

Digitale vaardigheden

Geletterdheid in de informatiesamenleving

© Rathenau Instituut, Den Haag, 2000

Rathenau Instituut
Koninginnegracht 56

Correspondentieadres:
Postbus 85525
2508 CE Den Haag

Telefoon 070 - 342 15 42
Telefax 070 - 363 34 88
E-mail info@rathenau.knaw.nl
Internetsite: www.rathenau.knaw.nl

Uitgever: Emine Bozkurt
Tekstredactie: Trees van der Zee
Vertaling Summary: Jane Jones, Oegstgeest
Vormgeving: Basislijn, Amsterdam
Grafische productie: Herbschleb & Slebos, Monnickendam
Pre-press en druk: Meboprint, Amsterdam
Bindwerk: Meeuwis, Amsterdam

Dit boek is gedrukt op kringlooppapier

Eerste druk: december 2000

ISBN nummer 90 346 3897 9

Deze publicatie kan als volgt worden aangehaald:
Dr. Jan Steyaert, *Digitale vaardigheden: geletterdheid in de informatiesamenleving*. Den Haag: Rathenau Instituut, 2000.
Werkdocument 76

Preferred citation:
Dr. Jan Steyaert, *Digitale vaardigheden: geletterdheid in de informatiesamenleving*. Den Haag: Rathenau Instituut, 2000.
Working document 76

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van het Rathenau Instituut.

No part of this book may be reproduced in any form, by print, photo-print, microfilm or any other means without prior written permission of the holder of the copyright.

Digitale vaardigheden

Geletterdheid in de informatiesamenleving

Auteur:
dr. Jan Steyaert

Projectcoördinatie:
drs. Margot Schoenmacker
ir. Ilse Mosselman
drs. Dirk van Harten

Werkdocument 76
december 2000

Bestuur Rathenau Instituut
 dr. C.J. Kroese (voorzitter)
 prof.dr. I. de Beaufort
 ir. P.P. 't, Hoen
 prof.dr. W.K.B. Hofstee
 prof.dr. A.W. Koers
 prof.ir. E.J. Tuininga
 prof.dr. W. van Vierssen
 prof.ir. J. Witteveen
 dr. D. van Zaane

Voorwoord

Deelname aan de informatiesamenleving vraagt om meer dan alleen de toegang tot de fysieke infrastructuur, de beschikking over computers en aansluiting op internet. Toch zijn de huidige inspanningen van overheid en bedrijfsleven er vooral op gericht die fysieke toegang te garanderen. In dit werkdocument laat Jan Steyaert zien waarom deze inspanningen als te ééndimensionaal moeten worden beschouwd. Het document is een van de producten van het project 'Toegang en pluri-formiteit van informatie op de elektronische snelweg'. Centrale vragen in het project zijn of het informatieaanbod op de elektronische snelweg voor een breed publiek onder gelijke voorwaarden toegankelijk is, en wat de verwachtingen zijn ten aanzien van de veelzijdigheid van dit aanbod.

Het kunnen bedienen van de knoppen is weliswaar noodzakelijk om met de nieuwe media aan de slag te kunnen, maar het is geenszins de enige vaardigheid die mensen nodig hebben. Naast deze instrumentele vaardigheden dienen mensen ook met informatie te kunnen omgaan. Steyaert introduceert hiervoor twee andere niveaus van digitale vaardigheid, namelijk structurele vaardigheid en strategische vaardigheid. Die vaardigheden hebben te maken met het kunnen zoeken, vinden en op waarde schatten van informatie.

Het onderzoek dat het Rathenau instituut heeft laten verrichten naar toegang tot informatie op de elektronische snelweg heeft als een van de motieven na te gaan of er nieuwe groepen uitgesloten dreigen te ontstaan. Al eerder is zowel door het Rathenau Instituut als door onder meer het Sociaal Cultureel Planbureau geconcludeerd dat dit wat betreft de fysieke toegang (inclusief instrumentele vaardigheid) eerder een tijdelijk dan een permanent verschijnsel is.

Voor structurele en strategische digitale vaardigheden is de conclusie minder positief. Naar het zich laat aanzien schort er meer aan de verdeling van deze vaardigheden over de Nederlandse bevolking dan aan de verdeling van instrumentele vaardigheden. Steyaert stelt dat burgers met beperkte digitale vaardigheden kwetsbaar zijn, ze lopen verhoogd risico ook niet digitaal *waardig* te zijn. Gezien de vooraanstaande rol die digitale vaardigheden spelen in het maatschappelijk functioneren, is het belangrijk dat – eerst en vooral – in het onderwijs digitale vaardigheden op alle drie de geschetste niveaus worden aangeleerd. Dit is des te meer van belang omdat de leefomgeving van degenen die maatschappelijk op minder gunstige posities zitten niet automatisch impulsen genereert voor het aanleren van deze vaardigheden.

Het Rathenau Instituut wil met deze publicatie de aandacht voor digitale geletterdheid voorbij de knoppenkennis onder de aandacht brengen. Alleen als de aandacht wordt verlegd van de knoppen en data naar informatie en kennis, zal Nederland met recht een kennisland genoemd kunnen worden



Mw. dr. J.C.M. van Eijndhoven
Directeur Rathenau Instituut

Inhoudsopgave

Voorwoord	5
Samenvatting	9
1 Inleiding	13
1.1 Technologie, een aanslag op onze vaardigheden?	13
1.2 Technologie, een nadere omschrijving	14
1.3 Leeswijzer	16
2 Digitale vaardigheden: retoriek en beleid	19
2.1 Recente concepten	19
2.2 Oudere concepten	22
2.3 Het belang van digitale vaardigheden	25
2.4 Tot besluit	30
3 Over welke vaardigheden hebben we het eigenlijk?	33
3.1 Een hersenhoos	33
3.2 Van de bomen en het bos	35
3.3 Instrumentele vaardigheden	38
3.4 Structurele vaardigheden	40
3.5 Strategische vaardigheden	50
3.6 Van het bos en de bomen	54
4 Wie heeft welke 'digitale' vaardigheden?	57
4.1 Instrumentele vaardigheden	57
4.2 Structurele en strategische vaardigheden	62
4.3 Dynamisch perspectief	64
5 Conclusie	69
Summary	73
Literatuur	77
Bijlage	83
Afzonderlijke gesprekken	83
Deelnemers workshop	83

Samenvatting

Verspreiding van technologische innovaties over de samenleving doet een beroep op vaardigheden van burgers. Zo leidde de opkomst van de fiets begin deze eeuw tot fietsscholen, de opkomst van de telefoon tot vaardigheidscampagnes van de telefoonmaatschappijen, de opkomst van de televisie tot cursussen televisiekijken, de opkomst van de auto tot rijsscholen, ... Het afgelopen decennium heeft de opkomst van de elektronische snelweg geleid tot gelijkaardige aanspraken op vaardigheden en tot de uitbouw van een rijk geschakeerd aanbod van scholingsinitiatieven; van grootschalige landelijke initiatieven tot pc-kennismakingscursussen in achterkamertjes van het wijkcafé.

Dit dossier belicht vanuit verschillende hoeken digitale vaardigheden, d.w.z. het beroep dat de recente technologische ontwikkelingen doen op de vaardigheden van burgers. Hoewel het concept digitale vaardigheden onmiddellijk herkenbaar is en maatschappelijk relevant blijkt, is het zelden als zodanig aangrijpingspunt voor onderzoek of beleid. In door beleid en wetenschap geproduceerde caleidoscopische overzichten van de informatiesamenleving ontbreekt het weliswaar zelden, maar is dan eerder als voetnoot of terzijde zichtbaar dan als prioriteit. Daardoor krijgt het begrip weinig diepgang, is er veel variatie in de gebruikte termen en zijn er dikwijls meningsverschillen over wat verstaan moet worden onder digitale vaardigheden.

Om in deze situatie enige helderheid van begrippen en betekenissen aan te brengen, is een categorisering van digitale vaardigheden ontwikkeld op basis van de volgende driedeling: instrumentele vaardigheden, structurele vaardigheden en strategische vaardigheden. Deze indeling komt voort uit de vraag welke vaardigheden mensen nodig hebben om het informatiepotentieel van nieuwe media optimaal te benutten.

Met instrumentele vaardigheden worden de operationele handelingen bedoeld, het omgaan met de technologie zelf, de knoppenkennis. Het gaat daarbij van eenvoudige basishandelingen (met de pijl omhoog wil zeggen muis van je weg duwen, en niet de muis omhoog zoals kleine kinderen aanvankelijk doen) tot complexere handelingen zoals iemand een e-mail sturen met aangehecht bestand of van het internet een stukje aanvullende software ophalen en installeren. Bij traditionele media verwijzen instrumentele vaardigheden voornamelijk naar leesvaardigheid.

Het begrip structurele vaardigheden verwijst naar wat onmiddellijk betrekking heeft op de (nieuwe) structuur waarin informatie zich bevindt. Bij traditionele media gaat het dan om vaardigheden als het gebruik van een index in een boek (waarvoor gebruik van het alfabet en identificeren van relevante trefwoorden weer onderliggende noodzakelijke vaardigheden zijn) of het gebruik van het zoekstelsel in een bibliotheek. Wijzigingen in de structuur van informatie kunnen belangrijke gevolgen hebben. In nieuwe media worden de 'oude' vaardigheden aangevuld met bijvoorbeeld de vaardigheid om gebruik te maken van hypertext (het via trefwoorden springen naar andere informatiebronnen) of het op zoek gaan naar dynamische kennis (via discussielijsten, eerder dan via statische kennis op websites). Ook voldoende kennis van het Engels kan hiertoe gerekend worden.

Strategische vaardigheden zijn, zoals de term aangeeft, meer strategisch van aard en omvatten de ingesteldheid tot het pro-actief zoeken naar informatie, het nemen van beslissingen op basis van informatie en het scannen van de omgeving op voor iemands werk of persoonlijk leven relevante informatie.

Het volstaat niet om alleen de huidige stand van zaken rond digitale vaardigheden in beeld te brengen; ook een dynamisch perspectief is nodig. Het is aannemelijk dat digitale vaardigheden van instrumentele aard zich sneller zullen verbreiden naarmate ICT(-bezit) verder in de samenleving doordringt en de technologie gebruiksvriendelijker wordt. Evenwijdig aan deze ontwikkeling zal evenwel het belang van strategische vaardigheden toenemen. Hoewel deze vaardigheden niet specifiek digitaal zijn (want net zo relevant ten aanzien van 'oude' media), zorgen de recente technische ontwikkelingen wel voor een kennisintensivering van de samenleving en daardoor voor een toenemend belang van deze vaardigheden.

De aandacht richten op de digitale vaardigheden kan leiden tot nieuwe richtlijnen voor beleid. Veel van het huidige enthousiasme over de informatiesamenleving gaat immers naar het uitbouwen van de nodige netwerken en grote toepassingsdomeinen als e-government en e-commerce. Daarmee gaan technische en economische infrastructuur met het grootste deel van de energie aan de haal en blijft de sociale infrastructuur in de kou staan. Het perspectief van de burger wordt in de retoriek weliswaar meegenomen, maar in de actie te dikwijls vergeten.

Deelname aan de informatiesamenleving vraagt om meer dan louter toegang tot de fysieke infrastructuur. De beschikking over een pc en een aansluiting op internet zijn weliswaar noodzakelijke voorwaarden tot participatie in de informatiesamenleving, maar zij bieden hiervoor geen garantie. Zelfs als de gehele bevolking een pc met internet-aansluiting bezit, is het mogelijk dat er mensen zullen zijn die niet

kunnen deelnemen aan de informatiesamenleving. De huidige inspanningen van overheid, bedrijfsleven en bevolking om in versneld tempo aan te sluiten op de informatiesnelweg moeten daarom als te ééndimensionaal worden omschreven. Er wordt te veel aandacht besteed aan de fysieke infrastructuur en te weinig aan de feitelijke inzet van al deze technologie en de vaardigheden die daarbij komen kijken. Er is daarom behoefte aan een kanteling van de huidige inspanningen: weg van de technologie en dichter op het gebruik en de digitale vaardigheden.

Digitale vaardigheden vormen evenwel geen 'eenheidsworst', maar vallen uiteen in drie grote categorieën. Daarvan zijn de instrumentele vaardigheden, de knoppenkennis, weliswaar het meest pregnant voor de dag van vandaag, maar op termijn zijn zij het minst relevant. Ze zullen met de verspreiding van technologie en toepassingen, alsook door het gebruiksvriendelijker worden van technologie, minder problematisch worden. Hoewel op dit ogenblik inspanningen voor een inhaalslag legitiem zijn, kan op termijn de rol van de overheid hierbij worden teruggebracht tot monitoring en procesbewaking. Onderwijs, bedrijfsleven en gezinsomgeving zullen veel van de overdracht van instrumentele vaardigheden overnemen.

Aan de gelijke verdeling van structurele en strategische vaardigheden over de Nederlandse bevolking schort naar het zich laat aanzien meer. Het is niet waarschijnlijk dat deze ongelijkheden op korte termijn gecorrigeerd worden. Toch zullen juist deze vaardigheden door het toenemend belang van technologie en kennis op verschillende terreinen van de samenleving sterk in belang toenemen. Burgers met beperkte informatievaardigheden zullen kwetsbare burgers zijn. Wie niet digitaal vaardig is, loopt verhoogd risico ook niet digitaal vaardig te zijn. Gezien het belang van deze vaardigheden voor het maatschappelijk functioneren van mensen in de informatiesamenleving, verdient dit gebied gerichte aandacht in het overheidsbeleid. Onderwijs lijkt daartoe de strategisch best geplaatste omgeving. In het huidige onderwijsbeleid bestaat echter vooral aandacht voor de overdracht van instrumentele vaardigheden en voor het inzetten van ICT als leermiddel. Het ontbreekt vooralsnog aan een duidelijke visie op het doel waartoe dit middel moet worden ingezet.

Het bovenstaande impliceert dat de 'digitale kloof', die nogal eens fungeert als motief en schrikbeeld achter overheidsinitiatieven, niet uitsluitend of overwegend digitaal is. Ongelijkheid in gebruik en bezit van ICT loopt langs dezelfde breuklijnen als 'reguliere' sociale ongelijkheid. Sociale ongelijkheden in de informatiesamenleving zijn niet zozeer nieuw en digitaal, maar veel meer een voortzetting van reeds bestaande vormen van sociale ongelijkheid. In dat kader kunnen vraagtekens worden geplaatst bij beleid dat gericht is op sociale ongelijkheid in de informatiesamenleving en dat technologie als middel

inzet, zonder zich rekenschap te geven van bestaande structurele ongelijkheden.

1 Inleiding

1.1 Technologie, een aanslag op onze vaardigheden?

Q, de technologietoeverlaat van James Bond, heeft het nieuwe millennium net niet gehaald en is enige tijd geleden op zijn landgoed in Sussex overleden. Door de verschillende 007-films heen ontwikkelde zijn karakter zich tot het archetype van de technocraat, de verpersoonlijking van een technologisch determinisme, de onafhankelijke onderzoeker wiens producten steeds zonder problemen in de praktijk hun nut bewezen en gebruikt konden worden zonder enige voorafgaande ontwikkeling van vaardigheden.

Ondertussen weten we in beleid en wetenschap wel beter en zijn er voldoende ontwikkelingsprocessen van dagelijkse technologie beschreven om met kracht van argumenten een socio-technische visie op de relatie tussen technologie en innovatie enerzijds, en samenleving en vaardigheden anderzijds, te onderbouwen (Bijker, 1995; Fischer, 1992). Eén van de aspecten die uit deze socio-technische onderzoeken blijkt, is het belang van vaardigheden van gebruikers om met technologie om te gaan. In verschillende fasen van technologieontwikkeling (onderzoek, prototype, verspreiding) blijken al dan niet (vermeend) aanwezige vaardigheden van de gebruikers een effect te hebben op de manier waarop technologie zich ontwikkelt en verspreidt.

Soms bepalen vaardigheden de snelheid waarmee een technologie zich verspreidt onder de bevolking. Zo vereiste het gebruik van geld niet alleen rekenvaardigheid, maar ook de vaardigheid om de symboolwaarde van munten en papiergeld in te zien (Simmel, 1995). De recentere technologie van het giraal geldverkeer kon pas de uitbetaling van lonen en pensioenen in cash geld vervangen toen de bevolking leerde omgaan met 'virtueel' geld. Soms ook zit de relatie tussen technologie en vaardigheden voornamelijk in de hoofden van de ontwikkelaars. Zo verzette AT&T zich in de jaren twintig lange tijd tegen de introductie van automatische schakeling van telefoonlijnen 'met als argument dat de technologie nog niet genoeg was ontwikkeld en er een te groot beroep werd gedaan op de vaardigheden van de beller' (Smit & Van Oost, 1999, p. 31). Soms leidt de houding van gebruikers tot een ander gebruik van technologie dan ontwerpers voor ogen staat. De roltrap mislukte als technologische oplossing volledig omdat de ontwerpers uitgingen van de op zichzelf genomen juiste vooronderstelling dat de gezamenlijke beweging van gebruikers en trap de snelheid zou opdrijven. Huidige gebruikers hebben even-

wel niet de vooronderstelde vaardigheid/houding en blijven stilstaan, waardoor de snelheid eerder daalt dan stijgt.

Niet alleen bij technologieën uit het verleden spelen vaardigheden een rol. Ook bij de zich ontwikkelende informatiesamenleving is dit het geval. Vanuit wetenschap en beleid kunnen we dan ook rekenen op aandacht voor dit thema, o.a. in de kabinetsnota 'De digitale delta' en de belangstelling van de Europese Commissie voor 'informacy' en digitale geletterdheid als één van de drie hoofddoelstellingen van het ambitieuze e-Europe plan.

Desondanks is het concept van digitale vaardigheden in/voor de informatiesamenleving nog weinig uitgewerkt en domineren technologische en economische thema's het debat. Dit onderzoek van het Rathenau Instituut wil nagaan in hoeverre digitale vaardigheden een belangrijke dimensie van de informatiesamenleving zijn en hoe de overheid hiermee kan omgaan.

1.2 Technologie, een nadere omschrijving

De begrippen *informatiesamenleving* en *technologie* zijn veelgebruikt maar ook zeer ruim. Enige nadere invulling hoe we deze begrippen in het kader van deze publicatie omschrijven is daarom van belang. Het ontstaan van het begrip *informatiesamenleving* kan teruggevoerd worden naar sociaal-wetenschappelijk onderzoek in de late jaren zestig en vroege jaren zeventig. Sociale wetenschappers analyseerden de maatschappelijke en economische ontwikkelingen van die tijd en gebruikten de term 'postindustrialisatie' om aan te geven dat een nieuw tijdperk ons leven insijpelde. Hoewel de term 'informatiesamenleving' nog niet gebruikt werd, was reeds duidelijk welk belang informatie zou hebben als ingrediënt van deze postindustriële samenleving. Anderen hebben later met dit gedachtegoed verder gewerkt en de term 'informatiesamenleving' bedacht en gepopulariseerd. De echte doorbraak van het begrip is waarschijnlijk terug te leiden tot de eerste verkiezingsstrijd van Clinton en de belangstelling van diens 'running mate' Al Gore voor de 'information highway'. Daarop lanceerde de Europese Commissie haar 'information society' om duidelijk te maken dat het hier niet uitsluitend ging om technische ontwikkelingen, maar ook, en vooral, om maatschappelijke.

Zo wordt de moderne samenleving gekenmerkt door een significante toename van informatie. We hebben nu meer boeken, telefoons, televisies en radio's dan ooit en steeds meer informatie is via deze media beschikbaar. Het aantal nieuw gepubliceerde boeken neemt elk jaar toe, op televisie en radio hebben we de keuze tussen steeds meer

zenders, het gebruik van de telefoon groeit. Internet is maar de laatste technologie in de rij ontwikkelingen die de explosie in het aanbod van informatie mogelijk maakt.

De moderne samenleving kent ook een significante toename van technologie. In het bijzonder op het vlak van de informatie- en communicatietechnologie (ICT) is zowel kwalitatief als kwantitatief veel meer mogelijk dan enige jaren geleden. Zo is het een gemeenplaats te stellen dat de gemiddelde bureaucomputer van vandaag krachtiger is dan een universitair rekencentrum van slechts een decennium geleden. Maar ook in een ander opzicht is er een verschil. De traditionele media verliezen hun begrenzing en vloeien steeds meer in elkaar over. Daarbij kan gedacht worden aan de convergentie van tekst en beeld en geluid (en later misschien geuren, denk maar aan de naar gras geurende krant bij de opening van Euro 2000), maar ook aan de convergentie van computer, televisie en telefoon.

Een derde dimensie van de ontwikkeling naar een informatiesamenleving situeert zich in de verschuiving van het economisch zwaartepunt naar de tertiaire en de quataire sector. Er is sprake van een 'dubbele quartairisering van de werkgelegenheid': meer werk in de quataire sector enerzijds en meer kennisintensief werk in de andere sectoren anderzijds. Terwijl de generatie van onze grootouders voornamelijk arbeid vond in de agrarische sector of de zware industrie bestaat de huidige arbeid voornamelijk uit 'witteboordenarbeid'. De arbeidsstructuur van onze samenleving is in slechts enkele generaties grondig gewijzigd. Dit reflecteert het toegenomen belang van informatie-intensieve economische sectoren als de media, de financiële dienstverlening, de verzekeringsbranche, de sociale zekerheid, de overheid, de juridische sector en het onderwijs.

