel voor werkgevers. De wet is op 1 januari 2004 in werking getreden en geeft werkgevers een vrijstelling van de WAO-basispremie voor werknemers die 50 jaar of ouder zijn als ze in dienst treden. Tevens krijgen werkgevers een premievrijstelling voor werknemers die ze in dienst hebben van 55 jaar of ouder. Deze maatregel verlaagt de loonkosten van de oudere werknemers waardoor het aantrekkelijker wordt oudere werknemers in dienst te nemen en te houden.

### De wet gelijke behandeling

Sinds december 2003 hebben werkgevers te maken met een verbod op discriminatie van gehandicapten en chronisch zieken.

*De Wet gelijke behandeling op grond van handicap of chronische ziekte* verbiedt het maken van direct of indirect onderscheid tussen personen op grond van een werkelijke of vermeende handicap of chronische ziekte en legt de werkgever de volgende verplichtingen op:

- hij is verplicht doeltreffende aanpassingen te verrichten als de gehandicapte of chronisch zieke daarom vraagt, tenzij deze voor hem een onevenredige belasting vormen;

---

<sup>6</sup> De Vos, Smitskam, "Routekaart naar subsidies en sancties bij reïntegratie.", STECR Platform Reïntegratie, 2004.

- hij is verplicht gehandicapten en chronisch zieken op dezelfde wijze te behandelen als gezonde personen bij:
  - de werving en selectie;
  - het aangaan van een arbeidsverhouding;
  - het beëindigen van een arbeidsverhouding;
  - de arbeidsvoorwaarden; het laten volgen van onderwijs, scholing en vorming tijdens of voorafgaand aan de arbeidsverhouding en
  - promotie.

We noemen deze antidiscriminatiewet hier ook omdat deze is geïnspireerd door de Americans with Disabilities Act (ADA), die ruim tien jaar geleden in de Verenigde Staten is ingevoerd. Een voor ICT-bedrijven en consumenten belangrijke regeling die uit deze ADA voortkomt is de *Amerikaanse standaard 'Section 508'*. De Amerikaanse standaard 'Section 508' is in samenwerking met de Amerikaanse federale overheid en diverse partners tot stand gekomen. Deze standaard betreft het toegankelijk maken van technologie voor mensen met een handicap en is een leidraad in elke fase van de ontwikkeling en het testen van producten. Deze standaard is van belang voor alle producten geleverd aan federale overheidsinstellingen in de VS, waaronder alle Microsoft-producten. Consumenten, werknemers en bedrijven in Nederland die dergelijke producten gebruiken profiteren ook van Section 508. Het ligt in de verwachting dat dergelijke standaarden ook ontwikkeld worden op Europees en mondiaal niveau.

Meer informatie over de Wet gelijke behandeling op grond van handicap of chronische ziekte is te vinden op de websites van het ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport ([www.minvws.nl](http://www.minvws.nl)) en van het ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid ([www.minszw.nl](http://www.minszw.nl)). Op deze sites is tevens meer informatie te vinden over de hier na genoemde wet- en regelgeving die werkgevers stimuleert tot verbetering van arbeidsomstandigheden, preventief verzuimbeleid en het in dienst houden van oudere en/of gehandicapte werknemers.

#### *1.5.1 Stimuleringsmaatregelen van de overheid*

De wetgever in Nederland stimuleert werkgevers om werknemers in dienst te houden door bijvoorbeeld een goed verzuim- en arbobeleid, het opstellen van een plan van aanpak bij reïntegratie van zieke werknemers en het bieden van aangepast werk. Werkgevers die hun verplichtingen niet nakomen worden gestraft met een sanctie die leidt tot een financieel nadeel. Het niet nakomen van een verplichting kan bijvoorbeeld leiden tot een verlenging van de loonbetalingsplicht en verhoging van de premie-afdracht. Met de huidige uitvoering van regels rond Poortwachter, loondoorbetaling bij ziekte en Pemba-boetes lopen de kosten voor slecht presterende werkgevers flink op. Hieronder beschrijven we een aantal van deze verplichtingen.

#### **Reïntegratieverplichting werkgever**

De werkgever dient er voor te zorgen dat de werknemer die wegens ziekte of gebrek niet in staat is de bedongen arbeid te verrichten, in zijn bedrijf weer aan de slag kan in aangepaste eigen of andere passende arbeid. Als vaststaat dat in zijn bedrijf voor deze werknemer geen passende arbeid voorhanden is, moet de werkgever er voor zorgen dat de werknemer in het bedrijf van een andere werkgever aan de slag kan.

De werkgever moet ondermeer de samenstelling en toewijzing van de arbeid, de inrichting van de arbeidsplaatsen, de productie- en werkmethoden en de bij de arbeid te gebruiken hulpmiddelen aanpassen aan de werknemer. En hij moet de

inrichting van het bedrijf aanpassen, door bijvoorbeeld het gebouw rolstoeltoegankelijk te maken (drempels wegnemen, voorzieningen bij de ingang).

### **De verplichting passende arbeid aan te bieden**

Op grond van het Burgerlijk Wetboek (art. 7: 658a lid 1 BW) is de werkgever nu wettelijk verplicht zo tijdig mogelijk maatregelen te treffen en voorschriften te geven, om de arbeidsongeschikte werknemer in staat te stellen zijn eigen arbeid of andere passende arbeid te verrichten. Onder 'passende arbeid' wordt verstaan: alle arbeid die voor de krachten en bekwaamheden van de werknemer is berekend, tenzij aanvaarding om redenen van lichamelijke, geestelijke of sociale aard niet van de werknemer kan worden gevergd.

Bij wijze van sanctie kan UWV de loondoorbetalingsplicht van de werkgever verlengen, om hem alsnog in de gelegenheid te stellen de werknemer passende arbeid aan te bieden.

### **Ontslagverbod tijdens ziekte van de werknemer**

De werkgever kan de arbeidsovereenkomst niet opzeggen gedurende de tijd dat de werknemer ziek of arbeidsongeschikt is. Dit ontslagverbod duurt minimaal twee jaar. Na afloop van die twee jaar kan de werkgever dus wel tot opzegging overgaan. Als de werkgever de arbeidsovereenkomst na twee jaar wil opzeggen, moet hij hiervoor eerst toestemming vragen aan CWI.

### **Loonsanctie**

Van de werkgever wordt verwacht dat hij al in het eerste ziektejaar alles in het werk stelt om de zieke werknemer te reintegreren (art. 8 en 9 Wet REA). Bovendien moet hij sinds 1 april 2002 op grond van art. 71a WAO aan een aantal verplichtingen voldoen. Hij moet een plan van aanpak opstellen, een reïntegratiedossier bijhouden en na 39 weken ziekte een reïntegratieverslag opstellen. Hij moet zich bij dit alles laten bijstaan door een gecertificeerde arbodienst. Als de werknemer na 39 weken ziekte de WAO-uitkering aanvraagt, moet hij het door de werkgever opgestelde reïntegratieverslag aan UWV overleggen. Als UWV van oordeel is dat de werkgever te weinig aan reïntegratie heeft gedaan, dan kan UWV bij wijze van sanctie de loondoorbetalingsverplichting verlengen met maximaal 52 weken. Gedurende deze periode heeft de werknemer aanspraak op loon.

### **Premiedifferentiatie WAO**

De differentiatie van de WAO-premie is ingevoerd in het kader van de Wet premiedifferentiatie en marktwerking bij arbeidsongeschiktheidsverzekeringen (Wet Pemba). De WAO-premie dient geheel door de werkgever opgebracht te worden. De premie bestaat uit twee delen, een uniforme basispremie en een individuele gedifferentieerde premie. Beide premies worden berekend over het loon van de werknemer.

De *basispremie* wordt jaarlijks door UWV vastgesteld en is voor alle werkgevers gelijk. Voor het jaar 2004 is de basispremie 5,10%.

De *gedifferentieerde premie* wordt per individuele werkgever jaarlijks door UWV vastgesteld. Hierbij wordt een onderscheid gemaakt tussen grote en kleine werkgevers. Kleine werkgevers (gemiddeld premieplichtig loon maximaal € 625.000) betalen een premie die afhankelijk is van het arbeidsongeschiktheidsrisico in hun branche. Grote werkgevers (gemiddeld premieplichtig loon meer dan € 625.000) betalen een premie die afhankelijk is van het arbeidsongeschiktheidsrisico in hun bedrijf. De premiedifferentiatie WAO heeft tot doel werkgevers een extra financiële prikkel te geven om te voorkomen dat werknemers in de WAO

instromen. Slaagt de werkgever er in WAO-instroom te voorkomen, dan wordt dit beloond met een lagere WAO-premie. Een werkgever die zich weinig gelegen laat liggen aan reïntegratie-activiteiten en ziekteverzuimpreventie, riskeert een hogere premie.

## 1.6 Websites

Het bezit van personal computers onder gehandicapten en chronisch zieken is minder dan onder de gemiddelde bevolking. Zij gebruiken echter beduidend vaker het internet voor communicatie en aanschaf van goederen. Studies hiernaar vindt u onder meer op de website van Microsoft.

### **[www.microsoft.com/enable](http://www.microsoft.com/enable)**

Op deze website vindt u informatie in het engels over: Microsoft producten en bronnen, toegankelijke techniek, case beschrijvingen, voordelen voor bedrijven en andere informatie voor gebruikers met een handicap. De site bestaat uit diverse onderdelen voor specifieke groepen. Bijvoorbeeld de site

**[www.microsoft.com/enable/aged](http://www.microsoft.com/enable/aged)** die zich specifiek richt op de oudere werknemer.

### **[www.minszw.nl](http://www.minszw.nl)**

Op deze website vindt u informatie over onder meer wet- en regelgeving voor het stimuleren van werkgelegenheid, moderne arbeidsrelaties en een activerende sociale zekerheid.

### **[www.minvws.nl](http://www.minvws.nl)**

Deze website bevat onder meer informatie over de Wet gelijke behandeling op grond van handicap of chronische ziekte en over zorg voor ouderen en jongeren en voor mensen met een lichamelijke of verstandelijke handicap.

### **[www.arbeid.tno.nl](http://www.arbeid.tno.nl)**

TNO Arbeid doet onderzoek, geeft advies en levert kennis op het gebied van mens en werk. Op de website staan diverse producten en er is toegang tot data bestanden op deze gebieden, waar onder die van de bibliotheek.

### **[www.stecr.nl](http://www.stecr.nl)**

STECR Platform Reïntegratie is een nationaal kenniscentrum op het terrein van reïntegratie. De website omvat onder meer de databank 'REA instrumenten' met een overzicht van wet- en regelgeving rond reïntegratie.

### **[www.cg-raad.nl](http://www.cg-raad.nl)**

De Chronisch zieken en Gehandicapten Raad Nederland is de koepel van organisaties van mensen met een chronische ziekte of een handicap. Op de website vindt u links naar deze organisaties.

## 1.7 Samenvatting

*Werkgevers dienen zich voor te bereiden op technologische oplossingen*

De meeste werkgevers zijn niet voorbereid op de demografische veranderingen en de verouderende bevolking. Bedrijven implementeren in de regel niet actief strategieën om werknemers boven de 50 jaar te behouden of aan te trekken. De meeste babyboomers geboren vlak na de Tweede Wereldoorlog gaan de komende 10 tot 20 jaar met pensioen. Dat gaat een groot probleem vormen voor bedrijven die daar nu niet op anticiperen. Leidinggevenden krijgen in toenemende mate te maken met het verlies van ervaren managers en professionals. Het vinden van nieuw gekwalificeerd personeel wordt moeilijker als men zich beperkt tot het bestaande aanbod van recent afgestudeerden. De noodzaak om te investeren in de eigen werknemers zal versterkt worden door het dalend aantal schoolverlaters. Het is daarom belangrijk om in het HRM-beleid te focussen op een werknemerspopulatie die gemiddeld dichter bij de leeftijd van 50 dan bij de 40 zit. Voor degenen onder hen met een handicap of beperking zijn op eenvoudige wijze technologische aanpassingen te realiseren.

