



Tijdschrift voor

jaargang 44 - nr. 2 - juli 2019

HUMAN FACTORS



Dossier: Inclusive design in de publieke sector

HF en octrooien: Het slimme toilet

60 jaar IEA

Colofon

Human Factors streeft naar het zodanig ontwerpen van gebruiksvoorwerpen, technische systemen en taken, dat de veiligheid, de gezondheid, het comfort en het doeltreffend functioneren van mensen worden bevorderd.

Tijdschrift voor Human Factors is een uitgave van Human Factors NL, vereniging voor ergonomie. De vereniging tracht op basis van bovengenoemde omschrijving onderzoek te bevorderen, resultaten openbaar te maken, praktische toepassingen te stimuleren en uitwisseling van gegevens tussen belanghebbende vakgebieden te doen plaatsvinden.

Secretariaat van

Human Factors NL

Utrechtsestraat 19
6811 LS Arnhem
leden@humanfactors.nl
www.humanfactors.nl

Redactie

dr. R.A.G. Post, hoofdredacteur@humanfactors.nl
dr. O.A. Blanson Henkemans, olivier.blansonhenkemans@tno.nl
dr. P. van Dorst, pimvandorst@vhphp.nl
dr. R. van der Kleij, rick.vanderkleij@tno.nl
drs. T. Luger, tessa_luger@hotmail.com
dr.ir. M.H. Sonneveld, M.H.Sonneveld@tudelft.nl
dr.ir. L.S.G.L. Wauben, l.s.g.l.wauben@hr.nl
dr. N.W. Wiezer, noortje.wiezer@tno.nl

Redactieraad

dr. A.H.M. Cremers, prof.dr.ir. J. Dul, drs. J. Jansen, prof.dr. M.P. de Looze, dr.ir. M. Melles, prof.dr.ing. W.B. Verwey

Technische redactie

Reijsegert to the point
Postbus 174, 3760 AD Soest
Telefoon: 035 693 67 76, Fax: 035 691 81 68
info@reijsegerttothepoint.nl

Realisatie en ontwerp

Practicum, Soest
practicum.nl

Advertenties

Advertentiewinkel.nl
Postbus 174, 3760 AD Soest
Telefoon: 035 693 67 76, Fax: 035 691 81 68
info@advertentiewinkel.nl

Abonnementen

Het Tijdschrift voor Human Factors verschijnt vier maal per jaar. De abonnementsprijs bedraagt € 80,- per jaargang. Abonnementen kunnen ieder moment ingaan, doch slechts worden beëindigd indien schriftelijk vóór 1 december van de lopende jaargang is opgezegd en een bevestiging daarvan is ontvangen. Bij niet tijdige opzegging wordt het abonnement automatisch met een jaar verlengd.

Auteursrecht

Behoudens de door de wet gestelde uitzonderingen mag niets in deze uitgave worden vervaelvoudigd en/of openbaar gemaakt zonder schriftelijke toestemming van de uitgever.
ISSN 2405-7924

Richtlijnen voor Auteurs

zie www.humanfactors.nl

Persberichten

Persberichten kunt u sturen aan de (technische) redactie.

Coverfoto

Afbeelding van Gerd Altmann via Pixabay



Voorwoord

2019 is een bijzonder jaar voor de ergonomie. De International Ergonomics Association (IEA) bestaat namelijk 60 jaar. Ernst Koningsveld belicht de geschiedenis en de huidige status van de IEA. Immers, wie het verleden niet kent, zal geen greep krijgen op de toekomst. Daarbij feliciteren we Ernst natuurlijk van harte met de Koninklijke onderscheiding voor zijn werkzaamheden op het gebied van Ergonomie en Human Factors!

Uitdagingen in het leven zijn vaak te vinden in het combineren van (schijnbare) tegenstellingen. Zo ook voor de HF-Engineer. Want ieder mens is uniek. Tegelijkertijd (h)erkennen we universele overeenkomsten tussen mensen in bijvoorbeeld gedrag, fysiek, cognitieve principes en perceptuele vaardigheden. Hoewel wij die overeenkomsten graag aangrijpen om voor een grote groep (mogelijke) gebruikers een systeem, product of dienst te ontwerpen, moeten er ook concessies worden gedaan die invloed hebben op de ervaring van groepen gebruikers die niet binnen de standaard gebruikersgroep past. Dat hoeft niet altijd een groot probleem te zijn – een bijzonder lang persoon zal misschien niet in de Japanse cabrio passen die hij of zij op het oog had, maar kan als alternatief kiezen voor een automerk van onze oosterburen. Buiten de boot vallen is echter een groter probleem wanneer het om informatieoverdracht gaat, bijvoorbeeld met betrekking tot overheid en gezondheid. Juist de kwetsbare groepen dienen in dat geval ondersteund en (in)begrepen te worden in het ontwerp van bijvoorbeeld digitale formulieren en websites. Het Dossier van dit nummer richt zich op *inclusive design* en toont hoe in het ontwerpproces rekening kan worden gehouden met kwetsbare groepen door het ontwerpen voor diversiteit. In twee casestudies bespreken Nicole van Kesteren en Jef van Schendel, en medeauteurs, gebruikersrichtlijnen voor *inclusive design* voor o.a. laaggeletterden, ouderen, immigranten en mensen met beperkte digitale vaardigheden. In het derde artikel bespreken Kim Kranenburg en medeauteurs de ontwikkeling van een chat-app als onderzoeks-instrument ter ondersteuning van *inclusive design* binnen digitale innovaties in de jeugdgezondheidszorg. Uitdagende projecten waar veel uit te leren valt.

Naast alle mooie artikelen, ontvingen wij ook het treurige bericht dat Kees van Eijdsden in april is overleden. Kees was de oprichter van Fysergo en één van de grondleggers van de bedrijfsfysiotherapie in Nederland. Ilse Houting staat stil bij het leven van Kees en zijn waardevolle bijdrage aan ons vakgebied.

Tenslotte nog een melding dat in onze vorige editie helaas 2 afbeeldingen zijn verwisseld in het artikel *From adapting working environments towards wearing a passive trunk exoskeleton*. Op de website van Human Factors kunt u de gecorrigeerde versie vinden.

Veel leesplezier!

Ruben Post
hoofdredacteur@humanfactors.nl

Dossier: Inclusive design in de publieke sector

Digitale informatie- en communicatiemiddelen zijn bedoeld om mensen te ondersteunen, met name kwetsbare groepen. Maar wat gebeurt er als deze onvoldoende zijn afgestemd op diversiteit binnen de doelgroep?

De artikelen in dit dossier bieden mooie handvatten om inclusive design in de praktijk te brengen en een waardevol overzicht van belangrijke eisen voor het afstemmen van ontwerp op diversiteit.

- Gebruikersrichtlijnen voor een website over preconceptiezorg
- Inclusief ontwerp voor gezonde jeugd
- Inclusief ontwerp van digitale formulieren

Gastredacteur: Kim Kranenburg MA

4

HF en octrooiën: het slimme toilet

Na de smartphone, de smart building, de smart city, de smart car, de smartshop, de smartwatch en de smart tv, kan deze niet meer ontbreken.

Auteur: Alex Hogeweg

25

60 jaar IEA

De koepel van ergonomieverenigingen in de wereld - de International Ergonomics Association - bestaat 60 jaar. Dit artikel geeft een beeld van de geschiedenis en de huidige status van de IEA.

Auteur:
Ir. Ernst A.P. Koningsveld Eur.Erg.

28

Verder in dit nummer

Afgestudeerd 26
Marije Schokkin

Uit de vereniging 32
Sabbatical

In memoriam Kees van Eijsden

In april is Kees van Eijsden overleden. Kees is zijn werkende leven oprichter en directeur geweest van Fysergo & HTDS. Met Fysergo is Kees de grondlegger geweest van de huidige bedrijfsfysiotherapie in Nederland. Zo heeft hij een landelijk netwerk opgericht dat geleid heeft tot de eerste zorgcontracten gericht op preventie van verzuim in plaats van behandeling van fysieke klachten. De voor dit netwerk ontwikkelde opleiding is uitgegroeid tot een volwaardige kopstudie van de fysiotherapie opleiding in Nederland. Kees zag zichzelf als een pelgrim die de zelfstandigheid van mensen wilde bevorderen door alle klachten aan het houdings- en bewegingsapparaat de wereld uit te helpen. Vernieuwend was hij met de Fysiobus in de jaren negentig en met de realisatie van ISO 9001 als eerste zorgverlenende instantie in Nederland.

In 2012 nam Kees afscheid van Fysergo. In een, speciaal voor deze gelegenheid samengesteld, boek beschrijven diverse (ergonomie) collega's Kees als inspirator, bezielend, eerlijk en gedreven. Kees was een echte Rotterdammer met het hart op de tong. Je wist wat je aan hem had, hij had visie, was zijn tijd vooruit, hij was direct en had humor. Met zijn onvoorstelbare drive, enthousiasme en persoonlijke betrokkenheid is hij ook als mens belangrijk geweest voor de vele collega's die met Kees gewerkt hebben.

Ook aan de ontwikkeling van de ergonomie heeft Kees een belangrijke bijdrage geleverd. Kees is zijn carrière begonnen bij Shell en heeft als register ergonomist naast zijn Fysergo directeurschap lange tijd met toewijding gewerkt voor Shell. Gerard Dekker, Harrie Rensink en Kees hebben binnen Shell gezorgd voor een (r)evolutie van bedrijfsfysiotherapie, via ergonomie naar Human Factors Engineering wat heeft geleid tot een borging van HFE binnen de design en engineeringprojecten van Shell wereldwijd. Tot op de dag van vandaag is dit het fundament van vele engineeringprojecten binnen Shell zoals controlekamers, plant design en automatiseringsprojecten. Ze hebben vorm gegeven aan de rol van HFE binnen projectteams door te werken aan HFE tools voor engineers, te denken in kosten en baten en zo te zorgen voor vroegtijdige HFE participatie binnen projecten. Deze werkwijze is voor veel ergonomisten die met Kees gewerkt hebben nog steeds een inspiratiebron om Human Factors Engineering verder op de kaart te zetten.

Ilse Houting

Een brug slaan naar kwetsbare groepen

Recent verscheen het boek *Invisible Women* van Caroline Criado Perez over hoe alledaagse voorwerpen zijn ontworpen voor mannen en dat dit oncomfortabel en soms zelfs bedreigend kan zijn voor vrouwen. Bijvoorbeeld op kantoor (standaard temperatuur te laag), in het verkeer (crash tests worden gedaan met mannelijke dummy's) en het ontwerp van mobiele telefoons (speaker en microfoon op de verkeerde plaats). Oorzaak is dat in het ontwerp de man als standaard wordt genomen. Er is een duidelijke 'gap' tussen het gebruikersmodel en de praktijk.

Het goede nieuws is dat in het ontwerp nu meer aandacht wordt besteed aan vrouwen en hun onderscheidende kenmerken. Echter, wanneer het gaat om het afstemmen van ontwerp op diversiteit is geslacht maar één factor. Andere essentiële factoren zijn de mate van geletterdheid en het land van herkomst. Dat zien we met name terug in het ontwerp van digitale informatie- en communicatiemiddelen in de publieke sector, zoals overheid en gezondheidszorg. Bijvoorbeeld, digitale formulieren van de gemeente en informatiewebsites over seksuele voorlichting. Deze digitale informatie- en communicatiemiddelen zijn bedoeld om mensen te ondersteunen, met name kwetsbare groepen. Maar wanneer deze middelen onvoldoende zijn afgestemd op diversiteit binnen de doelgroep, dan kan het juist averechts werken. Mensen die laaggeletterd zijn en formulieren niet goed kunnen invullen wordt zo toegang ontzegd tot gemeentelijke diensten waar ze wel recht op hebben. Tienermeisjes met een laag opleidingsniveau en een migratieachtergrond, die slecht bereikt worden en daardoor slecht geïnformeerd zijn over preconceptie, hebben verhoogde risico's op ongunstige zwangerschapsuitkomsten. De relevantie van deze factoren zie je ook terug in de cijfers. In Nederland is 15% van de bevolking laaggeletterd, waarvan één op de drie een migratieachtergrond heeft.

Het is belangrijk om informatie- en communicatiemiddelen in de publieke sector op deze factoren te laten aansluiten, zodat iedereen er gebruik van kan maken. Dit kan middels inclusive design, dat als doel heeft de volledige diversiteit van mensen zo optimaal mogelijk gebruik te laten maken van digitale informatie- en communicatiemiddelen. Het is een ontwerpaanpak waarbij rekening wordt gehouden met de mogelijke beperkingen of kwetsbaarheden van

gebruikers in vaardigheden of vanwege hun omstandigheden. De gebruikers uit diverse kwetsbare groepen (met diverse beperkingen) en andere relevante stakeholders worden in het gehele ontwerpproces betrokken. De Nederlandse overheid heeft digitale inclusie hoog op de agenda staan.

In dit dossier komen aan bod twee cases waarbij digitale informatie- en communicatiemiddelen in het publieke domein zijn (her)ontworpen middels de inclusive design-aanpak, namelijk digitale formulieren van de gemeente en een informatiewebsite voor tienermeisjes over preconceptie. Daarnaast wordt een onderzoeksinstrument gepresenteerd om mensen die laaggeletterd zijn en een migratieachtergrond hebben beter te betrekken in het inclusive design-proces. Deze artikelen bieden mooie handvatten om inclusive design in de praktijk te brengen en een waardevol overzicht van belangrijke eisen voor het afstemmen van ontwerp op diversiteit. Deze ontwerpeisen komen ook terug in een handige online toolkit genaamd Inclusie.

Wij verwachten met dit dossier een mooie brug te slaan naar kwetsbare groepen.

Over de gastredacteur



K. Kranenborg MA
Sustainable Productivity and
Employability
TNO, Leiden
Kim.Kranenborg@tno.nl



Inclusief ontwerp van digitale formulieren

Toepassen van richtlijnen en betrekken van kwetsbare gebruikers

Dit artikel geeft concrete richtlijnen voor het inclusief ontwerpen van digitale formulieren. Inclusief wil zeggen dat gebruikers, ongeacht hun fysieke, cognitieve (waaronder taal) en psychosociale vaardigheden, digitale vaardigheden en de omstandigheden waaronder zij leven, formulieren die volgens deze richtlijnen ontworpen zijn kunnen begrijpen en invullen. We hebben de ontwerprichtlijnen opgesteld op basis van ervaringen die we hebben opgedaan door laaggeletterden, ouderen, immigranten en mensen met beperkte digitale vaardigheden te betrekken bij het herontwerp van bestaande gemeentelijke digitale formulieren.

Jef van Schendel, Jasper Muskiet en Anita Cremers

Inclusive Design

Bij inclusie gaat het erom dat alle mensen kunnen meedoen in de samenleving, ongeacht hun fysieke, cognitieve (waaronder taal) en psychosociale vaardigheden, digitale vaardigheden en de omstandigheden waaronder zij leven. Een belangrijke voorwaarde voor participatie is gebruik kunnen maken van beschikbare informatie- en communicatiemiddelen, die vaak digitaal zijn. Mensen met beperkingen in vaardigheden kunnen dit om verschillende redenen lastig vinden. Het gaat hier vaak om kwetsbare groepen uit de samenleving die juist veel gebruik maken van (digitale) dienstverlening, of om mensen die zich tijdelijk in lastige omstandigheden bevinden. De Nederlandse overheid heeft digitale inclusie hoog op de agenda staan. Staatssecretaris Knops (Ministerie BZK) heeft in december 2018 in een brief aan de Tweede Kamer (Knops, 2018) gesteld dat iedereen in Nederland mee moet kunnen doen met de toenemende digitale communicatie in de samenleving.

Bij beperkingen in vaardigheden wordt vaak als eerste gedacht aan fysieke beperkingen, zoals slechtziendheid en motorische beperkingen. Zo zijn er in Nederland 2,3 miljoen zelfstandig wonende mensen met een matige of ernstige lichamelijke beperking (Sociaal en Cultureel Planbureau, 2012). Cognitieve vaardigheden zijn echter ook bepalend voor het succesvol gebruik van digitale diensten, zoals kunnen lezen en problemen kunnen oplossen. Ook dat is niet vanzelfsprekend: 1,3 miljoen personen tussen de 16 en 65 zijn bijvoorbeeld laaggeletterd (Algemene Rekenkamer, 2016). Daarnaast zijn psychosociale beperkingen relevant,

bijvoorbeeld als mensen weinig vertrouwen hebben dat ze met computers kunnen omgaan (dit wordt ook wel gebrek aan self-efficacy genoemd), niet gemotiveerd zijn of als ze sociale contacten lastig vinden. Beperkingen kunnen ook tijdelijk optreden, zoals een gebroken arm, of bij ingrijpende levensgebeurtenissen, zoals een echtscheiding of geboorte van een kind, waardoor de aandacht even ergens anders ligt. Ten slotte kunnen beperkingen ook situationeel bepaald zijn, bijvoorbeeld door de beschikbaarheid van apparatuur of context van het gebruik. Al deze zaken kunnen het lastig maken om 'weten' om te zetten in 'doen' (Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid, 2017).

Inclusive Design heeft als doel dat de volledige diversiteit van mensen zo optimaal mogelijk gebruik kan maken van digitale informatie- en communicatiemiddelen. Het is een ontwerpaanpak waarin ontwerpers bij het ontwerpen van hun producten, diensten of omgevingen rekening houden met diverse mogelijke beperkingen van gebruikers, in vaardigheden of vanwege hun omstandigheden. Daarnaast betrekken ze gebruikers met diverse beperkingen in het gehele ontwerpproces.

Bestaande ontwerprichtlijnen

Bestaande ontwerpprincipes en -richtlijnen kunnen richting geven aan het ontwerpen van digitale middelen. Algemene ontwerprichtlijnen voor technologie zijn op iedereen van toepassing. Het doel van deze richtlijnen is om met een product, dienst of technologie aan de

gebruiker een goede *user experience* (gebruikerservaring) te bieden. Technologie moet daarvoor *useful* (nuttig/functioneel), *usable* (bruikbaar), *desirable* (begeerlijk) (Kreitzberg & Little, 2009) en *persuasive* (overtuigend) (Fogg, 2003) zijn. De volgorde van de genoemde kenmerken is betekenisvol; elk volgend kenmerk kan gezien worden als aanvulling op het voorafgaande en soms is er ook overlap. Bij usefulness gaat het over het algehele nut en de functionaliteit van het product of de dienst en bij usability over de interactie van de gebruiker met het product of de dienst. Desirability heeft betrekking op de kenmerken van een product of dienst die een affectieve reactie teweeg brengen en bijdragen aan de waarden van de gebruiker. Persuasiveness richt zich op het gebruik van technologie om het menselijk gedrag te veranderen.

