

## Digitale vaardigheden van Nederlandse burgers

Een prestatiemeting van operationele, formele,  
informatie en strategische vaardigheden bij het  
gebruik van overheidswebsites



Cubicus C1.47  
P.O. Box 217  
7500AE Enschede

T. +31 (0) 53 489 1021  
F. +31 (0) 53 489 42 59

Founded by:  
University of Twente,  
Fac. GW and Dutch Tax and  
Customs Administration, C/ICT

# Digitale vaardigheden van Nederlandse burgers

Een prestatie­meting van operationele, formele, informatie en strategische vaardigheden bij het gebruik van overheidswebsites

Datum April 2008  
Versie 1.0

Uitgever Universiteit Twente  
In opdracht van Alliantie Vitaal Bestuur en ICT  
Publicatie titel Digitale vaardigheden van Nederlandse burgers  
Een prestatie­meting van operationele, formele, informatie en strategische vaardigheden bij het gebruik van overheidswebsites  
Publicatiejaar 2008  
Publicatietype Onderzoeksrapport  
Auteurs Drs. Ing. Alexander J.A.M. van Deursen  
Prof. Dr. Jan A.G.M. van Dijk

Correspondentie Alexander van Deursen  
E-mail a.j.a.m.vandeursen@utwente.nl

Met dank aan Prof. Dr. Enid Mante (Universiteit Utrecht)  
Chris Smis­saert (Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties)  
Marina Meijer (Ministerie van Economische Zaken)  
René Kiebert (Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties)  
Hermineke van Bockxmeer (Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap)

APA Reference Van Deursen, A.J.A.M. & Van Dijk, J.A.G.M. (2008) *Digitale vaardigheden van Nederlandse burgers. Een prestatie­meting van operationele, formele, informatie en strategische vaardigheden bij het gebruik van overheidswebsites.* Enschede: Universiteit Twente.

## Samenvatting

Onderzoeksrapportages over Internetgebruik beperken zich dikwijls alleen tot percentages van mensen die wel of geen toegang tot het Internet hebben. Die zien er rooskleurig uit. Meer dan 80% heeft inmiddels internet thuis. Mede hierdoor biedt de Nederlandse overheid steeds meer diensten op het Internet om de communicatie met burgers zo transparant, effectief en efficiënt mogelijk te laten verlopen. Hierbij wordt verondersteld dat burgers deze diensten kunnen gebruiken en dat het Internet een algemeen toegankelijk kanaal is. De laatste jaren wordt er echter binnen het zogenoemde 'digitale kloof' onderzoek steeds meer aandacht besteed aan andere factoren die een rol kunnen spelen bij het wel of niet gebruiken van het Internet. Helaas is er tot op heden weinig rekening gehouden met deze aspecten. Een van de belangrijkste is het aspect van de digitale vaardigheden. Volgens de heersende opinie sterft de generatie digibeten langzaam uit waardoor digitale vaardigheden over enige tijd geen probleem meer vormen. Dit onderzoek wijst uit dat dit niet het geval is.

Er is weinig bekend over de actuele stand van zaken met betrekking tot digitale vaardigheden. Het weinige onderzoek dat wordt uitgevoerd, bijvoorbeeld door het CBS en het SCP, heeft problemen met de geldigheid. Meestal wordt gebruik gemaakt van enquêtes waarin indirect naar vaardigheden wordt gevraagd en waarin mensen hun eigen competenties moeten schatten. Tevens wordt er een beperkte definitie van digitale vaardigheden gehanteerd. Om een betrouwbaarder en vollediger beeld te krijgen van het daadwerkelijke vaardigheidsniveau zijn in dit onderzoek prestatietests afgenomen naar digitale vaardigheden die burgers laten zien bij het gebruiken van overheidssites. Deze toepassing is gekozen in opdracht van de Alliantie Vitaal bestuur en ICT (een denktank van een aantal ministeries). In dit onderzoek is de volgende vierdeling van digitale vaardigheden is gehanteerd:

Operationele vaardigheden zijn het kunnen...

- ...bedienen van een Internet browser:
  - Het openen van websites door de URL in de adresbalk te typen,
  - Het vooruit en terug kunnen surfen tussen internetpagina's door gebruik te maken van de browser knoppen,
  - Het opslaan van bestanden op de harde schijf,
  - Verschillende formaten kunnen openen en opslaan (bijvoorbeeld PDF);
  - Het opslaan van websites in de Favorieten
  - Het gebruiken van een hyperlink.
- ...bedienen van een zoekmachine op het internet:
  - Het invullen van zoekwoorden in een zoekveld,
  - Het uitvoeren van een zoekopdracht,
  - Het openen van zoekresultaten in de lijst met zoekresultaten.
- ...gebruiken van online formulieren:
  - Gebruik maken van de verschillende typen invoervelden en knoppen (bijvoorbeeld dropdown menu's);
  - Het versturen van een formulier.

Formele vaardigheden zijn het kunnen...

- ...navigeren op het internet:
  - Hyperlinks gebruiken (in een menu, tekstueel, plaatjes etc) in verschillende menu en website lay-outs.
- ...behouden van een gevoel van oriëntatie tijdens het navigeren op het internet:
  - Niet gedesoriëteerd raken binnen een website,
  - Niet gedesoriëteerd raken tijdens het surfen tussen websites,
  - Niet gedesoriëteerd raken tijdens het openen van en surfen tussen zoekresultaten.

Informatie vaardigheden zijn het kunnen...

- ...vinden en gebruiken van informatie, door:
  - Het kiezen van een geschikt zoekstelsel (of plaats om informatie te zoeken),
  - Het definiëren van zoekwoorden die zich op het informatieprobleem richten,
  - Het selecteren van geschikte informatiebronnen,
  - Het evalueren van informatiebronnen.

Strategische vaardigheden zijn het...

- ...voordeel behalen met behulp van het internet, door:
  - Het oriënteren op een bepaald doel
  - De juiste actie ondernemen om het doel te behalen
  - De juiste beslissingen nemen om het doel te behalen
  - De voordelen van dit doel behalen.

Aan de prestatietest hebben 109 deelnemers uit de regio Twente meegedaan. De wervingsprocedure volgde een zogenoemde quotasteekproef waarbij proefpersonen evenredig zijn geselecteerd over geslacht, leeftijd en opleidingsniveau. Dit geeft een aardige indicatie van het niveau van vaardigheden van Nederlandse burgers boven de 18 jaar, maar is statistisch gezien niet representatief te noemen voor de Nederlandse bevolking. Deze prestatietests zijn zo arbeidsintensief dat het testen van 1000 Nederlanders nauwelijks haalbaar is.

Aan de genoemde proefpersonen zijn in totaal negen opdrachten verstrekt met betrekking tot overheidsinformatie. Twee voor het meten van operationele vaardigheden, twee voor het meten van formele opdrachten, drie voor het meten van informatie vaardigheden en twee voor het meten van strategische vaardigheden. Zowel acties aan schermen, gezichtsuitdrukkingen als verbaal commentaar zijn vastgelegd en geanalyseerd.

De proefpersonen voltooiden gemiddeld 7.2 van de negen operationele taken, 2.9 van de vier formele vaardigheidstaken, 1.9 van de drie informatie vaardigheidstaken en 0.5 van de twee strategische taken. Slechts 11% van de proefpersonen kon beide strategische opdrachten voltooien (in tegenstelling tot 39% van de proefpersonen die alle operationele taken voltooiden, 33% die alle formele taken voltooiden en 21% die alle informatie taken voltooiden).

Voor het voorspellen van het niveau van de *operationele vaardigheden* spelen opleiding, leeftijd en aantal jaren ervaring op het internet de belangrijkste rol. Het bleek voor 53 proefpersonen te lastig om een PDF-brochure te openen en op te slaan in een bestaande map op het bureaublad van de computer. Het opslaan van een bestand op het bureaublad van de computer werd door 69 proefpersonen correct uitgevoerd. De twee oudste groepen presteren het slechtst. 88 Proefpersonen konden een website toevoegen aan de favorieten. Zoekmachines kunnen nog niet door iedereen goed worden gebruikt. 11 Proefpersonen typten zoekwoorden aan elkaar of typten voor elk zoekwoord "www". De oudste groep presteert hier het slechtst. Het invullen van een webformulier leverde weinig problemen op.

Bij de *formele vaardigheden* zijn leeftijd en opleidingsniveau de belangrijkste voorspellers. Daarnaast geldt dat hoe meer hulp mensen nodig hebben en hoe vaker ze het internet buiten huis gebruiken, hoe slechter ze scoren op formele vaardigheden. 64 Proefpersonen ondervonden oriëntatie gerelateerde problemen. Zij werden doorverwezen zonder dat ze het doorhadden of zagen zij het oude venster niet meer wanneer er automatisch een nieuw werd geopend. Het openen van meerdere zoekresultaten gaf bij 33 proefpersonen problemen (ouderen en laag opgeleiden). Ouderen en laag opgeleiden moeten op elke website opnieuw een – succesvol of onsuccesvol – leerproces ondergaan, waarbij het denken in menu's en hyperlinks elke keer weer een nieuwe uitdaging

vormt. De website ontwerpen zijn voor ouderen en lager opgeleiden soms onbegrijpelijk.

Bij de *informatie vaardigheden* speelde alleen het opleidingsniveau een belangrijke rol waarbij de hoog opgeleiden beter scoorden dan de middelbaar en laag opgeleide. Voor een groot deel van de proefpersonen geldt dat het zoekproces teveel stappen en teveel tijd in beslag neemt. Door 61 proefpersonen werden zoekopdrachten uitgevoerd waarbij het zoekwoord ofwel niet paste bij het informatieprobleem, of te algemeen was. Vrijwel niemand maakt gebruik van zoektekens. Weinig proefpersonen keken verder dan de eerste drie zoekresultaten, laat staan verder dan de eerste pagina. Tevens selecteerden hoger opgeleiden minder niet-relevante zoekresultaten dan middelbaar en laag opgeleiden. Opvallend is dat de jongste groep hier vaker de mist in gaat dan de overige leeftijdsgroepen. Vrijwel niemand evalueerde de bron van de gevonden informatie.

Ook bij de *strategische vaardigheden* is het alleen het opleidingsniveau dat als significante voorspeller naar voren komt. Dit komt vooral omdat de hoog opgeleiden significant verschillen van de laag en middelbaar opgeleiden. 22 Proefpersonen werden tijdens het maken van de opdrachten op het verkeerde been gezet, maar werden slechts sporadisch afgeleid door niet relevante stimuli. Gestructureerd naar het antwoord werken werd door minder dan de helft van de proefpersonen uitgevoerd. 38 Proefpersonen maakten op basis van gevonden informatie een onjuiste beslissing. Websites die ondersteuning bieden bij het maken van keuzes worden vaak gevonden, maar lijken alleen op de meest eenvoudige manier ingezet te worden.

Bij de informatie en strategische opdrachten bleek leeftijd geen invloed te hebben. Deze constatering is opmerkelijk, want ofschoon ouderen meer operationele en formele fouten maken, scoren zij op het aantal voltooide informatie opdrachten niet lager dan jongeren.

Uit de resultaten van het onderzoek kunnen de volgende conclusies getrokken worden:

- De overheid heeft de taak voor iedereen toegankelijk te zijn. In dit onderzoek is gebleken dat dit niet het geval is als het gaat om het internetkanaal. De overheid veronderstelt te gemakkelijk dat burgers haar online informatie en diensten kunnen gebruiken.
- Burgers komen vooral naar overheidssites om informatie te zoeken of een transactie te voltooien. Op basis van de behaalde resultaten kan gesteld worden dat de operationele en formele vaardigheden niet de meest problematische en slecht verdeelde vaardigheden zijn. Dit zijn de informatie en strategische vaardigheden.
- Operationele en formele vaardigheden zijn een noodzakelijke maar geen voldoende voorwaarde voor een goede prestatie bij informatie en strategische vaardigheden op het Internet.
- Het niveau van alle vier de vaardigheden is voornamelijk afhankelijk van het opleidingsniveau.
- Het niveau van vaardigheden vertoont een laag verband met het aantal jaren internetervaring en met het aantal uren dat men op het Internet doorbrengt.
- Ouderen scoren niet lager dan jongeren op informatie en strategische vaardigheden.
- De assumptie dat met het uitsterven van de oudere generatie het vaardigheidsprobleem vanzelf wordt opgelost is onjuist.
- Er is geen verschil tussen mannen en vrouwen op alle vier de vaardigheden. Wel scoren vrouwen significant lager dan mannen bij

het schatten van hun eigen competenties (ook ouderen schatten zichzelf significant lager in dan jongeren).

- Ondanks de vele keuzes in de toegang die de overheid aanbiedt zijn er proefpersonen die overheidsinformatie via Google halen van een site als spreekbeurten.nl, omdat zij elders niet slagen.

Bovenstaande conclusies leiden tot de volgende aanbevelingen voor het verbeteren van websites van de overheid:

- Houdt bij het ontwerpen van overheidswebsites meer rekening met lager opgeleiden en ouderen door:
  - duidelijke feedback te geven,
  - strakkere richtlijnen voor gebruiksvriendelijkheid te hanteren,
  - consistente en eenvoudige ontwerpen te hanteren,
  - eenvoudige informatie (contact) prominent te plaatsen.
- Denk na over het aanbieden van een tweede website variant die qua ontwerp en didactische aanpak voor elke instantie gelijk is. Deze variant houdt nadrukkelijk rekening met lager opgeleiden en ouderen door een herkenbaar identiek en eenvoudig ontwerp te implementeren waarin weinig voorkomende opties bijvoorbeeld worden weggelaten. Een verwijslink naar de volledige en meer complexe site is altijd mogelijk.
- Beperk overdaad in informatie aanbod. Websites zoals portals die het makkelijker zouden moeten maken bereiken in veel gevallen het tegenovergestelde. Overdaad maakt het voor laag (en middelbaar) opgeleide proefpersonen alleen maar moeilijker.
- Zorg ervoor dat aangeboden informatie overal (waar deze wordt aangeboden) compleet is.
- Introduceer een inhoudelijk waarmerk voor overheidssites dat gebruikers attendeert op betrouwbaarheid. Proefpersonen lijken er vanuit te gaan dat informatie op het Internet automatisch betrouwbaar is. Overheidsdiensten moeten dit waarmerk zelf verzorgen door de juistheid van de informatie voortdurend te checken.
- Faciliteer twee zoekpaden voor burgers. Een waarin er vanuit gegaan wordt dat zij beginnen met Google, of een vergelijkbare algemene zoekmachine en vervolgens op een overheidssite komen: wat dan? En een ander pad waarin zij direct gaan naar een bepaalde overheidssite of een overheidsportaal en daar gebruik willen maken van het eigen zoekstelsel van de site: welke hulp krijgen zij daar?
- De gebruiker kan beter begeleid worden. Wanneer een algemeen zoekwoord wordt gebruikt kan bijvoorbeeld hulp geboden worden door mogelijke richtingen voor te kauwen (bedoelde u...). Hiervoor moet meer nieuwe software ingezet worden (intelligente zoeksystemen).
- Ontwikkel beslissingsondersteunende software op basis van onderzoek naar het keuzegedrag van burgers voor de onderwerpen waarmee burgers het meest te maken hebben.
- Laat overheidswebsites (onderling) beter refereren naar betrouwbare websites die meer informatie over een bepaald onderwerp geven.
- De hoeveelheid aangeboden informatie kan vaak duidelijker en meer gestructureerd aangeboden worden.

---

In verband met de resultaten, maar niet direct daaruit voortvloeiend worden onder meer de volgende aanbevelingen gedaan bij het verbeteren van de vraagkant, dat wil zeggen de digitale vaardigheden van de burger:

- Er moeten leerdoelen, richtlijnen, kwaliteitscriteria en een leerplanontwikkeling komen voor een systematischer aanpak van zogeheten 'computer en internetlessen' op school. Minister Plasterk pleitte begin 2008 al voor meer samenwerking en synergie.
- Daarbij moet bijzondere aandacht gegeven worden aan informatievaardigheden. In het bijzonder moet geleerd worden goed om te gaan met zoekmachines.
- In het ICT cursuspakket voor werknemers moet veel meer aandacht komen voor internetcursussen. Deze kunnen zeer functioneel zijn voor een hogere productiviteit en innovatie, vooral in informatieberoepen.
- In wijkcentra kan de aanpak van digitale trapvelden en broedplaatsen geïntegreerd worden in het wijkwerk en club en buurthuizen. Laagdrempelig en volledig opgenomen in wijkvoorzieningen en de activiteiten van lokale gemeenschappen.
- Openbare bibliotheken kunnen de centra bij uitstek worden waar volwassenen informatievaardigheden aanleren geholpen door een deskundige staf.
- Openbare gebouwen met publieksdiensten kunnen voorzien worden met terminals voor online internetdiensten van de overheid waarin assistentie geleverd wordt door baliepersoneel.
- Voor ouderen boven de 55, en in het bijzonder voor bejaarden boven de 65 moeten meer voor deze leeftijdsgroep geschikte cursussen in operationele en formele computer- en internetvaardigheden beschikbaar gesteld worden. Dit kan door krachtige steun aan vrijwilligersorganisaties als SeniorWeb en door subsidiëring van of belastingaftrek voor cursussen bij commerciële organisaties in de volwasseneneducatie.
- Een tweede weg voor het verbeteren van de digitale vaardigheden van ouderen en andere achterstandgroepen, vooral de lager opgeleiden, is deskundige begeleiding door de staf in openbare gebouwen waar digitale diensten en andere voorzieningen aangeboden worden. Het betreft vooral gemeentehuizen, bibliotheken, wijkcentra en zorgcentra. Dit is kortdurende en toegespitste ondersteuning die bijzonder motiverend is en waarvan men op den duur ook leert.

# Inhoudsopgave

Samenvatting.....	4
<b>1 Inleiding.....</b>	<b>11</b>
<b>1.1 Aanleiding.....</b>	<b>11</b>
<b>1.2 Doelstelling en onderzoeksvragen.....</b>	<b>13</b>
<b>1.3 Aanpak.....</b>	<b>15</b>
<b>2 Theoretisch kader.....</b>	<b>16</b>
<b>2.1 Digitale vaardigheden.....</b>	<b>16</b>
<b>2.2 Operationele vaardigheden.....</b>	<b>17</b>
<b>2.3 Formele vaardigheden.....</b>	<b>17</b>
<b>2.4 Informatie vaardigheden.....</b>	<b>18</b>
<b>2.5 Strategische vaardigheden.....</b>	<b>19</b>
<b>3 Methode.....</b>	<b>21</b>
<b>3.1 Proefpersonen.....</b>	<b>21</b>
<b>3.2 Technische specificaties.....</b>	<b>23</b>
<b>3.3 Opdrachten.....</b>	<b>24</b>
3.3.1 Kwantitatieve analyse.....	24
3.3.2 Kwalitatieve analyse.....	25
<b>3.4 Vragenlijst.....</b>	<b>25</b>
<b>3.5 Procedure.....</b>	<b>25</b>
<b>4 Resultaten.....</b>	<b>27</b>
<b>4.1 Algemeen overzicht alle vaardigheden.....</b>	<b>27</b>
<b>4.2 Operationele vaardigheden.....</b>	<b>28</b>
4.2.1 Algemeen niveau operationele vaardigheden.....	28
4.2.2 Specifieke operationele vaardigheden.....	29
4.2.3 Operationele vaardigheden tijdens vrij surfen.....	31
<b>4.3 Formele vaardigheden.....</b>	<b>32</b>
4.3.1 Algemeen niveau formele vaardigheden.....	32
4.3.2 Specifieke formele vaardigheden.....	34
4.3.3 Formele vaardigheden tijdens vrij surfen.....	36
<b>4.4 Informatie vaardigheden.....</b>	<b>37</b>
4.4.1 Algemeen niveau informatie vaardigheden.....	37
4.4.2 Specifieke informatie vaardigheden.....	38
<b>4.5 Strategische vaardigheden.....</b>	<b>40</b>
4.5.1 Algemeen niveau strategische vaardigheden.....	41
4.5.2 Specifieke strategische vaardigheden.....	42
<b>4.6 Onderlinge invloed van vaardigheden.....</b>	<b>44</b>
<b>5 Conclusies.....</b>	<b>45</b>

<b>6</b>	<b>Beleidsaanbevelingen .....</b>	<b>50</b>
<b>6.1</b>	<b>Suggesties voor verbetering van het aanbod.....</b>	<b>50</b>
6.1.1	Inleiding .....	50
6.1.2	Operationele vaardigheden .....	50
6.1.3	Formele vaardigheden.....	51
6.1.4	Informatie vaardigheden.....	53
6.1.5	Strategische vaardigheden.....	55
<b>6.2</b>	<b>Suggesties voor verbetering van de vraag .....</b>	<b>57</b>
6.2.1	Inleiding .....	57
6.2.2	Digitale vaardigheden in onderwijs en opvoeding .....	59
6.2.3	Digitale vaardigheden op het werk .....	62
6.2.4	Digitale vaardigheden bij volwasseneneducatie en burgerschapsvorming .....	65
6.2.5	Digitale vaardigheden bij speciale achterstandsgroepen: ouderen, laag opgeleiden, gehandicapten en allochtonen .....	68
	<b>Referenties .....</b>	<b>73</b>

### **Bijlage I Internet Opdrachten**

### **Bijlage II Statistische analyses bij de operationele vaardigheden**

### **Bijlage III Statistische analyses bij de formele vaardigheden**

### **Bijlage IV Statistische analyses bij de informatie vaardigheden**

### **Bijlage V Statistische analyses bij de strategische vaardigheden**

# 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding

Een belangrijk thema op de wetenschappelijke en de politieke agenda is de kloof tussen mensen die wel en die geen toegang tot computers hebben (Van Dijk, 2005). Terwijl het oorspronkelijke onderzoek binnen dit thema zich vooral op een tweedeling in de toegang richtte, is er de laatste jaren een genuanceerder begrip van de zogenaamde digitale kloof ontstaan. DiMaggio en Hargittai (2001) onderscheiden bijvoorbeeld vijf variabelen:

- technische middelen (software, hardware en connectiviteit);
- autonomie van het gebruik (locatie en gebruikersvrijheid om het medium voor eigen doeleinden te gebruiken);
- gebruikerspatronen (soorten gebruik van het internet);
- sociale ondersteuning (beschikbaarheid van ondersteuning);
- vaardigheden (het effectief kunnen gebruiken van een medium).

Van Dijk (Van Dijk, 2006; Van Dijk & Hacker, 2003) maakt onderscheid tussen vier opeenvolgende soorten van toegang:

- motivatie;
- fysieke toegang;
- vaardigheden;
- gebruik.

In dit rapport wordt geen aandacht besteed aan de verschillende conceptualisaties van de digitale kloof. In plaats daarvan staat één factor centraal die belangrijk lijkt te zijn binnen de meeste uitwerkingen: digitale vaardigheden. Het internet wordt steeds meer als proto-normatief gezien (Freese et al., 2006) wat betekent dat er steeds meer diensten online worden aangeboden *met de veronderstelling dat mensen vaardige internetgebruikers zijn*. Ook de Nederlandse overheid stopt veel energie in het aanbieden van elektronische diensten om de communicatie met burgers zo transparant, effectief en efficiënt mogelijk te laten verlopen. Hierbij gaan bestuurders van zowel nationale, provinciale en gemeentelijke overheden er vaak vanuit *dat burgers deze diensten kunnen gebruiken en dat het internet een algemeen toegankelijk kanaal is voor zowel het informeren van en het communiceren met burgers* (Van Deursen & Van Dijk, 2006). Sommige bestuurders zijn ervan overtuigd dat de generatie digibeten langzaam uitsterft waardoor digitale vaardigheden over enige tijd geen probleem meer vormen (Van Deursen, Van Dijk & Boland, 2007).

Niet in overeenstemming met bovenstaande vooronderstellingen zijn enkele recente voorbeelden waaruit blijkt dat elektronische communicatie niet voor iedereen de voor de hand liggende keuze is. De Belastingdienst koos een aantal jaren geleden voor het internet als een belangrijk, zo niet het belangrijkste communicatiekanaal. De elektronische belastingaangifte van particulieren bleek een groot succes. Nog slechts 14% van de belastingplichtigen heeft in 2006 een schriftelijk formulier opgestuurd. Toch blijken aanzienlijke aantallen burgers moeite te hebben om de aangifte geheel langs elektronische weg te laten verlopen. De belastingtelefoon is overbelast. Veel elektronische formulieren worden door deskundig geachte familieleden, vrienden en kennissen ingevuld. De betrokken burgers zijn hierbij afhankelijk van hulp van derden in hun contact met de overheid, zelfs al loopt dit contact via de makkelijker geachte elektronische weg.

Een tweede voorbeeld is de ervaring op lokaal niveau in 2006 met de elektronische informatieverstrekking van de WOZ-beschikking. Een aantal Nederlandse gemeenten nodigde hun burgers uit om het taxatieverslag van de WOZ-beschikking op de gemeentelijke website op te vragen. Alleen de uitkomst van de taxatie en de belastingaanslag werden nog per brief verstuurd. Dit leidde tot een stortvloed van telefonische vragen en klachten. Sommige gemeenten besloten toen alsnog een samenvatting van het taxatieverslag op papier toe te sturen aan de burgers. Het digitale kanaal is dus nog niet voor iedereen de meest voor de hand liggende keus (Van Deursen & Van Dijk, 2006; Ebbers et al., 2008; Pieterse & Ebbers, 2008).

Afgaande op bovenstaande voorbeelden, lijken enige zorgen met betrekking tot het niveau van digitale vaardigheden van de Nederlandse bevolking terecht. Zelfs wanneer mensen gelijke toegang tot het internet hebben, wil het nog niet zeggen dat iedereen er even veel gebruik van maakt. Hiermee wordt zelden rekening gehouden omdat onderzoeksresultaten dikwijls alleen rapporteren hoeveel mensen wel en hoeveel mensen niet thuis internet hebben. Er wordt geen aandacht besteed aan andere aspecten zoals de benodigde vaardigheden. Helaas zijn hier wel belangrijke beleidsimplicaties aan verbonden: sommige experts maken zich helemaal geen zorgen voor de komende jaren terwijl anderen alleen aandacht aan het fysieke toegangsprobleem besteden.

Aandacht voor digitale vaardigheden is om verschillende redenen van belang. Ten eerste is het niveau van de digitale vaardigheden een van de belangrijkste factoren waarmee het gebruik van het Internet kan worden verklaard. Het is ook van groot belang voor het opleidingsniveau en de innovatiekracht in een informatiemaatschappij. Ten derde zijn digitale vaardigheden geschikt voor interventie binnen zowel educatief beleid, het ontwerpen van nieuwe media en het aanbieden van websites. Tenslotte moet geconstateerd worden dat er tot op heden in wetenschappelijke kringen erg weinig aandacht besteed aan digitale vaardigheden van de Nederlandse bevolking. Het onderzoek dat is wel is uitgevoerd vond plaats in kleine specifieke situaties, bijvoorbeeld bij computercursussen. Het feit dat digitale vaardigheden meestal worden aangeleerd in een sociale omgeving, en niet zozeer door het volgen van een computercursus, maakt het schatten van het niveau nog lastiger (Van Dijk, 2005). Verder kan worden opgemerkt dat het meten van het niveau van digitale vaardigheden meestal gebeurt door respondenten hun eigen competenties aan te laten geven in een enquête. Deze manier van meten kent de nodige validiteitsproblemen (Hargittai, 2003; Talja, 2005; Merritt et al., 2005). De beste manier om een vaardigheidsniveau vast te stellen is het uitvoeren van een test in een experiment. Helaas zijn deze onderzoeken schaars (met als uitzondering Hargittai, 2002a; Eshet-Alkalai & Amichai-Hamburger, 2004) waardoor er weinig bekend is over de actuele stand van zaken met betrekking tot digitale vaardigheden. Daarnaast wordt er meestal een beperkte definitie van digitale vaardigheden gehanteerd, die zich vaak beperkt tot alleen knoppenkennis.

Een CBS/SCP ICT pilot uit 2001 (gepubliceerd in Van Damme et al., 2005 p. 13-31) liet grote verschillen zien met betrekking tot digitale vaardigheden in verschillende delen van de Nederlandse bevolking. De vaardigheden van mannen, jongeren en werkenden waren volgens eigen opgaven beter dan die van werklozen, arbeidsongeschikten en senioren. Deze pilot was voornamelijk gebaseerd op zelfevaluaties van het kunnen gebruiken van Windows, een tekstverwerker, het installeren van

verschillende programma's en het gebruik maken van e-mail. De resultaten zijn samengevat in Tabel 1.1.

**Tabel 1.1**

Digitale vaardigheden naar sociaal-economische positie (gemiddelden) op een *negenpunts-schaal* (2001)

	Werkend	Werkloos	Arbeidsongeschikt	huisvrouw/-man	Totaal
Man	6.13	5.02	3.31	2.20	5.80
Vrouw	4.76	3.82	1.59	1.87	3.81
18-29 jaar	6.52	5.47	5.82	4.02	6.55
30-39 jaar	5.94	4.54	2.14	3.10	5.46
40-54 jaar	4.91	3.06	2.29	1.75	4.27
55-64 jaar	4.14	1.52	1.96	0.92	2.35

Bron: CBS/SCP (ICT pilot)

Uit Tabel 1.1 blijkt dat verschillende groepen, zoals alle ouderen boven de veertig, huismannen en -vrouwen en de meeste werklozen en arbeidsongeschikten ook volgens eigen opgaven (diep) onvoldoende scores (let wel: de tabel bevat een negenpunt schaal!). Zo rijst de vraag of een meerderheid van burgers wel in staat is om gebruik te maken van elektronische diensten die door de overheid worden aangeboden.

Recenter is het in 2007 verschenen onderzoek van het SCP naar de digitale vaardigheden van ouderen, laag opgeleiden, etnische minderheden en economisch inactieven (Van Ingen et al., 2007). In dit onderzoek zijn digitale vaardigheden gemeten door de diversiteit van gebruik vast te stellen (informatie zoeken op het Internet, iets bestellen, telebankieren, zomaar surfen, e-mailen, chatten, tekstverwerking en het spelen van games). Nadeel is dat er op deze manier geen directe meting van digitale vaardigheden plaatsvindt en er gebruik wordt gemaakt van reeds bestaande data. Een voordeel is dat de steekproef erg groot is. Geconcludeerd werd dat de genoemde groepen over minder digitale vaardigheden beschikken.

## 1.2 Doelstelling en onderzoeksvragen

Het uitsluiten van burgers van elektronische dienstverlening van de overheid lijkt een reëel gevaar. Dit maakt onderzoek dat verder gaat dan het voor de hand liggende toegangsprobleem nodig, waarbij digitale vaardigheden misschien wel de meeste aandacht behoeven. Hierover is weinig bekend terwijl de noodzaak een beter begrip te krijgen van wat mensen wel en niet elektronisch kunnen toeneemt. Concreet betekent dit dat het daadwerkelijke niveau van digitale vaardigheden experimenteel getoetst dient te worden. Zoals gezegd zijn dergelijke onderzoeken zeldzaam.

In dit rapport zal een bruikbare operationalisering van het begrip digitale vaardigheden worden gemaakt, opgesplitst in een vierdeling van operationele, formele, informatie en strategische vaardigheden. Wat deze vier vaardigheden precies inhouden wordt in het volgende hoofdstuk uitgelegd. De eerste onderzoeksvraag luidt:

**1. Wat is het daadwerkelijke niveau van digitale vaardigheden van de Nederlandse bevolking bij het gebruik van toegankelijk geachte overheidswebsites?**

- Operationele vaardigheden, voor het verkrijgen van toegang tot en gebruiken van overheidssites;
- Formele vaardigheden, voor het navigeren over overheidssites;
- Informatie vaardigheden, voor het uitvoeren van zoekopdrachten op overheidssites;
- Strategische vaardigheden, voor het behalen van voordelen uit het gebruik van overheidswebsites.