## 2 Betekenis van toegankelijke technologie

### 2.1 Wat is toegankelijke technologie

In dit hoofdstuk beschrijven we welke technologische innovaties bedrijven kunnen gebruiken om (vak)kennis van hun oudere werknemers te continueren en te optimaliseren. Kennis en informatie over toegankelijke technologie biedt bedrijven ook meer keus bij selectie van nieuw personeel, namelijk jeugdig gehandicapten met uitstekende kennis, talent en vaardigheden.

#### *Toegankelijkheid*

Werkgevers kunnen op eenvoudige wijze technologische oplossingen aanbrenge en aanpassingen realiseren voor de oudere werknemer en degenen met een arbeidshandicap door te letten op toegankelijkheid. Dit betekent het wegnemen van barrières en zorgdragen voor toegankelijke producten en diensten voor iedereen. Van een goed toegankelijke omgeving van het bedrijf of de winkel profiteren degenen met en zonder een handicap. Zorgdragen voor toegankelijkheid bevordert tegelijk de diversiteit op de werkplek<sup>7</sup>. ICT kan de toegankelijkheid van de werkplek aanzienlijk verbeteren en de productiviteit verhogen.

*Toegankelijkheidsvoorzieningen* zijn de opties van een product die het gebruikers mogelijk maakt om de productinstellingen aan te passen aan de individuele toegankelijkheidsbehoeften. Bijvoorbeeld de toegankelijkheidsvoorziening die is ingebouwd in een standaard computer besturingsysteem kan mensen helpen met milde visuele beperkingen meer comfortabel en effectief gebruik te maken van computers en computermogelijkheden.

*Ondersteunende producten* zijn veelal ontwikkeld om specifieke aanpassingen te realiseren voor individuele handicaps. Ondersteunende technologie omvat van alles; van verschillende soorten van aanwijsmiddelen die de plaats innemen van een muis tot een systeem met een Brailleleesregel en een schermlezer.

De *compatibiliteit* is de mate waarin de ene techniek aansluit op de andere en is van cruciaal belang voor degene die afhankelijk is van hulpmiddelen. De *compatibiliteit* is een kritieke component van toegankelijke technologie die ervoor zorgt draagt dat productinnovatie in algemene producten de gebruikers met afwijkende fysieke capaciteiten er niet van weerhoudt apparaten en mogelijkheden te gebruiken waarvan zij voor hun dagelijkse leven en onderhoud afhankelijk zijn. Dat geldt bijvoorbeeld ook voor de compatibiliteit van het besturingsysteem en andere computer software met ondersteunende producten, zoals voor spraakherkenning en brailleapparatuur.

---

<sup>7</sup> Moulton, Huyler, Hertz, Levenson, "Accessible Technology in Today's Business: Case Studies for Success." Microsoft Press, 2002. Dit boek is te downloaden via [www.microsoft.com/enable/](http://www.microsoft.com/enable/).

## 2.2 Handicap, beperking en belemmering

Met de leeftijd neemt het voorkomen van handicaps toe. Onder werkenden zijn veel voorkomende handicaps gerelateerd aan het gehoor, het gezichtsvermogen en de motorische vaardigheden.

Er zijn vele soorten en gradaties van handicaps of beperkingen. De meest gebruikte definities beschrijven “handicap” als een gezondheidsprobleem of –toestand die een persoon belemmert volledig te participeren op het werk, op school of bij andere activiteiten. We noemen in de volgende paragraaf een aantal specifieke leeftijdsgerelateerde veranderingen aan zintuigen en motoriek.

### 2.2.1 *Handicaps en ouder worden*

#### *Gezichtsvermogen*

Vermindering van het gezichtsvermogen is de meest voorkomende zintuigelijke verandering als gevolg van toenemende leeftijd. Dit kan optreden in de vorm van het afnemen van het vermogen kleuren te onderscheiden, afnemend vermogen dichtbij te zien, een toenemende behoefte aan verlichting, een verminderd aanpassingsvermogen voor variërende verlichtingsniveaus en algemene oogvermoeidheid.

#### *Gehoor*

Auditieve beperkingen kunnen variëren van lichte gehoorschade tot totale doofheid. Meestal hebben mensen gehoorverlies voor bepaalde toonhoogtes, waardoor bepaalde geluiden of stemmen onhoorbaar worden. Gehoorverlies is een belangrijk probleem voor ouderen en jongeren die het overkomt en voor degenen die met hen moeten communiceren.

#### *Mobiliteit en motorische vaardigheden*

Er zijn diverse kwalen te noemen die de bediening van computers door middel van een standaard toetsenbord of muis beperken of onmogelijk maken. Een groeiend aantal mensen met RSI (Repetitive Strain Injury) klachten kan dankzij het gebruik van aanpassingen zijn/haar werk vanachter de PC weer verrichten. Ook andere tijdelijke ziekten of handicaps die leiden tot problemen op het werk zijn vaak op eenvoudige wijze te voorkomen of op te lossen met een aanpassing.

Blijvende motorische handicaps kunnen worden veroorzaakt door een breed scala aan ziektes en incidenten, zoals artritis, een cardio-vasculaire aandoening, ziekte van Parkinson, multipele sclerose, of door een ongeval met verlies van ledematen of beschadigingen van het centrale zenuwstelsel. Bij het ouder worden van gehandicapte werknemers komt het vaker voor dat zij niet in staat zijn hun armen en handen volledig te gebruiken voor bediening van computers door middel van standaard toetsenborden en muizen. In het vervolg op dit boek gaan we daar verder op in.

## 2.3 Oplossing in aanpassing

Voor mensen met auditieve of visuele handicaps zijn er diverse voorzieningen die het werken met computers mogelijk of gemakkelijker maken. Veel van die voorzieningen zijn al ingebouwd in de software die de meeste informatiewerkers gebruiken, zoals Microsoft Windows en Office applicaties. Voor andere voorzieningen moet speciale apparatuur op de computer aangesloten worden en/of speciale software worden geïnstalleerd.

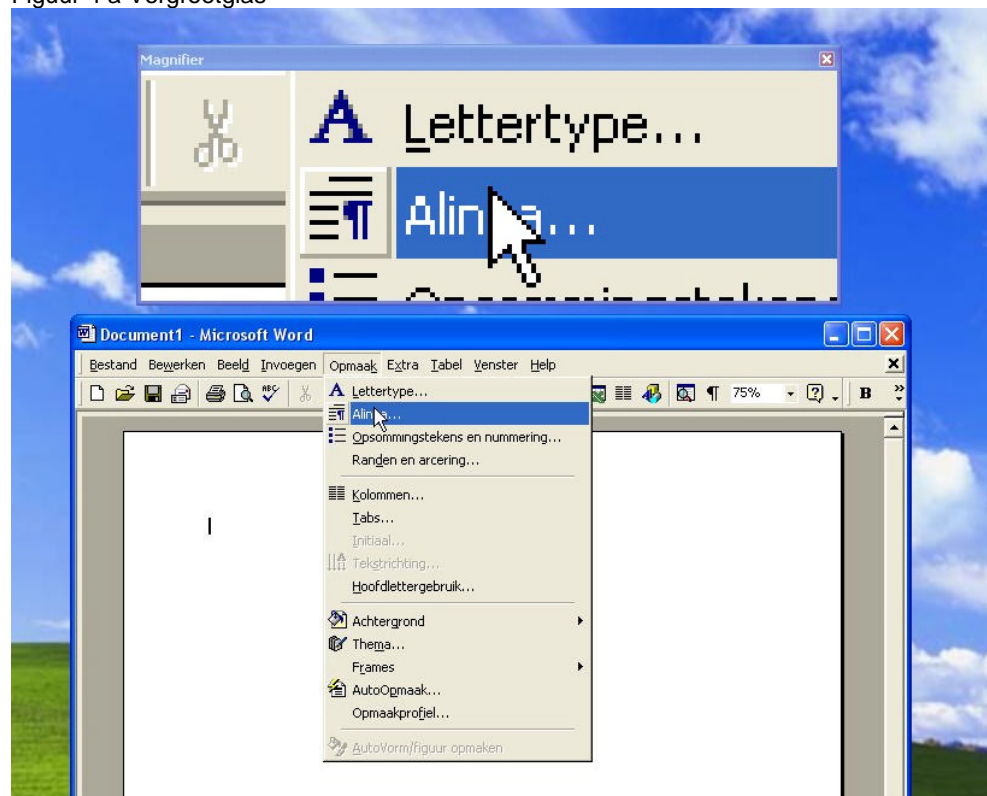
De volgende paragrafen geven een opsomming en korte beschrijving van de opties voor mensen met auditieve of visuele handicaps<sup>8</sup>.

### 2.3.1 Toegankelijkheidsvoorzieningen voor slechtzienden en blinden

#### *Vergrootglas*

Vergrootglas toont een venster waarbinnen een deel van wat op het beeldscherm te zien is, vergroot wordt weergegeven. Het is een standaard voorziening van Windows XP die is bedoeld voor incidenteel gebruik. Voor intensief gebruik is vergelijkbare software verkrijgbaar met uitgebreidere functionaliteit.

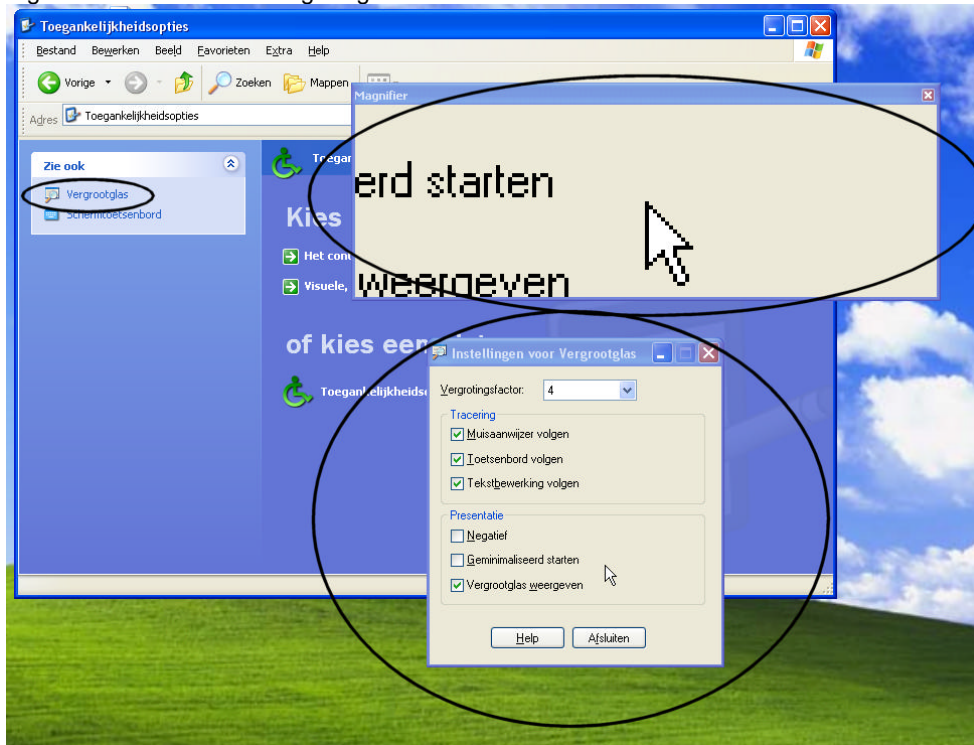
Figuur 4 a Vergrootglas



<sup>8</sup> De in Engelstalige termen en begrippen vindt u in Moulton, Huyler, Hertz, Levenson, "Accessible Technology in Today's Business: Case Studies for Success." Microsoft Press, 2002. Dit boek is te downloaden via [www.microsoft.com/enable/](http://www.microsoft.com/enable/).



