

## eHealth Analyse en SturingsInstrument (eASI)

### Ontwikkeling en toepassing versie 1.0

J. Mikolajczak,<sup>1</sup> O.A. Blanson Henkemans,<sup>1</sup> J.F.E.M. Keijsers<sup>1</sup>

*Dit artikel beschrijft de ontwikkeling en toepassing van het eHealth Analyse en SturingsInstrument (eASI), een instrument dat inzicht verschaft in de potentiële effectiviteit van eHealth producten. Het instrument kan tevens gerichte sturing geven aan de verbetering van bestaande en ontwikkeling van nieuwe eHealth producten. eASI werd ontwikkeld op basis van wetenschappelijke literatuur op het terrein van eHealth, zelfmanagement en gezondheidsbevordering. Een conceptueel kader is ontwikkeld met drie eHealth dimensies die van invloed zijn op zelfmanagement en gezondheid: Utility, Usability en Content. Een eerste toepassing van eASI toont aan dat het ingezet kan worden voor diagnostiek, selectie en verbetering van potentieel effectieve eHealth producten.*

#### **EHEALTH, ZELFMANAGEMENT EN GEZONDHEID**

Sinds een aantal jaren worden eHealth producten met toenemende regelmaat ingezet op het terrein van de zorg, hetgeen zowel care, cure als preventie omvat.<sup>1</sup> Zo wordt er niet alleen steeds meer van eHealth producten gebruik gemaakt om gezond gedrag te bevorderen en ziekte te voorkomen, maar wordt eHealth ook ingezet om mensen met psychische en/of psychosociale problemen te ondersteunen.<sup>2</sup> Eysenbach definieert eHealth als: “an emerging field in the intersection of medical informatics, public health and business, referring to health services and information delivered or enhanced through the Internet and

related technologies.”<sup>3</sup> eHealth verwijst daarmee naar het inzetten van producten en diensten via nieuwe technologie en media zoals het Internet, met als doel het verbeteren of op peil houden van de gezondheid van mensen, en het ondersteunen van activiteiten die hiervoor nodig zijn.

Hoewel eHealth producten via iedere vorm van technologie en media kan worden aangeboden ligt de focus in dit artikel op het Internet. Het Internet is om een aantal redenen een medium dat zich bij uitstek leent voor het inzetten van eHealth producten. Op de eerste plaats is het een medium waar steeds meer mensen in Nederland toegang toe hebben, waardoor steeds grotere groepen mensen op een relatief eenvoudige manier bereikt kunnen worden. Recente cijfers van het Centraal Bureau voor de Statistiek, laten bijvoorbeeld zien dat in Nederland 90% van de huishoudens toegang heeft tot het Internet.<sup>4</sup> In tegenstelling tot andere massamediale communicatie media zoals radio en televisie, biedt het Internet (mede door de sterke opkomst van het aantal mobiele telefoons dat toegang geeft tot Internet) ook de mogelijkheid om de kloof tussen massamediale en inter-persoonlijke communicatie te overbruggen.<sup>2,5,6</sup> Bij het gebruik van eHealth producten is er sprake van een variatie in behoeften, afhankelijk van de persoonlijke eigenschappen van de gebruiker en de context waarin het product wordt gebruikt. Door gebruik te maken van ‘tailoring’ in het ontwerp van eHealth producten, oftewel informatie en interactie op maat bestaat de mogelijkheid om het eHealth product

aan te laten sluiten bij de specifieke behoeften, kenmerken en voorkeuren van de individuele gebruiker binnen een bepaalde context (bijvoorbeeld thuis, op het werk of onderweg).<sup>7</sup> Daarnaast blijkt uit onderzoek dat het Internet over het algemeen beschouwd wordt als een laagdrempelig medium, en hebben gebruikers van het Internet over het algemeen het idee dat het een anoniem medium betreft. Andere kenmerken die de inzet van eHealth producten via het Internet aantrekkelijk maken zijn gunstige kostprijs, gebruikersgemak, niet gebonden zijn aan tijd en locatie, reduceren van de kans op stigmatisering, en het feit dat de gebruiker en de aanbieder controle hebben over de interventie.<sup>8</sup>

Het toenemende gebruik én de inzet van eHealth producten om de gezondheid van mensen te verbeteren dan wel te handhaven sluit aan bij een groeiende noodzaak om mensen tot meer zelfmanagement te bewegen. eHealth producten hebben als kenmerk dat ze mensen de mogelijkheid bieden om zelf, bijvoorbeeld vanachter hun computer thuis, aan de slag te gaan met de informatie die hen wordt aangedragen. Ze hebben ondermeer om die reden dus de potentie om zelfmanagement bij de gebruiker te bevorderen, waardoor de focus van de zorg meer rondom die gebruiker wordt georganiseerd en hij of zij de regie over de eigen gezondheid (weer) meer in eigen hand krijgt.

