

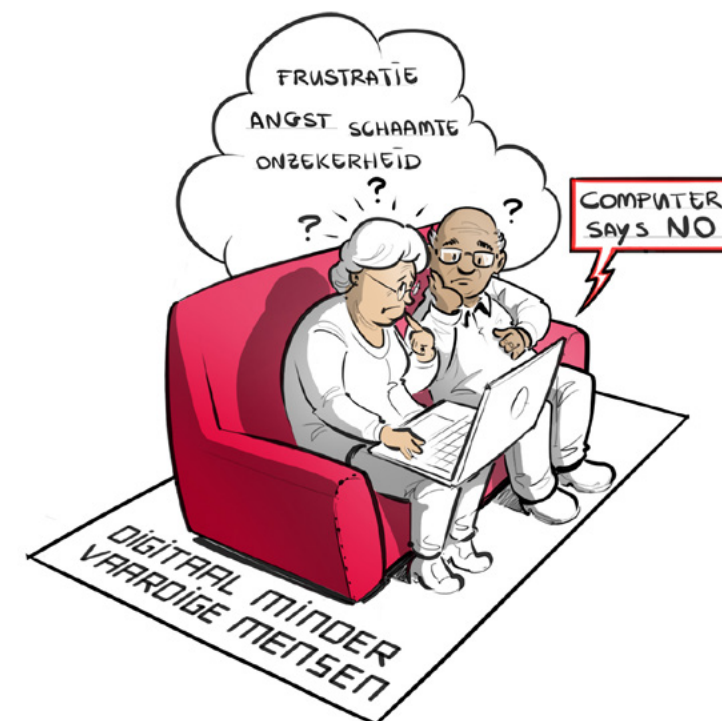


TEL MEE MET TAAL EXPERIMENTEN 2020-2022

onderzoek naar verantwoord gebruik van kunstmatige
intelligentie in digitaal inclusieve dienstverlening

TEL MEE MET TAAL EXPERIMENTEN 2020-2022

onderzoek naar verantwoord gebruik van kunstmatige
intelligentie in digitaal inclusieve dienstverlening



INHOUD

1.	ACHTERGROND VAN DE EXPERIMENTEN	11	4.	ONLINE HERKENNING EN HULPAANBOD	63
1.1	WIE ZIJN DE MENSEN MET LAGE DIGITALE VAARDIGHEDEN	12	4.1	HERKENNEN VAN MENSEN MET LAGE DIGITALE VAARDIGHEDEN	64
1.2	TEL MEE MET TAAL EN DE ALLIANTIE DIGITAAL SAMENLEVEN	15	4.2	EFFECTIEF HULPAANBOD	70
1.3	WAAROM DOEN ORGANISATIES MEE AAN DE TMMT-EXPERIMENTEN	18			
1.4	TECHNISCHE PARTIJEN BETROKKEN BIJ TMMT EXPERIMENTEN	24	5.	PRIVACY EN ETHISCHE VRAAGSTUKKEN	77
			5.1	AVG EN PRIVACY	80
2.	INRICHTING VAN DE EXPERIMENTEN	21	5.2	ETHIEK	84
2.1	INZET VAN KUNSTMATIGE INTELLIGENTIE - ARTIFICIAL INTELLIGENCE	30			
2.7	STAPPEN IN HET EXPERIMENT	32	6.	RESULTATEN EN CONCLUSIES	89
2.2	INZICHT IN DIGITAAL LAGERE VAARDIGHEDEN	34	6.1	HERKENNEN EN HELPEN	92
2.3	DEELNEMENDE ORGANISATIES	38			
2.4	DE TECHNISCHE PARTIJEN	42	7.	HOE NU VERDER? AANBEVELINGEN VOOR NADER ONDERZOEK	103
2.5	HULPAANBOD EN TECHNIEK	46	7.1	TMMT-EXPERIMENTEN: VERVOLGONDERZOEK	105
2.6	MENSGERICHTE AANPAK	50	7.2	OVERIGE AANBEVELINGEN	108
3.	DOELEN EN VERWACHTINGEN	55	8.	BIJLAGEN	113
3.1	DOELEN	56			
3.2	VERWACHTINGEN	57			



TEL MEE MET TAAL EXPERIMENTEN

BEELD & GELUID: DE ARCHIVARIS AAN DE WANDEL

“De Coronaperiode heeft nog eens pijnlijk extra duidelijk gemaakt hoeveel mensen niet mee kunnen in online informatiestromen. Allerlei organisaties, maar vooral de overheid vragen iedereen steeds meer digitaal te verwerken. Hoe fijn zou het zijn als je nieuwe technieken kunt gebruiken om iedereen, zonder dat je mensen voor het hoofd stoot, naar begrijpelijker informatie kunt leiden, zodat je de boodschap die je wil vertellen - wel of niet vaccineren, hoe belastingaangifte te doen – op een voor hen begrijpelijke wijze kunt overbrengen.”

Eppo van Nispen tot Sevenaer over TMMT-experimenten





Er zijn bijna 2,5 miljoen mensen die de digitale informatie niet goed kunnen meenemen. Die groep wordt alleen maar groter. Het is voor organisaties zoeken naar wat online goed werkt. Dat is vaak daadwerkelijk experimenteren. Kunstmatige Intelligentie kan daarbij helpen. Een goed algoritme herkent patronen: Deze persoon kan niet goed lezen, dit is iemand die een ander taalniveau nodig heeft of deze websitebezoeker is iemand die helemaal niet digitaal vaardig is. A.I. is de afkorting van Artificial Intelligence, maar wat Beeld & Geluid betreft betekent het vooral All Inclusive: De menselijke maat zoeken voor iedereen. Dat is waar we goed in zijn bij Beeld & Geluid.

Het DNA van Beeld & Geluid

Een digitale samenleving vraagt om meer duiding. Van wie is de informatie afkomstig, wat zijn betrouwbare bronnen, wanneer is iets fake news? Als je vroeger als kind een werkstuk over een konijn moest maken, dan hobbelde je naar de bibliotheek en daar was een mevrouw met een strenge bril die precies wist welk boekje je moest hebben. Die wist wat goed voor je was. De informatiebronnen waren gecheckt. Maar dat is veranderd; de tijden van nu vragen om mediawijsheid. Media is 24 uur per dag om ons heen. Bij Beeld & Geluid zit mediawijsheid in het DNA. Beeld & Geluid gaat over media: we beheren een van de grootste audiovisuele archieven ter wereld, we hebben een bak aan data, we kunnen het nieuws in kranten relateren aan dat op radio en televisie en omgekeerd. We hebben de afgelopen jaren miljoenen gestopt in leidend onderzoek dat hierover gaat.

We zijn, kortom, een proactieve archivaris die met z'n spullen aan de wandel is gegaan. Daarom hebben we onze missie omgevormd tot 'Ieders leven in media versterken'. Het is dus logisch dat wij de TMMT-experimenten onder ons dak hebben.

Fouten maken moet. Zo niet, dan toch

Experimenteren betekent ook risico's in kaart brengen. Dat is soms ingewikkeld omdat met Artificial Intelligence niet voor iedereen zonneklaar is hoe dingen technisch werken. We moeten in staat zijn om privacy-issues en ethische kwesties netjes aan te stippen. We weten wie we daarvoor nodig hebben zodat we deelnemers aan de experimenten het comfort kunnen geven om in het experiment mee te gaan. Daarbij geldt: fouten maken moet. Zo niet, dan toch. Ik ben er blij mee dat de deelnemende partijen en de overheid het risico nemen om te falen en dus om te verbeteren. Zij zijn de verkenner. Natuurlijk hoop ik dat dat alles precies zo werkt zoals we het hebben bedacht. Ik hoop dat we iets kunnen ontwikkelen waardoor de 2,5 miljoen mensen beter aangesloten worden op informatiestromen. Tegelijkertijd kan het dus gebeuren dat er conclusies uitkomen waar we minder blij mee zijn of dat we aan het eind van de TMMT-experimenten die raket niet op de maan hebben gekregen. Maar dan hoop ik dat we daar de juiste data over hebben kunnen verzamelen. Ook dat is onderzoek, dat is wetenschap, dat is het experiment: de durf, het lef, de moed om er tijd en moeite in te stoppen, ook al weet je niet of het succesvol zal zijn.



TEL MEE MET TAAL EXPERIMENTEN

1. ACHTERGROND VAN DE EXPERIMENTEN

“Noem kan niet meer met de caravan op pad. Haar rijbewijs om met een grote aanhanger te mogen rijden is verlopen. Natuurlijk zou ze kunnen verlengen, maar ze krijgt het niet voor elkaar om een afspraak in te plannen via internet. Laat maar zitten dan. Sinds het overlijden van haar man wil ze toch niet meer met het bakbeest op pad, vertelt ze zichzelf. Meestal helpen kinderen en kleinkinderen met digitale zaken; een van hen gaat achter de computer zitten en Noem aan de telefoon. Dan nemen ze samen contact op met de overheid, bijvoorbeeld omdat ze een vraag heeft over de eigen bijdrage voor de Thuishulp. En een keer per maand komt een familielid om alle online betalingen voor Noem te doen. Zoveel mogelijk automatisch, want ze heeft al een aantal keer een boete gehad vanwege te laat online betalen. Het is een last voor de kinderen, vindt Noem. Zij vindt zichzelf een last voor de kinderen: steeds maar weer om hulp moeten vragen. Ze wil het graag zelf kunnen, dat internetten. Maar hoe doe je dat, als je er nog nooit iets mee hebt hoeven doen?”

Noem, ervaringsdeskundige



WIE ZIJN DE MENSEN MET LAGE DIGITALE VAARDIGHEDEN

Aanleiding voor de TMMT-experimenten is de kamerbrief 'Samen aan de slag voor een vaardig Nederland': vervolgaanpak laaggeletterdheid 2020-2024¹ (18 maart 2019). Daarin staat beschreven wat de context is waarin de experimenten plaatsvinden. Zo hebben 1,3 miljoen mensen tussen de 16 en 65 jaar moeite met de Nederlandse taal. Volgens een schatting van de Algemene Rekenkamer gaat het zelfs om 2,5 miljoen mensen, wanneer ook 65-plussers en mensen met lage rekenvaardigheid worden meegeteld. Laaggeletterdheid hangt vaak nauw samen met beperkte digitale vaardigheden, zo staat in de brief aan de Tweede Kamer, maar in het kwalitatieve onderzoek waarmee TMMT-experimenten van start ging, is rekening gehouden met meerdere factoren, als oorzaak van lage digitale vaardigheden. Deze groep is dus divers en er was weinig inzicht in welke doelgroepindicatoren er zijn. Er werd vastgesteld dat bij het definiëren en herkennen van de doelgroep een combinatie van onderliggende factoren meespeelt

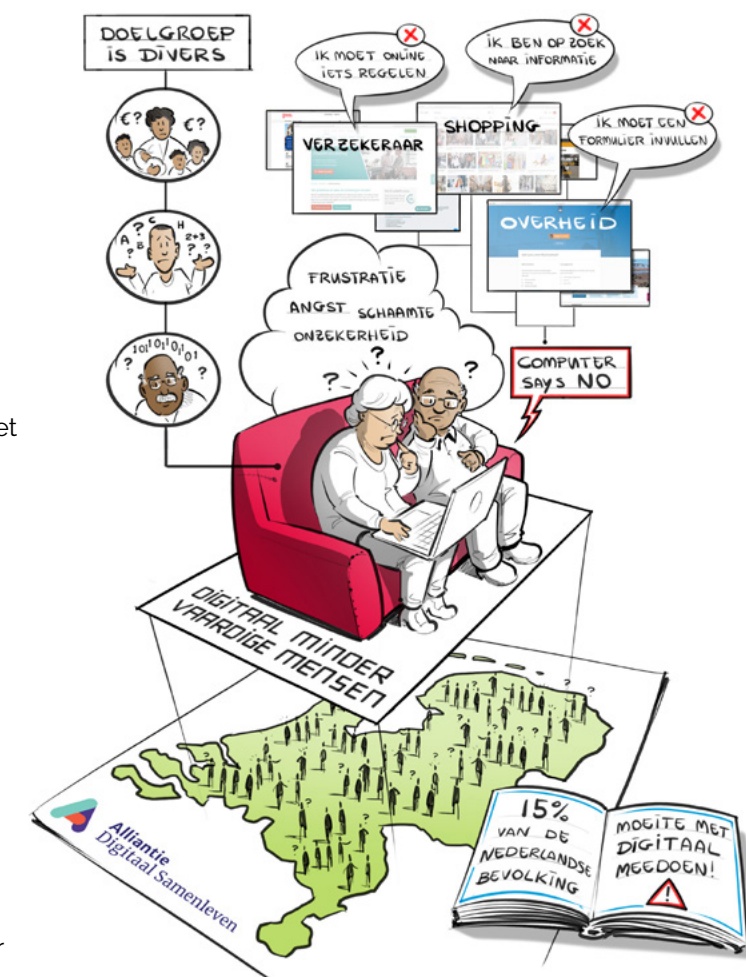
die van invloed zijn op iemands digitale vaardigheden:

- Geletterdheid: Niet goed kunnen lezen en schrijven;
- Middelen: Geen of weinig gebruik kunnen maken van technologie omdat de apparatuur of software daarvoor niet aanwezig is of sterk verouderd is;
- Opleidingsniveau: Praktisch opgeleid;
- Inkomen: Er is sprake van gelimiteerde financiële middelen of niet voldoende inkomen om digitale middelen aan te schaffen;
- Hulpsbronnen: Gebrek aan een sociaal netwerk voor formele of informele hulp.

Later in de experimenten zijn de groepen mensen om wie het gaat ten behoeve van het kwalitatieve onderzoek breder gedefinieerd, maar wel ieder met zijn eigen focus en specifieke nuance waarmee rekening gehouden moet worden:

- Ouderen die digitaal achterblijven;
- Mensen met moeite met taal;
- Kwetsbare gezinnen in armoede.

De TMMT-experimenten zijn specifiek gericht op het verbeteren van de aansluiting van hulpvragen van mensen die moeite hebben met digitale formulieren of vastlopen bij het gebruiken van een website en digitaal laaggeletterd zijn. Dat kunnen mensen zijn met Nederlands als eerste taal (NT1), maar ook mensen met Nederlands als tweede taal (NT2). Ze hebben allemaal hun eigen verhaal en achtergrond. De enige overeenkomst tussen al deze individuele mensen is dat ze op enig moment vastlopen als ze zich in een digitale omgeving bevinden. Een deel van hen is zelfs helemaal niet digitaal actief. Digitale inclusie in deze experimenten betekent dat iedereen mee moet kunnen doen in middelen en vaardigheden. Met deze experimenten wordt niet geprobeerd de digitale inclusie op websites zelf te bevorderen, maar om mensen die digitaal minder vaardig zijn door te kunnen geleiden naar passend hulpaanbod. Daarvoor is het nodig om antwoord te krijgen op de vraag hoe mensen met lage digitale vaardigheden te herkennen. Dat kan op basis van gedragsgegevens waar mensen op vastlopen bij een digitaal bezoek. Voor deze experimenten is er daarom gezocht naar websites die



in principe al redelijk makkelijk toegankelijk moesten zijn voor een zo breed mogelijke doelgroep, om daarop 'herkenning' van gedrag en 'doorgeleiding' naar hulp te gaan opzetten.

¹ Engelshoven, I. van, Jonge, H. de, Knops, R. & Ark, T. van (2019). Kamerbrief over plan van aanpak laaggeletterdheid 2020-2024. Den Haag: Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (OCW).



1.2

TEL MEE MET TAAL EN DE ALLIANTIE DIGITAAL SAMENLEVEN

TMMT-experimenten is opgezet onder regie van de interdepartementale werkgroep Tel Mee Met Taal, die het langlopende actieprogramma coördineert gericht op laaggeletterdheid. Voor de experimenten is gekozen om met websites van (publieke en private) organisaties te werken, waarmee de doelgroep zelf te maken heeft. Sites die die iedereen in Nederland wel eens moet bezoeken, zoals die van gemeentes of de Sociale Verzekeringsbank.

De achterliggende doelen achter de TMMT-experimenten sluiten nauw aan op die van het landelijke actieprogramma 'Tel Mee Met Taal':

- Laaggeletterdheid voorkomen/verminderen;
- Inclusie/integratie vergroten ("meedoen");
- Focus op basisvaardigheden verbeteren, dus ook digitale vaardigheden.

De vragen daarbij waren

- Kun je mensen met lage digitale vaardigheden (met behulp van innovatieve technologie) online herkennen?
- Kun je deze mensen vervolgens effectiever doorverwijzen naar passend (reeds bestaand) hulpaanbod?

“...die mensen bereiken die het nu nog niet nodig hebben”

Aantink Ye is vanuit het ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties nauw betrokken bij het gehele Tel Mee met Taal-programma. “Je hoopt juist die mensen te bereiken die misschien al een vangnet hebben van familie en vrienden die alles doen qua administratie. Je wil die mensen bereiken die het nu nog niet nodig hebben, maar eigenlijk wel laaggeletterd zijn of lage digitale vaardigheden hebben en daar eigenlijk iets aan zouden moeten doen. Mensen gaan een cursus digitale vaardigheden doen en komen er dan achter dat ze ook niet zo goed kunnen lezen en schrijven.”

Tel mee met Taal is een nationaal actieprogramma vanuit de ministeries van OCW, BZK, SZW en VWS. Tel mee met Taal biedt jaarlijks subsidie voor activiteiten die zijn gericht op het voorkomen en verminderen van laaggeletterdheid. De missie² van het programma: Zorgen dat zoveel mogelijk mensen over voldoende basisvaardigheden beschikken, om volwaardig mee te kunnen doen in onze samenleving.

Dit doen we zowel door te stimuleren dat volwassenen aan hun basisvaardigheden werken, als door te stimuleren dat kinderen voldoende basisvaardigheden ontwikkelen. Binnen TMMT is er specifieke ruimte en budget voor experimenten. Aantink Ye legt uit: “Vanuit Tel Mee Met Taal wilden we heel graag iets doen met het inzetten van nieuwe manieren en andere kanalen om laaggeletterden te bereiken en toen kwamen we erop uit dat we wel iets met nieuwe technologie wilden doen.” De aandacht voor digitale innovatie met als doelgroep het digitaal minder vaardige deel van de bevolking was voor TMMT nog betrekkelijk nieuw. Daarom was de Alliantie Digitaal Samenleven de meest logische partner om de experimenten inhoudelijk mee op te zetten. De Alliantie, zo beschrijven ze het zelf op hun website³, wordt gevormd door een steeds grotere groep organisaties uit de publieke en private sector die zich samen inzetten voor een digitale samenleving waarin iedereen meedoet en -telt. De thematiek van zowel de TMMT-experimenten als die

van de Alliantie Digitaal Samenleven is dezelfde, het aanpakken van digitale inclusie van iedereen. Kwartiermaker van de Alliantie is Beeld & Geluid in Hilversum. Dat instituut beheert ook het programma-bureau van de Alliantie. John Leek, Manager Creatieve Industrie en Media bij Beeld & Geluid vormt samen met Laurentien van Oranje van de Number Five Foundation de stuurgroep van de Alliantie Digitaal Samenleven. “Wij waren al met de thematiek bezig met de Alliantie. Hoe kun je technologie inzetten om mensen met lage digitale vaardigheden en laaggeletterde mensen te bereiken? Tegelijkertijd was er op een andere plek binnen de overheid, namelijk TMMT, behoefte om iets meer te doen met lage digitale vaardigheden. Met name om daarbij nieuwe technologie in te zetten,” legt hij uit. Bij de Alliantie liepen er al proeftuinen die met allerlei partners gedaan worden op het gebied van digitale inclusie. Met medewerking van huidig projectleider Bob Bunnik en Edwin Borst schreef Leek het projectplan TMMT Experimenten vanuit de gedachte



Aantink Yeh

BZK

dat het ook goed past binnen de eigen doelstellingen van de Alliantie Digitaal Samenleven en die van Beeld & Geluid.

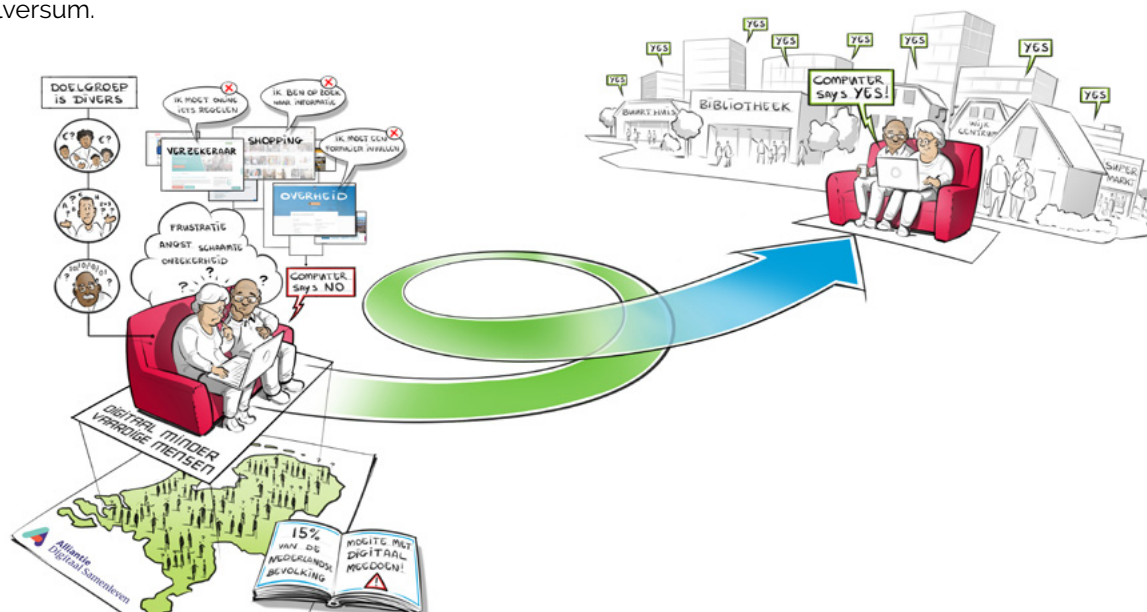
Vanuit TMMT speelde ook nog de aanname mee dat er minder gêne zou kunnen zijn voor het volgen van een cursus digitale vaardigheden dan dat je moet zeggen dat je niet zo goed kunt lezen en schrijven: misschien kan via het websitegedrag van mensen gesignaleerd worden wanneer iemand moeite heeft met lezen en schrijven of met de digitale vaardigheden. Zodat ze daarna een goed hulpaanbod zouden kunnen krijgen. Aantink Yeh: “Enerzijds zagen we de technologie als een nieuw middel om onze doelgroep beter te bereiken. Anderzijds wisten we dat met nieuwe technologie, met algoritmes, je ook gedragsonderzoek kunt doen naar welk gedrag mensen vertonen als ze op een website zitten.”

² <https://www.telmeemettaal.nl>

³ <https://digitaalsamenleven.nl/over-ons/samenwerken/>

WAAROM DOEN ORGANISATIES MEE AAN DE TMMT-EXPERIMENTEN

De beweegredenen van de organisaties om in te stappen in de TMMT-experimenten liggen allemaal in dezelfde lijn: nieuwe initiatieven, nieuwe mogelijkheden, daar kunnen we altijd wat van leren. Maar vooral: de zorg voor de eigen burgers, de klanten, de bezoekers van de website. Uiteindelijk vonden de TMMT-experimenten plaats op websites van de Sociale Verzekeringsbank, de gemeente Amsterdam, Veiliginternetten.nl en in de voorbereidende fase ook de gemeente Hilversum.



“Laaggeletterden? Bestaat dat in Nederland nog?”

“Onze klanten kunnen overal vandaan komen. Geografisch richten we ons op de planeet aarde, want als jij als Nederlander naar Canada bent gegaan, heb je waarschijnlijk toch een beetje AOW opgebouwd. Iedereen moet met ons kunnen communiceren. Wij zien onszelf als voorloper: in 2004 al vroeg de Stichting Lezen en Schrijven ‘Jullie hebben veel klanten, jullie website is toegankelijk. Willen jullie ook iets doen met laaggeletterden?’ Bestaat dat in Nederland nog? Nou daar schrokken we wel van! We hebben experimenten gedaan. We hebben een tijdje een site speciaal gericht op laaggeletterden gehad.” “Sommige mensen zijn handig met toetsenbord of muis, maar die zijn niet in staat om de informatie tot zich te nemen. Een jongere kan snel door de website heen vliegen, maar die ziet bijvoorbeeld niet het telefoonnummer, terwijl een oudere soms moeizaam op de website beweegt maar wel het telefoonnummer ziet. Die is dan op sommige vlakken zelfs digitaal vaardiger.”



Han Sinke

Sociale
Verzekeringsbank



Sophieke Thurmer

veiliginternetten.nl
(ECP)

“Het is een interessant onderzoek voor ons. Kun je er achter komen in hoeverre je de informatie biedt die mensen nodig hebben en of mensen zich begrepen voelen?”

We hebben gekozen om te experimenteren met veiliginternetten.nl. Dat is de grootste site binnen ECP die zich richt op burgers. We waren toevallig bezig met inclusie: hoe bereik je nou iedereen? Hoe zorg je dat iedereen zich aangesproken voelt? Dat is erg ingewikkeld.

Als je de taal heel eenvoudig houdt, dan denken mensen ‘dat is niet voor mij’. En als het te ingewikkeld is denken anderen ‘ik snap er niks van’. Wij willen er naartoe dat je echt mensen verder kunt helpen als ze er niet uitkomen. Dus we zaten hoe dan ook al te denken aan een helpdesk waar mensen een keer in de week naartoe kunnen bellen als ze er niet uitkomen.

Maar tegelijkertijd hebben we daar de capaciteit niet voor. Het is dus leuk om voor de TMMT-experimenten door te kunnen verwijzen naar de Digihulplijn. Zij zijn veel meer gericht op senioren dan wij.”

“Voelen mensen zich begrepen?”