Net als informatiesamenleving, is technologie een 'elastisch' begrip. Binnen dit onderzoek naar vaardigheden willen we ons evenwel beperken tot informatie- en communicatietechnologie en meer specifiek tot die technologie waarbij behandeling van informatie het centrale element van de functionaliteit vormt. Dit omvat dus vooral computers en internet, en in mindere mate mobiele telefoons of smartcards, maar geen kaartjesautomaten of digitale huishoudelijke apparaten. Bovendien benaderen we deze technologie vooral als middel om goed geïnformeerd te zijn. Vanuit de bredere context van *toegang* en *pluriformiteit* is onze aandacht immers voornamelijk gericht op het belang geïnformeerd te zijn om maatschappelijk te participeren. Vanuit deze omschrijvingen van informatiesamenleving en technologie zal in deze publicatie de positie van (digitale) vaardigheden worden onderzocht.

1.3 Leeswijzer

In de Renaissance werden boeken voor het grote publiek voorafgegaan door uitgebreide leesinstructies. Vanaf de zeventiende eeuw vallen dergelijke leesinstructies weg omdat de leesvaardigheden onder de doelgroepen voldoende verspreid waren (Verkruijssse, 1993). Eenzelfde ontwikkeling is de afgelopen jaren ook waar te nemen met nieuwe media. Je verwerft veel software zonder handleiding (bijvoorbeeld reeds geïnstalleerd op de nieuwe pc) en de omvangrijke boekdelen die vroeger MS-DOS of WordPerfect vergezelden, verdwijnen uit beeld. Desalniettemin voorzien we dit document van een beperkte leeswijzer, niet omdat we de vaardigheden van u als lezer onderschatten, wel omdat het de efficiëntie en effectiviteit van het lezen kan bevorderen, wat het leesplezier verhoogt.

Het Rathenau Instituut is niet de eerste instelling om digitale vaardigheden in beeld te brengen. Om te vermijden dat er een situatie ontstaat waarin we opnieuw het wiel uitvinden en niet aansluiten bij de reeds beschikbare inzichten, geven we in het hierop volgende hoofdstuk een overzicht van het maatschappelijke en wetenschappelijke debat over digitale vaardigheden. Uit dit overzicht zal onder andere blijken dat digitale vaardigheden veelvuldig genoemd worden in analyses van recente maatschappelijke ontwikkelingen, maar zelden als zodanig vertrekpunt van aandacht zijn. Hierdoor is sprake van een overvloed aan gebruikte termen en vergaande voorspellingen, maar tevens van een gebrek aan diepgang en empirische validering van uitspraken.

Eerder omschreven we reeds op welke technologie en toepassingen we ons in dit verslag voornamelijk richten. In hoofdstuk 3 omschrijven we nauwgezet welke lading de vlag 'digitale vaardigheden' dekt. Na een initieel beschrijvend overzicht wordt een analytisch schema opgebouwd en uitgewerkt. Daarbij wordt een driedeling geïntroduceerd tussen instrumentele, structurele en strategische vaardigheden. Hoewel dit verkennend onderzoek naar digitale vaardigheden niet als een empirisch onderzoek is opgezet, gaan we in hoofdstuk 4 wel op zoek naar bestaand materiaal op dit terrein. We doen dit binnen het schema van de eerder opgebouwde driedeling, en constateren duidelijke onevenwichtigheden in de beschikbaarheid van onderzoeksresultaten naar vaardigheden. Dit overzicht is niet bedoeld ter onderbouwing van ons 'groot gelijk', daarvoor is het te weinig toetsend ten aanzien van onze eerder opgebouwde inzichten. De doelstelling is wel een overzicht neer te zetten van de beschikbare empirische gegevens die als springplank voor verder onderzoek gebruikt kunnen worden.

Ten slotte vatten we in het laatste hoofdstuk al het voorgaande compact samen om vervolgens de meest cruciale vraag te stellen, wat de

opgebouwde inzichten voor de Nederlandse situatie betekenen. Gaat er op dit ogenblik ergens wat grondig fout of blijven belangrijke kansen onbenut liggen? Onze antwoorden op deze vragen vindt u in hoofdstuk 5.

2 Digitale vaardigheden: retoriek en beleid

Nadenken over de informatiesamenleving en de maatschappelijke aspecten van deze ontwikkelingen is erg 'in'. Niet alleen in Nederland, maar ook in de andere westerse landen werpen wetenschap, ministeries, adviesraden en commissies zich ijverig op dit thema, met een stortvloed van boeiende en minder boeiende publicaties tot gevolg. Het moge dan ook duidelijk zijn dat het Rathenau Instituut bepaald niet de eerste of enige is om binnen dit ruimere thema de focus meer specifiek te richten op digitale vaardigheden. Het is een weinig efficiënte werkwijze om over digitale vaardigheden na te denken zonder daarbij rekening te houden met de behartenswaardige inzichten van anderen. Daarom wordt in dit hoofdstuk een overzicht gegeven van enkele van de meer relevante en uitgewerkte verwijzingen naar digitale vaardigheden. Dit is zeker geen volledig overzicht van alle mogelijke verwijzingen naar digitale vaardigheden, maar geeft wel de belangrijkste daarvan weer.

Het hoofdstuk is opgedeeld in drie delen: een deel dat gericht is op recente en rechtstreekse verwijzingen naar digitale vaardigheden, een tweede deel dat gericht is op minder recente verwijzingen naar aanverwante concepten en ten slotte een deel dat de argumenten inventariseert waarom wetenschap, ministeries, adviesraden en commissies de digitale vaardigheden als belangrijk aanmerken.

2.1 Recente concepten

De afgelopen jaren hebben verschillende internationale gremia, in het kielzog van de belangstelling voor technologische ontwikkelingen, aandacht gevraagd voor de vaardigheden die burgers nodig hebben om de technologische ontwikkelingen een kans te geven en/of hun eigen sociaal-economische positie te ontwikkelen. Daarbij is onze taal verrijkt met een aantal nieuwe begrippen.

2.1.1 Informacy

De Europese Commissie was één van de eerste die in de context van de zich snel ontwikkelende en groeiende informatiesnelweg de aandacht vestigde op digitale vaardigheden. Ze introduceerde daartoe het begrip 'informacy', naar analogie van 'numeracy' en 'literacy'.

'The ICT revolution plays an important role in the functioning of the labour market, through the reshaping of work, skill structures and the organisation of work. As the new technology is an information technology, it requires not only stronger basic skills in numeracy and literacy, but also a new form of basic skill, the skill of interaction with the new technology, let us call it 'informacy' (European Commission, 1996).

Het begrip kreeg evenwel weinig inhoud en diepgang. Het werd ook niet verder uitgewerkt in latere beleids- en/of onderzoeksactiviteiten van de Europese Commissie. Buiten de Europese Commissie werd het begrip een aantal keren aangehaald, maar ook daar werd het niet echt verder uitgewerkt. Wel gaf de term aanleiding tot afgeleide termen zoals 'graphicacy' (het kunnen maken en interpreteren van een grafiek) en 'statisticacy' (het kunnen maken en interpreteren van statistieken). (Hawkins, 1997).

In Nederland is het begrip 'informacy' gebruikt in de recente studie van het Sociaal en Cultureel Planbureau (SCP) naar de digitalisering van de leefwereld (Van Dijk et al., 2000). Als verklarende factor voor verschillen in toegang tot en gebruik van technologie wordt in dit onderzoek het begrip 'cognitieve hulpbronnen' gebruikt. Daaronder vallen dan literacy, numeracy en informacy. Dit laatste wordt omschreven als 'de specifieke vaardigheden en vertrouwdheid met ICT en in zijn algemeenheid met nieuwe technologie' (p. 166). In hoofdstuk 4 van dit document komen we terug op de bevindingen van dit onderzoek.

2.1.2 ICT-vaardigheden

Van recentere datum is de aandacht die de Nederlandse regering toont voor vaardigheden in de informatiesamenleving. In de beleidsnota *De digitale delta* identificeert de regering vijf kerntaken voor de overheid inzake de informatiesamenleving:

1. Het ondersteunen van de uitbouw van de (tele)communicatie-infrastructuur;
2. Het stimuleren van kennis en innovatie in bedrijven;
3. Het stimuleren van toegang en vaardigheden;
4. Het ontwikkelen van de wet- en regelgeving;
5. Het uitbouwen van de inzet van ICT in de publieke sector.

De ambitie van kerntaak 3 luidt: 'burgers en bedrijven kunnen toegang krijgen tot de nieuwe elektronische media en er vaardigheden mee opdoen. Een toekomstige beroepsbevolking is er één die ICT-vaardig is.' (p. 40). De rol van de overheid hierbij wordt omschreven als: 'het stimuleren dat burgers en bedrijven *toegang* kunnen krijgen tot informatie(voorzieningen); het stimuleren van *ICT-vaardigheid* van de (toekomstige) beroepsbevolking' (onze cursivering).

Op het vlak van toegang voor burgers wordt de huidige situatie als weinig problematisch beschreven, omdat het aantal plaatsen waar mensen gebruik kunnen maken van PC's sterk groeit. Het overheids-optreden wordt hier vooral gericht op het bevorderen van toegang tot internet ter vermindering van de digitale kloof (Steyaert, 2000a). Op het vlak van vaardigheden wordt gewezen op het economisch belang van ICT-vaardigheden en dit wordt later o.a. uitgewerkt in de nota *Concurreren met ICT-competenties* (Concurreren, 2000).

De beleidsnota *De digitale delta* omschrijft helaas niet welke vaardigheden specifiek bedoeld worden met de term ICT-vaardigheden, en evenmin hoe maatschappelijk kwetsbare of andere groepen in de analyse en voorgestelde maatregelen geplaatst kunnen worden. Enkel het belang ervan wordt benadrukt: 'voor de toekomstige beroepsbevolking moet ICT-vaardigheid steeds meer gezien worden als een basisvaardigheid' (De digitale delta, 1999, p. 45).

2.1.3 Digital literacy

Van nog recentere datum is het nieuwe initiatief van de Europese Commissie om de internationale concurrentiepositie van Europa te verstevigen door een voorsprong te nemen inzake technologie: *Europe – an information society for all* (European Commission, 1999). Hierin wordt gesteld dat Europa zich kan positioneren in de 'nieuwe economie': 'by combining digital literacy with strength in mobile communications, Europe can lead the next great leap to a wireless Internet world'.

De kerndoelstellingen van dit ambitieuze plan zijn:

- 'Bringing every citizen, home and school, every business and administration, online and into the digital age.'
- 'Creating a digitally literate Europe, supported by an entrepreneurial culture ready to finance and develop new ideas.'
- 'Ensuring that the whole process is socially inclusive, builds consumer trust and strengthens social cohesion.'

Naast enkele intermediaire meer pragmatische doelstellingen (bijvoorbeeld alle scholen op internet in 2001), wordt inzake vaardigheden de ambitieuze doelstelling neergezet dat voor 2003: 'All pupils should be 'digitally literate' by the time they leave school'. Opmerkelijk is dat deze beleidsverklaring niet teruggrijpt naar het in 1996 gelanceerde begrip 'informacy' maar daarentegen de term 'digital literacy' gebruikt. Opnieuw krijgt dit begrip echter geen concrete invulling en is het niet duidelijk waarop precies het beleid zich zal richten, of aan de hand van welke precieze criteria het al dan niet behalen van deze doelstelling geëvalueerd zal worden.

Ook Paul Gilster gebruikte het concept 'digital literacy' en werkte het uit in zijn boek over 'literacy for the internet age' (Gilster, 1997).

Mede daardoor wordt dit begrip ook veel meer gebruikt dan 'informacy'. Het materiaal van Gilster zal gebruikt worden in het volgende hoofdstuk waarin we nauwkeuriger gaan omschrijven wat digitale vaardigheden precies inhouden. Gilster definieert 'digital literacy' als

'the ability to understand and use information in multiple formats from a wide range of sources when it is presented via computers.'
(Gilster, 1997, p. 1)

2.1.4 Infomedia literacy

Een laatste recentelijk geïntroduceerd begrip is dat van 'infomedia literacy'. Het begrip wordt gedefinieerd als:

'the ability to critically process (analyse and select) written information, sound, images, graphics and values transmitted by all kinds of new computer-assisted multimedia technologies.' (Lee, 1999, p. 135)

Wat in deze definitie opvalt is dat de 'verpakking' van het materiaal (geschreven, geluid, beeld, ...) niet meer belangrijk is, maar dat het nieuwe concept zich specialiseert op de informatiedrager, t.w. nieuwe media.

2.2 Oudere concepten

De beleidsdocumenten van de Europese Commissie en de Nederlandse regering verwijzen naar 'informacy', 'ICT-vaardigheden' en 'digital literacy'. Deze termen en de belangstelling voor het onderwerp zijn ingegeven door de recente aandacht voor de opkomende informatiesamenleving en het zich snel verspreidende internet als concrete manifestatie daarvan. Er wordt echter al langer gesproken over verschuivingen in vaardigheden die burgers nodig hebben om in de veranderende samenleving hun plaats te kunnen innemen. Termen die hier gebruikt worden zijn 'media literacy', 'information literacy' en informatiekapitaal. De aandacht voor deze oudere concepten is de afgelopen jaren sterk toegenomen, zodat het relevant is ze ook in ons overzicht op te nemen.

2.2.1 Media literacy

De ontstaansgeschiedenis van 'media literacy' is niet geheel verschillend van die van de eerder genoemde nieuwe concepten: de opkomst van nieuwe media vraagt om een aangepast begrippenkader. De aandacht voor 'media literacy' groeide in de jaren zeventig. Met de opkomst van de zwart-wit televisie in de jaren zestig en de grote doorbraak van de kleurentelevisie realiseerde men zich dat de beperkte

definitie van het begrip 'literacy' (als de vaardigheid van het kunnen verwerken en produceren van geschreven informatie) niet langer volstond. Door de opkomst van het bezit en gebruik van media als radio en televisie was het belang van geschreven informatie sterk afgenomen terwijl het belang van visuele informatie sterk toenam. Derhalve was er ook behoefte aan nieuwe vaardigheden om deze visuele informatie te kunnen verwerken. Om deze nieuwe vaardigheden te benoemen ontstond het containerbegrip 'media literacy' (Potter, 1998; Silverblatt, 1995). Inhoudelijk richtte het werk zich voornamelijk op onderwijs tot het bewust of kritisch omgaan met de beeldcultuur. Opvallend daarbij is dat het zelf produceren van visuele informatie nooit serieus bij de analyse betrokken is, terwijl dit bij geschreven communicatie wel uitermate belangrijk geacht werd.

Deze verschuiving van geschreven naar visuele media lijkt zich nog door te zetten. Blijkens de nieuwe studie van het SCP over tijdbesteding in Nederland vermindert het aantal mensen dat leest terwijl het gebruik van televisie stijgt (Van den Broek, e.a. 1999, p. 26).

Aantal gebruikers in % van de bevolking					
	1975	1980	1985	1990	1995
Lezen	96	95	94	91	89
Televisie (+ teletekst en video)	94	96	98	97	96

Gemiddelde tijd in uren per week					
	1975	1980	1985	1990	1995
Lezen	6.1	5.7	5.3	5.1	4.6
Televisie (+ teletekst en video)	10.2	10.3	12.1	12.0	12.4

In het kielzog van 'media literacy' wordt ook het begrip 'visual literacy' gebruikt: 'a group of competencies that allows humans to discriminate and interpret the visible action, objects, and/or symbols, natural or constructed, that they encounter in the environment (e.g., television, films, paintings, etc.)' (Educational Resources Information Center thesaurus). Het concept 'media literacy' wordt daarmee uitgebreid om ook andere media dan televisie te omvatten en komt op die manier erg dicht bij 'information literacy'.

2.2.2 Information literacy

Vanaf het prille ontstaan van de informatiesnelweg ontwikkelde zich een herijking van het begrip 'literacy'. In de VS werd reeds eind jaren tachtig op initiatief van de American Library Association (ALE) een

presidentiële adviesgroep opgericht. Deze lanceerde met haar rapport in januari 1989 het begrip 'information literacy'. Daarmee wordt verwezen naar een cluster van vaardigheden rondom het zoeken en gebruiken van informatie. De gehanteerde definitie is:

'The information literate person is able to recognize when information is needed and has the ability to locate, evaluate, and use it effectively.'

Hiermee komt 'information literacy' ook dicht te liggen bij 'critical thinking', een ander begrip dat in het Noord-Amerikaanse onderwijs gebruikt wordt. Het adviesrapport benadrukte het belang van informatievaardigheden voor burgers, de economie en het burgerschap en riep op tot het ontwikkelen van een breed gedragen actieplan. Hieruit groeide de 'National Forum on Information Literacy' (NFIL), waaraan voornamelijk organisaties uit het onderwijs en de bibliotheekwereld deelnemen.

Hoewel het begrip 'information literacy' hier wel een inhoudelijke verdieping kreeg (zie verder hoofdstuk 3 van dit document), bleef de implementatie van de ideeën veelal beperkt tot het streven naar meer technologie in het onderwijs en krijgt het begrip daardoor feitelijk de inhoud van:

- Het kunnen gebruiken van computers (als het begrip gebruikt wordt in de context van onderwijs);
- Het kunnen zoeken van informatie in bibliotheken en via het www (als het begrip gebruikt wordt in de context van bibliotheken).

2.2.3. Informatiekapitaal

Ten slotte lanceerde Cees Hamelinck het voorstel om in het verlengde van de oudere begrippen economisch, sociaal en cultureel kapitaal voor de informatiesamenleving een nieuw soort kapitaal te onderscheiden:

'Volgens de Franse socioloog Pierre Bourdieu (1985) wordt de positie van sociale actoren niet alleen bepaald door economisch kapitaal, maar ook door cultureel, sociaal en symbolisch kapitaal. [...] Aan deze verschillende vormen van kapitaal zou de categorie 'informatiekapitaal' kunnen worden toegevoegd. Dit begrip verwijst naar het totaal van het financieel vermogen om de kosten van netwerktoegang en netwerkgebruik te betalen, de technische vaardigheid om met de netwerk-infrastructuur om te gaan, de intellectuele capaciteit tot het filteren en evalueren van informatie, de motivatie om actief naar informatie te zoeken en het vermogen informatie maatschappelijk te gebruiken.' (Hamelinck, 1999, p. 109)

Net als bij de eerdere nieuwe begrippen, omschrijft Hamelinck het begrip informatiekapitaal maar 'voorbijgaand', in het kader van een hoofdstuk over gelijkheid in cyberspace. Het begrip krijgt dan ook geen verdere uitwerking, voorbij het eerder aangehaalde citaat. Toch zit er in dit beperkt aantal woorden een rijkdom aan analyse. Het eerste element van deze omschrijving (financieel vermogen) heeft weinig directe relatie met vaardigheden en meer met bezit, maar afgezien hiervan worden vier belangrijke dimensies onderscheiden: technische vaardigheden, vaardigheid tot selectie van informatie, motivatie om informatie te zoeken en vermogen om informatie te gebruiken. Deze opdeling van informatiekapitaal strookt met de verschillende dimensies van digitale vaardigheden, zoals we die in hoofdstuk 3 van deze tekst zullen beschrijven.

2.3 Het belang van digitale vaardigheden

Mensen hebben allerlei vaardigheden en deze zijn sterk ongelijk verdeeld over de bevolking. Sommigen kunnen goed voetballen of mooi zingen, terwijl anderen deze vaardigheden helemaal niet of veel minder hebben. En hoewel er situaties denkbaar zijn waarin we deze situatie betreuren (een slechte zanger die al te enthousiast meedoet), maakt algemeen genomen niemand zich druk over de beperkte of ongelijke verdeling van deze vaardigheden over de bevolking. De context waarin we ons bevinden maakt dat sommige vaardigheden belangrijker geacht worden dan andere. Blijkens het voorgaande worden digitale vaardigheden tegenwoordig als belangrijk ingeschat, maar dat is wel eens anders geweest: 'the Greeks said about an uncultured man: he doesn't know how to read or swim. Today one would have to add: nor how to use a computer' (Levi, 1989, p. 79). Wat is hier de achtergrond van? Op basis van welke argumenten kan gezegd worden dat het al dan niet hebben van digitale vaardigheden belangrijk is voor individuen en gemeenschappen?

2.3.1 De sluipende revolutie

De pleitbezorgers van de informatiesamenleving beloofden ons niet minder dan een digitale revolutie. Op termijn van enkele jaren zou ons leven er radicaal anders gaan uitzien en alles zou 'fantastisch' geregeld worden via technologie. Niet alleen omarmen de meeste utopieën technologie als de drager van vooruitgang, ook een groot deel van de beschouwingen over technologie is utopisch van aard (Achterhuis, 1998; Crombag & van Dun, 1997; Hendriks, 1999). Veranderingen worden omschreven als schokeffecten, als revolutionair, als ongeëvenaard, ... en als een grote sprong voorwaarts voor de mensheid.

Het heeft niet mogen zijn. Ons leven van vandaag is nog hetzelfde als dat van vorig jaar en zelfs met een terugblik van vijf jaar is er weinig ingrijpend veranderd. Noch de dystopie van Orwells *1984*, noch de utopie van 2000 heeft zich gematerialiseerd. In de plaats daarvan is er sprake van een sluipende revolutie, van een langzame digitalisering van de leefwereld.

Het ingrijpende van deze sluipende revolutie ligt dus niet in de snelheid ervan, maar in haar imperialisme. In eerste instantie worden traditionele wijzen van handelen aangevuld met digitale toepassingen, nadien erdoor vervangen. De recente discussie over de plannen van de NS om loketten te vervangen door kaartjesautomaten is hiervan slechts het meest manifeste voorbeeld. Inlichtingendiensten van telefoon en trein worden vervangen door een digitale stem of een stukje software. Belastingaangiften op elektronische wijze worden soepel afgewerkt. Elektronisch geldverkeer wordt op allerlei wijze aantrekkelijk en handelingen met cash geld minder aantrekkelijk gemaakt. Banken promoten bankieren via apparaten in de muur of over telefoon en internet, terwijl de meer klassieke (en voor hen minder efficiënte) contacten gesanctioneerd of zelfs onmogelijk worden. Dergelijke ontwikkelingen zetten zich door, ondanks incidenteel verzet: 'De VSB Bank heeft het aan de stok met de oudere Rotterdammer. Sinds de bank heeft besloten om met ingang van volgend jaar haar balies te sluiten voor geldopnames tot duizend gulden – daarvoor zijn de geldautomaten – is het hommeles. 'Beginnen met pinnen', luidt het devies van de Rotterdamse VSB-filialen. Dat is tegen het zere been van de ouderen....' (de Volkskrant, 12-12-1998).