Onderzoek laat zien dat gebruikers van eHealth producten over het algemeen ook de verwachting hebben dat het gebruik ervan hen ondersteunt in het oplossen van hun gezondheidspro-

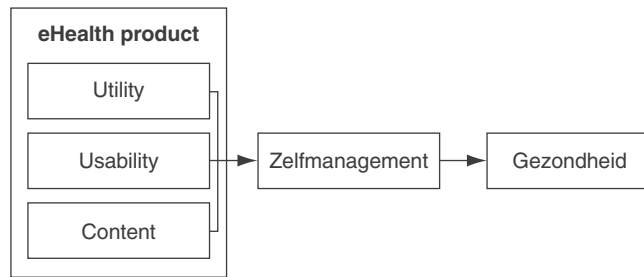
<sup>1</sup> TNO Kwaliteit van Leven, Leiden

bleem.<sup>9,10</sup> Echter, dit voordeel, zowel op individueel als op een breder maatschappelijk niveau, staat of valt bij de effectiviteit van een eHealth product. Ten slotte geldt dat hoewel statistieken aantonen dat een groot deel van de eHealth producten veelvuldig gebruikt worden, tot op heden weinig bekend is over hun effectiviteit in relatie tot zelfmanagement.<sup>2</sup> Om hierin meer inzicht te verkrijgen en op die manier een stap te zetten in de richting van een stevige evidence-base voor eHealth producten is een eHealth Analyse- en SturingsInstrument (eASI) ontwikkeld. Dit artikel bespreekt de theoretische achtergrond, ontwikkeling en toepassing van dit instrument en sluit af met aanbevelingen ter verbetering.

### EFFECTIEVE ASPECTEN VAN EHEALTH

Een reviewstudie verricht ter ondersteuning aan de ontwikkeling van eASI toont aan dat er drie belangrijke dimensies zijn die bijdragen aan de potentiële effectiviteit van een eHealth product. Een eHealth product hoort op de eerste plaats functionaliteiten aan te bieden die de gebruiker faciliteren bij het uitvoeren van gewenste gezondheidsbevorderende activiteiten. We noemen dit ook wel de *Utility* dimensie van een eHealth product. Op de tweede plaats moeten deze functionaliteiten zo worden aangeboden dat de gebruiker ze ook effectief, efficiënt en naar tevredenheid kan uitvoeren. We spreken hier van de *Usability* dimensie van een eHealth product.<sup>11,12</sup> Op de derde plaats moet de inhoud van een eHealth product zodanig zijn ingericht dat het de gebruiker voldoende overtuigt en motiveert om de gewenste activiteiten te verrichten die bijdragen aan het verbeteren dan wel het handhaven van de gezondheid. Dit laatste verwijst naar de *Content* dimensie van een eHealth product.<sup>13,14</sup> Figuur 1 illustreert het conceptueel kader: de verschillende dimensies van eHealth in relatie tot zelfmanagement en gezondheid.

Voor elk van deze drie dimensies van eHealth is op basis van de reviewstudie nagegaan wat de relevante aspecten van deze dimensies voor de effectiviteit van eHealth zijn. De dimensies kunnen worden teruggevonden in het eASI, zoals weergegeven in Figuur 2. Zo blijkt dat met betrekking tot de dimensie *Utility* een viertal aspecten cruciaal zijn wil het eHealth product bijdragen aan het be-



**Figuur 1** Dimensies van eHealth (*Utility*, *Usability* en *Content*) in relatie tot zelfmanagement en gezondheid

vorderen van zelfmanagement.<sup>9</sup> Op de eerste plaats moeten de geboden functionaliteiten de gebruiker in staat stellen om inzicht te verwerven in de eigen gezondheidstoestand. Op de tweede plaats moeten de geboden functionaliteiten de gebruiker in staat stellen om zelf(standig) beslissingen te nemen over relevante zelfmanagementactiviteiten, met het oog op het verbeteren dan wel het handhaven van zijn of haar de gezondheidstoestand. Op de derde plaats moeten de geboden functionaliteiten van een eHealth product er toe bijdragen dat een gebruiker in staat is om de zelf(standig) gekozen zelfmanagementactiviteiten in te passen in zijn of haar dagelijkse activiteiten. Op die manier wordt het uitvoeren van de zelfmanagementactiviteiten uiteindelijk tot een gewoonte gemaakt. Op de vierde en laatste plaats moeten de geboden functionaliteiten de gebruiker in staat stellen om zijn of haar omgeving te betrekken bij het uitvoeren van zelfmanagementactiviteiten.