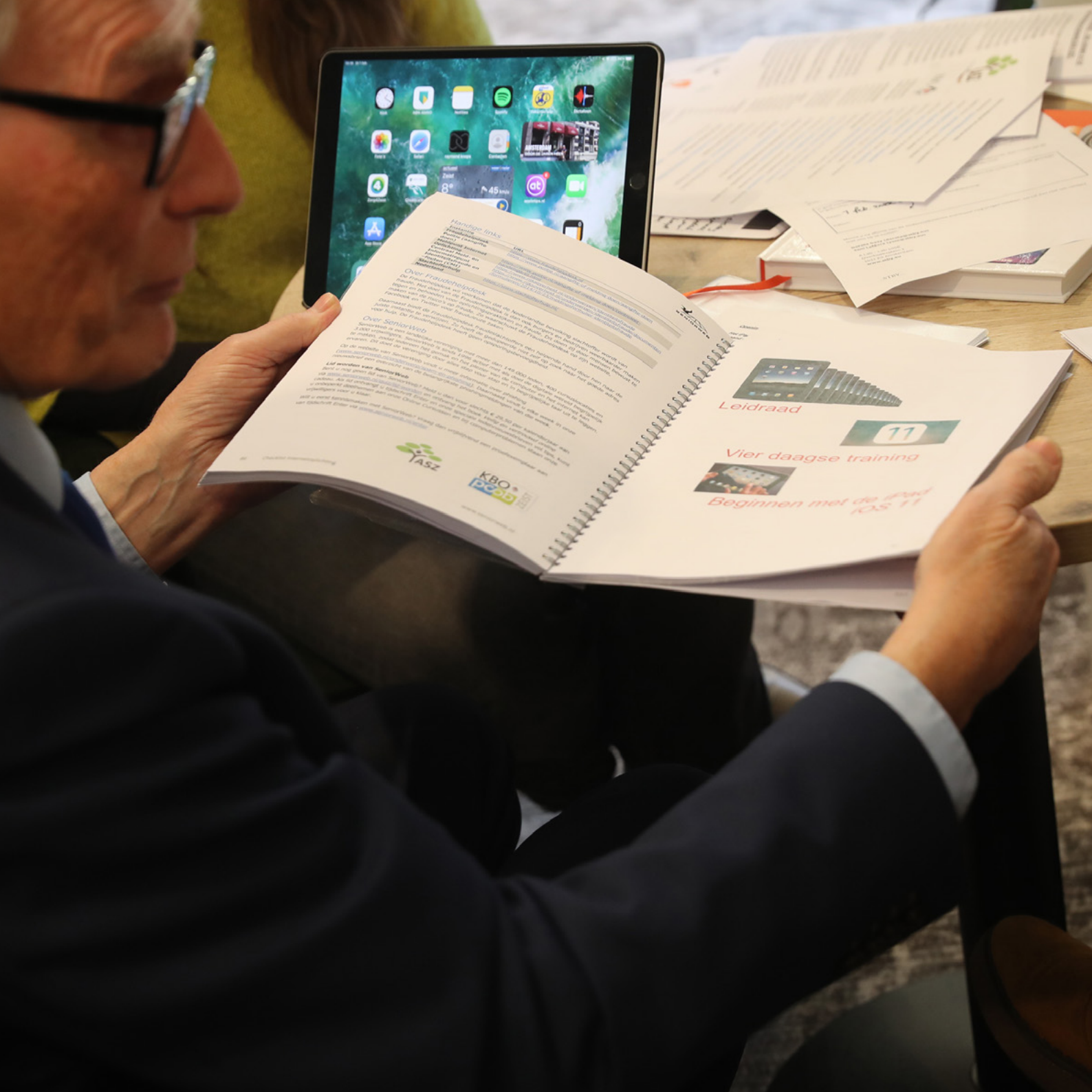
“Informatie toegankelijker maken is onze opdracht”

“Wij hadden tijd, waren enthousiast en we willen heel graag de dienstverlening inclusief hebben. We hadden tot vorig jaar het programma digitale inclusie nadat we erachter kwamen dat een grote groep mensen niet zelfstandig gebruik konden maken van onze dienstverlening. Een grotere groep dan we tot dan toe hadden gedacht. Als gemeente kun je de kansen voor mensen met lage taalvaardigheden vergroten. We hebben een groot onderzoek gedaan hoe mensen het liefst contact hebben met de gemeente. We vroegen 75-plussers, mensen met een lichte verstandelijke beperking en mensen met een andere culturele achtergrond. Ze preferen online contact, zo bleek. Ook een loket kan eng zijn, zeker als je een licht verstandelijke beperking hebt. Je moet door een draaideur, de overheid is niet zo toegankelijk, je moet aan het loket een vraag formuleren, dat is best een stressvolle situatie. Online is een fijne manier, vooral via hun telefoon. Mits het veilig kan. Je kunt je informatie toegankelijker maken zodat ook mensen met bijvoorbeeld een licht verstandelijke handicap zelfstandig hun paspoort kunnen aanvragen. Dat is een opdracht die we onszelf hebben gegeven.



Ingrid Nooijens

Gemeente
Amsterdam



Strategisch
Businesspartner
Informatievoorziening

Hilversum

We zijn allemaal wel eens in een land geweest waarvan je de taal niet spreekt en dat je niet begreep wat er gezegd werd. Je kunt je dus iets voorstellen bij anderstaligheid. Maar wat het betekent om niet digitaal vaardig te zijn, terwijl je wel de taal machtig bent, dat is bijzonder.

Misschien is het voor een klein groepje, maar je kunt de dienstverlening wel verbeteren. In Hilversum zijn het misschien maar een paar honderd mensen. Mensen die ook geen back up hebben van burens of kinderen. Het gaat om die laatste paar procenten van inwoners van Hilversum. Het gros redt zich wel. Het doelgroeponderzoek dat in het kader van TMMT is gedaan was erg verhelderend en dan vooral de angsten die mensen zien."

"Het doelgroeponderzoek was erg verhelderend en dan vooral de angsten die mensen zien"

TECHNISCHE PARTIJEN BETROKKEN BIJ TMMT EXPERIMENTEN



René Nederhand

Oprichter Primed

"In principe ontwikkelt Primed personalisatiesoftware: we meten gedrag van personen met zogenaamde 'trackers': hoe lang ze op een pagina zijn, of ze scrollen of iets in beeld gebleven is. We verzamelen data. Vervolgens bouwen we een algoritme (artificial intelligence, machine learning) waarmee we achterhalen op basis van welk gedrag we kunnen zien of iemand geïnteresseerd is in een artikel, of iemand een banner gaat aanklikken bijvoorbeeld. Die technologie wordt vooral gebruikt in het commerciële domein om meer geld te verdienen. En ik vind het eigenlijk heel leuk om het in te zetten voor een domein dat relevant is voor een grotere doelgroep. Ik wil juist laten zien dat je met data hele goede dingen kunt doen.

Voor commercie geldt: hoe meer er geklikt wordt, hoe meer bannerimpressies, hoe meer geld organisaties kunnen verdienen. Of bij een streamingsdienst: als je mensen een relevant aanbod laat zien, dan zeggen ze hun abonnement niet op. Bij regionale omroepen -die zijn niet commercieel - gaat het er om of de site iets toont wat mensen daadwerkelijk interessant vinden. Dus lezen ze een artikel uit? En als ze dat doen, komen ze dan ook vaker terug?

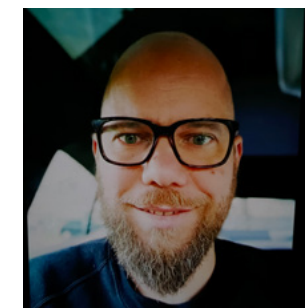
Tel mee met Taal is voor ons een nieuw domein. Dat is helemaal niet commercieel, maar puur op hulpverlening ingezet."

"Het is een
interessant
onderzoek
voor ons"

"...nieuwe technologie:
werkt het nou wel of
werkt het nou niet?"

"Wij helpen de website-eigenaren met het implementeren van de tracker in de website. Hoe geven we het een plek. Zeker in de eerste fase van het experiment willen we kunnen bepalen welk gedrag iemand vertoont die minder digitaal vaardig is. Kunnen we in die grote zee van gedragingen bepaalde correlaties ontdekken? Het thema is interessant natuurlijk: kun je vanuit technologiehoek de gebruikerservaring verbeteren.

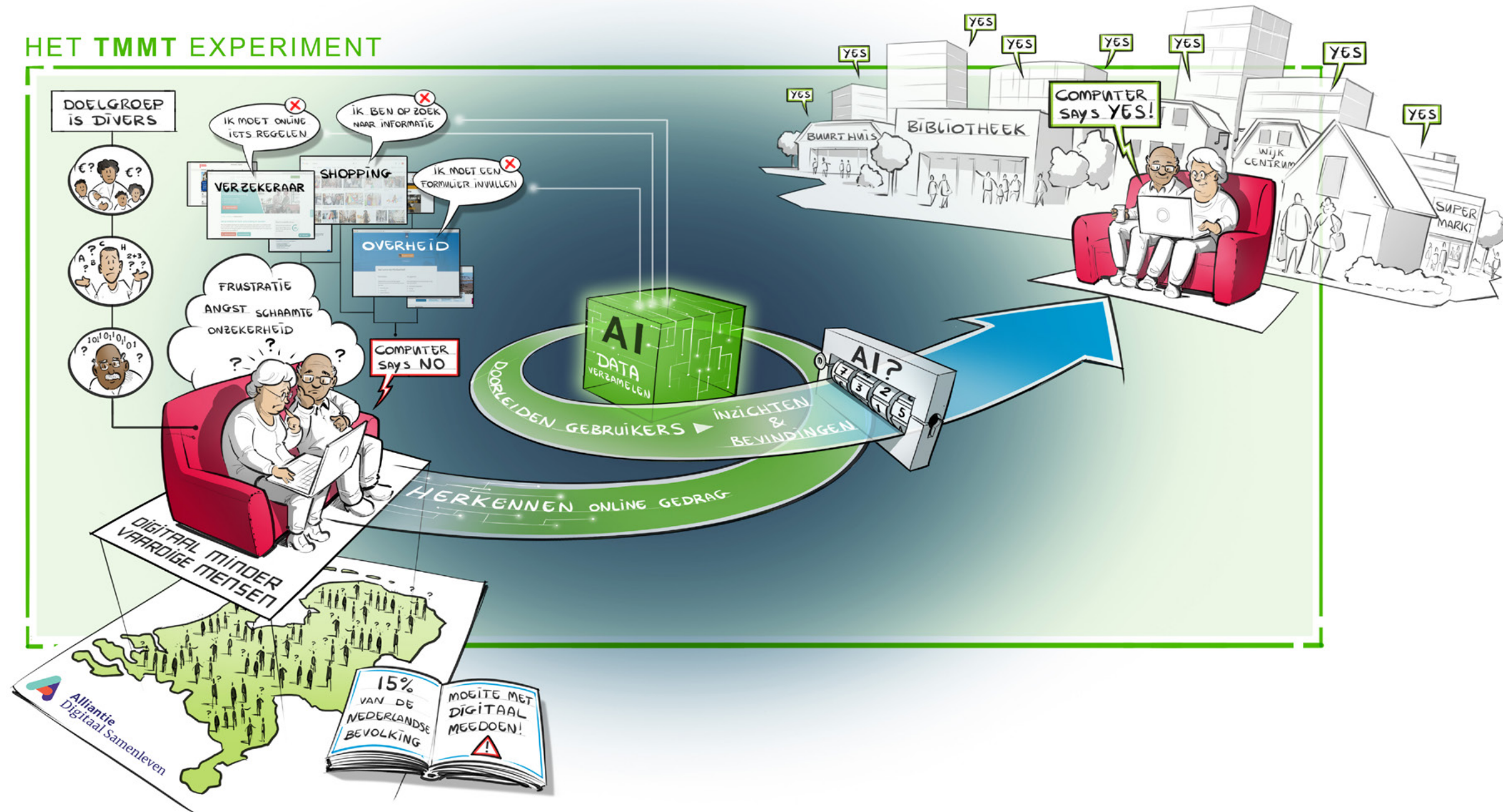
Maar ook de nieuwe technologie: werkt het nou wel of werkt het nou niet? En kunnen we er iets aan toevoegen? Kun je überhaupt deze mensen eruit filteren? Het is lastig, want je zit met volumes en gedrag en best veel aannames die we doen. Het is de vraag of het allemaal klopt. Dat experimenteren met nieuwe technologie is altijd leuk en helemaal als je het voor 'het goede doel' kunt inzetten."



Joris Diederick Lock

Technisch directeur
Elastique

HET TMMT EXPERIMENT





TEL MEE MET TAAL EXPERIMENTEN

2. INRICHTING VAN DE EXPERIMENTEN

“Als je iets zoekt, maar het lukt niet het te vinden en ik kan niet verder, dan vraag ik mezelf af: wat nu? Dan heb ik echt mijn handen in het haar. De vele stappen die je moet zetten, maken ouderen onzeker.”

Floor, ervaringsdeskundige



INZET VAN KUNSTMATIGE INTELLIGENTIE - ARTIFICIAL INTELLIGENCE

Als je online mensen sneller en slimmer wil herkennen en beter wil kunnen doorverwijzen, wat voor soort technologieën zijn er bruikbaar? Dan kom je best snel bij kunstmatige intelligentie terecht oftewel Artificial Intelligence (A.I.). Het was niet de insteek om A.I. te gebruiken, vertelt John Leek. Sterker nog: in de aanvraag van TMMT ging het om het inzetten van innovatieve technologie. Dat had ook een ander type technologie kunnen zijn dan A.I.¹

De mogelijkheden van een nieuwe technologie onderzoeken, kan een legitimatie van een experiment zijn, zegt Leek. Net zoals het gebruik van e-mail in de begindagen van die technologie. Aanvankelijk wist niemand goed waarvoor het te kunnen gebruiken, maar achteraf blijkt het een doorbraak in onze manier van communiceren te zijn geweest.

Om digitaal lagere vaardigheden vroegtijdig te herkennen op een website, bleek het noodzakelijk om

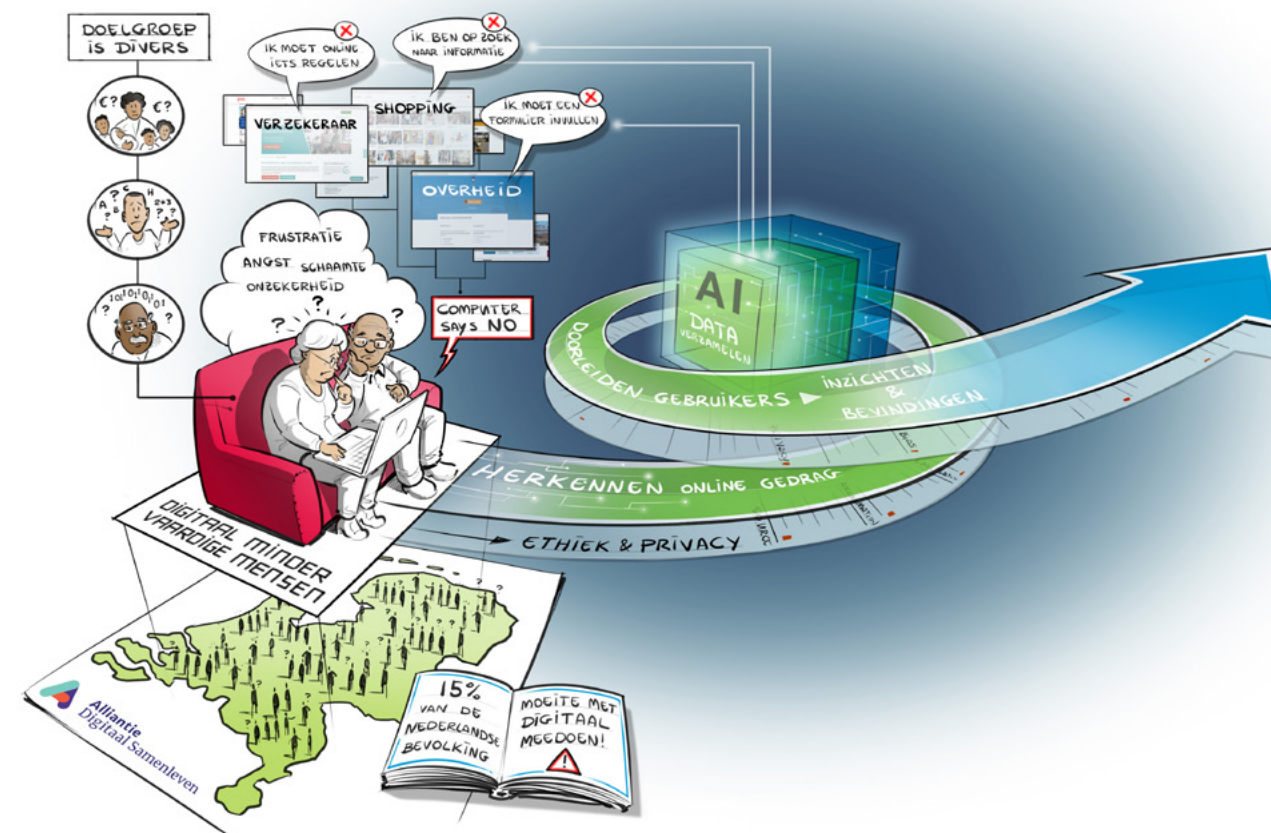
met behulp van een zogenaamde 'tracker'² het gedrag op een site te volgen. Voor herkenning van mensen die misschien hulp nodig zouden kunnen hebben, was het logisch om bij de inzet van kunstmatige intelligentie terecht te komen, legt John Leek uit. "We hebben later ook nog wel een bredere technologiescan gedaan. We hebben gekeken naar mogelijke andere technologie die hierin een rol zou kunnen spelen, bijvoorbeeld het inzetten van chatbots³. Maar dan kom je snel op een pad dat je gaat werken aan de toegankelijkheid en de interface van een site. En daar ging het in dit experiment helemaal niet om."

De plannen voor de TMMT-experimenten vroegen tijdens de looptijd voortdurend om bijstelling op detail. In de uitvoering was het een complex traject, zo beamen meerdere deelnemers na afloop, omdat er zoveel verschillende partijen bij betrokken zijn en het project verschillende fases kende. Voor de deelnemende website-eigenaren geldt dat de basisvoorwaarde om mee te doen een interesse in digitale inclusie is, maar ook het in kaart brengen van mogelijk structurele verbeteringen van de website. Uit de vele gesprekken met geïnteresseerde organisaties om ze te

1 https://nl.wikipedia.org/wiki/Kunstmatige_intelligentie

2 <https://www.seniorweb.nl/computerwoordenboek/t/tracking-cookie>

3 <https://nl.wikipedia.org/wiki/Chatbot>

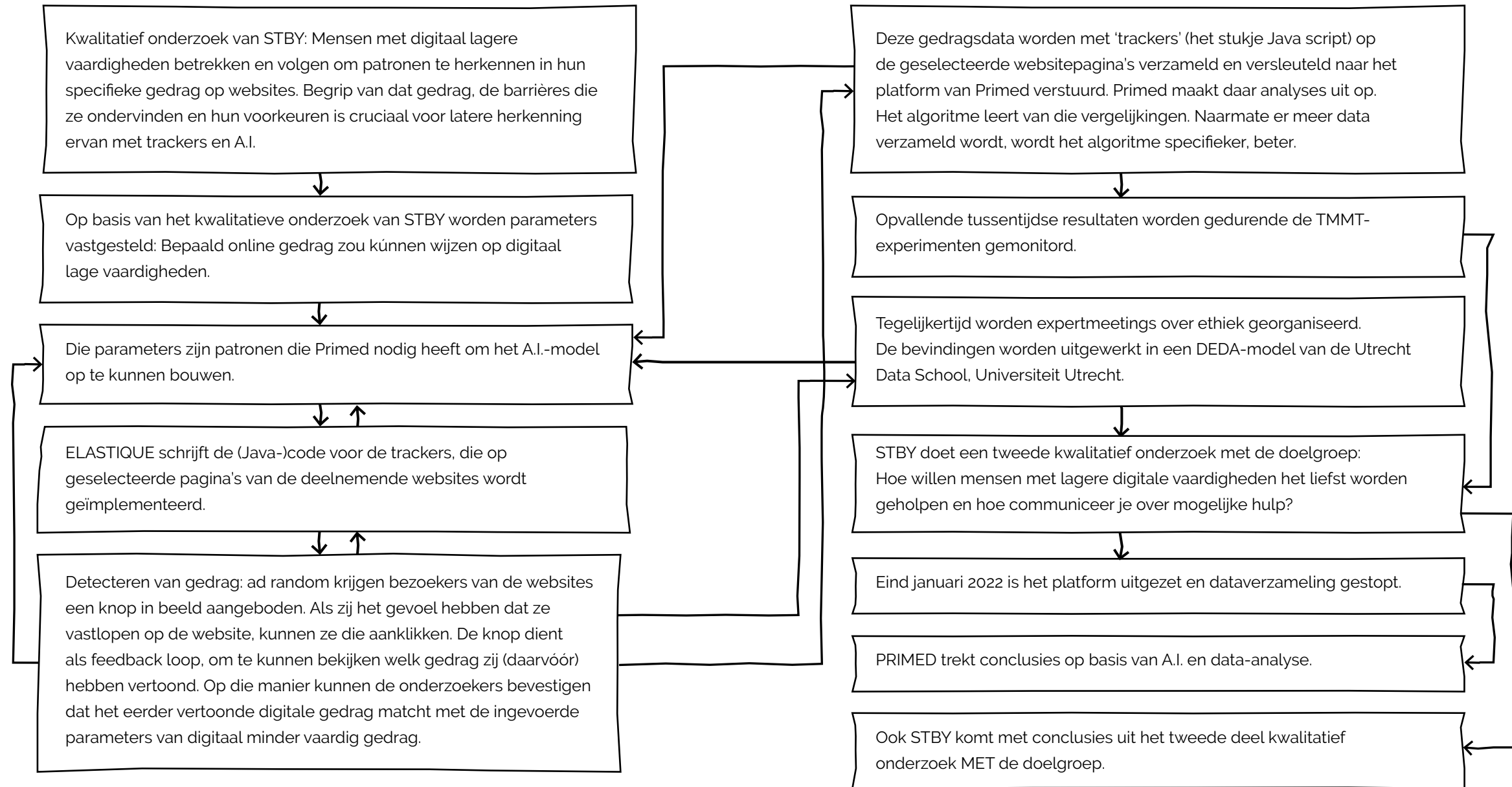


overtuigen mee te doen aan de TMMT-experimenten, blijkt dat meestal het volgende pad gevolgd wordt. Daarbij is iedere stap in dit proces ook gelijk een 'go/no-go' moment waarop organisaties beslissen om toch niet mee te doen:

- Is er interesse in 'digitale inclusie' en welk deel van de website is geschikt?
- Begrijpen wat de technische impact en mogelijkheden zijn om aan te sluiten bij de TMMT-experimenten;

- Vaststellen wat de privacy aspecten zijn en die intern afstemmen;
- Vaststellen wat de interne (financiële) justificatie (de 'business case') is;
- Prioritering van het project tussen de business- en IT-afdeling; helderheid krijgen op welke manier het experiment met andere geplande IT-ontwikkeltrajecten 'concurrert';
- Implementeren en testen;
- Afsluiten.

STAPPEN IN HET EXPERIMENT



INZICHT IN DIGITAAL LAGERE VAARDIGHEDEN

Bij het onderzoeken van de literatuur stuitte projectleider vanuit Beeld & Geluid Bob Bunnik op iets merkwaardigs. Hij vond veel informatie over het toegankelijk maken van websites, veel over regels waaraan overheden aan moeten voldoen zoals de 'WCAG'⁴ standaarden. Echter, dat soort aanpassingen zijn gericht op mensen met auditieve, visuele of licht verstandelijke beperkingen. Zeer relevant dus om websites toegankelijk te maken voor mensen met dit soort beperkingen, maar over digitale vaardigheden was relatief weinig gepubliceerd. Wel vond hij onder andere de publicatie 'Digitale Ongelijkheid in Nederland' van Alexander van Deursen⁵, hoogleraar Communicatiewetenschap aan de Universiteit Twente, maar er was te weinig specifiek inzicht te vinden in de doelgroep van mensen met die lagere digitale vaardigheden. "Over wie hebben we het nou," bleef een vraag. Bunnik hoopte dan ook door middel van de TMMT-experimenten meer inzicht te krijgen hoe de doelgroepen eventueel in te delen. Zo was een gewenste uitkomst of je meer kan zeggen over de doelgroep als persona's.

"Er is al veel geprobeerd. Inclusive design is niet een tekst op een bepaalde manier schrijven en er wat plaatjes tussen zetten", legt Geke van Dijk (STBY) uit. Als vakgebied bestaat inclusive design al ongeveer twintig jaar. De premisse dat er met technologie iets nieuws gedaan kan worden, maakte deze TMMT-experimenten lastig, vertelt ze. "Dat is best complex. Van andere projecten met machinelearning en A.I. waarbij STBY betrokken was, weten we dat het makkelijker gezegd dan gedaan is." Omdat de opzet van het project technisch ingestoken was, waren Elastique en Primed in een vroeg stadium geselecteerd als partner. Zij hadden behoefte aan voorbeelden van lage digitale vaardigheden als voeding voor het model. Het onderzoek van STBY diende daarvoor als basis.

Onderzoek STBY

Het onderzoek van STBY8 bestond allereerst uit deskresearch: daarbij werd gekeken naar bestaand onderzoek en publicaties over de doelgroep met lage digitale vaardigheden die de projectgroep had gevonden. Dat zijn mensen die bijvoorbeeld niet zijn

opgegroeid met digitale technologie. Of omdat mensen moeite met taal hebben door laaggeletterdheid of door een migratieachtergrond. Daarna werd kwalitatief onderzoek gedaan naar de behoeften van de doelgroep: daartoe zijn vijftien mensen geïnterviewd (in een goede mix van achtergrond) om inzicht te krijgen in hun ervaringen en het gebruik van digitale middelen. Daarbij is (mee)gekeken naar de manieren waarop mensen zich digitaal bewegen als ze naar een webpagina gaan, op een webpagina zijn en hoe ze hun bezoek aan een pagina afsluiten.

Geke van Dijk

"Qua terminologie hebben we het over lagere digitale vaardigheden in plaats van lage digitale geletterdheid. Dat luistert best nauw. Er zijn verschillende achtergronden waarom dat kan zijn, dat maakt het nog complexer. Er zitten een paar subgroepen in. Begrijpen wat de digitale wereld is, is er een. Moeite met taal qua opleiding is een andere. En moeite met Nederlands, terwijl je wel de opleiding hebt is ook een subgroep. Moeite hebben met digitale hulpmiddelen omdat je weinig geld hebt en gewoon niet achter een computer zit, is weer een andere groep. En die zitten allemaal in dit potje. Daar zitten wel bepaalde patronen

in het gedrag in, die signalen zijn voor de techniek om te herkennen dat het iemand is die er moeite mee heeft."

De TMMT-experimenten waren niet alleen bedoeld om uit te vinden of mensen met digitaal lagere vaardigheden online herkend kunnen worden. Ze toeleiden naar passend hulpaanbod is een tweede doel. Of dat lukt is lastig te meten voor STBY: "Er is al aanbod voor mensen met beperkte digitale vaardigheden. Maar sluit dat aanbod goed genoeg aan op de hulpvraag van de doelgroep? En weet de doelgroep het hulpaanbod wel te vinden?" Waarop ze vastlopen is niet eenduidig te meten. Geke van Dijk: "Dat is ook moeilijk en het verandert voortdurend. Sites nu gedragen zich gewoon anders dan een jaar geleden. Dat snappen heeft niet alleen met leeftijd of opleiding te maken. We kwamen ook mensen tegen die niet met de Nederlandse taal zijn opgegroeid, die wél hoogopgeleid zijn en wél het mentale model van internet begrijpen, maar toch moeilijkheden ondervinden bij het begrijpen van een gemeentesite en wat je daar moet invullen."