Ook vanuit beleid en politiek wordt deze sluipende revolutie van zuurstof voorzien. Politici van alle kleuren vragen om meer en betere aansluitingen van de burger op de digitale snelweg. PvdA voorzitter Melkert roept op om iedere burger van e-mail te voorzien (o.a. Vrij Nederland, 1999). Staatssecretaris Vermeend van Financiën wilde de aanschaf van software fiscaal aftrekbaar maken, want Nederland liep achter: 'Elke Nederlander moet een aansluiting krijgen' (de Volkskrant, 22-2-2000). Van Boxtel (minister Grote Steden- en Integratiebeleid maar ook verantwoordelijk voor informatiebeleid openbare sector) stelt op 27 maart 2000 bij de installatie van de commissie 'ICT en de stad': 'door de informatierevolutie en de opmars van e-commerce zullen burgers binnenkort andere eisen stellen aan de overheid.' Daarom maakt hij middelen vrij om binnen twee jaar alle gemeenten op internet te hebben. In april 2000 wordt diezelfde boodschap nog eens duidelijk door de start van het overheidsinitiatief 'Nederland gaat digitaal' (<http://www.nederlandgaatdigitaal.nl/>). De Raad voor de Volksgezondheid en Zorg (RVZ) geeft overheid en veld het advies: 'stimuleer dat iedereen die toegang tot het Internet wil hebben voor het verkrijgen en het uitwisselen van gezondheidsinformatie deze ook kan krijgen' (Raad, 2000). De Internet Society

heeft in Nederland de slogan 'Iedereen op internet'. En zo zijn er nog tientallen voorbeelden. Wie ontkomt aan deze lawine van internet-enthousiasme?

Internationaal tillen Prodi en Blair met het strategisch plan 'e-Europe, an information society for all' de lokroep van 'iedereen aangesloten' op een Europees niveau, en maken zij de boodschap nog indringender door te verwijzen naar de achterstand van Europa ten opzichte van Noord-Amerika en het dreigende verlies van onze concurrentiepositie.

Van onder de mist van deze sluipende revolutie en vooruitblikkend op de toekomst, worden digitale vaardigheden als belangrijk omschreven zowel in algemene zin als op specifieke terreinen zoals arbeid, onderwijs, economie en burgerschap.

2.3.2 Algemeen: welvaart en welzijn

Veel beleidsdocumenten gaan uit van het belang van (digitale) vaardigheden voor welvaart en welzijn van gemeenschappen en individuen. Helaas wordt daarbij niet verder uitgewerkt hoe dit belang precies gestalte moet krijgen. Wel wordt op min of meer expliciete wijze gesteld dat wie niet digitaal *vaardig* is en geen toegang heeft tot de nieuwe media, ook niet digitaal *waardig* kan zijn en daarom een onoverbrugbare achterstand oploopt.

'Digital skills are seen as essential for the future prosperity of the nation as well as having the potential to remove the barriers which exclude and disadvantage many people' (COCODIS project omschrijving)

'By combining digital literacy with strength in mobile communications, Europe can lead the next great leap to a wireless Internet world' (European Commission, 1999, p. 4)

'Success in the next century – personal, professional, civic, and economic – will depend on the ability to participate intellectually in the emerging knowledge-based society. The knowledge explosion and economic changes brought about by the rapidly expanding information and telecommunication technologies require individuals to be skilled independent learners.' (Stoffle, 1998, p. 47)

Minister van Boxtel opende op zijn site de discussie over de nota *Contract met de toekomst* met de vraag naar de algemene relatie tussen meedoen aan internet en meedoen aan de samenleving: 'Wie niet meedoet in de informatiesamenleving zal een onoverbrugbare achterstand oplopen. In enkele jaren tijd hebben veel mensen toegang tot internet gekregen. Nog even en internet wordt net zo gewoon als televisie. Zonder televisie mis je tegenwoordig ook veel informatie.

Denkt u dat je zonder internet binnenkort ook informatie mist?
(<http://www.rogervanboxtel.nl/>)

2.3.3 De arbeidsmarkt

Een veel gemaakte relatie is die tussen digitale vaardigheden en het functioneren van werknemers op de arbeidsmarkt of het functioneren van de arbeidsmarkt als geheel (internationale concurrentiepositie). Door de quartairisering van de arbeidsmarkt is er steeds meer vraag naar werknemers die overweg kunnen met ICT. Voor de economie is het belangrijk dat er voldoende van dit soort werknemers zijn, anders dreigt de groei in gevaar te komen. De nota *Concurreren met ICT-competenties* van EZ en OC&W (Concurreren, 2000) gaat uitvoerig in op de internationale positie van onze economie en waarschuwt ervoor dat de plaats van Nederland niet ongunstig is maar geen gegeven. Investerings blijven nodig.

'Nederland versterkt de komende jaren zijn positie in de ICT-top 10. Nederland is voor het bedrijfsleven een interessante 'test-site' voor ICT-ontwikkeling en toepassing. Daarvoor biedt Nederland een hoogwaardige, strategisch gepositioneerde kennisomgeving met geavanceerde R&D-communicatienetwerken. Voorts beschikt ons land over een uitdagende applicatieomgeving met veeleisende toepassende bedrijven en zijn we een aantrekkelijke vestigingsplaats voor een sterk en dynamisch ICT-cluster waarmee toepassende bedrijven uitstekend samenwerken. Nederland zorgt er voor dat er voldoende ICT-deskundigen inzetbaar zijn maar wil die capaciteit ook zo effectief en efficiënt mogelijk inzetten.' (Concurreren, 2000, p.6)

'De overheid wil het kennismaken met moderne ICT en het opdoen van vaardigheden stimuleren. Voor de toekomstige beroepsbevolking is er een bijzondere verantwoordelijkheid, want het onderwijsstelsel moet hen immers voorbereiden op de arbeidsmarkt.' (De digitale delta, 1999, p. IV)

'The ICT revolution plays an important role in the functioning of the labour market, through the reshaping of work, skill structures and the organisation of work.' (European Commission, 1996)

Deze koppeling tussen vaardigheden en economie is ook de insteek van het nieuw opgerichte 'digital literacy forum' van de European Education Partnership. Het is de bedoeling met dit nieuwe forum industrie, onderwijs en beleid samen te brengen en initiatieven te ontplooiën om de voor de economie noodzakelijke digitale vaardigheden in het onderwijs op te nemen. De activiteiten die het nieuwe forum zal ontplooiën zijn evenwel op het moment van dit schrijven nog onduidelijk.

Wat voor de nationale economie op wereldniveau speelt, geldt ook voor individuele werknemers. De inhoud van arbeid is steeds kennisintensiever geworden en digitale vaardigheden worden belangrijker (Scheele, 1999). Voor (potentiële) werknemers is het belangrijk digitale vaardigheden te bezitten om hun kansen op de arbeidsmarkt te behouden en/of te vergroten. Wie geen of minimale digitale vaardigheden bezit, heeft minder keuze op de arbeidsmarkt. De noodzakelijkheid van digitale vaardigheden wordt dermate vanzelfsprekend dat deze steeds minder een onderdeel van het specifieke functieprofiel vormen, maar meer en meer gaan behoren tot de algemene vaardigheden die niet langer expliciet genoemd worden maar voorondersteld zijn. Zo komen ze op gelijke voet met het kunnen lezen, schrijven of autorijden.

2.3.4 Onderwijs en een leven lang leren

Leren wordt gezien als een belangrijke activiteit voor de huidige en toekomstige burger. De technologische ontwikkelingen zorgen ervoor dat niet onderhouden kennis snel haar waarde verliest. De 'expiratie datum' van kennis komt dichterbij de productiedatum te liggen. Dit geldt zowel voor algemene kennis als meer specifiek voor kennis over technologie:

'The shelf life of ICT knowledge is estimated to be no more than two years and getting shorter' (COCODIS project omschrijving).

Daarnaast wint technologie sterk aan belang als onderwijs- en informatiemedium. De pedagogische inspanningen van leerkrachten worden ondersteund met educatieve cd-rom's. Fysieke bibliotheken worden in hoog tempo aangevuld en misschien wel ooit vervangen door een waaier van digitale informatiebronnen. Leren en levenslang leren vergen de omgang met ICT als leermiddel.

'Access to, and critical use of information and of information technology is absolutely vital to lifelong learning, and accordingly no graduate ... can be judged educated unless he or she is information literate.' (Bruce, 1995, p. 163)

2.3.5 Electronic commerce

Electronic commerce of e-commerce is het nieuwe toverwoord in technologische en economische kringen. Verwacht wordt dat electronic commerce de economie onvermoede groeikansen zal geven. Voor het doorbreken van electronic commerce is echter wel nodig dat consumenten de vaardigheden hebben waarmee ze massaal on line kunnen gaan kopen.

Vanuit de consument gezien kunnen de voordelen van elektronisch winkelen of zich oriënteren van belang zijn: de hoogste kwaliteit, voordeligste prijs en vlotste leveringsvoorwaarden. Er ontstaan dan ook verschillende diensten die de consument ondersteunen bij e-commerce, zoals <http://www.consumerdesk.nl/>.

Een succesvolle uitbouw van e-commerce vraagt natuurlijk wel om een voldoende grote groep burgers met toegang tot de benodigde infrastructuur en de nodige digitale vaardigheden. Zonder beide voorwaarden dreigt e-commerce beperkt te blijven tot een aanbod zonder vraag.

2.3.6 Burgerschap

Modern burgerschap in de Nederlandse samenleving vooronderstelt steeds meer de aanwezigheid van digitale vaardigheden onder de burgers. De overheid heeft zich via verschillende kanalen uitgesproken voor de uitbouw van een elektronische relatie met de burger. Elektronische overheid (<http://www.minbzk.nl/e-overheid/>) en e-government vormen de pendant van e-commerce. De overheid kan immers niet achterblijven bij het inschakelen van technologie ter verhoging van efficiëntie en effectiviteit. De informatievoorziening van overheid naar burgers verloopt allengs virtueel (bijvoorbeeld <http://www.overheid.nl/> of <http://www.postbus51.nl/>), de dienstverlening moet beter door minder en meer hoogwaardige 'face-to-face-contacten' en meer technologie (overheidsloket 2000), en de informatie van burger naar overheid gaat ook meer virtueel (bijvoorbeeld elektronische belastingaangifte). Ook op het terrein van elektronische democratie en interactieve beleidsvorming worden talloze experimenten opgezet, zowel op gemeentelijk als op landelijk vlak, zowel georganiseerd vanuit de overheid als door belangengroepen (zie <http://www.overheid.nl/discussies.htm> voor een overzicht).

'De huidige westerse invulling van het volwaardig burgerschap wordt gepresenteerd door een onafhankelijke burger die, los van een overheid, optimaal geïnformeerd is, optimale toegang heeft tot informatie, en snel en adequaat kan communiceren.' (Van Rijsselt & Weijers, 1997, p. 34)

2.4 Tot besluit

De informatiesamenleving is de afgelopen jaren onderwerp van beschouwing geweest binnen tal van gremia en daarbij is, zoals uit voorgaand overzicht blijkt, veelvuldig aandacht gevraagd voor het belang van digitale vaardigheden. Het is evenwel ook duidelijk dat de meeste colleges erg caleidoscopische analyses en adviezen over de informatiesamenleving opstellen en daarbij digitale vaardigheden

slechts 'en passant' vermelden. Een enkele uitzondering daargelaten zijn digitale vaardigheden nooit het aangrijpingspunt van onderzoek of advies. Dit leidt tot een veelheid van begrippen (informacy, ICT-vaardigheden, digital literacy, informatiekapitaal) die helaas telkens weinig diepgang en uitwerking krijgen. Hierdoor blijven niet alleen de grenzen of overlappingsen tussen de concepten, maar ook de precieze beleidsimplicaties onduidelijk.

Opvallend is ook dat technologische innovaties en diffusie van nieuwe producten aanleiding geven tot steeds nieuwere begrippen (literacy → media literacy → visual literacy → digital literacy → infomedia literacy → ?). Een dergelijke invalshoek voor conceptontwikkeling leidt tot een 'straatje zonder einde', want met de huidige snelheid van ontwikkeling van nieuwe media kan het niet anders of we krijgen vrij snel ook nog 'wap-literacy' en wat al niet meer. Een alternatieve invalshoek kan erin bestaan niet meer te vertrekken van de informatievorm (tekst, beeld, geluid) of informatiedrager (boek, televisie, computer), maar van de aard van informatiegebruik. Deze benadering zal dan ook in het volgende hoofdstuk meegenomen worden om te omschrijven wat nu precies de inhoud van digitale vaardigheden is.

3 Over welke vaardigheden hebben we het eigenlijk?

Uit de informatie in het vorige hoofdstuk wordt duidelijk dat verschillende gremia uitspraken doen over digitale vaardigheden, al worden daarbij verschillende begrippen gehanteerd om in wezen naar hetzelfde te verwijzen. Wat na dit overzicht evenwel nog steeds niet helder is, is welke vaardigheden nu eigenlijk bedoeld worden en hoe we die analytisch kunnen ordenen. Dit hoofdstuk doet een aanzet om vanuit een ongestructureerde lijst van digitale vaardigheden te komen tot een eenduidige beschrijving en benoeming van de individuele vaardigheden alsook tot een clustering daarvan in hanteerbare categorieën.

3.1 Een hersenhoos

Als je een collega, buur of vriend vraagt welke beelden de term 'digitale vaardigheden' zoal oproept, krijg je een lijstje van vaardigheden. Vraag je het een andere persoon, dan krijg je een ander lijstje. Na tien personen de vraag te hebben gesteld, heb je tien verschillende lijstjes. Sommige vaardigheden zullen op meerdere of zelfs alle lijstjes opduiken, andere slechts op enkele. We deden het experiment op de in het kader van dit project georganiseerde workshop (cf. bijlage voor lijst van deelnemers) en kwamen tot een lang en gevarieerd lijstje vaardigheden, die allemaal volgens tenminste één deelnemer onder de term 'digitale vaardigheden' een plaats verdienen.

- Kennis van en omgaan met digitale producten. Het begrip 'digitale producten' verwijst naar traditionele producten in gedigitaliseerde vorm, zoals de digitale camera of de cd-speler.
- Elektronisch kunnen en willen betalen. Als mensen geen gebruik durven te maken van de technische mogelijkheden, levert dat onvermijdelijk een barrière op voor verdere technologische vooruitgang.
- Vertrouwen hebben in zowel de machine als in de mensen achter de machine (de ontwerpers), en in de personen die je het gebruik van de machine aanleren.
- Visuele vaardigheden aanleren, wat reactiesnelheid en selectievermogen vergroot.

- Beheersing van het Engels. Hoewel veel pc's inmiddels Nederlands 'spreken', is Engels de voertaal.
- De belevingswereld en denkwijze van de ontwerpers van digitale apparaten kunnen en willen snappen. Zo hebben Windows en internet geleid tot een nieuw soort vormgeving en bedieningswijze. Om de 'aanbodterreur' tegen te gaan zou natuurlijk ook het omgekeerde het geval moeten zijn: aan de gebruiksvriendelijkheid van vele apparaten is nog het nodige te doen.
- Het aanleren van de benodigde handelingen om bijvoorbeeld elektronisch aangifte te kunnen doen, te winkelen of te corresponderen.
- Bewustwording van de toepassingsmogelijkheden van ICT en op grond daarvan de benodigde vaardigheden willen aanleren. Mensen moeten zich gaan afvragen: 'Wat kan ik met ICT, wat wil ik eigenlijk, en hoe kan ik in de toekomst gebruikmaken van de technische mogelijkheden die ICT biedt?'
- Het overwinnen van de angst voor (digitale) apparaten en het besef dat ICT inmiddels in talloze (huishoudelijke) apparatuur zit verwerkt.
- Leren om niet alleen in tekst te denken, maar ook in beelden. Voorwaarde daarvoor is het verkrijgen van inzicht in de werking van de nieuwe media: beelden en (beeldsequentie) leren begrijpen en interpreteren.
- ICT-vaardigheid betekent ook het leren omgaan met nieuwe concepten, zoals bijvoorbeeld de oneindige onderverdeling die mogelijk is in mappen in de computer, dit in tegenstelling tot de mappen van een 'echte' archiefkast.
- Plezier hebben in het (leren) werken met ICT.
- Het hebben van een sociaal netwerk van ICT-gebruikers waarmee kan worden samengewerkt en dat kan helpen bij het oplossen van problemen.
- Het vermogen om verbanden te leggen en om informatie in kennis om te zetten.
- Het vermogen om informatie te delen. Dat betekent niet alleen het vermogen om door middel van ICT informatie te vinden, te verwerken en zich eigen te maken, maar ook het vermogen om nieuwe of gewijzigde informatie weg te geven. Dat geeft een meerwaarde aan het gebruik van ICT.
- Het betrachten van informatiediscipline. Hoe groter het informatieaanbod is, des te moeilijker wordt het daarin een selectie aan te brengen. Dit wordt nog versterkt door de mogelijkheid om van informatie gebruik te maken wanneer mensen dat zelf willen. Mensen zijn niet langer afhankelijk van bijvoorbeeld openingstijden van bibliotheken om aan informatie te komen. Daarom kunnen zij op dat moment beschikbare informatie rustig negeren, met het voornemen er wellicht later nog eens op terug te komen.
- Het vermogen om informatie op kwaliteit te schatten en zelf een opinie daarover te kunnen verwoorden.

- Het aanleren of stimuleren van 'informatiehonger', zodat mensen een actieve zoekhouding aannemen.
- Het vermogen om verschillende informatiekanalen te gebruiken.
- Kunnen generaliseren: het 'station' van de feitenkennis zijn we inmiddels wel gepasseerd.

3.2 Van de bomen en het bos

Zoals in de inleiding aangegeven is, gaat het in het project *Toegang en Pluriformiteit* om de vraag hoe een veelzijdig en breed toegankelijk aanbod van informatie gegarandeerd kan worden binnen de huidige technologische ontwikkelingen. Vanuit die vraag kijken we in dit deelproject specifiek naar digitale vaardigheden en welke vaardigheden burgers nodig hebben om het informatiepotentieel van de nieuwe media ten volle te gebruiken.

Het moge duidelijk zijn, een kleine hersenhoos over welke vaardigheden dan van belang zijn, levert meer informatie op dan te overzien is, en door de vele bomen heen verdwijnt het zicht op het bos. Niet zozeer de hoeveelheid genoemde vaardigheden verrast, als wel de grote reikwijdte ervan. Sommige genoemde vaardigheden richten zich zeer specifiek op technologie, andere meer op het kunnen omgaan met informatie (bijvoorbeeld het op kwaliteit kunnen inschatten van informatie) of op houdingen ten opzichte van informatie (bijvoorbeeld informatiehonger). Enig analytisch kader dringt zich op.

3.2.1 Van de zes groten en twaalf kleintjes

Een mogelijk kader wordt aangereikt door Eisenberg en Berkowitz in hun werk rond pedagogisch materiaal voor informatiegeletterdheid (<http://www.big6.com/>). Zij gaan uit van de verschillende fasen van informatiegebruik, beginnend bij de omschrijving van de taak en eindigend in de evaluatie van het proces:

1. Omschrijving van de taak
 - Definieer het probleem
 - Identificeer de informatie die nodig is om de zaak tot een goed einde te brengen
2. Informatie zoekstrategieën
 - Bepaal de reikwijdte van mogelijke bronnen (brainstorm)
 - Evalueer elk van de verschillende bronnen om prioriteiten te bepalen(selecteer de beste bron)
3. Locatie en toegang
 - Bepaal de vindplaats van de bronnen
 - Vind informatie in de bronnen

4. Gebruik van informatie
 - ‘Consumeer’ de informatie uit de bron (lees, luister, zie)
 - Bepaal de relevantie van de informatie
5. Synthese
 - Organiseer informatie afkomstig uit verschillende bronnen
 - Presenteer de informatie
6. Evaluatie
 - Evalueer de informatie op effectiviteit
 - Evalueer de informatie op efficiëntie

3.2.2 Niveaus van informatievaardigheden

Hoewel deze ‘big6’-opdeling verhelderend is, plaatst zij alle vaardigheden op hetzelfde niveau en maakt ze geen kwalitatief onderscheid. Om dat wel te doen en om structuur te brengen in de veelheid van vaardigheden, maken we gebruik van een opdeling zoals die algemeen bekend is en gebruikt wordt als het gaat om het onderscheiden van verschillende soorten sturing in organisaties: instrumenteel, structureel en strategisch management, hier vertaald naar instrumentele, structurele en strategische vaardigheden.

Met het begrip *instrumentele vaardigheden* verwijzen we naar de operationele handelingen, het kunnen omgaan met de technologie op zich. Het gaat daarbij van eenvoudige basishandelingen (met de pijl omhoog wil zeggen muis van je weg duwen, en niet de muis omhoog zoals kleine kinderen aanvankelijk doen) tot complexere handelingen, zoals iemand een e-mail sturen met aangehecht bestand of van het internet een stukje aanvullende software ophalen en installeren. Bij traditionele media verwijzen instrumentele vaardigheden voornamelijk naar leesvaardigheid.