Het niveau van de vier vaardigheden zal binnen bepaalde segmenten van de Nederlandse bevolking waarschijnlijk verschillen. Om hiervan een beter beeld te krijgen, zullen proefpersonen met verschillende kenmerken worden geworven. Allereerst wordt hierbij rekening gehouden met demografische indelingen naar leeftijd, geslacht en opleiding. Proefpersonen worden geworven in vier leeftijdscategorieën: 18-29, 30-39, 40-54 en 55+. Voor opleiding worden er drie categorieën onderscheiden: laag (lagere school, ULO, MULO, LBO, LTS, VMBO en Mavo), middelbaar (Havo, VWO, MBO en MTS) en hoog (HBO en WO). In zoverre het aantal proefpersonen dat mee doet aan het experiment dit toestaat, zal er ook gekeken worden naar andere relevante factoren, zoals internetervaring, intensiteit van gebruik, het krijgen van hulp en de locatie waar van het internet gebruik wordt gemaakt (thuis of elders). Tevens zal de arbeidssituatie (actief of inactief) worden meegenomen. Dit leidt tot de volgende onderzoeksvraag:

**2. Welke achtergrondfactoren zoals leeftijd, geslacht en opleiding verschillen statistisch significant bij het niveau van operationele, formele, informatie en strategische vaardigheden?**

Nadat het vaardigheden niveau is vastgesteld voor verschillende segmenten, kan er worden achterhaald waarom een bepaalde vaardigheid niet of wel wordt beheerst. Hierbij hoort de volgende onderzoeksvraag:

**3. Welke knelpunten ondervinden burgers bij het gebruik van algemeen toegankelijk geachte overheidssites, gespecificeerd naar de vier soorten vaardigheden?**

Met het beantwoorden van de eerste drie onderzoeksvragen kunnen er gerichte suggesties worden gedaan voor het aanbieden en inrichten van overheidswebsites. Hierbij hoort de volgende onderzoeksvraag:

**4. Hoe kan er door middel van grotere toegankelijkheid en gebruikersvriendelijkheid ingespeeld worden op een tekort aan de vier soorten van digitale vaardigheden? (aanbod)**

Tevens kunnen er gerichte suggesties worden gedaan voor het informeren en instrueren van gebruikers ten einde specifieke groepen niet onbedoeld uit te sluiten. Hierbij horen de volgende onderzoeksvragen:

- 5. Hoe kunnen de vier soorten digitale vaardigheden bij het gebruik van overheidswebsites worden verbeterd? (vraag)**
- 6. Welke instanties in de maatschappij zijn hiervoor verantwoordelijk en welke maatregelen kunnen zij nemen?**

### 1.3 Aanpak

Een representatief onderzoek over de hele Nederlandse bevolking waarin digitale vaardigheden getest worden in een experiment is het ideale uitgangspunt. Dit is echter onhaalbaar. Een proefpersoon testen kost alles bij elkaar ongeveer twee uur per persoon. Een alternatief is om een zeer gericht ingedeelde aselecte steekproef van 100 respondenten verschillende taken uit te laten voeren op het internet. Er kunnen dan zowel kwantitatieve als kwalitatieve analyses verricht worden waardoor knelpunten in de vaardigheden aan het licht komen. Dit verleent de onderzoeksresultaten direct praktische relevantie omdat bepaald kan worden op welk vaardigheidsniveau overheidswebsites en -applicaties zich moeten richten om uitsluiting van specifieke groepen te voorkomen. Een kwalitatieve analyse van de onderzoeksresultaten vormt verder een goede basis voor het formuleren van aanbevelingen, zowel voor het communicatiebeleid als voor de inrichting, opzet en toepassing van overheidssites.

In het volgende hoofdstuk zal op basis van literatuur en eerdere onderzoeken een raamwerk worden voorgesteld waarmee onderzoek naar digitale vaardigheden kan worden uitgevoerd. Hoofdstuk 3 beschrijft de methode. In hoofdstuk 4 zullen de resultaten uitgebreid worden weergegeven. Hoofdstuk 5 geeft de conclusies weer en in hoofdstuk 6 worden aanbevelingen gedaan.

## 2 Theoretisch kader

### 2.1 Digitale vaardigheden

Onderzoek naar en literatuur over digitale vaardigheden is niet consistent in de gebruikte termen (digital skills, digital literacy, web fluency, computer skills, informacy, etc.) en in de onderliggende concepten. Hierdoor bestaat er weinig overeenstemming over wat digitale vaardigheden precies zijn en waarom iemand ze nodig zou hebben (Martin, 2006). Onderzoeken die zijn uitgevoerd (bijvoorbeeld De Haan, 2003; Hargittai, 2002) concluderen dat het niveau enorm varieert tussen verschillende sociale segmenten van de bevolking. Helaas geven deze onderzoeken zelden opheldering over wat digitale vaardigheden precies zijn. Een verduidelijking is nodig om de eerder gemaakte simplificering van het digitale kloof onderzoek te vermijden. Hier werd enkel een simpele tweedeling voor toegang gemaakt. Het is mogelijk dat deze 'fout' zich herhaalt bij digitale vaardigheden: ditmaal een classificatie van enkel vaardigen en niet-vaardigen.

Raamwerken voor het meten van digitale vaardigheden zijn eveneens schaars en in de meeste gevallen beperkt tot conceptuele definities. Steyaert (2000, 2002) en Van Dijk (2005; Van Dijk & Hacker, 2003) introduceerden het concept digitale vaardigheden als een opeenvolging van drie algemene vaardigheden. Steyaert maakt onderscheid in:

- Instrumentele vaardigheden (de operationele manipulatie van een technologie),
- Structurele vaardigheden (de structuur waarin informatie wordt opgeslagen)
- Strategische vaardigheden (het proactief kunnen zoeken voor informatie, beslissingen kunnen maken op basis van deze informatie, en de omgeving op relevante informatie verkennen).

Van Dijk (2002, 2005; Van Dijk & Hacker, 2003) werkte deze definitie verder uit naar:

- Operationele vaardigheden (het bedienen van een computer en netwerk hardware en software),
- Formele informatie vaardigheden (het kunnen begrijpen en om gaan met de formele karakteristieken van een computer en netwerk),
- Substantiële informatie vaardigheden (het kunnen vinden, selecteren, verwerken en evalueren van informatie in specifieke digitale bronnen volgens specifieke vragen en behoeften),
- Strategische vaardigheden (de capaciteit om deze bronnen te gebruiken als een middel voor specifieke doelen te bereiken en voor het algemene doel om je positie in de maatschappij te verbeteren).

Zowel Steyaert als Van Dijk hanteren cumulatieve definities die toepasbaar zijn binnen verschillende aspecten van zowel computer als internetgebruik. Ondanks het cumulatieve karakter kunnen de vaardigheden apart worden gemeten.

Het raamwerk van Van Dijk (2005) biedt een goed uitgangspunt voor het meten van digitale vaardigheden. De enige aanpassing is dat formele vaardigheden als een aparte categorie worden gezien in plaats van een subcategorie van informatie vaardigheden. Formele vaardigheden zijn immers sterk gerelateerd aan de karakteristieken van een medium. Informatievaardigheden en strategische vaardigheden relateren

daarentegen sterk aan de inhoud. In dit rapport worden operationele definities voor vaardigheden op het Internet voorgesteld met de volgende indeling:

- Operationele vaardigheden: het kunnen bedienen van digitale media.
- Formele vaardigheden: het kunnen omgaan met de speciale structuren van digitale media.
- Informatie vaardigheden: het zoeken, selecteren en evalueren van informatie binnen digitale media.
- Strategische vaardigheden: het gebruiken van digitale media voor persoonlijke (en professionele) ontwikkeling en verbetering van de maatschappelijke positie.

Bovenstaande vierdeling wordt hier toegepast om de Internetvaardigheden van de Nederlandse bevolking te meten. Operationele definities volgen in de volgende paragrafen.

## 2.2 Operationele vaardigheden

De meeste metingen van operationele vaardigheden vinden plaats via enquêtevragen waarin internet gerelateerde kennis wordt getoetst. Zowel Steyaert als Van Dijk refereren naar de operationalisatie van de European Computer Driving License (ECDL). Andere bruikbare definities van operationele vaardigheden zijn opgesteld door Bunz (2004) en Larsson (2002). De laatste ontwierp een Digital Literacy Checklist. Deze definities zijn gedeeltelijk meegenomen bij de volgende operationalisatie van operationele vaardigheden op het internet in dit onderzoek.

**Operationele vaardigheden** zijn het kunnen...

- ...bedienen van een Internet browser:
  - Het openen van websites door de URL in de adresbalk te typen,
  - Het vooruit en terug kunnen surfen tussen internetpagina's door gebruik te maken van de browser knoppen,
  - Het opslaan van bestanden op de harde schijf,
  - Verschillende formaten kunnen openen en opslaan (bijvoorbeeld PDF);
  - Het opslaan van websites in de Favorieten
  - Het gebruiken van een hyperlink.
- ...bedienen van een zoekmachine op het internet:
  - Het invullen van zoekwoorden in een zoekveld,
  - Het uitvoeren van een zoekopdracht,
  - Het openen van zoekresultaten in de lijst met zoekresultaten.
- ...gebruiken van online formulieren:
  - Gebruik maken van de verschillende typen invoervelden en knoppen (bijvoorbeeld dropdown menu's);
  - Het versturen van een formulier.

## 2.3 Formele vaardigheden

Op het internet worden traditionele vaardigheden aangevuld met een unieke vorm van digitale vaardigheden, hier aangeduid als formele vaardigheden. Elk medium veronderstelt formele vaardigheden in het gebruik, of het nu gaat om het lezen van een boek of het zappen over

televisiezoekers. De gebruiker moet hun structuur en 'gebruiksaanwijzing' (leren) kennen.

Een probleem is dat websites steeds meer gebruik maken van verschillende lay-outs en designs. Gebruikers moeten de formele vaardigheden ontwikkelen om deze enorme diversiteit aan ontwerpen effectief te kunnen gebruiken. Daarnaast maakt het internet gebruik van hypermedia waardoor het voor gebruikers mogelijk wordt te navigeren over niet-lineaire paden. Dit is bij de traditionele media onmogelijk. Gebruikers krijgen meer controle omdat het mogelijk wordt zich niet alleen voorwaarts, maar ook terug te bewegen en zich naar onbekende locaties te verplaatsen. Deze zogenaamde kruisverwijzingen veroorzaken een veel voorkomend probleem op het internet, namelijk desoriëntatie (Kwan, 2001). Desoriëntatie is het meest geciteerde probleem in hypermedia (Lee, 2005). Een duidelijk voorbeeld is het browsen tussen verschillende vensters (Danielson, 2002). Doordat grafische beelden, audio, video, tekst en hyperlinks allemaal met elkaar zijn vervlochten, wordt de kans op desoriëntatie nog groter.

**Formele vaardigheden** zijn het kunnen...

- ...navigeren op het internet:
  - Hyperlinks gebruiken (in een menu, tekstueel, plaatjes etc) in verschillende menu en website lay-outs.
- ...behouden van een gevoel van oriëntatie tijdens het navigeren op het internet:
  - Niet gedesoriënteerd raken binnen een website,
  - Niet gedesoriënteerd raken tijdens het surfen tussen websites,
  - Niet gedesoriënteerd raken tijdens het openen van en surfen tussen zoekresultaten.

## 2.4 Informatie vaardigheden

Instellingen die zich professioneel met informatie bezig houden (bijvoorbeeld bibliotheken) hebben standaarden opgesteld waaraan een informatievaardig persoon zou moeten voldoen. Deze standaarden zijn meestal afgeleid van de algemeen geaccepteerde definitie van de American Library Association (ALA) (Correia & Teixeira, 2003). Volgens de ALA weet een informatievaardig persoon wanneer er een informatiebehoefte ontstaat en is die persoon in staat om deze behoefte te bevredigen door informatie efficiënt te lokaliseren, te evalueren en te gebruiken. Standaarden gebaseerd op deze definitie richtten zich oorspronkelijk op het hoger onderwijs en werden later ook toegepast binnen (middelbare) scholen (Snaveley, 2001). Deze standaarden kunnen ook worden toegepast op 'normale' internetgebruikers die op zoek zijn naar (overheids)informatie.

Er zijn verschillende onderzoekers die een stapsgewijs proces voorstellen om het zoeken naar informatie te verklaren. Deze stappen worden ook (bewust of onbewust) gevolgd door burgers die op zoek zijn naar overheidsinformatie op het internet. Het proces dat Marchionini (1995) beschrijft past het beste bij een digitale omgeving. De volgende stappen zijn van belang:

- Het kiezen van een systeem om informatie te vinden. Deze stap is afhankelijk van eerdere ervaringen, persoonlijke voorkeuren en verwachtingen (Marchionini, 1995).

- Na het kiezen van een bepaald informatiesysteem kunnen er zoektermen worden gedefinieerd. Het formuleren van zoekwoorden krijgt steeds meer aandacht waarmee een potentiële barrière voor het vinden van informatie wordt blootgelegd. De typische internetgebruiker gebruikt meestal maar één of enkele termen per opdracht (Aula & Nordhausen, 2006). Mensen die weten hoe belangrijk het is meerdere zoektermen te gebruiken bij complexe zoekopdrachten vinden makkelijker websites die hun specifieke behoefte vervullen (Hargittai, 2002a).
- Het selecteren van de meest relevante resultaten is de volgende stap. Wanneer slechts enkele zoekresultaten worden geretourneerd kunnen deze vluchtig worden bekeken, systematisch afgewerkt of uitgebreid geïnspecteerd. Maar wanneer brede zoekstrategieën worden ingezet, is een overvloed van onbruikbare resultaten onvermijdelijk. Dit probleem wordt versterkt door het feit dat informatiezoekers vaak niet verder kijken dan de eerste pagina met zoekresultaten (Aula & Nordhausen, 2006; Birru et al., 2004; Hargittai, 2002b). Het onderscheiden van waardevolle informatie van minder relevante bronnen wordt dan lastig. Na het selecteren van een informatiebron of website wordt er dikwijls via een zoekmachine of menu's verder naar de gewenste informatie gezocht. Het leren selecteren van informatie is dus niet alleen een vaardigheid voor zoekmachines.
- Wanneer ten slotte de gewenste informatie is gevonden, kan er nog een evaluatie plaats vinden. Dit wordt ook wel de kunst van 'het kritisch denken' genoemd. Omdat informatie niet altijd van dezelfde kwaliteit is zijn specifieke informatievaardigheden van burgers nodig (Steyaert, 2000). Het is noodzakelijk om de actuele correctheid van data en de betrouwbaarheid van de bronnen te controleren.

De bovenstaande opsomming vormt de hoofdlijn bij de operationalisatie van informatie vaardigheden op het internet.

**Informatie vaardigheden** zijn het kunnen...

- ...vinden en gebruiken van informatie, door:
  - Het kiezen van een geschikt zoekstelsel (of plaats om informatie te zoeken),
  - Het definiëren van zoekwoorden die zich op het informatieprobleem richten,
  - Het selecteren van geschikte informatiebronnen,
  - Het evalueren van informatiebronnen.

## 2.5 Strategische vaardigheden

Operationele, formele en informatie vaardigheden hebben vooral betrekking op het effectief gebruiken van het Internet. Strategische vaardigheden gaan over het doel van het internetgebruik waarbij operationele, formele en informatie vaardigheden het middel vormen om dit doel op eigen initiatief te bereiken. Het algemene doel is volgens Van Dijk (2005) het verbeteren van de positie van de internetgebruiker. Dit varieert van een betere positie op de arbeidsmarkt en in de schoolcarrière tot het verbeteren van het sociale netwerk en de positie op de markt van vrije tijd en geluk (inclusief partnerrelaties). In het kader van dit onderzoek gaat het om de positie als burger in relatie tot de overheid.

Net als informatie vaardigheden zijn strategische vaardigheden niet alleen relevant in digitale media, maar ook in traditionele media. Als concept zijn strategische vaardigheden zodoende niet nieuw, maar worden ze door de snelle technologische ontwikkelingen steeds belangrijker. Strategische vaardigheden zijn de meest complexe van de vier soorten vaardigheden zoals hier beschreven en zijn nog nooit (apart) gemeten.

Om strategische vaardigheden te verwerven moeten gebruikers kritisch en analytisch zijn en een hoog niveau van informatie vaardigheden beheersen. Het behalen van persoonlijke voordelen uit internetgebruik is een proces dat bestaat uit vier stappen.

Het proces begint met een oriëntatie op het gestelde doel. Dit betekent dat gebruikers zich bewust zijn van de mogelijkheden die het internet biedt. Bovendien moeten ze kunnen nagaan hoe men deze mogelijkheden benut. Doelgericht te werk gaan is moeilijk en lastig te leren, zeker in een digitale omgeving met een grote hoeveelheid aan afleidende stimuli.

De tweede stap is het ondernemen van de juiste acties. Hierbij worden diverse informatiebronnen gecombineerd om het beste middel voor het gegeven doel te bereiken.

In de derde stap nemen gebruikers beslissingen waarmee het oorspronkelijke doel bereikt kan worden. Hierbij dienen gebruikers de juiste bronnen te raadplegen die relevant zijn voor werk, studie of persoonlijk leven.

Na het nemen van de juiste beslissingen kunnen ten slotte voordelen behaald worden van zowel persoonlijke, sociale, professionele als educatieve aard.

De vier genoemde stappen vormen de basis voor de operationele definitie van strategische vaardigheden op het internet.

**Strategische vaardigheden** zijn het...

- ...voordeel behalen met behulp van het internet, door:
  - Het oriënteren op een bepaald doel
  - De juiste actie ondernemen om het doel te behalen
  - De juiste beslissingen nemen om het doel te behalen
  - De voordelen van dit doel behalen.

## 3 Methode

### 3.1 Proefpersonen

In juli 2007 werden proefpersonen geworven door willekeurig telefoonnummers uit het telefoonboek van de regio Twente te selecteren. Deze regio werd om zowel pragmatische als principiële redenen gekozen. In pragmatisch opzicht maakte dit de uitnodiging van proefpersonen voor een langdurige test mogelijk. Principieel was de vaststelling dat de gehele regio Twente wat betreft verstedelijking en sociale samenstelling een redelijke afspiegeling van Nederland vormt. Een uitzondering is wellicht het aantal allochtonen. In dit onderzoek was het helaas bij voorbaat niet haalbaar om een voldoende aantal proefpersonen van autochtone afkomst op te nemen om er uitspraken over te kunnen doen.

Omdat het niveau van digitale vaardigheden kan variëren tussen stedelijke en landelijke omgevingen zijn de telefoonnummers in diverse Twentse gemeenten geselecteerd. Hierbij is er op gelet dat de verdeling van gemeenten qua grootte gelijk is aan die van de nationale verdeling.

Een voorwaarde van deelname was dat het Internet minimaal één maal per maand gebruikt werd en voor meer dan alleen e-mail. Ofschoon hiermee ongeveer 20% van de bevolking werd uitgesloten, deden er wel laaggebruikers mee die enigszins bekend zijn met het internet. Het uitnodigingsbeleid – het overhalen tot deelname via de telefoon – zorgde er verder voor dat niet alleen internet liefhebbers meededen. Mensen die enige vrees toonden werden gerustgesteld. Aan potentiële proefpersonen werd 20 euro aan vergoeding beloofd voor deelname aan een anderhalf uur durende onderzoekssessie.

Om de resultaten te kunnen generaliseren was het belangrijk de representativiteit van de steekproef te waarborgen. Uiteindelijk hebben 109 proefpersonen deelgenomen. Het is onmogelijk om een willekeurige steekproef van 800 tot 1000 deelnemers te testen uit de gehele Nederlandse bevolking. Experimentele testen zijn duur en tijdsintensief (twee uur datacollectie en ten minste twee uur analyse). Om de algemene representativiteit te beoordelen moet dit onderzoek vergeleken worden met de standaarden van een experiment. Voor een experiment is een deelnemersbestand van 109 mensen erg hoog. Een meer dan gemiddeld aantal deelnemers was echter nodig, aangezien er rekening moest worden gehouden met een grote variatie aan sociale en culturele verschillen van computergebruik en ervaring.

De wervingsprocedure volgde de methode van de zogenoemde *quotasteekproef*. Die kan beginnen met aselechte werving. Vervolgens worden uit de kandidaat proefpersonen die willen deelnemen selectie personen met bepaalde eigenschappen gekozen. Uit alle voorgaand onderzoek naar digitale vaardigheden blijkt dat leeftijd, geslacht en opleidingsniveau de belangrijkste verschillen uitmaken bij het niveau van digitale vaardigheden. Daarom werd er in ieder geval voor gezorgd dat er voldoende mensen met verschillend(e) leeftijd, geslacht en opleidingsniveau in de steekproef zouden zitten, de zogenoemde quota's, zodat de proefpersonen zeker op deze kenmerken vergeleken konden worden. Andere factoren, zoals internetervaring en gebruiksfrequentie waren geen selectiecriteria. Zij werden bij aanvang van de test gemeten.

De procedure ging als volgt. Eerst werden er willekeurig telefoonnummers in het telefoonboek gekozen. Daarna werd er een selectie gemaakt verdeeld over geslacht (2 x 50), leeftijd (4 x 25, categorieën 18-29 / 30-

39 / 40-54 / 55+) en opleidingsniveau (3 x 33, categorieën Laag / Middelbaar / Hoog). Er werden net zo lang mensen gebeld totdat er genoeg deelnemers binnen elke categorie waren. Tabel 3.1 geeft een overzicht van de het resultaat.

**Tabel 3.1**

Steekproef kenmerken naar opleiding, leeftijd, geslacht, internetervaring en gebruiksintensiteit (N = 109)

	n	%	M (SD)
<b>Opleiding</b>			
Laag	32	29	
Middelbaar	37	34	
Hoog	40	37	
<b>Leeftijd</b>			
18-29	25	23	22.3 (3.5)
30-39	27	25	36.3 (2.7)
40-54	27	25	48.6 (4.4)
55-80	30	27	62.5 (5.0)
Totaal	109		43.4 (15.5)
<b>Geslacht</b>			
Man	51	47	
Vrouw	58	53	
<b>Internetervaring</b>			
< 1 jaar	1	1	
1 - 2 jaar	5	5	
2 - 3 jaar	9	8	
3 - 4 jaar	13	12	
4 - 5 jaar	11	10	
5 - 6 jaar	16	15	
> 6 jaar	54	50	
<b>Gebruiksintensiteit (uren / week)</b>	<b>109</b>		<b>9.7 (9.7)</b>

Overige kenmerken van de proefpersonen zijn samengevat in Tabel 3.2. Bij de werknemers lopen de beroepsgroepen sterk uiteen (slager, ambulancebestuurder, onderzoeker, boekhouder, ICT-er, caissière, accountmanager, secretaresse, ambtenaar, etc.). Van de 109 proefpersonen hadden er 102 een Nederlandse nationaliteit (en Nederlandse ouders). Verder deden twee Duitsers, één Belg, één Noor, één Sri Lankees, één Syriër en één Turk mee. Het percentage allochtonen is in vergelijking met de gehele Nederlandse bevolking laag wat het vaardigheidsniveau iets zou kunnen vertekenen, waarschijnlijk in positieve zin.

**Tabel 3.2**

Steekproef kenmerken naar internetverbinding, locatie, inkomen, werksituatie, hulp en cursus (N = 109)

	n	%
<b>Type internetverbinding</b>		
Kabel	65	60
ADSL	44	40
<b>Locatie waar het Internet het meest wordt gebruikt</b>		
Thuis	95	87
Werk	13	12
School	1	1
<b>Hulp bij gebruik van het Internet</b>		
Geen	51	47
Familie	32	29
Vrienden	18	17
Collega's	5	5
Helpdesk	2	2

	n	%
<b>Werk situatie</b>		
Werknemer	54	50
Eigen bedrijf	7	6
Werkloos	1	1
Arbeidsongeschikt	5	5
Gepensioneerd	18	17
Student	14	13
Huisvrouw / Huisman	10	9
<b>Inkomen</b>		
< 10.000	10	9
11.000-20.000	11	10
21.000-30.000	13	12
31.000-40.000	34	31
41.000-50.000	11	10
51.000-60.000	12	11
> 61.000	11	10
<b>Internet cursus gevolgd (op school of elders)</b>		
Ja	25	23
Nee	84	77

Aan de proefpersonen is gevraagd welke vijf activiteiten zij het meest uitvoeren op het internet:

- e-mail (89%);
- elektronisch bankieren (72%);
- informatie zoeken (72%);
- surfen op het internet (41%);
- nieuws, weer en sport (40%);
- chatten (22%);
- film en muziek (19%);
- spellen (17%);
- radio en televisie (14%);
- software downloaden (10%);
- overheidsdiensten gebruiken (9%);
- vacatures zoeken (8%);
- online telefoneren (3%).

Alle proefpersonen hebben wel eens informatie op het internet gezocht. De gezochte informatie heeft voornamelijk betrekking op hobby's of vrije tijd (64%). Verder wordt er gespeurd naar informatie voor werk of opleiding (43%), gezondheid gerelateerde informatie (33%) en overheidsgerelateerde informatie (27%).

### 3.2 Technische specificaties

De onderzoeken werden uitgevoerd in een kantoor van de Universiteit Twente. De computerconfiguratie was voor alle proefpersonen gelijk en bestond uit een toetsenbord, een muis en een 17 inch monitor, verbonden met een laptop. De laptop was met het Internet verbonden via het snelle universiteitsnetwerk. Proefpersonen konden een keuze maken uit vier Internet browsers: Internet Explorer 6 en 7, Mozilla Firefox en Opera. De startpagina was bij alle browsers blanco. Om ervoor te zorgen dat proefpersonen niet beïnvloed werden door acties uit andere sessies, werden de browsers na elke sessie volledig hersteld. Tijdelijke internetbestanden, cookies, favorieten en opgeslagen bestanden werden verwijderd. Daarnaast werden de geschiedenis, ingevulde formulieren en wachtwoorden gewist en werd Windows opnieuw opgestart.

Met de applicatie Morae Recorder, werden zowel schermacties, gezichtsuitdrukkingen en verbaal commentaar vastgelegd. Gedetailleerde opnames werden gemaakt en geanalyseerd met Morae Manager (versie 2.1; Techsmidt, 2007).

### 3.3 Opdrachten

In totaal zijn er negen opdrachten verstrekt met betrekking tot overheidsinformatie. Twee voor het meten van operationele vaardigheden, twee voor het meten van formele opdrachten, drie voor het meten van informatie vaardigheden en twee voor het meten van strategische vaardigheden. Zie Bijlage 1. In de twee operationele vaardigheidsoopdrachten dienden proefpersonen onder andere een brochure op te slaan, het belastingaangifteprogramma te downloaden, een website toe te voegen aan de Favorieten, een formulier in te vullen en een zoekmachine te gebruiken. In de twee formele vaardigheidsoopdrachten werd aan de proefpersonen gevraagd (zeer eenvoudige) contactinformatie op te zoeken bij drie verschillende overheidsinstanties (en dus drie verschillende website ontwerpen en menu lay-outs). In de tweede opdracht dienden zij verschillende links te volgen, in meerdere geopende vensters terug te gaan naar de homepage en meerdere zoekresultaten te bekijken na het uitvoeren van een zoekopdracht. In de eerste van de drie informatieopdrachten werd proefpersonen gevraagd informatie binnen een gemeentelijke website te zoeken. De andere twee opdrachten waren meer open, waarbij een zoekmachine gebruikt werd. De eerste strategische opdracht stelde proefpersonen slechts beperkte informatie ter beschikking, zodat zij min of meer het doel en het probleem zelf moesten formuleren. In de tweede opdracht diende informatie van verschillende websites gecombineerd te worden. Het ging hierbij over drie politieke partijen en hun standpunten die niet allemaal als zodanig op hun site terug te vinden waren. Daarnaast moest er een voorkeursvolgorde en een verklaring voor de voorkeurspositie worden gegeven.

De opdrachten zijn zo veel mogelijk gebaseerd op handelingen waarvan verondersteld wordt dat burgers ze uit kunnen voeren. Ten einde zo dicht mogelijk bij de belevingswereld van de burger te blijven, zijn de opdrachten veelal gebaseerd op de meest gebruikte zoekwoorden van het portaal overheid.nl. Tevens scoren de gebruikte (gemeentelijke) websites hoog op gebruiksvriendelijkheid in de overheid.nl monitor.

Voordat het echte experiment plaats vond zijn de negen opdrachten getoetst op begrijpbaarheid, uitvoerbaarheid en volledigheid door 12 deelnemers. Op basis hiervan zijn enkele wijzigingen aangebracht. De resultaten van de taakuitvoering worden op twee manieren geanalyseerd. In de eerste analyse wordt het niveau van de proefpersonen per type vaardigheid bepaald op basis van aantal voltooide taken en de benodigde tijd (kwantitatieve analyse). In de tweede analyse wordt door een gedetailleerde analyse van alle handelingen van de proefpersonen op het internet achterhaald waarom bepaalde segmenten van de Nederlandse bevolking een vaardigheid niet goed beheersen (kwalitatieve analyse).

#### 3.3.1 Kwantitatieve analyse

Met de eerste twee opdrachten zijn de operationele vaardigheden getest. Met de derde en vierde opdrachten de formele vaardigheden. In opdrachten vijf, zes en zeven zijn de informatie vaardigheden getest en

met de laatste twee opdrachten, acht en negen, de strategische vaardigheden. Zie Bijlage I. Het vaststellen van het vaardigheidsniveau is in de eerste plaats gebaseerd op succesvolle voltooiing (de effectiviteit), en in de tweede plaats op de tijd die een proefpersoon nodig heeft (de efficiëntie).

Om het algemene vaardigheidsniveau per type vaardigheid te bepalen wordt weergegeven hoeveel opdrachten er zijn voltooid. Vervolgens worden er voor het aantal voltooide opdrachten en de benodigde tijd per vaardigheid regressie analyses uitgevoerd waarmee de belangrijkste voorspellende factoren (geslacht, leeftijd, opleiding, internet ervaring, internet hoeveelheid, werksituatie, hulp, locatie van gebruik of het volgen van een cursus) getoetst worden. Voor de factoren die het meeste invloed lijken te hebben op het niveau van een bepaalde vaardigheid zal vervolgens middels een Anova analyse verder worden onderzocht hoe de verdeling er precies uit ziet.

### **3.3.2 Kwalitatieve analyse**

Een kwalitatieve analyse zal dieper ingaan op de vraag waarom een bepaalde vaardigheid wel of niet goed wordt beheerst. Om dit te achterhalen wordt het videomateriaal per proefpersoon geanalyseerd. Bij deze analyses wordt gebruik gemaakt van een schema met indicatoren die iets zeggen over een bepaalde vaardigheid. Iemand kan bijvoorbeeld een tekort aan operationele vaardigheden hebben doordat hij of zij niet weet waar zoekwoorden ingetypt worden. Of iemand kan hoog scoren op informatie vaardigheden omdat de juiste informatie wordt geselecteerd. Uit deze analyse kunnen gerichte adviezen afgeleid worden, zowel voor het aanbieden en inrichten van overheidssites (aanbodzijde) en voor het informeren en instrueren van gebruikers (gebruikerzijde) zodanig dat specifieke groepen niet onbedoeld worden uitgesloten.

## **3.4 Vragenlijst**

Voorafgaand aan de test werd een pretest uitgevoerd door de proefpersonen een vragenlijst te laten invullen met daarin persoonlijke informatie zoals weergegeven in tabel 3.1 en 3.2. Tevens werd aan de proefpersonen gevraagd hun eigen vaardigheidsniveau te schatten op een zeven puntsschaal.

## **3.5 Procedure**

Het onderzoek werd uitgevoerd in augustus, september en oktober van 2007. In totaal vonden er 109 individuele sessies plaats. Nadat een proefpersoon bij het kantoor was aangekomen kreeg deze een verbale instructie over de procedure. Er werd uitgelegd dat het voornaamste onderzoeksdoel het bestuderen van het gedrag op het internet was en dat men tijdens de taakuitvoering hardop moest denken. Om te controleren of de instructie van het hardop denken goed was begrepen dienden de proefpersonen eerst verbaal een brochure te evalueren.