Met betrekking tot de *Usability* dimensie, bieden de richtlijnen van Nielsen concrete en bruikbare aspecten voor de effectiviteit van eHealth producten.<sup>1</sup> In totaal gaat het om tien richtlijnen. Deze richtlijnen hebben onder andere betrekking op de zichtbaarheid voor de gebruiker over waar deze zich in het interactieproces bevindt en het voorkomen van fouten in het ontwerp.

In relatie tot *Content*, kwamen de volgende aspecten van belang voor de effectiviteit van eHealth naar voren. Net zoals dat voor reguliere voorlichtingsprogramma's of interventies geldt, wordt de kans op een effectief eHealth product gemaximaliseerd wanneer de inhoud tot stand is gekomen na een systematisch en planmatig uitgevoerd ontwikkelingsproces. Hierbij wordt gebruik gemaakt

van empirische evidentie en theoretische inzichten over het effectief bevorderen van de gezondheid van mensen.<sup>15</sup> Op basis van de gevonden literatuur kan met betrekking tot de *Content* dimensie gesteld worden dat de volgende aspecten van belang zijn met het oog op het maximaliseren van de potentiële effectiviteit van een eHealth product. Een analyse van het gezondheidsprobleem dat centraal staat in een eHealth product vormt het uitgangspunt bij een planmatige aanpak van de ontwikkeling van het product. Het identificeren van de factoren die het gezondheidsprobleem veroorzaken is een tweede belangrijk en relevant aspect voor de dimensie *Content*. Een derde relevant aspect is de mate waarin de doelstellingen van een eHealth product duidelijk omschreven zijn. Het adequaat implementeren van een eHealth product vormt een vierde belangrijk aspect dat van invloed is op de potentiële effectiviteit van een eHealth product. Een vijfde aspect dat van belang is en uit de literatuur naar voren komt is de mate van onderzoek naar proces en effect van een eHealth product.

### EASI 1.0

Bovengenoemde aspecten van de drie dimensies zijn gebundeld in 43 concrete en meetbare items die gezamenlijk eASI versie 1.0 vormen. De items zijn voor de vier aspecten binnen de dimensie *Utility* en voor de vijf aspecten binnen de dimensie *Content* afgeleid uit bevindingen die in de literatuur naar voren kwamen. Voor de dimensie *Usability* zijn de richtlijnen van Nielsen vertaald in concrete en meetbare items voor eASI.<sup>11</sup> In Figuur 2 wordt eASI versie 1.0 in zijn geheel weergegeven.

Door eASI toe te passen op een eHealth product en voor elk van de 43

## Utility

Inzicht	ja	nee
Persoonlijke gegevens kunnen worden ingevoerd.		
De medische historie kan worden ingevoerd.		
Persoonlijke gezondheidsindicatoren kunnen worden ingevoerd.		
Persoonlijke gezondheidsindicatoren kunnen worden geordend.		
Persoonlijke gezondheidsindicatoren kunnen worden gedeeld met anderen.		
<b>Totaal</b>		

Informatie op maat	ja	nee
Persoonlijke gezondheidsrisico's kunnen worden geïnventariseerd.		
Informatie over gezondheidsrisico's wordt geboden.		
Informatie over zelfmanagementdoelen wordt geboden.		
Zelfmanagementdoelen kunnen ten opzichte van elkaar worden afgewogen.		
<b>Totaal</b>		

Zelfmanagementdoelen	ja	nee
Persoonlijke zelfmanagementdoelen kunnen gekozen worden.		
Zelfmanagementdoelen kunnen worden vertaald naar een plan van aanpak.		
De uitvoer van zelfmanagementactiviteiten kunnen worden gemonitord.		
Er wordt feedback over zelfmanagementactiviteiten gegeven.		
<b>Totaal</b>		

Omgeving betrekken	ja	nee
Er wordt informatie over zelfmanagementondersteunende partijen in de omgeving aangereikt.		
Er kunnen afspraken met zelfmanagementondersteunende partijen in de omgeving worden gemaakt.		
<b>Totaal</b>		

## Usability

Usability	ja	nee
Voor de gebruiker is het duidelijk waar hij/zij zich bevindt in het interactieproces.		
De user interface is volgens bestaande standaarden en conventies gemaakt.		
De user interface is consistent.		
Gedurende het gebruik kunnen acties worden herzien.		
Fouten worden gemeld.		
Bij foutmeldingen worden instructies voor oplossingen gegeven.		
Het ontwerp minimaliseert het maken van fouten.		
Tijdens het gebruik wordt het geheugen van de gebruiker niet overbelast.		