Het begrip *structurele vaardigheden* verwijst naar wat onmiddellijk betrekking heeft op de (nieuwe) structuur waarin informatie zich bevindt. Bij traditionele media gaat het dan om vaardigheden als het gebruik van een index in een boek (waarvoor het gebruik van het alfabet en het kunnen identificeren van relevante trefwoorden weer onderliggende, noodzakelijke vaardigheden zijn) of het gebruik van het zoekstelsel in een bibliotheek. Wijzigingen in de structuur van informatie kunnen grote gevolgen hebben. Zo zorgde de boekdruk-kunst in de vijftiende eeuw niet alleen voor een langzame democratisering van het geschreven woord, maar door de vergroting van oplagen verdween ook de noodzaak om hardop en samen te lezen. In stilte lezen werd de nieuwe norm, met het wegvallen van sociale controle als indirect effect (Manguel, 1997, pp. 41-53).

In nieuwe media worden de ‘oude’ vaardigheden aangevuld met bijvoorbeeld de vaardigheid om gebruik te maken van hypertext (het via trefwoorden springen naar andere informatiebronnen) of het op zoek gaan naar dynamische kennis (via discussielijsten, eerder dan via statische kennis op websites). Ook voldoende kennis van het Engels kan hiertoe gerekend worden.

Strategische vaardigheden zijn, zoals de term aangeeft, meer strategisch van functie en omvatten bijvoorbeeld de ingesteldheid tot het pro-actief op zoek gaan naar informatie, het nemen van beslissingen op basis van informatie en het scannen van de omgeving op voor je werk of persoonlijke leven relevante informatie.

Deze opdeling van vaardigheden laat zich goed illustreren aan de hand van een ‘oude’ technologie als de klok. Zoals in vele andere westerse huishoudens, wordt in het huishouden van de auteur van dit document elke ochtend een waar gevecht geleverd om de kinderen door het hele proces van opstaan, wassen, aankleden, eten en naar school gaan te krijgen. Tijd is daarin van cruciaal belang, want elke uit de hand lopende activiteit betekent vertraging van de hele sequentie van handelingen. Op een bepaald moment leren de kinderen via thuis en school de klok lezen. Prachtig, want er ontstaat meteen hoop op het achter de rug zijn van de heroïsche toestanden elke ochtend. Na enkele weken blijkt deze hoop echter reeds ijdel. De kinderen hebben zich weliswaar de instrumentele vaardigheid eigen gemaakt om aan de hand van een horloge of klok de tijd af te lezen en verwerven nu in toenemende mate ook de structurele vaardigheid om aan de hand van allerlei signalen (nieuwsberichten op de radio etc.) de dag in tijdblokken in te delen en zo structuur te geven aan wat voorheen een zinloze sequentie was, maar missen nog altijd de strategische vaardigheid om het belang van tijd in te schatten, en bijvoorbeeld van het beginuur van de school terug te redeneren naar het noodzakelijk uiterste uur van vertrek thuis, of terug naar het uiterste uur van afsluiten van het ontbijt. Instrumentele en structurele vaardigheden blijken aldus onvoldoende.

Jongeren en volwassenen hebben over het algemeen wel de strategische vaardigheid om het belang in te schatten van tijd als structurerend principe van de dagbesteding en er ook naar te handelen. Het belang van deze strategische vaardigheid is evenwel tijd- en plaatsgebonden. In de negentiende-eeuwse agrarische samenleving was tijd veel minder belangrijk en werd er met veel minder aandacht voor detail rekening mee gehouden (Mak, 1996; Schuurisma, 2000). Er was ook geen behoefte om tijd te standaardiseren tussen dorpen of steden. De kerkklok gaf de tijd aan voor de gemeenschap die binnen gehoorafstand van het klokkengelui leefde, maar de klok van het naburige dorp kon best vele minuten afwijken. Het is slechts met de overgang naar de twintigste eeuw dat hier verandering in komt. Door

de opkomst van treinverbindingen tussen steden en dorpen, door de opkomst van fabrieken en de behoefte samen te werken, en door de invoering van de leerplicht, groeide het belang van tijd, en daardoor de behoefte aan een gestandaardiseerde tijd en technologie om tijd te meten. En hoewel strategische vaardigheden inzake tijd in de westerse wereld nog steeds in belang toenemen (want het 'druk, druk, druk-leven' is minder tolerant ten aanzien van te late treinen en gemiste afspraken), is dit niet overal het geval. Het is een gemeenplaats hiervoor te verwijzen naar de derde wereld, maar wie wel eens in die landen gewoond of gewerkt heeft, weet dat strategisch omgaan met tijd er inderdaad minder belangrijk is.

In het vervolg van dit hoofdstuk gebruiken we de driedeling van instrumentele, structurele en strategische vaardigheden om de eerdere lijst van digitale vaardigheden uitvoeriger te beschrijven.

3.3 Instrumentele vaardigheden

Instrumentele vaardigheden omschreven we eerder als verbonden met het omgaan met de technologie. Van een aantal reeds in het maatschappelijk leven ingebedde technologieproducten zijn de instrumentele vaardigheden zo bekend en probleemloos dat ze niet langer als zodanig ervaren worden. Dit geldt met name voor de bediening van een radio, een televisie of een telefoon. Voor volwassenen stellen deze vaardigheden geen problemen, en zelfs voor kinderen is het zo eenvoudig dat er geen specifiek onderwijs voor nodig is; de noodzakelijke kennis wordt via de gezinssituatie overgedragen. Het gebruik van een computer is evenwel complexer en nieuwer, zodat instrumentele vaardigheden op dit vlak wel de nodige aandacht krijgen.

Voor een omschrijving van de instrumentele digitale vaardigheden kunnen we terecht bij 'European Computer Driving Licence' (<http://www.ecdl.com/>). Dit initiatief is uitgegaan van de Council of European Professional Informatics Societies en richt zich op een aantal minimale *technische vaardigheden*, die elke Europeaan meester zou moeten zijn om mee te kunnen in de informatiesamenleving. Er wordt niet alleen voorzien in 'eindprofielen' van gebruikers maar ook in de nodige middelen om deze te bereiken zoals cursusmateriaal, opleidingscentra en accreditering op Europees niveau.

De vaardigheden zijn vergelijkbaar met de basisvaardigheden voor 'literacy' – het kunnen lezen van letters, woorden, zinnen en teksten – en voor 'numeracy' – cijfers herkennen en basisbewerkingen kunnen uitvoeren. De inhoud van het computer-rijbewijs is opgedeeld in 7 modules die elk verder opgesplitst zijn in onderliggende vaardigheden, waarvan een volledige beschrijving beschikbaar is via de website van de ECDL. De volgende modules worden onderscheiden:

1. *De basisconcepten van informatietechnologie*: de eerste basisvoorwaarde voor digitale vaardigheden is het begrijpen van de context van toepassingen van informatietechnologie in de samenleving en de sleutelbegrippen van computers: wat is hardware, software, een besturingssysteem, een bestand, ...
2. *Gebruik van de computer en beheer van bestanden*: het is belangrijk de basisfuncties van het 'huishoudelijk beheer' van computers te kennen. Op zich kan een besturingssysteem vrij weinig, maar het is nog steeds de 'regisseur' of 'dirigent' van allerlei andere toepassingen op de computer.
3. *Tekstverwerking*: het gebruik van de computer voor het aanmaken, bewerken, bewaren en afdrukken van documenten. Vaardigheden gaan van eenvoudig (aanmaken documenten en tekst invoegen) tot complex (inhoudsopgaven en trefwoordenregister, huisstijl ontwikkelen, ...)
4. *Rekenbladen*: in basisvorm vergelijkbaar met handmatig rekenen, maar met de aanvullende mogelijkheid berekeningen snel en efficiënt uit te voeren, alsook complexe 'rekenbladen' te maken. Ze worden gebruikt in de voorbereiding van budgetten, aanmaken van vooruitzichten, grafieken en financiële rapporten.
5. *Gegevensbestanden*: ondersteunen de organisatie van grote hoeveelheden data om snel en flexibel toegang tot deze gegevens mogelijk te maken. De traditionele 'fichebak' op kantoor verdwijnt en maakt plaats voor zijn digitale tegenhanger. Opnieuw is er een continuüm van eenvoudige (werken op één tabel) naar complexe (werken met relationele databestanden) vaardigheden.
6. *Presentaties*: grafisch werk is steeds een belangrijk instrument geweest voor architecten, ingenieurs en ontwerpers. Hierin is evenwel een democratisering opgetreden door de opkomst van presentatiesoftware zoals Powerpoint. Het gebruik van computerondersteunde presentaties en tekeninstrumenten bij de ondersteuning van effectieve communicatie is sterk toegenomen. Deze toepassingen worden veelvuldig gebruikt in de bedrijfs- en onderwijswereld.
7. *Informatienetwerken*: het gebruik van netwerken is gegroeid vanuit de behoefte om middelen te delen en te communiceren met anderen. Vandaag zijn miljoenen computers over de hele wereld met elkaar verbonden. Het communicatieverkeer over deze netwerken groeit en neemt in belang toe. Om hiervan gebruik te maken is een aantal nieuwe vaardigheden nodig, zoals het zoeken van informatie via zoekmachines en het omgaan met 'linkrot' (verouderde URL-verwijzing van rechts naar links ontmantelen tot er wel een goede pagina komt).

Instrumentele vaardigheden in het gebruik van ICT zijn soms eenvoudig (het bedienen van de muis) en soms complex (nieuwe software installeren). De mate waarin iemand deze instrumentele vaardigheden meester moet zijn, wordt bepaald door de manier waarop en de inten-

siviteit waarmee ICT gebruikt wordt (als burger, als werknemer, als consument), maar ook door de ondersteuning die vanuit de context van gebruik gegeven wordt. Anders dan bij de technologie van bijvoorbeeld de auto, is er bij ICT nog geen sprake van een uitgebreid netwerk van ondersteunende diensten zoals garages, takendiensten, en een ANWB als consumentenvereniging en voor ondersteuning bij pech op de weg. ICT-gebruik in de werksituatie wordt zeker in grotere organisaties wel ondersteund door informatievoorzieningen of door diensten met namen als systeembeheer, maar de thuisgebruiker staat er alleen voor. Zeldzaam is een service als een lokale pc-dokter, of het ooit door de Webgrls opgezette experiment van de 'rode scooters' (thuishulp bij pc-problemen). De commerciële sector werpt de gebruiker terug op tergend ineffectieve telefonische hulplijnen of op het eigen informele netwerk, de hulp van 'digitale neefjes' die wel even willen bijspringen in het oplossen van een probleem of het installeren van nieuwe hardware en software.

Zolang de technologie nog het huidige relatief lage niveau van gebruiksvriendelijkheid heeft, de huidige gebreken blijft vertonen en de ondersteunende infrastructuur onvoldoende aanwezig is, zal een behoorlijke dosis instrumentele vaardigheden nodig blijven voor het gebruik maken van ICT. De technische wereld belooft al geruime tijd beterschap, bijvoorbeeld met de ontwikkeling van spraaktechnologie als 'interface' tussen gebruiker en technologie, maar dergelijke beloften waren ook in het verleden niet van de lucht, bijvoorbeeld bij de introductie van Windows of van het 'plug and play-principe'. Het laatste werd door het verschil in belofde en gerealiseerde effectiviteit evenwel door techneuten snel omgevormd tot 'plug and pray'.

3.4 Structuurle vaardigheden

We krijgen toegang tot informatie via technologie. Maar die technologie bepaalt ook de vorm waarin de informatie staat. In de middeleeuwen verliep de toegang tot informatie voornamelijk via rondtrekkende troubadours of stadsomroepers en domineerde gesproken informatie. Deze verbale overdracht werd vanaf de boekdrukkunst in de vijftiende eeuw en zeker sinds het begin van de zeventiende eeuw (opkomst van kranten) langzaam aangevuld en verdrongen door geschreven communicatie. Daardoor was er minder behoefte aan de vaardigheid om lange teksten te onthouden, waardoor rijm zijn belangrijkste functionele waarde verloor. Van oorsprong in dichtvorm geschreven eposen werden dan ook vanaf het einde van de vijftiende eeuw omgewerkt tot proza (bijvoorbeeld *Van den vos Reynaerde* in 1481). Bovendien groeide niet alleen de behoefte aan de instrumentele vaardigheid van het lezen en de snelheid waarmee nieuws zich verspreidde, maar daalde ook de mogelijkheid tot interactie. Een rondtrekkende troubadour of stadsomroeper kon je nog

eens aanspreken voor meer details of de laatste nieuwtjes, maar met een geschreven krant is dat minder eenvoudig.

Ook latere ontwikkelingen in technologie en media hadden invloed op de vorm van informatie. Met de radio en telefoon werd informatie opnieuw meer verbaal, met de opkomst van de televisie kreeg informatie een sterk visuele vorm.

Ook de nieuwe media oefenen invloed uit op de informatievorm, en zullen dat de volgende jaren bij toenemende diffusie en groeiend gebruik blijven doen. Zo krijgen statische informatiebronnen (krant, boek) een aanvulling met dynamische informatiebronnen (discussielijst, chat), gaat de functie van redactie en uitgever anders ingevuld worden en wordt Engels de 'lingua franca' van de informatie. Onder de noemer 'structurele vaardigheden' beschrijven we enkele van de aan deze nieuwe informatievormen verbonden vaardigheden.

3.4.1 Caveat lector, of: ieder zijn eigen redactie

De opkomst van de elektronische snelweg als platform voor uitwisseling van informatie (zowel via www als e-mail) verkort de keten tussen zender en ontvanger. Waar deze keten vroeger noodzakelijk, behalve een zender en ontvanger, tenminste een redactie (van krant, tijdschrift of uitgever) en een uitgever (productie, verspreiding en bedrijfseconomische omkadering) omvatte, kunnen nu zender en heel het middengedeelte van de keten samenvallen met een enkel individu. Het volstaat gebruik te maken van de zelfs bij een gratis internetabonnement horende webruimte en de webfaciliteiten van een doorsnee tekstverwerkingspakket als Word om een boodschap wereldkundig te maken. Het versturen van een kort berichtje met de belangrijkste trefwoorden en het webadres naar een zoekmachine kan er dan voor zorgen dat er ook nog bezoek komt.

Hoewel deze ketenverkorting voor burgers met een drang tot communiceren een zegen is, heeft het voor de burger als consument van informatie ook ingrijpende gevolgen. Door het mogelijk samenvallen van de functie zender, redactie en uitgever gaat namelijk een deel van de kwaliteitsbewaking verloren. De bewakers van de integriteit van informatie verliezen hun positie en de nieuwe 'poortwachters' weigeren die taak op zich te nemen. Internet Service Providers (ISP's) wensen zichzelf meer te vergelijken met een telefoonmaatschappij (zonder onderscheid doorgeven van informatie) dan met een krantenredactie (kritisch selecteren van informatie). Daartegenover staan de grote 'content providers' die gebruikers op allerlei wijzen aan zich willen binden (bijvoorbeeld door automatische startpagina's in de software te programmeren). Deze profileren zich ook niet als redactie, maar meer als 'Gouden Gids'. Websites als startpagina.nl of zoekmachines als Altavista bieden zelf weinig informatie, maar verwijzen

vooral door naar andere informatieaanbieders. Een selectie op kwaliteit van de aangeboden informatie is nooit aanwezig.

De ongecontroleerde uitwisseling van informatie op de digitale snelweg zorgt voor een renaissance van het verschijnsel 'broodje aap'. Er is een heropleving van grappen en 'urban myths' in de vorm van kettingbrieven (in de stijl van: Bill Gates zal twintig cent aan liefdadigheidsorganisatie x storten voor elke verzending van dit bericht), van e-mails of van websites. Een zoektocht op internet onder de term 'hoax' levert snel een hele lijst voorbeelden van dergelijke desinformatie op. Sommige zijn erg doorzichtig (zoals de mythe van de orgaandieven) en andere zijn al dermate als grap bekend (bijvoorbeeld over het virus met de naam Good Times) dat hun effect beperkt blijft tot extra communicatieverkeer op de informatiesnelweg. Andere worden evenwel bewust geproduceerd en beogen meer schade toe te brengen. Zo werd in maart 2000 de handel van de aandelen van het Amerikaanse bedrijf eConnect gestaakt nadat gebleken was dat de op internet ontstane poeha over het bedrijf door het bedrijf zelf opgezet was en voornamelijk op hele en halve onwaarheden berustte. Tot de dag voor de schorsing werd door beleggers nog gesteld: 'hun site ziet er heel professioneel en betrouwbaar uit, er is niets mis met dat bedrijf.' (de Standaard, 14-3-2000).

'Acquiring digital literacy for internet use involves mastering a set of core competencies. The most essential of these is the ability to make informed judgements about what you find on-line, for unlike conventional media, much of the Net is unfiltered by editors and open to the contributions of all. ...Forming a balanced assessment by distinguishing between content and its presentation is the key.' (Gilster, 1997, p.2)

Er is niet langer altijd sprake van een redactie die de inhoudelijke betrouwbaarheid en relevantie van de verspreide informatie bewaakt. Er is niet iets als een professionele ethiek of een beroepsvereniging van webbouwers zoals die er wel is voor journalisten van de traditionele media. Er is niet langer altijd sprake van een verantwoordelijke uitgever die met het oog op wettelijke aansprakelijkheid de kwaliteit van de aangeboden informatie bewaakt. De grenzen van wat mogelijk aan informatie kan verspreid worden via de nieuwe media zijn veel ruimer dan ooit. Zelfs op het vlak van racisme is veel mogelijk. Enkel kinderporno en oproepen tot geweld lijken de grenzen te overstijgen.

De moeilijkheid zit evenwel niet zozeer in informatie die inhoudelijk extreem afwijkt van de normen en waarden van een samenleving of die overduidelijk niet de (volledige) waarheid of verwachte informatie weergeeft (bijvoorbeeld amsterdam.nl versus amsterdam.com of whitehouse.gov versus whitehouse.com), maar het is veeleer de grijze zone van informatie die ogenschijnlijk betrouwbaar is maar dat in

wezen niet is (wegens partijdigheid, onzorgvuldigheid, ondeskundigheid, kwade opzet van de auteur, verouderd etc.) en die een grotere vaardigheid vraagt van de gebruikers. Wie bijvoorbeeld als migrainepatiënt op zoek gaat naar informatie en zoekt op de trefwoorden '+migraine +drug' komt in een zee van informatie terecht, waarvan lang niet duidelijk is wat de relaties zijn tussen de informatieaanbieder en de medische of farmaceutische sector. Wie zit er achter de schermen van <http://www.apotheek.net/>, <http://www.ziekenhuis.nl/>, <http://www.mediconsult.com/>, <http://www.pharminfo.com/> en andere dergelijke informatiebronnen? En vanuit welk oogpunt bieden ze informatie aan? Het redactiestatuut van ziekenhuis.nl is daar alleszins heel duidelijk over: "De informatiedoelstelling is van en voor de Nederlandse Ziekenhuizen. Dat betekent dat de communicatiedoelstelling altijd vanuit het ziekenhuisbelang bekeken wordt." Maar niet elke gebruiker leest deze 'kleine lettertjes' of is op zijn hoede voor mogelijke consequenties daarvan. Dit staat in scherp contrast tot <http://www.apotheek.net/> waarvan slechts met grote moeite te achterhalen is dat Microbais achter dit informatieaanbod zit en dat Microbais een automatiseringsbedrijf is dat zich richt op apothekers en huisartsen.

Ook een meer subtiele vermenging van inhoud en commerciële belangen vraagt om waakzaamheid. Die scheiding blijkt niet zo eenvoudig te zijn als de lijnen rondom advertentieruimten. Zo werden recentelijk Amazon.com en Altavista.com ter verantwoording geroepen omdat hun ogenschijnlijk objectieve zoekresultaten beïnvloed bleken te zijn door bedrijven die betaalden om beter in de kijker te staan (Kelley, 1999). Hoe zou dat zitten bij de eerder genoemde <http://www.consumerdesk.nl/>? Ze beweren oprecht onafhankelijk te zijn en een strikte scheiding aan te brengen tussen redactionele inhoud en advertenties, maar in welke mate kan de gebruiker daarop vertrouwen en wie kijkt daarop toe?

De mechanismen die in de traditionele media de informatie selecteren op kwaliteit *kunnen* in de nieuwe media wegvallen. Waar traditionele en nieuwe media elkaar spiegelen, zoals in volkskrant.nl of telegraaf.nl, werken deze mechanismen nog wel. Maar wie via zoekmachines op zoek gaat naar informatie over een bepaald onderwerp, kan bij sites uitkomen die er grafisch zeer aantrekkelijk uit zien en professioneel zeer betrouwbare informatie lijken te geven, maar daarom nog niet betrouwbaar zijn. Het eenvoudige feit dat ze onbetrouwbaar *kunnen* zijn, maakt dat de burger zelf de rol van redactie op zich moet nemen, en steeds de kwaliteit van de gevonden informatie moet inschatten. Constant moet er met een zekere kritische instelling gewerkt worden.

De structurele vaardigheid om een eigen kwaliteitsbeoordeling te vormen van de aangeboden informatie kan weer 'ontbonden' worden

in een aantal instrumentele vaardigheden, zoals het afleiden van indicaties van kwaliteit uit het URL-adres, inschatten van de betrouwbaarheid van de auteur/organisatie, oordeel vormen over de 'tijdelijkheid' van het gevonden document, ... Verschillende handleidingen zijn hiervoor beschikbaar, zowel in gepubliceerde als in elektronische vorm (bijvoorbeeld <http://sosig.ac.uk/desire/internet-detective.html>).

3.4.2 Informatie als drijfzand

Price schreef reeds in de jaren zestig over de explosie in wetenschappelijke kennis (Price, 1963; Price, 1986;) en de behoefte aan nieuwe instrumenten als 'indexing and abstracting services' en 'current awareness services'. De informatiesnelweg heeft op korte termijn gezorgd voor een geweldige explosie van de hoeveelheid beschikbare informatie, ook op niet-wetenschappelijk terrein. Hoewel in de beginjaren deze informatie vrijwel uitsluitend betrekking had op computertechnologie, is dit nu uitgebreid tot vrijwel alle mogelijke onderwerpen.