Na het geven van instructies begon het experiment waarbij de onderzoeker de acties van de proefpersonen volgde op een laptop. De onderzoeker zat tegenover de proefpersoon en bemoeide zich nergens mee. Tijdens het experiment kregen de proefpersonen bij elke opdracht een omschrijving. Bij alle opdrachten bepaalde de proefpersoon zelf

wanneer deze klaar was of wanneer hij of zij wilde stoppen. Voor de negen opdrachten stond een maximale tijd, variërend van 8 tot 30 minuten. Bij het bereiken van deze maximale tijd vroeg de onderzoeker de proefpersoon door te gaan naar de volgende opdracht. Er werden geen aanmoedigingen gegeven omdat de druk om te presteren in een testomgeving toch al groter is dan thuis. Een succesvolle voltooiing van alle opdrachten bestond uit één correcte actie of een correct antwoord. Wanneer het correcte antwoord niet was gevonden, werd de taak als niet voltooid beschouwd. Aan het eind van het experiment werden de proefpersonen bedankt voor deelname en kregen zij een financiële bijdrage.

## 4 Resultaten

In dit hoofdstuk worden de resultaten weergegeven van de analyses voor elk van de vier vaardigheden. In de eerste paragraaf wordt het algemene niveau weergegeven op basis van het aantal voltooide taken en de benodigde tijd. In de paragrafen daarna worden de vaardigheden apart behandeld waarbij een overzicht van zowel de kwantitatieve als kwalitatieve analyses volgen. Hierbij zijn de resultaten gebaseerd op statistische analyses waarvan de resultaten zijn opgenomen in Bijlagen II (operationele vaardigheden), III (formele vaardigheden), IV (informatie vaardigheden) en V (strategische vaardigheden).

### 4.1 Algemeen overzicht alle vaardigheden

Van de negen opdrachten die aan de proefpersonen zijn voorgelegd zijn er twee bedoeld voor het specifiek meten van operationele vaardigheden, twee voor formele vaardigheden, drie voor informatie vaardigheden en twee voor strategische vaardigheden. De twee operationele opdrachten bestonden samen uit negen en de twee formele opdrachten uit vier opeenvolgende taken.

**Tabel 4.1**

Gemiddeld aantal voltooide taken en de benodigde tijd

	Taakvoltooiing		Benodigde tijd (sec)	
	M (SD)	%	M (SD)	Min. / Max.
Operationeel (9)	7.2 (2.0)	80	553 (254)	167 / 1200*
Formeel (4)	2.9 (1.0)	72	616 (255)	242 / 1200*
Informatie (3)	1.9 (0.8)	62	939 (449)	257 / 2157
Strategisch (2)	0.5 (0.7)	25	1466 (575)	437 / 2719

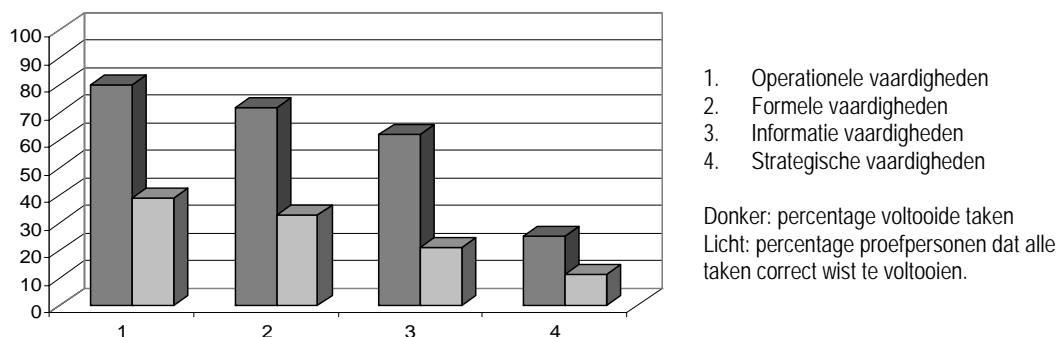
\*1200 seconden was de maximale beschikbare tijd

N=109

De proefpersonen voltooiden gemiddeld 7.2 van de negen operationele taken, 2.9 van de vier formele vaardigheidstaken, 1.9 van de drie informatie vaardigheidstaken en 0.5 van de twee strategische taken.

**Figuur 4.1**

Percentage voltooide taken en percentage proefpersonen dat alle taken correct wist te voltooien.



Naast het percentage voltooide taken in is Figuur 4.1 het percentage proefpersonen weergegeven dat alle opdrachten behorende bij een van de vier vaardigheden correct wist te voltooien. De twee strategische opdrachten leverden de meeste problemen op. Slechts 11% van de

proefpersonen kon beide voltooien (in tegenstelling tot 39% van de proefpersonen die alle operationele taken voltooiden, 33% die alle formele taken voltooiden en 21% die alle informatie taken voltooiden).

## 4.2 Operationele vaardigheden

Het niveau van de operationele vaardigheden is op drie manieren gemeten. Ten eerste is het operationele vaardigheidsniveau bepaald op basis van voltooiing en benodigde tijd van de twee opdrachten. Ten tweede zijn de verschillende taken waaruit de twee opdrachten bestonden apart geanalyseerd. Ten derde is er een kwalitatieve analyse uitgevoerd van de informatie opdrachten, waarbij ook operationele vaardigheden zijn getoetst.

### 4.2.1 Algemeen niveau operationele vaardigheden

Voor het voorspellen van het niveau van de operationele vaardigheden spelen opleiding, leeftijd en aantal jaren ervaring op het internet de belangrijkste rol. Zie Tabel 1 in Bijlage II. Naarmate een proefpersoon hoger is opgeleid, jonger is, en meer ervaring met het Internet heeft, neemt het aantal voltooide taken toe en wordt de gependeerde tijd kleiner.

In Tabel 4.2 zijn het aantal voltooide taken en de benodigde tijd per opleidingsniveau weergegeven. Hoog opgeleiden voltooien significant meer taken dan lager en middelbaar opgeleiden en hebben ook minder tijd nodig. Er is geen significant verschil tussen de lager en middelbaar opgeleiden. Zie Tabel 2 in Bijlage II.

**Tabel 4.2**

Opleiding en het aantal voltooide taken en de benodigde tijd (N = 109)

	Aantal voltooide taken		Benodigde tijd
	M	%	M
Laag	6.03	67	680
Middelbaar	7.00	77	579
Hoog	8.40	93	432

In Tabel 4.3 zijn het aantal voltooide taken en de benodigde tijd per leeftijdscategorie weergegeven. De oudste groep scoort significant slechter dan de overige drie groepen op het aantal voltooide taken en op de gependeerde tijd. Zie Tabel 3 in Bijlage II. De verschillen tussen de overige leeftijdsgroepen zijn niet significant.

**Tabel 4.3**

Leeftijd en het aantal voltooide taken en de benodigde tijd (N = 109)

	Aantal voltooide taken		Benodigde tijd
	M	%	M
18-29	8.24	92	367
30-39	8.04	89	427
40-54	7.07	79	560
55-80	5.77	64	811

Het aantal voltooide taken en de gependeerde tijd per aantal jaren ervaring met het Internet zijn in Tabel 4.4 weergegeven. De groep die het minst lang van gebruik maakt van het Internet voltooit de minste taken en heeft de meeste tijd nodig. Zie Tabel 4 in Bijlage II.

**Tabel 4.4**

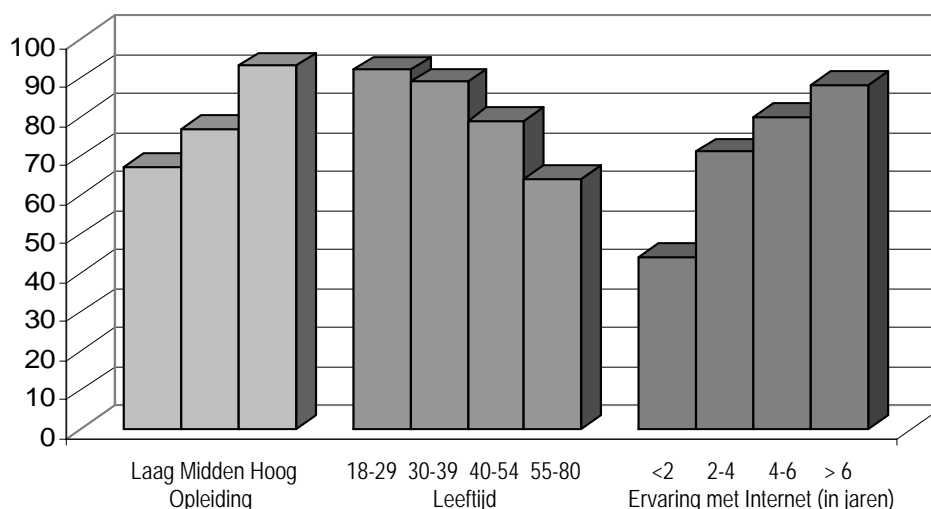
Ervaring en het aantal voltooide taken en de benodigde tijd (N = 109)

	Aantal voltooide taken		Benodigde tijd
	M	%	M
0-2 jaar	4.00	44	939
2-4 jaar	6.41	71	244
4-6 jaar	7.23	80	232
> 6 jaar	7.89	88	198

Figuur 4.2 bevat een overzicht van de drie factoren die van invloed zijn op het percentage voltooide operationele vaardigheidstaken.

**Figuur 4.2**

Opleiding, leeftijd en ervaring en het percentage voltooide taken



## 4.2.2 Specifieke operationele vaardigheden

In de twee opdrachten voor het meten van operationele vaardigheden zijn negen basisprincipes bij het gebruik van het Internet getoetst.

### 1. Een website openen met de adresbalk

Vier proefpersonen ondervonden problemen met het intypen van de URL [www.belastingdienst.nl](http://www.belastingdienst.nl) (gemaakte spellingsfouten niet meegerekend). Hierbij werden de volgende fouten gemaakt:

- De browser niet herkennen.
- 'about:blank' Laten staan.
- Een bestand openen i.p.v. een URL intypen.
- Een website openen in de favorieten.

### 2. Het gebruiken van een hyperlink

Alle proefpersonen begrepen het principe van een hyperlink. Dit betekent dat allen wisten dat zij op een onderstreept stuk tekst konden klikken om door te gaan naar een andere webpagina.

### 3. Navigeren met de terug- en vooruitknop

Bij de taak terug gaan naar een bepaalde pagina *door gebruik te maken van de terugknop*, bleek dat 18% toch geen gebruik maakte van deze knoppen. Deze proefpersonen gingen op een andere manier naar de homepage (bijvoorbeeld de URL aanpassen). Er was geen verschil tussen geslacht, opleiding of leeftijd.

#### 4. Een brochure in PDF-formaat openen en opslaan

Aan proefpersonen werd de taak voorgelegd om een PDF-brochure (zoals deze vaak op overheidswebsites wordt aangeboden) te openen en op te slaan in een bestaande map op het bureaublad van de computer. Van de 109 proefpersonen slaagden er 53 niet. De drie opleidingsniveaus verschillen significant van elkaar. Van de hoog opgeleiden slaagt 80%, van de middelbaar 46% en van de lager 19%. De oudste twee groepen (44% en 20% succes) presteren slechter dan de jongste twee (80% en 65% succes). Zie Tabellen 5 en 6 in Bijlage II.

De meeste proefpersonen die niet in staat waren een bestand op te slaan hadden geen idee hoe ze dit aan moesten pakken (25%). Het grootste deel was laag opgeleid (47%), daarna middelbaar opgeleid (27%) en bij de hoog opgeleiden kwam dit bijna niet voor (5%). De jongste groep scoort hier stukken beter dan de overige groepen (18-29: 4%; 30-39: 22%; 40-54: 30% en 55+: 44%).

Een ander veelgemaakte fout is het niet kunnen openen van een map om het PDF-bestand in op te slaan. Deze proefpersonen bewaarden de brochure in het standaard geopende 'Mijn Documenten', of kwamen niet verder dan het bureaublad. De 16 proefpersonen waar bij dit voorkwam zijn bijna allen boven de 40. Overige gemaakte fouten bij het opslaan van een PDF-bestand:

- Niet weten hoe een PDF-brochure te openen (terwijl alleen een link aangeklikt diende te worden) (4%).
- De pagina waarop het PDF bestand geopend kan worden toevoegen aan de 'favorieten' (3%).
- In het opslaan-venster klikken op het kruisje (sluiten) in plaats van op de knop save (2%).
- Rechts klikken op het geopende PDF-bestand (2%).
- Er vanuit gaan dat een PDF-bestand automatisch wordt opgeslagen (2%).
- Zoeken in de Adobe helpfunctie hoe dit bestand op te slaan, maar er niet uitkomen (2%).
- Zoeken in de tekst van het geopende PDF-bestand (1%).
- Zoeken in het hoofdmenu van Windows (1%).
- De URL van de geopende PDF-brochure op het bureaublad proberen te plakken (1%).
- De webpagina opslaan i.p.v. het PDF bestand (1%).
- Alle opties in Internet Explorer aflopen en hierbij de optie 'opslaan' over het hoofd zien (1%).

#### 5. Een bestand opslaan (Belasting aangifteprogramma)

Van de 109 proefpersonen konden er 69 een bestand op het bureaublad van de computer opslaan. De twee oudste groepen presteren het slechtst (33 en 59% i.t.t. 81 en 84%). Hoog opgeleiden slaagden voor 80%, middelbaar opgeleiden voor 62% en laag opgeleiden voor 42%. Zie Tabellen 5 en 6 in Bijlage II. De volgende problemen deden zich voor:

- De webpagina opslaan in plaats van het bestand (12%).
- Geen idee hebben wat te doen (11%).
- Klikken op 'Annuleren' in plaats op 'Opslaan' (4%).
- Er vanuit gaan dat een bestand al opgeslagen is zodra het 'Opslaan'-venster is geopend (3%).
- Een bestand via het menu openen i.p.v. opslaan (2%).
- Een snelkoppeling naar het bureaublad maken (2%).
- Een active desktop maken (2%).
- De webpagina met toevoegen aan de 'Favorieten' (1%).

### 6. Een website aan de Favorieten (of Bookmarks) toevoegen

88 Proefpersonen konden een website toevoegen aan de favorieten. De laagst opgeleide groep (58% succes) scoort hier slechter dan de middelbaar (81% succes) en de hoog opgeleide (98% succes) groepen. De twee oudste groepen presteerden het slechtst (63 en 74% i.t.t. 96 en 92%). Zie Tabellen 5 en 6 in Bijlage II. De volgende fouten werden gemaakt:

- Geen idee hebben wat te doen (14%).
- Klikken op de knop 'Favorieten' en er vanuit gaan dat de website dan al is toegevoegd (3%).
- Een nieuwe map aanmaken in de 'Favorieten' en er vanuit gaan dat de website er dan automatisch in staat (2%).
- Het exporteren van de website (1%).

### 7. De principes van een zoekmachine begrijpen

35 Proefpersonen waren niet in staat een zoekmachine correct te gebruiken. De laag opgeleiden (39% succes) presteerden slechter dan de middelbaar (68% succes) en de hoog opgeleiden (90% succes). De oudste groep presteerde slechter dan de overige groepen (88%, 88%, 67%, 33%). Zie Tabellen 5 en 6 in Bijlage II.

Veruit de meeste gemaakte fout is dat proefpersonen de derde pagina met zoekresultaten openen in plaats van het derde zoekresultaat (14%). Leeftijd is niet significant ( $F(1,107)=1.95$ ,  $p=.13$ ) maar bij opleiding ( $F(1,107)=4.12$ ,  $p<.05$ ) verschilt het hoogste niveau significant van het laagste (25%, 16%, 3%).

Een andere veel gemaakte fout is dat proefpersonen de zoekbalk niet herkennen terwijl deze toch duidelijk aanwezig is (12%). Het lage opleidingsniveau ( $F(1,107)=1.67$ ,  $p=.19$ ) is hier geen probleem, maar de oudste groep scoort significant lager dan de overige groepen (62% i.t.t. 15 en 8%) ( $F(1,107)=3.09$ ,  $p<.05$ ).

### 8. Principes van een webformulier

De taak waarbij een webformulier moest worden ingevuld leverde bij negen proefpersonen problemen op. De fout die hier vooral werd gemaakt is dat de gegevens die op papier werden aangereikt niet ingevuld werden in het webformulier. De invoervelden zelf leverden geen problemen op.

#### 4.2.3 Operationele vaardigheden tijdens vrij surfen

Tijdens het werken aan de drie informatie opdrachten is ook bijgehouden wat er wel en niet goed ging met betrekking tot operationele vaardigheden. Hierbij ligt de nadruk vooral op het achterhalen of een gebrek aan operationele vaardigheden proefpersonen hinderen bij het vinden van informatie. Er is gelet op:

1. de adresbalk,
2. het gebruik van de muis, de scrollbalk, vensters en de browser knoppen,
3. formulieren,
4. zoekmachines.

#### 1. De adresbalk

Bijna alle proefpersonen waren in staat het adres in de adresbalk te typen. Twee maakten hierbij een fout. Een oudere vrouw leek niet te weten wat de adresbalk was (deze begon de zoektocht op internet altijd via Google) en een ander voerde de woorden "gemeente Hengelo" in gevolgd door een enter.

Tien proefpersonen maakten de fout om zoekwoorden in de adresbalk te typen in plaats van in de zoekmachine. Er was geen verschil in geslacht en opleiding, maar wel kwam dit verschijnsel vooral bij de oudste groep voor. Zie Tabel 7 in Bijlage II.

## **2. Scrollbalk, muis, browserknoppen en venster**

De scrollbalk leverde bij niemand problemen op m.u.v. drie proefpersonen uit de oudste groep. Deze leken niet te weten dat je ook met het middenstukje kan scrollen. Zij gingen steeds omlaag of omhoog door op het kleine pijltje onder of bovenaan de scrollbalk te klikken.

Bij het werken in vensters viel het op dat 15 proefpersonen deze niet maximaliseerden. Zij bleven in een klein venster werken waardoor het moeilijk werd een goed overzicht van de gehele webpagina te behouden.

Het gebruik van de muis leverde bij 14 ouderen problemen op die niet onoverkomelijk zijn, maar wel voor vertraging zorgden. Er werd bijvoorbeeld enkele malen op de zoekknop geklikt of rechts geklikt in plaats van links. Geslacht en opleiding hadden geen invloed. Zie Tabel 7 in Bijlage II.

## **3. Formulier**

Het gebruiken van een formulier leverde bij vijf proefpersonen een probleem op. Dit bestond voornamelijk uit een onvolledige invulling waardoor de volgende knop in het formulier niet geactiveerd was. Hierbij deden de laag opgeleiden het slechter dan de middelbaar en hoog opgeleiden. Tevens had de oudste groep hier meer problemen. Zie Tabel 7 in Bijlage II.

## **4. Zoekmachines**

Operationele fouten met betrekking tot het gebruik van zoekmachines waren zeldzaam. Vier proefpersonen herkenden de zoekbalk op een website niet. Hierbij was er geen verschil in geslacht, leeftijd en opleiding. 11 Proefpersonen maakten een fout bij het invoeren van zoekwoorden. Deze werden aan elkaar getypt of voorafgegaan door 'www'. Vijf proefpersonen maakten deze fout eenmaal, vier tweemaal, één driemaal en één vijfmaal. Er was geen verschil in geslacht of opleiding, maar wel was het weer de oudste groep die verschilt van de overige drie groepen. Zie Tabel 7 in Bijlage II.

### **4.3 Formele vaardigheden**

Net als bij operationele vaardigheden, is het niveau van de formele vaardigheden op drie manieren gemeten. Ten eerste is het formele vaardigheidsniveau bepaald op basis van voltooiing en tijd van de twee formele opdrachten. Ten tweede zijn de verschillende taken waaruit de twee opdrachten bestonden apart geanalyseerd. Ten derde is er een kwalitatieve analyse uitgevoerd van de informatie opdrachten, waarbij ook formele vaardigheden zijn getoetst.

#### **4.3.1 Algemeen niveau formele vaardigheden**

De twee opdrachten voor het meten van formele vaardigheden bestonden samen uit vier taken. Gemiddeld werden er 2.9 voltooid. Leeftijd en opleidingsniveau zijn de belangrijkste voorspellers voor de voltooiing en de benodigde tijd op deze vier taken. Daarnaast zijn het krijgen van hulp van anderen en de locatie van gebruik van invloed. Hoe meer hulp mensen

nodig hebben en hoe vaker ze het internet buiten huis gebruiken, hoe slechter ze scoren op formele vaardigheden. Zie Tabel 1 in Bijlage III.

**Tabel 4.5**

Leeftijd en het aantal voltooide taken en de benodigde tijd (N = 109)

	Aantal voltooide taken		Benodigde tijd
	M	%	M
Laag	2.19	55	710
Middelbaar	2.86	72	649
Hoog	3.38	85	515

Tabel 4.5 toont het gemiddelde aantal formele taken en de gependeerde tijd per opleidingsniveau. Hoog opgeleide proefpersonen voltooien meer taken dan proefpersonen met een lagere opleiding. Er is zowel een significant verschil tussen de laag en middelbaar opgeleide proefpersonen als de middelbaar en hoog opgeleiden. Daarnaast hebben hoog opgeleide proefpersonen minder tijd nodig dan de middelbaar en laag opgeleiden. Zie Tabel 2 in Bijlage III.

**Tabel 4.6**

Leeftijd en het aantal voltooide taken en de benodigde tijd (N = 109)

	Aantal voltooide taken		Benodigde tijd
	M	%	M
18-29	3.44	86	449
30-39	3.08	77	457
40-54	2.93	73	657
55-80	2.13	53	859

In Tabel 4.6 staan het aantal voltooide taken en gependeerde tijd per leeftijdscategorie. Senioren voltooien minder taken dan de andere drie groepen en hebben meer tijd nodig. Proefpersonen tot 39 jaar hebben de minste tijd nodig. Zie Tabel 3 in Bijlage III.

**Tabel 4.7**

Hulp, locatie en het aantal voltooide taken en de benodigde tijd (N = 109)

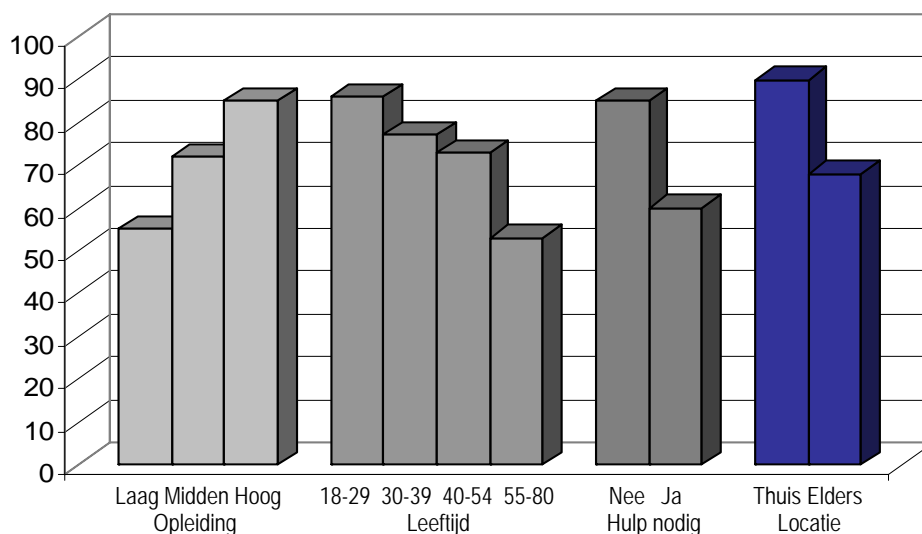
	Aantal voltooide taken		Benodigde tijd
	M	%	M
Geen hulp	3.4	85	496
Wel hulp	2.4	60	720
Thuis	3.6	90	506
Elders	2.7	68	633

In Tabel 4.7 staan het aantal voltooide taken en gependeerde tijd voor proefpersonen die wel of geen hulp krijgen bij het gebruik van het Internet, en voor proefpersonen die thuis of elders gebruik maken van het Internet. Hoe meer hulp mensen nodig hebben en hoe vaker ze het internet buiten huis gebruiken, hoe slechter ze scoren op formele vaardigheden. Zie Tabel 4 in Bijlage III.

Figuur 4.3 bevat een overzicht van de vier factoren die van invloed zijn op het percentage voltooide formele vaardigheidstaken.

**Figuur 4.3**

Opleiding, leeftijd, hulp en locatie met het percentage voltooide taken



### 4.3.2 Specifieke formele vaardigheden

In de opdrachten voor het meten van formele vaardigheden zijn de volgende taken opgenomen:

1. Een serie hyperlinks volgen.
2. Georiënteerd blijven bij het browsen tussen vensters.
3. Meerdere zoekresultaten openen.
4. Verschillende (menu) lay-outs gebruiken.

#### 1. Een serie hyperlinks volgen

Het volgen van een serie hyperlinks links ging bij acht proefpersonen fout. Hierbij zagen alle acht proefpersonen een link over het hoofd.

#### 2. Georiënteerd blijven bij het browsen tussen vensters

64 Proefpersonen hadden oriëntatie gerelateerde problemen bij het openen van een website in een nieuw venster. Hierbij werd er via een link op Postbus51 een nieuw venster geopend met daarin een webpagina van de Toeslagen website. Vervolgens werd aan de proefpersonen gevraagd op beide websites terug te keren naar de homepage. Hierbij scoren laag opgeleiden slechter dan middelbaar en hoog opgeleiden (13% voltooid in tegenstelling tot 43% voor middelbaar opgeleiden en 60% voor hoog opgeleiden). Zie Tabel 5 in Bijlage III. De oudste groep verschilt significant van de overige drie groepen. Van hen slaagt 16%, bij de 40-54 jarigen 44%, bij de 30-39 jarigen 46% en bij de jongste groep 60%. Zie Tabel 5 in Bijlage III.

23 Proefpersonen hebben bij het openen van een nieuw venster niet in de gaten dat er een nieuw venster is geopend. Zij begrijpen vervolgens niet waarom de 'vorige'-knop is gedeactiveerd en werken alleen nog in het bovenliggende venster (zelfs wanneer dit venster niet is gemaximaliseerd en de website van Postbus51 nog zichtbaar is op de achtergrond). De oudste groep ondervindt in 50% van de gevallen problemen (18-29: 4%, 30-39: 4%, 49-54: 22%).

Het vinden van de homepage van de Toeslagen website leverde voor hoog opgeleiden significant minder problemen op dan voor middelbaar en laag

opgeleiden (15% respectievelijk 43% en 41%) ( $F(1,108)=4.50, p<.05$ ). Leeftijd en geslacht hebben geen invloed. Ook bij het terug gaan naar de homepage van Postbus51 heeft leeftijd geen invloed. De laag opgeleiden presteren slechter dan de middelbaar en hoog opgeleiden die onderling niet verschillen (41% niet succesvol i.t.t. 14% voor middelbaar en 10% voor hoog opgeleiden) ( $F(1,108)=6.49, p<.01$ ).

*De manier waarop proefpersonen naar de homepage terug keren varieert van het opnieuw intypen van de URL tot het gebruiken van de vorige knop. Ook kwam het voor dat alle vensters gesloten werden en er volledig opnieuw werd begonnen. Een van de laag opgeleiden probeerde in de help functie van Internet Explorer te vinden hoe hij naar de homepage van Toeslagen.nl moest en een ander probeerde via de zoekmachine naar de homepage te zoeken. Ook werd door een proefpersoon die er echt niet uit kwam een hulplijn ingezet: via de mobiele telefoon werd broerlief ingeschakeld.*

### 3. Meerdere zoekresultaten openen

Bij deze taak was het de bedoeling een zoekopdracht uit te voeren op de homepage van Postbus51 waarna zowel het eerste als het vierde zoekresultaat geopend diende te worden. Dit gaf voor 33 proefpersonen problemen. Van de laag opgeleiden had slechts 52% succes, bij de middelbaar opgeleiden 62% en bij de hoog opgeleiden 90%. Senioren maken significant meer fouten dan de overige leeftijdsgroepen. Van hen slaagt 50% (40-54: 67%, 30-39: 73%, 18-29: 92%). Zie Tabellen 5 en 6 in Bijlage II.

Zeven proefpersonen konden de zoekmachine helemaal niet vinden. Het meest voorkomende probleem (23 proefpersonen) is echter dat proefpersonen na het openen van het eerste zoekresultaat niet terug gaan naar de lijst met zoekresultaten. Zij openen dan een link (de vierde van boven) in een ander menu waarbij ze in de veronderstelling zijn dat ze het 4<sup>e</sup> zoekresultaat openen. Ook kwam het drie keer voor dat een proefpersoon de eerste link in een ander menu opende in plaats van het eerste zoekresultaat. Ten slotte openden twee proefpersonen de 4<sup>e</sup> pagina met zoekresultaten in plaats van het vierde zoekresultaat.

### 4. Verschillende (menu) lay-outs gebruiken.

Bij deze taak moest op drie verschillende websites (UWV, IB-groep en CWI) het kantooradres in Nijmegen gezocht worden. De drie websites maken gebruik van verschillende (menu)ontwerpen. 86 Proefpersonen waren in staat op alle drie de sites het contactadres te vinden. Bij de 23 waarbij het fout ging, speelden opleiding en leeftijd de belangrijkste rol. De laag opgeleiden presteren significant slechter dan de middelbaar en hoog opgeleiden (61% succes in tegenstelling tot 81% en 90%). Ook presteren de senioren significant slechter dan de overige groepen (53% succes in tegenstelling tot 81%, 88% en 96%). Zie Tabellen 5 en 6 in Bijlage III.

Problemen die hierbij voorkwamen zijn het over het hoofd zien van het hoofdmenu van de IB-groep (2 proefpersonen), het submenu niet zien na in hoofdmenu op contact geklikt te hebben (3 proefpersonen) en de link servicekantoren over het hoofd zien in de tekst (6 proefpersonen). Bij het UWV zagen negen proefpersonen geen 'contact' in het hoofdmenu en hadden er vijf problemen met het rollover menu. Bij het CWI werd het adres drie keer in de vacaturebak gezocht. Daarnaast probeerde één proefpersoon achter de URL van het CWI 'Nijmegen' in te typen met de

veronderstelling zo direct op de contactgegevens van de vestiging in Nijmegen uit te komen.

### 4.3.3 Formele vaardigheden tijdens vrij surfen

Tijdens het werken aan de drie informatie opdrachten is er bijgehouden wat er wel en niet goed ging met betrekking tot formele vaardigheden. Ook hier lag de nadruk op het achterhalen of een gebrek aan deze vaardigheden proefpersonen hinderen bij het vinden van informatie. Er is gelet op:

1. Omgaan met web en menu lay-outs
2. Navigeren en oriënteren

#### 1. Omgaan met web en menu lay-outs

Negen proefpersonen klikten op een standaard stuk tekst of op een niet klikbaar deel van een menu waarbij verondersteld werd dat het een link was. Vooral bij de oudste groep kwam dit voor. Problemen met de lay-out van een menu waren veel frequenter. 44 Proefpersonen ondervonden hier in meer of mindere mate hinder van. Het grootste probleem was het gebruiken van een rollover menu. De oudste groep gaat hierbij zeer vaak de mist in. Steeds wanneer zij over het hoofdmenu bewogen, gingen zij erg langzaam naar het tevoorschijn gekomen submenu (als ze dit al zagen). Door de langzame beweging verdwijnt het opgekomen submenu dikwijls weer, wat verwarring bij de proefpersoon achter liet.