⁴ Meer uitleg over deze standaarden is te vinden op <https://www.w3.org/Translations/WCAG21-nl/> en https://nl.wikipedia.org/wiki/Web_Content_Accessibility_Guidelines

⁵ http://www.alexandervandeursen.nl/Joomla/Media/Reports/2018_Digitale_Ongelijkheid_vanDeursen.pdf



Uit het onderzoek van STBY valt een aantal patronen (waaraan mogelijk gedrag van digitaal minder vaardige internetgebruikers is te herkennen) op. Hieronder staat een aantal, maar een uitgebreide samenvatting van het rapport van STBY is te vinden in [Bijlage 3](#):

De omgang met een toetsenbord of muis gaat moeizaam;

- Typen van zoektermen gaat langzaam of er worden veel fouten gemaakt;
- De telefoon is vaak het belangrijkste digitale middel: die is persoonsgebonden (anders dan een computer waarvan vaak meerdere mensen gebruik maken), maar belangrijker nog: zoektermen zijn daarop makkelijker te vinden omdat de smartphone vaker suggesties doet op basis van de zoekgeschiedenis;
- Interactieve delen van een website zorgen voor verwarring: Het verschil tussen een interactieve knop en een plaatje is niet altijd duidelijk. Gebruikers zijn bang om ergens op te klikken;
- Digitale knoppen om iets te activeren of te bevestigen worden niet herkend of te laat gezien;
- Gelaagdheid op een pagina kan problematisch zijn: een pop-up moet eerst worden weggeklikt voordat een gebruiker verder kan. Pop-ups en cookies worden niet altijd herkend;
- Het specifieke jargon, de 'digi-taal', is moeilijk te begrijpen: uploaden, inloggen, tabblad etc.;
- Als gebruikers vastlopen, sluiten sommigen rigoureus de hele browser om helemaal opnieuw te beginnen. Zo komen ze opnieuw op een zoekscherm terecht. Soms herhaalt zich dit een aantal keer.

De bevindingen van STBY waren de basis voor het bouwen van het A.I.-model door Primed en de implementatie daarvan door Elastique, omdat het noodzakelijk was eerst te begrijpen welk detecteerbaar gedrag specifiek voor digitaal minder vaardige mensen is. Alle partijen hebben uitgebreid met elkaar gesproken om te zorgen dat de resultaten uit het kwalitatieve onderzoek van STBY op de juiste manier als gedragsparameters dienst konden doen.



In hoeverre is een experiment als dit interessant voor website-eigenaren en wat vraagt het om mee te doen? In de uitvoering waren het vooral publieke partijen die aanhaakten bij de TMMT-experimenten, maar dat was vooraf niet het uitgangspunt.

John Leek noemt het opvallend dat website-eigenaren altijd positief waren bij de eerste gesprekken over deelname, zowel publieke als private partijen. "Er zijn uiteindelijk altijd plausibele redenen om niet mee te doen aan een experiment: Geen tijd, het past niet in de IT-roadmap, andere prioriteiten. Uiteindelijk blijft het een experiment en dat kost energie." Dat ook commerciële partijen het experiment zeker interessant vonden en ervan doordrongen waren dat het hen iets op zou kunnen leveren, is positief, zegt Leek. Maar uiteindelijk was deelname aan de TMMT-experimenten voor de commerciële partijen geen topprioriteit en is die samenwerking niet geëffectueerd.

John Leek snapt dat wel, vanuit het oogpunt van benaderde partijen. Praktische overwegingen maakten een beslissing om deel te nemen lastiger, zowel voor commerciële als publieke organisaties, zo legt hij uit: "Hoe zit het precies technisch? Wie gaat erover binnen onze organisatie? Waar zit de beslissingsbevoegdheid? Dit gaat alleen maar werken als mensen binnen

organisaties het belangrijk vinden en bereid zijn om er een bepaalde verantwoordelijkheid in te nemen. Ook binnen gemeentes zijn er soms zoveel mensen die zich buigen over digitale dienstverlening dat daar wel wat hobbels genomen moesten worden. Want laten we wel wezen, als je meedoet aan een experiment wil dat helemaal niet zeggen dat je aan het eind een dedicated stukje dienstverlening hebt gekregen. Meestal is dat niet zo met een experiment. Dan is de afweging: kunnen we hier iets van leren waarmee we verder komen? Dat is voor de meeste partijen de incentive om mee te doen of niet." Uiteindelijk waren er vier organisaties bereid om serieus met het experiment aan de gang te gaan, waarvan drie (Sociale Verzekeringsbank, gemeente Amsterdam, Veiliginternetten.nl) daadwerkelijk de benodigde trackers op een of meerdere webpagina's hebben geplaatst:

- Sociale Verzekeringsbank: pagina's om aanvragen en wijzigingen te doen voor AOW en Kinderbijslag;
- Veiliginternetten.nl: tweestapsverificatie – alle pagina's rondom wachtwoorden;
- Gemeente Amsterdam: verhuizen binnen Amsterdam;
- Gemeente Hilversum: afspraak maken met de gemeente. Voor deze pagina geldt dat er uiteindelijk geen technische implementatie van de TMMT-experimenten heeft plaatsgevonden.

De redenen om mee te doen aan de TMMT-experimenten hebben allemaal te maken met het verbeteren van de digitale inclusie voor alle gebruikers van de betreffende pagina's. De gedachte daarachter is dat de organisatie dienstbaar moet zijn aan iedereen. Niet alleen aan digitaal vaardige inwoners of gebruikers.

2.3.1. SVB

Pagina's AOW aanvragen, AOW wijzigen en Kinderbijslag wijzigen.

"De opzet van de pagina's 'wijzigingen doorgeven' bij kinderbijslag en die van AOW is net anders⁶," legt Han Sinke uit. Beide pagina's vertegenwoordigen een grote doelgroep, maar de afzonderlijke bezoekers ervan vallen in een andere leeftijdscategorie. Het gaat over gezinnen (kinderbijslag) en ouderen (AOW). "Mijn aanname is dat laaggeletterdheid waarschijnlijk bij allebei voorkomt, maar digitaal minder vaardigen vind je waarschijnlijk iets vaker in de categorie AOW. Het is dus wel interessant voor het experiment TMMT om te kijken of het gedrag op die pagina's verschillend is."

In juli 2021 is de eerste pagina aangezet voor het experiment. "We beginnen met eentje om een gevoel te krijgen hoe het experiment eigenlijk werkt," vertelt Sinke. "Het vergt aan onze kant natuurlijk ook tijd. En we hebben al mensen te kort."

Als mensen besluiten van het hulpaanbod gebruik te maken en dus met de SVB willen bellen, dan moet zonneklaar zijn op welk telefoonnummer dat moet. "De helpdesk zit verspreid op verschillende locaties. De dossiers van mensen liggen ook op verschillende locaties. Stel dat je in Groningen woont, dan val je onder kantoor Groningen. Kantoor Utrecht kan niet in jouw dossier kijken. Als mensen dus op de hulpknop drukken, dan krijgen ze een wizard⁷. Je moet je postcode invullen en dan krijg je het telefoonnummer van het kantoor in de buurt."

⁶ De pagina 'Kinderbijslag wijzigen' was nog niet gepubliceerd voor TMMT experiment t.t.v. het interview

⁷ [https://nl.wikipedia.org/wiki/Wizard_\(software\)](https://nl.wikipedia.org/wiki/Wizard_(software))

2.3.2. Veiliginternetten.nl

Pagina's rondom wachtwoorden en inloggen in twee stappen (tweestapsverificatie).

Veiliginternetten.nl heeft gekozen om de pagina's over wachtwoorden in te zetten voor de TMMT-experimenten omdat dat de meest bezochte pagina's zijn. De organisatie verwacht op die pagina's veel traffic. Nu is het voor de TMMT-experimenten prettig als de tracker ook op een pagina wordt gezet waar mensen echt iets moeten doen of iets in moeten vullen. Maar bij veiliginternetten.nl zijn dat soort pagina's waar om handelingsperspectief wordt gevraagd, niet de pagina's waar individuele bezoekers uit de doelgroep als eerste terechtkomen. Burgers hebben niet zoveel te maken met de wachtwoordkraaktest⁸ of de "privacyverklaring generator"⁹ voor bedrijven, legt Thurmer uit. Daarom is er als alternatief gekeken naar een pagina over tweestapsverificatie¹⁰.

In oktober is de cybersecuritymaand. Dan wordt er veel aandacht besteed aan inloggen in twee stappen. Het is logisch als die periode meer bezoekers dan normaal naar een pagina daarover trekt. Sophieke Thurmer: "Als je digitaal minder vaardig bent dan zijn de termen 'tweetrapsverificatie', 'tweestapsverificatie', 'meerfactorauthenticatie' vreselijk natuurlijk. Wij gebruiken de term 'Inloggen in twee stappen'.

Het vervelende is dat iedereen het anders noemt. De overheid houdt vast aan tweestapsverificatie. Wij wijzen erop dat dat zo ingewikkeld klinkt dat mensen snel denken dat dat niet voor hen bedoeld is. Veel mensen realiseren zich niet eens dat ze het al vaak gebruiken, doordat ze op hun telefoon een pincode en gezichtsherkenning hebben."

Voor veiliginternetten.nl is het interessant om te kijken of er in het experiment mensen die digitaal veel minder vaardig zijn, uit te pikken zijn. Een experiment als dit kan aanvullend zijn op het jaarlijkse usability onderzoek, de gebruikerstest, binnen veiliginternetten.nl om te onderzoeken of de pagina's goed zijn ingericht voor de gebruikers, denkt Thurmer.

2.3.3 Gemeente Amsterdam: *Pagina verhuizen binnen Amsterdam.*

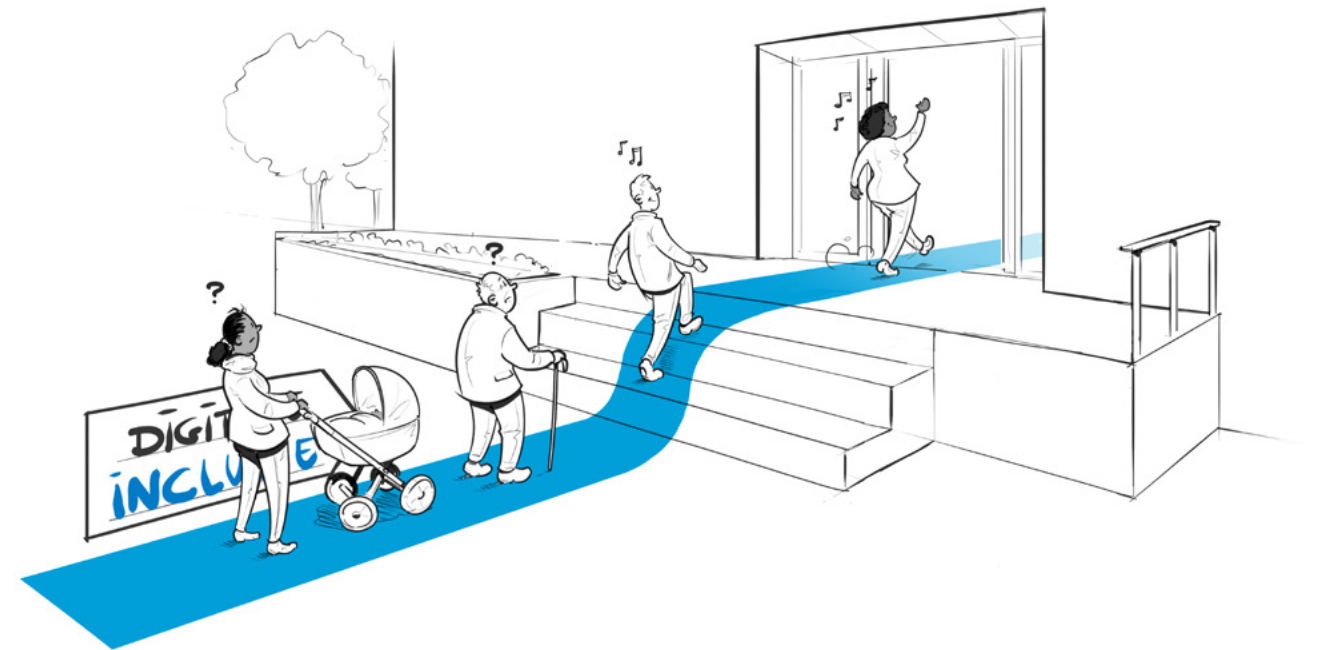
De gemeente Amsterdam heeft bewust niet gekozen voor een pagina die specifiek is bedoeld voor mensen met lage taalvaardigheden of lage digitale vaardigheden. Ingrid Nooijens legt uit: "Het moest iets zijn dat over onze dienstverlening gaat, een vrij normaal onderwerp waar iedereen mee te maken krijgt. Daarom hebben we gekozen voor verhuizing. Want iedereen verhuist en het is niet ingewikkeld. Aan de pagina 'Verhuizen binnen Amsterdam' zit ook

een aanvraagformulier vast. In eerste instantie wil Nooijens zien hoe bezoekers omgaan met de informatie op de pagina. "Uiteindelijk we willen heel graag ook meten of mensen vastlopen met die aanvraag en DigiD. DigiD is echt een struikelblok waar je niet vanaf kunt. We zijn op zoek naar andere vormen van inloggen die makkelijker zijn."

2.3.4. Gemeente Hilversum

Voor de gemeente Hilversum was het zoeken naar een pagina die veel door burgers wordt bezocht: het geboorteregister, het aanvragen van paspoorten. Als het experiment begint moet het algoritme namelijk gevuld worden met zo veel mogelijk data, zodat het algoritme kan leren. Veel bezoekers zijn dus cruciaal.

De pagina waarop burgers een afspraak kunnen plannen met de gemeente, bleek uiteindelijk de beste keus. De gemeentelijke organisatie liep daarbij tegen een onverwacht probleem op: Een deel van de dienstverlening is afhankelijk van een externe leverancier. Bijvoorbeeld bij de afdeling burgerzaken, daar zitten een bepaalde vakapplicatie achter die al die procedures kan bewaken: paspoorten, geboorte-aangiften, nationalisatie. Het burgerportaal hoort wel bij de website maar de technische 'achterkant' is niet in eigendom van de gemeente. Voor een externe partij kan dat spannend zijn. Zij kunnen dat niet zomaar aanpassen, want dan moeten ze dat doen voor al hun klanten.



8 <https://veiliginternetten.nl/wachtwoordkraak-test/>

9 <https://veiliginternetten.nl/privacyverklaring-generator/start/>

10 <https://veiliginternetten.nl/thema/basisbeveiliging/wat-tweestapsverificatie/>

Het voorbeeld van de gemeente Hilversum laat al zien dat een experiment als TMMT-experimenten inspanningen vraagt van een organisatie. De technische partijen Elastique en Primed proberen deelname zo gemakkelijk mogelijk te maken, maar dat kan niet zonder creativiteit en flexibiliteit van de deelnemende organisaties, zo blijkt. Andere partijen op het technisch deel van een site toelaten, kan een spannend proces zijn of issues geven met 'compliance' procedures, wat in sommige gevallen voor vertraging heeft gezorgd.

2.4.1 Elastique

Elastique heeft de deelnemende organisaties technisch geholpen om het experiment mogelijk te maken. Voor alle deelnemende sites heeft Joris Lock een stukje code op maat gemaakt om het gedrag van bezoekers op de site te kunnen tracken en om het hulpaanbod te vertonen op de site. Het hulpaanbod moest echt IN de site worden gezet, dus dat betekende maatwerk, kant en klare code, voor iedere organisatie afzonderlijk.

Als de code eenmaal 'staat', is dat de start van het afvangen van data door het gedrag van websitebezoekers te tracken. Lock legt uit hoe de eerste fase van het experiment in zijn werk gaat: "We proberen te bepalen welk gedrag iemand vertoont die minder digitaal vaardig is. Om die groep

te herkennen moeten we hen uit die grote zee van gedragingen kunnen pikken. Kunnen we bepaalde correlaties ontdekken?" Dan gaat het er dus onder andere om hoe vaak mensen op de backspace drukken, hoe vaak ze op hetzelfde plaatje klikken, hoe iemand scrollt en of websitebezoekers fouten maken. Die gegevens gaan (versleuteld) naar Primed. Elastique heeft dus geen inzicht in de betekenis van die data op dat moment.

In die eerste fase krijgt ad random 50 % van de mensen een hulpaanbod te zien. De mensen die op de hulpknop klikken, zullen dat doen omdat ze ergens vastlopen, zo is de gedachte. En daarmee wordt het A.I.-model gevoed. Joris Lock legt de feedback loop uit: "Dan gaan we uiteindelijk het gedrag dat daarvóór heeft plaatsgevonden op die klik leggen: We gaan de gegevens vergelijken met dat gedrag. In de volgende fase weten we dan dat als iemand dit bepaalde gedrag vertoont, we dat hulpaanbod moeten gaan tonen."

M.b.v. een gedragstracker worden gedragskenmerken van bezoekers vastgelegd.



Op het moment dat een gebruiker het hulpaanbod accepteert (klik) dan wordt dit geregistreerd als conversie.



Met voldoende data kunnen de kenmerken van beide groepen worden vergeleken.

Met andere woorden: het model heeft geleerd om gedrag dat past bij lagere digitale vaardigheden te herkennen. Idealiter krijgen dan alleen de mensen die online gedrag vertonen dat 'past' bij digitaal minder vaardig gedrag, op een zeker moment de vraag of ze ergens geholpen mee kunnen worden. Dat kan via een knop, maar dat kan ook met een chatbot of het tonen van een telefoonnummer waar ze terecht kunnen of andere hulpmogelijkheden, op de website of daarbuiten.

2.4.2. Primed

René Nederhand van Primed vertelt wat dat praktisch zou betekenen en wat er gebeurt als het model met behulp van A.I. bijvoorbeeld 'ziet' dat er tien keer op backspace is gedrukt en dus 'weet' dat dat te veel is. Het gebruikte algoritme is gebaseerd op 'logistic regression' en dan specifiek de implementatie van het big data framework Spark. De code daarvan is vrij beschikbaar.¹¹ Hoe werkt het machine learning¹² model in TMMT-experimenten wordt uitgelegd op de volgende pagina.

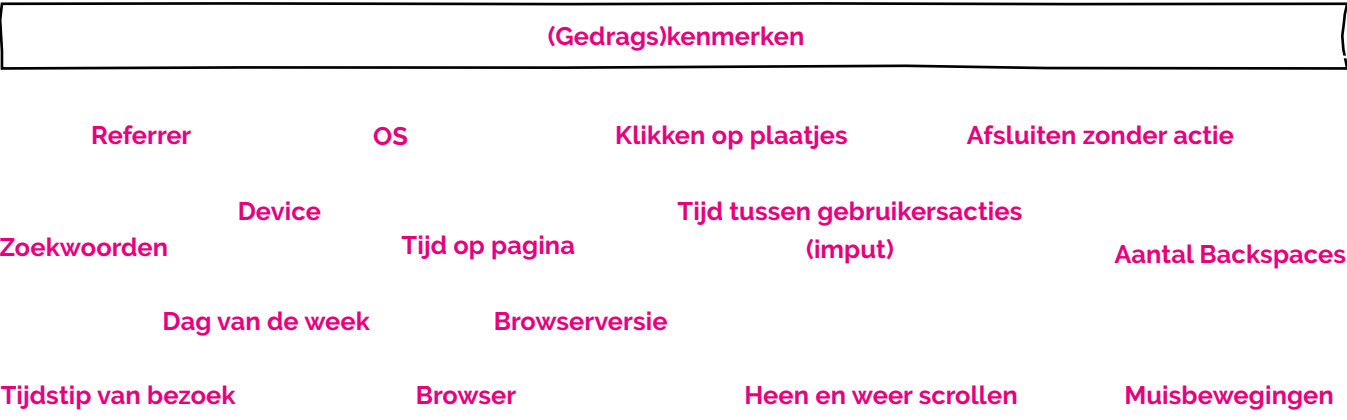
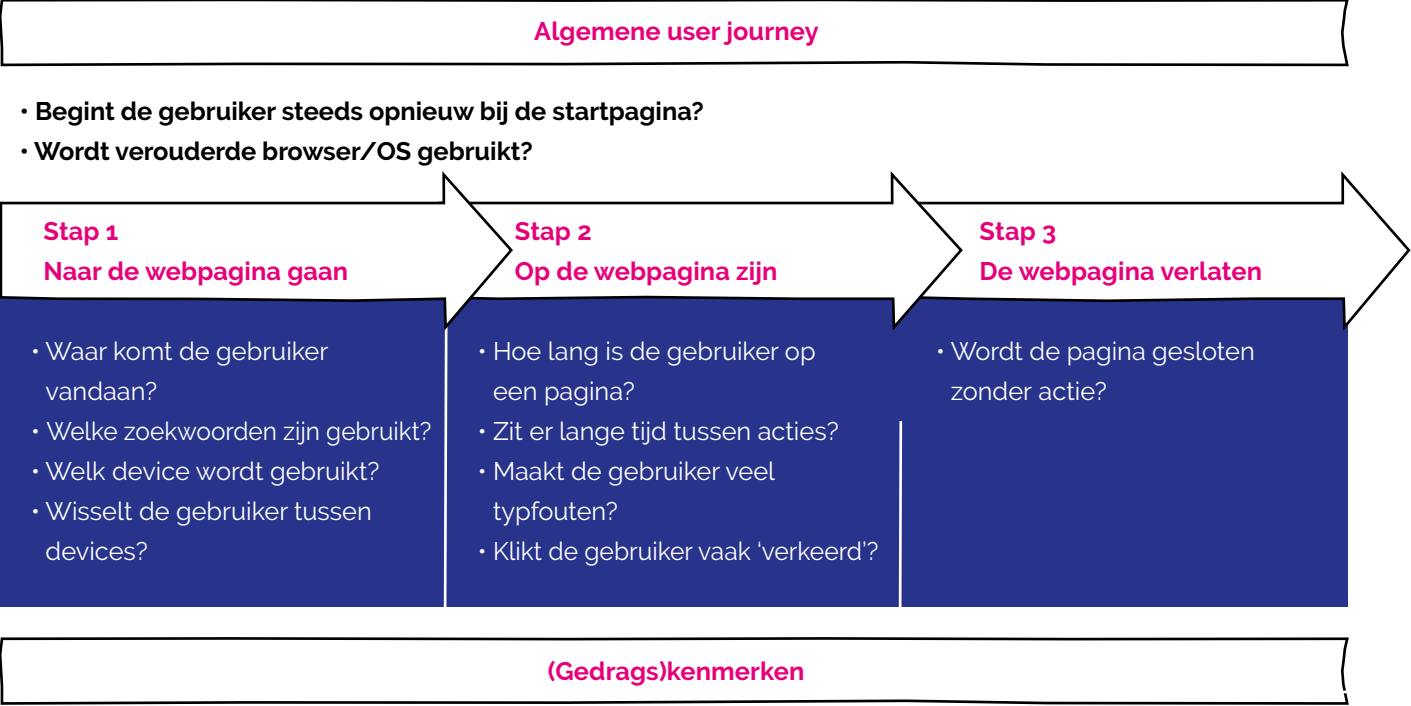
¹¹ https://spark.apache.org/docs/latest/api/python/_modules/pyspark/ml/classification.html#LogisticRegression

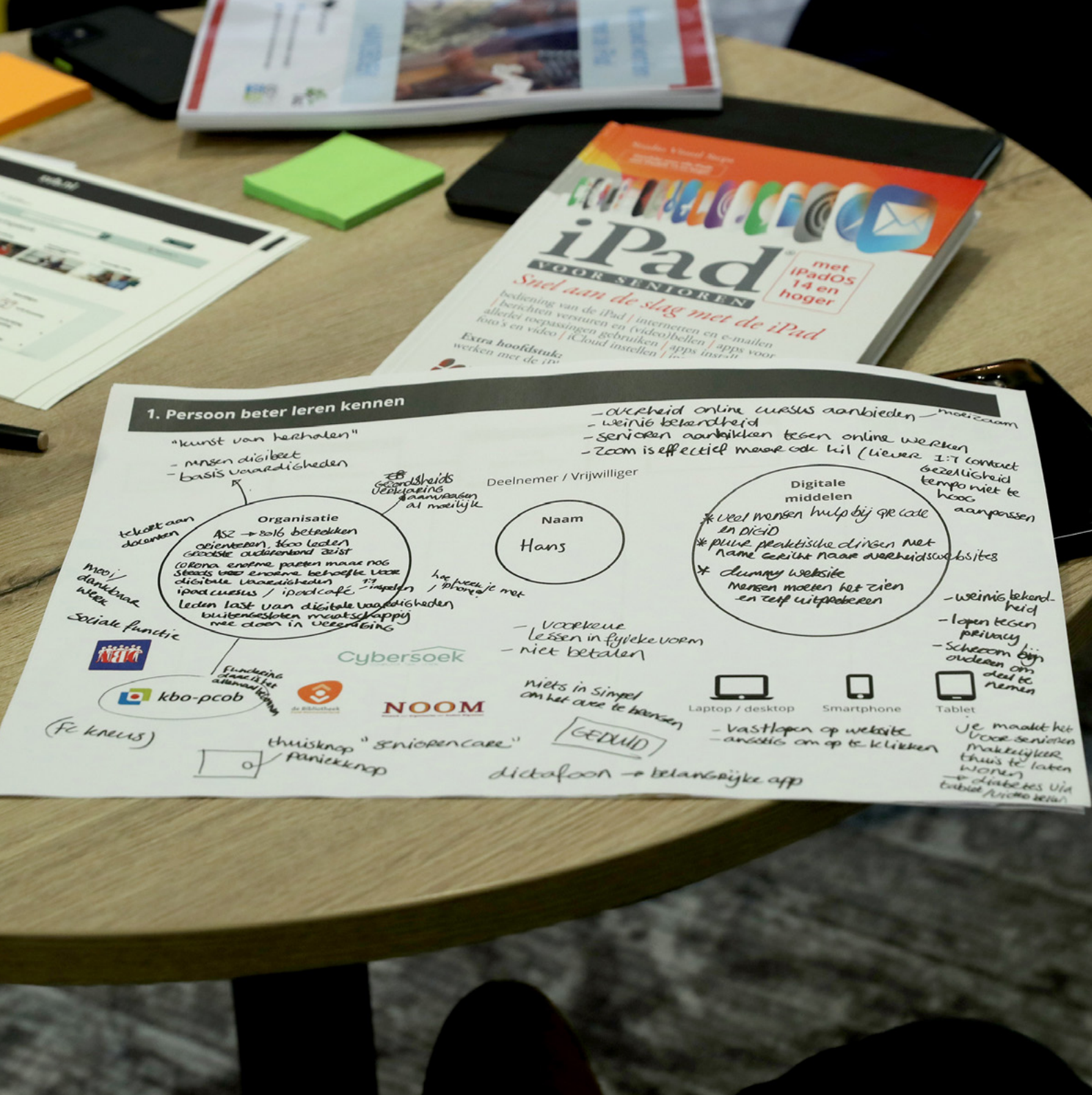
¹² https://nl.wikipedia.org/wiki/Machinaal_leren



Idealiter implementeert Elastique aanpassingen op de deelnemende pagina's op basis van de resultaten van het machine-learning model.

De bezoeker van een webpagina wordt dus tijdens zijn hele 'customer journey' op de webpagina gevolgd op gedrag, bij het bezoeken van een webpagina, het navigeren op die pagina en het verlaten daarvan:





Want anders help je mensen nog niet. Het gaat om een simpel script met de stappen die je dan kunt doorlopen."

