

Barrières in toegankelijkheid en het gebruik van technologische innovaties door ouderen met een visuele beperking

Ruth van Nispen, Hilde van der Aa, Ger van Rens, afdeling oogheelkunde Amsterdam UMC

December 2018

Inhoud

Achtergrond	pagina 3
Doel	pagina 3
Plan van aanpak	pagina 3
Resultaten	pagina 4
Referenties	pagina 10
Fact sheet	pagina 11

Opdrachtgever

Dhr. Joep Aarts, directeur Oogvereniging

© Amsterdam UMC, afdeling oogheelkunde.

Achtergrond

Technologische innovaties zijn tegenwoordig niet meer weg te denken uit onze maatschappij. De overheid doet een steeds groter beroep op het vermogen van mensen om zo lang mogelijk zelfredzaam te zijn en de regie te blijven voeren.¹ Technologie kan daarbij helpen. Om technologische ontwikkelingen aan te laten sluiten bij mensen met een visuele beperking is er steeds meer aandacht voor de toegankelijkheid ervan,² zoals via het internet, apps voor mobiele telefoons, e-health en domotica. In de praktijk blijkt dat jonge mensen met of zonder visuele beperking als het ware meegroeien met deze ontwikkelingen. Echter, voor oudere mensen die voor het internet tijdperk zijn opgegroeid is het minder vanzelfsprekend om hiervan gebruik te maken. Toch blijkt dat in de algemene populatie, van de Nederlanders boven de 65 jaar, al bijna 100% gebruik maakt van het internet.³ Het internet is ook steeds toegankelijker voor mensen met een visuele beperking.⁴ Echter, ondanks nieuwe wet- en regelgeving die ervoor zou moeten zorgen dat bijvoorbeeld web-toegankelijkheid geregeld is voor mensen met een beperking en dat grote bedrijven inzetten op inclusieve technologie, is toegankelijke technologie nog zeker niet altijd goed geïmplementeerd.⁵ Eerder onderzoek heeft bijvoorbeeld laten zien dat er onvoldoende bewijs is dat technologie in de zorg thuis een positief effect zou hebben op zelfzorg en zelfmanagement van cliënten.¹

Naast de toegankelijkheid van technologieën die al dan niet geregeld is voor mensen met een visuele beperking, is er een vermoeden dat er een aantal belemmerende factoren bestaan in het kunnen aanschaffen of gebruiken van die technologieën, met name voor ouderen met een visuele beperking. Kenmerken die mogelijk belemmeringen opleveren zijn bijvoorbeeld inkomen, opleiding, vaardigheid om nieuwe dingen te leren, interesse en behoefte, ernst van de visuele beperking en ondersteuning van naasten bij aanschaf of gebruik.⁶ Om mensen met een visuele beperking te kunnen helpen met het toegankelijk maken en het gebruiken van nieuwe technologieën, dienen allereerst de barrières in kaart te worden gebracht. Verschillende barrières zullen naar verwachting verschillende oplossingen vergen om toegankelijkheid te vergroten. Mogelijke oplossingen waar aan kan worden gedacht zijn het informeren van de doelgroep over nieuwe trends, training in het gebruik of hernieuwde aandacht vragen bij de overheid voor het vergroten van toegankelijkheid.

Doel

Het doel van dit onderzoek is om barrières in het gebruik en toegankelijkheid van technologieën in kaart te brengen, met name voor ouderen met een visuele beperking. De strategie om dit doel te bereiken is in eerste instantie om een enquête onder mensen met een visuele beperking uit te zetten.

Plan van aanpak

De afdeling oogheelkunde van Amsterdam UMC locatie VUmc heeft in samenspraak met de Oogvereniging een korte enquête ontwikkeld. De Oogvereniging heeft de enquête uitgezet onder hun leden en bij verschillende locaties, waaronder de Ziezo beurs. Het streven was een respons van ca. N=100, dit aantal is echter ruimschoots overtroffen. De vragen die werden gesteld waren:

Enquête technologie Oogvereniging / Amsterdam UMC – locatie VUmc

1. Wat is uw geslacht
2. Wat is uw leeftijd? (categorieën)
3. Hoe is uw gezichtsvermogen met beide ogen samen?
4. Welke oogandoening heeft u?
5. Gebruikt u een PC of laptop?
6. Geef een cijfer voor uw vaardigheid met PC of laptop van 1-10
7. Gebruikt u een tablet?
8. Geef een cijfer voor uw vaardigheid met de tablet van 1-10
9. Gebruikt u een smartphone?
10. Geef een cijfer voor uw vaardigheid met de smartphone van 1-10
11. Gebruikt u een Webbox?
12. Geef een cijfer voor uw vaardigheid met de Webbox van 1-10
13. Gebruikt u nog meer of andere apparaten?
14. Wat is de naam van het apparaat dat u het meest gebruikt?
15. Geef een cijfer voor uw vaardigheid met het andere apparaat van 1-10
16. Als u niet beschikt over een van de genoemde apparaten, wat is daarvan de reden?
17. Hoe maakt u het door u gebruikte apparaat toegankelijk?
18. Voor onderstaande activiteiten maak ik gebruik van de volgende apparaten (aankruisen)
19. Voor onderstaande activiteiten maak ik gebruik van de volgende apparaten (aankruisen)
20. Voor onderstaande activiteiten maak ik gebruik van de volgende apparaten (aankruisen)
21. Heeft u wel eens gebruik gemaakt van ondersteuning voor het verbeteren van uw vaardigheden bij genoemde apparaten / activiteiten? (aankruisen)
22. Wilt u nog iets kwijt over belemmeringen bij het gebruik van technologie? (max 2)
23. Wilt u meedoen aan toekomstig onderzoek over technologie en toegankelijkheid? Geef dan hier uw e-mailadres op.