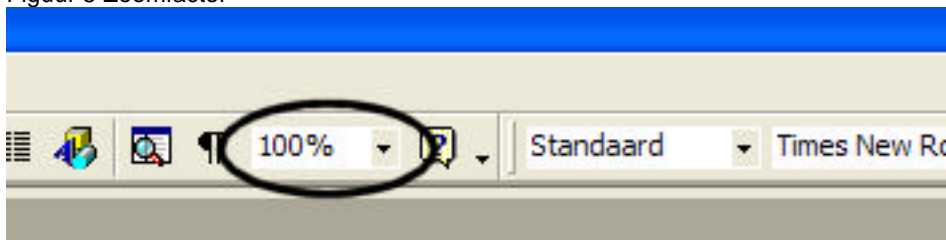
Figuur 4 b Instellen van vergrootglas



### *Inzoomen en uitzoomen*

Diverse programma's, zoals Acrobat Reader, de Office applicaties Word en Excel en Internet Explorer, bieden de mogelijkheid afgebeelde tekst te vergroten en te verkleinen door in- en uit te zoomen. De bediening kan gebeuren door met de muis een vergrotingsfactor te selecteren in de knoppenbalk (zie figuur), met bepaalde toetscombinaties (bijvoorbeeld Ctrl- - en Ctrl++ in Acrobat Reader) en/of door het scrollwiel van de muis te draaien terwijl de Ctrl-toets ingedrukt wordt (onder ander in Office applicaties).

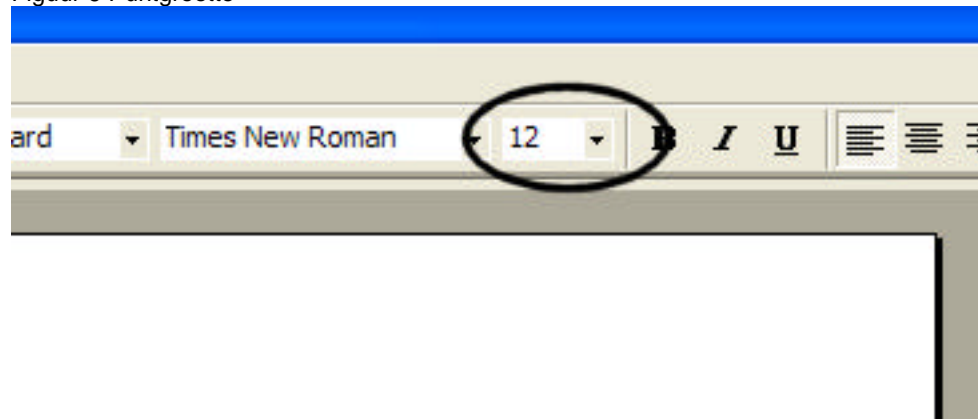
Figuur 5 Zoomfactor



### *Lettergrootte aanpassen*

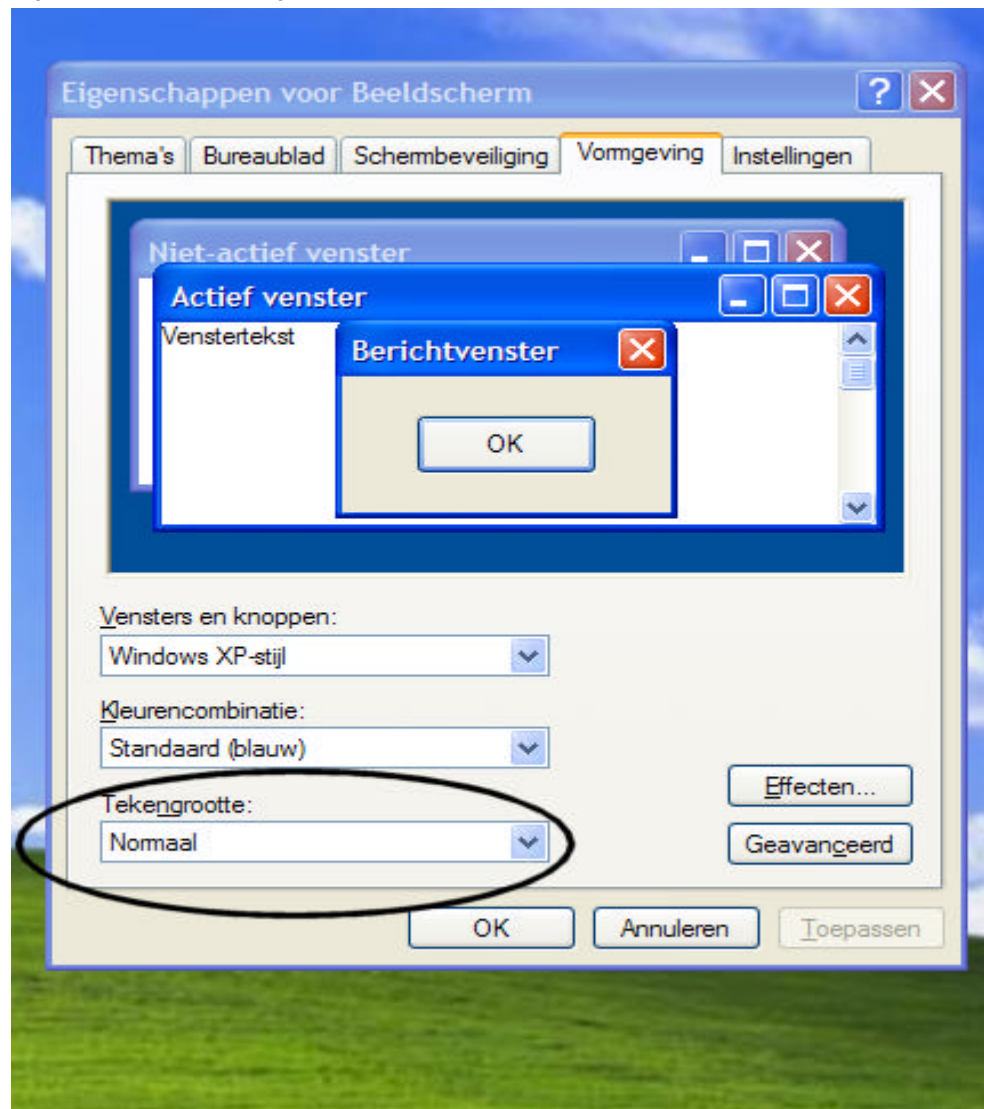
In veel programma's kan het lettertype en de lettergrootte van te bewerken tekst zelf gekozen worden, bijvoorbeeld in Word, Outlook, Excel. Door bijvoorbeeld in plaats van een 10-punts letter, te kiezen voor een 12-punts letter, wordt tekst groter afgebeeld en verbetert de leesbaarheid.

Figuur 6 Puntgrootte



In Windows kan de lettergrootte van menu's en knoppen op de Taakbalk op 3 niveau's ingesteld worden: normaal, groot en extra groot.

Figuur 7 Windows tekengrootte



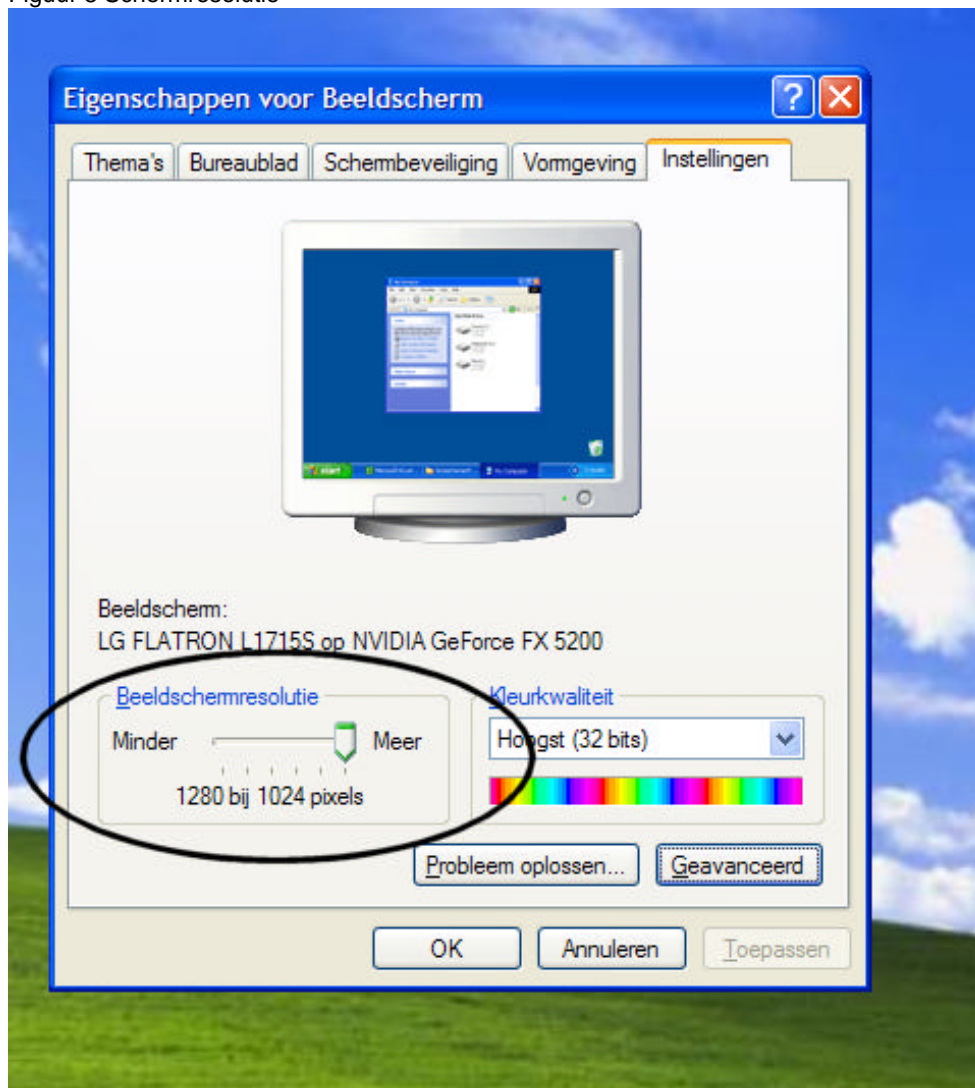
### *Aanpassing van de schermresolutie*

Een andere manier om niet alleen tekst binnen vensters, maar ook de titels van vensters, menutitels en iconen groter af te beelden, is het in Windows aanpassen van de resolutie. Op een 17-inch scherm bijvoorbeeld, dat standaard op een resolutie van 1024x768 pixels staat ingesteld, geeft een instelling van 800x600 pixels een beter leesbaar beeld voor veel mensen. Deze aanpassing is met name bruikbaar op CRT-schermen (met een beeldbuis). Op een TFT/LCD scherm geeft een aanpassing van de resolutie onregelmatig gevormde letters en figuren, en verdient het de voorkeur in Windows de DPI-instelling aan te passen (zie volgende alinea).