Ingrid Nooijens van de Gemeente Amsterdam hoopt dat geen enkele bezoeker op de site waarop verhuizingen worden doorgegeven, een blokje met hulpaanbod nodig heeft. Er is namelijk intern al veel aandacht besteed aan het toegankelijk maken van de site. Mochten bezoekers er toch niet uitkomen, dan kunnen Amsterdammers op de algemene site een telefoonnummer bellen. "Dat bieden we niet direct aan op dezelfde pagina. Normaal gesproken is er geen pop-up die verschijnt als mensen er niet uit komen. Maar misschien is dat een goede aanpassing na het experiment." Ook kunnen Amsterdammers terecht bij een fysiek loket. Daar wordt niet nagevraagd of mensen het eerst online hebben geprobeerd om een verhuizing door te geven.

De focus in Amsterdam ligt in de TMMT-experimenten dus op het herkennen van mensen met digitaal lagere vaardigheden en (nog) niet op het automatisch toeleiden naar passend hulpaanbod. Omdat de gemeente een grote organisatie is en veel kennis in eigen huis aanwezig is, was het een fluitje van een cent om het experiment technisch mogelijk te maken, vertelt Nooijens.

Voor de Gemeente Hilversum bleek het toevoegen van een stukje code aan de site van de gemeente een onoverkomelijk struikelblok. "Technisch is het lastig, want gemeentes nemen een standaardpakket af van een softwareleverancier. De leverancier heeft pagina's op de website van de gemeente op een bepaalde manier gemaakt. Je kunt niet als gemeente maatwerk vragen, want dan wordt het onbetaalbaar. Een stukje code toevoegen mag en kan dus niet zomaar. Samen met de technologiepartners in het experiment is er gekeken naar pagina's waarop de experimenten konden draaien. En er werden aanpassingen aan de tracker gedaan.

Ook de manier waarop hulpaanbod ingericht zou worden, was nog niet vastgesteld. Een pop up werd niet geschikt bevonden omdat gebruikers er snel van schrikken. Ze denken soms dat ze gehackt zijn en zetten meteen de computer uit. Een hulpaanbod moet dus vooral geruststellend van toon zijn: Komt u er niet uit, bel dan dit nummer. Of een tekst dat inwoners ook gewoon naar de balie in het gemeentehuis mogen komen. In eerste instantie is het niet mogelijk een compleet nieuw hulpaanbod te doen.

Bij alle technische expertise die bij de TMMT-experimenten komt kijken, is het belangrijk om de mensgerichte aanpak steeds centraal te houden. De A.I.-modellen¹⁵ worden immers niet getraind op commerciële doelen, maar op hulpaanbod voor vaak kwetsbare mensen. De bij de experimenten betrokken organisaties zijn daarvan doordrongen.

Zo weet Geke van Dijk van STBY dat het even duurt voordat je het vertrouwen hebt gewonnen bij het benaderen van de doelgroep voor het kwalitatieve onderzoek. "Dat moet je zorgvuldig doen. We hebben de doelgroep benaderd via organisaties als bibliotheken en aanbieders van taallessen. Zij hebben een andere doelstelling: mensen uit de armoede helpen of mensen taalvaardigheid bijbrengen. Die organisaties zagen dezelfde uitdagingen: je denkt toch niet dat je dit allemaal even gaat oplossen. Maar als je aan ze uitlegt dat er nu een project is dat gaat uitzoeken of er nog een toegevoegde waarde is, van nieuwe tools, dan zijn ze eigenlijk blij dat de groep waar zij zich heel hard voor inzetten, er misschien wat aan heeft. Het probleem is hetzelfde, maar de oplossing is anders."

¹⁵ https://nl.wikipedia.org/wiki/Kunstmatige_intelligentie

2.6.1. Categoriseren van mensen

Er is al veel gepubliceerd over digitaal laaggeletterd gedrag, legt John Leek uit. "Lage digitale vaardigheden liggen vaak in het verlengde van laaggeletterdheid, maar het gaat ook nog over andere mensen: die misschien prima kunnen lezen, maar digitaal moeilijk uit de voeten kunnen. Het is een bredere categorie. De kennis daarover moet je niet terzijde leggen en dan blanco gaan kijken naar wat A.I. oplevert. We hadden kunnen besluiten om alle gedrag van iedereen af te vangen en te kijken of je daarover iets kunt zeggen. Maar uiteindelijk zal je dat toch moeten matchen met die kwalitatieve aspecten van wat lage digitale vaardigheden zijn."

Voor preciezer onderzoek naar digitaal gedrag en wie daarin lage vaardigheden vertonen, gaan de TMMT-experimenten zoals eerder aangegeven uit van de volgende generieke profielen:

- Ouderen die digitaal achterblijven;
- Mensen met moeite met taal;
- Kwetsbare gezinnen in armoede.

"Meer inzicht in persona's" is een van de omschreven doelen in het projectplan. Het zou dus mooi zijn om

"...koorddansens tussen aannames en metingen"

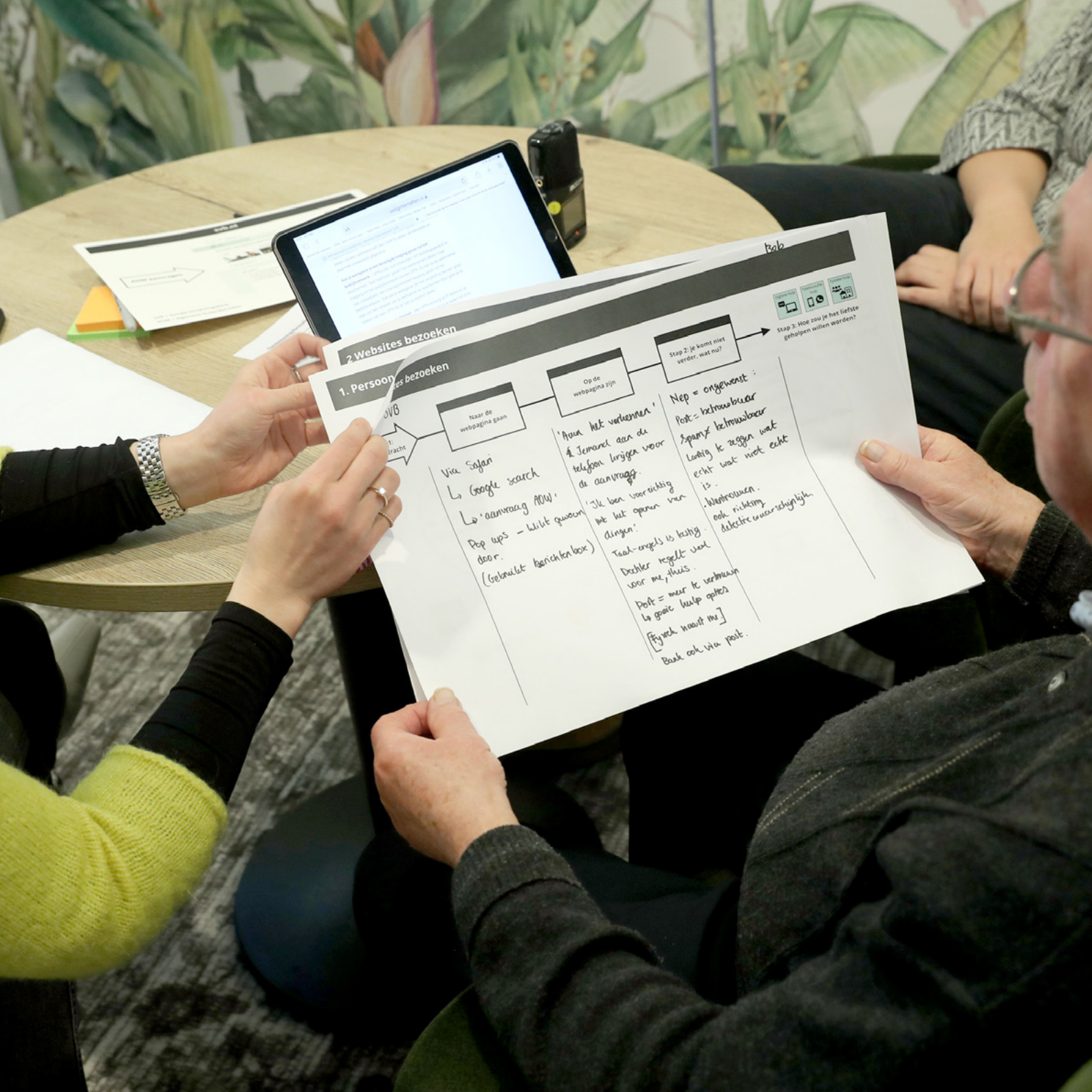
bovenstaande categorieën te kunnen verfijnen tot bruikbare gebruikersprofielen. Dat is een voortdurende worsteling geweest, zo vertelt John Leek. In het echte leven zijn mensen nooit zo vastomlijnd te definiëren. "Die persona-benadering is nodig om het proces te voeden. Je hebt de categorieën minimaal nodig om het algoritme kwalitatief een stap te kunnen laten maken. Dat heeft nog niet zoveel met profileren te maken. Maar daarmee waren de experimenten ook best complex. Het gaat ook over taal en over de frames die in een taal worden gebruikt. En de frames 'profilen' en 'categorieën' die werken krachtig. Je wil niet dat je mensen 1-op-1 plaatst in een bepaald vakje waarin ze gevangen zitten. Met je surfgedrag kun je misschien zelfs in alle de profielen terecht komen. Daarom zijn de nuances van die termen profiel en categorie soms ingewikkeld om uit te leggen."

Ook René Nederhand van Primed hanteert geen expliciete labels bij de analyse van de data die door de gebruikers van de deelnemende sites worden gegenereerd. Alle gebruikers van een pagina

worden gevolgd in hun gedrag in het eerste stadium. Als iemand er niet uitkomt op een pagina en er is een hulpknop, dan is die knop een trigger waarmee de gebruiker aangeeft dat hij of zij inderdaad een aanbod van hulp wil. Daarna kan Primed kijken welk gedrag deze persoon online heeft vertoond, zodat je kan meten of dat gedrag een voorspellende waarde heeft of iemand op de hulpknop gaat klikken.

Het is koorddansens tussen het vermijden van aannames en daadwerkelijke metingen.

Nederhand legt uit: "Aan het begin wil ik heel graag horen wat ik moet meten. Daarom was STBY ook heel belangrijk voor me. Iemand schuift over de pagina, maakt rondjes met zijn muis. Dat kan ik meten. Maar welke eigenschappen laat iemand zien waarmee hij laat zien dat hij moeite heeft met taalgebruik, het gebruik van een webbrowser? Dat weet ik niet. Dat moet ik horen van een partij als STBY. Als zij zien dat mensen hun browser afsluiten als ze moeite hebben met de pagina, die opnieuw openen en vanaf het begin weer starten, dan kan ik dat meten."



Op die manier kan online gedrag impliciet wijzen op achterliggende categorieën van gebruikers: Als iemand veel backspace gebruikt, heeft hij misschien moeite met taal. Idealiter zou een website dan voor die doelgroep het taalniveau aanpassen. En als iemand veel plaatjes aanklikt omdat hij denkt dat het een knop is, of de browser afsluit, dan is die persoon misschien meer geholpen met een cursus digitale basisvaardigheden in de bibliotheek.

Dit soort data zijn niet terug te leiden naar een specifieke persoon en dus ook niet direct te labelen als horend bij een profiel. Na afloop van de experimenten gaat het platform technisch gezien uit en wordt de verzamelde data gewist. Er zijn dan dus geen gegevens meer van de mensen die daadwerkelijk op de pagina zijn getrackt en zijn vastgelopen.

2.6.2. Irritatie vermijden

Een mensgerichte aanpak gaat niet alleen over profielen. De toon van het hulpaanbod luistert nauw, zo legt Han Sinke van de SVB uit: "Het moet ook niet zo zijn dat mensen zich in een hokje geduwd voelen." Na een tussentijdse evaluatie heeft Sinke een voorstel gedaan om iets aan de content op de eigen site te veranderen. "Op het scherm is de knop te zien: 'Komt u er niet uit? Bel ons' (dat laatste in een rood vlakje). Maar dat voelt niet lekker. Dat willen mensen toch niet weten op die manier 'komt u er niet uit'. Dat moet anders geformuleerd. 'Bel ons' is bijna een bevel." Ook Sophieke Thurmer (Veiliginternetten.nl) ziet daar een valkuil: "De grootste is dat je mensen irriteert. Dat ze zeggen Joh, ik heb die pagina lang openstaan,

maar dat is omdat ik koffie ben gaan halen. En wat nou DigiHulplijn. Dat zou natuurlijk kunnen, maar mensen worden niet gedwongen. Ze worden niet automatisch naar de DigiHulplijn geleid. Ze hoeven niks te doen."

2.6.3. Communicatiebehoefte onderzoeken

Een groot deel van het experiment is puur technisch. Maar logfiles vertellen niet alles. Om uit te vragen hoe de doelgroep van mensen met lager digitale vaardigheden zelf het liefst geholpen wil worden, neemt STBY in het laatste stadium van de TMMT-experimenten opnieuw interviews af. Bovendien dient kwalitatief onderzoek als dubbelcheck van de opgehaalde data. Geke van Dijk zegt daarover "Dataonderzoek geeft je patronen. Die kun je observeren, maar niet verklaren. Met doelgroeponderzoek kun je die patronen verklaren. Dat doe je door met de doelgroep te gaan zitten en hen de sites ook te laten gebruiken. Want dan kun je bepalen of de zaken die je waarneemt, passen bij de patronen.

Om te checken met wat voor soort hulpaanbod mensen met lagere digitale vaardigheden het best geholpen zijn en hoe je dat communiceert, is een tweede kwalitatieve onderzoeksrondte met de doelgroep door STBY nodig, zo werd al vroeg in het proces besloten.



TEL MEE MET TAAL EXPERIMENTEN

3. DOELEN EN VERWACHTINGEN

“Als ik iets van de belastingdienst krijgt dan denk ik... oeh, wat is dat nou weer? Ik maak mij eigenlijk druk om niets, het ging bijvoorbeeld om de APK keuring.” Eerst schaamde ik mij ervoor om hulp te vragen maar nou probeer ik het eerst zelf en lukt het echt niet, ja dan vraag ik hulp.”

Jimmy, ervaringsdeskundige



3.1

DOELEN

Twee doelen van de TMMT-Experimenten komen steeds terug¹:

- Kunnen we digitaal minder vaardigen online herkennen met innovatieve technologie?
- Kunnen we na herkenning 'doorleiden' naar effectief hulpaanbod, online en offline?

Bij aanvang van het project werden deze doelen omgezet in de volgende vragen:

- Is het mogelijk om een heldere doelgroepindeling te maken op basis van uitgeschreven personae en/of profielen?
- Is het mogelijk een model voor de optimale architectuur voor de TMMT-experimenten te ontwerpen?
- Wat zou een model kunnen zijn om een optimale balans te vinden tussen hulpaanbod online en onsite?
- Kunnen richtlijnen voor communicatie met de doelgroep worden opgesteld?
- Is het mogelijk een uitwerking te maken welk hulpaanbod goed aansluit op de behoefte van de doelgroep (responsiviteit in relatie tot behoefte)?

Er zijn veel organisaties en experts betrokken bij de TMMT-experimenten, zowel direct als deelnemer als op de achtergrond ter consultatie. Ze hebben hun eigen doelen en verwachtingen waarom ze betrokken willen zijn bij de experimenten. Het is interessant om te kijken wat de verwachtingen zijn, naast die uit het projectplan.

¹ Uit: Tel Mee Met Taal 'Experimenten' – Visualisatie van het speelveld. Bob Bunnik, september 2021 (.ppt)

3.2

VERWACHTINGEN



John Leek

Beeld & Geluid /
Alliantie
Digitaal Samenleven

John Leek:

Ik hoop meer zicht te krijgen op de diversiteit aan vraagstukken die spelen bij de ervaringsdeskundigen, enerzijds als het gaat over het gebruiken van informatie op websites, anderzijds aan de systeemkant. Kunnen we het proces zo inrichten dat je het beter kunt laten aansluiten? Het experiment gaat niet over het nog mooier en toegankelijker maken van websites. Het ging er om die aansluiting te verbeteren.

De werkwijze in het kwalitatief onderzoek is voor mij super belangrijk als basis. Liever had ik dat er gedurende het experiment nog vaker in gehad. Het menselijk perspectief, de verschillende groepen, de persona's en hoe zij de reis in de digitale wereld maken: bij veel overheden is er nu het besef dat het cruciaal is om veel beter te begrijpen wat de echte behoeftes zijn van mensen.

Hoe je dat vervolgens vertaalt in dienstverlening, in dit geval digitaal, is dan de volgende stap. Kunnen we de vragen van mensen beter begrijpen, zodat innovatieve technologie daarbij kan helpen? Toen ik het projectplan schreef was A.I. nog helemaal niet de primaire voorkeurs-technologie.

“...begrijpen
wat echte
behoefte
zijn van
mensen”



Aantink Yeh

BZK

Aantink Yeh:

De aannames die je hebt kun je alleen maar toetsen door een experiment uit te voeren. Dus dat mensen die bepaald online gedrag vertonen slechte digitale vaardigheden hebben of dat mensen misschien gemotiveerd kunnen raken via nieuwe kanalen. Dat zijn allemaal dingen die je niet zeker weet. Dit is een experiment dus het kan ook zo zijn dat het resultaat tegenvalt of dat je er niks uit krijgt van wat je voor ogen had.

We hopen dat we de doelgroep kunnen bereiken en dat ze doorgeleid worden naar hulpaanbod, zoals cursussen. Eigenlijk willen we het liefst mensen wijzen op bestaande ondersteuning in de buurt. De gemeentelijke websites kunnen verwijzen naar de plaatselijke bibliotheek die de cursussen geeft. Op dit moment gebeurt dat via welzijnsorganisaties, misschien via de bibliotheek of schuldhulpverleners. Je mist daardoor nog mensen. En dat ze daar dan echt gebruik van zouden maken, want dat is de doelstelling van Tel Mee Met Taal: basisvaardigheden aanleren.



Geke van Dijk

STBY

Geke van Dijk:

Het doel is iets te verbeteren, anders is het alleen maar een rapport. Mensen leren kennen is een middel. Je doet onderzoek omdat je graag wil dat het verbeterd wordt voor mensen. Het onderzoek is een tussenstap om te komen tot inzichten, die kunnen helpen om goede ideeën en verbeteringen te bedenken, die te testen en daarna de verbeteringen toe te passen.



Han Sinke

SVB

Han Sinke:

We hopen wat handvaten eruit te halen dat we het misschien nog beter kunnen doen. Misschien dat die methodiek ook in de toekomst nuttig kan zijn als een soort extra meetapparaat voor knelpunten die we zelf nog niet gezien hebben. Kies je de juiste aanpak of stuur je mensen juist verder het bos in, dat is wel een valkuil. Daar zijn we ook nog niet uit. We hebben nu alleen nog maar een knop met 'Bel ons', maar het zou ook kunnen zijn dat we een linkje maken naar een storyline. Zover zijn we nu nog niet.

Sophieke Thurmer:

We hopen te leren waarom bezoekers weggaan van de pagina's of wat ze missen. Ik vind het interessant om er achter te komen of er digitaal minder vaardige mensen op veiliginternetten.nl zijn en of ze goed geholpen worden. Is het dus nodig dat we de DigiHulplijn standaard moet aanbieden? Of moeten we naar meerdere instanties? En organisatorisch: zo'n experiment móet bij ons, want veiliginternetten.nl is een belangrijke site vanuit het ministerie om burgers te informeren. Het zou raar zijn als we niet mee zouden doen. Voor ons is het natuurlijk fijn om te merken dat de overheid echt het belang van veiliginternetten.nl ziet. Het is belangrijk dat je met elkaar optrekt. Juist omdat er grotere tweedeling in de maatschappij is op dat gebied; dat mensen ergens informatie kunnen halen over de basale dingen, je Whatsapp, je Facebook, dat je je gegevens hebt afgeschermd. Een valkuil voor het experiment kan zijn dat je zoveel data hebt dat je ze niet kunt duiden. Het experiment zit op verschillende websites. Bij gemeentes gaat het over iets aanvragen of een afspraak maken. Dat is totaal iets anders dan informatie vragen op veiliginternetten.nl. Het lijkt mij ingewikkeld om dat soort data te vergelijken.



Sophieke Thurmer

Veiliginternetten.nl



Ingrid Nooijens

Gemeente
Amsterdam

Ingrid Nooijens:

"Wij willen graag onderzoeken waar mensen afhaken en waarom, zodat we voor iedereen de website beter maken. Dit is misschien net anders dan de oorspronkelijke insteek. We willen graag informatie hoe we het makkelijker kunnen maken voor mensen die het moeilijk vinden om dingen online te regelen. Misschien dat ze het formulier niet kunnen aanklikken, dat de taal te ingewikkeld is of dat er te veel informatie op staat. Waarom klikken mensen niet op een klikbaar blokje op de site? Wat spreekt je dan niet aan?"

"Je wil niet alleen een podium bieden aan het hele experiment, maar je wil er zelf ook wat uithalen. Een valkuil is dat we het misschien voor lief nemen en niet doorhebben wat er eigenlijk allemaal uit te peuteren valt. O ja, dat hebben we ook nog, dat TMMT-experiment."

Strategisch Businesspartner Informatievoorziening:

"De gemeente Hilversum wil er zijn voor 100% van de inwoners. Als Hilversummers een rijbewijs, paspoort of hulpmiddelen zoals een rollator willen, dan kunnen ze niet naar Utrecht of Soest. Een briljante oplossing voor de doelgroep, is te ver gegrepen in dit stadium van de experimenten. Voor de gemeente Hilversum was het belangrijk om verder te kijken dan de grote massa en de blik te houden op ook die kleine groep die moeite heeft met de digitale wereld."

Strategisch
Businesspartner
Informatievoorziening

Gemeente
Hilversum



Rene Nederhand

Primed

Rene Nederhand:

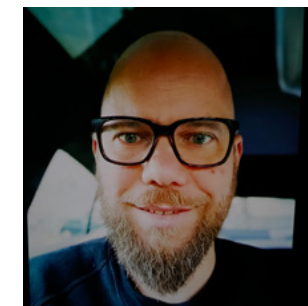
"Wat ik zelf graag wil is dat we kunnen vaststellen wat gedragingen zijn die aangeven dat mensen hulp nodig hebben.

Ik zou het mooi vinden als de pagina zelf op basis van anoniem gedrag kan concluderen dat iemand moeite heeft met taal, of dat nou op telefoon is of op computer. En dan ander aanbod aanbieden. Dat is het meest privacyvriendelijk en je kunt toch de meeste mensen helpen. Dat zou het summum zijn."

"Ik hoop dat we subgroepen kunnen vinden op basis van de data: dit zijn mensen die moeite hebben met taal. Of dit zijn mensen die een voorkeur hebben voor visuele informatie, het tonen van een filmpje. Als je die als subgroepen kunt vinden, dan zou ik als Primed iets kunnen maken voor een websitebouwer. Er worden dan geen data van de computer van de gebruiker naar een externe dienst gestuurd, maar die kan wel vaststellen dat je aangepaste hulp nodig hebt. Vooral als het een terugkerende gebruiker is die visueel is ingesteld, dan heb je de mogelijkheid te beginnen met een filmpje."

Joris Diederik Lock

Elastique





TEL MEE MET TAAL EXPERIMENTEN

4. ONLINE HERKENNING EN HULPAANBOD

“Ik doe geen dingen op de computer waar ik voor bellen kan, ik vind contact met mensen belangrijk...het spijt me maar ik ben geen computerfreak, ik ben een oude dame die nog niet alles van de computer snapt.”

Alice, ervaringsdeskundige



HERKENNEN VAN MENSEN MET LAGE DIGITALE VAARDIGHEDEN

Een van de gewenste uitkomsten van de TMMT-experimenten was meer inzicht in de doelgroep van mensen met lage digitale vaardigheden. Op basis van eerder literatuuronderzoek ging projectleider Bob Bunnik ervan uit dat er verder onderscheid te maken valt in verschillende subdoelgroepen, maar voor het kwalitatieve onderzoek door STBY was het handiger om te kiezen voor drie bredere categorieën van oorzaken van lage digitale vaardigheden.

Daartoe werden de eerder vastgestelde onderliggende factoren die van invloed zijn op iemands digitale vaardigheden (geletterdheid, middelen, opleidingsniveau, inkomen en hulpbronnen) teruggebracht tot drie sub-doelgroepen met ieder zijn eigen focus en specifieke nuance waarmee gehouden rekening moet worden:

- Mensen die moeite hebben met taal;
- Ouderen;
- Kwetsbare gezinnen in armoede.

4.1.1. Persona's: geen hunting expedition maar een fishing expedition

Bunnik vertelt dat hij aanvankelijk uitging van het digitale vaardigheden zoals beschreven in in de publicatie 'Digitale Ongelijkheid in Nederland' van Alexander van Deursen, op basis van de ontwikkeling van iemand die online gaat: kom je in een computer - weet je überhaupt wat een browser is - weet je hoe je moet zoeken - op welk niveau ben je je bewust van security en privacy-issues - en het hoogste haalbare: zelfexpressie omdat je zelf op het internet actief iets kunt plaatsen.

Aan deze stappen hangen vaardigheden. Hoe meer vaardigheden je hebt, hoe verder je komt. Maar hij vond dat er meer dimensies zijn: sociaaleconomische klasse en opleidingsniveau bepalen sterk of mensen middelen hebben; heb je simpelweg een computer, tablet of smartphone tot je beschikking. Demografie rond inkomen en opleiding is een factor. Leeftijd en niet kunnen inschatten wat er op een website precies gebeurt (het grotere concept) zijn andere factoren. En laaggeletterdheid: wat moet je van talige websites vinden als je moeilijk kunt lezen?

Dat zegt iets over de ontvanger, maar ook over de zender. Talige websites maken het per definitie moeilijker voor mensen met lagere digitale vaardigheden.

Uiteindelijk is het idee om op zoek te gaan naar nauw gedefinieerde doelgroepen voor het kwalitatieve onderzoek losgelaten, vertelt Bunnik: "Geke van Dijk zei: het is geen hunting expedition maar een fishing expedition." De beoogde categorieën zijn overlappend en moeilijk grijpbaar. Dan kun je het beter wat breder houden, was de gedachte. Als je gaat vissen, dan vang je allerlei soorten vissen, in plaats van op een specifieke soort te jagen, zoals bij een vossenjacht. "Als je drie bredere groepen maakt dan weet je zeker dat die losse en overlappende groepen mensen daarin zijn vertegenwoordigd.

Bijvoorbeeld bij kwetsbare gezinnen: daar zit ook een aspect van inkomen in, en dus van beschikbare middelen. Dat leidt dan dus niet direct tot specifieke persona's (als gewenste opbrengst van de experimenten), maar je weet wel beter wat de doelgroep is." [Zie Bijlage 1 voor de gebruikte doelgroepindeling.](#)

4.1.2 Inzichten in online gedrag

De onderzoekers van STBY waren in de eerste fase op zoek naar concreet online gedrag dat meetbaar is, zodat die gegevens als input kunnen dienen voor het machine learning model. Maar het kwalitatieve onderzoek van STBY leverde vooral nieuwe inzichten in de doelgroep op die veel breder waren dan louter input voor het A.I.-model.