Informatie, eens zo zeldzaam en geliefd als kaviaar, is er nu in overvloed en zo alledaags als aardappelen'. (Shenk, 1997, p.11)

Deze groei in het aanbod van informatie impliceert echter niet dat informatie voor iedereen toegankelijk is. De gevreesde commercialisering van informatie vormt voorlopig minder een bedreiging, maar de vormgeving van informatie is zorgwekkender. Het huidige informatieaanbod wordt nog steeds gekenmerkt door een sterke gerichtheid op 'culturalisten' (Klamer, 1998): informatie is zodanig gestructureerd dat ze enkel toegankelijk is voor gebruikers met gevorderde geletterdheid. Daardoor is de structuur van de aangeboden informatie een belangrijke verklaring voor de huidige digitale kloof (Steyaert, 2000a).

Het grote aanbod van informatie maakt zoeken eenvoudiger. Het volstaat in een zoekmachine als Altavista of Yahoo een trefwoord op te geven om vrijwel zeker resultaten te vinden. Er is meer kans op een overaanbod (zoeken op 'rathenau' levert in september 2000 meer dan 8.500 verwijzingen op) dan een tekort aan informatie. Gebruikers moeten dan ook over een sterke vaardigheid tot selectie beschikken. Wie niet selectief kan zijn, verdrinkt in de gegevens. Wie niet duidelijke grenzen kan stellen aan welke gevonden informatie relevant is en welke niet, wordt meedogenloos in het informatiedrijfzand gezogen.

Idenburg wees reeds in 1985 op dit gevaar en wijdde zijn afscheidsrede aan de Katholieke Hogeschool Tilburg aan het verschijnsel 'informatie-overlast' (Idenburg, 1985). Dichterbij komt het gevaar voor overconsumptie van informatie en de daaraan gerelateerde stress, omschreven als internetverslaving (Young, 1998), technostress (Weil & Rosen, 1997) of 'information fatigue syndrome'. Deze laatste term

wordt niet toevallig omschreven in een studie voor Reuters (Lewis, 1996), een bureau dat op zijn eentje al 27.000 pagina's informatie per minuut blijkt te produceren (Waddington, 1997).

'Informatie is sinds WOII jaarlijks met 10% toegenomen waardoor onze zintuigen nu 117 keer meer informatie krijgen dan vijftig jaar geleden. Informatie is evenwel nog geen kennis. De informatieovervloed vraagt het vermogen om de informatie te filteren, in een zinvol perspectief te plaatsen en door middel van reflectie om te zetten in kennis. Sommigen kijken in samenhang hiermee pessimistisch aan tegen de oprukkende technologie en de afnemende waardering van parate kennis. Postman betoogde dat, hoewel informatie ooit essentieel was om controle te krijgen over onze fysieke en symbolische werelden, onze technologische onschuld informatie in afval doet veranderen en onszelf in vuilnismannen.' (Klamer e.a., 1997, p. 28).

'Today most of us have too much information. Each year the number of books and journals published increases; radio and television stations broadcast non-stop. A daily edition of many newspapers includes more information than a person would have come across in her or his whole lifetime in the 17th century. In this data rich environment, information consumers must learn to overcome information anxiety and to sift through the information chaos to digest, interpret, and utilize information for sensible decision making.' (Ford, 1994)

Maar informatie is niet alleen in grote mate beschikbaar, het is ook erg gefragmenteerd beschikbaar. Een typische zoekactie levert vele verwijzingen op, maar vooral verwijzingen naar documenten waar het gezochte zijdelings en/of bondig vermeld wordt. Slechts zelden wordt de zoektocht bekroond met één document dat alle vragen in de verwachte mate van detail van begin tot einde beantwoordt. De gebruiker moet veeleer het antwoord zelf samenstellen aan de hand van de vele gevonden documenten. Terwijl grote beschikbaarheid vraagt om selectievaardigheid, vraagt fragmentatie om de vaardigheid informatie afkomstig uit verschillende bronnen en van verschillend niveau samen te kunnen voegen tot een coherent geheel.

'More important than the ability to recall specific information, the skill to prize in the information age is the knack of making connections between seemingly unrelated information. Effective information users will be generalists, people who can tease knowledge and understanding out of large information flows.' (Ford, 1994)

'Knowledge is power, but information is not. It's like the detritus that a gold-panner needs to sift through in order to find the nuggets' (Lewis, 1996)

Internet stelt ontzettend veel informatie beschikbaar, en elke dag groeit het aanbod. Zelfs over de meeste bizarre, esoterische of specifieke onderwerpen is nu wel iets te vinden. De transactiekosten voor het zoeken en vinden van informatie zijn ook bijzonder laag. In het pre-internettijdperk vereiste zelfs een relatief eenvoudige vraag (bijvoorbeeld over een bepaalde ziekte of juridische zaak) een verplaatsing naar de dichtstbijzijnde universiteitsbibliotheek en een speurtocht door vele boeken en tijdschriften. Nu volstaan luttele minuten, mits een aansluiting op internet voorhanden is, om via trefwoorden en zoekmachines informatie op het beeldscherm te krijgen.

Door deze sterk dalende transactiekosten is ook de verleiding groot om veel informatie op te vragen, zelfs op terreinen waarop men de nodige basiskennis niet heeft. Zolang dit ter voorbereiding of controle van informatie van een professional gebeurt, kan het een verhogen van de zelfredzaamheid betekenen. Wanneer het echter aanleiding geeft tot eigen beslissingen en acties, houdt het een gevaar in op fouten: 'Deze risico's op gezondheidsschade ontstaan wanneer consumenten/patiënten actie ondernemen op grond van onbetrouwbare informatie of van het verkeerd interpreteren van op zich betrouwbare informatie'. (Raad, 2000)

3.4.3 Zwarte gaten in de informatie

Informatie is, anders dan lucht, niet zomaar ergens aanwezig, maar (behoudens in ruwe vorm: empirische waarneming) wordt door iemand ter beschikking gesteld, door personen of organisaties die er belang bij hebben dat bepaalde informatie beschikbaar is. Als gebruiker is het nuttig de functionele vaardigheid te hebben te voorzien waarom informatie beschikbaar is in de vorm waarin en het tijdstip waarop ze beschikbaar is.

Zowel de radio als de televisie maakt informatie object van massamedia. Doordat informatie hiermee een nieuwe vorm aanneemt, wordt het ook onderwerp van een heel selectieproces dat bepaalt waarom bepaalde informatie verspreid wordt en andere informatie niet. Als gebruiker moet je de functionele vaardigheid hebben om dit selectieproces te voorzien. Bourdieu beschuldigde onlangs journalisten ervan zich door de waan van de dag en het spektakelgehalte van nieuws te laten leiden, eerder dan door de objectieve waarde ervan:

'There is a patent lack of interest in subtle, nuanced changes, or in processes that, like the continental drift, remain unperceived and imperceptible in the moment, revealing their effects only in the

long term. This inattention to nuance both repeats and reinforces the structural amnesia induced by day-to-day thinking and by the competition that equates what's important with what's new, the scoop'. (Bourdieu, 1998, p.7)

Het doorzien van de rationaliteit achter de beschikbaarheid van informatie is niet alleen relevant met betrekking tot de beschikbare informatie, maar ook ten aanzien van niet-beschikbare informatie. De veelheid van informatie kan immers als een 'rookgordijn' werken waardoor missende informatie niet langer opvalt. Toch zijn er belangrijke 'zwarte gaten' in wat beschikbaar is, en is de informatie die niet aangeboden wordt soms onthullender dan wat wel beschikbaar is. Van bepaalde hogescholen of ziekenhuizen in Nederland vind je nu weliswaar op internet alle mogelijke informatie, zoals een overzicht van diensten, wie is wie, uurroosters en bereikbaarheidsgidsen, maar wordt ook voorzien in de laatste studentenenquête naar de kwaliteit van het onderwijs, het verslag van de laatste visitatiecommissie, of de lengte van de wachtlijsten in ziekenhuizen en de cijfers over het succes van operaties?

Een voorbeeld van hoe kwaliteitsinformatie over dienstverlening de consument kan ondersteunen is te vinden in het *New Jersey Performance Report for Nursing Homes* (<http://www.state.nj.us/health/ltc/hcfa/>).

3.4.4 Interactie graag

Anders dan bij traditionele media is het op de informatiesnelweg eenvoudig mogelijk om in dialoog te treden met de producent/aanbieder van informatie, via de op webpagina's vernoemde e-mail adressen of via nieuwsgroepen. Op deze wijze kan via interactie de informatie worden verduidelijkt of toegespitst op de eigen informatiebehoefte. Vanzelfsprekend krijg je bij dergelijke interactie niet steeds een (zinnig) antwoord van de aangeschreven persoon. Er is ons geen onderzoek bekend over de mate waarin aanbieders van informatie ingaan op vragen over die informatie, maar een kleine rondvraag bij collega's suggereert dat het zeker geen uitzondering is om via interactie tot aanvullende informatie te komen.

Deze interactie hoeft zelfs niet tot de via de informatiesnelweg aangeboden informatie beperkt te blijven. Ook via traditionele media verspreide informatie is nu via e-mail eenvoudiger interactief te maken. Zo maakte onlangs een wel erg 'kort door de bocht' artikel in de Volkskrant over technologie en sociale cohesie (Steyaert, 2000b) ons boos, waarna een e-mail richting ombudsman@volkskrant.nl vertrok. Binnen een tijdsverloop van enkele uren was er een dialoog ontstaan tussen ondergetekende, de ombudsman en de Britse correspondent van de Volkskrant. Vanzelfsprekend was een dergelijke dialoog tech-

nisch ook mogelijk geweest per brief (maar trager) of per telefoon (duurder en minder uitnodigend), maar e-mail nodigt als medium meer uit tot dergelijke interactiviteit.

Het realiseren van deze interactiviteit vereist de vaardigheid tot een actiever informatiegedrag dan bijvoorbeeld bij radio of televisie wenselijk en mogelijk is. Het informatielandschap in het Westen heeft burgers decennialang de vaardigheid van consumptie van informatie overgedragen. Traditionele media als radio, krant en televisie zijn immers voornamelijk eenrichtingsverkeer, ondanks rubrieken als 'recht op antwoord' en 'van onze lezers/kijkers'. Nu staat de maatschappij voor de uitdaging burgers ook meer interactieve informatievaardigheden te laten verwerven.

3.4.5 Mensen zijn informatie!

Traditionele media stelden ons enkel in staat informatie te zoeken in statische vorm (kranten, tijdschriften, boeken). Beroep doen op de dynamische bronnen (mensen: journalisten, auteurs, wetenschappers) was in principe wel mogelijk via bijvoorbeeld de telefoon, maar in de praktijk slechts zelden haalbaar.

De informatiesnelweg bestaat uit miljoenen websites en een veelvoud aan webpagina's. Daarin informatie zoeken kan via de bekende zoekmachines of via het 'springen' van tekst naar tekst via de 'hyperlinks'. Maar de informatiesnelweg bestaat ook uit miljoenen gebruikers die allemaal eigen kennis bezitten. Het beantwoorden van een specifieke vraag hoeft dan ook niet alleen te gebeuren via het zoeken in statische informatie (websites), maar kan ook via het bevragen van de enorme hoeveelheid dynamische informatie (mensen). Een vraag neerleggen bij een voor het onderwerp relevante nieuwsgroep is een alternatieve zoekstrategie. Het kan zelfs betere informatie opleveren, omdat die actueler kan zijn dan die op websites (een deskundige kan bijvoorbeeld wel een e-mail beantwoorden, terwijl diens informatie wegens tijdgebrek nog niet haar weg naar een website heeft gevonden) en er een collectieve controle is op de kwaliteit en integriteit van de informatie (foute of onvolledige antwoorden worden door de leden van de discussielijst aangevuld).

3.4.6 Van consument naar producent

Nieuwe media geven burgers de mogelijkheid niet alleen informatie te zoeken maar ook aan te bieden. Het aanbieden en produceren van informatie is niet langer het voorrecht van de 'happy few'. Bij elke internetaansluiting hoort immers niet alleen de mogelijkheid tot het ophalen van informatie maar ook tot het aanbieden van informatie via webpagina's, e-mail of anderszins. Nu de gebruiksvriendelijkheid van software om webpagina's te maken snel toeneemt, komt ook deze

mogelijkheid binnen het bereik van steeds grotere groepen van de bevolking. Anders dan bij de andere communicatiemiddelen van de twintigste eeuw (radio, televisie), heeft de burger nu de technische infrastructuur om van informatieconsument door te groeien naar informatieproducent. Nadat Gutenberg zorgde voor een democratisering van informatieconsumptie, heeft de informatiesnelweg de potentie ook informatieproductie te democratiseren.

Om informatieproducent te worden, wordt een beroep gedaan op een hele reeks nieuwe vaardigheden, zoals het kunnen verwoorden en neerschrijven van boodschappen, het kunnen vormgeven aan een boodschap, e.d. Sommige van deze vaardigheden situeren zich op het instrumentele niveau (een bestand kunnen 'ftp-en' naar een website), andere op het instrumentele of strategische niveau.

3.4.7 Engels

Ondanks de recente toename van niet-Engelstalige informatie op de informatiesnelweg, blijft Engels nog steeds het esperanto van het internet. Volgens een onderzoek van het Amerikaanse bedrijf Inktomi en het NEC Research Institute (<http://www.inktomi.com/webmap/>) zou begin 2000 het internet een aanbod van één miljard webpagina's omvatten, waarvan 86% in het Engels. Slechts een half procent van de informatie is opgesteld in het Nederlands.

De technologie kan deze situatie op termijn ingrijpend wijzigen, aangezien het ontwikkelen van software voor het maken van automatische vertalingen een terrein van grote investeringen en hoopvolle verwachtingen is. Het Vlaamse bedrijf Lernhout & Hauspie gooit hoge ogen met zijn vertaalservice, de zoekrobot Altavista biedt al enkele jaren een steeds betere vertaalservice aan via diens 'babelfish'-dienstverlening (<http://babelfish.altavista.digital.com/>) en de UNESCO investeert ter vrijwaring van het internationale publieke domein zwaar in elektronische vertaalmiddelen op basis van de 'universal networking language programme' (<http://www.unl.ias.unu.edu/>).

Tot nader order blijft deze technologie evenwel ondersteunend en zijn we nog ver van de utopische situatie waarin technologie zorgt voor een directe en volledig automatische en vlekkeloze vertaling. Derhalve blijft passieve en actieve beheersing van de Engelse taal een noodzakelijke vereiste voor gebruik van de informatiesnelweg.

3.4.8 Wie niet weg is, is gezien

Wie gebruik maakt van de elektronische snelweg laat sporen en gegevens achter. Sommige daarvan zijn vrij anoniem zoals het IP-adres (naam of nummer) waarlangs iemand het www opkomt, en dat bekend is bij de server waar informatie opgehaald wordt. De Registratiekamer

maakt via recent onderzoek evenwel duidelijk dat het zelden beperkt blijft tot deze minimale gegevens (Artz & van Eijk, 2000). Andere gegevens die door sommige aanbieders van informatie worden gevraagd, zijn persoonlijker, zoals die van naam en adres, of die met betrekking tot interesses. Zo is de volledige dagelijkse editie van de New York Times gratis beschikbaar in ruil voor het opgeven van een aantal persoonlijke gegevens die gerichte reclame mogelijk moeten maken. Wie leeftijd, geslacht of inkomen niet wil opgeven, krijgt ook geen gratis informatie.

Veel van deze informatie wordt verzameld zonder dat de gebruiker het weet of zonder dat deze op de hoogte gesteld wordt van de wijze waarop de informatie gebruikt zal worden. Dit is een inbreuk op het recht op informatiele zelfbeschikking, door Koers omschreven als 'elk individu bepaalt in vrijheid de informatiele relaties die hij of zij wil aangaan met anderen en elk individu heeft zeggenschap over zijn of haar persoonlijke informatie en over doel en aard van zijn of haar informatiele relaties met anderen' (Koers, 1995, p. 15).

De Raad voor het openbaar bestuur pleit in het verlengde hiervan voor het recht op anonimiteit (Raad, 2000). Dit vereist evenwel niet alleen de nodige (wetgevende) initiatieven van de overheid, maar ook de vaardigheid van burgers om hun anonimiteit te bewaken en deze slechts op te geven in die mate en op die ogenblikken dat het hen zelf geschikt lijkt.

3.5 Strategische vaardigheden

Daar waar instrumentele en structurele vaardigheden zich meer situeren op het efficiënt omgaan met informatie, richten strategische vaardigheden zich meer op de effectiviteit, op het gebruiken en toepassen van informatie. Beide hoeven niet met elkaar samen te gaan. Zo kan iemand efficiënt met informatie omgaan (snel en doeltreffend zoeken, veel informatie bij de hand hebben, ...) maar er weinig effectief gebruik van maken. Of iemand kan slechts moeizaam achter informatie komen maar er wel maximale effectiviteit mee behalen.

Ook in de traditionele media observeren we niet alleen dat er informatie beschikbaar is met heel verschillende inhoud (focus op kennis, op ontspanning, op spanning, ...) maar ook dat burgers een heel verschillende houding kunnen aannemen ten opzichte van deze informatie. Zelfs mensen met gelijkaardige instrumentele en structurele vaardigheden kunnen heel andere implicaties verbinden aan bijvoorbeeld een bericht over dalende rentekoersen. De één gaat er actief naar op zoek, de andere leest/hoort het toevallig, de één legt de link naar de eigen hypotheekrente en spreekt er de bank op aan, de andere legt die link niet en mist een kans.

Bij strategische digitale vaardigheden gaat het om vaardigheden en houdingen waarbij het actief zoeken van informatie als waardevol gezien wordt voor het nemen van beslissingen aan de hand van informatie over de verschillende opties en hun consequenties, en om vaardigheden om verworven informatie op relevantie voor de eigen situatie in te schatten en te vertalen naar acties. Deze vaardigheden zijn *strategisch van aard* omdat ze betrekking hebben op de functie die informatie heeft en de implicaties die eraan verbonden worden, eerder dan op de toegang tot informatie (instrumentele vaardigheden) of de vorm van informatie (structurele vaardigheden).

Deze vaardigheden zijn ook van *strategisch belang* omdat ze belangrijke bouwstenen zijn van niet alleen efficiënte en effectieve beslissingen, maar ook voor de zelfredzaamheid van burgers. Zelfredzaamheid wordt hier niet opgevat in termen van de fysieke aspecten van het leven (ouderen, hulpmiddelen, aangepaste woning en zelfstandig wonen) als wel in termen van de informatiesfeer rondom dagelijkse en minder dagelijkse activiteiten. In deze informatiesferen een zelfstandige positie innemen heeft effect op iemands positie en weerbaarheid als bijvoorbeeld consument ten aanzien van 'de markt', als onderdaan ten aanzien van publieke dienstverlening, als werknemer op de arbeidsmarkt en het dagelijkse werk, en als burger in de samenleving.

3.5.1 Informatiehonger

Onze kleine hersenen vragen onze longen te ademen en ons hart te kloppen. Ze eisen dat zelfs, we kunnen het met de beste wil van de wereld niet anders. Ons lichaam vertelt ons wanneer we te weinig voeding opnemen door een hongergevoel op te wekken, een knorrig gevoel in de buik en een rommelende maag. Er zijn geen vergelijkbare biologisch bepaalde signalen die ons lichaam uitstuurt als er een gebrek aan informatie dreigt te ontstaan. We moeten zelf actief naar informatie op zoek gaan en er voor open staan. Via onderwijs en opvoeding krijgen we daartoe de nodige instrumentele en structurele vaardigheden, maar bovenal de strategische vaardigheid om een informatiehonger te cultiveren.

Informatiehonger kan specifiek aan een te nemen beslissing gekoppeld zijn, maar is ook een meer algemene, ongerichte houding en vaardigheid om informatie op te nemen wanneer het zich aandient. Serendipiteit (door Van Dale omschreven als 'het talent om een niet gezochte vondst te doen door een combinatie van intelligentie en toeval') kent vele vormen en kan gestimuleerd worden zowel via de media als via persoonlijke contacten. Informatiehonger kan actief vormgegeven worden (dagelijks de krant lezen), maar ook passief een rol spelen (toevallig een stukje radio horen in de wachtkamer van de huisarts).

3.5.2 Bezint eer ge begint!

Denk na voor je handelt! Vergaar informatie en evalueer de verschillende opties eer je een beslissing neemt! Bezint eer ge begint! De volkswijsheid geeft ons de goede raad niet onbezonnen te handelen maar op basis van informatie de juiste beslissingen te nemen. Er wordt ons de raad gegeven ons de vaardigheid eigen te maken onze beslissingen op stevige informatiefundamenten te bouwen. De onderliggende boodschap is natuurlijk dat voor beslissingen die genomen moeten worden de meest doelmatige en doeltreffende manier is dat te doen in een informatierijke omgeving. Informatiearme beslissingen zijn niet alleen onbezonnen (want genomen zonder dat consequenties overdacht zijn) maar ook inefficiënt en niet effectief. Ze leiden tot fouten en schade en schande voor de betrokkene.