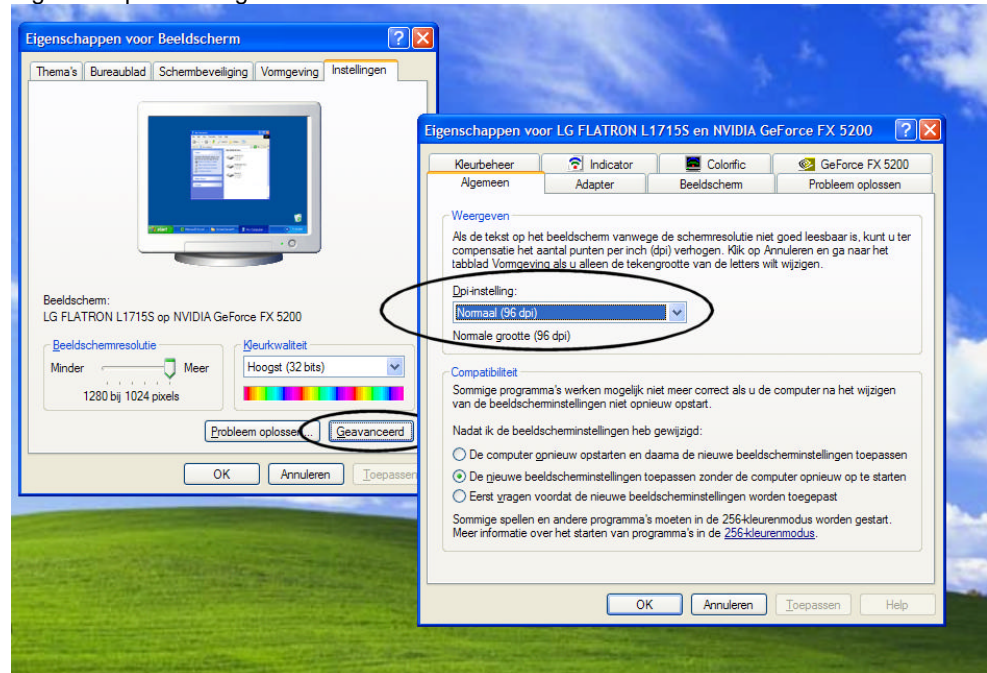
### *Aanpassing van de DPI-instelling*

Een tweede manier om tekst binnen vensters tegelijk met vensterelementen zoals titels en menuteksten te vergroten is het aanpassen van de DPI instelling in Windows (onder Configuratiescherm, Scherminstelling, geavanceerde instellingen). Een wijziging bijvoorbeeld van 96 dpi/100% naar 110 dpi/115% geeft een vergroting die voor velen bruikbaar is.

Figuur 8 Schermresolutie



Figuur 9 Dpi-instelling



### *Voorleessoftware*

Voorleessoftware, bijvoorbeeld de Verteller in Windows, is software waarmee tekst in spraak kan worden omgezet. De software leest voor wat er op het scherm te zien is: de inhoud van het actieve venster, menuopdrachten of de tekst die u hebt getypt. Verteller is niet in alle talen beschikbaar en wordt momenteel alleen ondersteund in de Engelse versie van Windows XP. Deze standaard voorziening van Windows XP is bedoeld voor incidenteel gebruik; voor intensief gebruik zijn voorleesprogramma's met uitgebreidere mogelijkheden verkrijgbaar, ook in de Nederlandse taal. Een voorbeeld daarvan is het schermvoorleesprogramma Jaws, dat kan samenwerken met het voorleesprogramma Infovox.

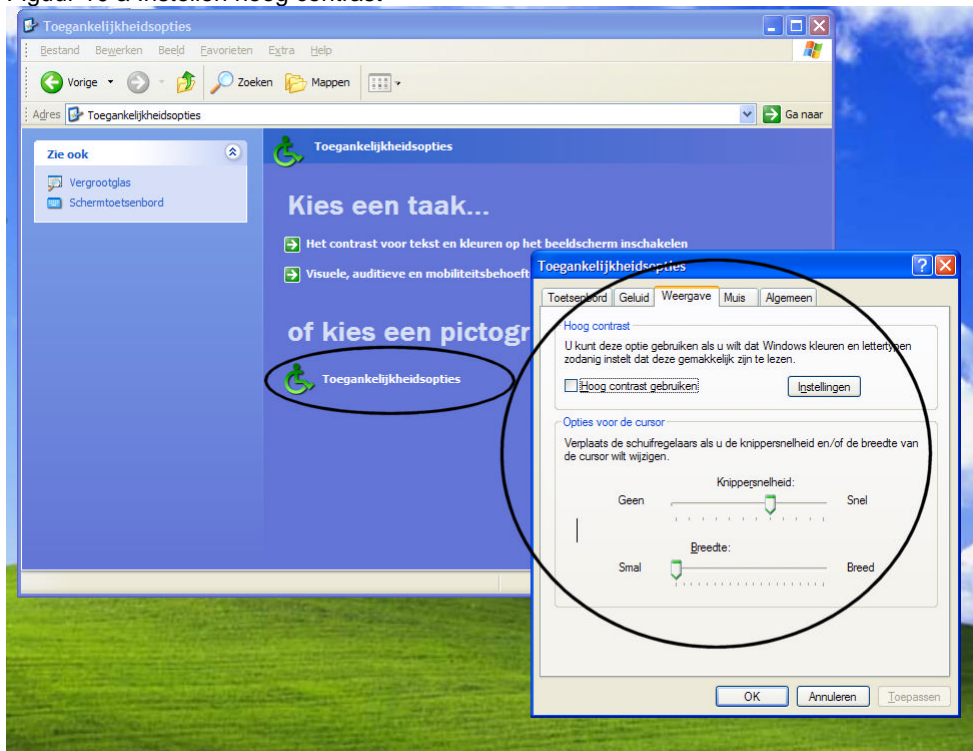
### *Sneltoetsen, toetsencombinaties*

Als alternatief voor bediening met behulp van de muis (voor slechtzienden vaak moeilijk), kennen veel programma's toetsencombinaties of sneltoetsen waarmee hetzelfde resultaat wordt bereikt. Men kan bijvoorbeeld met de toetscombinatie Ctrl-P een printopdracht geven, in plaats van met de muis te klikken op het printer-icoon. Ook menu's en knoppen op het scherm zijn dikwijls met toetsen te bedienen: door de Alt-toets in te drukken worden bepaalde letters in de menu- of knoptitels onderstreept en indrukken van de Alt-toets in combinatie met een onderstreepte letter heeft hetzelfde effect als aanklikken met de muis.

### *Instelling van kleuren en cursoreigenschappen*

Windows geeft de mogelijkheid kleurenschema's te kiezen met hogere contrasten. Ook kunnen eigenschappen van de tekstcursor zoals breedte en knippersnelheid aangepast worden zodat de opvallendheid groter wordt. Slechtzienden kunnen hier baat bij hebben en ook mensen met kleurenblindheid kunnen hiermee een kleurenschema kiezen dat voor hen optimaal is.

Figuur 10 a Instellen hoog contrast



Figuur 10 b Voorbeeld van Windows ingesteld op hoog contrast



Veel van bovengenoemde standaard voorzieningen van Windows zijn via de Toegankelijkheidsopties (Accessibility Options) in te stellen (te vinden via het Start-menu onder Configuratiescherm/Settings).



### 2.3.2 Speciale apparatuur en software voor slechtzienden en blinden

#### *Braille-lesregel*

Voor blinden die braille kunnen lezen, is de braille-lesregel een goed hulpmiddel. Een braille-lesregel ligt onder het toetsenbord en maakt door middel van in- en uitschuivende puntjes een regel van bijvoorbeeld 70 braille-tekens voelbaar. De braille-lesregel geeft een deel van de tekst die op het scherm te zien is weer en met knoppen naast de leesregel kan door de tekst genavigeerd worden, zodat achtereenvolgens de complete tekst kan worden gelezen.

Figuur 11 Braille-lesregel



#### *Braille-printer*

In combinatie met speciale software kan een braille-printer een tekst vanuit standaard software in braille-tekens op papier zetten.

#### *Spraakherkenning*

Met spraakherkenningssoftware in combinatie met een microfoon kan een blinde of slechtziende tekst invoeren en opdrachten aan de computer geven zonder toetsenbord of muis te gebruiken.

#### *Organiser en mobiele telefoon met braille in- en uitvoer*

Er is een apparaat voor visueel gehandicapten op de markt dat een combinatie is van een organizer en een mobiele telefoon. Het heeft een kleine braille-lesregel en een toetsenbord voor braille-tekens. Het kan onder meer gebruikt worden om de persoonlijke agenda bij te houden en aantekeningen te maken.

Figuur 12 Organiser



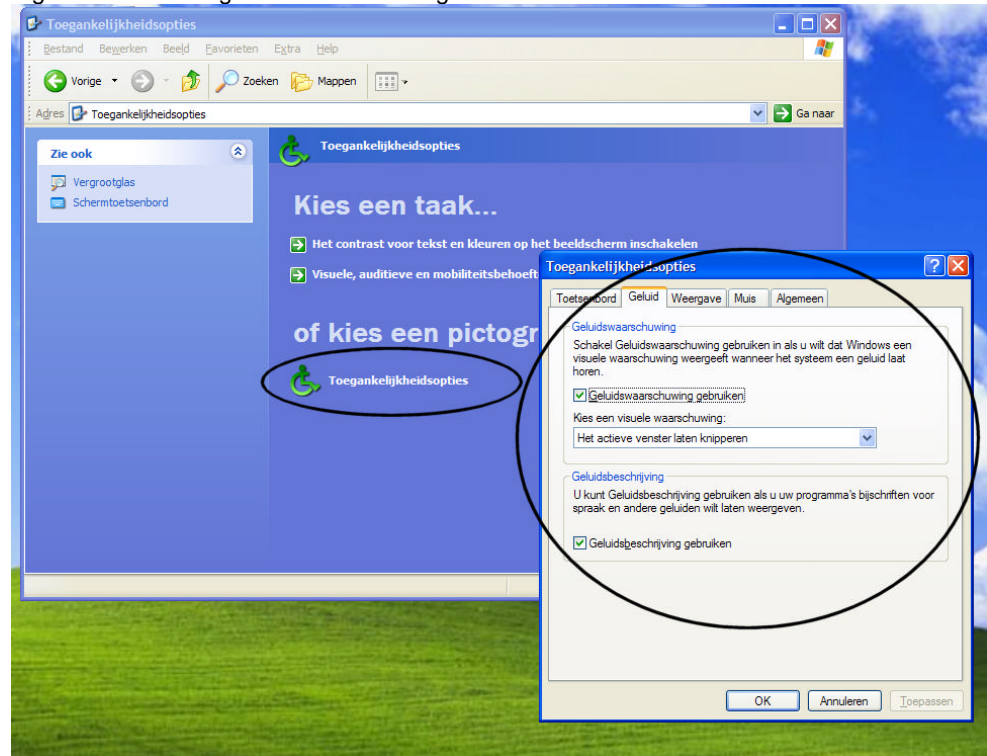
### 2.3.3 Toegankelijkheidsvoorzieningen voor slechthorenden en doven

Dove en slechthorende gebruikers kunnen Windows configureren op het gebruik van visuele aanwijzingen in plaats van geluiden. Slechthorenden kunnen het volume van programma- en systeemgeluiden verhogen. De toegankelijkheidsopties van Windows zijn bedoeld om een minimum functionaliteitsniveau te bieden voor gebruikers met bijzondere behoeften. De meeste gebruikers met een auditieve handicap hebben voor dagelijks gebruik de hier onder genoemde hulpprogramma's nodig die meer functionaliteit bieden.

#### *Geluidswaarschuwing en Geluidsbeschrijving*

Het onderdeel Toegankelijkheidsopties in het Configuratiescherm biedt twee functies voor dove en slechthorende gebruikers: Geluidswaarschuwing (geluiden worden als visuele waarschuwingen, zoals een knipperende titelbalk of omkadering weergegeven) en Geluidsbeschrijving (programma's geven geluiden weer door middel van bijschriften of informatieve pictogrammen).

Figuur 13 Instellen geluidswaarschuwing



### *Chat-programma's*

Chat-programma's, waarmee twee computergebruikers via internet elkaar interactief tekstberichten kunnen toesturen, kunnen voor doven en slechthorenden dezelfde rol vervullen als de telefoon voor horenden. Voorbeelden van dit type programma zijn ICQ en Microsoft Messenger, dat standaard in Windows is opgenomen.