#### 2. Navigeren en oriënteren

Navigatie en oriëntatie binnen een website leverde voor 31 proefpersonen een probleem op. Hierbij kwam het voor zij niet meer wisten waar ze zich bevonden, er vanuit gingen dat ze op de startpagina van een website waren of eerder gevonden informatie niet meer terug konden vinden. Ook werd er drie keer op een link 'naar boven' geklikt onder een stuk tekst, terwijl de volledige pagina al in beeld was. Drie keer werd er op een link geklikt die naar een pagina verwees waar men zich al bevond. Laag opgeleiden verdwaalden in de drie taken gemiddeld 0.7 keer, significant meer dan middelbaar (0.4 keer) en hoog opgeleiden (0.3 keer). De oudste groep verdwaalde gemiddeld 0.9 keer, significant meer dan de overige groepen (0.1, 0.2 en 0.4 keer).

Het navigeren en oriënteren tussen verschillende websites was voor 29 proefpersonen problematisch. Meestal werden proefpersonen doorverwezen zonder dat ze dit doorhadden. Ook zagen zij het oude venster niet meer wanneer er automatisch een nieuw werd geopend. Ze werkten dan in dit nieuwe venster door aan de opdracht zodat er dikwijls een nieuwe zoekopdracht in Google werd uitgevoerd omdat de resultatenlijst niet meer gevonden kon worden. Leeftijd speelt hierbij de belangrijkste rol. De oudste groep had dit probleem gemiddeld 0.9 keer (de overige drie groepen: 0.1, 0.1 en 0.4 keer).

Tien proefpersonen leken niet in staat zoekresultaten meerdere keren te bekijken. Wanneer zij een zoekopdracht hadden uitgevoerd en er werd geen geschikte website gevonden, keerden zij niet terug naar de lijst met zoekresultaten maar gingen opnieuw naar de startpagina van Google om daar vervolgens dezelfde zoekopdracht opnieuw uit te voeren. Ten slotte kwam het drie keer voor dat een zoekopdracht werd uitgevoerd waarna er in plaats van een zoekresultaat aan te klikken op een andere link op de webpagina werd geklikt.

## 4.4 Informatie vaardigheden

Voor het meten van informatievaardigheden zijn drie opdrachten geformuleerd: één zoekopdracht op een gemeentelijke website en twee open zoekopdrachten. Zie Bijlage I. Het niveau van de informatievaardigheden is op twee manieren gemeten. Ten eerste is het algemene informatie vaardigheidsniveau bepaald op basis van voltooiing en gependeerde tijd. Ten tweede is er een analyse van de verschillende handelingen uitgevoerd, behorende bij de operationele definitie van informatie vaardigheden.

### 4.4.1 Algemeen niveau informatie vaardigheden

Van de drie informatietaken voltooiden proefpersonen er gemiddeld 1.9. Opvallend is dat alleen opleiding een significante voorspeller voor het aantal voltooide opdrachten en gependeerde tijd is. Geen van de andere factoren, inclusief leeftijd, spelen een rol. Zie Tabel 1 in Bijlage IV. Van de 327 informatie taken die door de proefpersonen samen werden uitgevoerd werden er 24 niet afgerond door voortijdige opgave. Laag opgeleiden geven eerder op dan middelbaar en hoog opgeleiden (gemiddeld 0.5 van de drie taken i.t.t. 0.2 en 0.1). Zie Tabel 4 in Bijlage IV.

**Tabel 4.8**

Opleiding en het aantal voltooide taken en de benodigde tijd (N = 109)

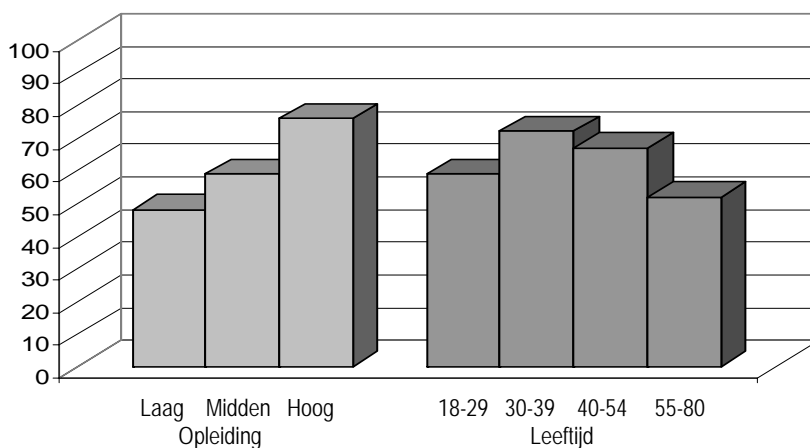
	Aantal voltooide taken		Benodigde tijd
	M	%	M
Laag	1.44	48	1119
Middelbaar	1.78	59	972
Hoog	2.28	76	765

In Tabel 4.8 is te zien dat hoog opgeleide proefpersonen meer taken voltooien dan middelbaar en laag opgeleide proefpersonen en hiervoor minder tijd nodig hebben. Dit wordt voornamelijk veroorzaakt doordat hoog opgeleiden zowel beter scoren op het aantal voltooide taken als de gependeerde tijd. Zie Tabel 2 in Bijlage IV.

Figuur 4 bevat een overzicht van opleiding en leeftijd, waarvan alleen opleiding significant verschilt op het percentage voltooide informatie vaardigheidsoopdrachten.

**Figuur 4**

Opleiding en leeftijd met het percentage voltooide informatie opdrachten



Voor de volledigheid is in Tabel 4.9 het aantal voltooide taken en de benodigde tijd per leeftijdscategorie weergegeven. De verschillen voor het aantal voltooide taken zijn niet significant. Wel heeft de oudste leeftijdsgroep iets langer nodig. Zie Tabel 3 in Bijlage IV.

**Tabel 4.9**

Leeftijd en het aantal voltooide taken en de benodigde tijd (N = 109)

	Aantal voltooide taken		Benodigde tijd
	M	%	M
18-29	1.76	59	829
30-39	2.15	72	708
40-54	2.00	67	884
55-80	1.57	52	1288

#### 4.4.2 Specifieke informatie vaardigheden

In de drie opdrachten die aan de proefpersonen zijn voorgelegd voor het meten van informatievaardigheden zijn vijf handelingen apart onderzocht:

1. Een geschikte zoekmachine of informatiebron kiezen,
2. Zoekwoorden definiëren,
3. Geschikte zoekresultaten selecteren,
4. Informatiebronnen evalueren.

Omdat het niveau van informatievaardigheden in vergelijking met het niveau van operationele en formele vaardigheden lager lijkt te zijn, worden zowel positieve als negatieve indicatoren meegenomen voor bovenstaande handelingen. Van deze indicatoren zijn de statistische analyses samengevat in Tabellen 5, 6 en 7 in Bijlage IV.

##### 1. Een geschikte zoekmachine of informatiebron kiezen

Tijdens het maken van de twee open informatie opdrachten dienden proefpersonen een geschikte zoekmachine te selecteren of direct te kiezen voor een relevante website of webportaal. Bijna alle proefpersonen gebruikten Google als beginpunt van hun zoektocht. Twee maal werd vinden.nl gebruikt.

##### 2. Zoekwoorden definiëren

Voor het definiëren van zoekwoorden zijn de volgende indicatoren gebruikt:

- Het definiëren van zoekwoorden die *niet* passen bij het informatieprobleem.

In totaal werden er door 61 proefpersonen zoekopdrachten uitgevoerd waarbij het gebruikte zoekwoord ofwel niet paste bij het informatieprobleem, of veel te algemeen was. Bij laag opgeleiden komt dit vaker voor. Onder andere werd vier keer de gehele zoekvraag overgetypt in de zoekbalk, wat een overvloed aan niet relevante zoekresultaten opleverde. Zie Tabellen 5 en 6 in Bijlage IV.

- Het gebruiken van meer dan één zoekwoord en specifiek naar het informatieprobleem zoeken.

In totaal werden door 76 proefpersonen specifieke zoekopdrachten uitgevoerd met meer dan één zoekwoord. Hierbij zijn het weer de hoog opgeleiden die dit vaker doen dan de middelbaar en laag opgeleiden. Zie Tabellen 5 en 6 in Bijlage IV.

- Het gebruiken van speciale zoektekens om de resultaten te beperken (bijvoorbeeld booleans of aanhalingstekens).

Slechts zes proefpersonen wisten de lijst met zoekresultaten te beperken door het gebruik van speciale zoektekens. In vier gevallen waren dit aanhalingstekens en in twee gevallen + tekens. Doordat er zo weinig proefpersonen gebruik van maakten, zijn er geen significante verschillen gevonden.

- Het gebruiken van geavanceerde zoekmethoden

Hier werd gelet of proefpersonen het aantal zoekresultaten beperkten door bijvoorbeeld te zoeken op datum of door zoekwoorden uit te sluiten. Twee hoog opgeleide proefpersonen sorteerden eenmaal op datum.

- Het beperken van de zoekresultaten door in deze resultaten nogmaals te zoeken.

Deze handeling werd niet uitgevoerd.

### 3. Geschikte zoekresultaten selecteren

Bij het selecteren van een zoekresultaat zijn de volgende indicatoren gebruikt:

- Het kiezen van een zoekresultaat 'op goed geluk'.

Twee laag opgeleide proefpersonen van 34 en 54 gebruikten de Google optie "op goed geluk". Hierbij opent de zoekmachine direct een (dikwijls niet relevant) zoekresultaat.

- Gesponsorde of commerciële zoekresultaten openen.

Het openen van gesponsorde of commerciële zoekresultaten kwam vrij veel voor: 61 proefpersonen maakten hier gebruik van. Het percentage proefpersonen dat dit in overheidscontext doet is wellicht iets hoger dan gebruikelijk aangezien er vaak gesponsorde overheidsinstellingen bovenaan de lijst prijkten. Deze leken vaak nuttig bij vinden van gewenste informatie. Het feit dat deze links gesponsord waren leek veel proefpersonen niet op te vallen. Toch werden in Google ook opvallend gekaderde gesponsorde links aan de rechterkant gekozen. Er waren geen verschillen tussen de opleidingsniveaus en leeftijdscategorieën.

- Verder kijken dan de eerste drie zoekresultaten.

Tijdens het maken van de twee open zoekopdrachten viel het op dat slechts weinig proefpersonen verder kijken dan de eerste drie zoekresultaten: 64 procent. 21% heeft bij één van de uitgevoerde zoekopdrachten verder gekeken en 12% bij alle zoekopdrachten. Er is geen verschil in opleiding of leeftijd. Zie Tabel 5 in Bijlage IV.

- Verder kijken dan de eerste pagina met zoekresultaten.

91 Procent van de proefpersonen heeft bij geen van de uitgevoerde zoekopdrachten verder gekeken dan de eerste pagina. Ook hier is er geen verschil in opleiding of leeftijd. Zie Tabel 5 in Bijlage IV.

- Niet relevante zoekresultaten kiezen.

Tijdens het maken van de twee open zoekopdrachten selecteerden 60 proefpersonen één of meerdere keren een niet relevant zoekresultaat. De hoog opgeleiden deden dit gemiddeld 0.6 keer, middelbaar opgeleiden 1.5 keer en laag opgeleiden 1.3 keer. Opvallend is dat bij leeftijd de jongste groep hier het meest de mist in gaat. Zij selecteerden gemiddeld 1.8 keer een niet relevante website, i.t.t. 0.7 voor de 30-39 jarigen, 0.8 voor de 40-54 jarigen en 1.1 voor de 55-80 jarigen. Zie Tabellen 5, 6 en 7 in Bijlage IV.

Na het selecteren van een zoekresultaat dient er dikwijls binnen de geopende informatiebron verder naar het juiste antwoord gezocht te worden. Hierbij zijn de volgende indicatoren gebruikt:

- Een webpagina kiezen die niet relevant is.

75 Proefpersonen kozen in een website wel eens een link naar een webpagina die niet relevant was. Opleiding is hier de belangrijkste factor. Laag opgeleiden kozen gemiddeld 2.7 niet relevante websites, middelbaar opgeleiden 2.3 en hoog opgeleiden 1.3. Er was geen verschil tussen de leeftijdscategorieën. Zie Tabellen 5 en 6 in Bijlage IV.

- Een formulier invullen dat niet naar het juiste antwoord leidt.

Laag opgeleiden vulden vaker formulieren in die niets met het informatieprobleem te maken hadden. Bij de minimumloon opdracht bijvoorbeeld werden er vaak formulieren ingevuld die een salarisindicatie gaven. Laag opgeleiden deden dit gemiddeld 0.7 keer, middelbaar 0.4 keer en hoog opgeleiden 0.2 keer.

- Informatie gebruiken die niet op de situatie van toepassing is.

Hierbij werd bijvoorbeeld het minimumloon in de verkeerde periode gezocht of werd er geen rekening gehouden met de periodes waarin het minimumloon wordt vastgesteld. Ook kwam het voor dat proefpersonen pasfoto informatie gingen opzoeken voor het aanvragen van een nieuw paspoort na diefstal. 57 Proefpersonen maakten deze fout waarbij er geen verschil in opleiding of leeftijd was.

#### **4. Informatie evalueren**

Na het vinden van het antwoord vindt er idealiter nog een evaluatie plaats van de informatiebron. Hierbij zijn de volgende indicatoren gebruikt:

- Informatie van een minder betrouwbare website gebruiken.

Zeven proefpersonen gebruikten informatie van een minder betrouwbare website. Opvallend is dat er eigenlijk niemand lijkt te letten op de bron waar de informatie vandaan wordt gehaald. Het vinden van het antwoord staat centraal, waar het staat lijkt bijna niemand iets te deren. Het gebruiken van overheidsinformatie op een website met spreekbeurten van de lagere school is hierbij een goed voorbeeld.

- Verouderde informatie gebruiken.

Slechts eenmaal werd er verouderde informatie gebruikt (voor het vaststellen van het minimumloon). Wel werd er door niemand echt gelet op de recentheid van de gebruikte informatie.

- Informatie op een andere website controleren.

Vier proefpersonen (allen hoog opgeleid) controleerden gevonden informatie op een andere website (het gevonden minimumloon werd op een andere website gecheckt).

### **4.5 Strategische vaardigheden**

Voor het meten van strategische vaardigheden zijn er twee relatief grote opdrachten geformuleerd. Zie Bijlage I. Het strategische vaardigheidsniveau is op twee manieren gemeten. Ten eerste is het algemene niveau bepaald op basis van voltooiing en gependeerde tijd. Ten tweede is er een analyse uitgevoerd van de verschillende handelingen behorende bij de operationele definitie van strategische vaardigheden.

### 4.5.1 Algemeen niveau strategische vaardigheden

Van de twee strategische opdrachten voltooiden proefpersonen er gemiddeld 0.5. Van alle factoren is alleen opleiding een significante voorspeller voor het aantal voltooide taken. Zie Tabel 1 in Bijlage V. Er is geen significant verschil in gependeerde tijd wat veroorzaakt kan worden door het feit dat succesvolle voltooiing bij deze taken laag is. 21 Procent van de strategische opdrachten werden niet voltooid door opgave (46 van de 218). Dit gebeurt bij laag opgeleiden eerder dan bij middelbaar en hoog opgeleiden (laag opgeleiden gemiddeld 0.5 van de drie taken, middelbaar opgeleiden 0.2 en hoog opgeleiden gemiddeld 0.1). Zie Tabel 4 in Bijlage V.

**Tabel 4.10**

Opleiding en het aantal voltooide taken en de benodigde tijd (N = 109)

	Aantal voltooide taken		Benodigde tijd
	M	% voltooid	M
Laag	0.19	10	1376
Middelbaar	0.22	11	1519
Hoog	0.98	50	1491

Tabel 4.10 toont het aantal voltooide taken en de benodigde tijd bij de strategische opdrachten. Het effect van opleiding wordt veroorzaakt doordat de hoog opgeleiden significant verschillen van de laag opgeleiden en middelbaar opgeleiden. Er is geen verschil tussen de laag en middelbaar opgeleiden. Zie Tabel 2 in Bijlage V.

**Tabel 4.11**

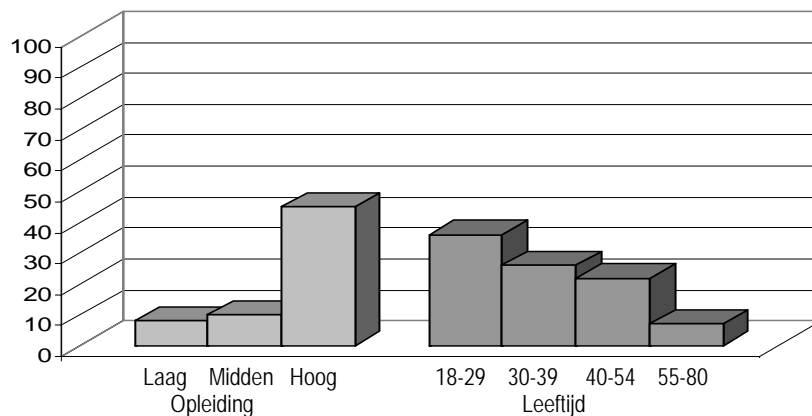
Leeftijd en het aantal voltooide taken en de benodigde tijd (N = 109)

	Aantal voltooide taken		Benodigde tijd
	M	%	M
18-29	0.72	36	1360
30-39	0.52	26	1495
40-54	0.52	26	1446
55-80	0.23	12	1548

Voor de volledigheid is in Tabel 4.11 het aantal voltooide taken en de benodigde tijd per leeftijdscategorie weergegeven. Ofschoon de oudste groep hier lager scoort dan de jongere is dit effect niet significant. Zie Tabel 3 in Bijlage V. Figuur 4.5 bevat een overzicht van de opleiding en leeftijd, waarvan alleen opleiding significant verschilt op het percentage voltooide strategische vaardigheidsoopdrachten.

**Figuur 4.5**

Opleiding en leeftijd met het percentage voltooide strategische opdrachten



### 4.5.2 Specifieke strategische vaardigheden

In de twee opdrachten die aan de proefpersonen zijn voorgelegd voor het meten van strategische vaardigheden zijn de vier handelingen uit de operationele definitie apart onderzocht:

1. Oriëntatie op een bepaald doel.
2. Actie ondernemen om het doel te behalen.
3. Beslissingen nemen om het doel te behalen.
4. Voordelen halen uit de genomen beslissingen.

Bij elk van deze stappen zijn zowel positieve en negatieve observeerbare indicatoren opgesteld. De statistische analyses hiervan zijn samengevat in Tabellen 5, 6 en 7 van Bijlage V.

#### 1. Oriëntatie op een bepaald doel

- Afgeleid worden door niet relevante stimuli.

Slechts sporadisch werden proefpersonen afgeleid door niet relevante stimuli. Hierbij ging het in drie gevallen om een reclame banner die de aandacht trok (bijvoorbeeld omdat deze lonkte met vakantie-informatie over landen waar de proefpersoon zelf is geweest). Omdat er in een experiment sprake is van een testsituatie zal afleiding minder snel voorkomen dan buiten de testomgeving.

- Geen idee hebben hoe of waar te beginnen.

Het niet weten hoe te beginnen kwam het meest voor bij de eerste opdracht. De hoog opgeleiden (0.3) wisten hier vaker dan middelbaar (0.7) en laag opgeleiden (0.8) hoe te beginnen. Zie Tabellen 5 en 6 in Bijlage V.

- Op het verkeerde been gezet worden.

22 Proefpersonen werden tijdens het maken van de opdrachten op het verkeerde been gezet. Bij de eerste opdracht kwam het voor dat proefpersonen informatie vonden over het opleggen van boetes aan het bedrijf dat onder het minimumloon betaalt. Dit werd dan als zoekrichting opgenomen, terwijl er specifiek naar *persoonlijk* voordeel werd gevraagd. Ook kwam het voor dat er in de tweede opdracht standpunten door elkaar werden gehaald. Kinderopvang werd dan bijvoorbeeld als kinderbijslag beoordeeld.

- Direct en doelgericht beginnen aan de taak.

Bij deze indicator moesten proefpersonen direct en doelgericht aan de opdracht beginnen door direct naar geschikte websites te surfen of door specifiek naar een mogelijk antwoord te zoeken. Hoog opgeleiden (1.4) deden dit vaker dan middelbaar (0.8) en laag opgeleiden (0.5). Zie Tabellen 5 en 6 in Bijlage V.

#### 2. De juiste actie ondernemen om het doel te behalen

- Correct gebruik maken van websites die ondersteuning bieden bij het maken van keuzes.
- Incorrect gebruik maken van websites die ondersteuning bieden bij het maken van keuzes

39 Proefpersonen gebruikten websites die ondersteuning bieden bij het maken van keuzes (voornamelijk bij de tweede opdracht, politieke partijkeuze). Het - voor de opdracht - correct gebruiken van stemwijzer.nl kwam slechts drie maal voor. Deze proefpersonen vulden alleen voorkeuren in voor de drie voor de opdracht relevante standpunten.

Uiteindelijk vergeleken zij de drie partijen op de drie standpunten (opdrachtomschrijving staat in Opdracht 9 in Bijlage I).

Incorrect gebruik van stemwijzer.nl kwam 12 maal voor. Hierbij werden ook niet relevante standpunten ingevuld waardoor de keuze niet meer afhankelijk was van de drie gegeven standpunten. Tevens werden er 10 keer niet relevante stemwijzers gebruikt, bijvoorbeeld die voor een bepaalde politicus (wiekiesjij.nl). 30-39 Jarigen maakten meer foutief gebruik van deze websites dan de overige drie groepen.

- Informatie van verschillende bronnen combineren.
- Informatie van slechts één website gebruiken.

Bij de tweede opdracht maakte bijna iedereen gebruik van meerdere websites. Slechts drie proefpersonen baseerden hun keuze alleen op een stemwijzer. Bij de eerste opdracht maakte bijna niemand gebruik van meer dan één informatiebron. Hoog opgeleiden (gemiddeld 1.0 keer) gebruikten meer informatie van verschillende bronnen dan middelbaar (gemiddeld 0.5 keer) en laag opgeleiden (gemiddeld 0.4 keer). Zie Tabellen 5 en 6 in Bijlage IV.

- Gestructureerd naar beslissing werken.
- Ongestructureerd werken.

Gestructureerd naar het antwoord werken kwam het meest voor bij de tweede opdracht. Hierbij gingen 45 proefpersonen één voor één de politieke partijen en de standpunten af (ze werden niet altijd gevonden). Opvallend genoeg is het hierbij de jongste groep die het meest gestructureerd werkt. De groep proefpersonen met een leeftijd tussen 30 en 39 werkt het meest ongestructureerd. Zij zochten in willekeurige richtingen of kwamen toevallig bij bruikbare informatie uit.

### 3. De juiste beslissingen nemen om het doel te behalen

- Een onjuiste beslissing op basis van gevonden informatie maken.
- Een juiste beslissing op basis van gevonden informatie maken.

Niet altijd werd op basis van gevonden informatie de juiste beslissing genomen. 38 Proefpersonen maakten hier een fout, bijvoorbeeld door een standpunt verkeerd te interpreteren of door te besluiten dat het behalen van persoonlijk voordeel niet mogelijk was en alleen bedrijven beboet konden worden. Verschillen over leeftijd zijn niet gevonden, maar wel nemen hoog opgeleiden vaker juiste beslissingen dan middelbaar en laag opgeleiden. Het tegenovergestelde geldt ook: Laag opgeleiden en middelbaar opgeleiden nemen vaker onjuiste beslissingen dan hoog opgeleiden. Zie Tabellen 5 en 6 in Bijlage IV.

- Beslissingen maken op basis van de volledige informatie.
- Beslissingen maken op basis van te weinig informatie.
- Niet tot een beslissing komen.

Beslissingen op basis van de volledige informatie komen bij jongste groep vaker voor dan bij de oudste groep. Zij namen bijvoorbeeld een beslissing op basis van alle standpunten. Laag opgeleiden maken minder vaak een beslissing op basis van de volledige informatie dan middelbaar en hoog opgeleiden. 45 Maal kwam een proefpersoon helemaal niet tot een beslissing. Zie Tabellen 5 en 6 in Bijlage IV.

### 4. De voordelen van dit doel behalen

- Geen persoonlijk voordeel behalen.
- Persoonlijk voordeel behalen.

Het behalen van persoonlijk voordeel was in dit geval het geven van het juiste antwoord op de opdracht. Meestal ging het hier fout omdat bij de

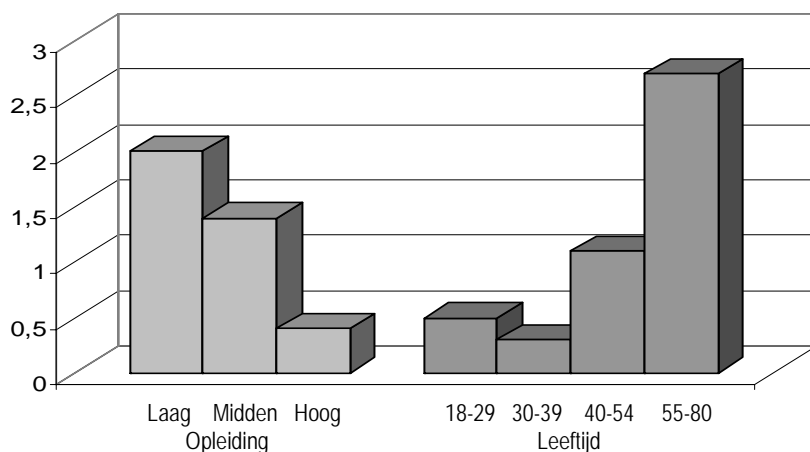
minimumloon opdracht (8) vaak een antwoord gegeven werd waarbij de werkgever werd gestraft, maar persoonlijk voordeel uitbleef. Bij de verkiezing werd dikwijls een verkeerde voorkeur gegeven omdat bijna niemand in staat bleek alle benodigde informatie bij elkaar te verzamelen. Hoog opgeleiden behaalden het meeste voordeel.

## 4.6 Onderlinge invloed van vaardigheden

Opvallend is dat bij de informatie en strategische opdrachten alleen opleiding als significante voorspeller optreedt. Leeftijd blijkt geen invloed meer te hebben. Deze constatering is opmerkelijk, het aantal operationele en formele problemen tijdens het uitvoeren van de informatie opdrachten in acht nemende. De resultaten hiervan zijn samengevat in Figuren 4.6 en 4.7. Er is duidelijk te zien dat dit aantal per leeftijdscategorie toeneemt. Bij opleiding zijn de verschillen iets kleiner, vooral bij formele vaardigheden. Dus ofschoon ouderen meer operationele en formele fouten maken, scoren zij op het aantal voltooide informatie opdrachten niet lager dan jongeren.

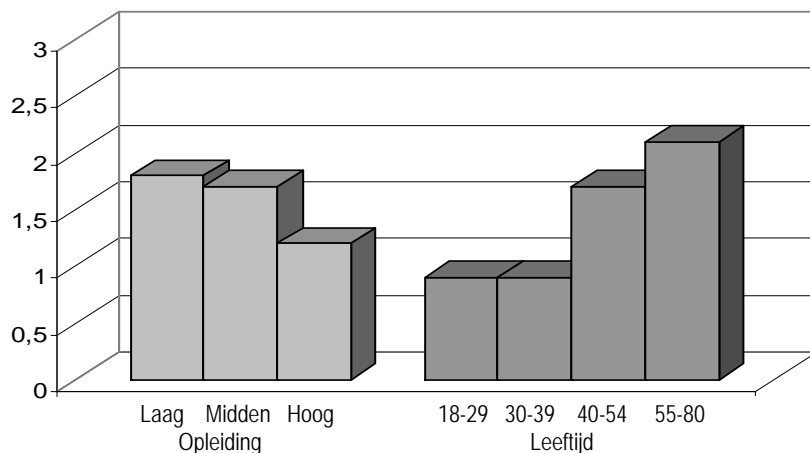
**Figuur 4.6**

Gemiddeld aantal gemaakte fouten met betrekking tot operationele vaardigheden tijdens het voltooien van de informatie opdrachten



**Figuur 4.7**

Gemiddeld aantal gemaakte fouten met betrekking tot formele vaardigheden tijdens het voltooien van de informatie opdrachten



## 5 Conclusies

**Wat is het daadwerkelijke niveau van (operationele, formele, informatie en strategische) vaardigheden van de Nederlandse bevolking bij het gebruik van toegankelijk geachte overheidswebsites?**

Ofschoon een experimenteel onderzoek met 109 proefpersonen statistisch niet representatief is voor Nederlandse burgers, geven de resultaten een goede indicatie van het daadwerkelijke vaardigheidsniveau. Het aantal proefpersonen dat deelnam is voor een experiment erg groot en er is een evenredig aantal proefpersonen geworven over de drie belangrijkste variabelen: Leeftijd, opleidingsniveau en geslacht. Tevens is bij de selectie rekening gehouden met de landelijke spreiding van gemeentegrootte. Op basis van de onderzoeksresultaten kan geconcludeerd worden dat het niveau van operationele en formele vaardigheden hoger is dan het niveau van de informatie en strategische vaardigheden. Gemiddeld werden 80% van de operationele en 72% van de formele taken succesvol voltooid. Van de informatie vaardigheidstaken werd gemiddeld 62% succesvol voltooid en van de strategische vaardigheidstaken 25%. 39% van de proefpersonen voltooidde alle operationele taken, 33% alle formele taken, 21% alle informatie taken en 11% alle strategische taken. Deze resultaten vallen wellicht iets hoger uit omdat mensen thuis eerder geneigd zullen zijn op te geven en hun toevlucht nemen tot een ander kanaal (bijvoorbeeld de telefoon of balie). In een testsituatie is de druk tot presteren groter, ofschoon de proefpersonen niet expliciet zijn aangemoedigd.

Burgers komen vooral naar overheidssites om informatie te zoeken of een transactie te voltooien, bijvoorbeeld een registratie of het downloaden van een formulier. Op basis van de behaalde resultaten kan gesteld worden dat hierbij de operationele en formele vaardigheden niet de meest problematische en onevenredig verdeelde vaardigheden zijn. Dit zijn de informatie en strategische vaardigheden. Dit betekent dat enquêtes waarin meestal alleen operationele en formele vaardigheden worden bevraagd een te positief beeld schetsen van het actuele digitale vaardigheidsniveau.

**Operationele en formele vaardigheden zijn een noodzakelijke maar geen voldoende voorwaarde voor een goede prestatie bij informatie en strategische vaardigheden op het internet.**

Omdat er geen standaarden voor vergelijking zijn is het lastig om conclusies over absolute waarden te trekken. In andere landen zijn digitale vaardigheden nooit zo uitgebreid getoetst. Omdat Nederland een land is met een hoge internetpenetratie binnen huishoudens en met een hoog opleidingsniveau, zullen de resultaten in andere delen van de wereld waarschijnlijk lager uitvallen. Een belangrijk punt is dat de uitkomsten afhankelijk zijn van de opdrachten die aan de proefpersonen zijn voorgelegd. De hier gebruikte opdrachten zijn niet erg moeilijk, in die zin dat veel bestuurders de verwachting zullen hebben dat burgers ze kunnen uitvoeren. Het is duidelijk dat dit niet geldt voor de informatie en strategische opdrachten.

**De overheid veronderstelt te gemakkelijk dat burgers haar informatie en diensten op het internet kunnen gebruiken.**

Deze veronderstelling kan gedeeltelijk kloppen voor de eenvoudige informatie en diensten, maar geldt zeker niet voor diensten die wat ingewikkelder zijn.

**Welke achtergrondfactoren zoals leeftijd, geslacht en opleiding verschillen statistisch significant bij het niveau van operationele, formele, informatie en strategische vaardigheden?**

Om deze onderzoeksvraag te beantwoorden zijn de volgende factoren meegenomen: Geslacht, leeftijd, opleiding, internetervaring, hoeveelheid internetgebruik, het volgen van een internetcursus, het krijgen van hulp van anderen, de locatie waar het Internet gebruikt wordt en de maatschappelijke activiteit. Opleidingsniveau is de belangrijkste variabele waarbij de verschillen groter worden naarmate de opdrachten moeilijker worden (van operationele tot strategische opdrachten). Alle opdrachten verschillen zowel voor het aantal voltooide taken als voor de gependeerde tijd significant tussen laag, middelbaar en hoog opgeleide proefpersonen. Vooral de hoog opgeleiden steken boven de andere groepen uit.