Niet alleen de hoeveelheid informatie is van belang, ook de kwaliteit ervan. Het moet bij voorkeur gaan om rationele informatie (niet gekleurd door voorkeuren maar empirisch te valideren door anderen) en indien mogelijk om informatie die enig zicht geeft op het causaal model dat aan het beslissingsproces ten grondslag ligt. Dat mensen kiezen voor homeopatische medicijnen, terwijl het causale model tussen gebruik en genezing niet volledig helder is, kunnen velen nog aanvaarden. Maar dat François Mitterand voor sommige van zijn presidentiële beslissingen te rade ging bij sterrenkijkers wordt niet aanvaard en gebeurde dan ook in alle stilte. De dagelijkse horoscopen in de krant zijn door hun algemeenheid en hardnekkig positieve inhoud meer folkloristisch dan ernstig te noemen. Maar een kleine zoektocht in de mini-advertenties van weekendedities van dagbladen of op internet leert dat op een behoorlijk professionele (en zakelijke) wijze een hele sector bezig is met astrologie, numerologie (teruggrijpend op de getallenleer van Pythagoras) etc. Het blijft informatie, maar de blijkbaar substantiële belangstelling ervoor maakt het kwalitatief geen betere informatie.

De basis van op informatie gefundeerde besluitvorming is, naast kwaliteitsinformatie als grondstof, het rationele model van beslissen. Daarin wordt allereerst de vraagstelling in kaart gebracht, vervolgens wordt informatie verzameld over alle mogelijke opties, over de positieve en negatieve gevolgen van elk van deze opties, om slechts op basis van volledige informatie uiteindelijk de meest aangewezen beslissing te nemen. En dit niet eenmalig maar cyclisch, want de genomen beslissing is op zich opnieuw aanleiding tot het opnieuw formuleren van een vraagstelling, alleen nu op een hoger plan. Meteen is duidelijk dat een eenvoudige volkswijsheid als 'bezint eer ge begint' teruggrijpt op de grote maatschappelijke idealen van de Verlichting en daarmee ook het vertrouwen in vooruitgang deelt.

3.5.3 Gepaste 'denkstijl'

Het informatiegehalte van beslissingen is geen nominale grootte (aan- of afwezig), maar een continu, met een geleidelijk verloop tussen informatierijke en informatiearme beslissingsomgevingen. Hieraan parallel een normatieve schaal leggen (informatierijke omgevingen zijn goed) zou evenwel te simplistisch zijn, want gelukkig hanteren we dit rationele model niet steeds en overal in zijn maximale vorm.

Een groot aantal beslissingen heeft een 'low-intensity' karakter waarop het toepassen van een rationeel beslissingsproces volstrekt ongepast zou zijn. Het dagelijks leven zit tot de nok vol met dergelijke beslissingen (zal ik een paraplu meenemen of niet, zal ik nog langs de bakker gaan of niet, moet ik die persoon nu formeel of formeel begroeten), maar gelukkig wordt de grote meerderheid ervan vrijwel onbewust genomen. Docenten sociologie vragen wel eens hun studenten om afstand te nemen van deze implicietheid van dagelijkse beslissingen en er juist wel uitvoerig bij stil te staan. Een dergelijke oefening illustreert het belang van structuren in de samenleving, maar maakt ook duidelijk dat over de talloze dagelijkse beslissingen nadenken snel leidt tot een chronisch gebrek aan tijd en informatie. Juist het routinematige karakter van de dagelijkse beslissingen maakt het mogelijk meer ruimte te geven aan beslissingen die meer draagwijdte hebben of minder eenvoudig te nemen zijn.

Het rationele beslissingsmodel is evenwel zelden of nooit volledig uit te voeren. Herbert Simon wees in de jaren veertig en vijftig reeds op de beperkte informatieverwerkingscapaciteit van mensen en organisaties (Morgan, 1986, hoofdstuk 4) en introduceerde de term 'bounded rationality', om aan te geven dat de meeste beslissingen genomen worden op basis van beperkte informatie. Mensen zijn immers onvoldoende in staat om alle mogelijke handelingsopties in kaart te brengen, elk van deze opties naar consequenties te doordenken, en elk van deze consequenties kwalitatief in te schatten. Het verzamelen van alle nodige informatie zou veel te hoge transactiekosten met zich meebrengen. Daarom wordt wel de meest beschikbare informatie gezocht, maar op een bepaald ogenblik wordt het zoeken naar informatie opgeschort.

March en Olsen gingen in hun bedenkingen bij het rationele beslissingsmodel nog verder en stelden niet alleen de mate van volledigheid van informatie ter discussie, maar ook de volgorde van de stappen (March & Olsen, 1976). Het is volgens hen naïef beslissingsprocessen voor te stellen als zou de vraagstelling altijd voor de oplossing komen. March en Olsen gebruiken de vuilnisbak als metafoer: een verzamelplaats waar op verschillende tijdstippen problemen, opties en oplossingen 'gedumpt' worden en waartussen koppelingen

gemaakt kunnen worden. Er ontstaan dan 'ketens' van problemen-opties-oplossingen die na de beslissing gerationaliseerd worden. Vanuit een dergelijke analyse is het slechts een kleine stap om de dubbelfunctie van informatie aan te geven: als signaal (inhoudelijke overwegingen die sturen bij beslissingen) en als symbool (rationalisatie achteraf) (Feldman & March, 1981).

De meeste beslissingen zijn van een lage intensiteit, er is vrijwel nooit sprake van volledige informatie maar steeds van 'bounded rationality', en soms komt eerst de oplossing en pas nadien het probleem. Een hele reeks bedenkingen naar aanleiding van de volkswijsheid 'bezint eer ge begint' en het rationele beslissingsmodel. Bedenkingen die evenwel niet ontkennen dat voor heel wat beslissingen een gezonde dosis informatie nuttig is om ook tot een goede keuze te komen, maar tevens bedenkingen die wel vraagtekens plaatsen bij een te eenvoudige normatieve invulling van informatierijke en informatie-arme beslissingen. Strategische informatievaardigheden bestaan dan ook niet zozeer uit een bepaalde denkstijl (met name een rationeel beslissingsproces), als wel uit de beschikking hebben over een instrumentarium van denkstijlen en de toepassing ervan op de situatie afstemmen. Er is sprake van efficiënte en effectieve besluitvorming als denkstijl en situatie op elkaar afgestemd worden (Hamm, 1988).

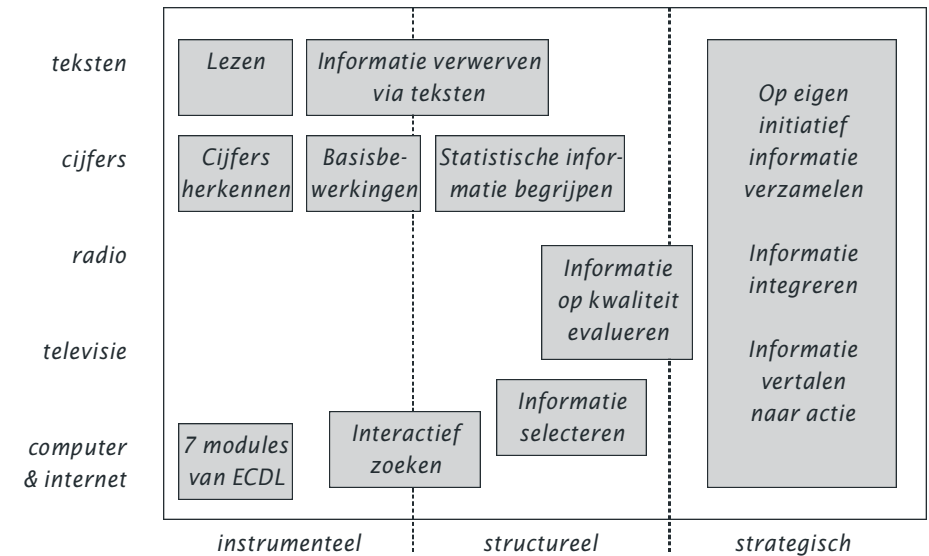
3.6 Van het bos en de bomen

Het concept 'digitale vaardigheden' blijkt bij nadere beschouwing een heel gebied van vaardigheden te omvatten. Om dit gebied hanteerbaar te maken, is in het voorgaande onderscheid gemaakt tussen drie grote groepen digitale vaardigheden: instrumentele vaardigheden, structurele vaardigheden en strategische vaardigheden. Deze opdeling maakt het mogelijk om de talloze vaardigheden die onder het ruime begrip 'digitale vaardigheden' vervat zijn, te ordenen.

In de opdeling naar instrumentele, structurele en strategische vaardigheden zit ook een verschuiving van kenmerken. Instrumentele vaardigheden zijn zeer mediaspecifiek, d.w.z. hun concrete invulling is afhankelijk van de gebruikte technologie. Daardoor zijn deze vaardigheden ook meer tijdgebonden. Strategische vaardigheden daarentegen zijn minder media-specifiek en minder tijdgebonden. Deze vaardigheden zijn net zo relevant voor oude als nieuwe media. Structurele vaardigheden nemen op beide kenmerken een middenpositie in.

Hoewel strategische vaardigheden 'van alle tijden' zijn en inhoudelijk weinig verbonden met het digitale karakter van de huidige ontwikkelingen, wordt hun functie en waarde door de ontwikkeling van de informatiesamenleving wel beïnvloed. Niet alleen door verschuivingen op de arbeidsmarkt (de dubbele quartairisering) worden infor-

Spectrum van digitale vaardigheid



matievaardigheden belangrijker (Scheele, 1999), ook in het 'dagelijks leven' moet de burger heel wat actiever met informatie aan de slag. Er is sprake van een kennisintensivering van onze samenleving. Het is dan ook niet verwonderlijk dat de Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid (WRR) een belangrijk deel van haar huidige werkprogramma aan dit thema wijdt. Strategische informatievaardigheden vormen het sluitstuk van de vaardigheden die een burger nodig heeft om toegang te hebben tot het informatiedomein.

4 Wie heeft welke 'digitale' vaardigheden?

Het analytisch kader dat in het voorgaande hoofdstuk is opgebouwd laat toe de verschillende vaardigheden te situeren, maar geeft nog geen informatie over hoe deze in de samenleving verspreid zijn en wie nu welke vaardigheden heeft. Daarvan wordt in dit hoofdstuk een inschatting gemaakt op basis van het beschikbare empirische materiaal. Er is in het kader van deze verkennende studie geen nieuw materiaal verzameld zodat we een beroep moeten doen op in het kader van andere studies verzamelde data. De belangrijkste hiervan zijn de recente SCP studie naar digitalisering van de leefwereld (Van Dijk et al., 2000), de al wat oudere CINOP studie naar digitale vaardigheden (Doets & Huisman, 1997) en het gepubliceerde materiaal van het grootschalige internationale onderzoek naar basisvaardigheden van volwassenen, *International Adult Literacy Survey* (<http://www.nald.ca/nls/ials/introduc.htm>) (Houtkoop, 2000; OECD, 2000; van der Kamp & Scheeren, 1996). In de toekomst zal dit grootschalig IALS onderzoek naar geletterdheid uitgebreid worden naar andere vaardigheden (o.a. omgaan met informatietechnologie), onder de naam ILSS, *International Life Skills Survey*.

4.1 Instrumentele vaardigheden

4.1.1 'Oude' instrumentele vaardigheden

Een eeuw geleden was het nog wel denkbaar om zonder al te veel lees- en rekenvaardigheid door het leven te komen. Dit leven voltrok zich immers nog voor een groot deel in kleine dorps gemeenschappen en was economisch gericht op de landbouw. De koeien kunnen melken was voor een groot deel van de bevolking belangrijker dan het lezen van de krant of het schrijven van een brief.

Met de laatnegentiende-eeuwse industrialisatie en de invoering van de leerplicht veranderde deze situatie sterk. Op termijn van een halve eeuw worden lees- en rekenvaardigheden van een frivoliteit tot een bepalende factor voor kansen op de arbeidsmarkt. Deze ontwikkeling heeft zich nadien alleen nog maar versterkt. Steeds meer werkzaamheden en dagelijkse handelingen doen een beroep op deze vaardigheden en het niveau ervan is dan ook sterk van generatie op generatie toegenomen (OECD, 2000, p. 53-54).

Wie geen basaal niveau van vaardigheden heeft, krijgt al snel het label 'analfabeet'. Over het aantal analfabeten worden verschillende getallen gepubliceerd, afhankelijk van de definitie die gehanteerd is. Echt analfabetisme is in het hedendaagse Nederland zeldzaam. Meestal wordt hier het getal van 300.000 gebruikt als een schatting. Veel groter is evenwel de groep van de 'functionele' analfabeten. Hierbij gaat het om mensen die wel enige opleiding gehad hebben, maar die niet voldoende kunnen lezen en schrijven om zich in de maatschappij staande te houden. Het gaat om mensen die geen krantenbericht kunnen lezen, die problemen hebben met het invullen van eenvoudige formulieren, die minder goed overweg kunnen met berekeningen e.d. Hun aantal wordt geschat op ongeveer 10% van de bevolking (Van der Kamp & Scheeren, 1996).

De *International Adult Literacy Survey* (IALS) gebruikt een definitie van 'literacy' die niet leidt tot een strikte onderverdeling tussen geletterde en ongeletterde mensen, maar tot een continuüm van meer of minder geletterd. Geletterdheid wordt er omschreven als 'de vaardigheid om gedrukte en geschreven informatie te gebruiken om te functioneren in de maatschappij, de eigen doelen te realiseren en eigen kennis en mogelijkheden te ontwikkelen' (Van der Kamp & Scheeren, 1996, p. 13). Vanuit deze definitie houdt geletterdheid niet op bij het kunnen lezen van letters en woorden. Om die reden wordt de term 'literacy' naar het Nederlands vertaald als 'functionele geletterdheid'. Daarin worden drie domeinen onderscheiden: het begrijpen van proza (krantenartikels, brochures etc.), het begrijpen van documenten (werkorders, treintabellen e.d.) en het begrijpen van kwantitatieve informatie (bijvoorbeeld het invullen van een cheque of de prijs van boodschappen bepalen).

Uit deze IALS studie blijkt dat Nederland in vergelijking met andere westerse landen inzake functionele geletterdheid goed gepositioneerd is. Niet alleen is het niveau van geletterdheid op de drie dimensies relatief hoog, maar ook de variatie rondom het gemiddelde niveau van geletterdheid is kleiner dan in de meeste andere landen. Alleen de Scandinavische landen hebben een hogere graad van geletterdheid. Het materiaal van de IALS studie laat ook toe te observeren dat geletterdheid sterk samenhangt met leeftijd, het niveau van onderwijs (van de ouders) en tewerkstelling (Van der Kamp & Scheeren, 1996). Ouderen hebben minder opleiding genoten en zijn vaak (nog) werkzaam in minder informatie-intensieve vormen van arbeid. Er is geen informatie beschikbaar over etnische achtergrond, maar het is te verwachten dat deze factor een sterke relatie met geletterdheid laat zien omdat hij ook sterk met de andere factoren (onderwijs, tewerkstelling) samenhangt.

De in hoofdstuk 2 genoemde 'visual literacy' wordt in de IALS studie niet opgenomen en ook elders zijn er geen bronnen beschikbaar met

empirisch materiaal over de mate waarin deze vaardigheden over de bevolking verdeeld zijn en/of zich ontwikkelen. Wel blijkt uit de resultaten van het Nederlandse deel van de IALS-studie dat de mate van geletterdheid negatief correleert met de frequentie van televisie kijken (Van der Kamp & Scheeren, 1996, p. 55). Over de achtergrond van dit verband (doodt televisie onze geletterdheid, kijken we meer televisie omdat we minder geletterd zijn?) worden geen uitspraken gedaan. Wel blijkt dat, hoewel de drie domeinen van functionele geletterdheid (proza, documenten, kwantitatieve informatie) nauw met elkaar samenhangen, de frequentie van televisiekijken dit duidelijk niet doet. Er lijkt een compensatiegedrag te bestaan tussen geschreven/gedrukte informatie en visuele informatie.

4.1.2 'Nieuwe' instrumentele vaardigheden

Het verhaal gaat dat een behoorlijk grote producent van video-recorders een werkstudent op pad stuurde om bij gezinnen die de afgelopen 6 tot 12 maanden zo'n toestel kochten, een kleine bevraging te doen. De werkstudent mocht zelf de vragen bedenken, als het er maar toe leidde dat er een blik kon worden geworpen op het toestel zelf. Belangrijkste resultaat was blijkbaar dat 60% van de toestellen nog een knipperende 00:00 op de tijd klok hadden staan omdat mensen het te ingewikkeld vonden de juiste tijd in te stellen.

Zoals wel meer bij dergelijke verhalen is hiervan de bron en derhalve de betrouwbaarheid niet te achterhalen. Maar het is een bekend gegeven dat niet alle technologie even eenvoudig te gebruiken is, hetgeen kan leiden tot niet-gebruik, foutief gebruik (bijvoorbeeld de roltrap waarop we collectief stilstaan, wat juist de efficiëntie ervan lager doet liggen dan een klassieke trap) of slechts gedeeltelijk gebruik (bijvoorbeeld tekstverwerking waarbij slechts een beperkt aantal functies daadwerkelijk gebruikt wordt).

Met betrekking tot de instrumentele vaardigheden voor nieuwe media zijn voor de Nederlandse situatie gegevens bekend uit de CINOP en SCP studie. Beide beschrijven in welke mate burgers in staat zijn nieuwe media (videorecorder, computer, internet) te gebruiken.

De CINOP-studie van 1997 geeft enige cijfers niet alleen over wie welk digitaal apparaat bezit en gebruikt, maar ook hoe goed men de omgang met die apparaten beheerst (Doets & Huisman, 1997). Zo is gevraagd naar het goed of minder goed kunnen opzetten van een cd, het raadplegen van teletekst, een video afspelen en de videorecorder programmeren. Ook voor activiteiten buitenshuis werd gevraagd naar vaardigheden: geld opnemen uit een automaat, met de pinpas betalen en treinkaartjes kopen bij een automaat.

Op basis van de resultaten wordt bevestigd wat algemeen aangenomen wordt: het goed kunnen omgaan met alle apparaten daalt met de leeftijd. Jongeren kunnen beter overweg met de nieuwe media. Zo wordt de videorecorder door 12% van hen die hem wel bezitten, niet gebruikt. Maar dit cijfer varieert van 8% voor de leeftijdsgroep tot vijftig jaar, tot 19% voor de leeftijdsgroep tussen de 64 en de 70 jaar. Enkel bij de elektronische zakagenda blijkt deze trend zich niet voor te doen.

Een tweede observatie bevestigt opnieuw de verwachting: het goed kunnen omgaan met apparaten daalt naarmate de complexiteit van het apparaat toeneemt. 67% is goed in het opzetten van een cd, maar slechts 38% is dat in het programmeren van de video en 39% in het kopen van een treinkaartje uit een automaat. Voor gebruik van de computer (52% kan er goed mee omgaan) is de informatie verder opgesplitst naar activiteiten. Opnieuw is er de te verwachten relatie tussen complexiteit van een activiteit en de mate waarin mensen er goed mee kunnen omgaan. 46% kan goed tekstverwerken, terwijl slechts 14% een e-mail kan versturen en 8% informatie kan zoeken op internet. Opvallend is dat slechts 19% zegt goed om te kunnen gaan met spelletjes. Hoewel de cijfers van CINOP al van 1997 dateren en sindsdien een verdere digitalisering van de leefwereld zich heeft voltrokken, is er toch geen grote sprong voorwaarts gemaakt inzake gebruiksvriendelijkheid, al moet worden toegegeven dat internetgebruik wel iets betrouwbaarder is geworden.

In het kader van een onderzoek naar ICT en sociale uitsluiting verzamelde en analyseerde het Sociaal en Cultureel Planbureau gegevens over bezit en gebruik van nieuwe media (Van Dijk et al., 2000). De observaties uit de CINOP-studie worden grotendeels bevestigd en verijnd. Zo stelt ook het SCP vast dat gebruik van bijvoorbeeld teletekst en videorecorder daalt bij stijgende leeftijd. Met inkomen en opleidingsniveau daarentegen vertoont gebruik geen duidelijke relatie. Anders dan feitelijk gebruik, hangen vaardigheden als het instellen van tv-kanalen en de videorecorder wel samen met opnieuw leeftijd en opleidingsniveau. Met het inkomen is wederom de relatie minder eenduidig.

Gebruik van de personal computer laat gelijkaardige patronen zien. Het gebruik (in de vrije tijd) neemt over de jaren heen in belangrijke mate toe, van gemiddeld 8 minuten per week in 1985 tot 56 minuten in 1995. Hoewel het gebruik voor alle groepen toeneemt, is er nog veel variatie: jongeren gebruiken de computer meer dan ouderen, hooggeschoolden meer dan laaggeschoolden en mensen met hogere inkomens meer dan die met lagere inkomens.

De verdeling van vaardigheden naar deze achtergrondkenmerken laat gelijkaardige patronen zien. De respondenten werd gevraagd in hoe-

Beheersing van internet en e-mail, in % van bezitters 18 jaar en ouder

	Internet			e-mail		
	niet of nauwelijks	redelijk	goed tot zeer goed	niet of nauwelijks	redelijk	goed tot zeer goed
<i>allen</i>	17	31	52	24	24	52
<i>man</i>	7	28	65	16	24	60
<i>vrouw</i>	29	38	33	42	26	34
<i>18-34 jaar</i>	13	17	63	21	17	62
<i>35-49 jaar</i>	17	34	49	25	28	47
<i>50-64 jaar</i>	29	33	37	30	30	40
<i>65 jaar</i>	-	-	-	-	-	-
<i>Loa</i>	-	-	-	-	-	-
<i>lbo, ulo, mavo</i>	25	39	36	32	29	39
<i>havo, vwo, mbo</i>	18	25	57	26	21	53
<i>hbo, wo</i>	11	30	59	19	24	57
- minder dan 10 respondenten, geen cijfers gepresenteerd bron: SCP (GNC'98)						

verre ze de vaardigheid hadden om te gaan met internet en e-mail. In beide gevallen daalt de vaardigheid met leeftijd en stijgt ze met toenemend onderwijsniveau. Bezit heeft in dezen geen belang omdat de hier gepresenteerde cijfers alleen betrekking hebben op de personen die de relevante technologie ook daadwerkelijk in huis hebben.