Usability	ja	nee
Voor verschillende doelgroepen van gebruikers zijn op maat varianten beschikbaar.		
De interactie wordt niet belemmerd door irrelevante informatie.		
De mogelijkheid bestaat om hulp te krijgen tijdens het gebruik.		
<b>Totaal</b>		

## Content

Analyse gezondheidsprobleem	ja	nee
Er wordt aangegeven welk gezondheidsprobleem centraal staat.		
De gevolgen van het centrale gezondheidsprobleem worden geduid.		
De gebruikersdoelgroep wordt omschreven.		
<b>Totaal</b>		

Factoren van invloed	ja	nee
Er wordt verwezen naar theorieën die zijn toegepast om het gezondheidsprobleem te verklaren.		
De persoonlijke factoren die het gezondheidsprobleem (mede) veroorzaken worden benoemd.		
De omgevingsfactoren die het gezondheidsprobleem (mede) veroorzaken worden benoemd.		
Er wordt verwezen naar theorieën die zijn toegepast om gedragsverandering te realiseren		
<b>Totaal</b>		

Doelstellingen eHealth product	ja	nee
De doelstelling(en) zijn helder.		
De doelstellingen sluiten aan bij het gezondheidsprobleem dat centraal staat.		
De doelstellingen zijn meetbaar.		
<b>Totaal</b>		

Implementatie	ja	nee
Er wordt informatie geboden over de ontwikkelaar van het eHealth product.		
Er worden gegevens over gebruiksstatistieken geboden.		
Er wordt informatie geboden over het beheer van het eHealth product.		
Er is draagvlak voor de implementatie van het eHealth product.		
Er wordt informatie geboden over de implementatiestrategie van het eHealth product.		
<b>Totaal</b>		

Evaluatie	ja	nee
Informatie wordt gegeven over onderzoek naar de effectiviteit van het eHealth product.		
Informatie wordt gegeven over onderzoek naar ervaringen met het gebruik van het eHealth product.		
<b>Totaal</b>		

Figuur 2 Het eHealth Analyse en StruingsInstrument (eASI) versie 1.0

items na te gaan of een product er wel (score “ja”) of niet (score “nee”) in voorziet, ontstaat een beeld over de potentiële effectiviteit van een eHealth product. Hoe hoger de totale score van een eHealth product op eASI, die berekend wordt door het aantal keren dat een item met “ja” wordt beantwoord bij elkaar op te tellen, hoe groter de potentiële effectiviteit van een eHealth product. Concreet betekent dit dus dat hoe hoger de score op eASI, hoe groter de kans dat een eHealth product daadwerkelijk zal bijdragen aan het bevorderen van zelfmanagement bij de gebruiker en bijgevolg aan het verbeteren dan wel het handhaven van zijn of haar gezondheid.

### EEN VOORBEELD VAN TOEPASSING VAN eASI 1.0

Een eerste toepassing van eASI werd uitgevoerd op drie eHealth producten aangeboden door zorgverzekeraar UVIT aan haar cliënten, die onderling van elkaar verschillen voor wat betreft omvang. “De Bekkenbodempier coach” is een groot eHealth product, en is gericht op het voorkomen dan wel het reduceren van de negatieve consequenties van een verzwakte bekkenbodempier bij vrouwen. Hierbij moet bijvoorbeeld gedacht worden aan ongewenst urineverlies. “De stoppen met roken coach” is een middelgroot eHealth product dat gericht is op het ondersteunen van mensen tijdens het stoppen met roken. “De blessure coach” is een klein eHealth product dat gebruikers voorziet van relevante informatie over blessures en hen helpt bij het vaststellen van een blessure. De toepassing van eASI werd bij wijze van proef door twee onafhankelijke beoordelaars (tevens ontwikkelaars van eASI) uitgevoerd die daarbij het volgende protocol hanteerden:

- 1 Start: eHealth product opstarten;
- 2 Oriëntatie: eHealth product doorklikken en verkennen zonder eASI in te vullen;

- 3 Toepassing: eHealth product doorklikken en items van eASI invullen;
- 4 Afronding: eHealth product afsluiten. Nadat beide beoordelaars voor elk van de drie eHealth producten bovengenoemd protocol hadden afgewerkt, werden de scores volgens de eASI bij elkaar opgeteld en gemiddeld. Op die manier ontstond voor alle drie de eHealth producten een score die een indruk geeft van hun potentiële effectiviteit. Tabel 1 geeft de uitkomsten van de toepassing van eASI voor elk van de drie eHealth producten weer.

Het toepassen van eASI op de drie geselecteerde eHealth producten heeft op de eerste plaats inzicht opgeleverd in hun potentiële effectiviteit. “De bekkenbodempier coach” scoort het hoogst op eASI met een score van 27,5 ten opzichte van een mogelijke totaalscore van 43, gevolgd door “De stoppen met roken coach” en “De blessure coach”. Ter verbetering van de score van de Bekkenbodempier coach dient een fout, die optreedt tijdens het gebruik, te worden opgelost (Usability). De score van de Stoppen met roken coach kan worden verbeterd door zich te richten op het verhogen van de motivatie voor gedragsverandering (Utility). De score van de Blessure coach kan worden verbeterd door eveneens zich te richten op het verhogen van de motivatie voor gedragsverandering (Utility) en door te verwijzen naar gegevens over implementatie (gebruikersaantal, draagvlak en strategie) (Content). De score van alle drie producten kunnen worden verbeterd door de gebruiker meer inzicht te verschaffen in de eigen gezondheidsconditie (Utility).

Op basis van deze proef lijkt het dat de potentiële effectiviteit van “De bekkenbodempier coach” het hoogst is, in vergelijking met de overige twee eHealth producten. Tegelijkertijd is er zowel voor “de bekkenbodempier coach” als voor de overige twee eHealth producten nog ruimte voor (verdere) verbetering en dus

het verder opschrijven van de potentiële effectiviteit van deze producten. Concreet aanknopingspunten voor een plan van (verdere) verbetering van elk van de producten vloeien direct voort uit de items in eASI waarop een score “nee” is behaald.

### CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Naast inzicht in de potentiële effectiviteit van elk van de drie onderzochte eHealth producten is door het toepassen van eASI ook ervaring opgedaan met de opzet en werkwijze van eASI zelf. Geconcludeerd kan worden dat het haalbaar is gebleken om een praktisch instrument te ontwikkelen waarmee de potentiële effectiviteit van eHealth producten geanalyseerd kan worden. Daarmee is een belangrijke stap gezet in de ontwikkeling van eASI als een diagnostisch instrument waarmee, op basis van evidence-base, potentieel effectieve eHealth producten geselecteerd kunnen worden. eASI is ook geschikt als leidraad voor de ontwikkeling van nieuwe eHealth producten.

eASI is een eerste keer toegepast op een select aantal eHealth producten. Dat leverde een aantal verbeterpunten op die te maken hebben met de items (formulering en interpretatie) en de beoordelaars (aantal beoordelaars, expertiseniveau beoordelaars). Er is nog onvoldoende bekend over de kwaliteit (construct- en predictieve validiteit en interbeoordelaarbetrouwbaarheid) van het instrument zelf. Een bredere toepassing van de eASI door meerdere beoordelaars op een groter aantal empirisch effectief gebleken eHealth producten is gewenst om de kwaliteit van het instrument te bepalen. Tot nu toe is eASI alleen door de ontwikkelaars zelf toegepast. Tot slot is het van belang de toekomstige gebruikers te ondersteunen bij de toepassing van de eASI. Tot de gebruikers worden degenen gerekend die beslissingen nemen over ontwikkeling, evaluatie, inzet en aanschaf

Tabel 1 Behaalde score per dimensie (maximaal haalbare score) in eASI

eHealth product	Dimensie Utility (15)	Usability (11)	Content (17)	Totaal (43)
Bekkenbodempier coach	9,5	7	11	27,5
Stoppen met roken coach	8,5	7,5 <sup>a</sup>	11	27
Blessure coach	5	6,5 <sup>a</sup>	8	18,5

<sup>a</sup> het eHealth product kan maximaal 9 punten scoren op de dimensie Usability in plaats van 11 omdat geen fouten werden ontdekt tijdens het toepassen van eASI

van eHealth producten. De verbeteringen kunnen samen worden gebracht in een digitale versie van de eASI opdat de gebruiker op een eenvoudige wijze en zo nauwkeurig mogelijk de effectieve waarde van eHealth producten kan voorspellen.