Leeftijd is de tweede belangrijkste factor, vooral bij het voltooien van de operationele en formele opdrachten. Bij zowel de informatie als de strategische vaardigheden speelt leeftijd geen rol meer. Een belangrijke conclusie van dit onderzoek is dat de zogenoemde digitale generatie (18-29) hoog scoort op operationele en formele vaardigheden, maar niet significant beter bij informatie en strategische vaardigheden dan de oudere groepen. Dus ondanks een gebrek aan operationele en formele vaardigheden bij de oudere groepen, scoren deze niet lager. Uit dit onderzoek blijkt ook dat het vaardigheidsniveau een laag verband heeft met het aantal jaren internetervaring en het aantal uren dat men wekelijks online doorbrengt. Internetervaring correleert alleen met aantal voltooide operationele taken en de tijd die hiervoor nodig is.

**Een opmerkelijke conclusie is dat het niveau van vaardigheden een laag verband vertoont met het aantal jaren internetervaring en met het aantal uren dat men online doorbrengt. Ook scoren ouderen niet lager op informatie en strategische vaardigheden dan jongeren. Deze feiten temperen de assumptie dat met het uitsterven van de oudere generatie het vaardigheidsprobleem vanzelf wordt opgelost.**

Deze aanname lijkt vooral op het niveau van de operationele en formele vaardigheden te berusten. Voor het niveau van informatie en strategische vaardigheden is de waarheid gecompliceerder. Het feit dat mensen zelf hun eigen geschatte digitale vaardigheidsniveau lijken te relateren aan het niveau van operationele en formele vaardigheden maakt het niet eenvoudiger: zowel 40 als 55 plussers scoren veel lager dan de jongere groepen bij het schatten van hun eigen vaardigheidsniveaus op het internet ( $F(1,107)=10.50, p<.001$ ).

Wat betreft geslacht valt op dat mannen hun eigen vaardigheid in de voorafgaande vragenlijst hoger beoordelen dan vrouwen. Op de vraag "Hoe goed vindt u uzelf op het Internet?" scoorden zij significant hoger op een vijf puntsschaal ( $F=4.55, p<.01$ ). Dit verschil was nergens waarneembaar in het experiment, wat eens te meer aangeeft dat enquêtes waarbij mensen hun eigen competenties moeten aangeven niet geldig zijn.

**Er is geen verschil gevonden tussen mannen en vrouwen. Wel scoren vrouwen significant lager dan mannen wanneer zij hun eigen competenties schatten. Ook ouderen schatten zichzelf significant lager in dan jongeren.**

Verder valt te concluderen dat actieven (werknemers, ondernemers en studenten) in de prestatietests niet significant beter scoren dan niet-actieven (gepensioneerden, werklozen of arbeidsongeschikten). De enige uitzondering is de tijd die zij nodig hebben voor operationele vaardigheden. Dit kan er op duiden dat actieven goed overweg kunnen met de functionele toepassingen op het werk of tijdens de studie. Op informatie- en strategische vaardigheden scoren ze niet beter. Mensen die hulp van anderen krijgen bij het gebruik van het Internet en mensen die veelal op andere plaatsen dan thuis gebruik maken van het Internet scoren slechter op formele vaardigheden. Dit kan er op duiden dat ingeroepen hulp veelal te maken heeft met het gebruiken van verschillende website ontwerpen of oriëntatie gerelateerde problemen, en niet zozeer met een informatieprobleem.

**Welke knelpunten ondervinden burgers bij het gebruik van algemeen toegankelijk geachte overheidssites, gespecificeerd naar de vier soorten vaardigheden?**

Voor **operationele** vaardigheden geldt dat het niveau over het algemeen hoog is, maar dat niet iedereen de basis voor een effectief gebruik van het Internet en overheidswebsites beheerst. Het zijn vooral laag opgeleiden, ouderen en in mindere mate mensen met weinig internetervaring die op deze vaardigheden tekort schieten. 49 Procent van de proefpersonen was bijvoorbeeld niet in staat een brochure in PDF-formaat, veelal gebruikt op overheidswebsites, op te slaan in een al bestaande map op het bureaublad. Een kwart hiervan had geen idee hoe dit aan te pakken. Wanneer de gevallen die problemen hadden met het openen van de map op het bureaublad niet meegerekend worden blijft er nog 28 procent over. 37 Procent van de proefpersonen was niet in staat het aangifteprogramma van de Belastingdienst op het bureaublad te plaatsen.

Het toevoegen van een website aan de Favorieten was, ofschoon het voor veel proefpersonen de eerste keer was, geen probleem. Dit geldt ook voor het invullen van een formulier en in mindere mate voor operationele vaardigheden bij het gebruiken van een zoekmachine. Bij de taak waarin specifiek gevraagd werd een bepaald zoekresultaat te openen ging het vaker fout dan tijdens het vrij surfen waarbij zich weinig problemen voordeden. 11 Proefpersonen ondervonden problemen met zoekwoorden, waarbij het voorkwam dat deze aan elkaar werden getypt. Een enkeling zag de zoekmachine op een website over het hoofd.

Tijdens het vrij surfen maken ouderen en laag opgeleiden vaker fouten met de muis en blijven zij vaker in kleine schermpjes werken waardoor een groot deel van de webpagina onzichtbaar blijft. Beide kan een belemmering zijn bij het effectief gebruik van het Internet.

Voor **formele** vaardigheden geldt dat werken met hypermedia nog niet voor iedereen vanzelfsprekend is. Weer zijn het de laag opgeleiden en de ouderen die de meeste problemen ondervinden, maar zijn er ook mensen buiten deze categorie die, bewust of onbewust, hinder ondervinden van desoriëntatie. Tijdens het maken van de informatie opdrachten ondervonden 44 proefpersonen op een of andere manier problemen met het ontwerp van een menu op een website. Wel was iedereen in staat een serie hyperlinks te volgen, maar zodra er nieuwe vensters werden

geopend, leken velen niet te snappen waar ze zich op dat moment bevonden. Het openen van meerdere zoekresultaten was een probleem voor 21% van de proefpersonen. Zij konden niet meer dan één zoekresultaat bekijken na het selecteren van een resultaat. Daarna moest de zoekopdracht opnieuw worden uitgevoerd.

Wat betreft **informatie** vaardigheden kan worden geconcludeerd dat een gemiddelde voltooiing van 62% van de opdrachten aan de lage kant is. Opvallend is dat de problemen die zich bij het zoeken naar informatie voordoen niet aan leeftijd gebonden zijn, maar wel erg afhankelijk zijn van het opleidingsniveau. Uit de analyses blijkt dat zolang ouderen thuis Google als startpagina hebben ingesteld, zij niet onder doen voor de jongere generatie op informatie vaardigheden, ondanks een gebrek aan operationele en formele vaardigheden.

**Laag opgeleiden definiëren vaak niet passende of te algemene zoekwoorden. Hierbij kwam het ook voor dat de gehele vraag werd overgetypt in de zoekmachine. Hoog opgeleiden daarentegen specificeren dikwijls meer dan één zoekwoord die passen bij het informatieprobleem.**

**Vrijwel niemand maakt gebruik van zoektekens, bijvoorbeeld aanhalingstekens en maar weinig mensen kijken verder dan de eerste drie zoekresultaten, laat staan verder dan de eerste pagina.**

Het selecteren van een geschikt zoekresultaat verschilde enorm tussen de drie opleidingsniveaus, waarbij de laag en middelbaar opgeleiden vaker een resultaat selecteren dat niet relevant was voor het informatieprobleem. Dit heeft ook weer te maken met het feit dat het gebruiken van te algemene zoekwoorden meer niet relevante zoekresultaten oplevert. Maar ook bij het zoeken naar informatie binnen een website werden door laag opgeleiden in menu's dikwijls minder relevante opties gekozen. Het aantal geopende gesponsorde links was onder alle groepen aanzienlijk.

**Geen van de proefpersonen evalueerde de bron van de gevonden informatie. Het lijkt niemand iets uit te maken waar de informatie vandaan komt.**

Dit leidde hier niet tot grote problemen, maar is wel een potentieel gevaar voor het gebruiken van onbetrouwbare gegevens bij complexe informatieproblemen. Het lijkt erop alsof de correctheid van informatie op een website klakkeloos wordt aangenomen.

Het niveau van de **strategische** vaardigheden is het laagst onder de Nederlandse bevolking. Ook hier geldt dat opleiding de belangrijkste rol speelt, ofschoon ook de hoog opgeleiden maar de helft van de twee strategische opdrachten voltooiden. De laag opgeleiden zelfs niet meer dan 10%. In het proces dat wordt doorlopen voordat er een persoonlijk voordeel uit het gebruik van internet kan worden gehaald, gaan veel laag opgeleide proefpersonen al de mist in bij de eerste stappen. Zij hadden vaak geen idee hoe te beginnen, in tegenstelling tot de hoog opgeleide groep die doelgerichter en meer gestructureerd werkte. Laag opgeleiden leken bij het voltooiën van de strategische opdrachten vaak geen doel voor ogen te hebben. Ze selecteerden hierbij informatiebronnen die ze min of meer toevallig tegenkwamen waardoor ze makkelijker op het verkeerde spoor werden gezet. Het combineren van verschillende bronnen deden zij

minder vaak dan de hoog opgeleiden, voor wie wel geldt dat alleen meerdere bronnen werden ingezet zolang dat echt nodig was.

**Websites die ondersteuning bieden bij het maken van keuzes, waarbij hier de stemwijzer het bekendste voorbeeld is, worden vaak gevonden, maar lijken alleen op de meest eenvoudige manier ingezet te worden. De resultaten worden vervolgens erg makkelijk overgenomen.**

Dit geldt voor proefpersonen uit alle leeftijdscategorieën en alle opleidingsniveaus. Ten slotte maken hoog opgeleiden vaker de juiste beslissing waardoor zij meer profiteren van het Internet, een direct gevolg van de eerder correct voltooide stappen.

## 6 Beleidsaanbevelingen

In dit hoofdstuk worden de laatste twee onderzoeksvragen behandeld. Het beantwoorden van deze vragen leidt enerzijds tot aanbevelingen voor het aanleren van operationele, formele, informatie en strategische vaardigheden, en anderzijds tot aanbevelingen over hoe aanbieders en ontwikkelaars van websites in kunnen spelen op uiteenlopende vaardigheidsniveaus.

### 6.1 Suggesties voor verbetering van het aanbod

#### 6.1.1 Inleiding

Burgers bezoeken websites van de overheid voornamelijk voor het vinden van informatie of het voltooien van een transactie (variërend van registraties tot het downloaden van een formulier). Een hoofdconclusie van dit onderzoek is dat burgers hierbij te kort schieten. In deze paragraaf worden aanbevelingen gedaan voor aanbieders en ontwerpers van overheidswebsites om op deze tekorten in te spelen. Hierbij dient opgemerkt te worden dat het uitgevoerde onderzoek geen gebruikersonderzoek is maar een meting van digitale vaardigheden bij het gebruik van met name overheidswebsites. Bij deze meting zijn proefpersonen tegen problemen aangelopen die horen bij een bepaalde vaardigheid. Omdat men bij elk van de vier vaardigheden die nodig zijn om overheidsites effectief te kunnen gebruiken met andere aspecten rekening moet houden, worden in deze paragraaf voor elke vaardigheid apart aanbevelingen gedaan. De vierde onderzoeksvraag in Hoofdstuk 1 luidt: **Hoe kan er door middel van grotere toegankelijkheid en gebruikersvriendelijkheid ingespeeld worden op een tekort aan de vier soorten van digitale vaardigheden? (aanbod)**

#### 6.1.2 Operationele vaardigheden

Het gebruik van overheidsdiensten op het Internet vereist bepaalde basisvaardigheden, hier aangeduid als operationele vaardigheden. Ofschoon het niveau van operationele vaardigheden onder de Nederlandse bevolking groot lijkt te zijn, zijn er nog steeds burgers die hier een tekort aan hebben, vooral ouderen en lager opgeleiden. De resultaten van dit onderzoek wijzen er op dat de eerste groep waarschijnlijk het meeste profijt heeft van websites die rekening houden met een laag niveau van operationele vaardigheden. Ouderen lijken immers niet onder te doen voor jongeren op zowel informatie als strategische vaardigheden.

Op dit moment lijkt het erop dat de overheid te weinig rekening houdt met een laag niveau van operationele vaardigheden bij het ontwerpen van websites. Men kan zich hierbij afvragen of het wenselijk is om het gebruik van elektronische diensten aan de burger op te leggen, zoals de Belastingdienst min of meer heeft gedaan met de elektronische aangifte. Enerzijds dwing je hiermee burgers om eraan te beginnen en de praktijk blijkt de beste leerschool. Anderzijds is dit voor sommige burgers nog teveel gevraagd. Het aangifteprogramma downloaden blijkt bijvoorbeeld nogal eens problematisch te verlopen. Het programma vervolgens installeren en gebruiken gaat waarschijnlijk nog moeizamer. Daarnaast blijken veel proefpersonen ook moeite te hebben met het opslaan van

brochures die de overheid aanbiedt. Het heeft dus wel degelijk nut om met een laag niveau van operationele vaardigheden rekening te houden.

Een concrete aanbeveling is dat overheidswebsites meer rekening houden met lager opgeleiden en ouderen door het **geven van duidelijke en eenvoudige feedback**. Feedback heeft zin voor het aanbieden van (andere) opties die men op een website heeft en voor acties die gaande zijn. Tijdens de opdrachten viel het bijvoorbeeld op dat enkele sites, waaronder die van twee politieke partijen, zoekmachines aanboden die geen resultaten genereerden. Hoewel dit een ontwerpfout is, brengt het wel een belangrijk verschil tussen jongeren en ouderen aan het licht.

**Jongeren hebben weinig geduld en gaan direct door wanneer een zoekmachine niet snel resultaten weergeeft. Ouderen blijven lang en soms tevergeefs wachten, er vanuit gaande dat de website nog "aan het denken" is.**

Feedback die aangeeft dat er naar zoekresultaten gezocht wordt, of dat er niets is gevonden lijkt misschien overbodig, maar is dat voor veel mensen zeker niet. Bij deze mensen ontstaat er verwarring omdat ze niet weten wat er gaande is, of komt het voor dat ze niet eens in de gaten hebben dat er iets fout gaat. Ook de opties die mensen hebben op een website kunnen duidelijker aan worden gegeven. Dit lijkt wellicht overdreven, maar zowel lager opgeleiden als ouderen kunnen hier mee geholpen worden. Het is nog niet voor iedereen duidelijk dat zoekwoorden niet in de adresbalk thuis horen of los van elkaar getypt moeten worden. Omdat ouderen niet slechter scoren op informatie en strategische vaardigheden, lijken zij maar een kleine zet in de rug nodig te hebben, vooral ook omdat ze meer geduld en meer doorzettingsvermogen tonen dan de jongere generaties.

Bovenstaande aanbevelingen gelden vooral voor instellingen die te maken hebben met ouderen, lager opgeleiden of met de gehele bevolking. De enige uitzondering is de IB-Groep voor wie de aanbevelingen wellicht overbodig lijken. De meeste overheidsinstellingen richten zich echter tot de gehele gemeenschap en staan zodoende voor een grotere uitdaging. Dit geldt ook voor het rekening houden met formele vaardigheden (zie 6.1.3). Voor deze instellingen rijst de vraag hoe men zowel in kan spelen op de minder operationeel vaardigen als op de volledig operationeel vaardigen. Wellicht is het een goed idee om websites in **meerdere varianten** aan te bieden? Naast een variant die uitgaat van ervaren internetgebruikers kan men een eenvoudige variant aanbieden met 'overdreven' uitleg over de werking van de site en duidelijke terugkoppelingen voor elke stap die men zet. Op deze site is dan precies aangegeven waar en hoe te zoeken op de website. Dit zou er in ieder geval voor zorgen dat ouderen en lager opgeleiden niet steeds opnieuw voor andere uitdagingen komen te staan.

### 6.1.3 Formele vaardigheden

Het aanbieden van overheidsinformatie en -diensten op Internet biedt tal van voordelen. Het is bijvoorbeeld mogelijk te navigeren over niet-lineaire paden binnen en tussen een enorme variatie aan lay-outs en designs (zie Hoofdstuk 2). Het effectief gebruiken van dit scala aan mogelijkheden vereist een hoog niveau van formele vaardigheden. Uit dit onderzoek blijkt dat niet iedereen deze even goed beheerst. Net als bij operationele vaardigheden zijn het de lager opgeleiden en ouderen die tekort schieten.

**Omdat ouderen en laag opgeleiden op elke website met nieuwe ontwerpen te maken krijgen, moeten zij steeds opnieuw een – succesvol of onsuccesvol – leerproces ondergaan, waarbij het denken in menu's en hyperlinks elke keer weer een nieuwe uitdaging vormt.**

Voorbeelden zijn het niet in staat zijn om rollover menu's te gebruiken en het verliezen van de oriëntatie bij het openen van nieuwe vensters. Dit zorgt niet alleen voor frustraties, maar maakt ook (delen van) websites onbereikbaar. Zowel ouderen als lager opgeleiden schieten hierbij tekort, vaak zonder dat ze dit zelf in de gaten hebben.

Website ontwerpers hebben onder andere het doel een website aantrekkelijk te maken. Helaas gaat dit soms gepaard met ontwerpen die niet voor iedereen even gebruiksvriendelijk zijn. In het bedrijfsleven kunnen aantrekkelijke websites zorgen voor competitieve voordelen t.o.v. concurrenten. Ook de meeste overheidsinstellingen zijn autonoom in hun website ontwikkeling en website ontwerp. Zij hebben meestal een eigen onderscheidende nadruk bij de ontwikkeling van websites wat interacties tussen overheid en burgers per website verschillend maakt. Men kan zich afvragen of elke overheidssite wel zo aantrekkelijk en onderscheidend moet zijn. Vanuit de burger gezien zijn deze instellingen allemaal 'overheid' en van concurrentie zou geen sprake hoeven te zijn. Het belangrijkste doel zou het gebruiken van het Internet als middel voor eenvoudige informatievoorziening en dienstverlening moeten zijn. Dit past enigszins bij de overheid.nl benchmark die de ontwikkeling van websites stimuleert, maar slechts beperkt in staat is hun gebruiksvriendelijkheid goed te toetsen. De website van gemeente Rotterdam werd in dit onderzoek gebruikt voor een informatie opdracht omdat deze hoog scoorde op gebruiksvriendelijkheid in de monitor. Vrijwel alle proefpersonen hadden echter serieuze problemen met de menu's op deze site. Tevens was 21 procent van de proefpersonen niet in staat een kantooradres te vinden bij de IB-Groep, UWV of CWI. Dit is alleen te wijten aan de inrichting van de websites. **De ontwerpen zijn voor ouderen en lager opgeleiden soms onbegrijpelijk.** Dus ofschoon er al jaren webrichtlijnen voor overheidssites ontwikkeld en aangeboden worden, lijkt de verdeling van overheidssites naar gebruiksvriendelijkheid verre van consistent.

Met meer consistentie in het ontwerp valt waarschijnlijk veel winst te behalen. Net als bij operationele vaardigheden komt hier de vraag boven of elke website niet in twee varianten zou moeten worden aangeboden. **Men kan gaan denken over een tweede variant die qua ontwerp en didactische aanpak voor elke instantie gelijk is.** Dit betekent dat deze variant nadrukkelijk rekening houdt met lager opgeleiden en ouderen, door een herkenbaar identiek en eenvoudig ontwerp te implementeren waarin weinig voorkomende opties bijvoorbeeld worden weggelaten. Een verwijslink naar de volledige en meer complexe site is altijd mogelijk. Een identiek site-ontwerp voor meerdere instellingen levert niet alleen winst en besparing op, maar zorgt er ook voor dat de minder formeel (en operationeel) vaardigen niet steeds voor nieuwe uitdagingen staan. Websites zoals overheid.nl lijken de problemen voor de minder operationeel en formeel vaardigen in ieder geval niet te verminderen (zie 6.1.4).

Uit bovenstaande constatering kunnen de volgende concrete aanbevelingen worden afgeleid:

- Strakkere richtlijnen voor gebruiksvriendelijkheid.

- Consistente ontwerpen.
- Eenvoudige ontwerpen (geen rollover menu's of nieuwe vensters openen).
- Eenvoudige informatie (contact) prominent plaatsen.
- Het aanbieden van websites in twee varianten (?) waarvan een die qua ontwerp voor elke instantie gelijk is.

#### 6.1.4 Informatie vaardigheden

Zoeken naar informatie is de voornaamste bezigheid van bezoekers van overheidswebsites. Uit dit onderzoek blijkt dat het niet vanzelfsprekend is dat deze informatie wordt gevonden. Ook het vinden van eenvoudige informatie op overheidswebsites lijkt voor een aanzienlijk deel van de Nederlandse bevolking problematisch. Dit geldt vooral voor het lager en middelbaar opgeleide deel van de bevolking. Ouderen presteren, ondanks een gebrek aan operationele en formele vaardigheden, niet slechter dan jongeren. Wanneer Google eenmaal (door bijvoorbeeld vrienden of familie) als startpagina is ingesteld (zelf willen ze er nog wel eens naar toe surfen door [www.google.nl](http://www.google.nl) in de adresbalk te typen), vertonen zij informatie en strategische vaardigheden van minimaal hetzelfde niveau.

**Voor een groot deel van de proefpersonen geldt dat het zoekproces teveel stappen en teveel tijd in beslag neemt.**

Eenzijds komt dit door een tekort aan informatie vaardigheden, anderzijds door het onvoldoende inspelen op dit tekort door de overheid. Het specifiek definiëren van zoekwoorden blijkt lastig voor veel mensen. Dit zorgt voor ervoor dat het aantal niet relevante zoekresultaten toeneemt waardoor het selecteren van een geschikte bron moeilijker wordt. Zeker wanneer mensen niet verder kijken dan de eerste paar zoekresultaten, wat volgens dit onderzoek zeer vaak het geval blijkt te zijn. De meest voor de hand liggende oplossing, het aantal niet relevante zoekresultaten terug brengen, lijkt lastig zo niet onmogelijk te realiseren. Toch ligt hier de kern van het probleem waarbij twee bevindingen een rol spelen.

Ten eerste bevatten de (overheids)sites die in de zoekresultaten worden weergegeven niet allemaal de informatie die de gebruiker daar denkt aan te treffen. Het beste voorbeeld hierbij is [overheid.nl](http://overheid.nl). De overheid lijkt rekening te houden met het probleem dat er teveel niet relevante zoekresultaten worden gegenereerd door een link naar [overheid.nl](http://overheid.nl) prominent weer te geven bovenaan de lijst gesponsorde links van Google. Dit lijkt te werken, proefpersonen kiezen voor deze link omdat ze verwachten dat overheidsgerelateerde informatie problemen daar worden opgelost. De resultaten van dit onderzoek wijzen er echter op dat dit niet het geval is. Het percentage proefpersonen dat slaagde op deze site is klein.

Ten tweede is dezelfde overheidsinformatie op verschillende sites terug te vinden. Zo staat er veel dezelfde informatie op websites van de gemeente, van [Postbus51](http://Postbus51.nl) en van [overheid.nl](http://overheid.nl). Zolang de informatie overal volledig is, lijkt er niets aan de hand. Maar toch is hier reden voor zorg.

**Ondanks de vele keuzes in de toegang die de overheid aanbiedt zijn er proefpersonen die overheidsinformatie via Google halen van een site als [spreekbeurten.nl](http://spreekbeurten.nl), omdat zij elders niet slagen.**

**Via de zoekmachine van overheid.nl komen mensen vaak weer terecht bij een website (bijvoorbeeld gemeente of postbus51) die initieel ook al door Google was gevonden.**

Het kiezen voor overheid.nl was zodoende een overbodige stap. Het aantal niet relevante zoekresultaten kan dus ook verminderd worden door het aantal website terug te brengen.

Bovenstaande bevindingen leiden tot de vraag wat het nut is van een overheidsbreed portaal. Portalen die orde willen scheppen in de chaos van websites lijken het niet makkelijker te maken wanneer zij niet gericht genoeg die informatie geven waarnaar gezocht wordt. Zij zijn te breed en bieden te veel. Een eerste voorbeeld hierbij is de website overheid.nl die door 31% van de proefpersonen werd geraadpleegd voor een van de informatie opdrachten. Slechts 20% van deze proefpersonen vonden via de zoekmachine op overheid.nl het correcte antwoord. Dat dit antwoord werd gevonden via een link naar een gemeentesite die ook al hoog in de zoekresultaten van Google stond is wellicht nog verontrustender. Een tweede voorbeeld deed zich voor bij de laatste informatie opdracht. Hier passeerden verschillende portalen m.b.t. salarisgerelateerde onderwerpen de revue. De meeste boden hier geen ondersteuning voor het eenvoudig vinden van gewenste informatie, juist omdat alles binnen een gesloten context is ondergebracht. Daarnaast is het dikwijls onduidelijk wie de portalen aanbiedt en waarvoor ze precies dienen.

**Het lijkt er op dat sites zoals portals die het makkelijker zouden moeten maken in veel gevallen het tegenovergestelde bereiken. Overdaad maakt het voor laag (en middelbaar) opgeleide proefpersonen alleen maar moeilijker en zou dus beperkt moeten worden.**

Betekent het bovenstaande dat de ontwikkeling van een portaal nutteloos is? Dat is niet het geval. Overheid.nl lijkt een goede aanzet om eens na te denken over een portaal dat in zijn geheel georganiseerd, gestructureerd en gepland wordt. Een eerste stap is goed in overweging nemen wat de toegevoegde waarde van een portaal is, voordat de opdracht tot ontwikkeling wordt gegeven. Tevens dienen portalen concreet aan te geven waarvoor zij dienen, wie ze aanbiedt, en wat mensen er kunnen verwachten. Daarna dient het portaal uitgebreid getoetst te worden in gebruikersonderzoek. Het principe van een portaal lijkt positief, maar er dient dan wel een meerwaarde geboden te worden, iets dat nu in veel gevallen niet het geval lijkt. Postbus51 vormt hierop een uitzondering. Deze site bevat veel volledige informatie onderwerpen en leverde voor de proefpersonen weinig problemen. De zoekmachine hanteert een mate van intelligentie door bij algemene zoekwoorden in de zoekresultaten kopjes te plaatsen die duidelijk aangeven wat er te vinden is.

Een opvallende conclusie in dit onderzoek is dat bijna geen van de proefpersonen informatie evalueert. Bij financiële informatie bijvoorbeeld was de verscheidenheid aan gesponsorde koppelingen en soorten pagina's enorm. Niemand lette er op of de aangeboden informatie wel betrouwbaar of onpartijdig was.

**Proefpersonen lijken er vanuit te gaan dat informatie op het Internet automatisch betrouwbaar is.**

Naast een drempelvrij keurmerk zou er ook een meer inhoudelijk waarmerk voor overheidswebsites moeten zijn dat gebruikers attendeert op betrouwbaarheid. Natuurlijk moet dan wel eerst de inhoud volledig zijn en gecontroleerd zijn op fouten. Hiervoor zijn de instanties zelf verantwoordelijk.

**De overheid heeft de taak voor iedereen toegankelijk te zijn. In dit onderzoek is gebleken dat dit niet het geval is als het gaat om het internetkanaal.** Dit levert aanvullende argumenten voor het open houden van traditionele kanalen zoals de telefoon en de balie. Uit bovenstaande constatering kunnen de volgende concrete aanbevelingen worden afgeleid:

- Wanneer overheidsinformatie op verschillende sites is terug te vinden, zorg er dan voor dat deze informatie overal compleet is.
- Faciliteer twee zoekpaden voor burgers. Een waarin er vanuit gegaan wordt dat zij beginnen met Google, of een vergelijkbare algemene zoekmachine en vervolgens op een overheidssite komen: wat dan? En een ander pad waarin zij direct gaan naar een bepaalde overheidssite of een overheidsportaal en daar gebruik willen maken van het eigen zoekstelsel van de site: welke hulp krijgen zij daar? Voor de invulling van de gewenste faciliteiten moet meer onderzoek gedaan worden naar het zoekgedrag van burgers.
- Deze faciliteiten moeten vooral voor meer feedback zorgen. Begeleid de gebruiker. Wanneer een algemeen zoekwoord wordt gebruikt kan bijvoorbeeld hulp geboden worden door mogelijke richtingen voor te kauwen (bedoelde u...). Hiervoor moet meer nieuwe software ingezet worden (intelligente zoeksystemen).

Tevens kwamen tijdens het onderzoek kinderziektes boven water die in gebruikersonderzoek getest moeten worden. Voorbeelden bij overheid.nl zijn:

- De veel gebruikte zoekwoorden die rechts in een blok worden weergegeven hebben niet altijd betrekking op elkaar, wat wel gesuggereerd wordt. Wanneer iemand voor *Paspoort* kiest en vervolgens op *verlopen* klikt, worden ook niet paspoort gerelateerde links weergegeven.
- De zoekmachine werkt onduidelijk en biedt teveel opties die niet lijken te werken. Wanneer specifiek in een domein wordt gezocht wordt er niets gevonden. Proefpersonen hadden hier weinig begrip voor en gingen snel terug naar Google.

### 6.1.5 Strategische vaardigheden.

Het gebruiken van online overheidsinformatie voor het behalen van persoonlijke voordelen, lijkt slechts voor een klein deel van de bevolking weggelegd. Hiervoor zijn strategische vaardigheden nodig die erg onevenredig verdeeld zijn onder de Nederlandse bevolking. Vooral de hoger opgeleiden lijken te profiteren, zij het beperkt. Het niveau van deze vaardigheden blijkt in dit onderzoek laag te zijn. Het is erg lastig om hier vanuit aanbod (en vraag) kant op in te spelen. Dit zorgt ervoor dat strategische vaardigheden de grootste uitdaging zijn. Wanneer gebruikers geen duidelijk doel voor ogen hebben resulteert dit in willekeurig surfen in de hoop iets nuttigs tegen te komen. Toch zijn er ook positieve bevindingen waaruit concrete aanbevelingen kunnen worden afgeleid.

Ten eerste biedt het Internet tal van afleidende stimuli die mensen nog verder kunnen verwijderen van het oorspronkelijke doel. In dit onderzoek

was dit minder een probleem omdat de proefpersonen een gerichte opdracht (doel) kregen. Wat wel een rol speelde is de enorme hoeveelheid informatie die voor verwarring kan zorgen en mensen op het verkeerde been kan zetten. Dit is identiek aan het probleem dat geobserveerd werd bij de informatievaardigheden. Een voorbeeld is de minimumloon opdracht waarbij mensen op het verkeerde been werden gezet door informatie over boetes voor het bedrijf, in plaats van persoonlijke voordelen. De grote hoeveelheid informatie maakt het gestructureerd werken lastiger. Het vraagt om duidelijker onderscheid van onderwerpen. Ofschoon hier opnieuw geldt dat een overvloed aan informatie proefpersonen hindert, geldt ook dat een grote hoeveelheid aan bronnen meer kansen biedt voor het behalen van persoonlijk voordeel. Hier zou de gebruiker op weg geholpen kunnen worden door deze bronnen aan elkaar te koppelen door kruisverwijzingen. Hier speelt de overheid al aardig op in door te verwijzen naar andere overheidssites die meer informatie over hetzelfde onderwerp bieden.

Om gebruikers verder te ondersteunen komen er steeds meer sites die bezoekers helpen met het maken van moeilijke keuzes, bijvoorbeeld de stemwijzers of prijsvergelijkingen. Deze sites geven zodoende geschikte hulp bij strategische vaardigheden, in feite ze namelijk gewoon beslissingsondersteunende systemen. Zoals zij bij verkiezingen helpen de juiste partij of kandidaat te vinden, kunnen zij bij zoekvragen en keuzes die burgers moeten maken stapsgewijs tot de gewenste of meest geschikte keuzen leiden. De inzet kan dan zeer divers zijn. Van het uitzoeken of het zin heeft om in beroep te gaan tot het uitzoeken welke belastingvoordelen van toepassing kunnen zijn.