Doordat het SCP duidelijk onderscheid maakt tussen bezit, mate van gebruik en vaardigheid, dringt zich de vraag op naar causale verbanden. Maken mensen weinig gebruik van technologie omdat ze moeite hebben met de vaardigheden die ermee verbonden zijn, of hebben mensen moeite met de vaardigheden omdat ze de technologie weinig gebruiken? Helaas laat het beschikbare materiaal niet toe hierover uitsluitel te geven.

Zoals in hoofdstuk 2 is aangegeven, is deze SCP-studie internationaal één van de zeldzame stukken waarin het concept 'informacy' gebruikt wordt om te verwijzen naar vaardigheden en vertrouwdheid met technologie. Het concept wordt geoperationaliseerd via vragen naar o.a. het al dan niet elektronisch zoeken van telefoonnummers of traininformatie, het zelf kunnen instellen van kanalen op de televisie en het kunnen uitvoeren van een reeks handelingen met e-mail (Van Dijk et al., 2000, p. 168). De mate van informacy naar achtergrondkenmerken van de respondenten laat toe de onevenwichtige verspreiding van deze vaardigheid over de Nederlandse bevolking vast te stellen. Het

zijn de bekende breuklijnen die opnieuw optreden: hoe jonger, des te meer informacy; hoe hogere inkomenssituatie, des te meer informacy. Daarbij wijst het SCP erop dat leesvaardigheid, cijfervaardigheid en instrumentele computervaardigheid niet mogen worden beschouwd als autonome vaardigheden. In praktijk blijkt er én grote samenhang te zijn én ze blijken zich derhalve ook volgens dezelfde patronen over de bevolking te verdelen. Het belangrijkste achtergrondkenmerk waarmee instrumentele vaardigheden verbonden zijn is, niet verwonderlijk, de formele opleiding.

4.2 Structurele en strategische vaardigheden

Op de grens van structurele en strategische vaardigheden en de verdeling daarvan over de bevolking zit een heel cluster van onderzoeken die gedragen worden door het begrip 'knowledge gap' en die allemaal terugrijpen op het werk van Tichenor. Deze lanceerde, voortbouwend op eerder onderzoek, de hypothese dat zelfs bij gelijke toegang tot media er verschillen zouden bestaan in de mate waarin mensen met verschillende sociaal-economische achtergrond informatie opnemen: 'As the infusion of mass media information into a social system increases, segments of the population with higher socio-economic status tend to acquire this information at a faster rate than the lower status segments, so that the gap in knowledge between these segments tends to increase rather than decrease.' (Tichenor e.a., 1970, p. 159). Door dit verschijnsel kunnen informatie en kennis in lagere sociaal-economische groepen wel toenemen door bijvoorbeeld publiekscampagnes, maar zal de kloof ten opzichte van hogere sociaal-economische groepen in relatief opzicht groter worden.

Het bekendste onderzoek dat de 'knowledge gap' concreet en maatschappelijk relevant maakte, was dat naar het effect van Sesamstraat. Dit programma werd in de late jaren zestig ontwikkeld met de specifieke doelstelling informatie en kennis over te dragen aan kinderen in achterstandssituaties. Bert, Ernie, het koekjesmonster en de andere bewoners van Sesamstraat werden snel televisiesterren en het programma kon niet anders dan een succes genoemd worden. De makers van Sesamstraat haastten zich dan ook om er zich op te beroemen dat ze hun doelstelling bereikt hadden en kinderen in achterstandssituaties bereikten. Daarop kwamen evenwel reacties die het behaalde succes relativeerden (Severin & Tankard, 1992p. 236 e.v.). Vooreerst bleek dat, hoewel kinderen uit achterstandssituaties veel naar Sesamstraat keken, andere kinderen dat nog meer deden. Hoe hoger namelijk het onderwijsniveau van de ouders, hoe meer er werd gekeken. Vervolgens bleek ook dat zelfs als kinderen uit achterstandssituaties even veel keken als andere kinderen, ze er minder informatie en

kennis uithaalden. Ondanks de populariteit van Sesamstraat werd dus de oorspronkelijke doelstelling niet gerealiseerd en werd de kenniskloof tussen kinderen uit verschillende sociaal-economische groepen zelfs groter!

De 'knowledge gap'-hypothese was de afgelopen decennia (en is dat ook nu nog) aangrijpingspunt voor de nodige empirische onderzoeken en debatten over gevolgen en beleidsimplicaties (Gaziano, 1997). Het zoeken naar verklaringen en oplossingen voor de kenniskloof staat daarbij centraal. Met betrekking tot de oorzaken ligt er de fundamentele vraag of de 'knowledge gap' veroorzaakt wordt door verschil in informatievaardigheden tussen burgers of door een eenvormige structuur van informatieaanbod (Ettema & Kline, 1977). In de eerste situatie is het verschijnsel terug te leiden tot de sociaal-economische positie en vaardigheden (de transsituatiele factoren). In het andere geval is er sprake van situatiespecifieke factoren, zoals de gekozen taal, het gekozen medium en de relevantie van de boodschap. De vraag mag triviaal of academisch lijken, maar heeft wel degelijk vergaande beleidsimplicaties. Indien transsituatiele factoren aan de kenniskloof ten grondslag liggen, moet gewerkt worden aan de informatievaardigheden van burgers, bijvoorbeeld via onderwijs. Indien situatiespecifieke factoren belangrijker zijn, moet beleid zich richten op de manier waarop informatie gecommuniceerd wordt.

Hoewel er door de talloze onderzoeken heen moeilijk een rechtlijnig antwoord te geven is op de voorgaande vraag, is er wel een consensus dat situatiespecifieke aspecten belangrijker zijn dan de transsituatiele aspecten. Motivatie en interesse zijn daarbij belangrijke factoren. Dit verklaart waarom de kenniskloof bij lokaal nieuws aanzienlijk kleiner is dan bij nationaal nieuws. Ook het medium en de vormgeving hebben hun invloed. Zo onderzocht Kleinnijenhuis de Nederlandse dagbladen en kwam daarbij tot de vaststelling dat de vormgeving en leesbaarheid daarvan bijdroegen tot de kenniskloof (Kleinnijenhuis, 1992). Een soortgelijk onderzoek naar het informatieaanbod op internet komt tot dezelfde vaststelling (Lazarus & Mora, 2000). Dit heeft vergaande gevolgen voor het overheidsbeleid terzake, zoals op het terrein van de digitale kloof en de digitale trapveldjes (Steyaert, 2000a) of op de vormgeving van initiatieven als www.overheid.nl.

In tegenstelling tot het onderzoek naar de transsituatiele of situatiespecifieke factoren (die beide ruimte laten voor beleid, zij het verschillend beleid), is enige tijd geleden grote ophef ontstaan door de stelling van 'the bell curve' die stelt dat hoog onderwijsniveau en grote intelligentie opvallend vaak samenkomen, en daaruit moet besloten worden dat sociale ongelijkheid en de kenniskloof voornamelijk bepaald worden door erfelijkheid (Herrnstein & Murray, 1994). Geen enkele vorm van beleid zal volgens deze stelling kunnen vermijden dat er een kenniselite bestaat. Door armoede en IQ te koppelen

wordt elke mogelijkheid tot maatschappelijk ingrijpen genegeerd en een zekere gelatenheid gepredikt. Vanzelfsprekend kwam deze stelling zwaar onder vuur te liggen en werden zowel de logica als de methodologie onderuit gehaald (Fischer, 1996).

4.3 Dynamisch perspectief

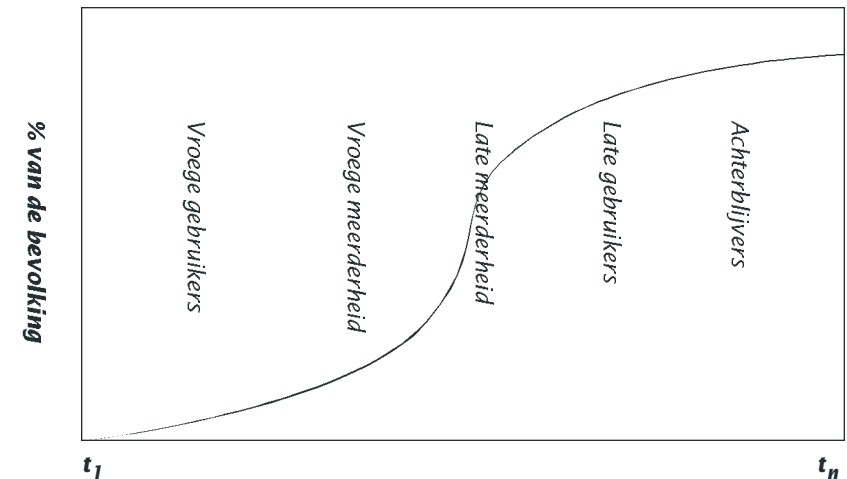
Van de beurs wordt wel eens gezegd dat deze een elastiekverhouding heeft met de werkelijke economie. Soms loopt de beurs harder dan de economie, soms de economie harder dan de beurs, maar over een grote tijdsspanne lopen ze toch samen in de pas, want het elastiek tussen beide zorgt ervoor dat degene die te veel voorsprong neemt, 'teruggerekt' wordt.

Voor de relatie tussen technologie en vaardigheden kan dezelfde metafoer gebruikt worden. Technologie kan op een bepaald ogenblik vooroplopen en druk zetten op de vaardigheden van (bepaalde groepen) gebruikers, maar kan uiteindelijk 'teruggerekt' worden en zich moeten aanpassen. Vanuit een dergelijk perspectief moet de relatie tussen de huidige technologie (internet) en de huidige gevraagde of beschikbare vaardigheden (digitale en/of informatievaardigheden) niet als een statisch beeld maar een dynamische ontwikkeling gezien worden. De eerder in dit hoofdstuk beschreven gegevens hebben betrekking op de huidige aanwezigheid van vaardigheden en dit beeld zal er op niet al te lange termijn anders uitzien, net als ook de technologie zich zal aanpassen.

In de geschiedenis van de technologie zijn heel wat voorbeelden te vinden van een dergelijke elastiekverhouding. De zo geroemde vorige informatierevolutie, de Gutenberg drukpers en de verspreiding van het gedrukte woord, is zo'n illustratie. Voor deze technologie er kon komen en ook een gebruikersgroep kon vinden, was er al enkele eeuwen 'gestreden' tussen de technologie van de lettervorming en de vaardigheden. De oorspronkelijk Karolingische letterzetting was voor vrijwel niemand leesbaar en daarom werd al in de dertiende eeuw overgeschakeld op Gotische letters. Binnen deze familie van Gotische letters zien we evenwel op een eeuw tijd weer een overgang van het oorspronkelijke *fractuur* (redelijk leesbaar maar veel te traag om met enig tempo te produceren) naar cursief (snel te schrijven maar niet te lezen) en tenslotte de *bastarde*, zo genoemd omdat het de technologie van de letterzetting afstemde op de vaardigheden van 'de massa' (bron: Plantijn-Moretus museum, Antwerpen).

De technische ontwikkeling van de drukpers zelf (gesitueerd in 1455 of 1457) wordt algemeen gezien als het beginpunt van een democratisering van de toegang tot informatie. Daarmee moesten mensen wel kunnen lezen en de eeuwen volgend op Gutenberg lopen dan ook de

Bezit & gebruik van een innovatie



verspreiding van het gedrukte woord en de relevante vaardigheden parallel op. Waar de technologie meer gedrukte tekst beschikbaar stelt dan er lezers zijn, zorgen economische rationaliteiten ervoor dat deze voorsprong 'bijgerekt' wordt. Waar de vaardigheden vooroplopen, moet technologie een inhaalbeweging doen, bijvoorbeeld door een verhoging van de efficiëntie van het drukproces of de productie van vlugschriften. Dit 'bijrekken' van de technologie blijft niet beperkt tot het eigenlijke drukken (de hardware) maar heeft ook zijn equivalent in het schrift (de software). Het schrift van de negentiende eeuw verschilt grondig van dat van de tijd van Gutenberg en is beduidend gebruiksvriendelijker geworden:

'Several factors made reading difficult for a novice. As we have seen, punctuation was still erratic in the fifteenth century, and upper-case letters were used inconsistently. Many words were abbreviated, sometimes by the student hastening to take notes, but often as the common manner of writing out a word – perhaps to save paper – so the reader not only had to be able to read phonetically but also had to recognize what the abbreviation stood for. Finally, spelling was not uniform; the same word could appear under several different guises'. (Manguel, 1997, p. 77)

Diffusieprocessen van technologie (zoals dat van het gedrukte woord, de telefoon, radio, en televisie) laten zich beschrijven als een S-vormige curve waarbinnen steeds grotere groepen van de bevolking een bepaalde innovatie opnemen (Rogers, 1996, p. 262 e.v.). Op deze curve worden de groepen gesitueerd die de innovatie opnemen. Deze worden aangeduid als vroege gebruikers, vroege meerderheid, late

meerderheid, late gebruikers en achterblijvers. Deze benadering 'gaat ervan uit dat de innovatie van een product begint bij de vroege gebruikers (de pioniers) en dan langzaam maar zeker doorsijpelt naar de rest van de samenleving.' (Van Rijsselt & Weijers, 1997, p. 76)

Of een dergelijke S-curve ook de vorm zal zijn van de ontwikkeling van de nieuwe media is niet te voorspellen. Wel is duidelijk dat de diffusie van de nieuwe media en digitale vaardigheden sneller gaat dan die van geletterdheid. Op basis van een ruwe inschatting kan gezegd worden dat de tijdsspanne van de overgang van een minderheid aan alfabeten tot een minderheid aan analfabeten tussen de vijftiende en twintigste eeuw is gereduceerd met een factor 10, d.w.z. een halve eeuw i.p.v. vijf eeuwen. Binnen deze vergelijking tussen leesvaardigheden en digitale vaardigheden zouden we ons nu ongeveer in de 18de eeuw bevinden: ongeveer eenderde van de bevolking heeft de meest essentiële vaardigheden (Van Dijk et al., 2000, hfst. 7) en de verspreiding van deze vaardigheden bij het andere deel van de bevolking komt op 'kruissnelheid'.

Een dynamisch perspectief op technologie en vaardigheden is niet alleen relevant als het gaat om diffusie. Technologieën veranderen in de loop van hun diffusieproces en in samenhang daarmee veranderen ook de benodigde vaardigheden. Op de informatiesnelweg doet zich dit verschijnsel eveneens voor. Hoewel het vanaf het midden van de jaren tachtig mogelijk werd e-mails te versturen, was het gebruik ervan toch heel wat anders dan dat van e-mails heden ten dage. De inhoud was beperkt tot letterkarakters, berichten konden geen bijlagen hebben noch enige lay-out, het opstellen van berichten vergde vaardigheid in het omgaan met UNIX, vi, pine en andere weinig gebruiksvriendelijke software. De eerste jaren moesten de RS-232 verbindingskabels zelfs nog zelf gemaakt worden (pinnetje 4, 9 en 24 waren belangrijk!). Pas de verspreiding van software die minder vaardigheden vooronderstelde (bijvoorbeeld Mosaic voor toegang tot www of Eudora en Pegasus voor e-mail) verruimde de groep (potentiële) gebruikers. De huidige integratie in bijvoorbeeld de verschillende Microsoft-toepassingen gaat daarin nog een stap verder.

Maar de ontwikkeling stopt hier niet. Optimistische voorspellingen houden ons voor dat computers en internet de volgende jaren beduidend gebruiksvriendelijker zullen worden, o.a. omdat bedrijven uiteindelijk ook de markt van de burgers met minder computervaardigheden willen bereiken. Spraaktechnologie zal de interactie via het toetsenbord vervangen en intelligente stukjes software zullen fouten van de gebruiker opvangen (reeds in elementaire vorm aanwezig in tekstverwerkers). Krachtigere zoekmachines zullen op internet niet alleen letterlijk zoeken op de ingegeven trefwoorden maar ook op synoniemen en aanverwante begrippen.

De hardware wordt ook gebruiksvriendelijker en zal steeds minder van de gebruiker verwachten. Zo werd augustus 2000 het eerste MSN Companion toestel gelanceerd met als belangrijke verkoopargumenten dat de gebruiker slechts de elektriciteits- en telefoonstekker moet insteken om binnen enkele minuten op internet te werken met e-mail en web-informatie. Bovendien zal hardware nog kleiner en krachtiger worden waardoor inbouw in de ijskast, de microgolfoven of de telefoon tot de mogelijkheden gaat behoren. Er wordt gesproken over onzichtbare computers (ubiquitous computing), waarmee en waartussen de interactie zo soepel verloopt dat het helemaal niet duidelijk is dat er technologie aan te pas komt (Norman, 1999).

Op dit ogenblik is niet alleen de technologie nog onvolwassen (weinig gebruiksvriendelijk, noch stabiel), ook de infrastructuur eromheen is onvoldoende uitgebouwd. Rondom de auto is een hele infrastructuur gebouwd, bestaande uit niet alleen het wegennet (aanleg en onderhoud), maar ook uit tankstations, garages, ANWB-wegenwacht, verkeerspolitie, hulpdiensten, rijsscholen en examencentra. Rondom de informatiesnelweg is deze infrastructuur zeker vanuit het perspectief van de burger nog veel minder uitgebouwd. Een behoorlijk deel van de energie gaat naar de aanleg van het wegennet en andere functies zijn niet of onvoldoende aanwezig.

Het equivalent van rijsscholen is slechts ten dele uitgebouwd. Wie nog initieel onderwijs volgt krijgt daar de nodige opleiding in nieuwe media, anderen krijgen die vanuit hun functie als werknemer. Wie evenwel student noch werknemer is, heeft een veel beperktere mogelijkheid tot het volgen van de nodige opleidingen (Van Rijsselt & Weijers, 1997, p. 34). Er zijn wel projecten zoals het eerder genoemde digitaal rijbewijs of Media Centrum West (Utrecht), Digitolk (Eindhoven) of Seniorweb (landelijk), maar deze vormen slechts een beperkt aanbod dat verdrinkt in de grote vraag naar opleidingen en kennismakingscursussen. Met betrekking tot het equivalent van de garages of ANWB wegenwacht is er evenmin sprake van een goed uitgebouwd infrastructuur. Hoewel je op welhaast elke hoek van de straat een pc- of internetverkoper vindt, is het aantal plaatsen waar je terecht kunt met manke technologie of vragen over toepassingen erg beperkt. Zo moet bijvoorbeeld degene die een beetje wil surfen op het internet een hele lading 'plug-ins' binnenhalen en eigenhandig installeren, alsof je na aankoop van een wagen zelf de accu, veiligheidsgordels, e.d. zou moeten inbouwen. De doorsnee pc- of internetverkoper heeft echter voornamelijk belangstelling voor de verkoop van nieuwe spullen en heeft alleen maar een hersteldienst omdat er zoiets bestaat als 'garantie'. In een enkele stad of dorp vind je al een 'pc-dokter' waar je met vragen wel geholpen wordt, maar meestal komt het er toch op neer dat je beroep doet op welwillige en terzake kundige bureaus, vrienden of 'digitale neefjes'.

Het volwassen worden van de technologie van de informatiesnelweg en de uitbouw van de omringende infrastructuur zullen voornamelijk effect hebben op het eenvoudiger en transparanter maken van de benodigde instrumentele vaardigheden. Net als schrijven, telefoneren, fietsen en autorijden vandaag de dag zo vanzelfsprekend zijn dat de benodigde vaardigheden alleen opvallen in de korte tijd dat ze worden verworven, zal het instrumenteel kunnen omgaan met digitale apparaten vanzelfsprekend worden. Eenzelfde gedachtegang kan evenwel niet opgebouwd worden voor de structurele digitale vaardigheden of strategische informatievaardigheden. Deze worden vooralsnog niet of in mindere mate overgenomen door de technologie (ondanks vele beloftes over 'intelligent agents') en blijven derhalve tot het domein van de burger behoren. De technologie komt ons hierin slechts beperkt tegemoet.

5 Conclusie

Kinderen kunnen soms zo enthousiast uitkijken naar iets in de nabije toekomst, dat ze er zenuwachtig, overactief, onhandelbaar en zelfs wat koortsig van worden. De adrenaline vloeit rijkelijk in afwachting van verwachte genoeglijkheden. Nederland, net als andere westerse landen, verkeert in een vergelijkbare situatie: koortsig, vol activiteit, vol verlangen naar de technologische toekomst. Velen wachten op de digitale tornado die weinig aspecten van de samenleving onberoerd zal laten en veel daarvan zal verbeteren. Het optimisme is groot. Veel van de door dit enthousiasme vrijgemaakte energie gaat naar het uitbouwen van de nodige netwerken en naar grote toepassingsdomeinen als e-government en e-commerce. Daarmee gaan technische en economische infrastructuur met het grootste deel van de energie aan de haal en blijft de sociale infrastructuur in de kou staan. Het perspectief van de burger wordt in de retoriek wel meegenomen, maar in de actie te dikwijls vergeten. In het voorgaande is één specifiek element uit deze sociale infrastructuur uitgelicht en nader geanalyseerd: de digitale vaardigheden.

Deelname aan de informatiesamenleving vraagt om meer dan alleen toegang tot de fysieke infrastructuur. De beschikking over een pc en een aansluiting op internet zijn weliswaar noodzakelijke voorwaarden voor deelname aan de informatiesamenleving, maar zijn op zichzelf geen garantie voor daadwerkelijke en volwaardige participatie. De huidige inspanningen van overheid, bedrijfsleven en bevolking om in versneld tempo aan te sluiten bij de informatiesnelweg moeten daarom als te ééndimensionaal omschreven worden. Er wordt teveel aandacht besteed aan de fysieke infrastructuur en er blijft vrijwel geen energie over voor de feitelijke inzet van al deze technologie en de vaardigheden die daarbij komen kijken. Er is dan ook behoefte aan een kanteling van de huidige inspanningen, weg van de technologie en dichter bij het gebruik en de digitale vaardigheden.