Resultaten

Respondenten

In totaal hebben 274 mensen met een visuele beperking de enquête ingevuld via verschillende kanalen. In Tabel 1 staan enkele zelfgerapporteerde kenmerken van deze mensen vermeld.

Technologie gebruik en vaardigheid

Voor verschillende technologieën is bij ca. 230 respondenten uitgevraagd ('goed' zienden uitgesloten) in hoeverre er gebruik van wordt gemaakt, en het rapportcijfer dat men geeft voor de eigen vaardigheid met de betreffende technologie (1 = helemaal niet vaardig, 10 = uitstekende vaardigheid; zie Tabel 2). Van de 'andere apparaten' die men het meest gebruikte, werd onder meer de beeldschermloep of daisy speler genoemd. Mensen met een visuele beperking, met name 65-plussers, maakten relatief vaker gebruik van smartphones en tablets vergeleken met normgroepen uit de algemene bevolking.

In Tabel 3 staat vermeld welke technologieën of apparatuur men voor bepaalde activiteiten gebruikt. Er zijn een aantal activiteiten die flink minder vaak worden uitgevoerd (verschil 20% of groter) met een PC of laptop door oudere mensen (65+) vergeleken met volwassenen jonger dan 65, namelijk E-mailen, boodschappen doen, gebruik van sociale media, communiceren via skype of facetime, nieuws volgen, opleiding of studie en werk. Ook maken deze ouderen minder vaak gebruik van een smartphone voor het E-mailen, zelfstandig reizen, bankzaken doen, boodschappen doen, sociale media, skype of facetime, lezen, nieuws volgen en vrijetijdsactiviteiten dan de jongere volwassenen. 65-plussers maken veel vaker *geen* gebruik van apparaten (of doen de activiteit niet) voor het zelfstandig reizen, bankzaken, boodschappen doen, sociale media, skype of facetime, werk en

vrijtijdsactiviteiten dan volwassenen onder de 65 jaar. Mensen die hebben aangegeven zeer ernstig visueel beperkt of volledig blind te zijn geven voor een aantal activiteiten aan deze flink minder uit te voeren met een PC of laptop dan mensen die aangeven 'redelijk' tot 'slecht' te zien, namelijk voor bankzaken doen, boodschappen doen, sociale media, skype of facetime en voor opleiding en studie. Verder zijn de verschillen tussen deze subgroepen in het gebruik van apparatuur voor de genoemde activiteiten kleiner dan 20%.

Tabel 1 | Kenmerken van respondenten

Kenmerken	N=274
Geslacht	
- vrouw	51,1%
- man	48,9%
Leeftijd	
- < 50 jaar	33,2%
- 50-54 jaar	9,1%
- 55-59 jaar	10,6%
- 60-64 jaar	13,9%
- 65-69 jaar	10,2%
- 70-74 jaar	12,0%
- 75+ jaar	10,9%
Gezichtsvermogen beiderzijds	
- goed	8,4%
- redelijk	15,3%
- slecht	29,2%
- zeer slecht	31,4%
- volledig blind	15,7%
Oogaandoening	
- retinitis pigmentosa	17,3%
- leeftijdsgebonden / juveniele maculadegeneratie	16,0%
- andere netvliesandoening	20,0%
- glaucoom	10,7%
- andere oogaandoening	36,0%
Locatie dataverzameling	
- Oogvereniging Nieuwsbrief	37,2%
- Ziezo beurs	22,6%
- Telefoon-Computer-Tablet groepen	15,0%
- Visio en Bartiméus	20,1%
- Overige (oog, maculavereniging, blindenpenning)	5,1%

Tabel 2 | Technologieën gebruikt door mensen met een visuele beperking vs. algemene bevolking

Technologie	Rapportcijfer vaardigheid Gemiddelde (bereik)	Totaal	Visuele beperking <65 jaar	Norm CBS 2018 45-65 jaar	Visuele beperking 65+ jaar	Norm CBS 2018 65+ jaar
PC of laptop*	7,3 (2 – 10)	83,3%	92,1%	63% en 84%	67,5%	49% en 58%
Tablet	7,2 (1 – 10)	56,2%	58,0%	75%	53,0%	53%
Smartphone	7,5 (2 – 10)	77,7%	89,3%	95%	56,6%	65%
Webbox	7,6 (2 – 10)	24,7%	18,9%	-	34,9%	-
Ander apparaat, meest gebruikt:	7,9 (1 – 10)	44,5%	39,2%	-	54,3%	-
- beeldschermloep		4,7%				
- victor/clear reader		4,7%				
- daisy speler		4,7%				
- memo recorder		2,6%				
- digitale/ elektr. handloep		3,3%				
- braille leesregel		1,1%				
- orcam		0,4%				
- apple TV		1,1%				
- domotica		0,7%				
- navigatieapparatuur		1,5%				
- overige		3,6%				
Aantal bovenstaande apparaten in bezit						
0		0,0%				
1		8,7%				
2		27,5%				
3		39,3%				
4		17,5%				
5		7,0%				