**Voor de onderwerpen waarmee burgers het meest te maken hebben, kan beslissingsondersteunende software ontwikkeld worden op basis van onderzoek naar het keuzegedrag van burgers.**

Van belang hierbij is wel dat deze hulpsites ook, indien gewenst, laten zien waarop de keuzes zijn gebaseerd. De stemwijzer geeft bijvoorbeeld de mogelijkheid per partij standpunten te vergelijken, in plaats van alleen een ranglijst te genereren. Het succes van stemwijzer wijst er op dat hier een potentieel hulpmiddel voor burgers ligt.

Uit bovenstaande constatering kunnen de volgende concrete aanbevelingen worden afgeleid:

- Overheidswebsites kunnen (onderling) beter refereren naar betrouwbare websites die meer informatie over een bepaald onderwerp geven.
- De hoeveelheid aangeboden informatie dient duidelijker gestructureerd aangeboden te worden.
- Voor de meest voorkomende keuzes van burgers kan beslissingsondersteunende software ontwikkeld worden op basis van onderzoek naar het keuzegedrag van burgers.

## 6.2 Suggesties voor verbetering van de vraag

### 6.2.1 Inleiding

Een hoofdconclusie van dit onderzoek is dat de overheid te gemakkelijk veronderstelt dat burgers haar informatie en diensten op het internet kunnen gebruiken. De redenering is doorgaans dat 80% van de bevolking toegang heeft tot het internet, dat veel voorzieningen op dit medium gemakkelijk te raadplegen zijn en dat er zich altijd wel iemand in de omgeving van de gebruiker bevindt die kan helpen als dit niet het geval is. De veronderstelling kan gedeeltelijk kloppen voor zeer eenvoudige informatie en diensten die gemakkelijk te vinden zijn en waar weinig hoeft te worden ingevuld maar zij geldt zeker niet voor diensten die wat ingewikkelder zijn. Zo is duidelijk gebleken in dit onderzoek.

Voor welk deel van de bevolking geldt dit probleem? Bij de 20% die nog steeds geen internet thuis heeft moet zeker 15% opgeteld worden die formeel wel een internetaansluiting heeft maar deze nooit gebruikt (Van Dijk et al., 2006). Tezamen is dit ongeveer een derde van de bevolking. Onder meer om deze reden houdt de overheid de andere kanalen van dienstverlening open. Tweederde van de bevolking gebruikt het internet in variërende mate dus wel, hoewel lang niet allemaal voor overheidssites. In 2006 was dit 56% van de bevolking boven 18 jaar volgens het zojuist aangehaalde onderzoek. Dit deel van de bevolking vertoont echter een zeer verschillend niveau van digitale vaardigheden. Ouderen blijven ver achter bij jongeren en laagopgeleiden bij hoogopgeleiden. Ander onderzoek wijst uit dat raadplegers van overheidssites het vaak na enig moment opgeven en toch weer naar de telefoon grijpen of naar de balie gaan (Pieterse & Ebbers, 2008). In het hier gerapporteerde onderzoek werden veel taken die de overheid tot haar normale diensten rekent niet voltooid. Hierbij moet aangetekend worden dat de proefpersonen in dit onderzoek gestimuleerd door de experimentele omstandigheden waarschijnlijk langer doorgedaan zijn dan zij normaal zouden doen. De kans is dus groot dat de prestaties in het echt slechter zijn dan geconstateerd in dit onderzoek.

Als we willen nagaan welke vaardigheden precies gemist worden bij het gebruiken van overheidssites, en wie daar wat aan zou kunnen doen, stuiten we op het probleem dat digitale vaardigheden moeilijk te meten zijn. Tenzij men hen beperkt tot operationele vaardigheden, de zogenoemde 'knoppenkennis'. Daarmee zouden belangrijke problemen bij het kunnen gebruiken van overheidssites echter gepasseerd worden. In dit onderzoek zijn digitale vaardigheden een combinatie van technische of operationele kennis en inhoudelijke kennis, in dit geval van de overheid. Er is een onderscheid gemaakt tussen operationele, formele, informatie en strategische vaardigheden. In deze volgorde blijken zij meer problemen op te leveren voor de Nederlandse burgers op het internet. Operationele en formele taken worden in meerderheid geklaard, maar informatietaken en strategische taken worden veel slechter verricht.

Informatievaardigheden en strategische vaardigheden heeft men ook nodig als men meer traditionele kanalen van de overheid wil gebruiken. Wat is het verschil tussen de traditionele en de internetvariant? Een uitgangspunt van dit onderzoek is dat het internet het enerzijds gemakkelijker maakt om overheidsdiensten te gebruiken en anderzijds moeilijker. Men moet een nieuw medium leren kennen en hierbij behorende vaardigheden ontwikkelen. Het is evident dat de operationele

en formele vaardigheden voor computers en internet verschillen van de vaardigheden die verlangd worden voor het raadplegen van schriftelijke diensten van de overheid, de telefoondiensten en de baliediensten. De benodigde informatie- en strategische vaardigheden verschillen echter ook. Het raadplegen van informatie in Google is iets anders dan het raadplegen van diezelfde informatie in een bibliotheek of in brochures van de overheid. Het goed gebruiken van stemwijzers op het internet verlangt andere strategische vaardigheden dan het vergelijken van partijstandpunten op papier of het praten met politici.

Bij alle vier de soorten vaardigheden moet men dus verschillende dingen bijleren om overheidssites goed te kunnen gebruiken. Men maakt echter ook gebruik van bestaande kennis, inzicht en vaardigheden die tevens in de andere media of kanalen benut worden. Het ligt voor de hand dat hoger opgeleiden in alle media op de verschillende vaardigheden het beste scoren. - Dit is een veronderstelling die inmiddels in vervolgonderzoek getoetst wordt bij dezelfde steekproef. - Bij het succesvol verrichten van de internettaken in het hier gerapporteerde onderzoek komen niet alleen digitale vaardigheden in de engere zin van pas maar ook algemene intellectuele vaardigheden (begrip van meer complexe zaken) en kennis van en inzicht in de samenstelling en werking van de overheid. Het laatste wordt wel eens 'bureaucratische competentie' genoemd. Bij het meten van de informatie- en strategische vaardigheden in dit onderzoek waren zij niet te scheiden. In het genoemde en ander vervolgonderzoek wordt hier wel een poging toe gedaan.

De bovenstaande probleemformulering en verdere nuanceringsen zijn noodzakelijk om te komen tot de volgende centrale vragen in deze sectie, de beantwoording van onderzoeksvragen 5 en 6 uit Hoofdstuk 1:

- **Hoe kunnen de vier soorten digitale vaardigheden bij het gebruik van overheidssites worden verbeterd?**
- **Welke instanties in de maatschappij zijn hiervoor verantwoordelijk en welke maatregelen kunnen zij nemen?**

Ofschoon de overheid primair verantwoordelijk is voor het aanbod van haar diensten en haar sites – zie vorige sectie- is zij voor het bezit en de ontwikkeling van de noodzakelijke digitale vaardigheden van burgers niet de enige verantwoordelijke. Naast de overheid (onderwijs en dergelijke) zijn dit de hardware en software-industrie, de werkgevers (met hun opleiding van werknemers), de maatschappelijke organisaties van burgers (zoals organisaties voor ouderen en gehandicapten) en niet te vergeten de individuele burger zelf.

**Het verbeteren van digitale vaardigheden van burgers is niet alleen een taak van de overheid. Ook de industrie van hardware en software, de werkgevers, maatschappelijke organisaties en niet te vergeten burgers zelf hebben een verantwoordelijkheid.**

De meeste aanbevelingen hierna volgen strikt genomen niet uit het hier gerapporteerde onderzoek. Zij houden er wel verband mee. Er wordt geput uit bestaand onderzoek en uit inzichten van de auteurs. Dit rapport zou een onbevredigende indruk achterlaten als het alleen zou ingaan op de maatregelen die de overheid kan nemen bij de verbetering van haar sites (het aanbod) en niet op haar bijdrage aan de verbetering van de digitale vaardigheden van burgers. Zoals gezegd is de overheid hierbij niet de enig verantwoordelijke. De benodigde actie van andere partijen en van de burgers zelf zal hierna ook systematisch vermeld worden.

De nu volgende aanbevelingen worden niet gegeven in de volgorde van de verschillende instanties of van de vier vaardigheden, maar in de volgorde van levensfasen en maatschappelijke loopbaan en participatie. In dit onderzoek is namelijk gebleken dat leeftijd en opleiding de twee belangrijkste achtergrondfactoren zijn van verschillen in vaardigheden. Wij beginnen met opvoeding en onderwijs (vooral basis- en voortgezet onderwijs) en vervolgen met vaardigheden opgedaan tijdens het werk. Dan komt de volwasseneneducatie voor degenen die niet tijdens werk of studie in aanraking zijn gekomen met computers en het internet. Wij besluiten met het stimuleren van de condities voor 'digitaal burgerschap' in het algemeen en het beleid voor speciale achterstandsgroepen zoals ouderen, gehandicapten en sommige groepen allochtonen in het bijzonder. De aanbevelingen worden gericht op digitale vaardigheden die nodig zijn voor het gebruik van overheidssites; het gaat niet om de ondersteuning van digitale vaardigheden in het algemeen (zie hiervoor Van Dijk, 2003, 2005).

### **6.2.2 Digitale vaardigheden in onderwijs en opvoeding**

De belangrijkste observatie m.b.t de digitale vaardigheden van kinderen en jongeren is dat zij deze opdoen door ze zelf te leren, met vallen en opstaan en geholpen door leeftijdgenoten, vrienden en familie doch in elk geval grotendeels buiten het formele onderwijs. Bij jongere kinderen zijn de ouders nog de belangrijkste steun (De Haan en Huysmans, 2002).

In het basisonderwijs wordt enige aandacht besteed aan het leren van operationele vaardigheden, vooral waar deze nodig zijn voor oefenprogramma's, tekstverwerking en het opzoeken van dingen. In het voortgezet onderwijs wordt verondersteld dat deze al aanwezig zijn. Daar wordt vooral het internet gebruikt voor het maken van werkstukken, het opzoeken van informatie en, op beperkte schaal, het creëren van elektronische leeromgevingen. Hiervoor zijn formele internetvaardigheden nodig. Die brengen de leerlingen echter mee naar school; zij zijn hierin beter dan de meeste van hun leraren. In het basisonderwijs maken 9 van de 10 leraren in 2007 gebruik van computers in het onderwijs; in het voortgezet onderwijs is dit slechts 1 op de 2 (Kennisnet ICT op School, 2007). Minder dan de helft van de leraren hier voelt zichzelf in staat zodanig gebruik te maken van de meerwaarde van ICT dat dit meerwaarde heeft voor hun onderwijs (Kennisnet, idem).

Deze situatie m.b.t. operationele en formele vaardigheden betekent niet dat er op dit vlak geen problemen meer zijn. In de eerste plaats heeft het spontane leren door zelfdoen tot gevolg dat men alleen leert wat men direct nodig heeft. Slechts een fractie van de mogelijkheden van bepaalde programma's en van dat wat het internet te bieden heeft wordt benut. Veel waardevolle toepassingsmogelijkheden die leerlingen later nodig hebben worden nooit gebruikt en dus ook niet geleerd. In de tweede plaats zijn er nogal wat leerlingen die slecht zijn in de Nederlandse taal en in formeel technisch of analytisch denken. Zij zullen ook gebreken vertonen in operationele en formele computer en internetvaardigheden.

Het meest problematisch en gebrekkig is echter het aanleren van informatievaardigheden en strategische vaardigheden. Informatievaardigheden horen bij het opzoeken van informatie en het maken van werkstukken voor de meeste vakken en strategische vaardigheden horen bij een nieuw leerdoel dat momenteel volop besproken wordt en dat klaar staat om in het onderwijs ingevoerd te worden: media-educatie.

“Leerlingen weten over het algemeen goed hoe ze met de computer moeten omgaan. Maar dat wil nog niet zeggen dat ze ook in staat zijn om te leren met de computer. Leraren gaan hier wel stilzwijgend van uit. Problemen doen zich dan ook voor bij het zoeken, selecteren en verwerken van informatie. De meeste leraren in het voortgezet onderwijs geven huiswerkopdrachten waarvoor leerlingen thuis internet gebruiken. Bijna de helft van de leerlingen is weinig tevreden over de tips die leraren geven voor het zoeken van informatie op internet.” (Kennisset ICT op School, Vier in Balans 2007, p. 8).

De stand van zaken bij het dagelijks/wekelijks gebruik van het internet door leraren in 2007 is samengevat in Tabel 6.1.

**Tabel 6.1**

Huidig gebruik van het internet door leraren in het basis- en voortgezet onderwijs ten behoeve van de ontwikkeling van kennis in percentages

Gebruiksactiviteit	Basis onderwijs	Voortgezet onderwijs
Ik geef gerichte opdrachten waarin leerlingen via internet het antwoord zoeken.	15	9
Ik laat de leerlingen zelf actuele bronnen zoeken via het internet.	18	10
Als een leerling een werkstuk maakt, stimuleer ik dat hij/zij internet raadpleegt.	32	29
Ik laat leerlingen selectief omgaan met internetbronnen	29	14
In mijn onderwijs maken leerlingen opdrachten met internet en e-mail	11	9

Bron: Vier in Balans Monitor (2007, p. 50)

Uit Tabel 6.1 blijkt dat internet in het algemeen en informatievaardigheden benodigd voor het internet in het bijzonder slechts een ondergeschikte rol spelen in het onderwijs. Dit geldt nota bene het meest voor het voortgezet onderwijs waar leerlingen zitten die dagelijks zeer veel met het internet omgaan en die op hun leeftijd de cognitieve vaardigheden zouden moeten bezitten om deze enigszins abstracte vaardigheden te leren.

Meerdere onderzoeken hebben de laatste jaren laten zien dat leerlingen een redelijk niveau van operationele vaardigheden bezitten maar informatievaardigheden missen (Kuiper et al., 2004, 2005; Cohen de Lara, 2005; Van der Neut et al., 2005). Ten Brummelhuis (2006, p. 132) heeft de nood die blijkt uit dit onderzoek goed samengevat:

“Ondersteuning bij het verwerven van informatievaardigheden ontbreekt meestal. Dit geldt in het bijzonder voor de vaardigheden die nodig zijn bij het gebruik van internet. Effectief gebruik van zoekmachines vraagt van leerlingen veel vaardigheden. Het beoordelen en samenvatten van informatie uit verschillende bronnen vereist complexere vaardigheden dan wanneer de informatie al is geselecteerd en bijeengebracht in een tekstboek. Zoekmachines maken het vinden van informatie eenvoudiger, maar om van deze informatie te kunnen leren is veel moeilijker. Er wordt dan een groter beroep gedaan op hogere cognitieve vaardigheden (ICT-Literacy Panel 2002). Het aanleren en begeleiden van deze vaardigheden vereist van leraren specifieke didactische vaardigheden en gerichte training”.

Er moet dus niet alleen meer aandacht komen voor deze leerinhoud in het onderwijs, degenen die deze verzorgen moeten ook zelf aanvullende vaardigheden opdoen. Daarbij zullen leraren bovendien beter leer- en cursusmateriaal moeten krijgen dat zij kunnen verwerken in hun vakken.

Het belangrijkste advies dat men kan geven t.a.v. informatie- en strategische vaardigheden in het onderwijs is dat hiervoor geen aparte vakken gecreëerd moeten worden maar dat zij volledig geïntegreerd moeten worden in bestaande vakken. Dan worden zij het meest effectief aangeleerd en zijn docenten het meest gemotiveerd om deze extra inspanning te doen.

Informatievaardigheden voor het internet horen thuis in vakken als (op de eerste plaats) Nederlands en Engels – voor de taalelementen en de bovengenoemde hogere cognitieve vaardigheden- en meerdere inhoudelijke vakken zoals geschiedenis, aardrijkskunde en biologie. Strategische vaardigheden horen ook bij deze inhoudelijke vakken en bij een lesinhoud in wording: media-educatie.

Weliswaar kan een vak als informatiekunde, waar dit nog gegeven wordt, een rol spelen bij algemene vaardigheden zoals het goed leren gebruiken van een zoekstelsel.

**De topprioriteit in het onderwijs is het aanleren van informatievaardigheden voor het internet. Dit kan het beste geïntegreerd worden in vakken. Daarnaast kunnen ook onderdelen als informatiekunde en media-educatie benut worden.**

Media-educatie, ook wel aangeduid als mediawijsheid zou de volgende competenties moeten gaan bevatten (Kennisset ICT op School, p. 38): kennis, houding en bewustzijn (ten aanzien) van sociale en maatschappelijke aspecten van ICT-gebruik (netiquette) gezond computeren, digitaal pesten, auteursrechten, veiligheid en de invloed van manipulatie met behulp van digitale media. Met het programma "Mijn Media Wereld" is hier al ervaring mee opgedaan. De resultaten zijn hoopgevend (Van de Kruijs, 2007).

De strategische vaardigheden die nodig zijn voor het gebruiken van overheidssites en sites die burgers helpen bij beslissingen zoals stemwijzers en buurt-overzichtskaarten kunnen deels hieraan toegevoegd worden en deels aan inhoudelijke vakken zoals maatschappijleer, (moderne) geschiedenis en aardrijkskunde.

Ouders hebben bij de informatie en strategische vaardigheden voor overheidssites ook een taak. Uit eerder onderzoek is gebleken dat jongeren tussen 18 en 29 minder overheidssites gebruiken dan oudere jongeren tussen de 30 en 39 en van middelbare leeftijd (Van Dijk et al., 2006). Zij hebben de overheidsdiensten minder nodig en zij hebben nog niet zoveel 'bureaucratische competenties' opgebouwd. Ouders zouden meer toepasselijke online overheidsdiensten kunnen gebruiken samen met hun kinderen, zoals het aanvragen van kinderbijslag, studietoelagen, leermiddelen etc. Daarbij zouden ze kunnen uitleggen hoe de overheid bij deze zaken werkt (als ze dat zelf weten...). De grootste gebruikers van de elektronische overheid zijn ouders tussen de 40 en 45; dit opent een perspectief.

Uit bovenstaande constatering kunnen de volgende concrete aanbevelingen worden afgeleid:

- Beoordeel bij de aanvang van het gebruik van de computer en internet in lessen of leerlingen inderdaad voldoende operationele en formele vaardigheden bezitten. Repareer de gaten waar noodzakelijk.
- Er moeten leerdoelen, richtlijnen, kwaliteitscriteria en een leerplanontwikkeling komen voor een systematischer aanpak van zogeheten 'computer en internetlessen' op school. Minister Plasterk pleitte begin 2008 al voor meer samenwerking en synergie.

- Daarbij moet bijzondere aandacht gegeven worden aan informatievaardigheden. In het bijzonder moet geleerd worden goed om te gaan met zoekmachines.
- Voor leraren moeten er gerichte trainingen komen in didactische en informatievaardigheden die geschikt zijn voor het internet.
- Er dient beter materiaal ontwikkeld te worden voor 'internetlessen' binnen bestaande vakken in het onderwijscurriculum.
- Computer- en internetvaardigheden moeten niet in aparte vakken ondergebracht worden maar volledig geïntegreerd in de vakken die het meest in aanmerking komen voor bepaalde vaardigheden (zie suggesties boven). Toch kan een vak als informatiekunde hierbij ook een rol spelen (bijvoorbeeld het leren gebruiken van zoeksystemen).
- Strategische vaardigheden kunnen zowel een onderdeel worden van bestaande vakken als van in ontwikkeling zijnde lessen in media-educatie.
- Specifieke strategische vaardigheden die nodig zijn voor het gebruik van overheidssites en politiek georiënteerde sites (in het democratisch proces) kunnen een onderdeel worden van vakken als maatschappijleer, geschiedenis en aardrijkskunde.
- Ouders kunnen hun kinderen meer betrekken bij hun gebruik van de elektronische overheid.

### 6.2.3 Digitale vaardigheden op het werk

Het werk is de tweede maatschappelijke sfeer waar burgers tijdens hun leven op systematische en georganiseerde wijze ervaring kunnen opdoen met digitale vaardigheden. Wie boven de leeftijd van 35-40 is, en dus in het onderwijs deze vaardigheden niet geleerd heeft, is hiervoor afhankelijk van het soort werk en bijbehorende scholing dat hij/zij krijgt.

In 2002 gebruikte 13% van de werknemers geen enkele ICT op het werk (variërend van 3% in de zakelijke dienstverlening tot 24% in zorg en welzijn). Vijf procent werkte met zeer eenvoudige toepassingen (zoals kassa of scanner). Basistoepassingen van ICT (tekstverwerking, spreadsheets, e-mail, eenvoudig internet e.d.) werden benut door 51%. Tenslotte gebruikte 31% complexe programma's zoals grafische en statistische software, ERP- en workflow en CAD/CAM (Van Damme et al., 2005). De eerste twee groepen zijn de laatste vijf jaar kleiner geworden, maar een tweedeling tussen basis- en complexe programma's blijft bestaan.

Tegen de 37% van de Nederlandse bevolking tussen 18 en 65 volgt een computer- en of internetcursus. Het overgrote gedeelte hiervan in het kader van hun werk (Van Damme et al., 2005, p. 30). De meeste cursussen zijn voor tekstverwerking en zogenoemde 'automatisering' (idem).

Het eerste kenmerk van cursussen betaald door het werk is hun toegespitste karakter. Het primaire doel is uiteraard dat men de taken die behoren bij de functie goed kan verrichten. Dit geldt in elk geval voor de complexe programma's. Bij de basistoepassingen krijgt men allereerst de basisvaardigheden aangeleerd. Vervolgens gaat men snel naar de eigen toepassing. Het doel van opleidingen in de arbeidsorganisatie is niet om algemene vaardigheden aan te leren die een burger nodig heeft om overheidssites en andere externe toepassingen te kunnen gebruiken.

Toch kunnen deze en passant meegenomen worden. De mogelijkheden hiervan worden in deze paragraaf verkend. In elk geval hebben het bedrijfsleven en overheidsorganisaties een grote bijdrage geleverd aan een verspreiding van computers en internet in de maatschappij gedurende de jaren tachtig en negentig met allerlei PC-privé projecten en bijbehorende cursussen zoals voor het Europees Computer Rijbewijs. In die jaren waren het vooral werknemers die voor het eerst ook thuis een computer en internet aanschaffen.

De vier in dit rapport onderscheiden digitale vaardigheden kunnen ook toegepast worden op de vaardigheden van werknemers. Zij krijgen dan alleen een bepaalde specifieke invulling die afhankelijk is van het soort werk. Informatievaardigheden die bestaan uit het kunnen vinden van een geschikte plaats of systeem om informatie te zoeken, het formuleren van een zoekvraag en het selecteren, gebruiken en evalueren van resultaten zijn noodzakelijk in een toenemend aantal functies. Het aantal volledige en gedeeltelijke informatieberoepen neemt in onze informatiemaatschappij hand over hand toe. Kenmerkend voor de benodigde informatievaardigheden op het werk is hun functionele karakter. Dit maakt goede zoekvragen, scherpe selecties en valide waarderingen van informatiebronnen des te belangrijker. Het ontbreken hiervan betekent voor deze beroepen een zware aanslag op de productiviteit.

Strategische vaardigheden op het werk zijn het verwerken en gebruiken van informatie voor het doel van het bedrijf of de overheidsinstelling en de specifieke functie die men heeft. Dit varieert van verkopen en werven tot contacten onderhouden en organisatiestrategieën ontwikkelen.

**De digitale vaardigheden van burgers kunnen ook toegepast worden op de vaardigheden van werknemers. Werknemers krijgen vaak cursussen in operationele vaardigheden. Maar ook zij hebben baat bij betere informatie en strategische vaardigheden.**

Langs welke weg leren werknemers digitale vaardigheden? Uit Tabel 6.2 blijkt dat we daarbij echt niet alleen hoeven te denken aan cursussen.

**Tabel 6.2**

Wegen waarlangs digitale vaardigheden op het werk verworven worden.

	Hoge opl.	Middelbare opl.	Lage opl.	Basisvaardigheden	Complexe vaardigheden	Totaal
Op school	13	8	1	7	9	8
Via een cursus	37	43	38	39	46	40
Van collega	33	46	49	42	39	42
Van leidinggevende	4	10	17	9	9	10
Mezelf geleerd	51	34	34	41	39	40

Bron: AIAS/EUR (CentER panel data Universiteit Tilburg), 2002.

Slechts 40 procent van de werknemers heeft de benodigde digitale vaardigheden verworven via een cursus. De overdracht van collega's is iets belangrijker. Eveneens 40 procent heeft de vaardigheden zelf geleerd, vooral hoger opgeleiden.

Wat is het resultaat van deze vijf leerwegen? Als we de werknemers zelf moeten geloven zijn zij zeer tevreden over hun digitale vaardigheden. Gemiddeld geven ze zichzelf in 2002 een 7,5 op een schaal van 1-10. Ruim 19 procent geeft zich zelfs een 9 of 10. Slechts 7 procent geeft zich een onvoldoende (AIAS/EUR, 2002). De werknemers in de CBS ICT-pilot

waren een jaar eerder iets bescheidener; zie Tabel 1.1 (negen-puntsschaal!). Het opmerkelijke is dat werknemers in het hier gerapporteerde onderzoek in prestatietests helemaal niet significant beter scoren dan niet-werknemers of niet-actieven. De enige uitzondering is de tijd die zij nodig hebben voor operationele vaardigheden. Zie Hoofdstuk 4. Deze grote tevredenheid betekent waarschijnlijk dat werknemers goed overweg kunnen met de functionele toepassingen die zij op het werk moeten gebruiken. Daarmee overschatten zij hun algemene computer- en internetvaardigheden, in het bijzonder hun informatie- en strategische vaardigheden. Hier ligt een belangrijke adder onder het gras.

De 40 procent die op het werk digitale vaardigheden verwerft via cursussen leert voor het overgrote deel operationele vaardigheden. Het betreft vooral cursussen voor basistoepassingen (tekstverwerking, spreadsheets, werken met adressen en in veel mindere mate e-mail en internet) en cursussen voor specialistische programma's (zie van Damme, 2005). Als vervolg op operationele vaardigheden wordt een zeer beperkte hoeveelheid formele internet- browser en e-mail vaardigheden geleerd. Algemene informatievaardigheden komen nauwelijks aan de orde, zelfs niet het leren werken met en goed benutten van zoeksystemen. Als informatie- en strategische vaardigheden al aangeleerd worden dan is het zeer gericht voor de benutting van een bepaalde toepassing.

Zoals leraren er stilzwijgend vanuit gaan dat leerlingen computervaardigheden van huis meenemen en zelf in staat zijn om te leren met de computer (zie boven) zo verwachten werkgevers ook dat werknemers algemene competenties thuis of op school ontwikkeld hebben. Daar zouden slechts specifieke cursussen aan toegevoegd hoeven te worden. Dit geldt in het bijzonder voor de hoger opgeleiden. Zij worden geacht alle noodzakelijke internetvaardigheden te bezitten. Dit wordt zelden getoetst, meestal niet eens nagevraagd.

Hier kan het vermoeden geuit worden dat computers en het internet sterk onderbenut worden op het werk als het gaat om informatie- en strategische vaardigheden. Het probleem is niet zozeer het gebruik van het internet voor privé-doeleinden als wel een geringe productiviteit van het gebruik en onvoldoende ondersteuning van innovatie. Werknemers blijken net zo min in staat om zoeksystemen goed te gebruiken dan de bemiddelde burger. Competenties voor samenwerking via het net in de zich aftekenende netwerkeconomie en productieve bijdragen aan het net in het perspectief van web 2.0 worden ook in het geheel niet aan opleidingen meegegeven. Werkgevers hopen wellicht dat jongere werknemers die vanuit een eigen privé-ervaring meenemen naar het werk. Het toetsen van dit vermoeden is een belangrijke taak voor volgend onderzoek<sup>1</sup>.

Uit het bovenstaande kunnen de volgende aanbevelingen afgeleid worden:

- Bedrijfsleven en overheid zouden het aanleren van algemene computer- en internetvaardigheden niet alleen moeten overlaten aan het onderwijs en het privé-initiatief om zich zelf te concentreren op basistoepassingen en specialistische programma's die helemaal gericht zijn op het werk. Zeker op de langere termijn zal deze strategie ten koste gaan van innovatie en productiviteit.

---

<sup>1</sup> Als vervolg op dit onderzoek zullen in de loop van 2008de digitale vaardigheden van ambtenaren gemeten worden. Met dezelfde metingen als hier gehanteerd, in een aangepaste vorm. In opdracht van de Alliantie voor Vitaal Bestuur en ICT.

- Het daadwerkelijke niveau van de beheersing van digitale vaardigheden moet ook bij werknemers in wetenschappelijk onderzoek gemeten worden (zelfbeoordelingen zijn niet voldoende).
- Het niveau van de vier soorten digitale vaardigheid dient bij de aanname van personeel te worden getoetst. Als dit niet gaat door middel van toetsen dan kan het via vragenlijsten<sup>2</sup>.
- In het ICT cursuspakket moet veel meer aandacht komen voor internetcursussen. Deze kunnen zeer functioneel zijn voor een hogere productiviteit en innovatie, vooral in informatieberoepen. Hierin moeten in elk geval formele internetvaardigheden aangeleerd worden alsmede het effectief benutten van zoeksystemen en andere zoekmiddelen. Zelfs een deel van de media-educatie die nu voorzien wordt op scholen zou hier functioneel zijn: zaken als veilig internetten, privacy, intellectuele eigendomsrechten en andere elementaire juridische internetproblemen.
- Voor deze internetcursussen dient meer geschikt onderwijsmateriaal ontwikkeld te worden.
- Er moet onderzoek komen naar de relatie tussen informatie- en strategische vaardigheden en de productiviteit en innovatie in de moderne informatie en netwerkeconomie functioneel zijn: zaken als veilig internetten, privacy, intellectuele eigendomsrechten en andere elementaire juridische internetproblemen.
- Voor deze internetcursussen dient meer geschikt onderwijsmateriaal ontwikkeld te worden.
- Er moet onderzoek komen naar de relatie tussen informatie- en strategische vaardigheden en de productiviteit en innovatie in de moderne informatie en netwerkeconomie.

#### **6.2.4 Digitale vaardigheden bij volwasseneneducatie en burgerschapsvorming**

Wie boven de 35 tot 40 jaar is, en geen digitale vaardigheden heeft aangeleerd in studie of werk is voor deze vaardigheden in toenemende mate aangewezen op zichzelf en op zijn sociale omgeving. In deze paragraaf wordt betoogd dat hier een grond ligt voor initiatieven in de sfeer van volwasseneneducatie en burgerschapsvorming.

Op zichzelf aangewezen zijn bij het aanleren van digitale vaardigheden lijkt op het eerste gezicht geen probleem omdat voor alle leeftijden en alle opleidingsgroepen zelfdoen/zelfstudie de belangrijkste bron is. Zie Tabel 6.3 voor de verschillende leeftijden. Deze gegevens zijn uit 1999/2000 maar zijn naar verhouding nadien niet veel veranderd. — Alleen de aantallen bij voortgezet en tertiair onderwijs veranderen bij jongeren en mensen van middelbare leeftijd. — Naarmate mensen ouder worden, en naar mate zij een lagere opleiding hebben op het werk biedt zelf leren steeds minder een oplossing. Bij ouderen en mensen van middelbare leeftijd worden cursussen en computerboeken belangrijker. Ouderen verliezen de hulp van collega's naarmate zij uit het arbeidsproces verdwijnen. Ook het sociale netwerk wordt kleiner als het gaat om hulp bij

---

<sup>2</sup> Het hier gerapporteerde onderzoek heeft ook gezocht naar proxy-variabelen voor de vier vaardigheden in vragenlijsten. In een volgend stadium hopen de onderzoekers niet alleen te komen tot wetenschappelijke toetsen van vaardigheden, maar ook praktijktoetsen te ontwikkelen die geschikt zijn voor arbeidsorganisaties en voor een zelftest van burgers. .

computer en internet. Mensen boven de 50 doen in plaats hiervan relatief vaak een beroep op hun kinderen.