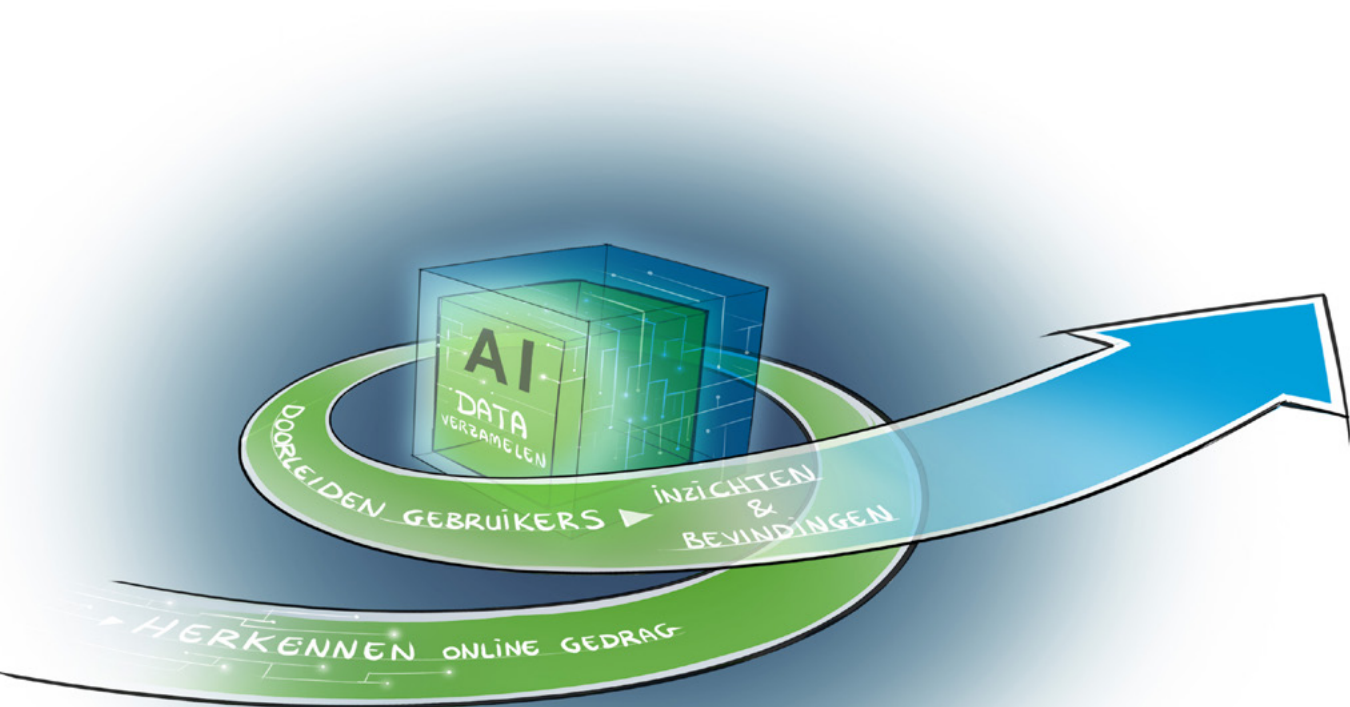
Waar te starten bijvoorbeeld. Een URL in een browser typen, denken in termen van een site en een adres; dat is niet hoe het werkt bij een deel van doelgroep. Ze beginnen op Google en gaan zoeken. Op de telefoon gaat dat zoeken makkelijker dan op de computer omdat de smartphone met je mee zoekt, zo bleek uit het onderzoek. Dat was voor Geke van Dijk van STBY een van de eyeopeners.

Verder blijken pop-ups vaak niet als zodanig te worden herkend. Voor mensen met lagere digitale vaardigheden heeft het dus geen zin om die aan te bieden.

Ook opvallend; veel mensen beëindigen hun sessie als ze vastlopen op een website, door de browser helemaal af te sluiten. Dus als iets niet goed gaat, gaat

de browser dicht en beginnen ze opnieuw. "Het is de meest heldere strategie om een frisse start te maken, dus het is beslist niet dom. Maar het is iets dat je als meer vaardige computergebruiker niet snel zal doen. Je weet dat dat niet nodig is," legt Van Dijk uit.

Daarnaast lijkt het er op dat pop-ups niet als zodanig worden herkend. "Zet de kermis dan liever uit en biedt een alternatieve route aan, zodat iemand kan doen wat hij moet doen op de site. Ga niet zitten emmeren over 'we hebben een nieuwe update'. Het laatste wat je wil is dat die groep niet een aanvraag doet of zich niet meldt bij gemeentes, bibliotheken en bedrijven. Dus dat je klant niet bij jou terecht komt met een vraag."



Het kwalitatieve onderzoek van STBY gaf hele concrete inzichten in het online gedrag van digitaal minder vaardigen en de barrières waar ze tegenaan lopen als ze online gaan, zich op een website begeven en die website weer verlaten. Zie onderstaand overzicht.

Naar de webpagina gaan	Op de webpagina zijn	Verlaten van de webpagina
Algemene observaties: • Mobiele telefoon is vaak het belangrijkste digitale middel • Moeite met type-, lees en knop vaardigheid.	Algemene observaties: • Onbegrijpelijkheid van digitaal. • De vele stappen zijn ontmoedigend. • Privacy en veiligheid vaak onduidelijk. • Overzichtelijke webpagina gewenst. Liefst plaatjes, en korte eenvoudige zinnen.	Algemene observaties: • Meestal browser geheel afsluiten en opnieuw beginnen. • Switchen van apparaat is lastig. • Diverse manieren van support worden ingeschakeld.
Belangrijkste behoeftes: • Eenvoudig opstarten en afsluiten van browser en webpagina. • Voorkeur voor knoppen die systematisch op dezelfde plek te vinden zijn • Hulp met typen, lezen en selecteren van relevante informatie. • Hulp bij zoeken. Computer net zo makkelijk als telefoon.	Belangrijkste behoeftes: • Minder gelaagdheid door pop-ups. • Minder stappen om tot gestelde doel te komen. • Meer duidelijkheid over wat wel/geen knoppen zijn. • Makkelijker inloggen en invoeren van gegevens. • Makkelijke taal.	Belangrijkste behoeftes: • Hulp in geval van vastlopen. • Hoe verder te gaan, zonder helemaal opnieuw te beginnen? • En makkelijker van apparaat kunnen wisselen.

Voor René Nederhand van Primed was het interessant om op basis van het kwalitatieve onderzoek van STBY een lerend model te bouwen. Bruikbare en verrassende uitkomsten van dat onderzoek waren wat hem betreft: iedere keer opnieuw een nieuwe sessie starten: meerdere keren afsluiten en helemaal opnieuw beginnen; Vrij frequent kwam het voor dat mensen met digitaal lagere vaardigheden op plaatjes klikken omdat ze denken dat het knoppen zijn. ("Bij sommige websites kan ik me dat ook voorstellen, want dan lijkt het erop," zegt hij daarover). Mensen blijven lang op een pagina zitten. Het kan betekenen dat het interessant is wat er staat. Maar als er weinig tekst staat en ze blijven toch lang op de pagina, dan kun je concluderen dat daar iets niet helemaal goed gaat.

Bij die laatste observatie past een slag om de arm, want het kan ook betekenen dat de websitebezoeker een koffiepauze houdt: "Artificial Intelligence is verre van perfect. Ik heb grote aantallen nodig, heel veel data, om de ruis eruit te kunnen filteren. Dat is mijn grootste zorg in dit traject. Ik ben gewend om met partijen te werken die een miljoen kliks per dag hebben. Dat is heel gewoon. Nu kwam de SVB met 30.000 per maand. Toen dacht ik wel 'oei'"

4.1.3. Organisatorische inzichten

Meedoen met een experiment als dit vraagt inspanningen van de deelnemende website-eigenaren. Het duurde vrij lang voordat iedereen was aangesloten, mede omdat soms gedeeltes van websites of applicaties daarop, beheerd of geleverd worden

door externe partijen. Om dan ten behoeve van een onderzoek andermans code toe te laten op je site of applicatie, vraagt afstemming en overleg. Technisch bleek het implementeren van de technologie om de doelgroep te herkennen niet moeilijk, qua procedures en doorlooptijd wel.

Programma Manager Bob Bunnik was zelfs prettig verrast hoe makkelijk de techniek te implementeren was. "Het afvangen van concreet gedrag met de trackers, gebeurt met dat kleine stukje ouderwets Javascript. Het is een half A4-tje code waarmee allerlei gedrag van mensen kan worden gemeten. Het was verfrissend om te merken dat het zo makkelijk was dat je letterlijk alles wat mensen doen en intypen, kunt afvangen en kunt koppelen aan het A.I. deel. Ik dacht dat het heel veel gedoe zou geven." Dat het toch lang duurde voordat de experimenten draaiden, had te maken met interne prioriteiten van website-eigenaren, soms met andere (commerciële) belangen van externe partijen en met de overvolle IT-agenda. "Het is het een óf het ander. Dus als wij er met onze experimenten even bijkomen, wordt een ander klein project niet opgeleverd in die periode. Daar ben ik me altijd bewust van geweest," vertelt Bunnik.

Joris Lock voegt toe: "Iedereen wil zeker weten dat de hele keten geborgd is. Waar ze bang voor zijn is dat via een kwetsbaarheid in ons script, de hele website overgenomen kan worden. Of dat er lekken ontstaan waardoor ook andere onderdelen van de site geraakt kunnen worden. Je moet dus zekerheid geven dat de gevolgde procedures kloppen."

"...techniek was verrassend makkelijk te implementeren..."



Bob Bunnik

Programma Manager
Beeld & Geluid

4.2.1 De hulpknop

Organisaties die hun websites beschikbaar hebben gesteld, kwamen soms tijdens de experimenten tot nieuwe inzichten. Zo pasten veiliginternetten.nl en de Sociale Verzekeringsbank de tekst op hun site aan. Sophieke Thurmer: "We hebben het iets meer direct gericht: 'Kunnen we je verder helpen?'. In plaats van 'als je hulp nodig hebt, dan...'. De bedoeling was natuurlijk dat websitebezoekers die er niet helemaal uitkwamen op de site, op dat hulpaanbod klikten, waarna Veiliginternetten.nl kon doorverwijzen naar de DigiHulplijn.

"We merkten dat er toch redelijk weinig geklikt werd. Het kan zijn dat we over een half jaar constateren dat mensen dit helemaal niet willen. Dat weten we dus nog niet. Maar daarom is het wel leuk en belangrijk om aan zo'n experiment mee te doen."

Han Sinke, SVB, beaamt dit: "Het percentage van mensen die op de knop drukten is extreem laag, ik geloof zelfs minder dan 1% van de mensen die de knop gezien hebben. We gaan dus kijken of we de tekst wat vriendelijker kunnen maken. Misschien dat het tot een wat hogere conversie leidt. Die tekst willen we dan ook bij de pagina over kinderbijslag gebruiken."

Aan de achterkant van het proces zag René Nederhand van Primed hetzelfde gebeuren. Om het A.I.-model te

laten leren, krijgt de helft van de 30.000 bezoekers van de SVB-site een knopje te zien. Op dat hulpaanbod werd dus nauwelijks geklikt.

Het is voor hem niet mogelijk om te meten waarom dat is: met A.I. is in deze opzet geen causaliteit vast te stellen. Hij weet dus ook niet of de weinige mensen die wél op het hulpaanbod hebben geklikt, daadwerkelijk bij de doelgroep behoren. "Dat kunnen mensen zijn die dachten 'geef me nou maar een telefoonnummer want ik heb geen tijd voor dit gedoe'."

Doordat de meeste mensen de knop lieten voor wat die was, wordt het model getraind om precies te doen wat het minst interessant is: toon het hulpaanbod maar niet, dat is het betrouwbaarst. Nederhand legt het uit: "Ik wil eigenlijk weten 'heb je het begrepen?'. Daar laten we nu een knopje voor zien. En als je op het knopje drukt, dan heb je het NIET begrepen. Dat wringt." Achteraf zou het beter zijn geweest om websitebezoekers een actie te laten doen, zoals het invullen van een formulier. "Stel je moet een formulier invullen. Dat lukt iedere keer maar niet, je maakt steeds een fout. Dan kan ik zonder dat je op een knop klikt zien dat je het niet hebt begrepen. Dan had ik die actie kunnen gebruiken als conversie en hadden we beter het verschil kunnen zien tussen de twee verschillende groepen (van digitaal vaardig en digitaal minder vaardig gedrag.). Dan waren we ondanks

de lage bezoekersaantallen, veel beter in staat geweest om statistisch relevante uitspraken te doen."

John Leek ziet dit als een van de opbrengsten uit de experimenten. "Die knop was maar een van de vormen waarvoor je kunt kiezen als het om feedback gaat. Voor A/B-testing (een deel van de mensen krijgt de knop te zien en een deel van de mensen ziet de hulpknop niet) heb je een bepaalde interactie nodig. Dat kan met een knop, maar het kan ook iets anders zijn. Die knop heeft op die manier niet gewerkt. Nou dat weet je dan. In een later stadium kun je dat anders aanpakken."

Ziet Primed de conclusies uit het STBY onderzoek terug in de data die zijn verzameld? Dat blijkt deels het geval. De resultaten uit het kwalitatieve onderzoek worden bevestigd door het online gedrag dat Primed kan meten: "Inderdaad zie ik dat mensen op knopjes drukken die geen knopjes zijn, bijvoorbeeld bij de SVB. Dat is puur data-analyse en dat heeft niks meer te maken met A.I., maar ik kan wel zien dat mensen die op de hulpknop hebben gedrukt inderdaad vaker fouten maken, dus backspace gebruiken. Of een oude browsersversie gebruiken. Mijn model doet dat ook heel goed. An sich is dat heel logisch: Mensen die niet vaak achter hun computer zitten zijn minder geneigd hun browser te updaten. Het zegt niet alles, want als je in de

bibliotheek je AOW aanvraagt werk je met een nieuwe geüpdatete browser." De data-analyse van Nederhand levert dus ook nieuwe gegevens op, die nog niet uit het kwalitatieve onderzoek waren gekomen. "Statistisch is het nog niet significant, maar het is zeker basis voor een vervolg. Dat vind ik dan weer interessant."

Dat laatste is wat John Leek van Beeld & Geluid betreft, zeker een opbrengst die nader onderzocht moet worden. Een experiment als dit levert zaken op die misschien geen verband houden met het aanvankelijke doel van het experiment. "De data zelf vernietigen we aan het eind, maar daarvoor kun je er interessante inzichten uithalen. Als blijkt dat 16% van de mensen op superoude browsers werkt, zodat ze al überhaupt niet bij maatschappelijke dienstverlening kunnen komen, dan is dat een voorbeeld van zo'n interessant inzicht."

4.2.2. Hulpaanbod en organisatorische implicaties

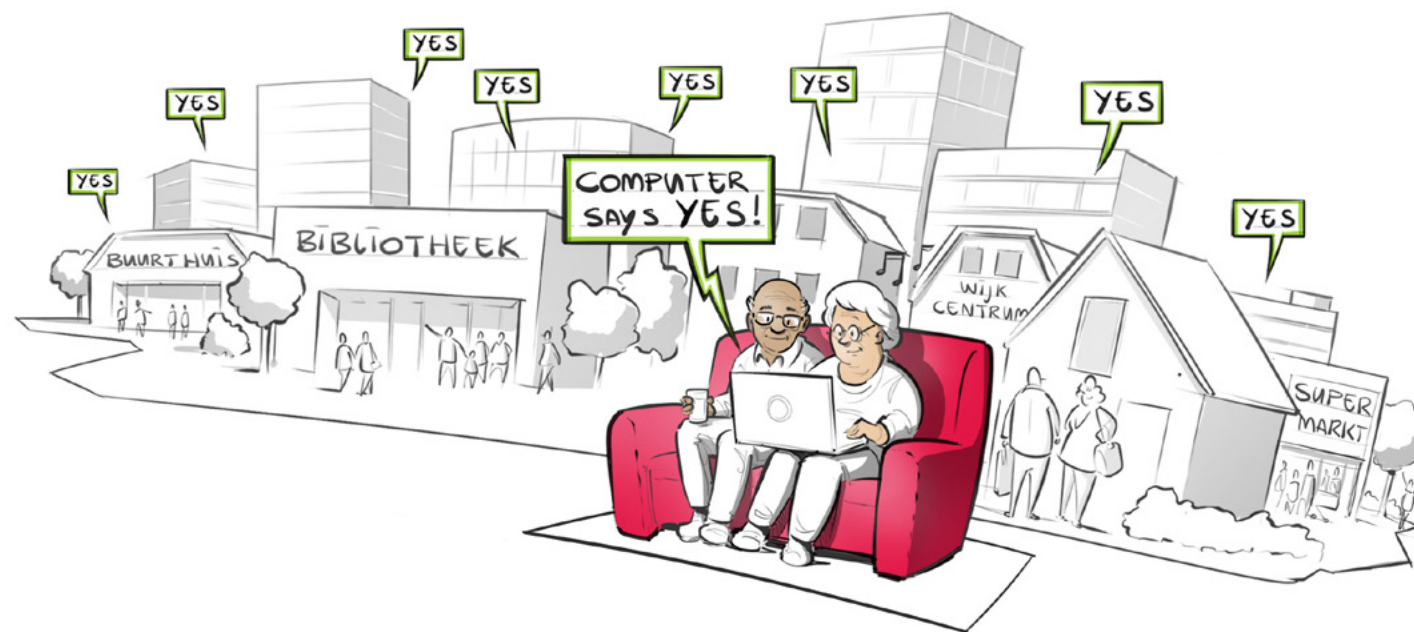
De TMMT-experimenten hebben duidelijke doelen: Mensen met lage digitale vaardigheden herkennen (met behulp van nieuwe technieken) en ze toeleiden naar passend hulpaanbod. De meeste aandacht gaat praktisch gezien uit naar de het eerste doel, maar, zo zeggen vrijwel alle deelnemende partijen, de achtergrond van de experimenten is toch echt de wens

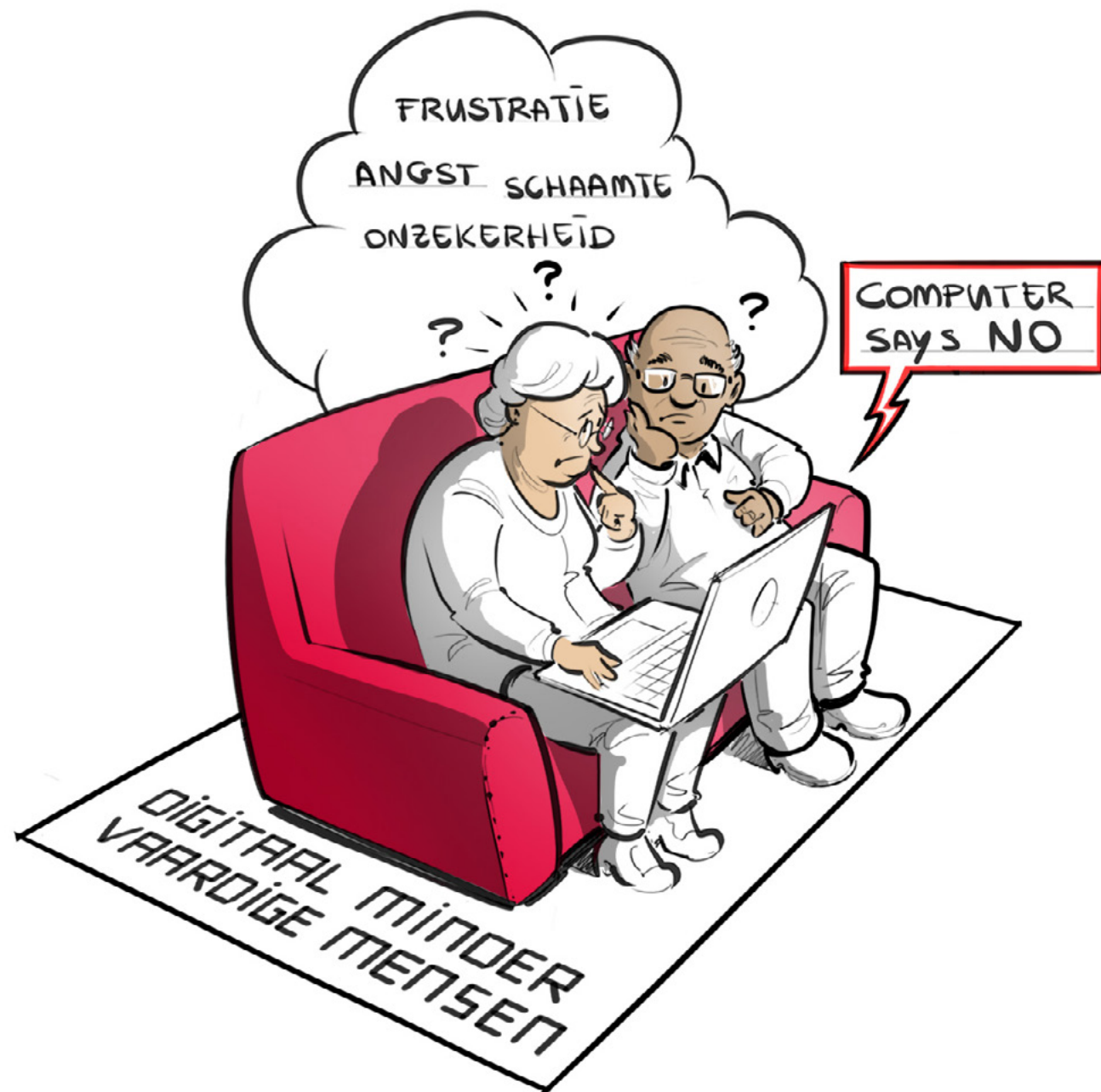


om zoveel mogelijk mensen digitaal te laten meedoen. Joris Lock van Elastique zag organisaties daar soms mee worstelen. "Wat ga je inhoudelijk aanpassen om mensen echt te helpen? Dat is het lastigste stuk. Wat ga je doen? Dus je herkent iemand op je site als digitaal minder vaardig, maar dan?" Een verwijzing naar de DigHulplijn, je tekst aanpassen, een Whatsapp-knop op de site zetten omdat blijkt dat meeste mensen wel met Whatsapp kunnen omgaan? De inhoudelijke invulling is het lastigste stuk. Er is weinig respons op. Maar tegelijkertijd wil je als organisatie ook niet dat een klantcontactcentrum allemaal vragen krijgt. Eigenlijk wil je als organisatie dat zo weinig mogelijk mensen gaan

bellen. Het doel van de meeste websites conflicteert met het echt spreken van je bezoekers."

"Als je het echt goed wil doen is de impact heel groot," zegt Lock. "Dan moet je het hebben over de inhoud, taal en vormgeving op een veel hoger niveau dan dat je even een scriptje in een site plakt. In het algemeen kun je zeggen dat als je de website afstemt op digitaal minder vaardige mensen, je een betere website krijgt. Ook voor mensen die digitaal wél vaardig zijn." René Nederhand: "Als je een pagina toont met veel ruis, met kleurtjes, video's, uitklapmenuutjes, dan raken mensen die niet zo digitaal handig zijn daardoor afgeleid.





Ze kunnen niet goed vinden wat ze moeten doen." 'Iemand helpen' is dan niet doorverwijzen naar anderen, maar mensen op datzelfde moment met hun probleem helpen met bijvoorbeeld AOW aanvragen. Het zou zelfs kunnen dat mensen helemaal niet geïnteresseerd zijn in een hulpaanbod, maar veel beter zijn geholpen met een hele schone pagina, denken zowel Lock als Nederhand. Dat onderzoek voert veel verder dan de TMMT-experimenten. "Dat konden we niet doen, want je bent beperkt door wat de deelnemende partijen konden en wilden veranderen," zegt Lock. De dienstverlening makkelijker maken, ter plekke op de site hulp aanbieden. Aantink Yeh benadrukt dat het niet de focus van het experiment was om dat te doen. Maar de resultaten kunnen zeker worden benut om de dienstverlening beter in te richten voor mensen met lage digitale vaardigheden. Het viel Yeh op dat het zo moeilijk bleek om websites achteraf aan te passen. "Je moet dus al aan de voorkant rekening houden met deze doelgroep als websitebouwer en opdrachtgever. Omdat het zoveel tijd kost, moet je dit al eerder bij het bouwen van een site tackelen."

De TMMT-experimenten leveren inzicht op in het gedrag dat digitaal minder vaardige mensen vertonen op websites. Website-eigenaren kunnen die inzichten gebruiken in hun dienstverlening of om de site zelf te verbeteren. "Maar dan krijg je de ethische discussie over of je speciaal iets moet aanpassen voor mensen met lage digitale vaardigheden, of voor iedereen. Maar dat is een andere discussie." Projectleider

Bob Bunnik noemt het zelfs een hele principiële discussie voor organisaties: pas je je website aan voor iedereen, zoals de gemeente Amsterdam dat beoogt te doen, of voor een specifieke doelgroep? Vervolgonderzoek binnen de kaders van de TMMT-experimenten zou zich daarop kunnen richten. Zou het kunnen dat website-bezoekers die worden worden herkend als mensen die moeite hebben met een digitale omgeving, een simpeler, gepersonaliseerd design aangeboden krijgen? Het ontwerp aanpassen is interessant, maar het heeft veel impact op website-eigenaren. Dan gaat het over huisstijl, dat ga je niet zomaar doen, zegt hij.



TEL MEE MET TAAL EXPERIMENTEN

5. PRIVACY EN ETHISCHE VRAAGSTUKKEN

"...anders zou ik in paniek raken van 'ooh straks weet iemand mijn gegevens en misschien kunnen zij daar iets mee of zo'. Daar raak ik echt van in de stress...want ze hebben nu die QR code en die letters heb ik ingevuld...ik krijg er pijn van in mijn buik."

Thea, ervaringsdeskundige





De TMMT-experimenten staan in dienst van de gebruikers en hebben digitale inclusie tot ultiem doel. Vanwege de techniekgedreven achtergrond van de TMMT-experimenten lijkt het niet vanzelfsprekend dat de gebruiker bij iedere stap betrokken is: het gaat immers om een doelgroep die juist níét digitaal vaardig is. Aan de andere kant ligt het gevaar van stigmatisering van de doelgroep op de loer als er hulp aangeboden wordt aan mensen die daar helemaal niet op zitten te wachten.