### *2.3.4 Speciale apparatuur, software en diensten voor slechthorenden en doven*

#### *Teksttelefoon*

Met teksttelefoon toestellen kunnen slechthorende en dove gebruikers elkaar tekstberichten toesturen via het telefoonnet. Beide gebruikers moeten dus over een teksttelefoon beschikken.

#### *Teksttelefoon-bemiddelingsdienst*

Als slechts één partij een teksttelefoon heeft, kan hij gebruik maken van een teksttelefoon-bemiddelingsdienst om een (niet dove) persoon met een gewoon telefoon toestel te bereiken. Een medewerker van deze dienst leest tekstberichten voor aan de persoon aan de gewone telefoon en zet de gesproken berichten om in tekst voor de teksttelefoon. Onder andere KPN en het Rode Kruis hebben een teksttelefoon-bemiddelingsdienst.

#### *Ondertiteling*

Videobeelden, die ook steeds vaker op computers worden bekeken, moeten voor doven bij voorkeur van ondertiteling voorzien zijn. Deze moet geleverd worden door de producent van de video. In werksituaties is dit bijvoorbeeld van belang bij trainingsvideo's.



## 2.4 Wet- en regelgeving

Er zijn een aantal stimuleringsmaatregelen gericht op werkgevers die investeren in verbetering van arbeidsomstandigheden. Hieronder noemen we de Farbo-regeling.

### Farbo-regeling

De Wet op de Inkomstenbelasting (Art. 3.32 lid 1) biedt bedrijven de mogelijkheid om bedrijfsmiddelen die dienen ter verbetering van de arbeidsomstandigheden "willekeurig" af te schrijven. Dat wil zeggen dat de werkgever de gehele investering al in het jaar van aanschaf op de winst in mindering mag brengen. Hiermee kan hij een financieel voordeel behalen: sneller afschrijven drukt de fiscale winst, waardoor er minder inkomsten- of vennootschapsbelasting betaald hoeft te worden in het jaar van afschrijven.

In de Wet is bepaald dat de bedrijfsmiddelen die kwalificeren voor deze faciliteit worden aangewezen door de minister van SZW in overeenstemming met de minister van Financiën. De aangewezen bedrijfsmiddelen staan op de zogenaamde Arbolijs. Deze Arbolijs wordt jaarlijks aangepast aan de recente ontwikkelingen in het arbeidsomstandighedenbeleid en aan de voortgang van de technische ontwikkeling.

De Arbolijs is sinds 2001 uitgebreid met bedrijfsmiddelen die in het bijzonder door de organisaties in de non-profit sector (kunnen) worden aangeschaft met het oog op de verbetering van de arbeidsomstandigheden.

## 2.5 Websites

Een toegankelijk internet is belangrijk voor iedereen, maar in het bijzonder voor mensen met een handicap. Blinden kunnen op internet bijvoorbeeld zelfstandig informatie zoeken, reizen boeken, bestellingen plaatsen en via e-mail communiceren met anderen. Motorisch gehandicapten vergroten hun wereld door vanuit huis over het internet te reizen. Doven gebruiken e-mail en internet om te communiceren met anderen, maar ook om artikelen te bestellen en informatie op te vragen zonder te hoeven bellen.

### 2.5.1 *www.w3c.nl en WAI*

Het World Wide Web Consortium (W3C) is in oktober 1994 opgericht met als doel het web tot zijn volle potentieel te ontwikkelen, gemeenschappelijke protocollen te ontwikkelen die de groei van het web bevorderen en om interoperabiliteit te garanderen. W3C telt momenteel meer dan 500 leden en meer dan 60 full-time medewerkers over de hele wereld; zij leveren een bijdrage aan het ontwikkelen van specificaties en software voor W3C.

Zij ontwikkelen ook de richtlijnen voor toegankelijkheid van het web, de zogenaamde Web Accessibility Initiative (WAI).

Deze richtlijnen geven aan hoe webcontent toegankelijk te maken is voor mensen met een handicap. Zij zijn bedoeld voor alle auteurs van webpagina's en ontwerpers van websites. Het belangrijkste doel van deze richtlijnen is de bevordering van de toegankelijkheid. Een neveneffect kan zijn dat webcontent meer binnen handbereik komt van alle gebruikers, ongeacht de beperkingen waaronder zij werken (bijvoorbeeld lawaaierige omgeving, slecht verlichte of felverlichte ruimten of hands-free bellen). Verder zal het toepassen van deze richtlijnen gebruikers ook helpen om informatie over het web sneller te vinden. De link naar de Nederlandse W3C WAI richtlijnen is:

<http://www.w3c.nl/Vertalingen/2000/>

**www.w3c.nl**

Deze Nederlandstalige website bevat informatie over het World Wide Web Consortium. W3C ontwikkelt technologie (specificaties, guidelines, software en tools) met de bedoeling het web toegankelijk te maken. Op de site vindt u links naar W3C.org, de internationale website met **w3c news**, links naar **w3c technologies** en naar participatiegroepen.

**www.drempelsweg.nl**

Drempels Weg is een project van het Landelijk Bureau Toegankelijkheid dat streeft naar een toegankelijk internet voor iedereen. De website geeft informatie over hoe drempels te verwijderen en over W3C.

**www.kboh.nl**

KBOH staat voor Kwaliteit en BruikbaarheidsOnderzoek van Hulpmiddelen voor gehandicapten en ouderen. De website geeft kennis- en informatie op het gebied van hulpmiddelen en bijbehorende diensten voor gehandicapten en ouderen.

**www.software.nl**

Deze website is bedoeld voor toetsing van software op toegankelijkheid. Daarbij gaat het nu nog om educatieve software.

**www.cg-raad.nl**

De Chronisch zieken en Gehandicapten Raad Nederland is de koepel van organisaties van mensen met een chronische ziekte of een handicap. Op de website staat informatie over acties en projecten en is aandacht voor beleidsterreinen en voor lokaal gevoerd beleid.

**www.handicap.nl**

Website is onderdeel van de stichting ANGO, een algemene landelijke organisatie van, voor en door mensen met een functiebeperking. Zij werkt aan het verbeteren van de levensomstandigheden zoals die zijn ontstaan als gevolg van die beperking.

**www.werkendperspectief.nl**

Commissie Het Werkend Perspectief (CWP) is in 2003 geïnstalleerd door de ministers van SZW en VWS. Doel van de commissie is zo veel mogelijk mensen, die anders door een arbeidshandicap of door gezondheidsklachten niet (meer) zouden kunnen werken, aan het werk te krijgen en te houden.

**www.alva.com**

Leverancier van visuele hulpmiddelen, waaronder de mobiele personal organizer, een notitieapparaat met een mobiele telefoon.



## 3 Voorbeelden van werknemers in bedrijf

### 3.1 Opties toegepast door oudere werknemers en gehandicapten

Aan de hand van een viertal case-beschrijvingen van bestaande werksituaties in bedrijven worden in dit hoofdstuk de mogelijkheden van toegankelijkheidsvoorzieningen getoond. De geïnterviewde personen zijn werkzaam bij TNO Arbeid, het Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid, communicatieimplementatie bureau Mediamaal en een ICT-software bedrijf. De focus ligt op het gebruik van voorzieningen door werknemers met een visuele of auditieve beperking of handicap. Een deel van deze beperkingen en handicaps hangt samen met veroudering. Anderen ontstonden bij of niet lang na de geboorte.

### 3.2 Het helder blijven zien, als consultant



Inmiddels ruim 20 jaar werkt Ernst Koningsveld met computers. In het begin minder intensief, al was het maar omdat destijds de computer met de kamergenoot gedeeld werd, en gaandeweg steeds intensiever. Hij werkt sinds 14 jaar bij TNO en zijn werk als adviseur/onderzoeker en projectleider bestaat voor een aanzienlijk deel uit computerwerk. Ook privé is hij al gauw 2 tot 3 uur per dag met de computer in de weer, met grotendeels dezelfde applicaties als op het werk: Word, Excel, Powerpoint, Photoshop, Internet, e-mail en daarnaast bijvoorbeeld thuisbankieren.

Als 55-jarige merkt Ernst al enkele jaren dat zijn gezichtsvermogen terugloopt door ouderdomsverziendheid (presbyopie). Daarnaast heeft hij zo nu en dan last van RSI-klachten aan de rechterarm. Met beide ongemakken weet hij goed om te gaan en hij zorgt ervoor dat ze zijn werk niet hinderen. Daarbij maakt hij gebruik van een beeldschermbril en diverse standaardvoorzieningen op de werkplek en in de apparatuur en software.

De ouderdomsverziendheid hanteert Ernst met de volgende maatregelen:

- een beeldschermbril met varifocusglazen die hij drie jaar geleden door de opticien aangemeten heeft gekregen. Deze is geschikt voor een kijkafstand van 40 tot 100 cm. Hij gebruikt deze bril naast zijn gewone leesbril, die met een optimale kijkafstand van 30 tot 40 cm niet geschikt is voor beeldschermwerk;
- toen hij nog met een scherm met beeldbuis werkte, besteedde Ernst veel aandacht aan een optimale instelling van het beeldscherm wat betreft contrast en helderheid. Sinds hij een hoogwaardig TFT-scherm gebruikt, is het beeld helder en scherp genoeg zonder uitgebreid zoeken naar de optimale instelling;
- de zonwering (horizontale lamellen) op zijn werkplek aan de zuidkant van het gebouw heeft Ernst meestal dicht gedraaid;
- de weergave in Word en Excel instellen op 125% vergroting bij langer durende leestaken;
- in Internet Explorer het lettertype op 'groter' instellen. Bij veel websites werkt dit echter niet. Als verkleinen van de kijkafstand dan niet helpt, gaat Ernst er toe over om een stuk tekst naar het klembord te kopiëren en dan zonder opmaak in een leeg Word-document te plakken en daar, eventueel met vergroting, te lezen;
- de vensters van intensief gebruikte applicaties, zoals Word en Powerpoint, het hele scherm laten vullen, zodat hij het overzicht houdt en informatie op voldoende grootte kan afbeelden.

De RSI-klachten voorkomt Ernst met de volgende maatregelen:

- zaken op de werkplek goed arrangeren: zorgen dat hij op een goede stoel zit en die goed instellen, de tafelhoogte goed instellen en toetsenbord en muis midden voor het lichaam, respectievelijk vlak naast het toetsenbord plaatsen;
- veel korte onderbrekingen van het computerwerk door telefoontjes, overlegjes en dergelijke. Gelukkig zit dit al ingebakken in zijn eigen werkstijl en gedrag. Hij heeft ook geprobeerd pauzesoftware te gebruiken, maar dat beviel hem niet;
- bij opkomende klachten minder gebruik maken van de penmuis met tablet, omdat hij gemerkt heeft dat hij in die situatie geneigd is steeds te veel in de pen te knijpen, wat leidt tot verergering van de klachten;
- veel toetscombinaties gebruiken in plaats van commando's met de muis te geven;
- geen spelletjes op de computer spelen;
- ook aan de werkplek thuis heeft hij veel aandacht besteed (TFT scherm, goede bureaustoel, tafel met juiste (vaste) werkhoopte).

### 3.3 Blind typen, maar dan echt



Peter Dijcks startte negen jaar geleden zijn werk bij het ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid zonder computer. Als beleidsmedewerker op het beleidsterrein van Sociale Verzekeringen had hij de beschikking over een braille typemachine en een Voorlezer. Sinds die tijd is er heel veel veranderd. Nu gebruikt hij de computertechnologie bij het lezen van nota's, bij het schrijven van beleidsteksten voor de minister en bij communicatie met een groot aantal spelers op zijn beleidsterrein, binnen en buiten het ministerie.

Peter is vanaf zijn vroege jeugd vrijwel blind. Toen hij zes jaar oud was kozen zijn ouders er voor om hem braille te leren in plaats van te lezen met sterk vergrotende lenzen. Nu veertig jaar later is hij daar content mee, omdat het hem in staat stelt het beeldscherm van zijn computer te negeren en alles wat hij moet lezen via een brailregel tot zich te nemen.