**Tabel 6.3**

Bronnen van digitale vaardigheden naar leeftijd (boven de 18)

	18-34 jaar	35-49 jaar	50 en ouder
Zelfdoen/zelfstudie	92	87	64
Computer cursussen	32	46	48
Computer boeken	41	46	51
Voortgezet onderwijs	25	1	0
Tertiair onderwijs	56	17	6
Collega's	54	56	43
Vrienden, kennissen, burens	52	41	24
Ouders	20	1	0
Kinderen	3	18	29

Bron: Van Dijk et al. 2000

Voor deze oudere en lager opgeleide volwassenen is een gestructureerde aanpak met cursussen en met voor doelgroepen geschikt studiemateriaal geen overbodige luxe. In Nederland komt de volwasseneneducatie onvoldoende tegemoet aan deze behoefte. Het perspectief van lifelong learning wordt nog weinig waargemaakt (ongeveer 14% van de bevolking volgt volgens het CBS gemiddeld in een jaar een vorm van postinitieel onderwijs). Het overgrote gedeelte van de naschoolse computer- en internetcursussen wordt geïnitieerd en betaald door het werk. In 2002 had ongeveer 37% van de werknemers op dat moment of de afgelopen twee jaar een computercursus gevolgd.

Buiten het werk kan men op eigen initiatief en tegen betaling cursussen volgen, bijvoorbeeld om een Europees Computerrijbewijs te halen. In 2007 werden 16000 modules van het ECDL in Nederland verkocht. Vanaf het begin van ECDL zijn dit er 107.000 ([www.ecdl.nl/modules](http://www.ecdl.nl/modules)).

Aan het begin van het huidige decennium zijn op initiatief van de toenmalige minister van Bostel zogenoemde digitale trapveldjes in wijken geopend voor het leren omgaan met computer en internet. Daarnaast is geëxperimenteerd met digitale broedplaatsen. Die zijn speciaal gericht op het gebruik van deze media voor sociale doelen, zoals leefbaarheid, veiligheid, zorg, werkgelegenheid en sociale cohesie in de wijk. Het betreft gesubsidieerde voorzieningen. Er werd redelijk veel gebruik van gemaakt, vooral door lager opgeleiden, ouderen en allochtonen. De afgelopen jaren zijn deze speciale voorzieningen geleidelijk afgebouwd en deels overgenomen door institutionele voorzieningen op dit terrein: openbare bibliotheken, ROC's, wijkcentra en zelfs verzorgingshuizen. Vaak gebeurde dit ook onder de onterechte veronderstelling dat het probleem zo langzamerhand opgelost was. 'Iedereen' had immers ondertussen thuis een computer en internet. Als men er niet mee om kon gaan, zou er altijd wel een huisgenoot of kennis zijn om te helpen.

Dit onderzoek toont aan dat 'het probleem' voor grote delen van de bevolking nog helemaal niet opgelost is. Voor het gebruiken van overheidssites vertonen vooral ouderen en laagopgeleiden een gebrek aan operationele vaardigheden. Bredere delen van de bevolking hebben een tekort aan informatie- en strategische vaardigheden. Het onvoldoende kunnen raadplegen van overheidssites en het niet benutten van het potentieel van online internetdiensten van de overheid (Van Dijk et al., 2006) is een gebrek aan modern burgerschap, zo men wil 'digitaal burgerschap'.

De overheid kan op dit terrein meer doen dan alleen het aanbod beter toegankelijk maken. Aan de vraagkant kan zij voor de volgende structurele voorzieningen zorgen die van cruciaal belang kunnen zijn voor al degenen die geen digitale vaardigheden op school of op het werk opgedaan hebben en die er met zelfstudie niet uitkomen:

1. In *wijkcentra* kunnen de basiscursussen zoals die opgezet werden voor de digitale trapvelden geïntegreerd worden in de wijkvoorzieningen. Integratie betekent het perspectief van de digitale broedplaatsen d.w.z. dat vaardigheden direct worden toegepast voor de benutting van het internet voor leefbaarheid, veiligheid, zorg en werkgelegenheid in de wijk. Uit al het internationale onderzoek blijkt dat aansluiting bij dagelijkse behoeften en leefwerelden het aanleren van digitale vaardigheden in hoge mate motiveert en ondersteunt (Warschauer, 2003; Van Dijk, 2005).
2. *Openbare bibliotheken* ontwikkelen zich tot multimedia centra waarin men langs allerlei wegen naar informatie kan zoeken. De staf in de bibliotheken zal een steeds grotere taak krijgen in het begeleiden van bezoekers. Die moeten hier niet alleen incidentele steun krijgen als zij er expliciet om vragen. Bibliotheken zijn een voor de hand liggende plaats voor internetcursussen voor beginners, gratis of tegen een kleine vergoeding.
3. Alle overheidsgebouwen die gebruikt worden voor *publieksdiensten* dienen bij de balie voorzien te worden van terminals voor bezoekers. In het kader van het zich ontwikkelende multichannel beleid van de overheid zullen meer burgers verleid en opgeleid moeten worden tot een gebruik van online overheidsdiensten. Verwijzingen vinden al plaats bij de balie. Wat ligt er dan meer voor de hand dan dat de baliemedewerker de burger even laat zien hoe deze de dienst de volgende keer via het internet kan verkrijgen? Op het eigen scherm of op een terminal dichtbij waar de burger zelf verder kan kijken wat er nog meer aan digitale diensten beschikbaar is. Het is ook denkbaar dat een van de medewerkers bij die terminals rondloopt om burgers te helpen.
4. Cursussen voor *inburgering* kunnen voorzien worden van een elementaire internetcursus waarin gedemonstreerd wordt hoe een Nederlandse burger toegang kan krijgen tot voorzieningen van de overheid. Dit onderdeel is alleen geschikt voor hen die kunnen lezen en schrijven. Voor de meeste overheidssites zal men ook Nederlands moeten kennen.

**De overheid moet blijven zorgen voor structurele voorzieningen van apparatuur en begeleidende staf in wijkcentra, openbare bibliotheken, gebouwen met publieke diensten en bij inburgering. Mensen zonder ervaring met computers op het werk of op school krijgen anders in de praktijk weinig kans hun digitale vaardigheden te verbeteren. Bovendien is hulp bij de toegang tot publieke diensten voor hen noodzakelijk.**

Uit het bovenstaande kunnen de volgende aanbevelingen afgeleid worden:

- ROC's en andere publieke instituten voor volwasseneneducatie moeten meer middelen en meer vakkundig personeel krijgen om te voorzien in de behoefte aan computer- en internetcursussen, ook als het initiatief van individuele burgers komt. Zij zouden tegen geringe kosten hieraan moeten kunnen deelnemen.
- Hetzelfde geldt voor elementaire computer en internetinstructie bij cursussen inburgering.
- In wijkcentra kan de aanpak van digitale trapvelden en broedplaatsen geïntegreerd worden in het wijkwerk en club en buurthuizen. Laagdrempelig en volledig opgenomen in wijkvoorzieningen en de activiteiten van lokale gemeenschappen.
- Openbare bibliotheken kunnen de centra bij uitstek worden waar volwassenen informatievaardigheden aanleren geholpen door een deskundige staf.
- Openbare gebouwen met publieksdiensten kunnen voorzien worden met terminals voor online internetdiensten van de overheid waarin assistentie geleverd wordt door baliepersoneel.

### **6.2.5 Digitale vaardigheden bij speciale achterstandsgroepen: ouderen, laag opgeleiden, gehandicapten en allochtonen**

In dit onderzoek is gebleken dat het verschil in digitale vaardigheden vooral samenhangt met leeftijd en opleidingsniveau. Opleidingsniveau is de belangrijkste factor want dit bepaalt de prestaties bij alle soorten van vaardigheid. Bij leeftijd en opleiding kan men spreken van een aantal speciale achterstandsgroepen. Dit zijn allereerst de ouderen, boven de 55 of boven de 65. Vervolgens gaat het om laagopgeleiden, in het bijzonder laagopgeleide inactieven (werklozen, arbeidsongeschikten en huispartners). Dan hebben we nog een aantal groepen met specifieke problemen. Bij de laagopgeleiden zijn dit de (functioneel) analfabeten. Onder de gehele bevolking gaat het om gehandicapten en bepaalde groepen van allochtonen (niet de Surinaamse en Antilliaanse, wel de Turkse, Marokkaanse en niet-westerse Nederlanders).

In dit onderzoek waren er te weinig proefpersonen om uitspraken te kunnen doen over allochtonen en gehandicapten. Analfabeten bleven helemaal buiten beschouwing omdat alleen mensen met op zijn minst enige internetervaring onderzocht werden.

De grote hindernis van veel ouderen is hun gebrek aan operationele en formele vaardigheden. Een opmerkelijk resultaat van dit onderzoek is dat zij wat betreft inhoudelijke en strategische vaardigheden niet slechter en soms zelfs beter scoren dan jongeren en mensen van middelbare leeftijd. Eigenlijk is dit niet verwonderlijk: zij hebben in hun leven meer kennis en ervaring opgedaan en dit geldt zeker voor hun kennis van en ervaring met de overheid. De jongste generatie heeft nog niet veel ervaring hiermee en zij weet vaak nog niet hoe de overheid in elkaar steekt. Op scholen komt dit weinig aan de orde; veel jongeren hebben er ook niet zoveel belangstelling voor.

Een beleidsrelevante conclusie van dit onderzoek is dat als ouderen de basis van operationele en formele computer en internetvaardigheden verwerven zij goed tot hun recht kunnen komen op het internet en dus ook op overheidssites. Dit sluit niet uit dat zij om sociale en communicatieve redenen de voorkeur blijven geven aan de balie en de telefoon. Momenteel maken ouderen zeer weinig gebruik van de sites en digitale diensten van de overheid. In 2006 maakte 76% van de 55-64

jarigen en 90% van de 65 plussers niet of nauwelijks gebruik van een overheidssite of dienst, tegen een gemiddelde van 67% voor de gehele bevolking (Van Dijk et al., 2006).

**Als ouderen over de drempel van de operationele en formele vaardigheden geholpen worden kunnen zij op het internet net zo goed uit de voeten dan jongeren.**

De belangrijkste beleidsconclusie is echter dat alle achterstandsgroepen, ook de ouderen een op hen toegespitste vorm van cursus of op zijn minst intensieve persoonlijke ondersteuning nodig hebben om over deze drempel heen te komen. Met zelfstudie komen de meesten er niet meer uit. Begin 2008 rapporteerde het CBS dat ouderen uit eigen beweging, waarschijnlijk vanwege het gebrek aan digitale vaardigheden alleen de eenvoudige en voor hen meest relevante toepassingen van het internet benutten zoals e-mailen en elementaire informatie zoeken (CBS, 2008). Het sociale netwerk waar men een beroep op kan doen wordt ook geringer. De meesten werken ook niet meer. Veel ouderen zijn onzeker op het internet. Sommigen schamen zich om hulp te vragen.

**Tabel 6.4**

Feitelijke en gewenste bronnen voor digitale vaardigheden bij senioren boven 55 jaar die gebruik maken van SeniorWeb.

	Feitelijke Bron	Gewenste bron
Zelfstudie	54	28
Cursus	18	
- Specifiek voor ouderen		39
- Cursus algemeen		13
- Privés		4
Via werk	12	
(Klein)kind	9	
Familie, vrienden, burens	7	8
Anders		8

Bron: SCP&O, 2007; Duimel, 2007)

In een SCP-onderzoek uit 2007 onder gebruikers van SeniorWeb werden de bronnen van digitale vaardigheden in Tabel 6.4 gemeld. Het betreft hier waarschijnlijk senioren die speciaal gemotiveerd zijn om het internet te gebruiken en die als zodanig SeniorWeb raadplegen. Zij zijn wellicht meer dan de gemiddelde oudere gemotiveerd om een cursus te volgen. Ook zij geven aan er via zelfstudie niet meer voldoende uit te komen. Zes en vijftig procent zou een beroep willen doen op de een of andere vorm van cursus. Opvallend is de grote voorkeur voor cursussen specifiek voor ouderen. Het is bekend dat veel doorsnee cursussen te snel gaan voor ouderen en niet op hun specifieke problemen ingaan. In nog sterkere mate geldt dit voor hulp in de persoonlijke sfeer, veelal van jongeren.

SeniorWeb speelt zelf een belangrijke rol om aan deze behoefte tegemoet te komen. Vrijwel geheel op basis van vrijwilligerswerk worden jaarlijks 55000 cursussen verzorgd op 320 locaties in het land. Het lidmaatschap van deze organisatie is € 23, -- per jaar.

Deze zeer belangrijke inspanning is echter onvoldoende om de actuele en potentiële behoefte aan computer en internetscholing onder miljoenen Nederlandse senioren te bevredigen.

Bij laagopgeleiden ligt het vaardighedenprobleem niet alleen bij de ouderen maar bij allen die in het werk en hun studie weinig met computers te maken hebben (gehad). Voor de inactieven binnen dit deel

van de bevolking is de situatie verschillend. Werklozen zijn, min of meer gedwongen behoorlijk actief op het internet, ook als het gaat om het gebruik van overheidssites (Van Dijk et al., 2006). Zij krijgen soms ook computercursussen aangeboden. Laagopgeleide arbeidsongeschikten gebruiken het internet echter weinig. Laagopgeleide huispartners doen dat nog minder. Voor al deze categorieën is een computer of internetcursus of een systematische begeleiding van mensen uit de sociale omgeving nog de enige mogelijkheid om voldoende vaardigheden op te doen.

Het betreft in eerste instantie een gebrek aan operationele en formele vaardigheden. Dat is te repareren. Daarvoor zal een beroep gedaan moeten worden op de institutionele volwasseneneducatie (ROC's, andere opleidingsinstituten) of initiatieven van vrijwilligerswerk, zoals SeniorWeb maar dan voor jongere gebruikers. Voor de meeste laagopgeleiden zijn de vier kanalen van overheidsvoorziening die in de vorige paragraaf genoemd werden echter het meest laagdrempelig (wijkcentra, bibliotheken, publieksdiensten en inburgering).

Een groter en veel moeilijker te herstellen gebrek van laag opgeleiden is hun tekort aan informatie en strategische vaardigheden. Hiervoor kunnen alleen oplossingen gevonden worden in de sfeer van de volwasseneneducatie. Als het om overheidssites gaat, kan ook de overheidsvoorlichting, deels met traditionele media, een belangrijke rol spelen. Ook bij deze vaardigheden zullen de vier kanalen van overheidsvoorziening benut moeten worden. Met uitzondering van een inleiding in het verstandig gebruiken van zoeksystemen gaat het hier om vaardigheden die slechts op de lange duur gevormd kunnen worden.

Een specifieke groep laagopgeleiden bestaat uit geheel of functioneel ongeletterde Nederlanders. Dit is volgens internationale vergelijkingen van de Wereldbank, de OECD en UNDP in Nederland ongeveer tien procent van de volwassen bevolking. Het is uitgesloten dat mensen die niet of nauwelijks kunnen lezen en schrijven een computer en internet voor meer dan beelden en geluiden kunnen gebruiken en langs deze weg digitale vaardigheden ontwikkelen. Alleen met iconen, audiovisuele programma's en touch screens valt er dan nog iets te bereiken.

Mensen die in het geheel niet via toetsenborden en tekst een computer of internet kunnen benaderen behoren tot een nieuw soort analfabeten. Niet voor niets wordt de term 'digibeten' gebruikt.

Organisaties die de geletterdheid van de Nederlandse bevolking bevorderen zoals de Stichting Lezen en Schrijven vertonen op dit moment te weinig aandacht voor deze nieuwe vorm van analfabetisme. Het totaal ontbreken van digitale vaardigheden voegt een nieuwe dimensie toe aan het analfabetisme die om aanvullende oplossingen vraagt buiten het leren lezen en schrijven in de traditionele zin. De kern hiervan zijn de in dit rapport geconcretiseerde operationele en formele vaardigheden. Er moet gezocht worden naar manieren om het leren van lezen en schrijven op zeer toegankelijke manier te combineren met het gebruiken van een computer.

Organisaties van en stichtingen voor gehandicapten zijn al geruime tijd actief in het benaderen van de overheid voor de inrichting van sites die ook voor gehandicapten toegankelijk zijn (via bepaalde webrichtlijnen) en voor bepaalde aanpassingen in hardware en software die gehandicapten nodig hebben om een computer en internet te gebruiken. Het betreft organisaties als de Stichting Bartholomeus/ Accessibility, de Stichting

Waarmerk Drempelvrij, Drempels Weg en Burger@overheid.nl. Speciale opleidingen in digitale vaardigheden voor gehandicapten hebben wat minder hun aandacht gekregen. Toch is er veel te zeggen voor de ontwikkeling van cursussen computer en internetgebruik die gericht zijn op de behoeften van specifieke groepen van gehandicapten, zoals dit ook het geval is bij ouderen (zie boven).

Een laatste speciale categorie met achterstand in digitale vaardigheden in de Nederlandse samenleving bestaat uit allochtonen. In feite is deze categorie zeer divers. Surinaamse en Antilliaanse Nederlanders doen niet onder voor autochtone Nederlanders. Turkse, Marokkaanse en niet-westerse Nederlanders vertonen de grootste achterstand (D'Haenens, 2003; Immel et al., 2007). Tevens is er een groot verschil tussen de eerste en de tweede generatie allochtonen. Bij de eerste generatie bestaat een overlap met leeftijd (ouder) en gedeeltelijke of algehele ongeletterdheid.

Wanneer men bij de tweede generatie het niveau van digitale vaardigheden, zoals gedefinieerd en gemeten door het SCP, controleert voor de invloed van opleiding en leeftijd zou er nog altijd een significant verschil met autochtone Nederlanders van dezelfde opleiding en leeftijd overblijven (Immel et al., 2007, p. 65). Dit verschil wordt hoogstwaarschijnlijk verklaard door aspecten van taal en cultuur. Allochtonen die het Nederlands minder machtig zijn hebben problemen met Nederlandse websites, ook die van de overheid. Een ander probleem is dat de meeste sites in een bepaald land hun culturele origine duidelijk uitdrukken al zijn de makers zich hiervan meestal niet bewust.

**Overheidssites zouden meer rekening moeten houden met de Nederlandse culturele diversiteit. Zowel de eerste als de tweede generatie allochtonen kunnen dan beter hun weg vinden op het internet.**

Voor de allochtonen met achterstand in digitale vaardigheden is vertaling van overheidssites in de belangrijkste minderheidstalen (Turks en Marokkaans) eigenlijk geen overbodige luxe. Een andere vraag luidt of deze gigantische klus op dit moment haalbaar is. In elk geval zouden de sites meer rekening kunnen houden met de Nederlandse culturele diversiteit. Bijvoorbeeld door foto's en andere afbeeldingen, door aandacht voor andere culturele gebruiken (Islamitische feestdagen en gebruiken) en door informatie te geven die vooral relevant is voor etnische minderheden. Voor het overige kan men dezelfde aanbevelingen geven als voor laag opgeleiden, ouderen en slecht geletterden. Voor allochtonen zijn vooral wijkcentra en andere openbare gelegenheden in de buurt van groot belang. Daar kunnen cursussen en andere ondersteuning het beste aangepast worden aan de lokale behoefte en cultuur.

Uit het bovenstaande kunnen de volgende aanbevelingen afgeleid worden:

- Bij alle achterstandsgroepen moet het gebrek aan operationele en formele internetvaardigheden gerepareerd worden voordat zij in staat zijn hun informatie- en strategische vaardigheden verder te ontwikkelen op het internet. Daartoe behoort ook het leren verstandig gebruiken van zoeksystemen.
- Voor ouderen boven de 55, en in het bijzonder voor bejaarden boven de 65 moeten meer voor deze leeftijdsgroep geschikte cursussen in operationele en formele computer- en internetvaardigheden beschikbaar gesteld worden. Dit kan door krachtige steun aan vrijwilligersorganisaties als SeniorWeb en door

subsiëring van of belastingaftrek voor cursussen bij commerciële organisaties in de volwasseneneducatie.

- Een tweede weg voor het verbeteren van de digitale vaardigheden van ouderen en andere achterstandgroepen, vooral de lager opgeleiden, is deskundige begeleiding door de staf in openbare gebouwen waar digitale diensten en andere voorzieningen aangeboden worden. Het betreft vooral gemeentehuizen, bibliotheken, wijkcentra en zorgcentra. Dit is kortdurende en toegespitste ondersteuning die bijzonder motiverend is en waarvan men op den duur ook leert.
- Voor functioneel en volledig analfabeten moet naar wegen gezocht worden om het leren lezen en schrijven te combineren met elementair computer- en internetgebruik. Wetenschappelijk onderzoek kan helpen bij het ontwerpen van deze methoden.
- Voor de verschillende groepen van gehandicapten dient de overheid niet alleen haar sites beter toegankelijk te maken en te zorgen voor aanvullende voorzieningen (in de sfeer van thuiszorg en gezondheidszorg), maar ook een bijdrage leveren aan specifieke cursussen voor deze groepen. De meest effectieve aanpassing van digitale cursussen voor specifieke groepen van gehandicapten kan eveneens door wetenschappelijk onderzoek ondersteund worden.
- Voor autochtonen moet niet alleen het aanbod van overheidssites multicultureel gemaakt worden maar moet er ook meer digitaal cursusmateriaal ontwikkeld worden in de taal van de betreffende minderheden en aansluitend bij hun belevingswereld. Cursussen moeten vooral in lokale wijkcentra gegeven worden, bij voorkeur door mensen die de betreffende taal en cultuur kennen.

## Referenties

- AIAS/EUR (2002) Telepanel Survey met CentERdata (Universiteit Tilburg). Dataset verkrijgbaar bij KNAW-NIWI Steinmetz-archief, no. P1566.014-43-604.
- Aula, A. & Nordhausen, K. (2006) 'Modeling successful performance in Web searching', *Journal of the American Society for Information Science and Technology* 57(12): 1678-93.
- Birru, M.S., Monaco, V.M., Lonelyss C., Drew, H., Njie, V. & Bierria, T. (2004) 'Internet usage by low-literacy adults seeking health information: an observational analysis', *Journal of Medical Internet Research* 6(e25).
- Bunz, U. (2004) 'The computer-Email-Web (CEW) Fluency Scale - Development and validation', *International journal of human-computer interaction* 17(4): 479-506.
- CBS (2008) 'Vaardigheid Nederlandse Internetter middelmatig'. Webmagazine Maandag 3 maart 2008 9:30. Geraadpleegd 3 maart 2008 op: <http://www.cbs.nl/nl-NL/menu/themas/vrije-tijd-cultuur/publicaties/artikelen/archief/2008/2008-2397-wm.htm>
- Cohen de Lara, H. (2005). 'Hoe word ik webwijs'. *Didaktief* (35) 8, p. 22-24.
- Correia, R. A. M. & Teixeira, J. C. (2003) 'Information Literacy: an integrated concept for a safer Internet', *Online Information Review* 27(5): 311-20.
- Danielson, D.R. (2002) '*Transitional Volatility in Web Navigation: Usability Metrics and User Behavior*', Symbolic Systems Program, Stanford University. <http://www.stanford.edu/~davidd/MastersThesis/>
- De Haan, J. (2003) 'IT and Social Inequality in the Netherlands', *IT & Society* 1(4): 27-45.
- De Haan, J. and F. Huysmans (2002) '*Van Huis uit Digitaal*', Den Haag: Sociaal en Cultureel Planbureau.
- D' Haenens, L. (2003) 'ICT in de Multiculturele Samenleving'. In J. de Haan en J. Steuyaert (red.) *Jaarboek ICT en Samenleving, De sociale dimensie van technologie*: 91-112. Boom: Amsterdam
- DiMaggio, P. & Hargittai, E. (2001) 'From the Digital Divide to Digital Inequality: Studying Internet Use as Penetration Increases', Working Paper Series 15, Princeton University.
- DiMaggio, P., Hargittai, E., Celeste, C. & Shafer, S. (2004) 'From Unequal Access to Differentiated Use: A Literature Review and Agenda for Research on Digital Inequality', in K. Neckerman (ed.) *Social Inequality*, Russell Sage Foundation: York.
- Duimel, M. (2007) '*Verbinding Maken: Senioren en ICT*'. Sociaal en Cultureel Planbureau: Den Haag.
- Ebbers, W. Pieterse, W & Noorman, H. (2008) 'Electronic government: Rethinking channel management strategies', *Government Information Quarterly*, 25(2), pp. 181-201.
- Gilster, P. (1997) '*Digital literacy*'. Wiley: New York
- Hargittai, E. (2002a) 'Second-Level Digital Divide: Differences in People's Online Skills', *First Monday* 7(4).
- Hargittai, E. (2002b) 'Beyond logs and surveys: In-depth measures of people's web use skills', *Journal of the American Society for Information Science and Technology* 53(14): 12-39.
- Hargittai, E. (2004) 'Classifying and Coding Online Actions', *Social Science Computer Review* 22(2): 210-27.
- Kennisnet ICT op School (2007) Vier in Balans Monitor 2007 Geraadpleegd op 7 maart 2008 op [www.ictopschool.net/Files/ICTOSFile.2007-09-07.4407/](http://www.ictopschool.net/Files/ICTOSFile.2007-09-07.4407/)

- Kuiper, E., Volman, M. en Terwel, J. (2004) 'Internet als informatiebron in het onderwijs: Een verkenning van de literatuur'. *Pedagogische Studiën* 81, p. 423-443.
- Kuiper, E. (2005). 'Kritisch internet leren gebruiken'. In: *Vernieuwing* 64, p. 19-21.
- Kwan, M.P. (2001) 'Cyberspatial cognition and individual access to information: the behavioural foundation of cybergeography', *Environment and Planning B: Planning and Design* 28: 21-37.
- Larsson, L. (2002) 'Digital Literacy Checklist', University of Washington, <http://depts.washington.edu/hserv/teaching/digitlit> (geraadpleegd in Januari 2007).
- Lee, M. J. (2005) 'Expanding hypertext: Does it address disorientation?', *Journal of Computer-Mediated Communication* 10(3), article 6.
- Livingstone, S. (2005) 'Internet literacy among children and young people', Research report from the UK Children Go Online project.
- Marchionini, G. (1995) *Information seeking in electronic environments*. Cambridge University Press: New York.
- Martin, A. (2006) *The landscape of Digital Literacy*. University of Glasgow: Glasgow.
- Merritt, K., Smith, D. & Renzo, J. C. D. (2005) 'An Investigation of Self-Reported Computer Literacy: Is It Reliable?', *Issues in Information Systems* 6(1).
- Mossberger, K., Tolbert, C. J. & Stansbury, M. (2003) '*Virtual Inequality: Beyond the Digital Divide*', Georgetown University Press: Washington, DC.
- Pieterse, W., & Ebbers, W. (2008) 'The Use of Service Channels by Citizens in the Netherlands; implications for multi-channel management'. *International Review of Administrative Sciences*, 74(1).
- Pruulmann-Vengerfeldt, P. (2006) 'Exploring Social Theory as a Framework for Social and Cultural Measurements of the Information Society', *The Information Society* 22(5): 303-10.
- Snavely, L. (2001) 'Information literacy standards for higher education: an international perspective', paper gepresenteerd op het 67<sup>e</sup> IFLA Council and General Conference, Den Haag, IFLA.
- Steyaert, J. (2000) 'Digitale vaardigheden: Geletterdheid in de informatiesamenleving', Rathenau Instituut.
- Steyaert, J. (2002) 'Inequality and the digital divide: myths and realities', in S. Hick & J. McNutt (ed.) *Advocacy, activism and the internet*. Lyceum Press: Chicago.
- Talja, S. (2005) 'The Social and Discursive Construction of Computing Skills', *Journal of the American Society for Information Science and Technology* 56(1): 13-22.
- Ten Brummelhuis, A. (2006) 'Aansluiting onderwijs en digitale generatie'. In J. de Haan en Ch. Van 't Hof (red.). *Jaarboek ICT en Samenleving, De digitale Generatie*: 125-144. Boom: Amsterdam.
- Van de Kruijs, L. (2007) '*Mediawijs in het Basisonderwijs*', Afstudeerscriptie Hogeschool van Amsterdam. Instituut voor Media en Informatie Management: Amsterdam. Geraadpleegd in maart 2008 op <http://www.ictopschool.net/onderzoek/files/mediawijsheid.pdf>.
- Van der Neut, I., Teurling, C. en Kools, Q. (2005) '*Inspelen op leergedrag van vmbo leerlingen*'. Tilburg: IVA. Op 7 maart 2008 geraadpleegd op [http://innovatie.kennisnet.nl/onderzoek\\_ontwikkeling/inspelenopleergedrag](http://innovatie.kennisnet.nl/onderzoek_ontwikkeling/inspelenopleergedrag).
- Van Deursen, A., Van Dijk, J. & Ebbers, W. (2006) 'Why E-government Usage Lags Behind: Explaining the Gap between Potential and Actual Usage of Electronic Public Services in the Netherlands'. *Lecture Notes in Computer Science* 4084: 269-280.

- Van Deursen, A. (2007) 'Where to Go in the Near Future: Diverging Perspectives on Online Public Service Delivery', *Lecture Notes in Computer Science* 4656, 143-154.
- Van Deursen, A. & Pieterse, W. (2006) 'The Internet as a service channel in the Public Sector', paper presented at the ICA Conference, Germany.
- Van Dijk, J., de Haan, J. en Rijken, S. (2000) '*Digitalisering van de Leefwereld. Een onderzoek naar informatie- en communicatietechnologie en sociale ongelijkheid.*' Sociaal en Cultureel Planbureau: Den Haag.
- Van Dijk, J. (2002) 'A Framework for Digital Divide Research', *Electronic Journal of Communication* 12(1).
- Van Dijk, J. & Hacker, K. (2003) 'The Digital Divide as a Complex and Dynamic Phenomenon', *The Information Society* 19: 315-27.
- Van Dijk, J. (2005) '*The deepening divide. Inequality in the information society*', Sage Publications: London.
- Van Dijk, J. (2006) 'Digital divide research, achievements and shortcomings', *Poetics* 34: 221-35.
- Van Dijk, J.A.G.M., Hanenburg, M. & Pieterse, W. (2006) '*Gebruik van elektronische overheidsdiensten door Nederlandse burgers in 2006*'. Onderzoeksrapport Universiteit Twente en Ministerie van Binnenlandse Zaken. Universiteit Twente, Faculteit der Gedragswetenschappen: Enschede.
- Van Dijk, J., Pieterse, W., Van Deursen, A. & Ebbers, W. (2007) 'eServices for Citizens: The Dutch Usage Case', *Lecture Notes in Computer Science* 4656: 155-166.