Door goed de doelgroep te betrekken en hen zelf te vragen waar ze in de praktijk tegenaan lopen (in het eerste stadium van het kwalitatieve onderzoek), aan wat voor soort hulp met digitale vaardigheden ze behoefte hebben (het tweede stadium van het kwalitatieve onderzoek) en door vertegenwoordigers en belangengroepen te betrekken bij ethische sessies, proberen de TMMT-experimenten een beeld te krijgen hoe stigmatisering te voorkomen "We stonden er open in. De aannames toetsen, dat was juist de bedoeling van het experiment," zegt Aantink Yeh, betrokken vanuit het Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties. "Je moet niet alleen de privacyaspecten op z'n minst goed onderzoeken, maar ook de ethische kant: ook al mag het juridisch, hoe wenselijk is het? En onder welke voorwaarden wil je dit gaan doen? Ondanks dat je met de beste bedoelingen mensen wil doorgeleiden naar cursussen, mensen wil helpen, dat betekent niet dat je ongebreideld data mag verzamelen zonder voorwaarden. Of dat je mensen mag stigmatiseren

of een profiel aan moet meten. Of misschien ook wel, want het is een grijs gebied. Die ethische discussie moet je voeren en kijken waar je op uit komt." Daarbij moet je als overheid wel het beste jongetje van de klas zijn, zegt Yeh. Maar ze zegt ook "Er zijn allemaal verschillende grondrechten die je tegen elkaar moet afwegen wanneer inzet van nieuwe technologie ethisch verantwoord is of niet." Het is daarbij het makkelijkst om helemaal geen experiment aan te gaan, maar Yeh kijkt graag hoe het eventueel wél zou kunnen.

Ook hoogleraar Digitale Technologie en Sociale Verandering (Universiteit Leiden) en directeur van het SIDN-Fonds Valerie Frissen, is sterk voor experimenten. Het is een voordeel dat je even de regels kunt loslaten en even iets uitproberen om dan toch ook tegen grenzen aan te lopen. Door de ontwikkelingen in big data en in A.I. is de ethiek de laatste jaren veel prominenter op de voorgrond gekomen. "De extra complicatie bij dit project is dat het om een kwetsbare groep gaat. Dat vergt extra zorgvuldigheid," zegt Frissen. "Hoe ethisch verantwoord is het om met zo'n doelgroep te gaan experimenteren?"



De TMMT-experimenten moeten natuurlijk voldoen aan wetgeving met betrekking tot de privacy van de gebruiker, de Algemene verordening gegevensbescherming (AVG). René Bouter is Information Security en Privacy adviseur. In een vroeg stadium is hij bij de TMMT-experimenten betrokken voor advies en het opstellen van richtlijnen voor de deelnemende organisaties. [De privacy richtlijnen opgesteld voor de experimenten zijn te vinden in Bijlage 2](#). Vanuit zijn eigen expertise is dit project inhoudelijk interessant: "Door zo'n experiment moet je terug naar de vraag wat de AVG in de grond bedoelt te doen. Wat is de overweging om het op deze manier in te richten. Juist dit soort vraagstukken maken dat je ook de overwegingen van de AVG moet doorgronden."

In de TMMT-experimenten worden persoonsgegevens verzameld bij een onderwerp waar een stigma op zit. Strikt genomen zijn de manieren waarop een gebruiker zich online op een site beweegt geen gedragsgegevens, maar volgens de AVG kwalificeren ze zich uiteindelijk wel zo. Het verwerken van die gegevens moet dus op een veilige manier gebeuren, zodat bijvoorbeeld bij een datalek niet bekend wordt wie digitaal mindere vaardigheden heeft. In een van de ethische sessies werd ook het gevaar van function creep genoemd: hoe voorkom je dat de data uit deze

experimenten later worden ingezet voor een ander, breder en wellicht minder nobel doel?

De wetgeving zelf is vrij eenduidig over wat wel en niet mag, legt René Bouter uit. Feitelijk komt het er bij de experimenten op neer dat je ervoor moet zorgen dat je persoonsgegevens niet vastlegt. Je moet het algoritme zo inrichten dat iemand weliswaar te herkennen is als digitaal minder vaardig, maar tegelijk niet die gegevens vastleggen waarmee te achterhalen is wie die persoon is. Een IP-adres opslaan in combinatie met gegeven over digitale vaardigheden van een persoon, is een hellend vlak voor de AVG. "Nu heeft dit project tot doel dat mensen juist makkelijker met systemen omgaan en niet om ze te duiden als minder vaardig. Je mag best gegevens zo verwerken dat die persoon een andere bladzijde op een site voorgeschoteld krijgt, waardoor die het makkelijker begrijpt. Ze ondervinden daar geen nadeel van. Ze krijgen alle diensten, sterker nog: het wordt ze makkelijk gemaakt om bijvoorbeeld belastingaangifte te doen of informatie te vinden. Dat zijn belangrijke zaken voor de AVG. Maar het wordt anders als je die persoonsgegevens koppelt en bewaart." Er is dus voor gekozen om de gegevens niet op te slaan na het experiment, hoewel het technisch wel mogelijk zou zijn.

Voor zowel de onderzoekers binnen TMMT-experimenten als de deelnemende organisaties die pagina's op hun website lieten meedraaien, was het belangrijk dat de experimenten binnen de organisaties draagvlak hadden en dat ze de experimenten konden uitleggen naar de buitenwereld.

5.1.1. STBY

Geke van Dijk, directeur van STBY, maakt de vergelijking met een winkelier die zijn zaak toegankelijk maakt voor mensen met een lichamelijke beperking: "Stel je hebt een winkel met een drempel, maar je wil mensen in een rolstoel ook graag in je winkel hebben. Je plaatst een schuin hellinkje zonder dat je weet hoe die persoon heet of waar die woont. Dit is precies hetzelfde issue. Wat is er privacygevoelig aan als je ziet dat het iemand herhaaldelijk niet lukt om iets in te typen in de textbox? Je weet niet wie dat is en dat hoeft je ook niet te weten. Je zegt tegen diegene 'heb je hulp nodig? Bel dit nummer'. Dan is het bovendien ook aan de persoon zelf om te besluiten of hij het nummer belt of niet." Er wordt te gemakkelijk geroepen dat een experiment als dit niet zou mogen vanwege privacy-issues, denkt ze. "Maar in dit geval gaat het helemaal niet om privacy-gegevens. Het is niet nodig om precies te weten wie die persoon is."

5.1.2. SVB

Bij de Sociale Verzekeringsbank ging het o.a. over pagina's die direct van invloed waren op het inkomen van gebruikers. "Daar waren wel vragen over binnen de organisatie. Maar met de antwoorden (van TMMT) konden we genoeg nemen," zegt Han Sinke. "Er zijn tienduizend logins per maand op zo'n pagina, maar wij zien zelf helemaal niks."

Voor ons zijn de data een black box. Primed meldt wat ze uit de data hebben gevonden, maar zij kunnen het ook niet herleiden tot een persoon. Zij kunnen wel meten hoeveel mensen hebben op een knop hebben geklikt of een filmpje hebben bekeken. In theorie zou je kunnen zien van welk IP-adres het afkomstig is. Het is afgesproken dat dat soort informatie niet wordt vastgelegd."

5.1.3. Veiliginternetten.nl

Sophieke Thurmer: "Onze privacyverklaring is er helemaal op aangepast zodat er precies wordt aangegeven wat er gebeurt. Dat er cookies geplaatst worden maar dat die niet gekoppeld zijn aan een IP-adres. En dat er alleen maar op gedrag geregistreerd wordt zonder dat er een koppeling gelegd wordt met een IP-adres. We weten dus dat er iemand verdwaalt op onze site, maar wie

dat is, dat weten we niet." Het was daarbij handig dat de projectleider binnen veiliginternetten.nl Esther Mieremet, ook de Privacy Officer is binnen ECP (Platform voor de InformatieSamenleving en beheerder van de website van veiliginternetten.nl).

5.1.4. Gemeente Amsterdam

De gemeente Amsterdam heeft goede support gehad van Beeld & Geluid/het team van TMMT om eventuele zorgen bij de privacy-officer weg te kunnen nemen, zegt Ingrid Nooijens. "Heel veel dingen mogen niet, maar onze privacy-officer was positief. Het werk van een privacy-officer is natuurlijk om dingen mogelijk te maken en alleen als het echt niet kan, er een stokje voor te steken. Als hij had gezegd dat hij het niks vond dan hadden we een discussie kunnen hebben. Want niks is zwart/wit."

5.1.5. Gemeente Hilversum

Een gemeente bezit natuurlijk al veel gegevens van mensen. Daar moet je dus heel voorzichtig mee zijn en strenge waarborgen geven, zo was de overweging van de gemeente Hilversum. Over privacy – want je gaat toch mensen volgen – is bij de voorbereiding van de TMMT-experimenten een stuk gemaakt waarin beschreven is op grond van welke regelgeving het mag, dat er geen onrechtmatige gegevens worden verzameld en dat de gegevens die er zijn, goed worden beveiligd. Dat moet je goed afgedicht hebben. De overweging is dat een overheidsorganisatie alles moet kunnen uitleggen.

5.1.6. Technische partijen

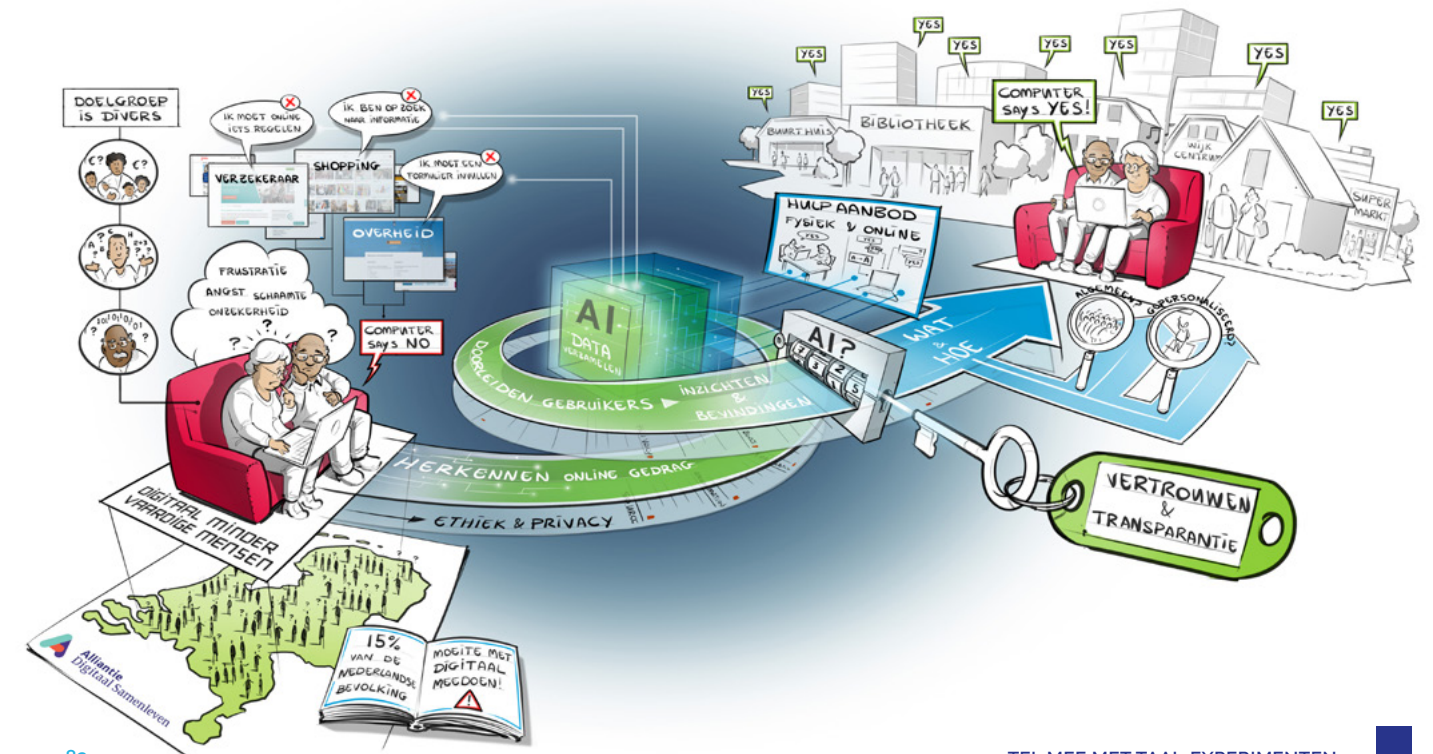
In een van de ethische sessies werd de zorg geuit of data die onder de vlag van de TMMT-experimenten zijn verzameld, ook ingezet worden voor andere websites. Gegevens van de SVB zijn immers ook handig voor andere organisaties. Daar zijn de deelnemende partijen heel duidelijk over: data als IP-adressen of geolocatie worden niet opgeslagen en zelfs de data van de deelnemende organisaties worden niet met elkaar gedeeld. In die zin zijn het allemaal losstaande experimenten, zegt René Nederhand van Primed. In de TMMT-experimenten wordt alleen gekeken naar enkele geselecteerde pagina's op de deelnemende websites. Er worden geen profielen gebouwd over websites heen. "Dat is iets wat een aantal marktpartijen wel doen. Die passen uiteindelijk dezelfde technologie toe om te kunnen bepalen dat wat je op website A doet, van invloed is op wat je op website B doet. Dat doen we niet: we volgen niet iemand over het hele internet heen," legt Joris Lock (Elastique) uit.

Natuurlijk hebben de technische partijen Elastique en Primed bepaalde data nodig, maar waar iemand woont, wat iemands naam is en zelfs of iemand digitaal minder vaardig is, zijn geen zaken waar ze inzicht in hebben. Joris Lock van Elastique legt het uit: "We kijken naar het gedrag: gedrag dat aan toont dat iemand moeite heeft om deze website tot zich te nemen. En dan kunnen we misschien helpen. We meten wat iemand doet en daar zit geen oordeel in. 'Deze persoon is digitaal minder vaardig', dat geven we niet aan.

De data waar hij wel naar kijkt zijn niet terug te leiden naar een persoon: het type apparaat dat iemand gebruikt, een muis heeft 'vreemd' bewogen, de browser is heel vaak afgesloten en weer opgestart, iemand is opvallend lang op een webpagina zonder iets af te ronden, of er is sprake van een hele oude browserversie. Die data worden alleen in geaggregeerde (samengevatte) vorm gebruikt en zijn alleen maar beschikbaar voor TMMT-experimenten en de deelnemende website-eigenaar. De data staan op een server in Groningen, gaan het land niet uit en worden na afloop van de experimenten vernietigd.

René Nederhand: "De opzet van dit project was te onderzoeken of je puur op basis van het online gedrag op een website, hoe die persoon zich op de die pagina beweegt, kunt bepalen of iemand een hulpaanbod nodig heeft.

Daar heb je geen persoonsgegevens als naam en adres voor nodig." Maar hij zegt ook "Ik denk dat ik een betere voorspelling zou hebben kunnen doen op het moment dat ik wél weet wie jij bent en waar jij woont. Maar aan de andere kant hebben we dat bewust niet gedaan, vanwege de privacy."



Stigmatisering van de doelgroep werd van begin af aan als een belangrijke ethische 'valkuil' gezien bij een project als de TMMT-experimenten. Bij aanvang van het project werd daarom nadrukkelijk bepaald dat een experiment als dit nooit zonder inbreng van ervaringsdeskundigen kan worden uitgevoerd. De kwalitatieve onderzoeken van STBY speelden daarin een belangrijke rol.

Daarnaast organiseerden John Leek en Bob Bunnik, vanuit de organisatie achter de experimenten, twee (online) workshops. De eerste ethiek bijeenkomst richtte zich op het in kaart brengen van ethische vraagstukken met deskundigen op het gebied van privacy en (data) ethiek.

De tweede bijeenkomst richtte zich op vertegenwoordigers van ervaringsdeskundigen en hulpaanbieders. Inhoudelijk werd er gesproken over oplossingen voor vraagstukken uit de eerste bijeenkomst, met name over de communicatie met de doelgroep en hoe mensen met lagere digitale vaardigheden op de beste manier naar hulpaanbod te verwijzen, zonder hen (onbedoeld) te stigmatiseren.

5.2.1 Ethische vraagstukken

In de beeldvorming kan een frame als 'digitaal niet vaardig', effecten hebben. Daar moet je over doordenken, zegt Valerie Frissen, hoogleraar Digital Technologies and Social Change in Leiden. "Je komt tot opvattingen over -in dit geval kwetsbare- mensen. Die opvattingen kunnen in beleidsprocessen een eigen leven gaan leiden. Profielen kunnen een sturende werking hebben. Het frame zou eerder moeten zijn: we weten weinig over deze doelgroep, dus je zou A.I. kunnen inzetten om meer grip te krijgen op het digitale gedrag van mensen."

John Leek erkent het gevaar van framing van een kwetsbare doelgroep. En: "Daar hebben we op basis van deze experimenten nog geen kant en klaar antwoord op. Het gaat ook om autonomie. In een gedataficeerde wereld zou iedereen data-autonomie moeten hebben. Jij moet zelf de baas kunnen zijn over al jouw data die in de digitale wereld afgevangen worden. Zover strekte dit experiment niet." Daarbij moet worden opgemerkt dat in de dagelijkse online wereld de data van iedereen continu en op grote schaal worden gevolgd, zeker op social media. Niemand kijkt meer op van zogenaamde 'cookies' en het besef dat je 'gratis' diensten krijgt (terwijl je persoonlijke data de echte waarde vertegenwoordigt). Maar inmiddels begint in de publieke sector een

brede discussie op gang te komen. Het volgen van online gebruikersgedrag ligt steeds meer onder vuur. Ook Valerie Frissen ziet een verschuiving ontstaan in de discussie over data-autonomie: "Iedereen begint zich te realiseren dat we hier een verantwoordelijkheid in hebben. En dat je niet moet accepteren dat die werkelijkheid is zoals die geworden is. Er zijn nog bedrijven die data stofzuigen, maar je ziet dat dat steeds minder acceptabel wordt."

Op basis van de eerste ethiek workshop vat Valerie Frissen drie invalshoeken samen, die vanuit de ethiek belangrijk zijn en waarover moet worden nagedacht gedurende trajecten als deze.

1. Transparantie: de doelgroep is zich er niet van bewust dat ze online worden gevolgd. Leg uit wat er gebeurt. En betrek daar organisaties bij die een verbinding met de doelgroep hebben om die uitleg duidelijk in te richten. John Leek en Bob Bunnik zien dit vanuit de TMMT-experimenten als een uitdaging voor website-eigenaren. De makkelijkste weg voor organisaties is de "privacy en cookie policy" op de website aan te passen. Daarmee voldoet een organisatie aan de wet. Maar het is bijzonder onwaarschijnlijk dat mensen dit zullen lezen of begrijpen.

2. Betrek de doelgroep zelf, niet als passief subject van dataverzameling, maar actief. In het geval van de TMMT-experimenten, zo waarschuwt Frissen, is het perspectief dat van de hulporganisaties die een aanbod hebben dat de doelgroep niet bereikt. De aanname is dat je dat met data zou kunnen oplossen. Maar het kan best zijn dat de doelgroep andere ideeën heeft over het hulpaanbod, bijvoorbeeld dat het niet bij hen past. Het feit dat ze er geen gebruik van maken, is misschien eerder het probleem van de aanbieders en niet van de doelgroep. Daarom zijn ervaringsdeskundigen vanaf het begin af aan bij de TMMT-experimenten betrokken. Niet alleen vanuit ethisch perspectief, maar ook praktisch: aan wie kan je het beter vragen dan aan doelgroepen zelf, zo is de gedachte. In het eerste STBY onderzoek is -naast het observeren en vastleggen van specifiek online gedrag van ervaringsdeskundigen- met nadruk aandacht besteed aan de vraag welke barrières mensen zelf ervaren en welke oplossingen ze daarvoor zouden willen zien. In het tweede STBY onderzoek is opnieuw samen met ervaringsdeskundigen onderzocht welk hulpaanbod ze zouden willen krijgen buiten de website als ze vastlopen en hoe je dat zou moeten communiceren. Tenslotte is in de DEDA-sessie met een brede groep

vertegenwoordigers van hulpaanbieders, die dagelijks met de doelgroepen werken, onderzocht hoe je op een acceptabele en praktische manier met ethiek moet omgaan. Dus de mens centrale aanpak heeft altijd voorop gestaan, ook al waren de experimenten op innovatieve technologie gericht.

3. Een derde valkuil is een te grote focus op de technologie als oplossing. Vraag jezelf af of je niet te veel wordt gedreven door de mogelijkheden van technologie, zegt Frissen. De technologie is beschikbaar, en daar pas je het probleem op aan. Nu zat het in de opdracht bij de TMMT-experimenten besloten om innovatieve technologie te onderzoeken als onderdeel van de oplossing om doelgroepen te herkennen en effectiever te helpen. De aanpak van de experimenten betrof dus dus geen 'technosolutionisme'¹, omdat er ook nadrukkelijk en van meet af aan naar behoeften van de doelgroep werd gekeken, zo leggen Bob Bunnik en John Leek uit. Het doel van de TMMT-experimenten was te werken aan creatieve en innovatieve toepassingen voor de doelgroepen. Het inzetten van nieuwe technologie, in dit geval Artificial Intelligence, was een middel om dat te doen.

¹ Zo waarschuwde een groep van meer dan zestig wetenschappers en hoogleraren in 2020 voor de risico's van 'technosolutionisme' bij de aanpak van COVID-19 omdat technologie 'zelden dé oplossing voor een bepaald probleem is'. Zie voor de brief: <http://allai.nl/wp-content/uploads/2020/04/Online-versie-Brief-MinisterPresident-Rutte-Ministers-De-Jonge-Van-Rijn-Grapperhaus-de-heer-Sijbesma-inzake-COVID-19-tracking-entracing-en-gezondheidsapps.pdf> (Rapport Rathenau Instituut: "Raad weten met digitalisering")

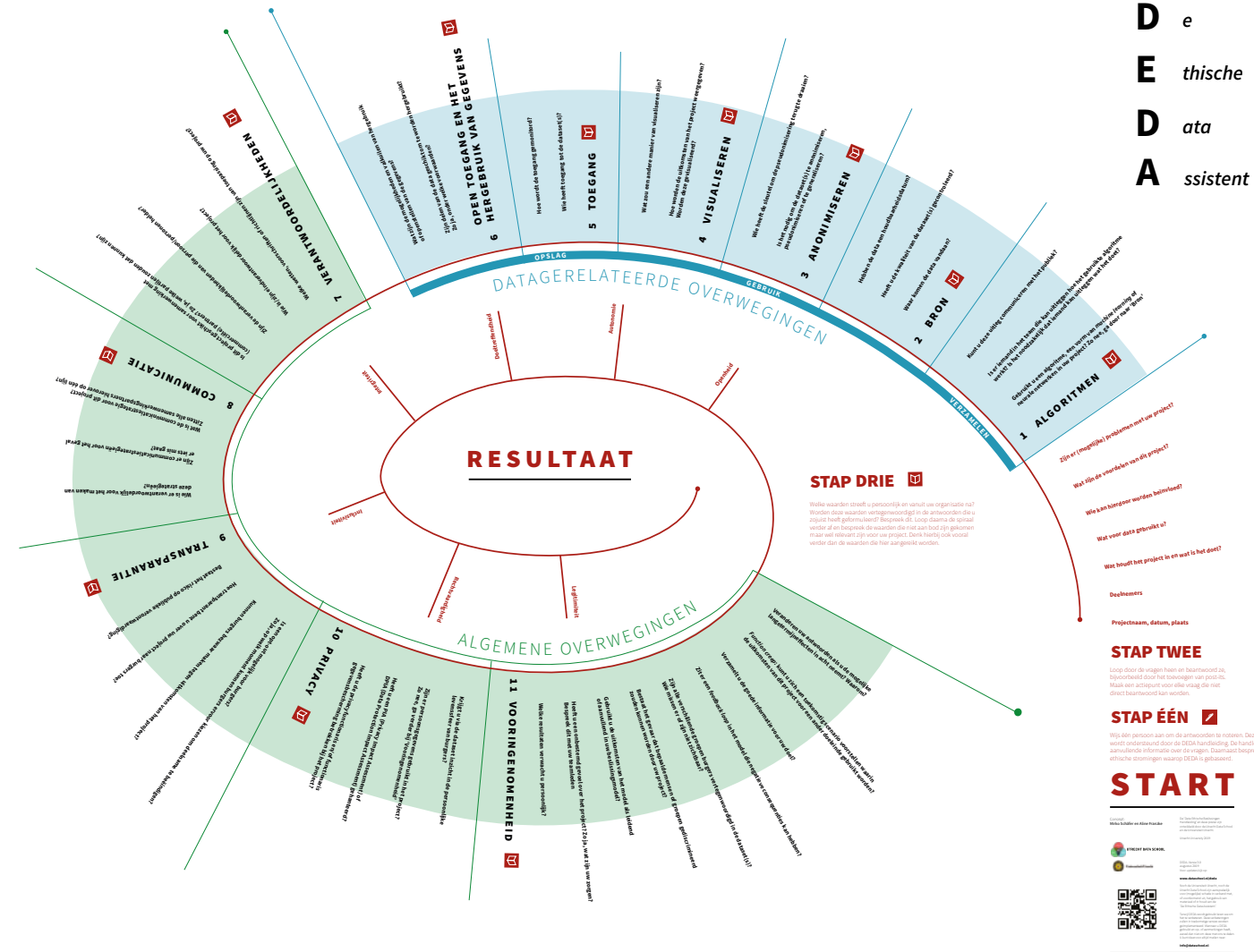
5.2.2 DEDA, De Ethische Data Assistent en communicatie met de doelgroep

Experimenteren met de inzet van nieuwe technologieën als kunstmatige intelligentie is zodanig complexe materie, dat het heel lastig is om ervaringsdeskundigen in elke fase van het traject direct te betrekken. John Leek: "We hebben het van meet af aan wel als uitgangspunt gehad. Daar is wel die aanpak met STBY uitgekomen. Maar in de testfase met die website-eigenaren is de directe connectie met ervaringsdeskundigen niet echt mogelijk. De achterkant van de techniek voert misschien ook te ver. Maar waar het ook maar mogelijk is, moeten we het wel doen." De vraag die dan rijst is of organisaties het dan niet nóg ingewikkelder maken voor digitaal minder vaardige mensen.

De resultaten van de ethiek workshop met het DEDA model zijn te vinden in Bijlage 4.

WERKMODEL ETHISCHE DATA ASSISTENT

(UTRECHT DATA SCHOOL / UU)²



² <https://dataschool.nl/deda/>



TEL MEE MET TAAL EXPERIMENTEN

6. RESULTATEN EN CONCLUSIES

“Het zou goed zijn als websites meer zouden helpen bij het oefenen, maar er is ook iemand nodig om dit te doen.”

Najat, ervaringsdeskundige





De TMMT-experimenten zijn succesvol als we er concrete lessen uit hebben kunnen trekken, als ze niet zijn blijven hangen in theoretische exercities en onderzoek, maar als die lessen breder gedeeld kunnen worden, was de insteek van Aantink Yeh (Binnenlandse Zaken).

“Het is en blijft een experiment, dus als blijkt dat de sites niet naar passend hulpaanbod hebben kunnen toe leiden, omdat er bijna niemand op de hulpknop klikt, dan weten we dat we dit niet moeten doen om mensen te bereiken. En dan moeten we uitzoeken hoe dat dan wél moet.”