Bij het ontwerpen van user interfaces moet je rekening houden met de cognitieve en psychosociale vaardigheden van gebruikers (Johnson, 2014). Naast algemene ontwerprichtlijnen zijn er ook specifieke richtlijnen voor personen die cognitief en/of psychosociaal minder vaardig zijn, zoals bijvoorbeeld ouderen (Carmien & Garzo Manzanares, 2014; Díaz-Bossini et al., 2014; Silva et al., 2014), laaggeletterden (Cremers et al., 2012), personen met een verstandelijke beperking (Kranenborg et al., 2012) en personen met beperkte digitale (computer)vaardigheden (Darejah & Sing, 2013). Deze groepen hebben vaak problemen met een of meer van de volgende vaardigheden die van belang zijn bij het gebruik van technologie: geheugen, problemen oplossen, aandacht, taalvaardigheid en -begrip, rekenvaardigheid en -begrip en visueel begrip (WebAIM; Cremers et al., 2015). Om problemen met het geheugen te ondervangen kun je er bijvoorbeeld voor zorgen dat het systeem informatie meeneemt van het ene naar het andere scherm. Om te vermijden dat gebruikers onnodig problemen moeten oplossen is het zaak vooraf instructies te geven om fouten te voorkomen, uit te leggen wat fout is gegaan en hoe het hersteld kan worden. Om de aandacht te leiden naar belangrijke informatie is het beter om drukke achtergronden en plaatjes die afleiden te vermijden, en visueel aan te geven welke onderdelen belangrijk zijn. Om gebrek aan taalvaardigheid te ondervangen moet duidelijke en eenvoudige taal gebruikt worden, aangevuld met illustraties, iconen, video en audio. Bij beperkte rekenvaardigheid is het beter om rekenkundige bewerkingen automatisch uit te voeren. Ten slotte, om visueel begrip te bevorderen kunnen beter zo concreet mogelijke illustraties gebruikt worden, die gebruikers kunnen herleiden tot hun eigen situatie.

Digitale formulieren

Een veelvoorkomend onderdeel op websites is het digitale formulier. Een goed ontworpen formulier is een efficiënte manier van informatie versturen en kan zowel de verzender als ontvanger tijd en moeite besparen. Veel formulieren zijn echter lastig om te begrijpen en in

te vullen, zeker voor mensen die minder taalvaardig zijn of andere cognitieve beperkingen hebben. In aanvulling op bovenstaande ontwerprichtlijnen zijn er ook al specifieke richtlijnen voor digitale formulieren voor laaggeletterden opgesteld (Cremers et al., 2015; Van Schendel & Cremers, 2017), zoals:

- Beperk de lengte van de vragenlijst.
- Gebruik slechts één vraag per scherm.
- Geef regelmatig een overzicht van de gegeven antwoorden en bied de mogelijkheid aan om de antwoorden aan te passen.
- Vermijd het aangeven van de voortgang, want een indicatie van de voortgang kan afleiden van de vraag en druk veroorzaken.
- Vermijd 'terug'- en 'stop'-knoppen, want een terugknop kan leiden tot verdwalen, en een stopknop tot onduidelijkheid over wat er met de tot dan toe ingevulde gegevens gebeurt.
- Maak gebruik van databanken met herbruikbare onderdelen voor digitale vragenlijsten, zoals ontwerppatronen en standaardcomponenten (onder andere GOV.UK Design System, z.d.).

Onderzoeksvraag

Bij een tweetal Nederlandse gemeenten is een traject doorlopen om te komen tot inclusieve digitale formulieren, dat wil zeggen formulieren die door iedereen ingevuld kunnen worden, ongeacht hun eventuele beperking. De casus betrof het formulier Aanvraag Levensonderhoud, dat is bedoeld voor mensen die een uitkering willen aanvragen. Inwoners komen pas in aanmerking voor een uitkering als ze het formulier hebben ingevuld en de gevraagde bijlagen hebben toegevoegd. Ambtenaren bepalen op basis van het formulier en de bijlagen of de invuller voor een vervolgesprek in aanmerking komt. Na afloop van het gesprek wordt bepaald of de invuller recht heeft op een uitkering.

De onderzoeksvraag was hoe deze formulieren het beste herontworpen konden worden voor gebruikers met beperkingen in taalvaardigheid en digitale vaardigheid. Daarnaast wilde men graag de verbeteringen in de vorm van ontwerprichtlijnen vastgelegd hebben, voor hergebruik bij andere formulieren.

Methode

Eerst werden twee digitale formulieren getoetst op begrijpelijkheid en gebruiksgemak met 37 personen, waarvan er zes laaggeletterd (NT1-laaggeletterd) waren, 22 die Nederlands als tweede taal hadden (NT2) en negen die lage digitale vaardigheden hadden, verdeeld over zes sessies (tabel 1). De gebruikte formulieren waren twee nagebouwde, maar representatieve versies op basis van elementen zoals die nu worden gebruikt bij diverse gemeenten.

Na een korte introductie over het formulier werd een fictief personage, 'Maria', voorgesteld (afbeelding 1). De deelnemers gebruikten de gegevens van deze persona om in tweetallen het formulier in te vullen

Dossier: Inclusive design in de publieke sector

Tabel 1: Overzicht van aantal deelnemers in sessies 1 en 2 evenals hun taal, niveau geletterdheid en digivaardigheid.

	NT1-laaggeletterd	NT2	NT1-lage digivaardigheden	NT2-lage digivaardigheden
Taalvaardigheid	Nederlands als eerste taal	Nederlands als tweede taal	Nederlands als eerste taal	Nederlands als tweede taal
Geletterdheid	Laag	Gemiddeld tot hoog	Laag	Gemiddeld tot hoog
Digivaardigheid	NVT	NVT	Laag	Laag
Aantal deelnemers				
Sessie 1	6	22	9	-
Sessie 2	2	8	2	4

(afbeelding 2). De persona had als voordelen dat de deelnemers niet hun persoonlijke gegevens hoefden te delen, en dat potentieel lastige onderdelen getest konden worden (zoals een naam met een tussenvoegsel). In twee van de sessies werd ook een co-designactiviteit gedaan. Tijdens deze activiteit gingen de deelnemers in groepen aan de slag met uitgeprinte versies van de formulieren, waarbij ze konden aangeven wat ze de lastigste onderdelen vonden en hoe zij het formulier zelf in elkaar zouden zetten (afbeelding 3). Als laatste werden de grootste struikelblokken plenair besproken. Vervolgens is op basis van de resultaten en bestaande richtlijnen een herontwerp ontwikkeld. Dit herontworpen formulier is weer op dezelfde manier getest met 16 personen (acht NT2-ers, twee NT1-laaggeletterden, vier NT2-laagdigvaardigen en twee NT1-laagdigvaardigen), verdeeld over vier sessies. Het herontwerp werd wel getoond op het scherm, maar was niet interactief (tabel 1).

Resultaten

Problemen met het bestaande formulier

De testsessies met de bestaande formulieren lieten duidelijk zien waar de problemen lagen, zowel wat betreft begrijpelijkheid als interactie met het formulier. Hieronder worden de problemen kort besproken.

Taalgebruik

Deelnemers hadden moeite met veel van de gebruikte woorden. Sommige moeilijke woorden, zoals 'huisnummertoevoeging', zijn in het herontwerp weggelaten. Andere moeilijke woorden zijn vervangen; zo is 'toelichting' vervangen door 'uitleg'. Er is één term gekozen voor verschillende termen die alleen betekenisvol zijn voor de gemeente, zoals 'inschrijfadres' en 'verblijfadres'. Soms bleken termen waarvan verwacht werd dat ze moeilijk waren voor bijvoorbeeld NT2-ers geen probleem te zijn, zoals 'gemeente' en 'gegevens', omdat ze deze al vaker waren tegengekomen.

Vragenvolgorde

De volgorde van vragen leverde soms problemen op, omdat men niet zeker wist of er een verband was tussen de vragen. Als er eerst gevraagd wordt naar gegevens over een partner, en vervolgens naar een adres, wordt dan het adres van de partner bedoeld?

Hoi, ik ben Maria
Ik ben pas vertuuld naar

Mobiel nummer 06-11111111
E-mailadres mariadevander@outlook.com

Rekening #1 Beheer ABN
IBAN NL91 ABNA 0417 1643 00
Saldo €413,-

Rekening #2 Leef ABN
IBAN NL91 ABNA 0417 1643 00
Saldo €0,-

Schulden Ja, diversen
IBAN NL91 ABNA 0417 1643 00
Bedrag €27.035,-

Eerder bijstandsuitkering ontvangen? Nee

Bijstand in vorige gemeente? Ja

Gewenste ingangsdatum 01-03-2018

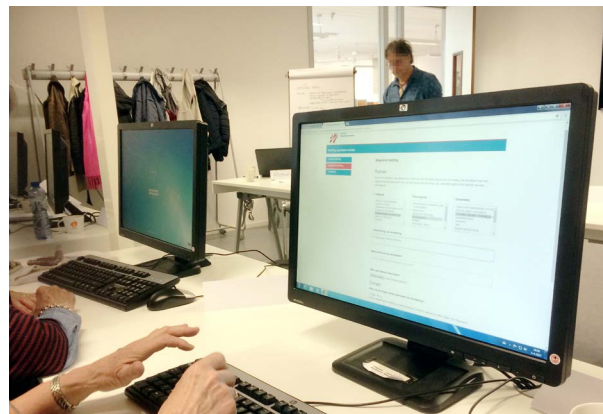
Volledige naam Maria Jos Devander
Geboortedatum 13 augustus 1968
Persoonsnummer 747044880

Partner Nee
Burgerlijke staat Ongehuwd
Bewindvoering? Nee

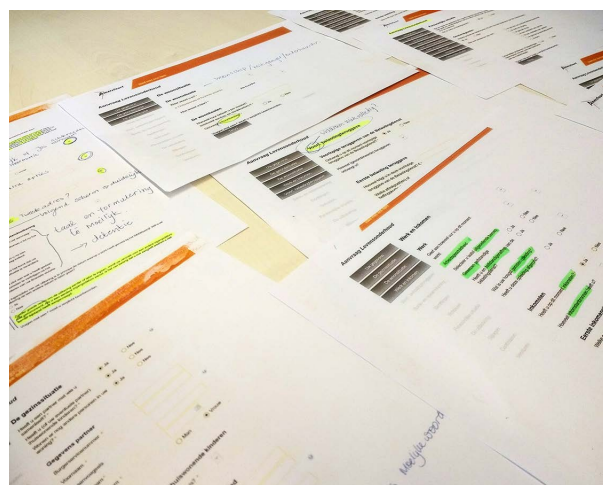
Adres Postcode
Woonplaats
Huisvesting

Inkomsten Geen
Werk.nl Ingeschreven
Tot en met 17-03-2018

Afbeelding 1. Maria, de persona gebruikt tijdens de gebruikerssessies.



Afbeelding 2. Een deelnemer aan de slag met het formulier.



Afbeelding 3. Resultaten van een co-design sessie, met opmerkingen en wijzigingen door de deelnemers.



Afbeelding 4. Een informatie-icoon voor hulp (rechts).

Getallen

Er werden veel fouten gemaakt met het invoeren van getallen. Soms werd er een euroteken ingevuld, terwijl dat niet nodig was. Ook werden punten en komma's in getallen niet consequent gebruikt. Daarnaast gaf het formulier te snel een foutmelding, bijvoorbeeld bij een spatie in een postcode of een streepje in een telefoonnummer. De foutmelding gaf vervolgens geen nuttige informatie over wat er fout was en hoe dit te herstellen.

Hulp

Bij sommige velden kon de gebruiker op een informatie-icoon met een vraagteken klikken voor meer uitleg (zie afbeelding 4). Dit werd echter bijna nooit opgemerkt en dus ook niet gebruikt.

Het herontwerp

Het bestaande formulier is op verschillende punten aangepast. Het aantal vragen is beperkt door overbodige vragen weg te laten. De resterende vragen zijn gegroepeerd in een beperkt aantal betekenisvolle categorieën (afbeelding 5). Daarnaast is veel tekst aangepast, ook op basis van woorden en zinnen die de gebruikers zelf hadden aangedragen. De aangeboden antwoordopties zijn zo concreet en begrijpelijk mogelijk gemaakt. Ook werd bij open invoervelden aangegeven wat voor een antwoord er verwacht werd. Zo werd bij een bedrag een euroteken voor het veld geplaatst, bij een datum een voorbeeld boven het veld getoond, en werden velden even lang gemaakt als het verwachte antwoord. Waar mogelijk werden *drop down*-menu's vervangen door *radio buttons*.

Tabel 2: Verfijnde bestaande richtlijnen en nieuwe richtlijnen voor het ontwerpen van digitale formulieren.

Onderwerp	Richtlijn
Opbouw van het formulier	
Beperking aantal vragen	Vraag alleen naar informatie die echt nodig is. Maar: sommige vragen zijn nodig om fraude te voorkomen of om verwarring bij de gebruiker te vermijden
Beperking aantal vragen per pagina	Zorg voor één vraag per pagina. Maar: als het aantal vragen zeer groot is, of als vragen duidelijker worden door ze te groeperen kunnen er meer vragen op een pagina staan. De groepering van vragen moet logisch en begrijpelijk zijn voor de gebruiker.
Geen lange stukken tekst	Vermijd lange stukken tekst. Bekijk kritisch of alle tekst relevant is en deel de tekst op in kortere, behapbare stukken.
Vragen over relevantie eerst	Begin met vragen die bepalen of het relevant is voor de gebruiker om het formulier in te vullen.
Duidelijke afsluiting	Zorg voor een duidelijke afsluiting aan het einde van het formulier, waarin aangegeven wordt dat het formulier verzonden is, wanneer de gebruiker een reactie kan verwachten en wat de volgende stappen zullen zijn.
Vragen en antwoorden	
Korte en concrete vragen	Houd de vragen kort en concreet. Maar: vragen moeten wel specifiek genoeg aangeven wat er als antwoord verwacht wordt.
Gesloten antwoordopties	Zorg voor gesloten antwoordopties, vermijd open antwoordvelden.
Zichtbare antwoordopties	Maak alle antwoordopties meteen zichtbaar, deze kunnen context bieden bij de vraag.
Hulp en ondersteuning	
Hulp op alle pagina's	Bied een hulpfunctie aan op elke pagina, op een consistente plek.
Fouten voorkomen	Voorkom fouten door: antwoorden in verschillende vormen te accepteren (bijvoorbeeld met of zonder spaties of streepjes). als een bepaalde vorm vereist is, aan te geven hoe het antwoord ingevuld moet worden. uitleg te bieden bij moeilijke of ongebruikelijke termen die niet vervangen kunnen worden. foutmeldingen opvallend te maken, heldere taal te gebruiken, precies aan te geven wat er fout is en hoe de gebruiker dat kan herstellen.
Tussentijds stoppen	Zorg voor de mogelijkheid om tussentijds te stoppen en later verder te gaan. Geef dan wel duidelijk aan wat er met de reeds ingevulde gegevens gebeurt.

Dossier: Inclusive design in de publieke sector

(afbeelding 6). Ook werd de mogelijkheid geboden om tussentijds te stoppen zonder gegevens kwijt te raken.

Ontwerprichtlijnen

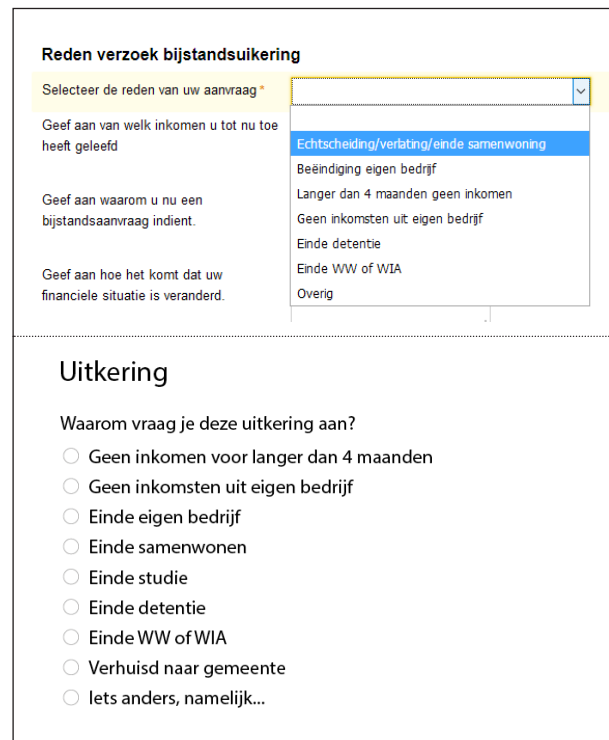
Het ontwerpproces heeft geleid tot het verfijnen van bestaande richtlijnen en tot nieuwe richtlijnen voor het ontwerpen van digitale formulieren, waarvan de belangrijkste in tabel 2 staan.

Discussie, conclusies en aanbevelingen

Het herontwerp van het formulier Aanvraag Levensonderhoud is ontwikkeld op basis van bestaande ontwerprichtlijnen en in samenspraak met mensen die laaggeletterd zijn, laagdigivaardig zijn en/of Nederlands als tweede taal hebben. Voor een dergelijk herontwerp is het belangrijk om bestaande richtlijnen toe te passen, maar voor een specifiek formulier kunnen ook goede redenen zijn om ze te nuanceren of ervan af te wijken. Belangrijk is dat er rekening wordt gehouden met wie het formulier gaan gebruiken, waarvoor ze dat doen en wat hun situatie is. Een formulier om een uitkering aan te vragen kan bijvoorbeeld meer druk met zich meebrengen dat een formulier om melding te doen van een volle container. Daarnaast kan men een formulier op verschillende niveaus te bekijken: van de opbouw van het formulier, tot het taalgebruik en de antwoordmogelijkheden, tot de aangeboden hulp en ondersteuning. Leg ook nieuwe richtlijnen en voorbeelden vast voor gebruik bij andere formulieren.

Tussen de deelnemers waren grote verschillen zichtbaar. Mensen met Nederlands als tweede taal verschilden bijvoorbeeld onderling erg in digitale vaardigheid: sommige deelnemers lieten altijd hun partner de computer bedienen, terwijl anderen zelf in de IT werkten. Laaggeletterden hadden grote verschillen in woordenschat, maar hanteerden ook verschillende leesstrategieën. Omdat snel een pagina scannen heel lastig is, worden elementen op een pagina over het hoofd gezien óf juist allemaal zorgvuldig gelezen. Reclames of overbodige informatie kunnen dan al snel afleiden. Voor veel laaggeletterden is het invullen van een open tekstveld niet alleen lastig, het verschijnen van zo'n tekstveld kan al meteen leiden tot schrik en schaamte voor eventueel te maken fouten.

Het is belangrijk om ook het onderzoeksproces aan te passen aan de betreffende doelgroep. Houd er rekening mee dat het lastig kan zijn om met de doelgroep (bijvoorbeeld laaggeletterden) in contact te komen. Een oplossing kan



Afbeelding 6. Boven: Het drop down-menu moet geopend worden om de antwoordopties te kunnen zien. Onder: In het herontwerp worden antwoordopties direct getoond met radio buttons (waarbij één antwoord mogelijk is).

zijn om aan te sluiten bij taal- of computerlessen. Bereid mensen altijd goed voor op wat ze kunnen verwachten. Benadruk dat het gaat om een onderzoek en niet om een toets, dat ze vrijwillig deelnemen en altijd kunnen stoppen. Houd er rekening mee dat sessies langer kunnen duren dan normaal. De ervaring is wel dat veel deelnemers het leuk vinden om mee te denken over verbeteringen en te oefenen met taal en computers. Vraag deelnemers bijvoorbeeld hoe zij zelf de vragen zouden formuleren. Denk daarnaast aan passende middelen; een toestemmingformulier moet bijvoorbeeld aansluiten op het taalniveau van de deelnemers. Dit soort kennis over (het betrekken van) verschillende doelgroepen wordt verzameld in de online Inclusive design toolkit genaamd Inclusie¹.