Digitale vaardigheden vormen echter geen eenheidsworst en vallen uiteen in drie grote categorieën. Daarvan zijn de instrumentele vaardigheden, de knoppenkennis, het meest pregnant voor de dag van vandaag. Burgers worden immers geconfronteerd met nieuwe media en moeten ermee aan de slag. En dan is het indrukken van de juiste knoppen een eerste vereiste. De mate waarin iemand deze vaardigheden meester moet zijn, wordt voor een belangrijk deel ook bepaald door de ondersteuning die vanuit de context van gebruik wordt gegeven. De technologie laat het vaak afweten en anders dan bij bijvoorbeeld de technologie van de auto is er bij computergebruik nog geen sprake van een uitgebreid netwerk van hulpdiensten. Op de werkplek

is er ondersteuning maar de thuisgebruiker staat er alleen voor. Als men thuis niet bereid is gebruik te maken van ineffectieve, kostbare helpdesks of als men geen eigen informeel netwerk heeft voor het oplossen van een pc-probleem (digitale neefjes), of het (opnieuw) installeren van hard- en software, dan is de kans groot dat men afhaakt. Er is een totaal gebrek aan infrastructuur in de ondersteuning bij pc-gebruik. Markt en/of overheid zouden daarom het initiatief moeten nemen tot het opzetten en uitbouwen van een netwerk van pc-dokters.

De structurele vaardigheden hebben betrekking op het om kunnen gaan met de vorm waarin informatie is verpakt en wordt aangeboden. De nieuwe informatie-infrastructuur oefent invloed uit op de vorm en zal dat de volgende jaren blijven doen. Zo is informatie tegenwoordig in grote mate gefragmenteerd beschikbaar en leidt de nieuwe informatiestructuur tot ketenverkorting: zenders, uitgevers en redacties vallen samen en een stukje kwaliteitsbewaking gaat verloren. Bovendien wordt de verleiding groot om veel informatie op te vragen, zelfs op terreinen waar men de nodige basiskennis niet heeft. Deze ontwikkelingen vragen om het kunnen toepassen van selectiemechanismen. Ook het doorzien van de rationaliteit waarom bepaalde informatie wel beschikbaar is en andere niet, wordt van groot belang. Als andere vaardigheden kunnen worden genoemd: kennis van het Engels en ook het kunnen anticiperen op het gegeven dat je als gebruiker sporen achterlaat.

Ook nu bepaalt de context de mate waarin burgers zich deze structurele vaardigheden moeten eigen maken om volwaardig te participeren. Op dit vlak is er nog ruimte voor intensief en innovatief overheidsbeleid. De transparantie van het overheidsaanbod aan informatie kan vergroot worden door *stroomlijning*, bijvoorbeeld door alle adressen op 'overheid.nl' te laten eindigen, zoals VNG voorstelde, of door bescherming van domeinnamen als 'regering.nl', waartoe de Amsterdamse rechtbank in oktober 2000 besliste. De transparantie van het aanbod van anderen kan verhoogd worden door een verplichting tot het opnemen van een *digitale bijsluiter*. Elk medicijn dat op de markt komt bevat verplicht een bijsluiter waarin essentiële informatie is opgenomen. Waarom een dergelijke verplichting niet ook opleggen aan websites, waarin bijvoorbeeld uitgever, publicatiedatum etc. worden opgenomen. Gelet op de internationale structuur van het web zal het vrijwel onmogelijk worden om een dergelijke regel op te leggen aan alle Nederlandstalige websites. Bij die sites die het niet opnemen is de burger dan wel een gewaarschuwd burger!

Strategische vaardigheden, ten slotte, omvatten de ingesteldheid tot het pro-actief zoeken naar informatie, het nemen van beslissingen op basis van informatie en het scannen van de omgeving op voor je werk of persoonlijk leven relevante informatie. Gezien het belang van deze

vaardigheden voor het maatschappelijk functioneren van mensen in de informatiesamenleving, verdient dit gebied gerichte aandacht in het overheidsbeleid.

Naar het zich laat aanzien schort het meer aan de verdeling van structurele en strategische informatievaardigheden over de Nederlandse bevolking dan aan de verdeling van instrumentele vaardigheden. Het is niet waarschijnlijk dat deze ongelijkheden op korte termijn gecorrigeerd worden. Toch zullen ze door het toenemend belang van technologie en kennis op verschillende terreinen van de samenleving ook sterk in belang toenemen. Burgers met beperkte informatievaardigheden zullen kwetsbare burgers zijn. Wie niet digitaal vaardig is loopt verhoogd risico om ook niet digitaal waardig te zijn. Soete (Soete en Hagenaars, 2000) heeft het in dit kader over 'an-info-betisme', zelf maken we elders het onderscheid tussen informatica-analfabetisme en informatie-analfabetisme (Steyaert, 2000): een nieuw analfabetisme, waarbij een kloof ontstaat tussen diegenen die met informatie om kunnen gaan en diegenen die niet over deze vaardigheid beschikken.

Onderwijs (in de meest ruime betekenis van het woord) lijkt de strategisch best geplaatste omgeving om alle burgers tot digitaal waardige burgers om te vormen. In het huidige onderwijsbeleid bestaat evenwel vooral aandacht voor het uitbouwen van netwerken en voor personal computers en de overdracht van instrumentele vaardigheden. Waar het vooralsnog aan ontbreekt is een visie op het doel waartoe deze middelen worden ingezet, uitgewerkt in een onderwijsprogramma. Welke vorming zouden mensen moeten hebben om goed deel te kunnen nemen aan de informatiesamenleving? Het vermogen om zelfstandig om te gaan met informatie hoort daar in ieder geval bij. En technologie is daarbij slechts één van de informatiedragers, al neemt het relatief belang ervan wel snel toe.

De bovenstaande conclusies impliceren dat de 'digitale kloof', die fungeert als motief en schrikbeeld achter een aantal overheidsinitiatieven, niet uitsluitend of overwegend digitaal is. Dit is ook in lijn met bevindingen van anderen (van Dijk et al., 2000) dat de ongelijkheid in het bezit en gebruik van ICT langs dezelfde breuklijnen loopt als 'reguliere' sociale ongelijkheid. Sociale ongelijkheden in de informatiesamenleving zijn dus niet nieuw en digitaal, maar een voortzetting van bestaande vormen van sociale ongelijkheid. In dat kader kunnen vraagtekens worden geplaatst bij een beleid dat gericht is op sociale ongelijkheid in de informatiesamenleving en dat technologie inzet als middel zonder rekening te houden met bestaande structurele ongelijkheden.

Kinderen vertonen soms bij nakende genoeglijkheden kenmerken van onhandelbaarheid en korte-termijn denken. Alles staat in het teken van de naderende spannende activiteit. Wat in de tijd daarachter ligt

verdwijnt geheel uit beeld. Zo lijkt het ook wel de Nederlandse samenleving en overheid te vergaan. De techniek is zo fascinerend dat de ruimere, lange-termijn implicaties ervan uit het beeld dreigen te verdwijnen.

In deze studie hebben we aan de hand van digitale vaardigheden aangetoond dat er op korte termijn weliswaar belangrijke en ingrijpende ontwikkelingen zijn te verwachten, maar dat de minder zichtbare, sluipende ontwikkelingen veel ingrijpender zullen zijn. Aldus is de analyse gemaakt. De publicatie ligt nu voor u en het is tijd voor de ontwikkeling van visie en beleid.

Summary

The spreading of technological innovations throughout society makes demands on the skills of the citizens. At the start of the 20th century, the advent of the bicycle led to the setting up of cycling schools, the advent of the telephone to campaigns directed at users, the advent of the car to driving schools... In recent years, the rise of the electronic highway has gradually led to similar demands on people's skills and to the creation of a range of educational establishments – from large nation-wide initiatives to PC introductory courses in the back rooms of local cafes.

This document elucidates various aspects of digital skills, that is to say, the demands that recent technological developments make on the skills of citizens. Although the concept of digital skills is immediately recognizable and is seen to be societally relevant, it is seldom as such a subject of research or government policy. And although it is seldom missing from kaleidoscopic overviews on the information society produced by government and the scientific community, it is treated more as a footnote or an aside than as a priority. This is the reason that the concept has gained little depth, that there is great variety in the application of the terminology used, and that there are often differences of opinion as to what can be understood as digital skills.

To somewhat clarify this situation in respect to concepts and definitions, a categorization of digital skills has been developed on the basis of the following tripartite division: instrumental skills, structural skills and strategic skills. This division originates in the question as to which skills people need in order to make optimal use of the new media.

Instrumental skills indicates the operational manipulation, dealing with the technology as such, the keyboard knowledge. This has to do with simple basic actions (for instance, 'mouse up' means pushing the mouse away from you and not actually lifting it up as small children do to start off with) to more complex manipulations such as sending someone an e-mail with an attached data base or downloading accessory software from the Internet and installing it. Within the context of traditional media, instrumental skills are mainly reading skills.

The concept of structural skills indicates that which has immediate relevance to the (new) structure in which information is contained. Within the context of traditional media, this has to do with skills such as the use of the index in a book (for which the use of the alphabet and

the identification of relevant key words are necessary basic skills), or the use of the index system in a library. Changes in the structure of information can have major consequences. In new media the 'old' skills are complemented, for instance, by the skill to make use of hypertext (jumping via key words to other information sources), or looking for dynamic information (via discussion sites, rather than via static information on web sites). Sufficient knowledge of English can be considered to be another of these new skills.

Strategic skills, as the term indicates, are of a more strategic nature and include the basic readiness to pre-actively look for information, the taking of decisions based on information and the scanning of the environment for information that is relevant to work or personal life.

It is not sufficient to bring into the picture only the current situation in respect to digital skills, a dynamic view is also necessary. It is likely that the instrumental digital skills will spread more rapidly in proportion to the degree that ICT (possession) further penetrates society and the technology becomes more user friendly. However, parallel to this development, the importance of strategic information skills will further increase. Although these skills are not specifically digital (because they are just as relevant in respect to the 'old' media), the recent technological developments ensure that there is an 'intensifying' of knowledge in society and, thus, an increasing interest in information skills.

Directing attention to the digital skills can lead to new guidelines for government policy. Much of the current enthusiasm for the information society is directed, after all, to the extension of the much desired networks and the large areas of application such as e-government and e-commerce. Thus, the technological and economic infrastructure have taken off with the lion's share of the energy expended and the social infrastructure has been left in the cold. The citizen's point of view has, it is true, been included in the rhetoric, but in practice it is too often forgotten.

Taking part in the information society demands more than only access to the physical infrastructure. The availability of a PC and a connection to the Internet are, it is true, necessary preconditions to participate in the information society, but neither is a guarantee of it. Even if the entire population possesses a PC and an Internet connection, it is still possible that there are people who can not take part in the information society. The current efforts of government, population and business and industry to be more rapidly connected to the information highway must therefore be described as being too one-dimensional. Too much attention is being paid to the physical infrastructure and too little to the actual use of all this technology and the necessary associated skills. Therefore, there is a necessity for a shift in the current efforts:

away from the technology and closer to the application of the digital skills.

Digital skills are not, however, an inseparable mass, they fall naturally into three main categories. Of these, the instrumental skills, the keyboard skills, are the most significant today, but in the long run they are the least relevant. With the spread of technology and applications and with technology becoming more user friendly, they will become less problematic. Although at the moment the efforts expended on a catching-up campaign are legitimate, in the long run, government's role can be reduced to monitoring and process control. Education, business and industry, and the family environment will take over much of the transfer of instrumental skills.

The even distribution of structural and strategic information skills across the population of the Netherlands, however, seems to fall short. It is not probable that these inequalities will be corrected in the short run. Nevertheless, it is these very skills that will strongly increase in importance because of the increasing importance of technology and information in various areas of society. Citizens with limited information skills will be vulnerable citizens. Those not digitally skilful have a high risk of also being not digitally worthy. In view of the importance of these skills to the social functioning of people in the information society, this societal area deserves to receive direct attention in government policy. Education would seem to be the most suitable environment for this. In current education policy, however, the attention is mostly directed towards the transfer of instrumental skills and towards the use of ICT as a teaching aid. A clear view of the purpose for which this tool should be used is still lacking.

The above implies that the 'digital gap' that rather often serves as a reason for, and as a threatening spectre looming behind, government initiatives is not solely or chiefly digital. Inequality in the use and possession of ICT follows the same fault line as 'regular' social inequality. Social inequalities in the information society are not so much new and digital, as they are a continuation of an already existing form of social inequality. In this context, we can question a policy that is focussed on social inequality in the information society and which uses technology as a tool without taking into account existing structural inequalities.

Literatuur

Achterhuis, H. (1998). *De erfenis van de utopie*. Baarn: Ambo.

Artz, M., & Van Eijk, M. (2000). *Klant in het web: privacywaarborgen voor internettoegang*. Den Haag: Registratiekamer.

Bijker. (1995). *Of Bicycles, bakelites, and bulbs: toward a theory of sociotechnical change*. Cambridge: MIT Press.

Bourdieu, P. (1998). *On television and journalism*. Londen: Pluto Press.

Bruce, C. (1995). Information literacy: a theoretical framework for higher education. *Australian Library Journal*.

Concurreren met ICT competenties. (2000). Den Haag: Ministerie van Economische Zaken en Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschappen.

Crombag, H., & Van Dun, F. (1997). *De utopische verleiding*. Amsterdam: Contact.

De digitale delta, Nederland oNLine. (1999). Den Haag: Ministerie van Economische Zaken.

Doets, C., & Huisman, T. (1997). *Digitale vaardigheden: de stand van zaken in Nederland*. 's Hertogenbosch: Cinop.

Ettema, J., & Kline, F. G. (1977). Deficits, differences and ceilings: contingent conditions for understanding the knowledge gap. *Communication research*, 4, pp. 179-202.

European Commission. (1996). *Green paper: living and working in the information society: people first*. Brussel.

European Commission. (1999). *eEurope: an information society for all*. Brussel.

Feldman, M., & March, J. (1981). Information in organizations as signal and symbol. *ASQ*, 26, pp. 171-186.

Fischer, C. (1992). *America calling, a social history of the telephone to 1940*. Berkeley: University of California Press.

Fischer, C. (1996). *Inequality by design*. Princeton: Princeton University Press.

Ford, B. (1994). *Information literacy as a barrier*. Paper presented at the 60th General Conference of IFLA, Libraries and Social Development.

Gaziano, C. (1997). Forecast 2000: widening knowledge gaps. *J&MC quarterly*, 74(2), pp. 237-264.

Gilster, P. (1997). *Digital literacy*. Chichester: Wiley.

Hamelinck, C. (1999). *Digitaal fatsoen, mensenrechten in cyberspace*. Boom: Meppel.

Hamm, R. (1988). Clinical intuition and clinical analysis: expertise and the cognitive continuum. In: J. Dowie & A. Elstein (Eds.), *Professional Judgment* pp. 78-105. Cambridge: Cambridge University Press.

Hawkins, A. (1997). *The first R – for reasoning*. Paper presented at the Annual mathematics teachers' conference.

Hendriks, S. (1999). *Een ideale wereld?: het jaar 2000 gezien door de eeuwen heen*. Amsterdam: Arena.

Herrnstein, R., & Murray, C. (1994). *The bell curve*. New York: Simon & Schuster.

Houtkoop, W. (2000). *Basisvaardigheden in Nederland*. Amsterdam: Max Goote Kenniscentrum.

Idenburg, P. (1985). *Informatie-overlast*. Den Haag: VUGA.

Kelley, T. (1999). Whales in the Minnesota river?: Only on the web, where skepticism is a required navigational aid. *New York Times*, 4 maart 1999.

Klamer, A. (1998). Waarde van literatuur. *Hollands maandblad*, 11, pp. 3-8.

Klamer, A., Van der laan, L., & Prij, J. (1997). *De illusie van volledige werkgelegenheid*. Assen: Van Gorcum.

Kleinnijenhuis, J. (1992). Newspaper complexity and the knowledge gap. *European journal of communication*, 6, pp. 499-522.

Koers, A. (1995). *Rechten en plichten van het individu op de elektronische snelweg: aanzet tot een handvest*. Den Haag: Rathenau Instituut

Lazarus, W., & Mora, F. (2000). *Online content for low-income and underserved Americans: the digital divide's new frontier*. Santa Monica, California: Children's partnership.

Lee, A. (1999). Infomedia literacy, an educational basic for young people in the new information age. *Information, communication and society*, 2 (2), pp. 134-155.

Levi, P. (1989). *Other people's trade*. Londen: Abacus.

Lewis, D. (1996). *Dying for information*. Londen: Reuters.

Mak, G. (1996). *Hoe God verdween uit Jorwerd*. Amsterdam: Atlas.

Manguel, A. (1997). *A history of reading*. Flamingo: Londen.

March, J., & Olsen, J. (1976). *Ambiguity and choice in organizations*. Bergen: Universitetsforlaget.

Morgan, G. (1986). *Images of organizations*. Beverly Hills: Sages.

OECD. (2000). *Literacy in the information age: final report of the international adult literacy survey*. Parijs: OECD.

Potter, W. J. (1998). *Media literacy*. Londen: Sage

Price, D. (1986). *Little science, big science ... and beyond*. New York: Columbia University Press.

Price, D. J. D. S. (1963). *Little science, big science*. New York: Columbia University Press.

Raad voor de Volksgezondheid en Zorg. (2000). *Patiënt en internet*. Zoetermeer: RVZ.

Raad voor het openbaar bestuur. (2000). *ICT en het recht om anoniem te zijn*. Den Haag: Rob.

Rogers, E. (1996). *Diffusion of innovations*. New York: Free press.

Scheele, D. (1999). *Arbeid en vaardigheid: een literatuurstudie naar de veranderingen in arbeidsvaardigheden*. Den Haag: Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid (WRR).

Schuursma, R. (2000). *Jaren van opgang: Nederland 1900-1930*. Amsterdam: Balans.

Severin, W., & Tankard, J. (1992). *Communication theories: origins, methods and uses in the mass media*. New York: Longman.

Shenk, D. (1997). *Het informatiemoeras*. Amsterdam: Contact.

Silverblatt, A. (1995). *Media literacy, keys to interpreting media messages*. Westport: Praeger.

Simmel, G. (1995). *The philosophy of money*. Londen: Routledge. Eerste editie: 1900.

Smit, W., & Van Oost, E. (1999). *De wederzijdse beïnvloeding van technologie en maatschappij: een technology assessment benadering*. Bussum: Coutinho.

Steyaert, J. (2000a). De digitale kloof: mythe en werkelijkheid. In N. Schoemaker & H. Dokter (Eds.), *Ver weg én dichtbij: ICT en maatschappelijke ontwikkelingen*. Den Haag: Raad voor Maatschappelijke Ontwikkeling.

Steyaert, J. (2000b). Sociale cohesie en technologie: een perpetuum mobile. In N. Schoemaker & H. Dokter (Eds.), *Ver weg én dichtbij: ICT en maatschappelijke ontwikkelingen*. Den Haag: Raad voor Maatschappelijke Ontwikkeling.

Stoffle, C. (1998). Literacy 101 for the digital age. *American Libraries*, 29(11), pp. 46-48.

Tichenor, P., Donohue, G., & Olien, C. (1970). Mass media flow and differential growth in knowledge. *Public opinion quarterly*, 34, pp. 159-170.

Van den Broek, A., Knulst, W., & Breedveld, K. (1999). *Naar andere tijden?: tijdsbesteding en tijdsordening in Nederland, 1975-1995*. Den Haag: Sociaal en Cultureel Planbureau.

Van der Kamp, M., & Scheeren, J. (1996). *Functionele taal- en rekenvaardigheden van oudere volwassenen in Nederland*. Amsterdam: Max Goote kenniscentrum.

Van Dijk, L., de Haan, J., & Rijken, S. (2000). *Digitalisering van de leefwereld: een onderzoek naar informatie- en communicatietechnologie en sociale ongelijkheid*. Den Haag: Sociaal en Cultureel Planbureau.

Van Rijsselt, R., & Weijers, T. (1997). *Ouderen en de informatiesamenleving*. Den Haag: Rathenau instituut.

Verkruisje, P. (1993). De verspreiding van populaire literatuur. In: M. Schenkeveld-van der Dussen (Ed.), *Nederlandse literatuur: een geschiedenis*. pp. 292-297. Amsterdam: Contact.

Waddington, P. (1997). Dying for information?: a report on the effects of information overload in the UK and worldwide. <http://www.cni.org/regconfs/1997/ukoln-content/repor~13.html>.

Weil, M. M., & Rosen, L. D. (1997). *TechnoStress: coping with technology @WORK@HOME @PLAY*. New York: John Wiley.

Young, K. S. (1998). *Caught in the net: how to recognize the signs of internet addiction-and a winning strategy for recovery*. New York: John Wiley.

Bijlage

Afzonderlijke gesprekken

Jacobein Dagevos, Katholieke Universiteit Brabant
Jos de Haan, SCP
Cees Doets, CINOP
Arjo Klamer, Erasmus Universiteit
Pieter van der Zouwen, destijds werkzaam bij STOA

Deelnemers workshop

Dr. J.A.G.M. van Dijk
Mw. D. Goezinne-Zijlman
Dr. J. de Haan
Mw. T. Maas
Dr. E.C.J. van Oost
Ir. J.M. van Rijn van Alkemade
Drs. R.J. Scheele
Drs. M. Schoenmacker
Ir T. van der Valk
Mw. E. ter Veld
Mw. Drs. H. Vlug
Dhr. P.A. van der Zouwen
Drs. D.W. van Harten (RADAR, verslag)