Dankzij de nieuwe technologie kan Peter vrijwel alles in zijn werk wat zijn ziende collega's ook kunnen. Om dat mogelijk te maken staan er meerdere apparaten op zijn kantoor. Ter ondersteuning van de op zijn computer aangesloten apparaten gebruikt hij standaard software en een aantal speciale softwarepakketten. Een van de belangrijkste is het programma dat aan hem teksten voorleest die een ander op het scherm zou bekijken. Daarbij gaat het om complete rapporten, e-mail, teksten op webpagina's, maar ook alle links op een webpagina kan hij laten oplezen, zodat hij de link kan kiezen die hij nodig heeft. Voorlezen van de Nederlandse teksten gebeurt door het programma *Infovox*, terwijl het programma *Jaws* er voor zorgt dat de teksten op het scherm voorgelezen kunnen worden en dat andere programma's eenvoudiger bedienbaar worden.

Ook de brailregel gebruikt Peter heel veel. Deze is geleverd door het bedrijf Alva (zie hoofdstuk 2). De in- en uitschuivende puntjes van dit apparaat maken 70 brailtekens naast elkaar voelbaar.

Ook hier zorgt Jaws voor de vertaling van de informatie die op het beeldscherm staat naar tekens die op de brailleregel te lezen zijn.

Om teksten voor zichzelf en andere slechtienden op papier te zetten maakt Peter gebruik van een brailleprinter. De printer maakt veel lawaai en staat daarom in een geluiddempende kast in een hoek van zijn kamer. Gedrukte tekst legt Peter onder de scanner die de tekst elektronisch verwerkt. Hij heeft dan de keus deze direct naar de brailleprinter te zenden, te laten voorlezen via Infovox of te lezen met zijn brailleregel.

Sinds kort beschikt Peter over de MPO (Mobile Phone Organizer) van Alva. Dit is een organizer/PDA die draait op Windows CE met geïntegreerde Tri-band GSM telefoon, een brailleregel van 20 tekens en de 8 toetsen van de traditionele brailletypemachine. Met dit toestel kan Peter snel aantekeningen maken tijdens vergaderingen of gesprekken op de gang. Hij kan zijn overzicht van contactpersonen overal mee naar toe te nemen én gebruikt het als mobiele telefoon. Ook SMS-berichten versturen en ontvangen en de agenda zijn voor hem handige functies.

Vakliteratuur, kranten en opinieweekbladen haalt Peter meestal binnen vanaf websites van de uitgevers in de vorm van XML of MP3 bestanden waarmee hij de teksten kan beluisteren. Daardoor maakt hij steeds minder gebruik van zijn Victor Reader, waarmee hij CD-ROMs met gesproken versies van literatuur kan beluisteren.

Voorzieningen die standaard in software aanwezig zijn en die voor Peter heel belangrijk zijn, zijn onder meer sneltoetsen, waarmee functies gestuurd kunnen worden zonder een muis te gebruiken en de voorleesmodule van Windows XP.

Technisch heeft Peter zijn werkplek nu goed op orde. Om zover te komen was niet gemakkelijk: Na installatie van het nieuwe kantoor netwerk is hij 2 jaar bezig geweest om, tezamen met leveranciers en de automatiseringsafdeling, alle apparaten goed met elkaar te laten samenwerken. Ook nu nog speelt de technische complexiteit hem regelmatig parten, in de vorm van storingen. En die komen dikwijls op de meest ongelegen momenten, kort voor een deadline bijvoorbeeld. Sinds enige tijd is de technische ondersteuning sterk verbeterd, nu een vaste persoon van de automatiseringsafdeling aan hem is toegewezen. Deze collega kan hem sneller en beter van dienst zijn omdat hij goed op de hoogte is van Peter's situatie dan de wisselende ondersteuners waar Peter in het verleden mee te maken had. Nu worden ook netwerkproblemen opgelost zoals uitschakeling van de screensaver met wachtwoord die na iedere 15 minuten rust van het toetsenbord de computer automatisch op non-actief zette. Dat gebeurt anders op momenten dat *Infovox* een lang document aan Peter voorleest. Standaard instellingen op het bedrijfscomputernetwerk zijn voor mensen met speciale voorzieningen soms ronduit contraproductief en kunnen met wat goede wil gelukkig altijd worden aangepast.

Peter is al met al zeer tevreden met de mogelijkheden die de computer hem biedt in het werk. Er is voor hem veel meer informatie beschikbaar en ook voor het zelf maken van teksten heeft hij veel meer mogelijkheden. Wat hij als nadeel van de voortschrijdende automatisering ervaart, is dat werkprocessen in het algemeen met grotere snelheid doorlopen worden, waardoor het voor hem moeilijk wordt het tempo bij te houden.

Het feit dat de secretariële ondersteuning de afgelopen jaren verminderd is, ook samenhangend met de voortgaande automatisering, werkt ook in zijn nadeel.



Volgens Peter moet er voor worden gewaakt om al te hoge verwachtingen te wekken, want als die niet waargemaakt kunnen worden gaat een deel van de winst voor de slechtzienenden weer verloren.

De nieuwe technologie brengt ook nieuwe uitdagingen mee. Zo kan een slecht ontworpen website onoverkomelijke problemen opleveren voor blinden. Dit is vooral het geval als informatie uitsluitend wordt aangeboden als grafische symbolen. De voorleessoftware kan daar namelijk niets mee en Peter heeft er dan evenveel aan als een ziende aan een zwart scherm.

### 3.4 Een dove projectmanager kan bellen via MSN Messenger



Pascal Ursinus is projectmanager en accountmanager bij Mediamaal, een communicatie-implementatie bureau te Utrecht. Hij werft nieuwe projecten, houdt contact met bestaande klanten en zorgt dat projecten tot een goed einde komen. Die projecten leveren allerlei communicatieproducten op: websites, campagnes, jaarverslagen enzovoort. Klanten die hij bedient zijn vooral organisaties in de zorgsector.

Pascal is zeer slechthorend, zeg maar doof. Dat hij zijn werk ondanks die handicap goed kan doen, is voor een groot deel te danken aan de PC en internet.

De PC levert voor Pascal geen extra drempels op, maar stelt hem juist in staat veel meer te doen dan zonder PC mogelijk zou zijn. Het grootste voordeel is dat hij nu een alternatief heeft voor de telefoon: e-mail en chatten zijn voor hem goede hulpmiddelen, waar hij vrijwel iedereen mee bereikt. Hij gebruikt ook nog wel de teksttelefoon, een apparaat met toetsenbord en beeldscherm. Dat apparaat benutten doven al langer voor onderlinge communicatie via telefoonlijnen, maar het grote nadeel daarvan is dat je er vrijwel alleen andere doven mee bereikt. Voor zijn communicatie maakt Pascal ook dankbaar gebruik van zijn mobiele telefoon. Niet om er mee te bellen, maar om SMS-berichten te versturen en ontvangen.



Hij is heel benieuwd wat PDA's, bij voorkeur met een toetsenbordje, met Wifi en/of GPRS verbinding naar het internet nog aan nieuwe mogelijkheden voor hem gaan bieden. Pascal is zich op deze markt aan het oriënteren.

Om goed met een PC te kunnen werken, hoeft er wat Pascal betreft niets extra's geregeld of aangesloten te worden. De geluidsboxen mogen worden weggelaten. Alle software die voor hem van extra waarde is, is standaard aanwezig: een emailprogramma en MSN. Wel is het voor hem belangrijk dat hij continu verbinding met het internet heeft en dat op het netwerk de poorten voor MSN en andere chatprogramma's niet zijn afgesloten.

Rekening houden met doven is volgens Pascal niet zozeer een technisch kwestie, maar vooral een zaak van organiseren. Een bedrijf moet er voor zorgen dat het niet alleen via een telefoonnummer bereikbaar is, maar ook via een emailadres. Callcenters zouden bijvoorbeeld hun werkwijze hier op moeten aanpassen. En een website moet voor bepaalde inhoud of signalen niet alleen afhankelijk zijn van geluid, maar dezelfde signalen ook aanbieden in zichtbare vorm. Als er een filmpje op een website is te zien waarin geluid een belangrijke rol speelt, is het voor doven essentieel dat er ondertiteling beschikbaar is.

Pascal Ursinus is 28 jaar, heeft HBO Communicatie Systemen gestudeerd en is ambassadeur "Drempels weg" en project van het Landelijk bureau Toegankelijkheid.

### 3.5 Slechtiend productief als software engineer

Jelmer Jorritsma is software engineer bij de afdeling Support&maintenance van een middelgroot softwarebedrijf<sup>9</sup>. Hij heeft een beperkt gezichtsvermogen door een aangeboren afwijking die oculair albinisme wordt genoemd. Een belangrijk gevolg voor zijn werk is dat hij informatie die op standaard grootte op een beeldscherm of op papier is afgebeeld niet kan lezen. Toch kan hij zijn werk goed doen, waarbij de voornaamste hardware-aanpassing op zijn werkplek een 20-inch TFT-beeldscherm is, waar zijn collega's werken met 17-inch schermen. Jelmer maakt daarbij intensief gebruik van allerlei manieren die de software hem biedt om letters en symbolen groter op het scherm te krijgen en daarmee beter leesbaar te maken. Zo heeft hij in het besturingssysteem dat bij KSN gangbaar is, Windows 2000, de "Font Size" ingesteld op "Large Fonts"/125%. Daardoor worden venster- en menutitels en iconen groter afgebeeld. Andere manieren waarop hij letters groter maakt, zijn:

- in Outlook in een binnengekomen mailbericht een stuk tekst selecteren en een grotere punt-grootte geven;
- in Word, Excel en Internet Explorer inzoomen tot bijvoorbeeld 150%. Hij bedient deze functie meestal met het scrollwiel van zijn muis, waarbij hij tegelijkertijd een Ctrl-toets op het toetsenbord ingedrukt houdt;
- het 20-inch TFT-scherm dat hij gebruikt, is ingesteld op een resolutie van 1024x768 pixels, in plaats van de standaard 1280x1024 pixels. Dat de letters hierdoor niet alleen groter worden, maar ook enigszins vagere randen krijgen, hindert hem niet;
- met de ogen dichterbij het scherm komen.

---

<sup>9</sup> De naam Jelmer Jorritsma is gefingeerd.

Vaak verkleint Jelmer de kijkafstand tot ongeveer 30 cm. Daarmee wordt het voor hem des te belangrijker regelmatig te pauzeren. Hij streeft naar minstens één pauze per uur en liefst iets vaker. Dit lukt hem doorgaans, ook in tijden van enige stress. Maar ook na rustige dagen heeft Jelmer aan het eind van de dag wel eens last van vermoeide ogen, zoals veel intensieve beeldschermgebruikers.

Iconen blijven voor Jelmer vaak moeilijk herkenbaar, ondanks het feit dat ze iets groter worden afgebeeld. Hij gaat daarom vaak af op de positie van een icoon; de derde in de bovenste rij is bijvoorbeeld voor printen. Als door invoering van een nieuwe softwareversie die positie van iconen en knoppen verandert, heeft hij daar onmiddellijk last van.

Waar mogelijk gebruikt hij het schreefloze lettertype Verdana, dat voor hem prettig leesbaar is<sup>10</sup>. Als achtergrondkleur bij zwarte letters heeft hij een licht geelgroene tint ingesteld, zodat het contrast voor hem plezieriger wordt. In zijn programmeertools gebruikt hij ook vaak de combinatie van witte letter op een donkerblauwe achtergrond.

Als tekst op het scherm (of op papier) toch moeilijk leesbaar blijft, pak Jelmer er dikwijls een kleine zakloupe bij. Daarmee kan hij bijvoorbeeld het moeilijk zichtbare onderscheid tussen een o en een 0 waarnemen.