Aanpassingen aan het formulier staan niet los van de werkprocessen eromheen: enerzijds moet men bij het ontwerpen van een formulier rekening houden met bestaande processen, anderzijds kan een gebruiksvriendelijk ontwerp aanleiding geven tot aanpassing van deze processen. Tijdens dit project waren daarom niet alleen eindgebruikers betrokken, maar ook medewerkers van de gemeente (consulenten, backoffice, informatiemanagers, IT-beheer, et cetera). Door diverse gebruikers en overheidsmedewerkers te betrekken bij de ontwikkeling van digitale dienstverlening, kun je voor elkaar krijgen dat meer mensen gebruik kunnen maken van deze diensten en zich beter geholpen voelen. Juist omdat het vaak de kwetsbare doelgroepen zijn die gebruik (moeten) maken van de digitale dienstverlening van de overheid, is een ontwerp afgestemd op hun wensen en behoeften cruciaal. Inclusive Design kan zodoende bijdragen aan een digitaal inclusievere samenleving.

Dit project is uitgevoerd in een samenwerking tussen TNO en Lost Lemon, in het kader van het project DID-IT (Dutch Inclusive Design for IT). In DID-IT heeft TNO samengewerkt met het Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (BZK), Gebruiker centraal, Lost Lemon, Keen Design en Sysqa aan een toolkit¹ die betrokkenen bij het ontwikkelproces van digitale dienstverlening van de overheid helpt om deze zo inclusief mogelijk te ontwerpen.

Referenties

- Algemene Rekenkamer (2016). Rapport Aanpak van laaggeletterdheid. <https://www.rekenkamer.nl/publicaties/rapporten/2016/04/20/aanpak-van-laaggeletterdheid>.
- Carmien, S., Garzo Manzanares, A. (2014). Elders Using Smartphones – A Set of Research Based Heuristic Guidelines for Designers. HCII 2014, Heraklion, Crete, 22-27 June.
- Cremers, A., Kranenborg, K., Kessens, J. (2012). *User Interfaces for illiterates*. Niet gepubliceerd TNO-rapport.
- Cremers, A.H.M., Welbie, M., Kranenborg, K., Wittink, H. (2015). Deriving guidelines for designing interactive questionnaires for low literate persons: development of a health assessment questionnaire. Universal Access in the Information Society, DOI 10.1007/s10209-015-0431-2.
- Darejah, A., Sing, D. (2013). A review on user interface design principles to increase software usability for users with less computer literacy. *Journal of Computer Science* 9(11): 1443-1450.

¹ inclusie.gebruikercentraal.nl

- Díaz-Bossini, J-M., Moreno, L., Martínez, P. (2014). *Towards Mobile Accessibility for Older People: A User Centered Evaluation*. HCII 2014, Heraklion, Crete, 22-27 June.
- Fogg, B.J. (2002). *Persuasive technology: using computers to change what we think and do*. San Francisco, Morgan Kaufmann.
- GOV.UK Design System. <https://design-system.service.gov.uk/>.
- Johnson, J. (2014). *Designing with the mind in mind: simple guide to understanding user interface design guidelines*. Amsterdam etc., Elsevier, 2nd edition.
- Knops, R.W. (2018) Kamerbrief digitale inclusie - iedereen moet kunnen meedoen. <https://www.digitaleoverheid.nl/overzicht-van-alle-onderwerpen/toegankelijkheid/kamerbrief-digitale-inclusie/>.
- Kranenborg, K., Cremers, A.H.M., Paulissen, R.T., Van den Berg, H., Tak, S.W., Van Gameren-Oosterom, H.B.M., Schoonhoven, B.H.A., Prins, M.J. (2012). *Ontwerpen van gebruikersinterfaces voor cognitieve diversiteit: Toegang tot audiovisuele content voor gebruikers met een verstandelijke beperking*. Soesterberg, TNO, TNO-rapport TNO 2013 R11341.
- Kreitzberg, C.B. & Little, A. (2009). *Useful, usable and desirable: usability as a core development competence*. Online: <http://msdn.microsoft.com/en-us/magazine/dd727512.aspx>.
- Romijn, S. (2018). *Digitale formulieren voor iedereen? Een empirisch onderzoek naar de verschillen tussen laaggeletterden en laagdigivaardigen in de problemen die zij ervaren bij het invullen van digitale formulieren* (master thesis). Universiteit Utrecht, Utrecht.
- Silva, P.A., Holden, K., Nii, A. (2014). *Smartphones, Smart Seniors, But Not-So-Smart Apps: A Heuristic Evaluation of Fitness Apps*. HCII 2014, Heraklion, Crete, 22-27 June.
- Sociaal en Cultureel Planbureau (2012). Factsheet Mensen met een beperking. https://www.scp.nl/Publicaties/Alle_publicaties/Publicaties_2012/Factsheet_Mensen_met_lichamelijke_of_verstandelijke_beperkingen.
- Van Schendel, J.A., Cremers, A.H.M. (2017). *Ontwerp formulier Melding Openbare Ruimte*. Soesterberg, TNO, TNO-memorandum TNO 2017 M10921.
- WebAIM. Cognitive Disabilities Activity. <http://webaim.org/articles/cognitive/activity>.
- Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid (2017). *Weten is nog geen doen: een realistisch perspectief op redzaamheid*. Den Haag, Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid (WRR).

Over de auteurs



J.A. van Schendel, MSc
Interaction designer
TNO
jef.vanschendel@tno.nl, 088-8662428



J. Muskiet, MSc
Consultant
Lost Lemon



Dr. A.H.M. Cremers
Senior researcher en lector
TNO en Hogeschool Utrecht



Gebruikersrichtlijnen voor een website over preconceptiezorg

Focusgroep-onderzoek onder lager opgeleide en migrantenmeiden

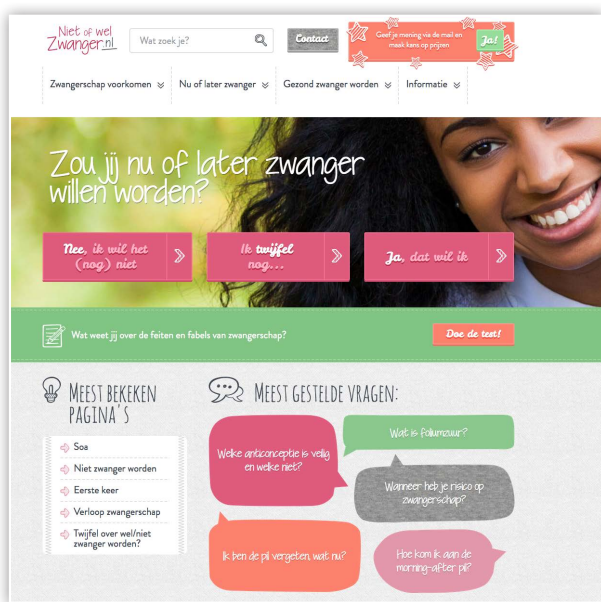
User experience (gebruiksvriendelijkheid; UX) is van doorslaggevend belang voor een eerste bezoek aan en (terugkerend) gebruik van een website. Om een gebruiksvriendelijke website te creëren dient in een vroeg stadium het perspectief van de doelgroep te worden meegenomen wat betreft hun voorkeuren en ervaringen. Dit deden we middels focusgroep-interviews voorafgaand aan de ontwikkeling van de website nietofwelzwanger.nl, die in 2018 werd gelanceerd, met informatie-op-maat over zwangerschap voorkómen, twijfel en gezond zwanger worden voor lager opgeleide en migrantenmeiden. De resultaten leidden tot ontwerprichtlijnen aan de hand waarvan de uitgangspunten voor de nieuw te ontwikkelen website zijn bepaald.

Nicole van Kesteren, Nina Liza Aalbers, Inger Aalhuizen en Pepijn van Empelen

Vrouwen met een opleidingsniveau onder MBO en een migratieachtergrond hebben verhoogde risico's op ongunstige zwangerschapsuitkomsten, waaronder pre-eclampsie (hoge bloeddruk en een abnormale hoeveelheid eiwit in de urine), een kind met een laag geboortegewicht, vroeggeboorte en perinatale sterfte (VWS, 2018). Het bevorderen van een gezonde zwangerschap kan gezondheidswinst opleveren voor het kind. Dit wordt nagestreefd middels preconceptiezorg (PCZ). PCZ omvat het geheel van maatregelen dat al voor de conceptie genomen kan worden met als doel de gezondheid van het toekomstige kind en de moeder te bevorderen. Daarbij gaat het om voorlichting over en gerichte adviezen ten aanzien van leefstijl (roken, alcohol en voeding) en arbeidsomstandigheden (gevaarlijke stoffen of stress), preventieve maatregelen (foliumzuur), counseling ten aanzien van prenatale onderzoeken en erfelijke risicofactoren en (zo nodig) doorverwijzing voor onderzoek en behandeling of (wijziging van) medicatie (De Jong-Potjer et al., 2011). Laag opgeleide en migrantenvrouwen met een zwangerschapswens worden slecht bereikt met PCZ. EHealth-technologieën bieden een goede strategie om het bereik onder deze groepen te verbeteren, onder andere door de 24/7 beschikbaarheid, de makkelijke toegang, de vaak lage kosten, de mogelijkheid om anoniem te blijven, alsook de mogelijkheid om op een

meer op-maat (getailorde) en interactieve manier voor te lichten (Drossaert & Van Gemert-Pijnen, 2010). Echter, ondanks de potentie van eHealth, blijkt uit onderzoek eveneens dat de effectiviteit van eHealth-toepassingen nog beperkt is (Crutzen et al., 2018) en dat dit met name het geval is bij kwetsbare doelgroepen (Bolman, 2019). Dit wordt vaak veroorzaakt door het slechte bereik van gebruikers en onvolledig gebruik. Daarnaast spelen ook lagere gezondheidsvaardigheden en digitale vaardigheden een rol, waardoor gebruikers onvoldoende vaardig zijn in online hun weg vinden en het gebruiken van digitale toepassingen. EHealth-toepassingen die worden ontwikkeld samen met de doelgroep en worden afgestemd op hun specifieke behoeften kunnen tot betere resultaten leiden doordat belemmeringen vroegtijdig worden herkend en kansen worden benut (Gordon et al., 2015).

Bestaande ontwerpprincipes en richtlijnen kunnen handvatten bieden om een betere aansluiting te vinden tussen gebruikers enerzijds en technologische vernieuwingen anderzijds. Zoals beschreven door Van Schendel, Cremers en Muskiet in deze uitgave van *Tijdschrift voor Human Factors* is het doel van deze richtlijnen om de gebruiker een goede UX te bieden. Een goede UX wordt bepaald door de mate waarin de website nuttig (useful), bruikbaar (usable), aantrekkelijk (desirable) en overtuigend (persuasive) is



(zie ook Van Genugten et al., 2016). Voor een uitgebreidere toelichting van deze factoren zie Cremers, Van Schendel en Musket (2019).

De website nietofwelzwanger.nl (NWZ; zie afbeelding hierboven) werd, middels een user-centered design, op iteratieve wijze en op basis van de input van gebruikers ontworpen en bijgesteld. Dit artikel beschrijft de eerste fase van dit designproces waarbij het doel was inzicht te krijgen in de specifieke behoeften en interesses van lager opgeleide en migrantenmeiden rondom (een gezonde) zwangerschap en hoe een gebruiksvriendelijke website gerealiseerd kon worden. Daarbij ging de aandacht uit naar: (a) hoe wordt gezocht naar gezondheid-gerelateerde informatie op het internet; (b) welke thema's spelen om zwangerschap te voorkómen en zwanger te worden; en (c) welke factoren beïnvloeden de gebruiksvriendelijkheid van een website. Gebaseerd op deze bevindingen zijn ontwerprichtlijnen geformuleerd met als doel het bereik en gebruik van de website NWZ onder lager opgeleide en migrantenmeiden te vergroten.

Methode

Ethische goedkeuring

De studie werd beoordeeld en goedgekeurd door de Ethische Evaluatie Commissie van Psychologie en Neuroscience Maastricht University.

Procedure

In april 2014 en juni 2014 werd kwalitatieve data verzameld door middel van focusgroep-interviews. Participanten werden geworven via verschillende kanalen in Amsterdam en Rotterdam. In Amsterdam vond werving plaats via contactpersonen van het MBO College Zuid, waar flyers werden verspreid onder studenten. In Rotterdam benaderden vertegenwoordigers van Stichting Voorlichters Gezondheid meiden uit hun netwerk en vroegen hen om deel te

Tabel 1. Achtergrondkenmerken van de participanten (Maximum N = 33)

Achtergrondkenmerken	N	%
Geboorteland participant		
Nederland	29	88%
Marokko	2	6%
Brazilië	2	6%
Geboorteland vader		
Nederland	5	15%
Marokko	11	33%
Turkije	11	33%
Suriname	3	9%
Brazilië	2	6%
Missing	1	3%
Geboorteland moeder		
Nederland	8	24%
Marokko	8	24%
Turkije	9	27%
Suriname	4	12%
Brazilië	3	9%
Missing	1	3%
Opleidingsniveau		
Praktijkonderwijs	1	3%
VMBO basis	11	33%
VMBO Kader	9	27%
VMBO/MAVO	7	21%
VWO/gymnasium*	1	3%
MBO	4	12%
Geloof		
Geen geloof	7	21%
Islamitisch	21	64%
Protestants Christelijk	1	3%
Rooms Katholiek	3	9%
Anders	1	3%
Hoe vaak internet		
Eens per week	1	3%
Eens per dag	5	15%
>1x per dag	27	82%
Aantal uur		
<2 uur per dag	9	27%
>2 uur per dag	24	73%
Leeftijd		
M	18	
SD	0.9	

*Per abuis is een participant met een hoger opleidingsniveau geïncludeerd. Omdat het om focusgroep-interviews ging was het niet mogelijk uitspraken te herleiden tot personen. Om deze reden is deze participant toch meegenomen in de data-analyse.

nemen. Aan het begin van de interviews kregen de participanten informatie over het doel van het onderzoek en over anonimiteit en vertrouwelijkheid. Daarnaast werd hen gevraagd om een 'informed consent' te tekenen.

Participanten

In totaal namen 33 meiden deel aan de studie. Inclusiecriteria voor deelname waren: (a) vrouw, (b) < 20 jaar en (c) een lager opleidingsniveau (\leq mbo). Er werden vier focusgroep-interviews afgenomen met zeven tot negen participanten per focusgroep-interview. Twee focusgroep-interviews waren 'gemengde' focusgroep-interviews. Twee focusgroep-interviews waren specifiek gericht op meiden met een Turkse en Marokkaanse afkomst. Voor een overzicht van de belangrijkste kenmerken van de participanten, zie tabel 1.

Focusgroep-interview

Het doel van de focusgroep-interviews was om het onlineproces te volgen, vanaf het moment dat de meiden gaan zoeken op het internet tot aan het gebruik van relevante websites. Daarom startte elk focusgroep-interview met een vrijwilligster die op zoek ging naar gezondheid-gerelateerde informatie op het internet. De vrijwilligster werd gevraagd, middels een 'think-aloud'-protocol, om haar denkprocessen tijdens de zoektocht te beschrijven, waarop de overige participanten reflecteerden. In aanvulling hierop werden, op basis van de methode van 'competitive testing' (Hanington & Martin, 2012), participanten drie voorbeelden getoond van bestaande websites en internetinterventies over seksuele gezondheid en zwangerschap:

<http://www.sense.info>,

<http://www.strakswangerworden.nl>

en het Gabby Preconception Care-systeem (Gardiner et al., 2013). Middels semi-gestructureerde vragen werd de participanten gevraagd wat hun (eerste) indrukken, gedachten en ervaringen waren bij het zien en het gebruik van de websites en internetinterventies. Daarbij ging de aandacht onder andere uit naar de behoeften van de participanten op het gebied van seksualiteit, zwangerschap en PCZ, navigatiegedrag, visueel design en interactieve functionaliteiten.

De focusgroep-interviews duurden 90 tot 120 minuten en vonden plaats op het MBO College Zuid en bij de Stichting Voorlichters Gezondheid. De participanten ontvingen een cadeaubon van €15 voor deelname.

Analyse

De focusgroep-interviews werden letterlijk getranscribeerd en geanalyseerd met behulp van het kwalitatieve analysepakket ATLAS.ti. Eerst werd één focusgroep-interview geanalyseerd, wat de basis vormde voor een voorlopig codeboek. Vervolgens werden de andere focusgroep-interviews geanalyseerd, op basis waarvan het codeboek werd aangepast met andere belangrijke, terugkerende concepten. Ten behoeve van de betrouwbaarheid werden de gegevens door de tweede en derde auteurs, Nina Liza Aalbers en Inger Aalhuizen, onafhankelijk gecodeerd. Eventuele discrepanties werden besproken en opgelost.

Tabel 2. Behoeften en aandachtspunten ten aanzien van online zoekgedrag

• gebruiken voornamelijk Google als informatiebron.
• bekijken vooral de eerste pagina van de zoekresultaten (tot de eerste vijf zoekresultaten).
• willen snel antwoord op hun vraag.
• wisselen vaak van site.

Resultaten

Online gezondheid-gerelateerd zoekgedrag

Uit de focusgroep-interviews blijkt dat het merendeel van de participanten Google als zoekmachine gebruikt bij het zoeken naar antwoorden op gezondheidsvragen. De participanten bekijken vooral de eerste pagina van de zoekresultaten van Google. Daarbij scrollen participanten langs de pagina naar beneden om de zoekresultaten te bekijken en te bepalen of deze informatie bevat waarin ze geïnteresseerd zijn. Zo niet, dan beginnen zij hun zoektocht opnieuw door het gebruik van nieuwe trefwoorden of vragen. De participanten willen vooral snel een antwoord op hun vraag. "Kijken of het ertussen zit, zo niet ga je verder kijken waar je het wel kan vinden." Wanneer zij een mogelijk interessante website vinden, dan wordt deze ook bezocht. Echter, of de participanten al dan niet op de website blijven, is afhankelijk van de mate waarin de website aan hun behoeften voldoet. De algemene tendens is dat de participanten snel wisselen van site als er niet voldaan wordt aan hun verwachting. "Dan heb ik er echt geen zin meer in. Dan kijk ik bijvoorbeeld op een andere website in plaats van dat ik daar blijf hangen..." Een overzicht van de behoeften en aandachtspunten van de participanten rondom hun online gezondheid-gerelateerd zoekgedrag is terug te vinden in tabel 2.

Eerste bezoek en gebruik van een gezondheid-gerelateerde website

Het snel lokaliseren van relevante websites met een minimale inspanning is dus een belangrijk motief als de participanten online op zoek zijn naar gezondheid-gerelateerde websites. In aanvulling hierop noemen de participanten verschillende kenmerken van een website die al dan niet bijdragen aan gebruiksvriendelijkheid. Deze kenmerken worden hieronder beschreven.

Nuttig

Om meer inzicht te krijgen in de relevantie ofwel nut van een website over PCZ, is participanten gevraagd naar hun wensen en behoeften rondom zwangerschap. De meerderheid geeft aan graag kinderen te willen. Ook verwachten zij dat elke vrouw wel kinderen zou willen: "Welke vrouw, of kind, of dame wil later geen kindje?" In aanvulling hierop blijkt de informatie-

Tabel 3.