John Leek was positief verrast over het gedeelde gevoel over de urgentie om de digitale wereld breed toegankelijk te maken: Iedereen wil graag mee zoeken hoe dat te doen om deze doelgroep aangesloten te houden. De inclusieve samenleving is, anders dan tien jaar geleden, de rode draad. En organisaties zijn bereid om stappen te zetten om de mens centraal te stellen. Hoewel ze de urgentie voelen, was het voor private partijen nu niet mogelijk om mee te doen aan de TMMT-experimenten. Ook bepaalde publieke partijen hebben niet meegedaan aan het project omdat de samenwerking met een externe IT-partij dat in praktische zin tegenhield, wat natuurlijk ook iets zegt over de autonomie van publieke organisaties.



De TMMT-experimenten kenden twee hoofdvragen:

- Kunnen we digitaal minder vaardige mensen online herkennen met innovatieve technologie?
- Kunnen we na herkenning 'doorleiden' naar effectief hulpaanbod, online en offline?

Beide doelen werden bij aanvang van het project nader gespecificeerd met behulp van de volgende vragen:

- Is het mogelijk om een heldere doelgroepindeling te maken op basis van uitgeschreven persona en/of profielen?
- Is het mogelijk een model voor de optimale architectuur voor de TMMT-experimenten te ontwerpen?
- Wat zou een model kunnen zijn om een optimale balans te vinden tussen hulpaanbod online en onsite?
- Kunnen richtlijnen voor communicatie met de doelgroep worden opgesteld?
- Is het mogelijk een uitwerking te maken welk hulpaanbod goed aansluit op de behoefte van de doelgroep (responsiviteit in relatie tot behoefte)?

6.1.1 Nieuwe inzichten in de doelgroep

Een van de doelen was inzicht te krijgen in de generieke profielen van de doelgroep. Als je weet

wie 'digitaal minder vaardige mensen' zijn en hun specifieke gedrag kent, kun je met Artificial Intelligence het digitale gedrag van de doelgroep herkennen, was het idee.

Meer inzicht is er, vooral door de twee kwalitatieve onderzoeken van STBY (waarbij er werd meegekeken met de doelgroep in combinatie met interviews), de DEDA-sessie met partijen die dagelijks hulp bieden aan de diverse doelgroepen die digitaal minder vaardig zijn en de data-analyse van Primed.

Het literatuuronderzoek met aansluitend het eerste kwalitatieve onderzoek van STBY leverde de essentiële gegevens op om de doelgroep in te kunnen delen op basis van het online gedrag. Daarbij is veel overlap te zien tussen de verschillende doelgroepindicatoren waarin mensen met lage digitale vaardigheden in te delen zijn:

- Geletterdheid: Niet goed kunnen lezen en schrijven;
- Middelen: Geen tot weinig gebruik van technologie;
- Opleidingsniveau: Praktisch opgeleid;
- Inkomen: Gelimiteerde financiële middelen of niet voldoende inkomen om digitale middelen aan te schaffen;
- Hulpbronnen: Geen groot sociaal netwerk voor formele of informele hulp.

"Uiteindelijk is het idee om op zoek te gaan naar nauw gedefinieerde subdoelgroepen voor het kwalitatieve onderzoek losgelaten", vertelt Bunnik: "Geke van Dijk zei: het is geen hunting expedition maar een fishing expedition." De beoogde categorieën zijn overlappend en moeilijk grijpbaar. Dan kun je het beter wat breder houden, was de gedachte. Als je gaat vissen, dan vang je allerlei soorten vissen, in plaats van op een specifieke soort te jagen, zoals bij een vossenjacht.

"Als je drie bredere groepen maakt dan weet je zeker dat die losse en overlappende groepen mensen daarin zijn vertegenwoordigd. Bijvoorbeeld bij kwetsbare gezinnen: daar zit ook een aspect van inkomen in, en dus van beschikbare middelen. Dat leidt dan dus niet direct tot specifieke persona's (als gewenste opbrengst van de experimenten), maar je weet wel beter wat de doelgroep is."

Daarom zijn de doelgroepindicatoren gecombineerd tot drie sub-doelgroepen met ieder zijn eigen focus en specifieke nuance waarmee gehouden rekening moet worden:

- Mensen die moeite hebben met taal;
- Ouderen;
- Kwetsbare gezinnen in armoede.

Er is dus veel voor te zeggen om niet te strak in persona's te redeneren (althans binnen het experiment), omdat er veel overlap zit tussen de verschillende doelgroepindicatoren. De analyse van de data door Primed voegde daar ook nieuwe elementen aan toe. Zo wordt er binnen de doelgroep relatief veel gebruik gemaakt van oude besturingssystemen, hardware en browsersversies.

Binnen de TMMT-experimenten is het op basis van literatuuronderzoek en vooral het eerste kwalitatief onderzoek gelukt tot een heldere doelgroepindeling te komen. De profielen die werden vastgesteld bleken zeer waardevol in de volgende fasen van de experimenten.

De doelgroep is meteen betrokken in het onderzoek door hen niet alleen te vragen naar hun online wensen en barrières, maar vooral door mee te kijken met hun specifieke online gedragingen. Deze 'mens centraal' aanpak gaf ook invulling aan de ethische randvoorwaarden door met ze te praten en niet (stigmatiserend) over ze te praten. Met de resultaten van dit onderzoek is dus invulling gegeven aan de vraag wat een zinvolle indeling is van deze brede complexe doelgroep en hoe je dat kan doen.

6.1.2 Model voor optimale architectuur

Door tijdens de TMMT-experimenten voortdurend aanpassingen te doen op basis van het verloop en geleerde lessen, is er een model ontstaan dat schaalbaar en repliceerbaar is en gebruik maakt van innovatieve, maar volwassen technologische bouwstenen. Het was een belangrijk uitgangspunt om niet te innoveren om het innoveren, simpelweg als doel op zich. Of middelen te gebruiken voor specifieke oplossingen die slechts op één of een beperkt aantal websites zou werken.

Nadat het duidelijk was dat online gedrag de basis is voor herkenning van digitaal minder vaardige mensen, is er gekozen om technologieën te kiezen die dat 'meetbaar' kunnen maken. Dat proces is als volgt verlopen:

- Met 'trackers' op webpagina's kunnen specifieke gedragsdata worden vastgesteld. Die data worden naar het A.I.-platform gestuurd. Website-eigenaren krijgen een stukje code van de technische partner van de TMME-experimenten. Die code wordt in samenwerking met de eigen IT-afdeling op de site geplaatst;
- Detecteren van gedrag: ad random krijgen bezoekers van de websites een hulpknop aangeboden. Als zij het gevoel hebben dat ze vastlopen op de website, kunnen ze die aanklikken. De knop dient als feedbackloop, om ook vast te kunnen stellen welk gedrag bezoekers van de website (daarvóór) hebben vertoond. Op die manier kunnen de onderzoekers bevestigen dat het eerder vertoonde digitale gedrag matcht met

de ingevoerde parameters van digitaal minder vaardig gedrag;

- Daarmee wordt data-analyse gedaan en een zelflerend algoritme ontwikkeld om herkenning verder te optimaliseren.

Het voordeel van deze technologische keuzes en de gekozen technologiepartners, is dat er relatief volwassen 'bouwstenen' zijn ingezet, die in een nieuwe innovatieve context worden toegepast.

Technisch gezien bleek het verrassend makkelijk om de experimenten te implementeren op de deelnemende websites. Praktisch gezien liepen de experimenten soms vast op de deelnemende partijen zelf, omdat er veel mensen bij betrokken waren, die het allemaal eens moeten zien te worden. Dit kon de privacy of ethische aspecten betreffen, maar ook de prioriteit van het experiment binnen een organisatie: de druk op IT-resources is vaak groot en dus moeten er keuzes worden gemaakt welke projecten prioriteit hebben.

Samenwerken met andere technische partijen (buiten deze experimenten) verliep gedurende het afgelopen traject soms lastig of werd beperkt door de technische implementatie van software. In enkele gevallen hield het organisaties tegen om deel te nemen aan de experimenten. Bijvoorbeeld omdat een partij het technische deel van de website uit handen heeft gegeven aan een externe IT-partij die niet de mogelijkheid heeft om specifiek voor deze organisatie maatwerk te leveren.

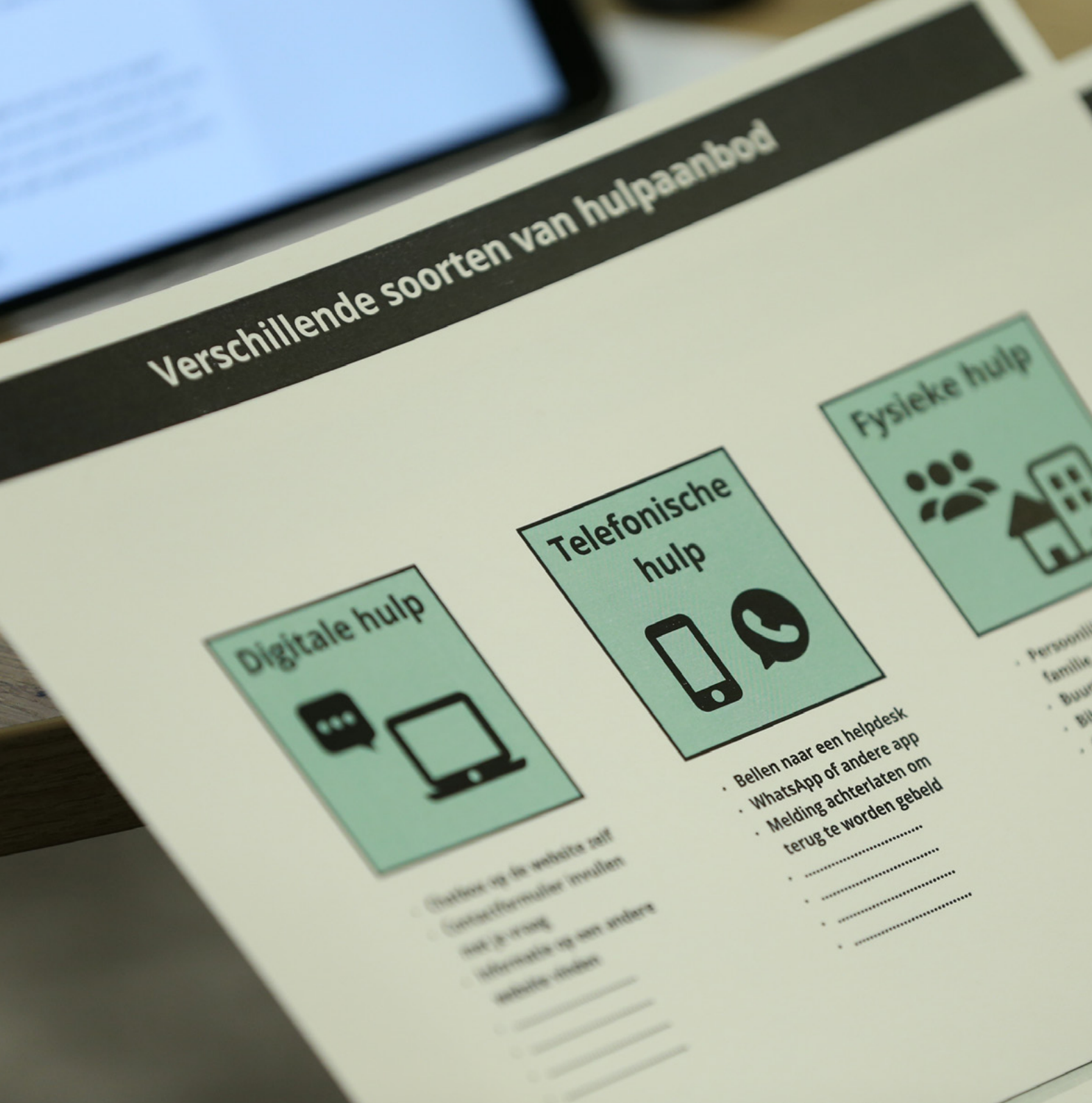
6.1.3 Hulpaanbod online

Met de experimenten probeerden de onderzoekers met data te staven wat er uit het kwalitatieve onderzoek van STBY naar voren was gekomen: digitaal minder vaardige mensen vertonen online bepaald gedrag. Aan de hand daarvan zou je met Artificial Intelligence kunnen voorspellen dat ze hulp nodig gaan hebben. Een deel van de oplossing voor digitale inclusie zit in de toegankelijkheid van de pagina's. Daarbij gingen de onderzoekers ervan uit dat de pagina's zelf voor deze doelgroep al voldoende toegankelijk waren. Maar of dat inderdaad het geval is, is niet onafhankelijk onderzocht. Organisaties hebben het hulpaanbod nog niet in detail ingericht. De ene organisatie kiest ervoor te verwijzen naar het algemene hulppnummer op de homepage, de ander voor een verwijzing naar een externe organisatie. De een kiest voor een pop-up, de ander voor een wizard waarmee de websitebezoeker naar het juiste telefoonnummer wordt doorverwezen. De vraag met welk hulpaanbod de doelgroep echt geholpen is, is wel met kwalitatief onderzoek uitgevraagd. Wat als het meest passend en effectief wordt ervaren, is echter nog niet aangetoond.

Data-analyse van Primed ondersteunt en verfijnt dit beeld wel enigszins, maar omdat er weinig op hulpaanbod werd geklikt, was het ook niet mogelijk voor de technische partijen om op basis van het online gedrag van de anonieme gebruiker, meer gedetailleerde subdoelgroepen te kunnen detecteren. Het zou namelijk mogelijk zijn, zo is de verwachting,

om op basis van het online gedrag te bepalen of iemand specifiek moeite met taal heeft of vooral digitaal niet/minder vaardig is. Op die manier kan een organisatie hulp aanbieden die gepersonaliseerd is of in ieder geval passend is bij die specifieke gebruiker.

Achteraf was een hulpknop daarvoor niet de meest geschikte oplossing. Beter was het geweest om te experimenteren met websites waarop de gebruiker bijvoorbeeld een online formulier moet invullen. Dat is namelijk een concrete handeling die tot de impliciete bevestiging leidt dat iemand echt iets heeft afgerond, zelfstandig of na het aanbieden van hulp. Met die gegevens zou het mogelijk zijn geweest om de doelgroep specifiek te definiëren en dus met gericht hulpaanbod te komen. Het algoritme zoals het nu is ingericht laat zien dat de hulpknop NIET tonen de betrouwbaarste data oplevert. Het meet niet waaróm mensen er niet op klikken. Daarvoor is verdergaand kwalitatief onderzoek met de doelgroep nodig.



- De data-analyse van het online gedrag door Primed heeft de volgende inzichten opgeleverd:¹**
- In het experiment is gekozen voor een hulpaanbod in de vorm van een vraag waarop de gebruiker moet klikken. Dat is weinig gebeurd. Ondanks hoge bezoekersaantallen op de geselecteerde webpagina's was de conversie te laag, zo'n 1 á 2%;
 - Als gevolg hiervan is onvoldoende data beschikbaar om verschillen in de groepen statistisch vast te kunnen stellen;
 - De gedemonstreerde (univariate) analyses laten geen statistische verschillen zien. Wel is er een trend zichtbaar bij sommige variabelen zoals besturingssysteem, browserversie en scherm;
 - Het A.I.-model kan met 78% betrouwbaarheid voorspellen of een gebruiker hulp nodig heeft. Maar meer data en conversies zijn nodig om de bruikbaarheid van het model te kunnen bepalen.

Dat leidt tot de volgende eindconclusies en aanbevelingen van Primed:

- Het voorspellen of een bezoeker hulp nodig heeft lijkt mogelijk met gedragsanalyse;
- Meer data van met name digitaal minder vaardige mensen is nodig om dit met zekerheid vast te stellen. Hiervoor moeten de conversies omhoog;
- Expliciete conversie door middel van een vraag levert onvoldoende resultaat op. Het succesvol invullen van een online formulier kan een alternatief zijn om impliciet conversie te meten;
- Een passend hulpaanbod dat direct de bezoeker helpt zal in combinatie met impliciete conversie waarschijnlijk ook leiden tot meer inzichten van de verschillen tussen de twee groepen.

¹ Primed heeft de data geanalyseerd met Apache Spark en als machine learning algoritme logistic regression gebruikt.
De volledige resultaten staan in Bijlage 6

Op basis van verkennend onderzoek en bestaande literatuur, is gekeken naar geschikte opties om op de website zelf dynamisch hulp aan te bieden op het moment dat bezoekers gedetecteerd zijn als digitaal minder vaardig. Een eerste categorie opties was vooral gericht op het automatisch aanbieden van een sterk vereenvoudigde lay-out. Vergelijkbaar met een soort 'reader' weergave zoals browsers dat tegenwoordig ook op mobiele telefoons kunnen. Daarnaast is ook de visuele ondersteuning met filmpjes in plaats van tekst een interessante mogelijkheid. Hoewel deze opties goed lijken aan te sluiten bij de behoefte van de doelgroep, is het ontwerpen en testen daarvan toch primair een 'design' (UX/UI¹) vraagstuk. Verder onderzoek naar deze opties paste niet bij de onderzoeksopdracht van de TMMT-experimenten. Daarom is dat niet verder uitgevoerd. Een derde veelbelovende optie om webpagina's zelf makkelijker toegankelijk te maken, is het (eventueel automatisch) aanpassen of verlagen van het taalniveau. 'Taal' is voor veel gebruikers uit de doelgroep een belangrijke complicerende factor bij het gebruik van websites.

Website-eigenaren die dit soort online hulp willen aanbieden, moeten nadenken over hun implementatiestrategie: ga je bezoekers gepersonaliseerd hulp aanbieden -individueel 'maatwerk' dus- of ga je generiek je website

aanpassen en voor iedere bezoeker het eenvoudiger maken? TMMT-experimenten heeft geen inzicht in wat 'beter' is, maar het is interessant in vervolgonderzoek hier aandacht aan te besteden. Heeft de doelgroep voorkeuren en kun je aantonen welke strategie tot effectievere hulp leidt? Zoals uit de technische opzet is gebleken, was een eenvoudige 'hulpknop' (met daarna bijvoorbeeld een verwijzing naar het telefoonnummer van een helpdesk) nodig om het model te trainen, maar voldoet dat niet een herkenbaar of inhoudelijk voldoende middel richting hulpaanbod. TMMT-experimenten had de ambitie om inhoudelijk ook met een innovatiever, dynamisch en passend hulpaanbod te experimenteren nadat detectie was ingericht (zowel op de deelnemende websites als daarbuiten). Echter, door de grotere technische complexiteit en impact op de deelnemende websites en hulpaanbieders, kon daar verder geen invulling aan gegeven worden binnen de beschikbare tijd. Dit was niet op voorhand te voorzien. Wel zijn er adviezen geformuleerd voor het verder onderzoeken van design- en taalaanpassingen op websites in de aanbevelingen voor vervolg. Los van de vraag of je dit gepersonaliseerd of generiek wilt implementeren.

6.1.4. Hybride hulpaanbod

In de DEDA-sessie met vertegenwoordigers van de doelgroep werd geopperd dat de mensen met lage

digitale vaardigheden, waar de TMMT-experimenten zich op richten, helemaal niet online te vinden zijn. Uit de kwalitatieve uitvraag onder mensen met lage digitale vaardigheden bleek echter dat er bij de meeste mensen een diepe wens is om de eigen zaken online te kunnen regelen. Ook onder de mensen die een sociaal vangnet hebben, waarbij familie of vrienden hen helpen met online zaken, is de wens groot om er zelf uit te komen.

De doelgroep is zelf ook gevraagd naar hun voorkeuren voor hulp (online of onsite) en de rol die websites daar in kunnen spelen. Hoe willen deze mensen benaderd en geïnformeerd worden en zit er verschil tussen de sub-doelgroepen? Wat zijn dus voorkeuren van de doelgroep? De ondervraagde mensen kwamen in die gesprekken met concrete suggesties ter verbetering van het hulpaanbod: mogelijkheid om te oefenen op sites zelf. Bijvoorbeeld oefenen met het invullen van formulieren of met inloggen (denk aan DigiD), meer instructiefilmpjes, bijvoorbeeld op YouTube het op een eenvoudige, herkenbare en vooral ook eenduidige manier aanbieden van hulp opties op websites, juist voor alle overheidswebsites. Dus overal op dezelfde heldere manier

Het zijn interessante inzichten en een basis voor mogelijk vervolgonderzoek. Maar op het moment dat mensen op een website vastlopen en hulp nodig hebben, zijn ze vooral gebaat bij hulp op dat specifieke moment. Een doorverwijzing naar een

cursusaanbod, is iets waar de ze op dat moment misschien minder ontvankelijk voor zijn. Daarom zal een hulpaanbod waarschijnlijk een hybride karakter moeten hebben om effectief te kunnen zijn, denkt John Leek op basis van de TMMT-experimenten: "Mensen komen op een website waar ze de weg kwijtraken en niet goed geholpen kunnen worden. En dan kunnen ze ook nog niet vinden waar ze fysiek WEL terecht kunnen. Het zal een combinatie moeten zijn, van een hybride aanbod dat goed op op de vraag afgestemd zal moeten zijn."

[In bijlage 5 staan de volledige resultaten van het 2e kwalitatief onderzoek dat is uitgevoerd door STBY naar de voorkeuren voor hulpaanbod en communicatie van de doelgroep..](#)

¹ https://en.wikipedia.org/wiki/User_experience_design en https://en.wikipedia.org/wiki/User_interface_design

6.1.5. Richtlijnen voor communicatie

Door uitgebreide interviews te houden met de doelgroep, kwamen enkele opvallende zaken naar voren. Allereerst bleek uit de STBY-onderzoeken dat de doelgroep intrinsiek gemotiveerd is om WEL online te gaan. Ze voelen een maatschappelijke druk om het internet te gebruiken in het dagelijkse leven maar willen niet constant hun kinderen of naasten om hulp vragen. Ze zien ook de voordelen van de online wereld: digitale hulp is meestal 24/7 service beschikbaar, is het tijd- en kostenbesparend en zorgt er ook voor dat ouderen langer zelfstandig kunnen wonen dankzij slimme digitale middelen.

Een ander opvallend element is de angst van veel ondervraagde mensen uit de doelgroep om online informatie achter te laten. Ze horen zoveel verhalen wat er mis kan gaan, dat ze het helemaal niet meer durven om online te gaan.

De doelgroep is ook gevraagd naar hun communicatievoorkeuren. Hoe willen deze mensen benaderd en geïnformeerd worden en zit er verschil tussen de subdoelgroepen? Een belangrijke bevinding was dat de doelgroep graag anders, realistischer, aangesproken wil worden. Dus geen (overheids) campagnes die claimen dat 'iedereen lekker makkelijk online kan gaan', want het is nou eenmaal gewoon niet makkelijk voor ze!

6.1.6. Behoefte, privacy en ethische vraagstukken

Het bleek lastig om de doelgroep duidelijkheid te geven dat de pagina waarop ze bewegen onderdeel is van een experiment, ook omdat taalgebruik en de gelaagdheid van websites al een uitdaging op zich zijn voor de doelgroep. Uit de ethische sessies brachten vertegenwoordigers van de doelgroep naar voren dat die communicatie er wel moet zijn: mensen moeten weten dat hun gedrag (anoniem) wordt getrackt.

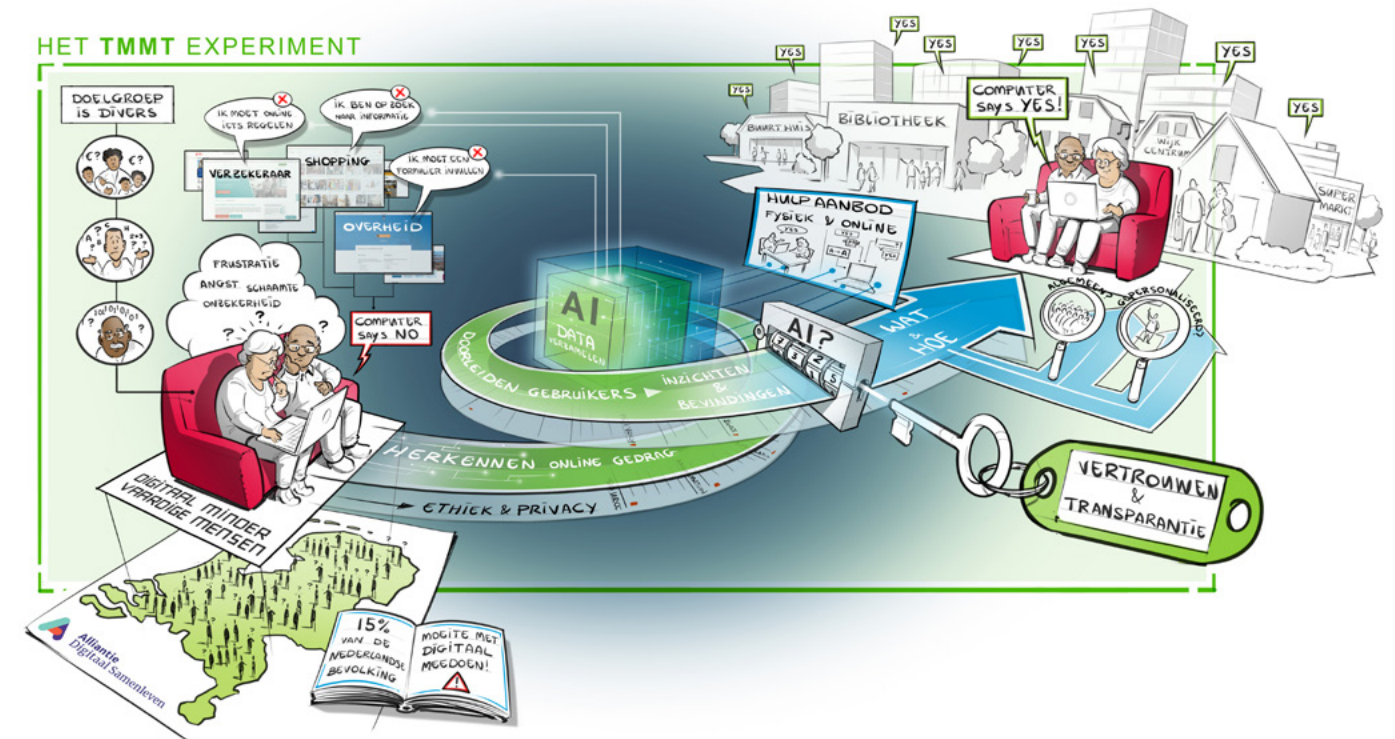
Met de inzet van A.I. werden bevindingen uit het eerste kwalitatieve onderzoek bevestigd en het leverde ook nieuwe inzichten in het online gedrag van mensen met lagere digitale vaardigheden op. Discussies over de inzet van Artificial Intelligence gaan al snel over de risicofactoren ervan, zeker in relatie tot het afvangen van menselijk gedrag. Daar is nog geen consensus over, zo bleek tijdens de ethische discussies.

Toepassen van de DEDA-methodiek (De Ethische Data Assistent) helpt om helderheid te krijgen over de ethische dilemma's en noodzakelijke oplossingen.