#### NOOT

De ontwikkeling en toepassing van eASI is in opdracht van zorgverzekeraar UVIT (Olga van Rijn) uitgevoerd. Met eASI wil UVIT meer inzicht krijgen in de potentiële effectiviteit van haar eHealth producten en diensten en de basis leggen voor een evidence-base voor eHealth.

#### ABSTRACT

*eHealth Analysis and Steering Instrument (eASI): development and application 1.0*

There is a strong increase in the number of eHealth products. However, the evidence-base for the effect of these instruments on the performance of self-management and health accordingly is limited. The eHealth Analysis and Steering Instrument (eASI) measures the potential effectiveness of eHealth products. It is based on literature review eliciting an overview of effectiveness aspects for eHealth. These aspects were integrated in a conceptual framework containing three eHealth dimensions of influence on self-management and health. These dimensions are Utility, Usability and Content. A first application of eASI shows it to be an important step in the development of a diagnostic instrument, which can be used to select effective eHealth products. The instrument needs to be applied more broadly, in combination

with supplementary effectiveness evaluations of eHealth products. Accordingly, the quality of eASI, in regard to validity and reliability, can be determined.

**Keywords:** eHealth, quality instrument, effectiveness, checklist, self-management

#### LITERATUUR

1. *Crutzen R, Brouwer W, Brug J, Vries NK de, Oenema A, Nooijer J de.* Gezondheidsbevorderende interventies via internet: onderzoek naar mogelijkheden voor effectievere verspreiding en blootstelling. Rotterdam: Optima Grafische Communicatie, 2008.
2. *Nooijer J de, Oenema A, Kloek G, Brug H, Vries H de, Vries N de.* Bevordering van gezond gedrag via het Internet, nu en in de toekomst. Rotterdam: Optima Grafische Communicatie, 2005.
3. *Eysenbach G.* What is e-health? *J Med Internet Res* 2008;2.
4. *Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS),* 2009. URL: <http://statline.cbs.nl>.
5. *Mikolajczak J.* Promoting HIV-testing among MSM in the Netherlands: the systematic development of an online HIV-prevention intervention. Maastricht: Universiteit Maastricht; 2008.
6. *Evers KE.* eHealth promotion: the use of the internet for health promotion. *Am J Health Promotion* 2006;20:1-7.
7. *Bennett GG, Glasgow RE.* The delivery of public health interventions via the internet: actualizing their potential. *Ann Rev Public Health* 2009;30:273-92.
8. *Sorbi MJ, Riper H.* E-Health – gezondheidszorg via internet. *Psychologie Gezondheid* 2009;4:191-201.
9. *Blanson Henkemans OA, Molema JJW, Alpay LL et al.* Innovaties voor Zelfmanagement: Ontwikkelen van Kennis, Diensten en Technologie voor Duurzame Gezondheidszorg Innovaties voor Zelfmanagement. *Tijdschr Gezondheidswet* 2010;3:112-6.
10. *Nijland N, Gemert-Pijnen J, Boer H, Steehouder MF, Seydel ER.* Evaluation of internet-based technology for supporting self-care: problems encountered by patients and caregivers when using self-care applications. *J Med Internet Res* 2008;10.
11. *Nielsen J.* Usability engineering. Boston: Academic Press, 1993.
12. *Norman DA.* The psychology of everyday things. New York: Basic Books, 1988.
13. *Bartholomew LK, Parcel GS, Kok G, Gottlieb NH.* Planning health promotion programs: an intervention mapping approach. San Francisco, CA: Jossey-Bass, 2006.
14. *Fogg BJ.* Persuasive technology: using computers to change what we think and do. Amsterdam/Boston: Morgan Kaufman Publishers, 2003.
15. *Empelen P van, Kok G, Kesteren NMC van, Borne B van den, Bos A, Schaalma HP.* Effective methods to change sex-risk behavior among drug users: A review of psychosocial interventions. *Soc Sci Med* 2003;57:1593-608.

#### CORRESPONDENTIEADRES

**Olivier Blanson Henkemans,  
Wassenaarseweg 56, 2333 AL  
Leiden, tel. 071-5181654, e-mail:  
olivier.blansonhenkemans@tno.nl**