Informatiebehoeften	Voor de zwangerschap	Tijdens de zwangerschap	Bevalling en na de zwangerschap
Specifiek	Zwanger raken Risico's Foliumzuur Geboden & verboden Zwangerschapstest	Eerste symptomen Hoe voel je je Duur zwangerschap Ontwikkeling baby Gezondheid moeder en kind Voeding	Weeën Keizersnede Hoe gaat het met mij Zorg en opvoeding kind Babyvoeding
Algemeen	Ben ik er wel klaar voor? Wat verandert er voor mij? Wat kan ik het beste doen? Wie kan me het beste helpen met mijn vragen?		

behoefte van de participanten vrij divers (zie tabel 3). Belangrijke thema's zijn (1) hoe kan je zwanger worden en (2) (angst voor) de bevalling zelf. "Wat ik eigenlijk wil weten, ik zeg je heel eerlijk, hoe gaat gewoon die bevalling. Dat echt, daar ben ik zo bang voor, want ik hoor zoveel verhalen. Vrouwen gaan gewoon dood aan een bevalling." Slechts enkele participanten geven aan behoefte te hebben aan informatie over het voorkomen van problemen rondom de zwangerschap en hoe zij een zwangerschap positief kunnen beïnvloeden door leefstijl en gedrag: "Ja, vooral tijdens de zwangerschap, hoe je je lichaam zeg maar gezond houdt, en je baby ook gezond houdt."

Echter, ondanks het hebben van een kinderwens en het feit dat zwangerschap een interessant onderwerp gevonden wordt, zeggen de meeste participanten niet zelf op zoek te gaan naar informatie hierover op het internet. Ten eerste geeft de meerderheid aan dat zwanger worden nog verre toekomstmuziek is. "Als je groot bent." Slechts een minderheid zegt nu al open te staan voor het krijgen van kinderen, maar wordt bijvoorbeeld tegengehouden door hun omgeving. "Mag niet van mijn moeder. Ik heb het al gevraagd." Ten tweede wordt internet hiervoor niet als primaire informatiebron beschouwd. Enerzijds omdat zij een voorkeur hebben om hierover met familieleden te praten, voornamelijk vanwege hun behoefte aan geruststelling: "Eigenlijk zulke dingen heb ik liever dat ik het aan iemand zelf vraag die het heeft meegemaakt." Anderzijds omdat zij de informatie over zwangerschap op het internet niet waarderen. "Dan komen die al die verhalen... van inknippen" en "Ja! Zoveel informatie dat je opeens denkt van oow dat wil ik weer niet." Daarentegen vindt het merendeel van de participanten informatie over seksueel overdraagbare aandoeningen (soa's) en anticonceptie wel

relevant, hoewel participanten van Turkse en Marokkaanse afkomst hier wat terughoudender in zijn. In het algemeen noemen de participanten als voorwaarde dat zij serieus genomen willen worden, bijvoorbeeld omdat zij denken een soa te hebben. "Ja en dan, als je in paniek bent, ja, dan zoek je wat serieuzer."

Bruikbaar

Uit de focusgroep-interviews komt naar voren dat de participanten in het algemeen gezondheid-gerelateerde websites als goed beoordelen als ze op de website doelgericht kunnen zoeken naar een onderwerp en snel een antwoord vinden op hun vraag. Een dergelijke website wordt omschreven als "duidelijk", "overzichtelijk", "handig" en "makkelijk". Makkelijk toegankelijke informatie speelt hierbij een sleutelrol. Daarbij wordt het gebruik van titels, tussenkopjes en alinea's gezien als essentieel: "Het moet duidelijk zijn, ik wil niet denken dat ... wat moet ik ermee doen", terwijl het gebruik van veel tekst achter elkaar niet wordt gewaardeerd en wordt genoemd als afknapper. In aanvulling hierop zien de participanten een goed functionerende menubalk ("Handig, handig, als je iets erover wilt zoeken dan kan je daar een categorie zoeken") en een zoekbalk ("Als er niet tussenstaat waar je naar op zoek bent, dan kun je het gelijk intypen") als positief. Ook bevelen met name participanten van Turkse en Marokkaanse afkomst de functie 'vraag & antwoord' aan. Enerzijds omdat dit hen in staat stelt makkelijk antwoord te krijgen op veel gestelde vragen. Anderzijds omdat ze dan het idee hebben niet de enige te zijn met desbetreffende vraag: "Ja, die geven je ook zeg maar het gevoel van: oh, ik ben niet de enige die dit vraagt, maar er zijn meerdere mensen die dit vragen." Voor een overzicht van de belangrijkste behoeften en aanknopingspunten ten aanzien van bruikbaarheid, zie tabel 4.

Tabel 4. Behoeften en aandachtspunten ten aanzien van nut

Navigatie	Willen snel antwoord op vraag, geen omslachtige informatie, niet te veel tekst.
Opbouw site	Duidelijk en overzichtelijk.
Titel, kopjes & alinea's	Helpt bij de inschatting of ze de informatie willen lezen.
Menubalk	Vergemakkelijkt het zoeken.
Zoekbalk	Vergemakkelijkt het zoeken, mits deze goed functioneert en goede resultaten geeft.
Vraag & antwoord	Speciaal onder participanten van Turkse en Marokkaanse afkomst.

Dossier: Inclusive design in de publieke sector

Tabel 5. Behoeften en aandachtspunten ten aanzien van aantrekkelijkheid

Kleurgebruik	Rustig, zodat de uitstraling professioneel en serieus is.
Afbeeldingen	Zorgt voor motivatie en voor een beter begrip.
Filmpjes	Zorgt voor motivatie, mits duidelijk, leerzaam en de aandacht trekt.

Aantrekkelijk

Uit de focusgroep-interviews blijkt dat de aantrekkelijkheid van een website in belangrijke mate bepaald wordt door een overzichtelijk en professioneel ontwerp. Als het gaat om een website rondom seksualiteit hebben de participanten een voorkeur voor rustig kleurgebruik, omdat dit bijdraagt aan de geloofwaardigheid en serieuze uitstraling van de website. "Ja, als je echt van die felle kleuren gaat gebruiken dan denk je oh dat is een leuke site, die gaat over heel veel leuke dingen, maar het moet toch een beetje serieus overkomen." Met betrekking tot een website over PCZ geven de participanten aan dat het kleurgebruik ook vrolijk mag zijn. In aanvulling hierop zijn de participanten het erover eens dat afbeeldingen belangrijk zijn om een website aantrekkelijker te maken. Zo krijgen ze meer zin in het lezen van de bijbehorende tekst. Ook helpen afbeeldingen bij een beter begrip. Een voorwaarde is wel dat de afbeeldingen goed aansluiten bij het doel van de website. Ook is de meerderheid enthousiast over het gebruik van filmpjes, met name omdat dit de nieuwsgierigheid opwekt. Voorwaarden daarbij zijn dat het filmpje: (a) gaat over de informatie die ze zoeken en dit in het begin van het filmpje duidelijk wordt gemaakt, (b) leerzaam is en tips geeft en (c) de aandacht pakt en duidelijk en kort is. Variatie wordt daarbij gewaardeerd, bijvoorbeeld door verschillende personen aan het woord te laten. Ten slotte geeft de meerderheid aan een voorkeur te hebben voor gesproken tekst. De reden hiervoor is dat ze niet meer hoeven te lezen. "Ja, ik wel, want je hoeft het dan niet te lezen, het wordt gelijk verteld." Voor een overzicht van de belangrijkste behoeften en aanknopingspunten ten aanzien van aantrekkelijkheid, zie tabel 5.

Overtuigend

Tijdens de focusgroep-interviews is een tweetal factoren besproken dat de gebruiker kan verleiden tot gebruik van een website: 'user engagement' en de inhoud van de website-informatie. Elementen van 'user engagement' die zijn besproken, betreffen: (live)chat, een forum en doorlinken

naar andere pagina's. Met betrekking tot (live)chat zijn de meningen verdeeld. Sommigen vinden een chatfunctie positief omdat ze via chatten beter uit hun woorden kunnen komen en kunnen teruglezen wat ze hebben gezegd. Anderen maken zich er vooral zorgen over dat ze de persoon met wie ze chatten niet kennen en het daardoor niet vertrouwen. "Je weet maar nooit wat voor griezel erachter zit." Echter, de meerderheid ziet (live)chat als een waardevolle toevoeging aan een website, mits dit vertrouwen oproept, hulp biedt en de privacy kan worden gegarandeerd. Over andere contactopties, zoals het maken van een afspraak, bellen en e-mailen, zijn alle participanten positief. De optie om een afspraak te kunnen maken wordt daarbij het belangrijkste gevonden. "Dan heb ik liever dat ik er naartoe ga, dan zie ik de persoon nog. Dan voel je ook dat die persoon je aandacht geeft en naar je luistert." In aanvulling hierop blijkt dat de participanten een forum als verwarrend beschouwen, vanwege alle verschillende meningen die hierop worden geventileerd. Participanten van Turkse en Marokkaanse afkomst zijn echter positiever en melden dat een forum hun in staat stelt om hun ervaringen te delen en steun te krijgen van andere leeftijdsgenoten. Wel vinden ze het belangrijk dat er een beheerder aanwezig is, om eventuele negatieve reacties te verwijderen. Ten slotte stelt het merendeel doorlinken naar andere websites niet op prijs: "Ik bedoel, ik ga naar die site om daar informatie te vinden, niet om te worden doorverwezen naar ergens anders." Met betrekking tot de inhoud van de website-informatie geven de participanten aan dat deze beknopt en nieuw moet zijn. "Gewoon de nieuwste dingen." Ook volledigheid van informatie wordt genoemd als belangrijk. Negatieve aspecten betreffen het tegenovergestelde van de positieve aspecten: onduidelijk, geen vernieuwing en onvolledig. Een aanvulling hierop betreft wantrouwen, wat ontstaat als de informatie iets anders weergeeft dan verwacht wordt. "Als je allemaal rare dingen krijgt, dan vertrouw ik het niet..." Voor een overzicht van de belangrijkste behoeften en aanknopingspunten ten aanzien van overtuigend, zie tabel 6.

Tabel 6. Behoeften en aandachtspunten ten aanzien van overtuigend

User engagement	
(Live)chat	Verdeeldheid. Positiever indien: duidelijk is met wie gechat wordt, anoniem is en hulp biedt.
Afspraak maken, bellen en e-mailen	Positief, in het bijzonder over een afspraak maken.
Forum	Verdeeldheid, vanwege mogelijke verwarring. Participanten van Turkse en Marokkaanse afkomst zijn positiever, mits beheerder aanwezig.
Doorlinken	Wordt niet gewaardeerd.
Informatie-aspecten	
Inhoud	Beknopt, duidelijk, belangrijk, nieuw (up-to-date), volledig.
Gesproken tekst	Voorkeur voor gesproken tekst.

Tabel 7. Overzicht van de belangrijkste gebruikersrichtlijnen voor de ontwikkeling van NWZ

Online zoekproces	Zorg ervoor dat de website bovenaan komt te staan bij de zoekresultaten in Google.
Algemeen	Zorg ervoor dat de website duidelijk, overzichtelijk, handig en makkelijk in gebruik is, zorg voor een professionele en serieuze uitstraling en stel gebruikers gerust.
Specifiek: PCZ	Zorg voor aansluiting bij de leefwereld van de gebruikers: de meiden hebben een kinderwens, maar niet nu. Zorg dat wordt ingegaan op informatiebehoeften over soa's, anticonceptie, de zwangerschap zelf en de bevalling. Verpak hiermee de communicatie over PCZ.
Navigatie	Zorg voor een makkelijk zoekproces en makkelijk toegankelijke informatie, gebruik weinig tekst, gebruik korte en duidelijke kopjes en alinea's, gebruik een zoekbalk en/of zoekfunctie, voeg 'vraag & antwoord' toe.
Kleurgebruik, afbeeldingen en filmpjes	Gebruik rustige kleuren, gebruik afbeeldingen die aansluiten bij de tekst, gebruik duidelijke en leerzame filmpjes.
User engagement	Zorg voor een contactmogelijkheid, bij voorkeur voor een afspraak maken, bellen en e-mailen. Bij gebruik van (live)chat, zorg dat duidelijk is met wie wordt gechat en garandeer anonimiteit. Wees terughoudend met het gebruik van een forum. Vermijd doorlinken naar andere websites.
Tekstinhoud	Zorg dat de informatie beknopt, nieuw en volledig is. Zorg voor gesproken tekst.

Ontwerprichtlijnen

De interviews met de focusgroepen hebben geleid tot richtlijnen voor het ontwerpen van de website nietofwelzwanger.nl. De belangrijkste zijn opgenomen in tabel 7.

Discussie

In het huidige onderzoek zijn de behoeften van laag opgeleide en migrantenmeiden ten aanzien van een website rondom PCZ onderzocht. De aandacht ging daarbij uit naar hoe deze meiden zoeken naar gezondheid-gerelateerde informatie op het internet, welke thema's zij belangrijk vinden als het gaat om zwangerschap te voorkómen en zwanger te worden en welke factoren volgens hun van invloed zijn op een gebruiksvriendelijke website. Bij de interpretatie van de bevindingen is het belangrijk om in gedachten te houden dat dit focusgroep-onderzoek betreft onder een kleine, niet representatieve groep lager opgeleide en migrantenmeiden. Hoewel dit type onderzoek geen representativiteit nastreeft, is het een pré dat we meiden van verschillende afkomst hebben kunnen includeren en in het bijzonder van Turkse en Marokkaanse afkomst. Hiermee hebben we een verscheidenheid aan perspectieven kunnen garanderen.

Het onderzoek levert een aantal belangrijke inzichten op. Ten eerste valt op dat PCZ en zwanger worden, in het algemeen, geen onderwerpen zijn die door de beoogde doelgroep nu als persoonlijk relevant worden ervaren. Desalniettemin hebben ze wel veel vragen over zwangerschap. Ook zijn zij bezig met soa's, het voorkomen van zwangerschap en anticonceptie. Om PCZ onder de aandacht te brengen van de beoogde gebruikersgroep is het van belang om aan te sluiten bij deze voor hen wel relevante thema's om zo een verbinding te maken met PCZ. Ten tweede, als het gaat om een eerste bezoek aan de website en gebruik van de website is het van groot belang dat gebruikers zo

efficiënt mogelijk bij de door hun gewenste informatie terecht komen. Uit de focusgroep-interviews blijkt dat dit kan door een duidelijke menustructuur en het gebruik van zoekfunctionaliteiten, zoals een zoekbalk en zoekfunctie. Ook een heldere tekststructuur en korte teksten kunnen hieraan bijdragen. Tevens kan dit worden gefaciliteerd door de aantrekkelijkheid van de website te vergroten middels (audio)visuele informatie en extra contactmogelijkheden. Wel dient de (audio) visuele informatie ondersteunend te zijn voor de tekst: wanneer de (audio)visuele informatie niet aansluit werkt dit afleidend, wat mogelijk ten koste gaat van het begrip van de tekst en boodschap. Ten derde, laten de focusgroep-interviews met Turkse en Marokkaanse participanten een aantal specifieke behoeften zien. Bijvoorbeeld, familieleden zijn een belangrijke bron voor informatie over zwangerschap. Ook zijn zij positiever over een forum en tonen grotere terughoudendheid met betrekking tot onderwerpen als soa's en anticonceptie. Onderzoek toont aan dat als er rekening gehouden wordt met zowel oppervlakkige als diepere culturele kenmerken van gebruikers, er beter kan worden aangesloten bij hun behoeften, waardoor de kans op acceptatie en daadwerkelijk gebruik van eHealth groter is (Ryan et al., 2019).

Op basis van de bevindingen van de huidige studie zijn gebruikersrichtlijnen geformuleerd die gebruikt zijn als startpunt voor het ontwikkelen van de website NWZ. Het betrekken van het gebruikersperspectief voorafgaand aan het daadwerkelijke ontwerp van een website biedt een eerste kans om ervoor te zorgen een website zo te ontwikkelen dat deze maximaal aansluit bij de behoeften van gebruikers. Echter, uit eerder onderzoek blijkt dat dit niet afdoende is. Immers, om een gebruiksvriendelijke website te creëren is samenwerking tussen stakeholders en bijstelling van de digitale interventie tijdens het hele innovatieproces belangrijk, zoals beschreven door Van Schendel en collega's in dit tijdschrift. Positieve

gebruikservaringen voorkómen dat gebruikers een website binnen enkele seconden verlaten en dragen bij aan de effectiviteit van online interventies (Brouwer, 2011; Van Genugten et al., 2016).

Ten slotte: er zijn verschillende aanpakken om eHealth interventies systematisch te ontwikkelen, zoals het Intervention Mapping protocol (Bartholomew et al., 2016) en het BIT model (Mohr et al., 2014). Deze aanpakken zijn zeer behulpzaam voor het definiëren van duidelijke interventiedoelen en het, op basis daarvan, stapsgewijs ontwikkelen van een theory- en evidence-based interventie. Daarentegen is user-centered-design een methode die zich specifiek richt op het ontwerpen en ontwikkelen van gebruiksvriendelijke oplossingen met als doel de relevantie, acceptatie en het daadwerkelijk gebruik van producten, waaronder digitale toepassingen, te garanderen. Om te komen tot optimale eHealth-interventies is een integratie van beide benaderingen aan te bevelen (zie ook Spook et al., 2015; Van Kesteren et al., 2015; 2018).

Referenties

Bartholomew Eldridge, L.K., Markham, C.M., Ruiter, R.A.C., Fernández, M.E., Kok, G., & Parcel, G.S. (2016). Planning health promotion programs: An Intervention Mapping approach (4th ed.). Hoboken, NJ: Wiley.

Brouwer, W. (2011). *Improving exposure to Internet-Delivered health behavior change interventions: An exploration of determinants and dissemination strategies*. Erasmus MC: University Medical Center Rotterdam.

Bolman, C. (2019) *EHealth bij wetsbare groepen: een uitdaging*. Heerlen: Open Universiteit.

Crutzen, R., Van der Vaart, R., Evers, A., & Bode, C. (2018). Public health, behavioural medicine, and eHealth technology. In: J.E.W.C. van Gemert-Pijnen, S.M. Kelders, Kipp, H., Sanderman, R. *eHealth research, theory and development* (pp. 111-127). London, New York: Routledge Taylor & Francis Group.

De Jong-Potjer, L.C., Beentjes, M., Bogchelman, M., Jaspar, A.H.J., & Van Asselt, K.M. (2011). NHG-Standaard Preconceptiezorg. *Huisarts Wet*, 54, 6, pp. 310-312.

Drossaert, S. & Van Gemert-Pijnen, L. (2010). eHealth. In: L. Lechner, I. Mesters & C. Bolman. *Gezondheidspsychologie bij patiënten*. Assen: Van Gorcum. Paragraaf 13.3 uit hoofdstuk 13, pp. 303-309.

Fortney, J.C., Burgess, J.F. et al. (2011). A re-conceptualization of access for 21st century healthcare. *Journal of General Internal Medicine*, 26, pp. 639-647.

Gardinier, P., Hempstead, M.B., Ring, L. Bickmore, T., Yinusa-Nyahkoon, L. et al. (2013). Reaching Women Through Health Information Technology: The Gabby Preconception Care System. *American Journal of Health Promotion*, 27, 3. doi: 10.478/ajhp.120113-QUAN-18.