Wat volgens de privacywet mag en wat niet mag staat beschreven in de AVG, de Algemene verordening gegevensbescherming. Maar er is geen eensgezind beeld bij organisaties hoe om te gaan met de AVG. De uitleg van de wet verschilt per organisatie en zelfs per individu. De TMMT-experimenten hebben daar veel vragen over gekregen van beoogde deelnemende website-eigenaren. Een onafhankelijke expert heeft daarom hiervoor eenduidige richtlijnen opgesteld die te vinden zijn in [bijlage 2](#).

John Leek pleit voor een terugkerend dieper gesprek over wat mensen echt beweegt. De digitale kloof die er is, wordt alleen maar groter en dieper. Door voortgaande digitalisering van contact tussen gewone mensen en hun omgeving, wordt die omgeving voor velen steeds ontoegankelijker, abstracter, onbereikbaar. Daarom moeten de (ervaringen van) mensen in het algemeen, maar zeker uit de hier betrokken doelgroepen van meet af aan worden betrokken bij het proces van het ontwikkelen van

dienstverlening. Er is een geheel nieuwe aanpak voor continue dialoog nodig tussen overheden en degenen waarvoor zij er moeten zijn. En speciaal diegenen die dit contact nu als problematisch ervaren. Private partijen begrijpen dit, gek genoeg misschien, vaak beter, gewoon omdat er een commercieel belang is om een zo groot mogelijk publiek te bereiken. Binnen de Alliantie Digitaal Samenleven komen die perspectieven dan ook samen: slotschot is het echte doel dat iedereen volwaardig mee moet kunnen doen in de digitale én de fysieke wereld.





7. HOE NU VERDER? AANBEVELINGEN VOOR NADER ONDERZOEK

Titik beweegt voorzichtig een vinger over haar tablet. Ze zet haar leesbril op. "Ik moet even kijken. Bij instellingen toch?" Het valt nog niet mee de juiste wifi in de bibliotheek te vinden. Titiks dochter woont in Jakarta en kan niet altijd helpen. Daarom wil ze zoveel mogelijk zelf kunnen, hoewel de Nederlandse taal in combinatie met de digitale wereld voor haar een hoge drempel vormen. Gelukkig bestaat Google Translate om Nederlandse zinnen om te zetten naar Indonesisch en andersom. Voor lekkere recepten. Of om lichamelijke kwaaltjes op te zoeken. Maar vooral om misverstanden bij overheid of ziekenhuis te voorkomen: "Ik wil niet de verkeerde handelingen doen. Ik vind het belangrijk om een cursus te volgen, maar soms weet ik niet precies wat ik niet weet. Dan is het moeilijk om hulp te vragen."

Titik, ervaringsdeskundige



De TMMT-experimenten hebben veel nieuwe vragen opgeleverd en lang niet alle vragen en doelen kunnen beantwoorden. Overigens was het ook niet het uitgangspunt: iedereen was zich ervan bewust dat het project een experimentele basis had en dat het waarschijnlijk veel nieuwe inzichten zou opleveren in plaats van antwoorden. Zoals de directeur van Beeld & Geluid Eppo van Nispen tot Sevenaer al in de inleiding schreef "Ook dát is onderzoek, dat is wetenschap, dat is het experiment: de durf, het lef, de moed om er tijd en moeite in te stoppen, ook al weet je niet of het succes gaat hebben."

De TMMT-experimenten hebben een brede waaier van inzichten opgeleverd. Daarom is het aan te raden om in vervolgonderzoeken in te zoomen op de vraagstukken die de experimenten hebben blootgelegd.

7.1

TMMT-EXPERIMENTEN: VERVOLGONDERZOEK

7.1.1. Onderzoek naar de effectiviteit van (hybride) hulpaanbod

Mensen met lagere digitale vaardigheden die online vastlopen willen graag direct hulp op het moment dat ze erom vragen, zo blijkt uit het kwalitatieve onderzoek van STBY. De online verwijzing naar Informatiepunten Digitale Overheid, bijvoorbeeld in de plaatselijke openbare bibliotheek, is daarvoor een goede stap, maar qua infrastructuur niet voldoende. Een online wizard die naar een telefonische helpdesk verwijst, is dat ook niet. Aan de ene kant is er behoefte aan een verbeterde digitale dienstverlening op de momenten dat er hulp nodig is, soms willen mensen dan graag iemand aan de telefoon die hen helpt.

Aan de andere kant blijkt er een sterke behoefte te zijn aan mogelijkheden om fysiek hulp te kunnen vragen aan organisaties, op een betrouwbare plek. Er is al veel hulpaanbod, maar de aanbieders ervan kennen elkaar niet altijd. Het vergt nader onderzoek hoe al die organisaties met elkaar te verbinden. Is het mogelijk om daar systeem in aan te brengen, zodat de doelgroep beter wordt toegeleid naar bestaand hulpaanbod dat daadwerkelijk bij die specifieke persoon past. Ook hier spelen de bibliotheken met de Informatiepunten Digitale Overheid al een goede rol.

Voor vervolgonderzoek betekent dit dus dat aan de 'mens'-kant het type hulpvragen en de vaardigheden die mensen nodig zeggen te hebben, stevige aandacht verdienen. Aan de 'systeem'-kant, zowel bij fysieke plekken als bij digitale dienstverlening, zou dan gekeken moeten worden hoe die daarop aansluit. De focus van onderzoek zou moeten zijn om te kijken hoe een hybride aanpak kan werken, samen met ervaringsdeskundigen.

Er wordt al gezocht naar manieren om digitaal hulpaanbod en fysiek aanbod optimaal te combineren: de gemeenten Hilversum, Rotterdam, Utrecht en Westerkwartier (Groningen) worden door de Alliantie Digitaal Samenlevende als 'proeftuinen' gezien. Dat betekent dat in deze gemeenten via brede dialoogsessies de hulpvraag voor bewoners rond digitale toegang en vaardigheden in beeld wordt gebracht. Dat gebeurt in nauwe samenwerking tussen maatschappelijke organisaties, bewoners, bibliotheken met hun Informatiepunten Digitale Overheid, lokale overheid, maar ook bedrijven zoals banken, supermarkten en andere winkels. Het doel is om een optimale keten van hulp in te richten, maar ook om tot een passende verhouding van digitaal en fysiek hulpaanbod te komen.

Uit het tweede STBY-onderzoek komen concrete suggesties naar voren om dit laatste te bereiken:

- Denken in een systeem: er is veel bestaand hulpaanbod, vooral on-site;
- Communicatie op de website: er is sterke behoefte bij de doelgroep aan een eenvoudig, helder en vooral eenduidig ontwerp van (minimaal alle overheids-) websites dat duidelijk maakt dat er hulp beschikbaar is;
- Bied mogelijkheden om te 'oefenen' op de website of op een centrale plek. Er is veel angst bij de doelgroep om informatie op een website foutief in te vullen of om (persoonlijke) informatie achter te laten. Ze kunnen daarvan de consequenties niet overzien, vinden ze. Liever bellen ze het telefoonnummer van de betreffende instantie.

Uiteindelijk moet de effectiviteit van bestaand en nieuw hulpaanbod aangetoond worden, online, onsite en 'hybride'. Vanwege de grotere complexiteit en impact op websites was het in de eerste beperkte opzet met een 'hulpknop' niet mogelijk dit verder aan te tonen in de beschikbare tijd.

7.1.2 Detectie met A.I. verbeteren en subdoelgroepen identificeren

Detectie met Artificial Intelligence is veelbelovend, maar de 'hulpknop' om het systeem te trainen en een geautomatiseerd machine learning algoritme te ontwikkelen gaf zeer lage conversie, zoals beschreven in de analyse van Primed. Daarmee waren er te weinig statisch relevante data om harde conclusies te trekken

over het herkennen van gedragskenmerken van de doelgroep.

Toch is TMMT-experimenten ervan overtuigd dat de focus op online gedrag en detectie met A.I. de juiste keuze is. Voor vervolgonderzoek zou conversie veel impliciet ingericht kunnen worden, bijvoorbeeld omdat websitebezoekers een formulier moeten invullen of een proces moeten afronden. Daarmee zouden sneller en meer relevante data verzameld kunnen worden die nodig zijn om aan te tonen dat de websitebezoeker wellicht hulp nodig heeft. Met die data kunnen vervolgonderzoek experimenten ingericht worden om aan te tonen of je subdoelgroepen kan herkennen uit de brede doelgroep van digitaal minder vaardige mensen: Heeft iemand het meeste baat bij hulp met taal? Of is het bij deze persoon nuttiger om een vaardigheidstraining aan te bieden bij een lokale bibliotheek of buurthuis?

7.1.3. Online hulpaanbod verbeteren o.b.v. design- en taalaanpassingen

Dat de digitaal minder vaardige mensen online gaan staat vast. Het lijkt relevant om verder te onderzoeken of op de betreffende websites niet direct en beter hulp geboden kan worden, dan nu al gebeurt. Naast de suggesties in 7.1.1 over hulpaanbod, zijn vooral het automatisch aanbieden van design aanpassingen (lees: vereenvoudiging en sterkere visuele ondersteuning) en taalaanpassingen voor alle doelgroepen interessant. De soort aanpassingen in design en taal (de vorm) maar ook de effectiviteit daarvan zouden zorgvuldig vastgesteld en onderzocht moeten worden. Het effect van de gekozen implementatiestrategie (doe je

generieke aanpassingen voor alle bezoekers van een site of gepersonaliseerd/dynamisch na herkenning) zou daarmee ook gelijk onderzocht moeten worden. Zie daarvoor ook aanbeveling 7.2.4.

7.1.4 Onderzoek naar digitale vaardigheden

De wens om zelfstandig gebruik te kunnen maken van (overheids)sites leeft sterk onder mensen met lagere digitale vaardigheden, zo blijkt uit de TMMT experimenten. Maar wat zijn de beste manieren om digitale vaardigheden bij te brengen? Moet je inzetten op cursussen of informeel leren? En wat voor soort digitale vaardigheden zijn het meest nodig? De kwalitatieve onderzoeken binnen de TMMT-experimenten hebben uitermate nuttige inzichten gegeven in de wensen en verlangens van de ondervraagde mensen met lage digitale vaardigheden. De interviews en observaties van de onderzoekers van STBY stonden in dienst van de TMMT-experimenten. Het is aan te bevelen om nader verdiepend kwalitatief onderzoek uit te voeren om de inzichten nog steviger fundament te geven zodat de uitkomsten breder ingezet kunnen worden.

7.1.5. Onderzoek naar het inzetten van ervaringsdeskundigheid

Ervaringsdeskundigen moeten integraal worden betrokken bij alle kwesties die de TMMT-experimenten hebben opgeworpen. Het DEDA-model is daarbij een nuttig instrument gebleken om te waarborgen dat die stap nooit wordt overgeslagen en er concrete oplossingen worden geformuleerd. De vraag is op

welke manier de doelgroep het beste kan worden betrokken. Het is noodzakelijk om een goed model in te richten om de dialoog tussen dienstverlener en beoogde doelgroepen doelmatig en ethisch te laten plaatsvinden.

Door ervaringsdeskundigen tijdens de TMMT experimenten voortdurend te betrekken, zijn nu al verhelderende inzichten naar boven gekomen: De suggestie dat er trainingswebsites moeten komen waarop mensen zelf kunnen oefenen, bijvoorbeeld met het gebruik van DigiD, verdient nader onderzoek.

Het herkennen van beperkte digitale vaardigheden kan met behulp van A.I. worden verfijnd, zodat de individuele online bezoeker een bijna gepersonaliseerd hulpaanbod zou kunnen krijgen. De TMMT-experimenten laten zien dat daar kansen liggen, maar ook daarvoor is het nodig om nader onderzoek te doen, samen met ervaringsdeskundigen.

7.2.1 Grotere bekendheid van (de mogelijkheden van) kunstmatige intelligentie

In de overheidsdienstverlening is er nog veel onbekendheid met de werking van een technologie als A.I. Die onbekendheid zorgt voor verwarring als het gaat om mogelijke toepassingen, regelgeving en impact. Als gevolg daarvan wordt het niet optimaal ingezet. De mogelijkheden van deze technologie zou beter besproken en bediscussieerd moeten worden.

7.2.2 Nauwere technische samenwerking

Het is het waard om te onderzoeken of grote IT-partijen betrokken kunnen worden bij een vervolg op de TMMT experimenten, aangezien (lokale) overheden voor hun online dienstverlening vaak afhankelijk zijn van die IT-bedrijven. De technologie van TMMT-experimenten heeft een (minimale) impact op de inrichting van de deelnemende websites, zo is gebleken. Als in een vroeg stadium technologische partners van gemeentes aanschuiven, worden de experimenten een gezamenlijk gedragen project.

7.2.3 De waarde van data maximaliseren

Vanuit een 'data-technisch' standpunt zou het interessant zijn geweest om de verschillende datasets van de deelnemende organisaties te combineren

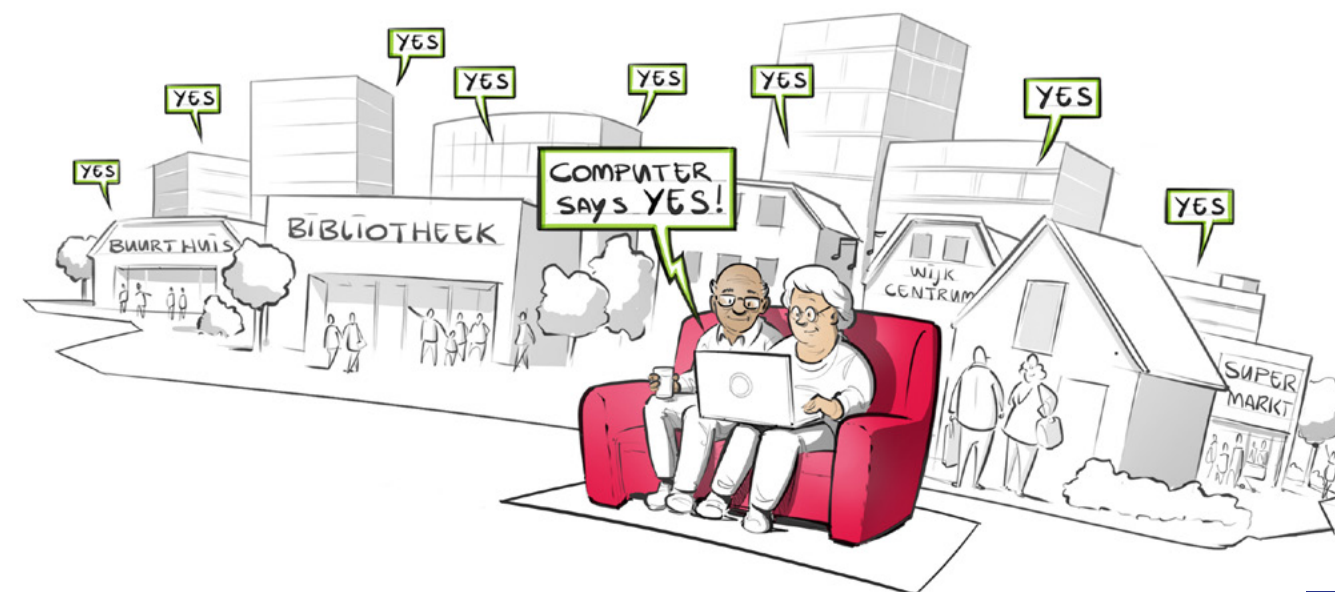
en naar patronen te kijken. Er is bewust voor gekozen om dat niet te doen vanwege de ethische implicaties daarvan. Het A.I.-platform is na afloop van de experimenten technisch uitgezet, omdat er geen gegevens opgeslagen blijven na afloop van het experiment, is het technisch niet mogelijk om data-sets over te hevelen naar een eventueel gevolg. Dat is ethisch zuiver om te doen, hoewel uit de DEDA-sessie bleek dat hergebruik van de afzonderlijke datasets inhoudelijke winst kunnen opleveren, door ze met elkaar te combineren. Meer gebruikersdata betekenen immers een grotere nauwkeurigheid of snellere 'training' van toekomstige A.I.-modellen in deze context. Aangezien de data gedragskenmerken betreffen en geen persoonsgegevens, zou daar ruimte voor kunnen zijn. Voorwaarde is dan dat datasets alleen gecombineerd kunnen worden als alle deelnemende websites daar expliciet toestemming voor geven. In TMMT-experimenten is er voor gekozen dat niet te doen en alle data te vernietigen na einde experimenten.

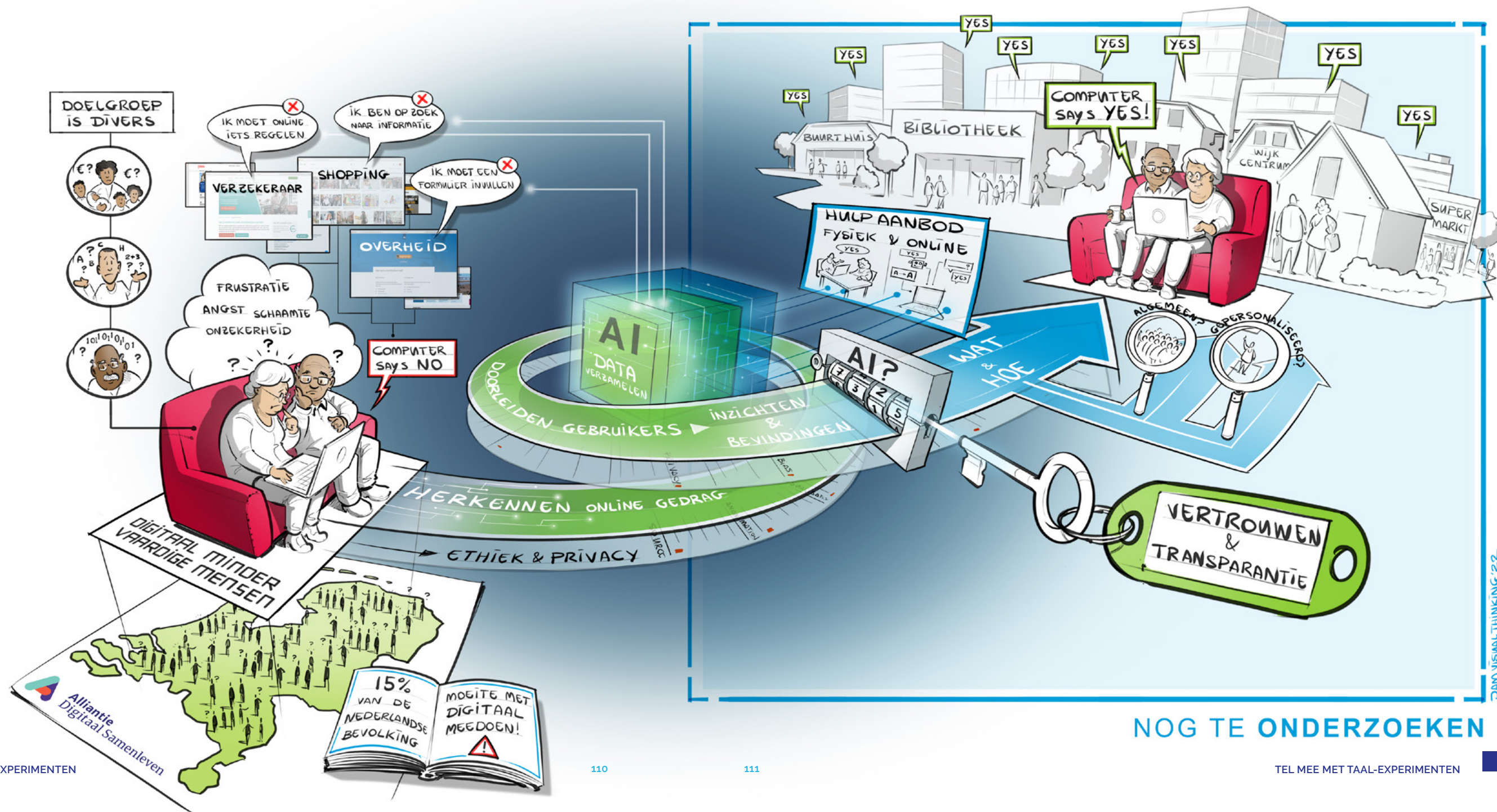
Daarnaast zou het algoritme (het stukje open source programmeertaal dat ten behoeve van de TMMT-experimenten is geschreven) in de toekomst gebruikt kunnen worden om machine learning modellen te trainen.

7.2.4 Aanpak digitale inclusie door website-eigenaren

Er is nog zoveel meer mogelijk om websites makkelijker toegankelijk te maken voor mensen met lage digitale vaardigheden, door het doen van taalaanpassingen, designaanpassingen, mogelijk zelfs met spraakherkenning. In de eerste ethieksessie legt filosoof Piek Visser-Knijff een daarmee verbonden fundamenteel probleem voor: waarom maken website-eigenaren hun sites niet altijd gebruiksvriendelijk voor iedereen? Inclusie is dat iedereen het begrijpt. Altijd. De sites zelf moeten dus simpeler.

Ook op basis van de twee STBY-onderzoeken naar gedrag en behoeften van de doelgroep was het helder dat er aan het ontwerp van websites nog veel te verbeteren is voor deze doelgroep. Het was weliswaar niet de focus van het onderzoek, maar het werd opnieuw opvallend vaak genoemd door de doelgroep zelf. Het is daarbij de vraag of deze aanpassingen moeten worden gedaan op pagina's die specifiek op de doelgroep zijn gericht. Of is het beter een generieke keuze te maken, door alle pagina's met een brede doelgroep digitaal inclusief te maken. In onderzoek naar die keuze zou de doelgroep betrokken moeten worden.





NOG TE ONDERZOEKEN



TEL MEE MET TAAL EXPERIMENTEN

8. BIJLAGEN

- Bijlage 1:** STBY doelgroepindeling
- Bijlage 2:** Privacy richtlijnen
- Bijlage 3:** STBY 1e kwalitatief onderzoek behoeften en gedrag van de doelgroep
- Bijlage 4:** Resultaten DEDA workshop met hulpaanbieders
- Bijlage 5:** STBY 2e kwalitatief onderzoek voorkeur hulpaanbod en communicatie van de doelgroep
- Bijlage 6:** Resultaten data-analyse Primed met betrekking tot herkenning

De bijlagen kunt u vinden op:
<https://digitaalsamenleven.nl/tmmt>
U kunt ook hier klikken.



MET DANK AAN

Deelnemende organisaties

- Ingrid Nooijens Gemeente Amsterdam
- Remko Coltof Gemeente Amsterdam
- Maarten Sukel Gemeente Amsterdam
- Sophieke Thurmer VeiligInternetten.nl
- Esther Mieremet VeiligInternetten.nl
- Marco Kok v.m. Gemeente Hilversum
- Emile Elsbeek Gemeente Hilversum
- Erik Pepping Gemeente Hilversum
- Alex Cora SVB
- Han Sinke SVB
- Frank Alta SVB
- Fragiskos Katsikis SVB
- Theo Bolhuis SVB

Techniek- , onderzoeks- en creatieve partners

- Joris Diederik Lock Elastique
- René Nederhand Primed
- Matthijs van der Kroon Primed
- Geke van Dijk STBY
- Yoni Lefèvre STBY
- Dorata Gazy STBY
- Edwin Borst Technologie Temmers
- Gertjan Rösken GoeiePeer.nl
- René Bouter 4Synergy
- Jan Selen JAM Visual Thinking

Ervaringsdeskundigheid en ethiekpartners

- Angeliek van der Zanden Digisterker
- Kim Keijsers Digisterker
- Hester Saakes Stichting Lezen en Schrijven
- Bibliotheek Katwijk
- Taalhuis Uithoorn
- Stichting ABC
- Algemene Seniorenvereniging Zeist
- KBO-PCOB
- Ouderen in de wijk & Stichting Asha
- Bibliotheek Zuid-Kennemerland
- Lennart van Fulpen Nationaal Ouderenfonds
- Gerrie Overweel Stichting ABC
- Jan Brinkers KBO-PCOB
- Anke van Dam Pharos
- Ed Klute NOOM
- Kim Ergens Cybersoek
- Romy de Roo Digihulplijn / Contact Care
- Theo Bolhuis SVB

Experts

- Dr. Christine Dedding VU
- Dr. Nicole Goedhart VU
- Maaïke Toonen KB
- Victor Zuijdweg Gebruiker Centraal
- Marcel Pellicaan CAK / Manifest Groep
- Dr. Anita Cremers TNO
- Dr. ir. Roel Dobbe TU Delft
- Drs. Anita Lieverdink AI Coalitie
- Prof. dr. ing. Alexander van Deursen Universiteit Twente
- Jake Abma ING
- Maaïke Klip DUO
- Raph de Rooij BZK
- Robin Smallenbroek v.m. Alliantie Digitaal Samenleven
- Zakia Boucetta VNG Realisatie
- Madelon King VNG
- Jeroen Vonk Novum / SVB
- Flori Spoelstra Logius / Digicampus
- Dr. Henk Pander Maat Universiteit Utrecht
- Talissa Oude Bennink Direct Duidelijk Brigade
- Prof. dr. Valerie Frissen Universiteit Leiden / Stichting SIDN
- Eppo van Nispen Beeld & Geluid / tot Sevenaer Nationale AI Coalitie
- Dr. Mirko Schaefer Utrecht Data School / Universiteit Utrecht

- M.A. Rudy van Belkom Stichting Toekomstbeeld der Techniek
- Piek Visser-Knijff Filosoof in Actie
- Jenny Ho De Correspondent

Support

- Aantink Yeh BZK
- Jonne Groot OCW
- Youssra Lotfi SZW
- Emmelie van den Bergh OCW
- Chantal de Jong-Marsman SWZ
- Monique Kil VWS
- Wietske Kamsma Alliantie Digitaal Samenleven
- Carlijn Bekker Alliantie Digitaal Samenleven
- Femke Kamps Alliantie Digitaal Samenleven
- Anne de Gee BZK

Projectorganisatie TMMT Experimenten

- Bob Bunnik Beeld & Geluid
- John Leek Beeld & Geluid / stuurgroep Alliantie Digitaal Samenleven
- Josanne Ganzevles Beeld & Geluid / Alliantie Digitaal Samenleven
- Carla Otten Beeld & Geluid

Ontwikkeling en realisatie publicatie

- Anne Peetoom Interviews, teksten, redactie
- Bob Bunnik Tekst, redactie
- Jeroen Jazet Foto's (blz. 9, 57, 69)
- Paul Ridderhof Foto's (blz. 22, 36, 48, 52, 72, 78, 96)
- Jan Selen Visuals
- Bianca Dijkzeul Vormgeving en productie
- Thijs Horseling Advies vormgeving
- John Leek Eindredactie

Verder dank aan alle andere mensen en organisaties met wie vele gesprekken zijn gevoerd tijdens de ontwikkeling en uitvoering van dit bijzondere project.

©Beeld & Geluid, april 2022
Gebruik van deze publicatie of delen ervan voor niet-commercieel gebruik is toegestaan. Voor vragen hierover neem contact op met: jleek@beeldengeluid.nl

“JUST BECAUSE WE HAVE THE
BEST HAMMER DOES NOT MEAN THAT
EVERY PROBLEM IS A NAIL”

BARACK OBAMA