Een standaard voorziening van Windows voor het vergroten van informatie op het scherm, het Vergrootglas, gebruikt Jelmer vrijwel nooit. Hij vindt de bediening te lastig, te moeilijk beheersbaar. Behalve het beeldscherm dat groter is dan bij zijn collega's, heeft Jelmer geen speciale apparatuur op zijn werkplek. Hij maakt ook gebruik van beschikbare standaard software. Hij probeert dit ook zo veel mogelijk vol te houden. Door alleen voorzieningen te gebruiken die standaard aanwezig zijn blijft een eventuele overgang naar een andere werkplek gemakkelijk mogelijk.

Om problemen met zoekrakende iconen te voorkomen en ook zo weinig mogelijk last te hebben van een moeilijk vindbare muiscursor, gebruikt hij bij voorkeur toetsencombinaties in plaats van de muis. Daarbij heeft hij veel steun gehad van de werkgroep "Gezond werken" in zijn bedrijf, die in het kader van een RSI-preventie project een stimuleringsactie voor het gebruik van toetsencombinaties heeft gehouden. Bij het typen in het algemeen maakt hij gebruik van het feit dat hij ook geleerd heeft blind te typen.

Veel nieuwe softwarepakketten die op tamelijk starre wijze leunen op de mogelijkheden van grafische gebruikersinterfaces, zijn voor Jelmer moeilijk bruikbaar. Een groot aantal vensters op het scherm met kleine details, geen sneltoetsalternatieven voor muishandelingen, drag&drop-manipulaties voor bijvoorbeeld het kopiëren van gegevens, het zijn ware hindernissen voor hem. Hij heeft een grote voorkeur voor rustige schermen met weinig storende elementen zoals knoppenbalken en extra vensters. Wat hem betreft moet alle software op die manier ingesteld kunnen worden.

---

<sup>10</sup> Letters zonder schreven hebben geen dwarsstukjes aan de uiteinden van de stokken. Times heeft bijvoorbeeld wel schreven; Arial is schreefloos.

### 3.6 Websites

#### **www.ouderenenarbeid.nl**

Op de website van de Taskforce Ouderen en Arbeid staan voorstellen voor het langer laten doorwerken van ouderen, waaronder het eindadvies van de Taskforce aan de Staatssecretaris van Sociale Zaken.

#### **www.seniorenweb.nl**

De website is bedoeld als vertrekpunt voor ouderen op reis over het Wereld Wijde Web. Bezoekers kunnen er terecht voor nieuws en artikelen, tips en links naar andere websites over de onderwerpen Computer & Internet, Vrije Tijd, Geld & Wonen en Gezond Leven.

#### **www.rodeloper.info**

In het boek en de website de '**Rode Loper**' vertellen twaalf mensen hoe zij, ondanks belemmeringen, tegenslagen en vooroordelen, een eigen, volwaardige plaats op de arbeidsmarkt behielden.

#### **www.doof.nl**

Doof.nl is een ontmoetingsplaats voor doven en slechthorenden. De site biedt nieuws, informatie en amusement aan mensen met een auditieve beperking.

#### **www.bpv.nl**

Breed Platvorm Verzekerden en Werk (BPV&W). De website geeft informatie voor mensen die moeilijkheden ondervinden bij werk en verzekeringen in verband met gezondheidsproblemen in heden of verleden.

#### **www.nvvs.nl**

Nederlandse Vereniging Voor Slechthorenden (NVVS). De website geeft informatie over slechthorendheid en werk.

## 4 Toegankelijke technologie in bedrijf

### 4.1 Inleiding

Nadat we in de vorige hoofdstukken de bedrijfswaarde van toegankelijke technologie bespraken en praktijkvoorbeelden hebben getoond, beschrijven we in dit hoofdstuk de voorwaarden waaronder deze technologie in een bedrijf kan worden gerealiseerd. Door het opstellen van een toegankelijkheidsplan zoals beschreven in paragraaf 4.2 kan een bedrijf de toegankelijkheid verbeteren en productiviteit verhogen. Een eerste stap daarbij is het ontwikkelen van een visie, zoals over het diversiteitsbeleid dat in paragraaf 4.3 beschreven is. Daaronder verstaan we het bewerkstelligen van een evenwichtige diverse samenstelling van personeel binnen arbeidsorganisaties op alle niveaus. Het toegankelijkheidsplan sluit aan op de principes van Design4All dat we beschrijven in paragraaf 4.4. Met Design4All worden de arbeidsomstandigheden voor iedereen verbeterd. Het toegankelijkheidsplan kan onderdeel zijn van HRM-beleid van het bedrijf. Een voorbeeld van HRM-beleid dat is gericht op goede en effectieve preventie van verzuim en op reïntegratie is het zogenaamde Disability Management. Dit is beschreven in paragraaf 4.5.

Het doel van dit hoofdstuk is de leidinggevende te voorzien van modellen en middelen om toegankelijke technologie in zijn bedrijf te realiseren.

### 4.2 Ontwikkelen van een toegankelijkheidsplan

Hoewel iedere organisatie uniek is met bijzondere mogelijkheden en behoeften worden algemene stappen onderkend in de ontwikkeling van een goed plan voor het realiseren van toegankelijke technologie. Het zijn dezelfde stappen die worden onderscheiden in veel gebruikte informatie-, technologieontwikkel- en implementatieplannen.

1. Definieer de toegankelijke technologiestrategie.
2. Identificeer de eisen.
3. Ontwerp, ontwikkel technologie, schaf deze aan.
4. Implementeer en school.
5. Onderhoud technologie en blijf leren.

*Vijfstappen bij ontwikkeling van een toegankelijkheidsplan*

De vijf stappen die we onderscheiden zijn de volgende:

1. **Definieer de toegankelijke technologiestrategie.** In deze kritieke eerste stap definieert u hoe toegankelijke technologie past binnen uw bedrijf door het ontwikkelen van een visie en doelstellingen die de basis vormen voor de volgende stappen.

2. **Identificeer de eisen.** In deze stap ontwikkelt u een samenhangend stel van eisen of behoeften door het beschrijven van toegankelijkheidsbehoeften van uw organisatie en evaluatie van de technologie die in gebruik is.

3. **Ontwerp en ontwikkel techniek en/of schaf deze aan.** De volgende stap heeft betrekking op ontwerpen en ontwikkelen van technologie gebaseerd op de eisen geformuleerd in stap 2. Deze stap kan ook inhouden het aanschaffen van nieuwe technologie en ondersteunende producten en het identificeren van interne technologiesystemen die moeten worden gemoderniseerd om toegankelijkheid te bevorderen.

4. **Implementeer en school.** Zodra de toegankelijke technologie beschikbaar is, inclusief de gekochte of gehuurde technologie, start u met de uitrol in de organisatie. Deze stap omvat ook bewustzijnverhoging onder werknemers over de beschikbaarheid van toegankelijke technologie en het opleiden van werknemers in het gebruik van toegankelijkheidsopties.

5. **Onderhoud techniek en blijf leren.** In de laatste stap verhoogt u het bewustzijn van de toegankelijke technologievisie in uw organisatie, ondersteunt u werknemers bij het gebruik van technologie, en evalueert u succes en mogelijkheden tot verbetering.

In de volgende paragraaf gaan we vervolgens nader in op de visies rond diversiteitsbeleid, rond de ontwikkeling van voor iedereen toegankelijke producten en rond het managen van handicaps op de werkvloer.

### 4.3 Diversiteitsbeleid

Onder diversiteitsbeleid verstaan we het bewerkstelligen van een evenwichtige diverse samenstelling van personeel binnen arbeidsorganisaties op alle niveaus. Daarbij worden de organisaties zo ingericht dat ‘oog hebben voor verschil’ gewaarborgd wordt. Leeftijdsbewust personeelsbeleid maakt deel uit van ‘diversiteitsbeleid’ als uitgangspunt van human resource management in bedrijven, gericht op de gewenste diversiteit van het personeelsbestand naar etniciteit, sekse en leeftijd.

Diversiteitsbeleid kan uitgewerkt worden op gebieden als competentie management werktijden/roosters, secundaire arbeidsvoorwaarden, scholing e.d.

Personeelsbeleid gericht op werknemers met een tijdelijke of chronische ziekte of handicap valt eveneens onder diversiteitsbeleid.

### 4.4 Design4All

Mede aangezet door de Europese Unie, zijn in verschillende landen van Europa (en ook daarbuiten) activiteiten aan de gang om het principe van Design4All toe te passen op de totstandkoming van producten en diensten. De filosofie achter het begrip Design4All is dat er geen “typische” gebruiker is en dat bij het ontwerpen van nieuwe producten en diensten daarom rekening moet worden gehouden met de behoeften van verschillende groepen en individuen. In Europa is het begrip voor het eerst gebruikt in het “e-Europeplan”. Dit plan heeft tot doel in principe niemand van het gebruik van ICT-toepassingen uit te sluiten: “e-inclusion”. Elders wordt dit proces wel: Inclusive Design (in het Verenigd Koninkrijk) of Universal Design (in de Verenigde Staten) genoemd.

In de eerste plaats werd Design4All toegepast op producten en diensten. Het uitgangspunt om niemand onnodig van het gebruik van producten uit te sluiten kan ook op arbeid worden toegepast. In 2002 is door de Europese Unie de eerste stap gezet om het gebruik van Design4All op arbeid en arbeidsplaatsen te bevorderen. (Het zogenaamde IDIA project loopt nog steeds).

Het gebruik van het begrip Design4All heeft zich in de loop der tijd uitgebreid en wordt ook gebruikt voor aanpassingen die noodzakelijk zijn voor mensen met (aangeboren) beperking of handicap. Zoals gezegd is Design4All een poging om producten, diensten en arbeid te ontwerpen voor een zo groot mogelijke doelgroep. Daarbij wordt gestreefd naar het vergroten en behoud van zelfstandigheid. De kern is een aanpasbaar ontwerp, waarmee flexibiliteit en maatwerk zich zonder meerkosten kunnen ontwikkelen. Een tweede, belangrijk uitgangspunt is dat mensen niet onnodig van maatschappelijke deelname (en dus van arbeid) worden uitgesloten.

Met toepassing van Design4All op de werkvloer en bij productie worden de arbeidsomstandigheden van iedereen verbeterd, wordt reïntegratie (na ziekte of WAO) vergemakkelijkt en diversiteit bevorderd. Bovendien sluit het begrip aan bij de onlangs in werking getreden *Wet Gelijke Behandeling van mensen met een Handicap of Chronische Ziekte* (Zie hoofdstuk 1, paragraaf 1.6). De toepassing van Design4All als leidend principe bij de inrichting van arbeid en arbeidsplaats bevordert de arbeidsdeelname van ouderen en mensen met een handicap en leidt tot grotere arbeidsparticipatie zowel op bedrijfs- als op nationaal niveau. Daarbij wordt de basis belegd voor levensloopgericht sociaal beleid in de onderneming waarmee het personeelsbeleid wordt gericht op diversiteit.

#### 4.5 Disability Management

Disability Management is een HRM-aanpak waarmee bedrijven de inzetbaarheid van het personeel kunnen vergroten. Disability Management (DM) regisseert de inzetbaarheid van werknemers, rekeninghoudend met hun eventuele gezondheidsklachten of handicap. De regie ligt daarbij nadrukkelijk bij het bedrijf, dicht op de werkvloer. Feitelijk gaat het om ability management, maar deze term heeft als risico dat het gezien wordt als competentiebeleid waarbij géén rekening wordt gehouden met gezondheidsklachten of beperkingen. DM is een nieuwe onderdeel van HRM en verbindt preventie en reïntegratie. Tientallen bedrijven in Nederland maar ook over de grens in Duitsland werken reeds volgens de DM-principes.