Hanington, B., & Martin, B. (2012). *Universal methods of design: 100 Ways to Research Complex Problems, Develop Innovative Ideas, and Design Effective Solutions*. Rock port publishers. ISBN: 078-1-59253-756-3.

Mackert, M., Kahlor, L.A., Tyler, T., & Gustafson, J. (2009). Designing e-Health Interventions for Low-Health-Literate Culturally Diverse Parents: Addressing the Obesity Epidemic. *Telemedicine Journal and e-Health*, 15(7), pp. 672-677. doi: 10.1089/tmj.2009.0012.

Mohr, D.C., Schueller, S.M., Montague, E., Burns, M.N., Rashidi, P. (2014). The behavioral intervention technology model: an integrated conceptual and technological framework for eHealth and mHealth interventions. *Journal Medical Internet Research*, 16(6):e146

Gordon, M., Henderson, R., Holmes, J.H., Wolters, M.K., Bennett,

I.B., the SPIRIT (Stress in Pregnancy: Improving Results with Interactive Technology) Group (2015). Participatory design of ehealth solutions for women from vulnerable populations with perinatal depression. *Journal of the American Medical Informatics Association*, 23, 1, p. 105-109, <https://doi.org/10.1093/jamia/ocv109>.

Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (2018). Actieprogramma Kansrijke Start. Den Haag.

Ryan, R., Dockray, S. & Linehan, C. (2019). A systematic review of tailored eHealth interventions for weight loss. *Digital Health*, Feb 5. doi: 10.1177/2055207619826685.

Spook, J., Paulussen, T., Paulussen, R., Visschedijk, G., Kok, G., & Van Empelen, P. (2015). Design Rationale Behind the Serious Self-Regulation Game Intervention "Balance-It": Overweight Prevention Among Secondary Vocational Education Students in the Netherlands. *Games for Health Journal*, 4, 5, 387-400.

Van Genugten, L., Dusseldorp, E., Webb, T.L., & Van Empelen, P. (2016). Which Combinations of Techniques and Modes of Delivery in Internet-Based Interventions Effectively Change Health Behavior? A Meta-Analysis. *Journal Medical Internet Research*, 7, 18(6), e155. doi: 10.2196/jmir.4218.

Van Kesteren, N.M.C., Kranenborg, K., Keer, M., Van Dijk, S., Van 't Hof, M., & Van Empelen, P. Co-creatie als hulpmiddel in de ontwikkeling van de SoaSeksCheck (2015). SEKSOA app. <http://www.seksoa.nl/artikelen/co-creatie-als-hulpmiddel-in-de-ontwikkeling-van-de-soasekscheck/>.

Van Kesteren, N.M.C., Kranenborg, K., Keer, M., Van Dijk, S., Van 't Hof, M., & Van Empelen, P. (2018). *Co-creatie als hulpmiddel in de ontwikkeling van de SoaSeksCheck: Deel 2*. <https://www.soaids.nl/nl/item/seksoa-article/co-creatie-als-hulpmiddel-de-ontwikkeling-van-de-soasekscheck-deel-2>.

Over de auteurs



N.M.C. van Kesteren
TNO (Nederlandse Organisatie voor toegepast-natuurwetenschappelijk onderzoek)
Expertisegroep Child Health, Leiden



N.L.R. Aalbers
Admiraal de Ruyter Ziekenhuis, Goes



I.M. Aalhuizen
KNOV (Koninklijke Nederlandse Organisatie van Verloskundigen), Utrecht



P. van Empelen
TNO (Nederlandse Organisatie voor toegepast-natuurwetenschappelijk onderzoek)
Expertisegroep Child Health, Leiden

Inclusief ontwerp voor gezonde jeugd

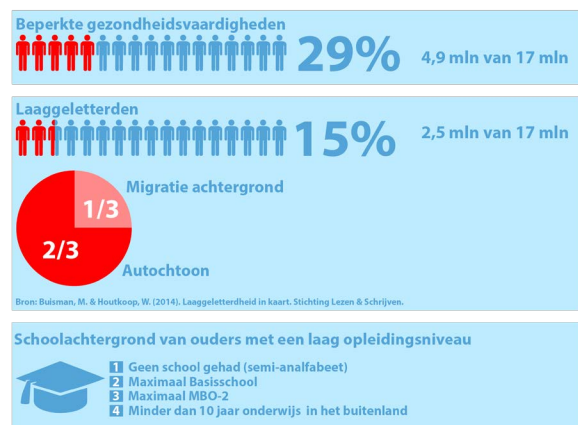
Innovatief onderzoeksinstrument voor ouders met lage gezondheidsvaardigheden

Een chat-app kan dienen als gebruiksvriendelijk innovatief onderzoeksinstrument voor mensen met verhoogd risico op lage gezondheidsvaardigheden, met betrouwbare en waardevolle resultaten. Deze kan worden ingezet ter ondersteuning van het inclusive design proces. De ontwikkeling en implementatie van de chat-app heeft een lijst met belangrijke eisen opgeleverd waar het gaat om de vorm, inhoud en wijze van verspreiding van dergelijke onderzoeksinstrumenten bij deze doelgroep.

Kim Kranenborg, Olivier Blanson Henkemans, Joost Hermans en Marjolijn van Leeuwen

Ouders met een migratieachtergrond en een laag opleidingsniveau kunnen wanneer het gaat om de opvoeding en ontwikkeling van hun kind vaak een extra steuntje in de rug gebruiken (VWS, 2018). In veel gevallen hebben zij ook lage gezondheidsvaardigheden (*low health literacy*). Zij hebben moeite met het verkrijgen, begrijpen, beoordelen en gebruiken van gezondheidsinformatie (afbeelding 1). Ook staat het toegang tot de gezondheidsorganisaties in de weg. Gezondheidsvaardigheden worden wereldwijd beschouwd als een belangrijke oorzaak van gezondheidsverschillen tussen mensen (Heijmans et al., 2018).

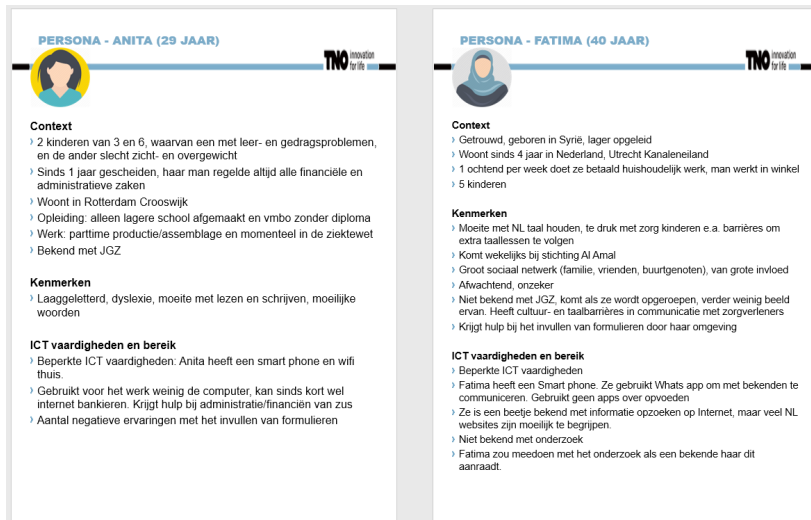
Digitale innovaties voor opvoeding en ontwikkeling van het kind kunnen een steuntje in de rug bieden aan ouders met migratieachtergrond en een laag opleidingsniveau ten behoeve van hun gezondheidsvaardigheden. Websites, apps en sociale media bevatten verschillende modaliteiten (tekst, beeld, geluid) om een boodschap op maat over te brengen en dingen te leren. Bovendien maken organisaties die hulp bieden bij opvoedvragen, zoals de jeugdgezondheidszorg (JGZ), steeds vaker gebruik van digitale innovaties. Voor ouders met een migratieachtergrond en een laag opleidingsniveau is het belangrijk – willen zij van dit aanbod kunnen profiteren – dat digitale innovaties goed afgestemd zijn op hun kenmerken (bijvoorbeeld taalvaardigheid), behoeften (voorkeur voor medium) en belevingswereld (bijvoorbeeld waarden en gewoonten). Deze kenmerken, behoeften en belevingswereld zijn alleen



Afbeelding 1: Gegevens over schoolachtergrond en het aantal laaggeletterden en mensen met lage gezondheidsvaardigheden in Nederland.

vaak onvoldoende bekend bij ontwikkelaars van digitale innovaties.

Het in kaart brengen van kenmerken, behoeften en belevingswereld kan door middel van doelgroeponderzoek. Echter, mensen met een migratieachtergrond en een laag opleidingsniveau zijn onder-gerepresenteerd bij doelgroeponderzoek. Dat maakt het lastig om digitale innovaties op hen af te stemmen. Als gevolg geldt voor ouders met een migratieachtergrond en laag opleidingsniveau dat digitale innovaties gebruiksonvriendelijk zijn en weinig gebruikt worden. Daarmee dreigen zij verder achterop te raken wanneer het gaat om gezondheidsvaardigheden en toegang tot de gezondheidsorganisaties.



Afbeelding 2: De analysefase en expertsessie resulteerde onder andere in de uitwerking van enkele persona's (laag opgeleide autochtoon, links, en laag opgeleide immigrant, rechts).

Onder-representatie bij doelgroeponderzoek van mensen met een migratieachtergrond en laag opleidingsniveau kent een aantal oorzaken. Zij nemen weinig deel aan onderzoekspanels en zijn terughoudend bij oproepen voor deelname. Het concept onderzoek is vaak onbekend. Conventionele instrumenten, zoals vragenlijsten, zijn lastig te begrijpen. Zowel wat betreft inhoud (bijvoorbeeld functie vragenlijst en woordgebruik) en vorm (bijvoorbeeld Likert-schaal en multiple choice). Zij zullen daarom eerder stoppen met deelname en de antwoorden zijn minder betrouwbaar. Dit artikel bespreekt de ontwikkeling van een chat-app als innovatief onderzoeksinstrument ter ondersteuning van inclusive design van digitale innovaties in de JGZ, waarbij rekening wordt gehouden met diversiteit bij de doelgroep tijdens ontwerpkeuzes. (Lees meer over inclusive design in de andere dossierartikelen in dit tijdschrift.) Doel van het onderzoek is bepalen hoe een dergelijk onderzoeksinstrument bruikbaar gemaakt kan worden voor mensen met een migratieachtergrond en een laag opleidingsniveau en hen te bereiken, met betrouwbare resultaten.

Chat-app voor inclusive design

Om ouders met lage gezondheidsvaardigheden te betrekken bij onderzoek naar ervaring met de JGZ en gebruik van digitale innovaties, is een chat-app ontwikkeld (afbeelding 5). De chat-app werkt op smartphone, tablet of webbrowser en verzamelt gegevens door op een speelse manier een interactieve dialoog met gebruikers aan te gaan. Serieuze vragen worden met behulp van trivia- en quizvragen verpakt in een leuk gesprek. De chat-app is gebaseerd op QUESION¹. Een avatar die staat voor de onderzoeker chat met respondenten, zonder dat het voelt als een verplichte of langdradige vragenlijst.

1 <https://gamesolutionslab.com/portfolio/questionr/>

De chat start via een link in bijvoorbeeld Whatsapp en Facebook of via QR-code. De avatar start het gesprek, afhankelijk van het onderwerp en de vorm, door middel van video, audio of tekst.

De mogelijkheid tot doorvragen en de afwisselende manieren waarop de vragen gesteld worden, maakt dat de antwoorden meer natuurlijk en minder sociaal wenselijk zijn.

Voor de ontwikkeling van de chat-app als onderzoeksinstrument is een user-centered design (UCD) aanpak gehanteerd (Van Esch-Bussemakers et al., 2003). De volgende drie stappen zijn doorlopen:

1. Analyse: specificatie van functies en inhoud, op basis van kenmerken van de gebruiker, hun doelen, informatie- en ondersteuningsbehoefte en de gebruikscontext.
2. Ontwerp middels co-creatie: specificatie van de werking van de functies en informatiepresentatie (gebruikersinterface op communicatieniveau).
3. Technische implementatie: bouwen en uitrol van de gebruikersinterface.

De bevindingen zijn in de vorm van eisen en ontwerpschetsen vastgelegd en getoetst met de eindgebruikers.

Stap 1: Analyse van doelgroep en context

Om een beeld te krijgen van de doelgroep is een bureaustudie uitgevoerd. Daarnaast is een expertsessie gehouden met deelnemers van Pharos, TNO en ontwikkelaars van digitale onderzoeksinstrumenten, waaronder Game Solutions Lab. Ervaringen uit eerdere projecten zijn geïnventariseerd. Dit leverde een overzicht op van kenmerken en classificaties van de doelgroep in de vorm van persona's, zie voorbeelden in afbeelding 2. Ook leverde dit een eerste topiclijst (de globale thema's voor de vragen) en eisenpakket op voor de chat-app.

Stap 2: Co-creatiesessies met doelgroep

Een panel is samengesteld van 12 ouders (allemaal vrouwen) met een migratieachtergrond en die overwegend laaggeletterd zijn. Zij werden betrokken in twee groepsgesprekken en een user-walkthroughsessie. De werving van de doelgroep vond plaats via Al Amal, een organisatie die participatie van gezinnen bevordert in een achterstandswijk in Utrecht. Een ambassadeur van deze organisatie was bij alle sessies aanwezig. De sessies vonden plaats in een voor de doelgroep vertrouwde omgeving, bij de organisatie in de wijk.

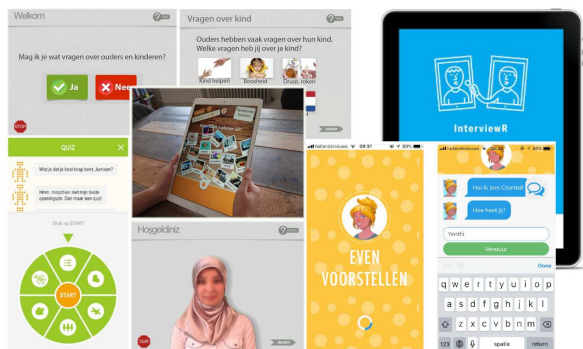
Tabel 1: Overzicht van belangrijkste gebruikerseisen voor de chat-app als innovatieve onderzoeksinstrument bij mensen met een migratieachtergrond en laag opleidingsniveau.

Onderwerp	Gebruikerseisen
Vorm	
Beeld	Minimaal aantal beeldmaterialen (tekstvakken, knoppen, plaatjes) ter voorkoming van afleiding
Beeld en tekst	Eenduidige beeldmateriaal ter ondersteuning van de tekst Herkenbaar beeldmateriaal ter ondersteuning van de vragen
Multimodaliteit	Gebruik van multimedia, zoals instructievideo, voorlezen lastige woorden, ondertiteling in eigen taal
Generiek versus letterlijk	Beeldmateriaal sluit aan bij de doelgroep, zoals keuze voor generieke en herkenbare iconen in plaats van letterlijke foto's
Beeldmateriaal met hoge informatiedichtheid	Minimaal gebruik van pijlen, schema's, grafieken, en matrixen of statistieken
Interactie	Eenvoudige navigatie, met simpele knoppen voor doorklikken of terugbladeren Minimale noodzaak tot typen (open vragen) Minimale noodzaak tot scrollen/slider, door een vraag en bijbehorende antwoordmogelijkheden op één scherm te passen
Functie versus inhoud	Functies (bijv. knoppen) en inhoud (bijv. vragen, antwoorden) zijn visueel duidelijk te onderscheiden
Inhoud	
Taal (zie ook 'Wervingstekst')	Taalniveau van de tekst is afgestemd op de doelgroep (bijv. niveau A2-B1) Gebruik van concrete woorden (bijv. 'gezondheid' in plaats van 'ontwikkeling en groei') Gebruik van eenvoudige zinstructuur (bijv. 'Hoe lang is je kind' in plaats van 'Wat is de lengte van je kind') Gebruik van korte zinnen. Zo mogelijk opknippen
Informatieverwerking	Mogelijkheid tot teruggaan naar eerder gegeven informatie of herhalen van informatie, omdat teksten (bijv. instructie voor een vraag) niet of deels worden gelezen Eén vraag per keer tonen en de antwoorden tonen na het lezen van de vraag (bijv. na drukken knop 'toon vragen') op één scherm Bepert het aantal antwoordmogelijkheden (advies maximaal 4), knip vragen op in verschillende subvragen indien meer antwoordmogelijkheden noodzakelijk Laag tempo van presenteren informatie aan (langzaam spreken in bijvoorbeeld video)
Uitleggen	Uitleg in eenvoudige teksten met actief taalgebruik van wat de gebruiker per vraag moet doen (bijv. klik een of meerdere antwoorden, typ je antwoord)
Mapping	Beschrijving van onderwerp sluit aan bij concepten, die bekend zijn bij de doelgroep (bijv. 'Gaf de dokter op school een tip?' in plaats van 'Heb je advies gekregen van jeugdarts op school?')
Verspreiding	
Wervingsplek	Persoonlijke werving op plek waar doelgroep normaal komt Controle of mensen op vindplek tot doelgroep behoren (bijv. schoolachtergrond en eerste taal)
Wervingsmethode	Informeel benadering (Digitale) kanalen die bekend zijn bij de doelgroep (bijv. Whatsapp)
Wervingstekst	Introductie met onderzoeksdoel, persoonlijk belang van deelname, gevraagde acties, informed consent in eenvoudige taal Mogelijkheid om teksten in eigen taal te lezen of horen
Overtuigen	Betrokkenheid van ambassadeur bij het werven van de doelgroep Betrouwbare uitstraling (bijv. middels logo van organisatie bekend in het netwerk)

Tijdens de groepsgesprekken zijn meningen en gebruikersbehoeftes besproken rondom de thema's vorm, inhoud en wijze van verspreiding van de chat-app. De groepsgesprekken waren informeel, maar gestuurd door de vragen die de facilitator stelde. Uitkomsten waren ten eerste een rijk beeld van de gebruikers, vragen die leven rondom opvoeding, hun ervaringen met onderzoek, ICT en de jeugdgezondheidszorg. Ten tweede initiële gebruikerseisen voor de chat-app via feedback op en discussie over oplossingsrichtingen voor bereik van de doelgroep, gebruiksvriendelijkheid van de chat-app en formulering van begrijpelijke vragen en antwoorden. Tijdens de expertsessie (stap 1) en het

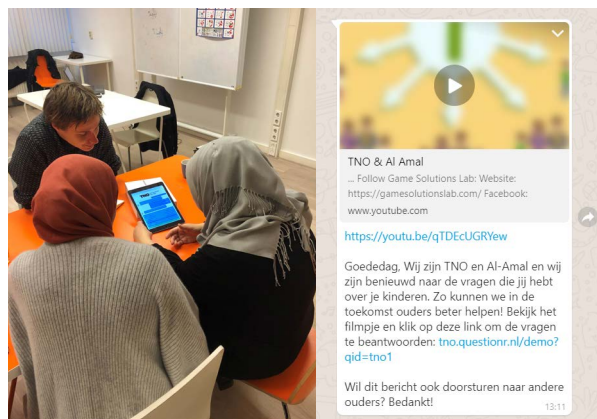
eerste groepsgesprek zijn verschillende ontwerpopties voor de chat-app doorgenomen. De geprefereerde opties zijn na het eerste groepsgesprek uitgewerkt in een eerste mock-up van de chat-app (zie afbeelding 3). Deze mock-up is in het tweede groepsgesprek getoetst en aangescherpt en uitgewerkt in een prototype chat-app (afbeelding 4). In de user-walkthroughsessie werden het prototype en een introductievideo voor de werving geëvalueerd. De deelnemers liepen samen met een begeleider vanuit Al Amal die hielp met de taal en een TNO-expert systematisch de chat-app door aan de hand van scenario's en taken. Ze bespraken de eisen omtrent