# Bijlage I Internet Opdrachten

## OPERATIONELE OPDRACHTEN

### Opdracht 1. Trouwen en aangifte

Voer de volgende handelingen uit:

- *Taak 1*
  - Ga naar de homepage van de Belastingdienst ([www.belastingdienst.nl](http://www.belastingdienst.nl)).
- *Taak 2.*
  - Klik op de link *Downloaden en bestellen* in het donkerblauwe menu aan de rechterkant.
  - Klik op het onderwerp *Trouwen*, onder de kolom *particulier*.
  - Klik nu op de link naar de brochure *Als u gaat trouwen (2007)*.
- *Taak 3*
  - Open de brochure *Als u gaat trouwen*.
  - Bewaar deze brochure (in .pdf formaat) in de map *Trouwen* op het bureaublad van de computer.
- *Taak 4*
  - Gebruik de vorige-knop (enkele keren) om terug te gaan naar de *Downloaden en bestellen overzicht* pagina (dit is weer de pagina met de lijst met links).
- *Taak 5*
  - Klik op de link *Aangifte 2006* die staat in de eerste kolom (*particulier*).
  - Klik op *Aangifteprogramma 2006 (Windows)*
- *Taak 6*
  - Sla het bestand *Elektronische aangifte IB 2006 voor Windows* op op het bureaublad van de computer (voer het programma niet uit).
- *Taak 7*
  - Ga terug naar homepage van de belastingdienst.
  - Voeg de homepage van de belastingdienst toe aan de *favorieten (of bladwijzer)*.
- *Taak 8*
  - Voer een zoekopdracht uit in de zoekbalk (bovenaan de website van de Belastingdienst) met het zoekwoord *Spaarloon*.
  - Open het 3<sup>e</sup> zoekresultaat van de zoekopdracht.

### Opdracht 2. Kinderopvangtoeslag

Voer de volgende handelingen uit:

- *Taak 1*

Ga naar de Kinderopvangtoeslag website, te vinden op: [www.toeslagen.nl/reken/kinderopvangtoeslag/](http://www.toeslagen.nl/reken/kinderopvangtoeslag/)
- *Taak 2*

Vul de velden in met behulp van de volgende informatie:

  - U wilt toeslag over 2007 berekenen;
  - U werkt;
  - U krijgt geen bijdrage in de kinderopvang van de gemeente of het UWV;
  - U heeft geen toeslagpartner;
  - U heeft in 2007 een toetsinkomen van 12000 euro;
  - U heeft 1 kind;
  - Uw kind krijgt dagopvang;

- Uw kind gaat naar een kindercentrum;
- De opvang bedraagt 32 uur per maand;
- De kosten zijn 30 euro per uur.

Bereken na het invullen van alle velden hoeveel kinderopvangtoeslag u kunt krijgen.

Antwoord: \_\_\_\_\_

## FORMELE OPDRACHTEN

### Opdracht 3. Huren

Voer de volgende handelingen uit:

- *Taak 1*
  - Ga naar de website van Postbus51 ([www.postbus51.nl](http://www.postbus51.nl)).
  - Volg in het *Thema*-menu achtereenvolgens de links
    - *Huisvesting*;
    - *Huren*;
    - *Huurprijs*;
    - *Huurtoeslag*.
  - Klik nu op de link *‘Wat is huurtoeslag (voorheen huursubsidie) en hoe vraag ik dit aan?’*
- *Taak 2*
  - Klik op de (externe) link *Huurtoeslag aanvragen*.
  - Ga in het *nieuwe venster* naar de **homepage** van de zojuist geopende (Toeslagen) website.
  - Ga op de website van Postbus51 *in het oude venster* terug naar de homepage van Postbus51.
- *Taak 3*
  - Maak in het venster met de *Postbus51* website gebruik van de zoekmachine door te zoeken met het woord *huurprijs*.
    - Open het eerste zoekresultaat.
    - Open het vierde zoekresultaat.

### Opdracht 4. Contact

Stelt u voor...

U wilt van enkele overheidsinstanties het kantooradres in Nijmegen weten.

- *Taak 1*  
 Zoek op de website van de Informatiebeheer groep ([www.ib-groep.nl/](http://www.ib-groep.nl/)) hun kantooradres in Nijmegen op.  
 Straat: \_\_\_\_\_  
 Huisnummer: \_\_\_\_\_
- *Taak 2*  
 Zoek op de website van het UWV ([www.uwv.nl/](http://www.uwv.nl/)) het kantooradres in Nijmegen op.  
 Straat: \_\_\_\_\_  
 Huisnummer: \_\_\_\_\_
- *Taak 3*  
 Zoek op de website van de van het CWI ([www.werk.nl/](http://www.werk.nl/)) het kantooradres in Nijmegen op.  
 Straat: \_\_\_\_\_  
 Huisnummer: \_\_\_\_\_

## INFORMATIE OPDRACHTEN

### Opdracht 5. Parkeren

Stelt u voor...

Sinds kort woont u in Rotterdam. Omdat het lastig is om een parkeerplaats te vinden wenst u een abonnement op een parkeergarage te nemen.

- *Taak 1*

Hoeveel kost voor u als bewoner een abonnement op parkeergarage de *Spaanse Kade*. Beantwoord deze vraag met behulp van de site van gemeente Rotterdam ([www.rotterdam.nl](http://www.rotterdam.nl)).

Antwoord: \_\_\_\_\_ per maand.

### Opdracht 6. Paspoort

Stel je voor...

Tijdens een dagje winkelen is uw paspoort gestolen. Zoek met behulp van een zoekmachine (bijvoorbeeld [www.google.nl](http://www.google.nl), of de machine die u thuis wel eens gebruikt) het antwoord op de volgende vraag:

- *Taak 1*

Welk document heeft u nodig om een nieuw paspoort aan te vragen wanneer uw oude is gestolen?

Antwoord: \_\_\_\_\_

### Opdracht 7. Salaris

Stel je voor...

Je bent 25 jaar oud en werkte tussen *1 september en 30 december* van 2006 voltijd (40 uur per week) in een fabriek. Hiermee verdiende je elke maand 1275 euro bruto. Dit vond je erg weinig. Zoek met behulp van een zoekmachine (bijvoorbeeld [www.google.nl](http://www.google.nl), of de machine die u thuis wel eens gebruikt) het antwoord op de volgende vraag:

- *Taak 1.*

Is het salaris dat je verdiende lager dan toegestaan?

Antwoord:

Ja, want het salaris was lager dan \_\_\_\_\_ euro (VUL IN).

Nee, want het salaris was hoger dan \_\_\_\_\_ euro (VUL IN).

## STRATEGISCHE OPDRACHTEN

### Opdracht 8. Salaris

*Vervolg op de vorige opdracht...*

Stel dat uw werkgever u te weinig salaris heeft betaald, welke financiële voordelen kunt **U** dan behalen? Zoek dit uit met behulp van het internet.

Antwoord: \_\_\_\_\_

### Opdracht 9. Verkiezingen

Stelt u voor...

Er zijn binnenkort landelijke verkiezingen en u twijfelt of u op de PvdA, het CDA of de VVD gaat stemmen. U heeft de volgende voorkeuren:

- U bent **voor** het gebruik van kerncentrales;
- U bent **voor** een hoge kinderbijslag;
- U bent **tegen** het hebben van een dubbele nationaliteit.

Zoek met behulp van het Internet uit, welke van deze drie partijen uw eerste, tweede en derde voorkeur heeft.

Antwoord:

1. \_\_\_\_\_, want \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_, want \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_, want \_\_\_\_\_

## Bijlage II Statistische analyses bij de operationele vaardigheden

**Tabel 1**

Lineaire regressie analyse voor het aantal voltooide taken en de benodigde tijd

	Aantal taken voltooid		Benodigde tijd	
	T	Beta	T	Beta
Geslacht	-0.82	-.06	-1.30	-.08
Opleiding	3.86	.32***	-2.75	-.27***
Leeftijd	-3.13	-.30***	5.11	.43***
Ervaring	1.90	.15*	-2.56	-.18**
Gebruikshoeveelheid (uren/week)	0.55	.04	-1.44	-.10
Internetcursus (nee/ja)	0.45	.03	-0.14	-.01
Hulp van anderen (nee/ja)	-1.47	-.12	1.83	.13
Locatie (thuis/elders)	1.15	.08	-1.15	-.07
Werk situatie (inactief/actief)	1.62	-.15	-1.97	-.16*
Adjusted R <sup>2</sup>	.52		.64	
F	14.02***		22.34***	

\*p<.05, \*\*p<.01, \*\*\*p<.001

N=109

**Tabel 2**

Anova analyse voor opleiding met het aantal voltooide taken en de benodigde tijd

	Aantal taken voltooid			Benodigde tijd	
	M	SD	% voltooid	M	SD
Laag	6.03 <sub>a</sub>	1.86	66.7	680 <sub>a</sub>	277
Middelbaar	7.00 <sub>a</sub>	2.17	77.2	579 <sub>a</sub>	253
Hoog	8.40 <sub>b</sub>	1.06	93.3	432 <sub>b</sub>	178
	$F(1,108)=17.91, p<.001$			$F(1,105)=9.99, p<.001$	

Binnen elke kolom verschillen gemiddelden met niet overeenkomende subscripts significant.

N=109

**Tabel 3**

Anova analyse voor leeftijd met het aantal voltooide taken en de benodigde tijd

	Aantal taken voltooid			Benodigde tijd	
	M	SD	% voltooid	M	SD
18-29	8.24 <sub>a</sub>	1.51	91.6	367 <sub>a</sub>	136
30-39	8.04 <sub>a</sub>	1.22	89.3	427 <sub>b</sub>	113
40-54	7.07 <sub>a</sub>	1.88	78,6	560 <sub>b</sub>	235
55-80	5.87 <sub>b</sub>	1.96	64.1	811 <sub>c</sub>	255
	$F(1,107)=11.47, p<.001$			$F(1,107)=30.95, p<.001$	

Binnen elke kolom verschillen gemiddelden met niet overeenkomende subscripts significant.

N=109

**Tabel 4**

Anova analyse voor Internetervaring met het aantal voltooide taken en de benodigde tijd

	Aantal voltooide taken			Benodigde tijd	
	M	SD	% voltooid	M	SD
0-2 jaar	4.00 <sub>a</sub>	1.79	44.4	939	307
2-4 jaar	6.41 <sub>b</sub>	1.82	71.2	244	244
4-6 jaar	7.23 <sub>b,c</sub>	1.97	80.3	232	233
> 6 jaar	7.89 <sub>c</sub>	1.62	87.7	198	198
	$F(1,107)=10.88, p<.001$			$F(1,107)=11.88, p<.001$	

Binnen elke kolom verschillen gemiddelden met niet overeenkomende subscripts significant.

N=109

**Tabel 5**

Anova analyse voor leeftijd met het slagingspercentage per indicator

	4. PDF	5. Opslaan	6. Favorieten	7. Zoekmachine
18-29	80 <sub>a</sub>	84 <sub>a</sub>	92 <sub>a</sub>	88 <sub>a</sub>
30-39	65 <sub>a,b</sub>	81 <sub>a</sub>	96 <sub>a</sub>	88 <sub>a</sub>
40-54	44 <sub>a,b</sub>	59 <sub>a,b</sub>	74 <sub>a,b</sub>	67 <sub>a</sub>
55-80	20 <sub>c</sub>	33 <sub>b</sub>	63 <sub>b</sub>	33 <sub>b</sub>

Binnen elke kolom verschillen gemiddelden met niet overeenkomende subscripts significant.

4:  $F(1,107)=9.16, p<.001$ ; 5:  $F(1,107)=7.75, p<.001$ ; 6:  $F(1,107)=4.55, p<.01$ ;7:  $F(1,107)=11.00, p<.001$ .

N=109

**Tabel 6**

Anova analyse voor opleiding met het slagingspercentage per indicator

	4. PDF	5. Opslaan	6. Favorieten	7. Zoekmachine
Laag	19 <sub>a</sub>	42 <sub>a</sub>	58 <sub>a</sub>	39 <sub>a</sub>
Middelbaar	46 <sub>b</sub>	62 <sub>a,b</sub>	81 <sub>b</sub>	68 <sub>b</sub>
Hoog	80 <sub>c</sub>	80 <sub>b</sub>	98 <sub>b</sub>	90 <sub>b</sub>

Binnen elke kolom verschillen gemiddelden met niet overeenkomende subscripts significant.

4:  $F(1,107)=16.87, p<.001$ ; 5:  $F(1,107)=5.87, p<.01$ ; 6:  $F(1,107)=10.05, p<.001$ ;7:  $F(1,107)=12.65, p<.001$ .

N=109

**Tabel 7**

Anova analyse voor geslacht, leeftijd en opleiding met zeven handelingen

	Geslacht	Leeftijd	Opleiding
Adresbalk	$F=0.35, p=.73$	$F(1,108)=7.19, p<.001$	$F(1,108)=1.99, p=.14$
Muisklik	$F=1.67, p=.51$	$F(1,108)=3.88, p<.05$	$F(1,108)=3.88, p<.05$
Scollbalk	$F=4.74, p=.29$	$F(1,108)=0.88, p=.46$	$F(1,108)=1.21, p=.30$
Venster			
Formulier	$F=0.56, p=.71$	$F(1,108)=3.90, p<.05$	$F(1,108)=5.35, p<.01$
Zoekbalk	$F=3.24, p=.38$	$F(1,108)=1.82, p=.15$	$F(1,108)=2.32, p=.10$
Zoekwoord	$F=0.56, p=.71$	$F(1,108)=4.64, p<.01$	$F(1,108)=2.40, p=.10$

N=109

## Bijlage III Statistische analyses bij de formele vaardigheden

**Tabel 1**

Lineaire regressie analyse voor het aantal voltooide taken en de benodigde tijd

	Aantal taken voltooid		Benodigde tijd	
	T	Beta	t	Beta
Geslacht	1.06	.08	-2.17	-.15
Opleiding	2.94	.25**	-1.98	-.16*
Leeftijd	-2.58	-.26*	5.01	.46***
Ervaring	1.56	.13	-1.68	-.13
Gebruikshoeveelheid(uren/week)	-0.30	-.02	-1.66	-.13
Internetcursus (nee/ja)	1.00	.07	-0.24	-.02
Hulp van anderen (nee/ja)	3.08	-.26**	1.65	.13
Locatie (thuis/elders)	2.40	-.18*	-0.76	-.05
Werk situatie (inactief/actief)	1.26	.12	-1.07	-.09
Adjusted R <sup>2</sup>	.49		.57	
F	12.39***		16.46***	

\*p<.05, \*\*p<.01, \*\*\*p<.001

N=109

**Tabel 2**

Anova analyse voor opleiding met het aantal voltooide taken en de benodigde tijd

	Aantal taken voltooid			Benodigde tijd	
	M	SD	% voltooid	M	SD
Laag	2.19 <sub>a</sub>	0.98	54.8	710 <sub>a</sub>	259
Middelbaar	2.86 <sub>b</sub>	1.06	71.8	649 <sub>a</sub>	227
Hoog	3.38 <sub>c</sub>	0.74	84.5	515 <sub>b</sub>	245
	$F(1,108)=14.14, p<.001$			$F(1,105)=6.14, p<.01$	

Binnen elke kolom verschillen gemiddelden met niet overeenkomende subscripts significant.  
N=109

**Tabel 3**

Anova analyse voor leeftijd met het aantal voltooide taken en de benodigde tijd

	Hulp van anderen			Benodigde tijd	
	M	SD	% voltooid	M	SD
18-29	3.44 <sub>a</sub>	0.58	86.0	449 <sub>a</sub>	157
30-39	3.08 <sub>a</sub>	0.94	77.0	457 <sub>a</sub>	145
40-54	2.93 <sub>a</sub>	0.96	73.3	657 <sub>b</sub>	197
55-80	2.13 <sub>b</sub>	1.11	53.3	859 <sub>c</sub>	238
	$F(1,105)=9.93, p<.001$			$F(1,104)=29.20, p<.001$	

Binnen elke kolom verschillen gemiddelden met niet overeenkomende subscripts significant.  
N=109

**Tabel 4**

Anova analyse voor het gebruiken van hulp en de meest gebruikte Internetlocatie met het aantal voltooide taken en de benodigde tijd

	Aantal voltooide taken		Benodigde tijd
	M	SD	M
Geen hulp	3.4	0.7	496
Wel hulp	2.4	1.1	720
	$F(1,108)=14.07, p<.001$		
Thuis	3.6	0.5	506
Elders	2.7	1.05	633
	$F(1,107)=8.21, p<.01$		

N=109

**Tabel 5**

Anova analyse voor leeftijd met het slagingspercentage per indicator

	<b>2. Oriëntatie</b>	<b>3. Zoekresultaten</b>	<b>4. Menu lay-out</b>
18-29	60 <sub>a</sub>	92 <sub>a</sub>	96 <sub>a</sub>
30-39	46 <sub>a</sub>	73 <sub>a</sub>	88 <sub>a</sub>
40-54	44 <sub>a</sub>	67 <sub>a</sub>	81 <sub>a</sub>
55-80	16 <sub>b</sub>	50 <sub>b</sub>	53 <sub>b</sub>

Binnen elke kolom verschillen gemiddelden met niet overeenkomende subscripts significant.

2:  $F(1,107)=4.14, p<.01$ ; 3:  $F(1,107)=11.00, p<.001$ ; 4:  $F(1,107)=11.00, p<.001$ .

N=109

**Tabel 6**

Anova analyse voor opleiding met het slagingspercentage per indicator

	<b>2. Oriëntatie</b>	<b>3. Zoekresultaten</b>	<b>4. Menu lay-out</b>
Laag	13 <sub>a</sub>	52 <sub>a</sub>	61 <sub>a</sub>
Middelbaar	43 <sub>b</sub>	62 <sub>b</sub>	81 <sub>b</sub>
Hoog	60 <sub>b</sub>	90 <sub>c</sub>	90 <sub>b</sub>

Binnen elke kolom verschillen gemiddelden met niet overeenkomende subscripts significant.

2:  $F(1,107)=9.26, p<.001$ ; 3:  $F(1,107)=12.65, p<.001$ ; 4:  $F(1,107)=12.65, p<.001$ .

N=109

## Bijlage IV Statistische analyses bij de informatie vaardigheden

**Tabel 1**

Lineaire regressie analyse voor het aantal voltooide taken en de benodigde tijd

	Aantal taken voltooid		Benodigde tijd	
	T	Beta	T	Beta
Geslacht	-1.35	-.13	-0.15	-.01
Opleiding	3.12	.36**	-2.06	-.22*
Leeftijd	-0.89	-.12	1.84	.23
Ervaring	0.60	.07	0.01	
Gebruikshoeveelheid (uren/week)	-1.02	-.11	0.15	.02
Internetcursus (nee/ja)	0.27	.02	-0.85	.00
Hulp van anderen (nee/ja)	-0.00	.00	1.82	.19
Locatie (thuis/elders)	1.12	.11	-0.75	-.07
Werk situatie (inactief/actief)	-0.31	-.04	-1.36	-.16
Adjusted R <sup>2</sup>	.13		.23	
F	2.82***		4.67***	

\*p<.05, \*\*p<.01, \*\*\*p<.001

N=109

**Tabel 2**

Anova analyse voor opleiding met het aantal voltooide taken en de benodigde tijd

	Aantal taken voltooid			Benodigde tijd	
	M	SD	% voltooid	M	SD
Laag	1.44 <sub>a</sub>	0.76	48.0	1119 <sub>a</sub>	489
Middelbaar	1.78 <sub>a</sub>	0.85	59.3	972 <sub>a</sub>	372
Hoog	2.28 <sub>b</sub>	0.72	76.0	765 <sub>b</sub>	428
	$F(1,106)=10.59, p<.001$			$F(1,106)=6.21, p<.01$	

Binnen elke kolom verschillen gemiddelden met niet overeenkomende subscripts significant.

N=109

**Tabel 3**

Anova analyse voor leeftijd met het aantal voltooide taken en de benodigde tijd

	Aantal taken voltooid			Benodigde tijd	
	M	SD	% voltooid	M	SD
18-29	1.76 <sub>a</sub>	0.97	58.7	829 <sub>a</sub>	317
30-39	2.15 <sub>a</sub>	0.82	71.7	708 <sub>a</sub>	286
40-54	2.00 <sub>a</sub>	0.56	66.7	884 <sub>a</sub>	388
55-80	1.57 <sub>a</sub>	0.90	52.3	1288 <sub>b</sub>	520
	$F(1,105)=2.75, p=.05$			$F(1,105)=11.75, p<.001$	

Binnen elke kolom verschillen gemiddelden met niet overeenkomende subscripts significant.

N=109

**Tabel 4**

Anova analyse voor opleiding met het aantal voltooide taken en de benodigde tijd

	Aantal opdrachten opgegeven	
	M	
Laag	0.47 <sub>a</sub>	
Middelbaar	0.16 <sub>b</sub>	
Hoog	0.08 <sub>b</sub>	
	$F(1,108)=6.06, p<.001$	
Leeftijd	$F(1,108)=.84, p=.48$	

Binnen elke kolom verschillen gemiddelden met niet overeenkomende subscripts significant.

N=109

**Tabel 5**  
Anova analyse voor geslacht, leeftijd en opleiding met 12 indicatoren

	<b>Geslacht</b>	<b>Leeftijd</b>	<b>Opleiding</b>
I1 Ongeschikte zoekwoorden	$F=0.12, p=.73$	$F(1,108)=1.01, p=.39$	$F(1,108)=3.51, p<.05$
I2 Specifieke zoekwoorden	$F=2.17, p=.14$	$F(1,108)=2.00, p=.12$	$F(1,108)=11.08, p<.001$
I3 Speciale zoektekens	$F=5.22, p=.27$	$F(1,108)=2.00, p=.12$	$F(1,108)=2.63, p=.08$
I4 Op goed geluk zoeken	$F=6.79, p=.21$	$F(1,108)=0.72, p=.54$	$F(1,108)=0.62, p=.54$
I5 Gesponsorde resultaten	$F=1.12, p=.61$	$F(1,108)=0.91, p=.44$	$F(1,108)=0.75, p=.48$
I6 Meer dan eerste drie	$F=0.40, p=.92$	$F(1,108)=1.00, p=.96$	$F(1,108)=0.75, p=.48$
I7 Meer dan eerste pagina	$F=1.77, p=.49$	$F(1,108)=0.49, p=.96$	$F(1,108)=0.69, p=.51$
I8 Selecteren zoekresultaten	$F=0.56, p=.57$	$F(1,108)=3.30, p<.05$	$F(1,108)=5.02, p<.01$
I9 Kiezen webpagina's in site	$F=3.27, p=.07$	$F(1,108)=1.33, p=.27$	$F(1,108)=6.50, p<.001$
I10 Niet relevant formulier	$F=2.76, p=.10$	$F(1,108)=1.81, p=.15$	$F(1,108)=3.18, p<.05$
I11 Niet van toepassing	$F=0.83, p=.37$	$F(1,108)=0.78, p=.51$	$F(1,108)=0.08, p=.92$
I12 Onbetrouwbare website	$F=14.50, p=.07$	$F(1,108)=0.29, p=.83$	$F(1,108)=1.27, p=.29$

N=109

**Tabel 6**  
Anova analyse voor opleiding met de gemiddelde frequentie per indicator  
(waarvan de *F*-waarde in tabel 5 significant is)

	<b>I1</b>	<b>I2</b>	<b>I8</b>	<b>I9</b>	<b>I10</b>
Laag	1.28 <sub>a</sub>	0.69 <sub>a</sub>	1.31 <sub>a,b</sub>	3.35 <sub>a</sub>	0.69 <sub>a</sub>
Middelbaar	1.00 <sub>a,b</sub>	0.89 <sub>a</sub>	1.49 <sub>a</sub>	2.54 <sub>a,b</sub>	0.38 <sub>a,b</sub>
Hoog	0.60 <sub>b</sub>	1.65 <sub>b</sub>	0.57 <sub>b</sub>	1.33 <sub>b</sub>	0.23 <sub>b</sub>

Binnen elke kolom verschillen gemiddelden met niet overeenkomende subscripts significant.  
N=109

**Tabel 7**  
Anova analyse voor leeftijd met de gemiddelde frequentie per indicator  
(waarvan de *F*-waarde in tabel 5 significant is)

	<b>I8</b>
18-29	1.80 <sub>a</sub>
30-39	0.74 <sub>b</sub>
40-54	0.82 <sub>a,b</sub>
55-80	1.10 <sub>a,b</sub>

Binnen elke kolom verschillen gemiddelden met niet overeenkomende subscripts significant.  
N=109

## Bijlage V Statistische analyses bij de strategische vaardigheden

**Tabel 1**

Lineaire regressie analyse voor het aantal voltooide taken en de benodigde tijd

	Aantal taken voltooid		Benodigde tijd	
	t	Beta	T	Beta
Geslacht	-0.72	-.06	-1.11	-.11
Opleiding	4.24	.42***	1.06	.13
Leeftijd	-1.42	-.17	-0.19	-.03
Ervaring	0.21	.02	0.54	.06
Gebruikshoeveelheid (uren/week)	-1.60	-.15	-1.23	-.14
Internetcursus (nee/ja)	0.31	.03	0.47	.05
Hulp van anderen (nee/ja)	-1.61	-.16	1.20	.14
Locatie (thuis/elders)	-0.61	-.05	-0.26	-.03
Werk situatie (inactief/actief)	1.29	.14	-0.62	-.08
Adjusted R <sup>2</sup>	.30		.01	
F	6.09***		.84	

\*p<.05, \*\*p<.01, \*\*\*p<.001

N=109

**Tabel 2**

Anova analyse voor opleiding met het aantal voltooide taken en de benodigde tijd

	Aantal taken voltooid			Benodigde tijd	
	M	SD	% voltooid	M	SD
Laag	0.19 <sub>a</sub>	0.40	9.5	1376 <sub>a</sub>	581
Middelbaar	0.22 <sub>a</sub>	0.42	11.0	1519 <sub>a</sub>	557
Hoog	1.00 <sub>b</sub>	0.78	50.0	1491 <sub>a</sub>	593
$F(1,108)=24.28, p<.001$					

Binnen elke kolom verschillen gemiddelden met niet overeenkomende subscripts significant.  
N=109

**Tabel 3**

Anova analyse voor leeftijd met het aantal voltooide taken en de benodigde tijd

	Aantal taken voltooid			Benodigde tijd	
	M	SD	% voltooid	M	SD
18-29	0.72 <sub>a</sub>	0.68	36.0	1360 <sub>a</sub>	536
30-39	0.52 <sub>a</sub>	0.64	26.0	1495 <sub>a</sub>	607
40-54	0.52 <sub>a</sub>	0.85	26.0	1446 <sub>a</sub>	582
55-80	0.23 <sub>a</sub>	0.50	11.5	1548 <sub>a</sub>	585
$F(1,108)=2.51, p=.06$			$F(1,108)=0.52, p=.67$		

Binnen elke kolom verschillen gemiddelden met niet overeenkomende subscripts significant.  
N=109

**Tabel 4**

Anova analyse voor opleiding met het gemiddeld aantal opgegeven taken

	M
Laag	0.47 <sub>a</sub>
Middelbaar	0.16 <sub>b</sub>
Hoog	0.08 <sub>b</sub>
$F(1,108)=6.06, p<.001$	
Leeftijd	$F(1,108)=0.84, p=.48$

Binnen elke kolom verschillen gemiddelden met niet overeenkomende subscripts significant.  
N=109

**Tabel 5**

Anova analyse voor geslacht, leeftijd en opleiding met 17 indicatoren

	<b>Geslacht</b>	<b>Leeftijd</b>	<b>Opleiding</b>
I1 Afgeleid worden	$F=3.24, p=.08$	$F(1,108)=1.27, p=.29$	$F(1,108)=0.24, p=.79$
I2 Niet weten hoe te beginnen	$F=0.08, p=.77$	$F(1,108)=1.23, p=.30$	$F(1,108)=10.22, p<.001$
I3 Verkeerde been	$F=1.35, p=.25$	$F(1,108)=1.14, p=.34$	$F(1,108)=2.20, p=.12$
I4 Doelgericht	$F=3.59, p=.06$	$F(1,108)=2.66, p=.05$	$F(1,108)=13.49, p<.001$
I5 Correct ondersteuning	$F=2.63, p=.11$	$F(1,108)=1.00, p=.40$	$F(1,108)=11.69$
I6 Incorrect ondersteuning	$F=1.29, p=.26$	$F(1,108)=4.45, p<.01$	$F(1,108)=1.97, p=.15$
I7 Verschillende bronnen	$F=0.37, p=.55$	$F(1,108)=0.84, p=.48$	$F(1,108)=9.49, p<.001$
I8 Slechts één bron	$F=0.50, p=.48$	$F(1,108)=0.66, p=.58$	$F(1,108)=0.23, p=.79$
I9 Gestructureerd	$F=0.02, p=.89$	$F(1,108)=3.99, p<.01$	$F(1,108)=16.28, p<.001$
I10 Ongestructureerd	$F=0.04, p=.85$	$F(1,108)=3.48, p<.01$	$F(1,108)=16.99, p<.001$
I11 Onjuiste beslissing	$F=3.86, p=.05$	$F(1,108)=0.78, p=.51$	$F(1,108)=6.78, p<.01$
I12 Juiste beslissing	$F=3.13, p=.08$	$F(1,108)=0.84, p=.48$	$F(1,108)=13.82, p<.001$
I13 Volledige informatie	$F=4.41, p=.05$	$F(1,108)=3.97, p<.05$	$F(1,108)=6.09, p<.01$
I14 Te weinig informatie	$F=0.71, p=.40$	$F(1,108)=1.78, p=.16$	$F(1,108)=2.00, p=.14$
I15 Geen beslissing	$F=0.00, p=.96$	$F(1,108)=1.26, p=.29$	$F(1,108)=1.95, p=.15$
I16 Geen persoonlijke voordeel	$F=0.34, p=.56$	$F(1,108)=2.25, p=.09$	$F(1,108)=13.94, p<.001$
I17 Wel persoonlijke voordeel	$F=0.58, p=.45$	$F(1,108)=2.36, p=.08$	$F(1,108)=20.20, p<.001$

N=109

**Tabel 6**Anova analyse voor opleiding met de gemiddelde frequentie per indicator (waarvan de *F*-waarde in Tabel 5 significant is)

	<b>I2</b>	<b>I4</b>	<b>I5</b>	<b>I7</b>	<b>I9</b>	<b>I10</b>	<b>I11</b>	<b>I12</b>	<b>I13</b>	<b>I16</b>	<b>I17</b>
Laag	0.84 <sub>a</sub>	0.53 <sub>a</sub>	0.09 <sub>a</sub>	0.38 <sub>a</sub>	0.50 <sub>a</sub>	1.03 <sub>a</sub>	0.63 <sub>a</sub>	0.16 <sub>a</sub>	0.07 <sub>a</sub>	1.69 <sub>a</sub>	0.16 <sub>a</sub>
Middelbaar	0.68 <sub>a</sub>	0.76 <sub>a</sub>	0.05 <sub>a</sub>	0.51 <sub>a</sub>	0.49 <sub>a</sub>	1.14 <sub>a</sub>	0.78 <sub>a</sub>	0.14 <sub>a</sub>	0.16 <sub>a,b</sub>	1.73 <sub>a</sub>	0.24 <sub>a</sub>
Hoog	0.25 <sub>b</sub>	1.35 <sub>b</sub>	0.43 <sub>b</sub>	1.00 <sub>b</sub>	1.23 <sub>b</sub>	0.38 <sub>b</sub>	0.25 <sub>b</sub>	0.60 <sub>b</sub>	0.38 <sub>b</sub>	1.08 <sub>b</sub>	0.90 <sub>b</sub>

Binnen elke kolom verschillen gemiddelden met niet overeenkomende subscripts significant.

N=109

**Tabel 7**Anova analyse voor leeftijd met de gemiddelde frequentie per indicator (waarvan de *F*-waarde in Tabel 5 significant is)

	<b>I6</b>	<b>I9</b>	<b>I10</b>	<b>I13</b>
18-29	0.12 <sub>a,b</sub>	1.16 <sub>a</sub>	0.48 <sub>a</sub>	0.40 <sub>a</sub>
30-39	0.41 <sub>b</sub>	0.59 <sub>b</sub>	1.04 <sub>b</sub>	0.22 <sub>a,b</sub>
49-54	0.11 <sub>a</sub>	0.78 <sub>a,b</sub>	0.78 <sub>a,b</sub>	0.22 <sub>a,b</sub>
55-80	0.07 <sub>a</sub>	0.57 <sub>b</sub>	0.97 <sub>a,b</sub>	0.03 <sub>b</sub>

Binnen elke kolom verschillen gemiddelden met niet overeenkomende subscripts significant.

N=109