Bedrijven die DM implementeerden geven zelf aan dat het niet eenvoudig is om goed en effectief verzuim- en reïntegratiebeleid (en dus DM) in te voeren. Inzicht in de kosten en baten van preventie-, verzuim- en arbeidsongeschiktheidsbeleid helpen zeker bij het introduceren van DM. Voor de meeste van de bedrijven is dit niet genoeg. De bewijslast voor een juiste aanpak komt namelijk niet tot stand door een heldere kosten en baten analyse alleen.

De verhalen over koplopers onder bedrijven laten zien dat voor DM twee zaken cruciaal zijn<sup>11</sup>:

- de heldere taakverdeling die helpt om de regie in het bedrijf vorm te geven;
- het accent op het veranderen van de omgangsvormen inzake handicap, ziekte en ouderdom.

---

<sup>11</sup> .Onder meer bedrijven genomineerd voor de Kroon op het Werk prijs van de Commissie Het Werkend Perspectief.

Deze aspecten moeten in het plan van aanpak worden uitgewerkt in concrete interventies en maatregelen. Een praktisch instrumentarium voor bedrijven omvat de volgende onderdelen:

- een meetinstrument om de eigen beleidsinspanningen te toetsen;
- een instrument om een kosten & baten analyse te maken;
- een gespecificeerde rolverdeling in de regie van DM;
- een pakket interventies om omgangsvormen inzake handicap en arbeidsongeschiktheid bespreekbaar en veranderbaar te maken (thema's: stijl van leidinggeven, verzuimcultuur en het wegnemen van hervattingsdrempels).

Met Design4All worden de arbeidsomstandigheden voor iedereen verbeterd. Design4All en Disability Management zijn levensloopergericht en maken een modern diversiteitsbeleid mogelijk waarin de werkgever de regie voert. De resultaten daarvan blijken in financiële zin gunstig te zijn<sup>12</sup>.

#### 4.6 Wet- en regelgeving

De overheid verstrekt diverse subsidies om ouderen en gehandicapten aan het werk te krijgen en te houden. De Wet Rea is speciaal gericht op de werkgevers en hun gehandicapte werknemers.

##### *Wat is de Wet Rea?*

De Wet Rea biedt werkgevers mogelijkheden om arbeidsgehandicapten aan het werk te houden. Een persoon is arbeidsgehandicapt als hij/zij door ziekte of handicap beperkingen ondervindt bij het werk. Het kan gaan om zichtbare beperkingen of niet-zichtbare beperkingen (zoals een chronische ziekte, doofheid of beperkt zichtvermogen). Sommige Rea-voorzieningen zijn voor de arbeidsgehandicapte bedoeld, zoals een aangepaste bureaustoel of vervoer naar en van het werk. Andere zijn direct op werkgevers gericht, zoals de premiekorting voor werkgevers die een arbeidsgehandicapte in dienst nemen of houden. En sommige regelingen bieden voordelen aan de arbeidsgehandicapte en de werkgever, zoals de mogelijkheid om met een uitkering op proef te gaan werken.

##### *4.6.1 Subsidies voor de werkgever*

Deze instrumenten worden aangewend om oudere werknemers of werknemers met een arbeidshandicap in dienst van het bedrijf te houden en om arbeidsgehandicapten van buiten het bedrijf aan te trekken. Enerzijds gaat het om een tegemoetkoming in de reële kosten die een werkgever maakt. Anderzijds gaat het er om de vrees bij werkgevers weg te nemen voor de (veronderstelde) negatieve gevolgen van het in dienst nemen van een arbeidsgehandicapte. Werkgevers kunnen bijvoorbeeld verschoond blijven van loondoorbetaling bij ziekte en kosten bij WAO-instroom.

##### **Premiekorting voor werkgevers**

Werkgevers betalen drie jaar lang minder werkgeverpremies voor de WW en WAO als zij een arbeidsgehandicapte in dienst nemen, en één jaar lang als zij een arbeidsgehandicapte in dienst houden. Deze korting bedraagt in totaal €2.042 per jaar.

Tenzij de werknemer minder verdient dan 50% van het minimumloon, dan bedraagt de korting voor de werkgever maximaal €454 per jaar. Als de werkgever

---

<sup>12</sup> Pilotstudy: Kosten en Baten van D4A en DM oplossingen in de praktijk, ir. J.E. Koningsveld, TNO Arbeid, SZW-werkdocument 289, juni 2003

een jonggehandicapte in dienst neemt met een Wajong-uitkering, dan kan hij nog een extra premiekorting krijgen van €1.360.

### **Loondispensatie**

De arbeidsgehandicapte heeft recht op hetzelfde loon dat een niet-arbeidsgehandicapte zou verdienen. Dat is in ieder geval het cao-loon of het wettelijk minimumloon. Maar vanwege de arbeidshandicap komt het soms voor dat de werknemer aanzienlijk minder presteert. De werkgever kan dan gebruik maken van het recht op loondispensatie. Hij heeft daarvoor toestemming nodig van UWV. De werknemer kan dan recht hebben op een aanvullende uitkering.

### **No-risk-polis**

Als de arbeidsgehandicapte bij een werkgever in dienst komt, loopt zijn werkgever geen financiële risico's als hij ziek of arbeidsongeschikt wordt. De werknemer heeft namelijk recht op een Ziektewetuitkering van UWV. En mocht hij arbeidsongeschikt worden, dan betaalt de werkgever geen hogere (gedifferentieerde) WAO-premie. Als hij voor een deel een uitkering ontvangt (WAO of Wajong) dan wordt de uitkering evenmin doorberekend aan zijn werkgever. Deze no-risk-polis geldt meestal voor vijf jaar, maar kan langer duren als de werknemer een verhoogd gezondheidsrisico loopt.

### **Premievrijstelling oudere werknemers**

De overheid wil de arbeidsparticipatie van ouderen in de komende jaren verhogen en heeft hiertoe een pakket maatregelen in het leven geroepen, waarvan de premievrijstelling oudere werknemers er één is. Door de loonkosten voor oudere werknemers te verlagen, wil de regering werkgevers stimuleren oudere werknemers in dienst te houden of in dienst te nemen.

De premievrijstelling is van toepassing op twee leeftijdsgroepen:

- op werknemers van 50 jaar en ouder die de werkgever in dienst *neemt*;
- op werknemers van 55 jaar en ouder die de werkgever in dienst *heeft*.

Lees voor meer informatie de websites van de ministeries van SZW, VWS of [www.Stecr.nl](http://www.Stecr.nl).

#### *4.6.2 Voorzieningen voor de werknemer met een arbeidshandicap*

De volgende voorzieningen zijn bedoeld voor de arbeidsgehandicapte werknemer:

- Persoonsgebonden werkvoorzieningen;
- Werken op proef;
- Scholing en reïntegratie uitkering;
- Kinderopvang;
- Persoonsgebonden reïntegratiebudget;
- Aanvulling op het loon of inkomen;
- Vrijstelling eigen verdiensten;
- De Individuele Reïntegratie Overeenkomst (IRO).



### *Hoe en waar aanvragen?*

Waar de werknemer of werkgever een Rea-voorziening voor werknemers moet aanvragen, hangt af van de situatie. Betreft het een werknemer die loon ontvangt, dan verloopt de aanvraag via zijn werkgever. Deze zal dan de Arbo-dienst inschakelen voor de aanvraag van Rea-voorzieningen. De werknemer kan ook zelf naar de Arbo-dienst gaan voor advies en eventueel een werkplekonderzoek.

Meer informatie over welke wettelijk regelingen voor welke werknemer en welk bedrijf van toepassing is is te vinden met behulp van de databank Reïntegratie-instrumenten op de website **www.stecr.nl**.

## **4.7 Websites**

### **www.ifdm.nl**

Op deze website vindt u informatie over het Internationaal Forum over Disability Management (IFDM) dat de CWP en TNO Arbeid in september 2004 te Maastricht organiseerden.

### **www.ehbw.nl**

EHBW.nl wijst de weg bij vragen over werk, reïntegratie, ziekte en arbeidsongeschiktheid. Met de zoekfunctie op de website kunt u zoeken in 200 websites, afkomstig van zo'n 100 instanties: van ministeries, patiëntenverenigingen tot zorgverzekeraars.

### **www.kroonophetwerk.nl**

Op deze website staat informatie over bedrijven die zijn genomineerd voor de **werkgeversprijs 'Kroon op het Werk'**. Deze prijs wordt sinds 1996 jaarlijks uitgereikt aan een organisatie die zich onderscheidt op het gebied van arbeidsreïntegratie, personeels-, verzuim- en arbobeleid.

### **www.boaplein.nl**

De Brancheorganisatie Arbodiensten (BOA) behartigt de belangen van de aangesloten gecertificeerde arbodiensten. Op de site staat informatie toegesneden op zowel de typische situatie van de werkgever als van de werknemer.

### **www.bgao.nl**

Op de website van de Belangenvereniging voor Gehandicapten, Arbeidsongeschikten en Ouderen (BGAO) staat informatie over de rechten van gehandicapten, arbeidsongeschikten en ouderen in het algemeen.

### **www.lva-nederland.nl**

De Landelijke Vereniging van Arbeidsongeschikten streeft onder meer naar verbetering van voorzieningen, levensomstandigheden, en reïntegratie van arbeidsongeschikten.

### **www.npcf.nl**

Op deze site vindt u de adressen en aanvullende gegevens van de patiënten- en consumentenorganisaties in Nederland.

## 4.8 Samenvatting

In dit hoofdstuk zijn de stappen genoemd waarlangs bedrijven kunnen komen tot de optimale inzet van mensen en technologie. Waaronder diversiteitbeleid, Design4All en Disability Management. Er worden algemene stappen onderkent in de ontwikkeling van een goed plan voor het realiseren van toegankelijke technologie.

De aanwijzingen zijn vooral bedoeld voor (direct) leidinggevendenden in bedrijven die het potentieel van hun oudere werknemers en werknemers met een beperking optimaal willen benutten. Voorop staat dat duidelijk wordt wat de technologie te bieden heeft in combinatie met de juiste organisatie van het werk. Met Design4All worden de arbeidsomstandigheden voor alle werknemers verbeterd. Design4All en Disability Management zijn levensloopgericht en maken een modern diversiteitsbeleid mogelijk waarin de werkgever de regie voert.

De gemiddelde leeftijd van geschoolde werknemers ligt anno 2004 al rond de veertig jaar en zal de komende jaren verder gaan stijgen. Dit boek biedt in de eerste plaats werkgevers een handreiking bij het oplossen van problemen die het gevolg zijn van veroudering van hun werknemers. Het geeft informatie over de manier waarop bedrijven door inzet van technologie, optimaal gebruik kunnen maken van werknemers die slecht zien, blind zijn, slecht horen of doof zijn.

De auteurs die werkzaam zijn bij TNO Arbeid, beschrijven hoe bedrijven hun auditief of visueel beperkte werknemers kunnen ondersteunen door ICT in te zetten en tegelijkertijd de productiviteit te vergroten. Niet onbelangrijk in Nederland, want dat behoort door zijn grote dienstensector tot de koplopers in de EU wat betreft computergebruik: de Nederlandse werknemer werkt gemiddeld 3,4 uur per dag achter het beeldscherm. Voorbeelden van toegankelijke techniek op kantoor zijn spraakherkenning, aangepaste instellingen voor het beeldscherm of een voorleesstem op de computer.

Deze publicatie laat zien welke mogelijkheden er zijn om medewerkers blijvend in bedrijf te houden, maar ook om meer getalenteerde jonge mensen met een auditieve of visuele handicap te rekruteren. Naast een overzicht van beschikbare technologie vindt u onder andere informatie over stimuleringsmaatregelen van de overheid en case-beschrijvingen van toegankelijke technologie voor een blinde, een slechtziende en een dove werknemer.

Dit boek is zeer interessant voor werkgevers en werknemers die slimmer willen werken door de inzet van ICT.