Dossier: Inclusive design in de publieke sector



Afbeelding 3: Indruk van diverse oplossingsrichtingen die zijn voorgelegd tijdens de co-creatiesessies (Cremers et al., 2017, Game Solutions Lab).

vorm, inhoud, functies en de verspreiding van de chat-app met introductievideo. Tijdens en na de sessies zijn de eisen aangescherpt, aangevuld en geprioriteerd voor het ontwikkelen van de definitieve chat-app. Zo bleek dat de standaard kleurstelling van de tekstballonnen van het QUESIONR-platform leidde tot verwarring bij mensen met laaggeletterdheid. Vaak begon men bij elke nieuwe tekstballon weer bovenaan met lezen. De kleurstelling is veranderd naar een meer 'Whatsapp-achtige stijl' met verschillende herkenbare kleuren voor avatar en gebruiker. Verder bevat de standaard look-and-feel van QUESIONR speelse elementen, zoals avatars naast de tekstballon en kleurige headers. Uit de focusgroepen bleek dat de doelgroep baat had bij een wat strakkere minimalistische uitstraling. Daarom is de avatar verplaatst naar de header bovenin beeld en is de kleurstelling rustiger gemaakt. Tot slot is een slag gemaakt om gebruiksvriendelijkheid te vergroten, inclusief verlagen van het totaal aantal vragen en antwoordmogelijkheden, vereenvoudigen taalgebruik en interactie, toevoegen video- en visueel materiaal en een voorleesfunctie voor woorden die de doelgroep

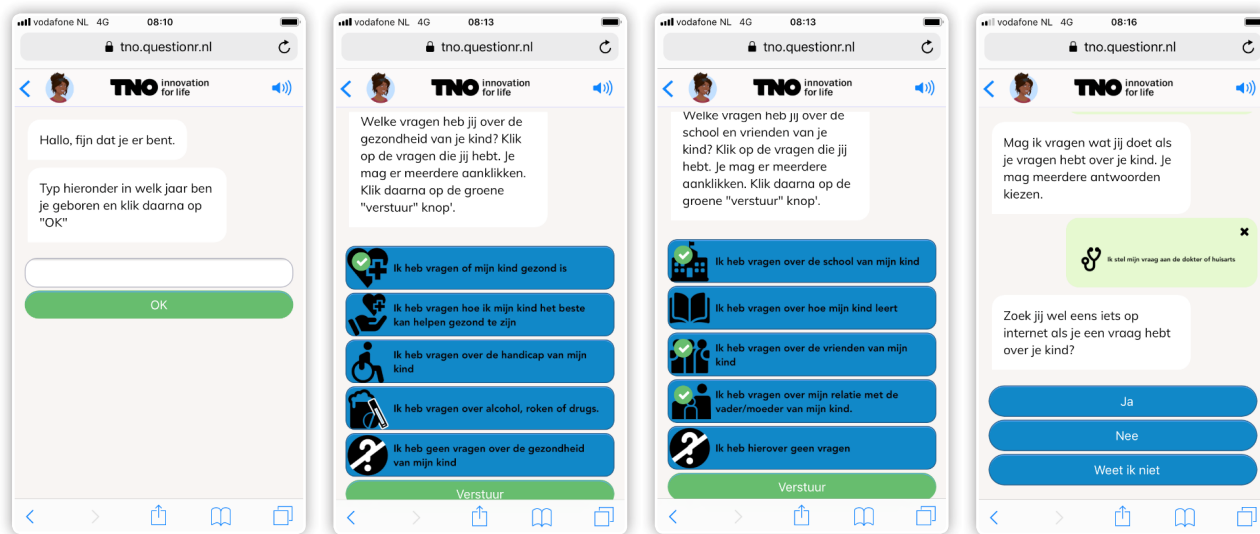


Afbeelding 4: Co-design van innovatieve chat-app als onderzoekstool voor ouders met lage gezondheidsvaardigheden, verspreid via bekende media (o.a. Whatsapp).

lastig vond te lezen. Tabel 1 geeft een overzicht van de belangrijkste gebruikerseisen, die zijn opgehaald en gevolgd tijdens de ontwikkeling van de chat-app als innovatief onderzoeksinstrument.

Stap 3: Technische implementatie

Afbeelding 5 toont hoe de chat-app technisch is geïmplementeerd. Bovenaan staat een afbeelding van de persoon met wie de chat wordt gehouden, een avatar. Deze avatar stelt stapsgewijs vragen aan de gebruiker en bij vervolgvragen wederom gebruikt. Verder wordt zo veel mogelijk gebruik gemaakt van iconen, die daarmee een beeldmerk worden voor een bepaald onderwerp. Bijvoorbeeld een hart met een kruis gaat over de gezondheid van het kind. Deze iconen zijn getoetst tijdens de co-creatiesessies en bij vervolgvragen wederom gebruikt. Ook wordt gebruik gemaakt van voorbeelden (bijvoorbeeld afbeeldingen van apps) om te verhelderen waar de vraag precies over gaat (bijvoorbeeld over bekende apps voor vragen over de opvoeding). Ten



Afbeelding 5. Visualisatie van de chat-app voor mensen met migratieachtergrond en/of laag opleidingsniveau.

Tabel 2: Bereik, aantal klikken op video en link chat-app, en respondenten, per groep.

Groep	Direct bereik	Klikken op video	Klikken op link chat-app	Aantal responderen
Facebook	6972	1008	87	33
Al Amal	40	Onbekend	20	11

aanzien van de vorm van de chat-app is deze zo veel mogelijk vergelijkbaar gemaakt met Whatsapp (kleur, tekstballonnen, vraag en antwoord respectievelijk links en rechts), een app die de doelgroep blijkbaar veel gebruikt. Daarmee is deze chat-app meer herkenbaar en intuïtief in het gebruik.

In navolging van de gebruikerseisen die voortkwamen uit de groepsgesprekken is de chat-app verspreid via ambassadeurs binnen het netwerk Al Amal. Zij hebben mensen binnen hun netwerk tijdens bijeenkomsten gewezen op de chat-app en gevraagd deze in te vullen en te verspreiden via sociale media, zoals Whatsapp (zie afbeelding 3). Voor de verspreiding is een introductievideo gemaakt. Deze legt visueel en in spraak kort uit aanleiding, doel, wijze van gebruik en relevantie voor de gebruikers zelf van de chat-app (afbeelding 5). In de video is ook het logo van Al Amal opgenomen.

De chat-app is uitgezet en getoetst bij de doelgroep, met als hoofdvragen: (1) hoe kunnen met deze chat-app als gebruiksvriendelijk innovatief onderzoeksinstrument mensen met migratieachtergrond en laag opleidingsniveau worden betrokken bij doelgroeponderzoek op een manier dat de resultaten betrouwbaar zijn en (2) welke inzichten levert de chat-app op wanneer het gaat over ervaringen van ouders met verhoogd risico op lage gezondheidsvaardigheden met de JGZ en digitale innovaties?

Methodie

De chat-app is verspreid onder ouders woonachtig in en rondom Kanaleneiland in Utrecht. Daarbij is de hierboven beschreven aanpak gehanteerd met persoonlijke benadering via ambassadeurs van Al Amal, instructievideo en verspreiding via sociale media, zoals Whatsapp. De chat-app is daarnaast verspreid via een landelijke advertentie op Facebook gedurende één week. Daarbij is dezelfde instructievideo gebruikt, zonder verwijzing naar Al Amal. Op deze wijze hebben we getracht variatie in respondenten te krijgen ten aanzien van onder andere opleidingsniveau en migratieachtergrond. Facebook wordt met name gebruikt door mensen met een hoog opleidingsniveau (Newcom, 2016). Men kreeg geen vergoeding voor deelname.

Tijdens de toets is gevraagd naar hoe ze de chat-app hebben ervaren ten aanzien van gebruiksgemak (was het een fijne chat) en betrouwbaarheid (hoe duidelijk vonden ze de vragen en antwoordmogelijkheden). De chat-app is in eerste instantie ontwikkeld om in kaart te brengen wat ervaringen en behoeften van ouders zijn ten aanzien van digitale innovaties in de JGZ. Daarom zijn de topiclijst en vragen van de chat-app hier ook op toegespitst. De topics waren achtergrondkenmerken van het gezin, wat doen ouders bij vragen over de ontwikkeling en gezondheid van het kind, ervaring met

de JGZ en digitale innovaties ten behoeve van opvoeding en ontwikkeling en aanvullende onderwerpen, zoals privacy.

Resultaten

De chat-app is over een periode van een maand (maart/april 2019) door 44 mensen gebruikt. Tabel 2 geeft weer het bereik, aantal klikken op de video en link van de chat-app, en respondenten, per groep. In deze periode leverde naar verhouding de werving in persoon bij Al Amal met hulp van een ambassadeur meer respondenten op (1 op 4) dan werving via Facebook (1 op 211). Zoals aangetoond in tabel 3 leverde de werving via Al Amal bovendien een significant hoger aantal mensen op met een migratieachtergrond en laag opleidingsniveau.

De gemiddelde leeftijd van alle respondenten is 38,71 (SD=5,86) en het gemiddelde aantal kinderen is 2,52 (SD=1,22). Tabel 3 geeft kenmerken van de respondenten weer die geworven zijn via een landelijke Facebook-advertentie (n=33) en via het netwerk van Al Amal (n=11), in en rondom Kanaleneiland in Utrecht. Van de groep respondenten van Al Amal is, in vergelijking met mensen geworven via Facebook, het opleidingsniveau lager ($P=0,004$) en het aantal mensen met een migratieachtergrond hoger ($P<0,001$). Verder heeft de groep respondenten van Al Amal gemiddeld meer kinderen ($P<0,001$) en geldt dat hun oudste kind over het algemeen ouder is ($P=0,008$).

Tabel 4 toont wat de respondenten vinden van de chat-app (N=44). Ten aanzien van de begrijpelijkheid van vragen, scoren zij op een schaal van 1, heel onduidelijk, tot en met 5, heel duidelijk, gemiddeld een 4,10 (SD=0,78). Ten aanzien van de aantrekkelijkheid van de chat-app geeft ongeveer 70% aan deze plezierig te vinden. Deze score en percentage zijn gelijk voor beide groepen (via Facebook en via Al Amal), dus ook voor de groep die gemiddeld een lager opleidingsniveau heeft en vaker een migratieachtergrond.

Observaties van het ontwikkel- en implementatieproces leveren de volgende voor- en nadelen van de chat-app en verspreiding op. Het benaderen van de doelgroep via ambassadeurs heeft als voordeel dat het mensen motiveert om mee te doen. Men is overtuigd van het nut van deelname. Het gebruik van een chat-app die lijkt op een applicatie die ze al gebruiken, zoals Whatsapp, zorgt ervoor dat deelnemers het instrument herkennen en ermee kunnen omgaan. Het onderzoeksinstrument is met behulp van sociale media eenvoudig te verspreiden. Nadeel is dat via deze aanpak het onduidelijk blijft wie is blootgesteld aan het onderzoeksinstrument en hier is weinig tot geen controle over. Om deze reden wilden de

Tabel 3: Kenmerken van respondenten, geworven via Facebook advertentie en via Al Amal.

	Facebook, n=33	Al Amal, n=11	P-waarde ¹
Leeftijd ouder, gemiddelde (SD)	38,58 (6,19)	39,00 (5,23)	0,82
Opleidingsniveau hoog/laag (%)			0,004
Hoog	75,8	33,3	
Laag	24,2	66,7	
Migratieachtergrond (%)			0,001
Ja	9,1	86,7	
Nee	90,1	13,3	
Aantal kinderen, gemiddelde (SD)	1,97 (0,85)	3,37 (1,03)	0,001
Leeftijd oudste kind (%)			0,008
0-5 jaar	27,3	--	
6-12 jaar	54,5	53,3	
13- 18 jaar	12,1	26,7	
Ouder dan 18 jaar	6,1	20,0	

¹ P-waarde is gebaseerd op Chi-square test of ANOVA om de verschillen te analyseren tussen de twee groepen. Dik gedrukte getalen geven aan $P < .05$.

Tabel 4: Ervaring respondenten met chat-app als onderzoeksinstrument..

	Facebook, n=33	Al Amal, n=11	P-waarde ¹
Helderheid vragen, gemiddelde (SD)	4,19 (SD=0,83)	3,93 (SD=0,73)	0,30
Plezier chat (Ja %)	65,4	78,6	0,40

¹ P-waarde is gebaseerd op Chi-square test of ANOVA om de verschillen te analyseren tussen de twee groepen. Dik gedrukte getalen geven aan $p < .05$.

ambassadeurs wel in persoon deelname aan het onderzoek via de chat-app aanbevelen, maar niet herkenbaar zijn in de instructievideo (beeld of stem). Zij waren bang dat mensen de video zouden misbruiken. Ten slotte hebben we ervaren dat wanneer je gebruik maakt van sociale media om mensen te werven voor onderzoek andere events, die veel aandacht krijgen op sociale media, de oproep kunnen ondersneeuwen, ten koste van de respons.

Met de chat-app hebben we ouders gevraagd naar ervaringen met de JGZ en digitale innovaties. Respondenten gaven in het algemeen de voorkeur aan face-to-face contact met de JGZ. De JGZ is echter voor ouders niet de meest vanzelfsprekende partij om bij aan te kloppen met vragen rondom de ontwikkeling en gezondheid van hun kind. Bovendien wordt het advies niet altijd als behulpzaam ervaren. Ouders gebruiken digitale innovaties om de gezondheid van hun kind te monitoren en voor informatie bij opvoedvragen. Apps voor ouders worden weinig gebruikt en vrijwel niet door ouders met een migratieachtergrond en laag opleidingsniveau. Zij gebruiken Whatsapp om vragen te stellen aan mensen in hun sociale netwerk, zoals familie en vrienden. Andere verschillen zijn dat ouders met een lager opleidingsniveau en een migratieachtergrond vaker vragen hebben over hun kind in de schoolsetting (met name schoolprestatie) en over hoe het gedrag van hun kind te veranderen. Zij richten zich ten slotte vaker tot de JGZ, zijn meer

ontvankelijk voor advies en zijn eerder genegen een digitaal medium te gebruiken omdat de JGZ dit aanbeveelt.

Discussie

Dit artikel bespreekt hoe je een gebruiksvriendelijk innovatief onderzoeksinstrument kunt ontwikkelen en inzetten om mensen met verhoogd risico op lage gezondheidsvaardigheden te bereiken en betrouwbare onderzoeksresultaten te verzamelen. Hiervoor is via een UCD-aanpak een chat-app ontwikkeld. Deze chat-app is uitgezet via het sociale netwerk van mensen met een migratieachtergrond en laag opleidingsniveau, in persoon (bijeenkomsten) en online (social media). Een aanzienlijk deel van de bereikte ouders met een migratieachtergrond en een laag opleidingsniveau hebben het onderzoeksinstrument gebruikt. Zij beoordelen de chat-app als gebruiksvriendelijk en begrijpelijk. Dit gold overigens ook voor mensen van Nederlandse afkomst met een hoog opleidingsniveau. Wat aantoonde dat een chat-app voor mensen met een migratieachtergrond en laaggeletterdheid ook geschikt kan zijn voor andere doelgroepen.

Tijdens de ontwikkeling van de chat-app zijn relevante eisen verzameld voor de ontwikkeling en inzet van innovatieve onderzoeksinstrumenten in het kader van inclusive design. Een eerste overweging bij deze eisen is dat vorm, inhoud en wijze van verspreiding samenhangen wanneer het gaat om invloed op

gebruikersvriendelijkheid, bereik doelgroep en betrouwbaarheid van de resultaten. Deze gebieden en onderliggende eisen kunnen niet los van elkaar worden gezien. Bijvoorbeeld de eis dat vorm puur ter ondersteuning is van de inhoud, omdat de doelgroep die moeite heeft met informatieverwerking snel is afgeleid. En de eis dat vorm het mogelijk maakt dat inhoud in kleine brokjes wordt aangeboden zonder dat de gebruiker veel moet onthouden, zowel qua vragen als qua wervingsinformatie (bijvoorbeeld instructie). Een tweede overweging is hoe om te gaan met het opvolgen van eisen ten behoeve van gebruiksvriendelijkheid, bereik en betrouwbaarheid versus het behoud van de validiteit van het onderzoeksinstrument. Bijvoorbeeld gevalideerde vragenlijsten bevatten vaak een groot aantal items met hoog detailniveau, terwijl het voor mensen met lage gezondheidsvaardigheden lastig is grote stukken tekst te lezen. In het kader van inclusive design moet naar een compromis worden gezocht. Bijvoorbeeld door te accepteren dat de validiteit lager is ten behoeve van de mogelijkheid voor deze groep om mee te doen aan doelgroeponderzoek.

De resultaten van de inzet van de chat-app tonen de meerwaarde aan voor inclusive design. Ten aanzien van ervaringen met de JGZ en digitale innovaties valt op dat ouders met een migratieachtergrond en laag opleidingsniveau (versus ouders van Nederlandse afkomst en met een hoog opleidingsniveau) vaker vragen hebben over hun kind in de schoolsetting en over hoe het gedrag van hun kind te veranderen. Ook richten zij zich vaker tot de JGZ en zijn zij meer ontvankelijk voor advies. Dit zijn belangrijke nieuwe inzichten. Gezien de diversiteit binnen de ouderpopulatie is het belangrijk voor ontwikkelaars van digitale innovaties en de JGZ om voldoende aandacht te besteden aan kenmerken en behoeften (onder andere attitude jegens digitale innovaties, type vragen over het kind). Bijvoorbeeld dat digitale innovaties een minimalistische vormgeving moeten hebben, waarbij de vorm vooral bijdraagt aan de begrijpelijkheid van de inhoud. Verder is het belangrijk aandacht te besteden aan de implementatie van digitale innovaties in het contact met ouders met een migratieachtergrond en laag opleidingsniveau. Bijvoorbeeld, als de JGZ hen een website of app aanbeveelt, dan is de kans groot dat zij deze ook zullen gebruiken.

De verwachting is dat dergelijke waardevolle nieuwe inzichten ook worden gevonden wanneer dit innovatieve onderzoeksinstrument wordt toegepast in andere domeinen, zoals op de werkvloer en bij de overheid. In dit kader is het belangrijk voor toekomstige toepassing meer concrete voorbeelden van deze eisen te verzamelen voor ontwerpers om deze goed te kunnen naleven. Daarom wordt de chat-app doorontwikkeld en ingezet in andere domeinen waar sprake is van diversiteit binnen de doelgroep en worden de eisen uitgebreid en aangescherpt.

Dankwoord

Wij willen Al Amal en de moeders uit Kanaleneiland bedanken voor hun betrokkenheid tijdens de verschillende UCD-sessies.

Referenties

- Cremers, A.H.M., Welbie, M., Kranenborg, K., Wittink, H. (2017). Deriving guidelines for designing interactive questionnaires for low-literate persons: development of a health assessment questionnaire. *Universal Access in the Information Society*, 1, 16, 161-172.
- Heijmans, M., Brabers, A.E.M., Rademakers, J. (2018). Health literacy in Nederland. www.nivel.nl: NIVEL.
- Newcome (2016). Nationaal social media onderzoek 2016. URL, geraadpleegd 24 april 2019: <https://dashboard.newcomresearch.nl/socialmedia2016/>.
- Van Esch- Bussemakers, M.P., Van Delft, J.H., Te Brake, G.M., Ruijsendaal, M., Weitenberg, A.I.M., Holewijn, M. (2003). Inventarisatie MMI richtlijnen en ontwerpmethodiek (inventory of MMI guidelines and design methodology). TNO Report TM-03-C049.
- VWS (2018). Actieprogramma Kansrijke start. URL, geraadpleegd 24 april 2019: <https://www.rijksoverheid.nl/binaries/rijksoverheid/documenten/publicaties/2018/09/12/actieprogramma-kansrijke-start/Actieprogramma+Kansrijke+Start.pdf>.

Over de auteurs



K.Kranenborg MA
Design researcher & Projectmanager,
TNO
Kim.Kranenborg@tno.nl



Dr. O.A. Blanson Henkemans
Onderzoeker en projectleider
TNO



Drs. J. Hermans
R&D specialist
Games for Health Projects



Drs. M. van Leeuwen
Onderzoeker
Pharos

Het slimme toilet

Publicatie US2019062813(A1), gepubliceerd op 28 februari 2019

Alex Hogeweg

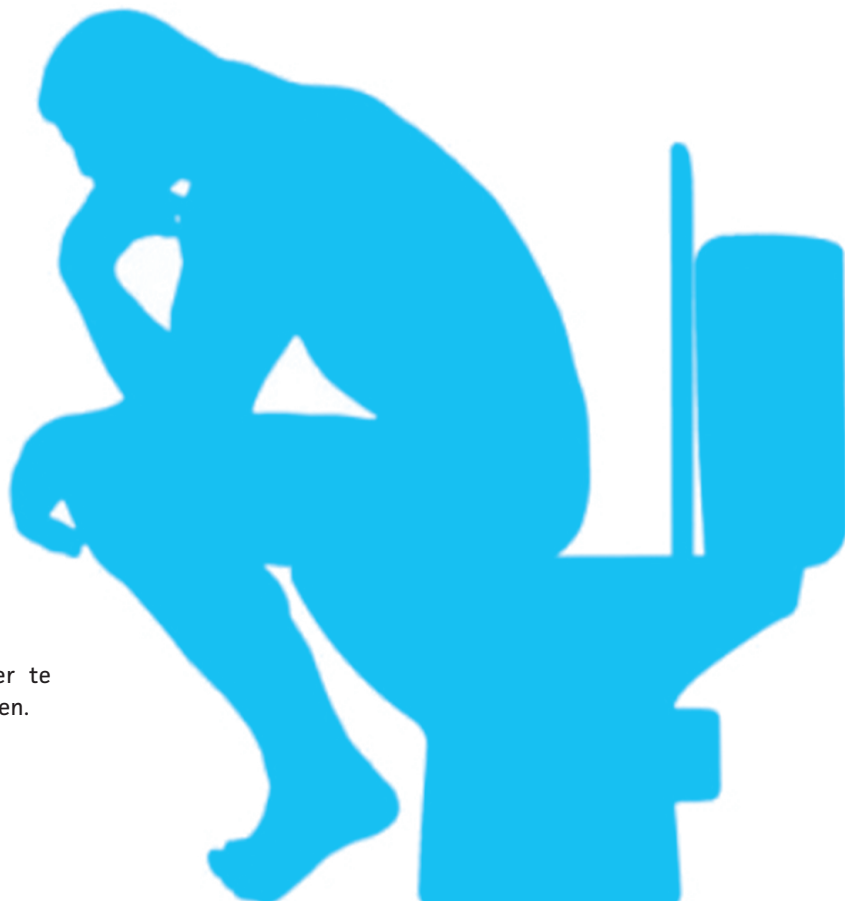
Na de smartphone, de smart building, de smart city, de smart car, de smartshop, de smartwatch en de smart tv, kan deze niet meer ontbreken: de smart toilet.

Wat maakt een toilet slim? Dat wordt in deze aanvraag vakkundig beschreven: slimme toiletten zijn “toiletten met geïntegreerde ontlastingsanalysetechnologie, urine-analysetechnologie, deoxyribonucleïnezuur (DNA) sequentiebepalingstechnologie en/of logische schakelingen die collectief de eenvoudige, toegankelijke en real-time automatisering van afvalanalyse en microbiome screening mogelijk maken”. Oké, lees verder.

Het slimme toiletsysteem kan automatisch verschillende medische analyses uitvoeren op het biologische afval van een gebruiker, inclusief analyse van DNA-sequenties, fecale occulte bloedtesten, fecale pH-tests, fecale vetonderzoeken, fysieke onderzoeken van ontlasting, deeltjesanalyses van ontlasting, fysieke analyses van urine, chemische stoffen analyses van urine, microscopische analyses van urine, deeltjesanalyses van urine, enzovoort. Het geclaimde slimme toiletsysteem kan vervolgens de resultaten verwerken en analyseren om gepaste diagnoses te stellen en verschillende handelingen aan te bevelen om de gezondheid van de gebruiker te bevorderen danwel te behouden.

Zo kan het slimme toilet via het Internet aanbevolen voedingsmiddelen, medicijnen en/of commerciële producten automatisch online bestellen. Ook kan het toilet communiceren met andere slimme apparaten van de gebruiker. Zo kan begonnen worden met het voorverwarmen van een “smart oven” als de gebruiker een aanbevolen maaltijd wil bereiden. Of het toilet kan een winkellocatie in een GPS-apparaat van een smart car invoeren zodat de gebruiker een aanbevolen product kan gaan kopen. Zelf nadenken is dus niet meer nodig. Wat een gemak!

Voortaan zal de vraag “Wat eten we vanavond?” simpelweg beantwoord worden met: “Eén momentje, ik moet eerst even naar het toilet....”



Afgestudeerd



FYSIEK

Name: Marije Schokkin, MSc.
Study: Design for Interaction, TU Delft
Project: Sound Cultures of Critical Care: how design could tune sound-related practices of intensive care nurses
Chair: Dr. ir. Annemiek van Boeijen
Mentor: Dr. Elif Özcan-Vieira

Introduction

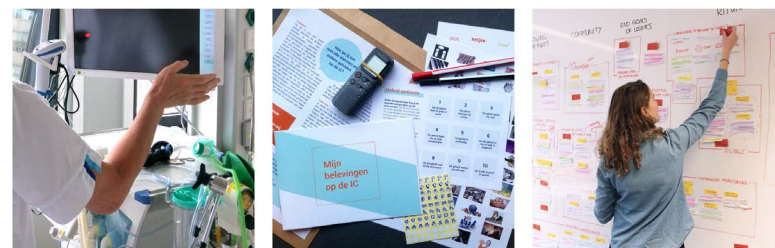
At the intensive care unit (ICU) patients are monitored and supported by medical equipment as well as by a team of intensivists, nurses and other medical staff members 24/7. Due to the audible alarms of the devices, but also because of conversations of people and other machinery and incidental sounds, the ICU transformed into an acoustically hostile environment (Redert, 2018). As a consequence, clinicians become less sensitive to the alarms (called 'alarm fatigue') and do not act upon them (Kristensen et al., 2016). Additionally, patients' sleep patterns are disturbed or may even have a delirium. So, ironically, the ICU's excessive amount of sounds threatens both patient safety and clinicians' wellbeing and work efficiency.

Assignment & Method

Though sound issues in the ICU are a universal problem, little is known about how different ICUs and the people being present deal with all the sounds and what can be done with that. Therefore, the first aim of this graduation project was to capture the sound-related values and practices of ICU nurses' (regarded as the backbones of the ICU) and understand the phenomenon of sound in a sociocultural context; the so-called 'ICU sound culture' (Sanders & Stappers, 2012). This aim was addressed in a field research study (Figure 1): during an on-the-wall-analysis (with qualitative data collected through observing six different ICUs and interviewing a varied selection of nine ICU nurses) I developed an understanding of the existing ICU sound cultures. In the second phase of the project, I looked for design solutions in order to quiet down the ICU whilst taking into account the sound cultures that I found.

Results

After the on-the-wall-analysis, I discovered that all the observed and interviewed nursing teams consisted of three nurse types, which I translated into 'personas' (Figure 2). Generally speaking, each nurse type has a certain way of coping with and acting upon the sounds, depending, for example, on his or her sensitivity to sounds, working experience or role in the team.



OBSERVING

SENSITISING & INTERVIEWING

DATA ANALYSIS



Figure 1: Field research study: Steps taken to get to know the ICU nurses and the ICU sound culture via observing, sensitising and interviewing nurses who were the centre of attention.

Though different sound cultures and coping strategies with the sounds exist, I found a commonality regarding the excessive amount of sounds in an ICU: in all ICUs, the sounds (or even issues with them) are accepted to a greater or lesser extent due to nurses not knowing why (by being ignorant or indifferent) or not knowing

Client: Critical Alarms Lab
 In cooperation with: Erasmus Medical Center Rotterdam
 City: Delft
 E-mail: marije.schokkin@gmail.com
 Work status: part-time research contributor at Critical Alarms Lab / looking for a job as a design researcher in the social domain

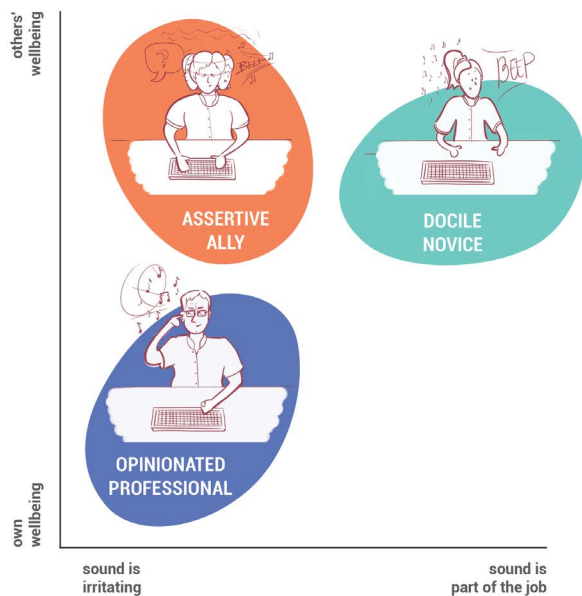


Figure 2: Visualisation of the segmentation among the nursing team and how nurses experience the sounds. The segmentation is led by two driving forces: the nurses' orientation of wellbeing (vertical axis) and their sensitivity to sounds (horizontal axis).

how to reduce sounds (which is specific to each type). Additionally, the existing sound-reducing efforts are often taken individually, ad-hoc and these have a short-term impact. When ICUs want to reduce sounds with a long-term impact, the nurses should become aware of the (issues with the) excessive and irrelevant sounds and be motivated to act accordingly. To do so, I iteratively developed a campaign consisting of three tools that challenges the ICU management team and nurses to establish a 'collectivistic sound culture', in which every individual nurse commits to the group effort and goal to create a more peaceful ICU sound environment (see Figure 3 for one of the tools).

Conclusion

This project provided a good basis for understanding the ICU sound cultures and nurses, and how this understanding could help in looking for opportunities for quieting down the ICU. However, the understanding of the ICU (sound) culture not only forms inspirational means for tackling the sound issues, but also for other

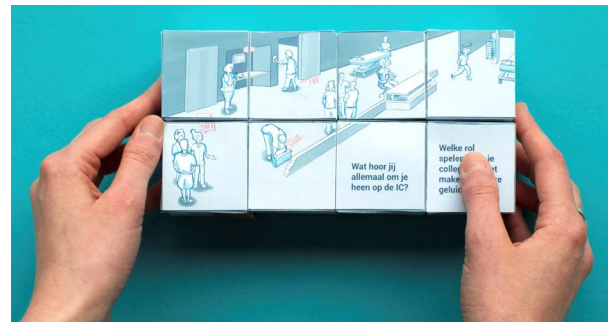


Figure 3: The magical cube that makes the nurses aware of the sound problem through a step-by-step story by folding the little cubes in a particular way. This side lets the user reflect upon the current auditory situation and how he or she contributes to that.

organizational or technological changes, either induced by designers, the ICU management team or nurses themselves.

Reflection

During the field research study and design phase, I took a cultural-conscious approach (Van Boeijen, 2011). Van Boeijen's (2011) and Hao's (2017) playful tools helped me to immerse myself in a cultural context and to approach matters more from a 'group perspective' instead of from an individual one. Doing so, gave me a good understanding of how people's behaviour is highly shaped by the beliefs and needs of other people around them and the physical world in which they interact.

References

Hao, C., van Boeijen, A. G. C., & Stappers, P. J. (2017). Cultura: A communication toolkit for designers to gain empathic insights across cultural boundaries. *lasdr* 2017, 1–14. <https://doi.org/10.7945/C2SD5J>
 Kristensen, M. S., Edworthy, J., & Özcan, E. (2016). Alarm fatigue in the ward: An acoustical problem? *SoundEffects-An Interdisciplinary Journal of Sound and Sound Experience*, 6(1), 88–104.
 Redert, R. (2018). *Doplor: Artful warnings towards a more silent Intensive Care*. Delft University of Technology, Delft.
 Sanders, E. B. N., & Stappers, P. J. (2012). *Convivial toolbox: Generative research for the front end of design*. Amsterdam: BIS.
 van Boeijen, A. G. C. (2011). Crossing Cultural Chasms towards a culture-conscious approach to design, 1–266. Retrieved from <http://studiolab.ide.tudelft.nl/studiolab/vanboeijen/files/2011/05/Doctoral-thesis-AGC-van-Boeijen.pdf>

60 jaar IEA



De International Ergonomics Association (IEA) is de koepel van ergonomieverenigingen in de wereld. In 2019 bestaat de IEA 60 jaar. In dit artikel wordt in vogelvlucht een beeld geschetst van de geschiedenis en de huidige status van de IEA. Wie meer wil weten van de geschiedenis kan terecht in twee boeken. In 2000 werd het eerste deel van de IEA-geschiedenis gepubliceerd, dat de jaren tot 1985 beschrijft. In het kader van de viering van de zestigste verjaardag wordt dit jaar het tweede deel van de geschiedenis van de IEA als boek uitgegeven. Dat beslaat de jaren 1985-2018.

Ernst Koningsveld

Ontstaan van de IEA

In de nasleep van de Marshall-hulp, die na de Tweede Wereldoorlog de Europese economie weer op gang moest krijgen, ontstond in 1953 'The European Productivity Agency' (EPA). Dat startte het 'Fitting the task to the worker' project, waarbinnen mensen die actief waren in de ergonomie elkaar vonden. In het Verenigd Koninkrijk was al in 1949 The Ergonomics Research Society opgericht, en, hoewel die society internationaal gericht was, ging er een stimulans van uit naar andere landen om daar ook tot de oprichting van ergonomieverenigingen over te gaan. In 1957 organiseerde het EPA een seminar in het gebouw van het Instituut voor Praeventieve Geneeskunde, in Leiden. Hier werd besloten om de haalbaarheid van een internationale ergonomievereniging te verkennen. Dit leidde tot de oprichting van de International Ergonomics Association in 1959.

In 1961 werd in Stockholm het eerste wereldcongres gehouden. Het programmaboekje is bewaard gebleven; in overeenstemming met hoe het toen toeging is het geheel in drie talen uitgevoerd: Engels, Frans, Duits. Zelfs toen ik in 1978 voor het eerst een IEA Council Meeting bijwoonde, werd de hele vergadering in die drie talen vertaald, en dat met maar zeventien deelnemers. Gelukkig is sinds midden jaren tachtig Engels de vaste voertaal. De driejaarlijkse wereldcongressen waren langere tijd voor de buitenwereld de vrijwel enig zichtbare activiteit; minder zichtbaar was dat bestuursleden wel degelijk op allerlei plaatsen initiatieven namen of ondersteunden en probeerden het belang van ergonomie uit te dragen. Dat leidde vooral tot groei van het aantal leden, maar ook tot bekendheid.

In 1967 werd de structuur van de IEA omgezet van een vereniging van individuele leden naar een koepel van



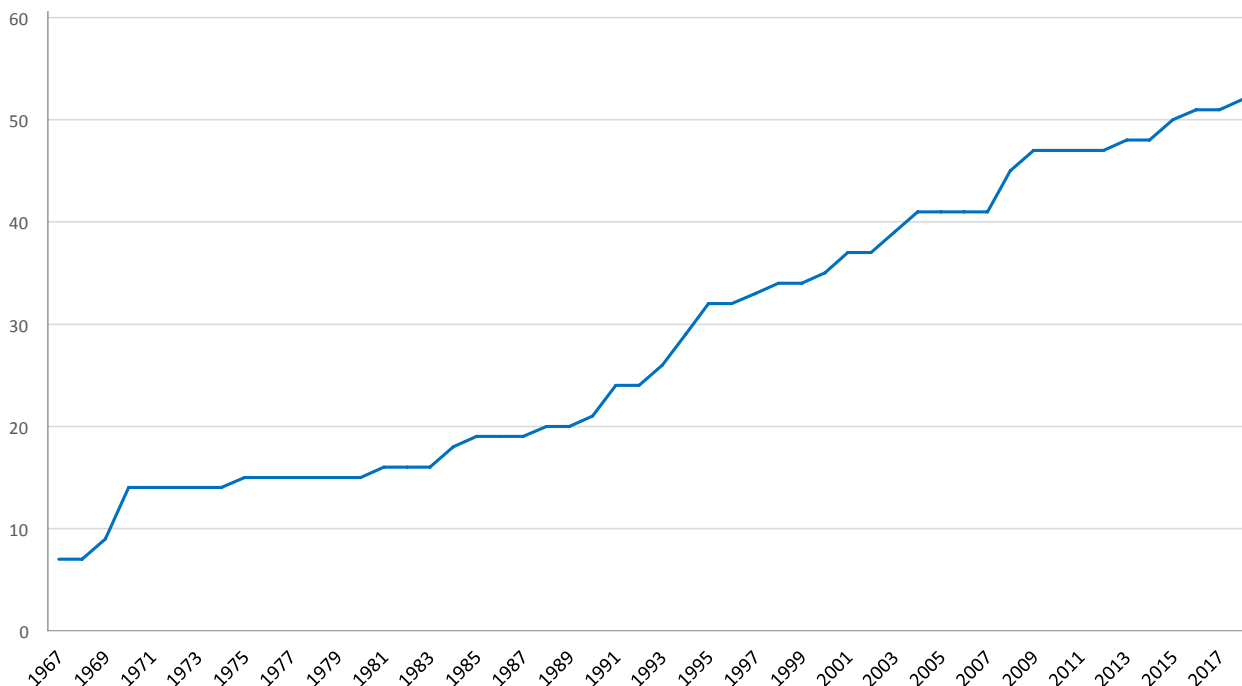
Afbeelding 1. Deze plaquette, die de oprichting van de IEA herdenkt, heeft vele jaren daar aan de muur van het NIPG-gebouw aan de Wassenaarseweg 58 in Leiden gehangen. Helaas wordt het gebouw momenteel verbouwd tot woonappartementen en is de plaquette, tenminste voorlopig, niet meer daar te vinden.

ergonomieverenigingen, de zogenoemde Federated Societies. De eerste verenigingen die lid waren, kwamen uit Duitsland, Frankrijk¹, Italië, Japan, Nederland, het Verenigd Koninkrijk en de USA.

Een van de activiteiten uit die vroege periode is een overzicht van opleidingen in de wereld. In de jaren tachtig was het een enorme klus om alle gegevens (via post) te verzamelen. De gedrukte publicatie was natuurlijk al verouderd op het moment van verschijnen, en dan was de distributie van zo'n boekje natuurlijk ook nog een heel lastig iets; in onze wereld van internet nauwelijks meer denkbaar.

¹ In feite was het de Franstalige ergonomie vereniging Société d'Ergonomie de Langue Française (SELF).

Aantal Federated Societies dat lid is van de IEA (ultimo 2018)



Afbeelding 2. Groei van het aantal leden van de IEA.

Groei

De IEA speelde een wezenlijke rol bij het bevorderen van het oprichten van landelijke verenigingen voor ergonomie. Wanneer een vereniging ten minste dertig individuele leden heeft en statuten die in lijn zijn met de IEA vereisten, kan zo'n vereniging het lidmaatschap aanvragen. Vooral in de twee decennia rond de eeuwwisseling is de toename van het aantal leden groot geweest (afbeelding 2).

Op dit moment zijn er 52 verenigingen in de IEA verbonden. Hoewel een landkaart met landen die nu gedekt worden door een Federated Society natuurlijk een vertekend beeld geeft van de werkelijke verbreiding van het vakgebied, is die hier toch ter illustratie opgenomen (afbeelding 3, pagina 28).

Er zijn twee andere lidmaatschapscategorieën binnen de IEA-statuten, overigens zonder stemrecht. *Affiliated Societies* zijn verenigingen binnen het vakgebied die aan veel, maar niet aan alle vereisten van het gewone lidmaatschap voldoen. Vaak zie je dat die na enkele jaren gewoon lid worden. De tweede categorie zijn de *IEA Networks*; dat zijn koepels van meestal regionaal verbonden verenigingen, een niveau tussen IEA en de *Federated Societies*. *Human Factors NL* is bijvoorbeeld aangesloten bij de *Federation of European Ergonomics Societies*, FEES. Andere IEA-netwerken zijn: *La Unión Latinoamericana de Ergonomía (ULAERGO)*, *The South East Asian Network of Ergonomics Societies (SEANES)*

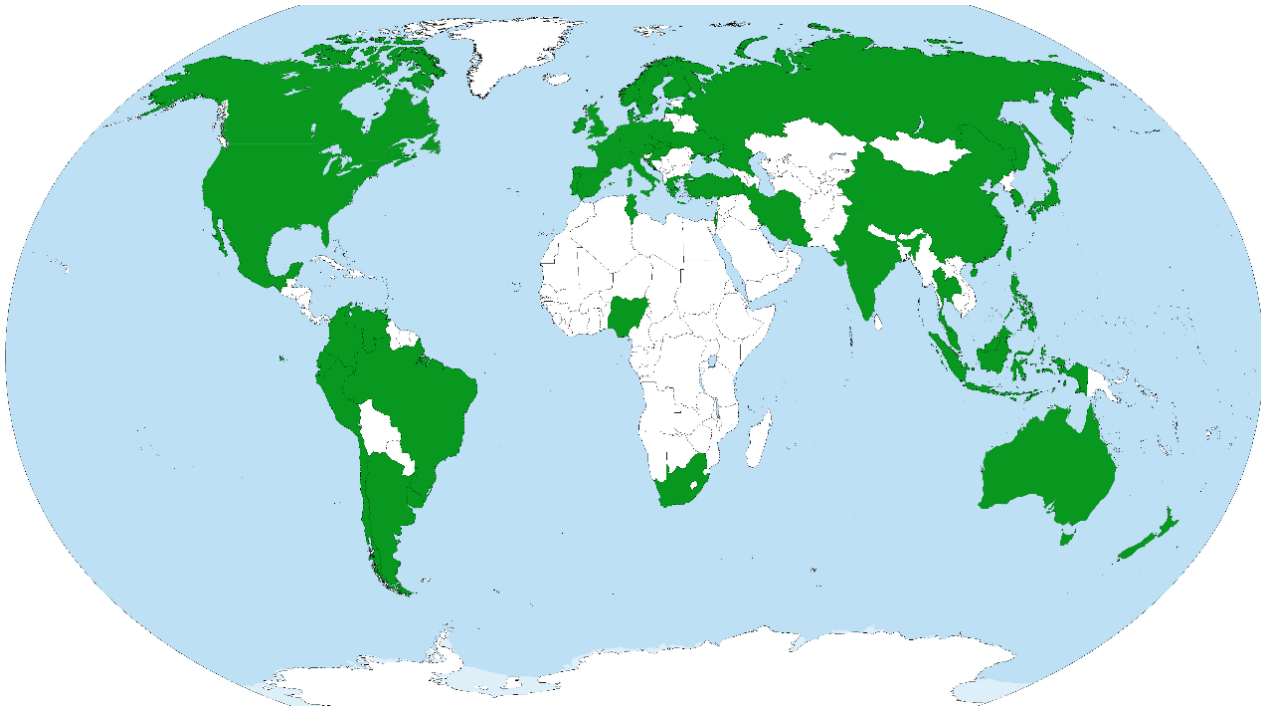
en *ErgoAfrica*. Een BRICS-netwerk (Brazilië, Rusland, India, China en Zuid Afrika) zal naar verwachting binnenkort aansluiten. De *Networks* organiseren eigen activiteiten en zijn vaak ook opgericht om op regionaal niveau politieke druk uit te oefenen.

Sinds een jaar of tien wordt in alle communicatie het begrip *Human Factors* vrijwel altijd samen met *Ergonomics* gebezigd, met als afkorting EHF of HFE. Maar er is geen draagvlak om dit ook in de naam van de IEA te doen, omdat de naam te lang zou worden en de bekende afkorting IEA niet meer dekkend zou zijn. Belangrijk is het te beseffen dat er buiten de kring van de IEA nog heel veel aan ergonomie en human factors wordt gedaan, vaak zonder die begrippen te hanteren. Schattingen lopen uiteen dat er twee tot vijf keer zo veel vakgenoten zijn zowel buiten als binnen de IEA. De grenzen van de vakgebieden zijn niet zo duidelijk.

Hoewel sommigen zich ergeren aan 'niet vakgenoten' die zich op 'onze terreinen' bezig houden, vinden anderen het juist fantastisch dat er zoveel wordt gedaan om te bereiken dat mensen veilig, gezond en productief werk hebben en in goede omstandigheden met goed ontworpen producten kunnen leven.

Huidige situatie

De IEA is sinds 2017 juridisch gevestigd in Geneve; lange tijd was Zürich de juridische basis, maar dat kanton eiste dat alle jaarstukken in het Duits



Afbeelding 3. Landen (in groen) waarin een ergonomievereniging actief is die lid is van de IEA.

gedeponeerd werden; in Geneve mag dat gewoon in het Engels. Het dagelijks bestuur bestaat uit drie 'Officers', die telkens voor drie jaar worden gekozen: President, Vice-President Secretary-General, Vice-President Treasurer. De President mag maximaal één termijn zitten. Hij of zij vormt een Executive Committee (EC) van circa acht leden, waarin naast de drie Officers mensen met een specifieke portefeuille zitten, zoals 'International Development', 'Professional Standard and Education'; de website laat de huidige situatie zien. Voor continuïteit zit de Past President ook in de EC, met als speciale portefeuille de Awards. De functie 'Director' is een eis van Geneve: er moet in het dagelijks bestuur iemand met de Zwitserse nationaliteit zitting hebben. Sinds twee jaar is er ook een ambtelijk secretaris in deeltijd.

Het besluitvormende bestuur, de Council, bestaat uit vertegenwoordigers van de aangesloten leden; afhankelijk van de grootte van de vereniging hebben die één tot maximaal drie vertegenwoordigers. Elk jaar komt de Council telkens op een andere plaats bijeen, gewoonlijk in aansluiting op een grotere regionale conferentie. De Council Meeting duurt twee dagen en behandelt de plannen en verslagen. In jaren waarin het wereldcongres wordt gehouden zitten er in zo'n Council Meeting wel tachtig mensen bij elkaar, de andere jaren is dat vaak maar zo'n veertig.

Onder verschillende portefeuilles vallen commissies van vrijwilligers die actief zijn in het ontwikkelen en uitwisselen van kennis, ervaringen, ideeën en

procedures. De Technical Committees zijn inhoudelijk actief op deelterreinen van de ergonomie; deelname daarin is voor alle leden van Federated Societies mogelijk (zie www.iea.cc/about/technical.php).

Activiteiten en aandachtspunten

De meest zichtbare activiteit van de IEA vormen nog altijd de driejaarlijkse wereldcongressen. Ze worden zes jaar tevoren door de Council toegewezen aan een Federated Society. Vanaf dat moment heeft die de leiding van de organisatie en draagt ook de financiële risico's. In Nederland werden twee IEA-congressen gehouden: in 1973 in Amsterdam en in 2006 in Maastricht. Beide waren erg succesvol, wat helaas niet altijd lukt. In 2015 in Melbourne viel de opkomst van deelnemers tegen, en werd het congres met verlies afgesloten. In 2018 was het congres in Florence met 1600 deelnemers een groot succes. Het volgende IEA-congres is in 2021 in Vancouver. In 2024 is het in Korea; het plan is dat op Jeju Island (ten zuiden van het vasteland) te houden, maar de ervaring leert dat voorgenomen locaties binnen een land in de loop der jaren nog wel eens veranderen.

Lange tijd was het onderwerp Industrially Developing Countries een van de belangrijkste aandachtspunten van de IEA. Bestuursleden reisden wat af om in allerlei ontwikkelingslanden initiatieven te ondersteunen en bijvoorbeeld onderwijs van de grond te krijgen. Met hulp van de International Labour Organization zijn in dat kader toegankelijke publicaties gemaakt met veel zeer praktische adviezen, vaak als eenvoudige

tekeningen uitgevoerd: Ergonomic Checkpoints, Ergonomic Checkpoints in Agriculture en Ergonomic Checkpoints in Health Care.

De IEA heeft initiatieven van Federated Societies om te komen tot certificering van ergonomen altijd gestimuleerd, maar daarin zelf nauwelijks een rol gespeeld. Inmiddels heeft de IEA vereisten voor goede certificeringssystemen opgesteld, op basis daarvan kan een formele erkenning door de IEA van een certificeringssysteem worden aangevraagd. Na toetsing of een systeem aan de vereisten voldoet, volgt een 'IEA endorsement'. CREE, het Europese systeem, waar Nederland in meedoet, is IEA Endorsed. Andere landen/regio's met certificeringen van ergonomen zijn: Australië, Brazilië, Canada, Japan, Mexico, Nieuw Zeeland, het Verenigd Koninkrijk², de USA en Zuid Afrika.

Een eigen initiatief van IEA was EQUID, een standaard voor Ergonomics Quality In Design. In de kern is dit een systeem dat, mits stap voor stap gevolgd, leidt tot borging van ergonomische kwaliteit in ontwerpprocessen. De stapsgewijze aanpak lijkt in zijn opzet op de serie ISO 9000-normen voor Quality Management Systems. EQUID is klaar, gepubliceerd, en daarmee lijkt de rol van IEA afgerond. De vraag is echter of dat genoeg is om grootschalig gebruik te bereiken.

IEA wil ook graag een rol spelen in het bevorderen van kwalitatief goed onderwijs op verschillende niveaus. In de praktijk blijkt dit erg ingewikkeld. Landen hebben verschillende culturele waarden, onderwijsinstellingen moeten al aan zoveel, vaak plaatselijke eisen voldoen en zitten dan helemaal niet te wachten op nog weer meer eisen. Een nieuwe poging om een min of meer compleet overzicht te maken van opleidingen is niet van de grond gekomen omdat het erg veel werk is en sommigen vinden dat je op internet alles toch wel kan vinden.

De toekomst

In 2010 nam Jan Dul, die in de jaren ervoor het Development Committee had geleid, het initiatief tot een toekomstverkenning. Er werd een Task Force Future of Ergonomics opgericht onder zijn leiding. Doel was om één of meer strategieën voor te stellen voor het vakgebied ergonomie in het algemeen en voor de IEA in het bijzonder, om daarmee de toekomst van het vakgebied succesvol te borgen.

Dat leidde in 2012 tot een van de meest gelezen publicaties in ons vakgebied (Dul et al., 2012). Er is op deze plaats geen ruimte om hier diep op in te gaan,

² Het verenigd Koninkrijk doet mee in CREE, maar heeft daarnaast een eigen nationaal systeem van certificering.

maar ieder die zijn vak als ergonoom serieus neemt moet het gelezen hebben. Het geeft een beeld van hoe het vakgebied zich door de tijd ontwikkelde, met 'ups' en 'downs'. Het artikel stelt dat de implementatie van de strategie de gezamenlijke verantwoordelijkheid is van individuele ergonomen, lokale verenigingen en de IEA. Het gepresenteerde plan is bedoeld als inspiratie (geen voorgeprogrammeerd traject) om de toekomst richting te geven binnen ieders context. Bij de transitie van NVvE en ReN naar Human Factors NL is uitdrukkelijk rekening gehouden met deze toekomstvisie. Het bijsturen van een grote internationale associatie als de IEA blijkt in de praktijk lastig, maar langzaam gaat ook de IEA de bocht mee in die visie.

60 jaar

Op het moment waarop dit artikel wordt geschreven (november 2018) zijn er nog geen concrete plannen voor de viering van de zestigste verjaardag. Duidelijk is dat in de Aziatische cultuur 60 jaar een belangrijke mijlpaal is; dat is ook de reden dat het tweede boek over de geschiedenis in dit lustrumjaar zal verschijnen. Omdat er geen IEA-wereldcongres is, is er geen voor de hand liggende plaats voor de viering van de verjaardag en voor de openbaarmaking van dit boek. Waarschijnlijk zal op te minste elk continent een viering plaatsvinden, wellicht ook op het aanstaande congres van HFNL in november 2019. Het feit dat IEA in Nederland is 'geconcentreerd', is daar wel een extra reden voor.

Referenties

- Anon. *Ergonomic checkpoints: Practical and easy-to-implement solutions for improving safety, health and working conditions*. Second edition. ISBN: 978-92-2-122666-6, ILO: Geneva, 2010. Te downloaden van: www.iea.cc/project/recent.html.
- Anon. *Ergonomic checkpoints for Health Care Work*. IEA Press, 2017. ISBN 978-0-9976041-1-5. Te downloaden van de home page www.iea.cc.
- Dul, J. et al. A strategy for human factors/ergonomics: Developing the discipline and profession. *Ergonomics*, 2012;55(4):377-95. Het hele rapport is te downloaden: www.iea.cc/project/recent.html.
- Koningsveld, E.A.P. (ed). *History of the International Ergonomics Association 1985-2018*. IEA Press, 2019 (in voorbereiding).
- Nael, M. et al. *EQUID Design Process Guidelines - Requirements for ergonomic quality management in the design process for products and services*; Version 2.0. IEA Press, 2008. ISBN 978-0-9976041-0-8. Te downloaden van de home page www.iea.cc.
- Kuirinka, I. (ed.). *History of the International Ergonomics Association: The First Quarter of a Century*. IEA Press, 2000. Te downloaden van de home page www.iea.cc.

Over de auteur



Ir. Ernst A.P. Koningsveld Eur.Erg.
Gepensioneerd ergonoom; personal coach voor competentie ontwikkeling en loopbaandoelen
ernst@competentzijn.nl

Sabbatical

“We trace the origins of both sabbatical and Sabbath to the Greek word sabbaton. Sabbaton itself traces to the Hebrew word shabbāth, meaning ‘rest’”

Vanuit m'n raam op de negende verdieping kijk ik naar een Amerikaans filmdecor: ik zie net-afgestudeerde studenten in rood-zwarte toga's op straat, grote universiteitsgebouwen, een strakblauwe lucht en een prachtig meer op de achtergrond. Ik heb een sabbatical en het grote voorrecht twee maanden door te brengen als visiting professor bij het WIHSE instituut aan de University of Wisconsin - Madison, in de VS.

WIHSE (Wisconsin Institute for Healthcare Systems Engineering) wordt geleid door professor Pascale Carayon, bekend van haar vele publicaties op het gebied van human factors engineering in de gezondheidszorg. Ik draai mee in verschillende onderzoeksteams en spreek human factors onderzoekers over hun specifieke vakgebied en visie op human-centered design. Zo sprak ik Nicole Werner over genetwerkte zorg en haar ervaring te werken in design teams van artsen en human factors specialisten (geen ontwerpers; het team wordt gezien als 'de ontwerper') en John Lee over contextual design, human factors onderwijs (zijn boek *Designing for people. An introduction to human factors engineering* is een aanrader) en zijn samenwerking - juist wel - met ontwerpers.

Mijn reis startte met een tussenstop in Engeland voor een bezoek aan Loughborough University's Design School, waar ik o.a. Patrick Waterson ontmoette (complexe syteeembenadering) en George Havenith een rondleiding gaf door zijn indrukwekkende Environmental Ergonomics Research Centre. En zo verdiep ik mijn kennis over mijn eigen vakgebied (human-centered design en human factors in de gezondheidszorg) en leer intussen ook veel over de impact en internationale organisatie van human factors en ergonomie. Of het helemaal de rust geeft die met een sabbatical bedoeld wordt betwijfel ik soms, maar ik geniet van de nieuwe perspectieven en ervaringen. En ja, ook van het mooie weer en het Amerikaanse campusleven.

Mijn conclusie tot nu toe is dat we in Nederland goed zijn in multidisciplinaire samenwerkingen en participatief onderzoek met gebruikers en stakeholders. Ook zijn we sterk in aandacht voor user experience en onze systeemaanpak bij de ontwikkeling van producten, diensten en processen.

Met betrekking tot de werkelijke implementatie en theoretische onderbouwing van methoden en aanpak leer ik veel. Wat me in het bijzonder aanspreekt is het geluid onder verschillende human factors onderzoekers dat 'we' (als in 'wij onderzoekers') minder langs de zijlijn moeten staan met onze kritiek op slecht ontworpen systemen, maar 'we have to get involved'. We moeten ook kritisch naar onze eigen tools en methoden kijken en deze gebruiksvriendelijker en effectiever ontwikkelen (zie ook het inspirerende commentary van Patrick Waterson (2019) in *Ergonomics* 62(4)). Een ontwikkeling waar we vanuit Human Factors NL de komende jaren aan willen bijdragen.

Vanuit Madison iedereen een fijne zomer gewenst!



Ik hoop velen van jullie natuurlijk weer te zien bij het HFNL Jaarcongres op 28 en 29 november.

Namens het Human Factors NL bestuur,

Marijke Melles

Bestuur Human Factors NL

Marijke Melles (voorzitter)

Sander Vries (secretaris)

Reinier Hoftijzer (penningmeester en ledenadministratie)

Bas van den Berg