* Centraal Bureau voor de Statistiek laat aparte (evt. overlappende) percentages zien voor PC en laptopgebruik

Het gebruik van de laptop of PC is significant gerelateerd aan geslacht en leeftijd, waarbij vrouwen en ouderen deze apparatuur minder vaak gebruiken. Het gebruik van de tablet is significant gerelateerd aan het gezichtsvermogen, waarbij mensen die zeer slecht zien of blind zijn deze apparatuur minder vaak gebruiken dan mensen met een iets minder ernstige visuele beperking. Het gebruik van de smartphone is significant gerelateerd aan leeftijd, waarbij ouderen er minder vaak gebruik van maken. Het gebruik van de Webbox is significant gerelateerd aan leeftijd en gezichtsvermogen, waarbij mensen die ouder zijn en mensen die zeer slecht zien of blind zijn dit apparaat vaker gebruiken dan jongere mensen en mensen met een iets minder ernstige visuele beperking.

Voor de rapportcijfers van alle technologieën geldt dat naarmate men ouder is, men zich significant minder vaardig acht in het gebruik ervan. Er zijn geen significante verbanden tussen geslacht of ernst van de visuele beperking en zelf ingeschatte vaardigheid in het gebruik van technologie.

Voor het verbeteren van vaardigheden heeft men (N=168) wel eens gebruik gemaakt van Telefoon-Computer-Tablet groepen van de Oogvereniging (14%), Lotgenotencontact (22%), training van Visio of Bartiméus (60%), training of hulp van anderen (38%), of overige ondersteuning (27%), bijvoorbeeld hulp van software provider of leverancier.

Tabel 3 | Gebruik van technologieën voor bepaalde activiteiten

	PC of laptop	Tablet	Smart phone	Webbox	Ander apparaat	Geen apparaat	Totaal
E-mailen (totaal)	80%	40%	47%	1%	0%	3%	189
<65 jaar	89%	42%	62%	1%	0%	2%	121
>65 jaar	66%	37%	19%	0%	0%	4%	68
Visueel beperkt*	89%	46%	35%	0%	0%	23%	35
Visueel zeer ernstig beperkt	79%	39%	50%	1%	0%	8%	154
Zelfstandig reizen (totaal)	22%	16%	57%	0%	5%	28%	172
<65 jaar	27%	15%	69%	0%	5%	18%	114
>65 jaar	12%	17%	33%	0%	3%	47%	58
Visueel beperkt	32%	20%	64%	0%	0%	12%	25
Visueel zeer ernstig beperkt	20%	15%	56%	0%	5%	31%	147
Bankzaken doen (totaal)	74%	22%	46%	0%	2%	27%	136
<65 jaar	80%	20%	59%	0%	1%	16%	95
>65 jaar	68%	27%	15%	0%	5%	54%	41
Visueel beperkt	92%	13%	33%	0%	0%	8%	24
Visueel zeer ernstig beperkt	73%	24%	48%	0%	3%	31%	112
Boodschappen doen (totaal)	34%	12%	26%	1%	3%	49%	177
<65 jaar	42%	15%	36%	2%	3%	39%	118
>65 jaar	19%	7%	7%	0%	3%	69%	59
Visueel beperkt	58%	11%	32%	0%	0%	47%	19
Visueel zeer ernstig beperkt	31%	13%	25%	1%	4%	49%	158
Sociale media (totaal)	44%	34%	54%	1%	0%	27%	173
<65 jaar	56%	39%	69%	1%	0%	13%	117
>65 jaar	20%	21%	23%	0%	0%	57%	56
Visueel beperkt	67%	42%	54%	0%	0%	25%	24
Visueel zeer ernstig beperkt	40%	32%	54%	1%	0%	28%	149

* visueel beperkt (zelfrapportage gezichtsvermogen 'redelijk' tot 'slecht'), zeer ernstig beperkt ('zeer slecht' tot 'volledig blind')

	PC of laptop	Tablet	Smart phone	Web box	Ander apparaat	Geen apparaat	Totaal
Skype/facetime (totaal)	26%	25%	37%	1%	0%	45%	157
<65 jaar	32%	26%	45%	1%	0%	37%	108
>65 jaar	12%	24%	16%	0%	0%	63%	49
Visueel beperkt*	65%	47%	35%	0%	0%	35%	17
Visueel zeer ernstig beperkt	21%	23%	36%	1%	0%	46%	140
Lezen/schrijven (totaal)	33%	31%	37%	16%	40%	11%	183
<65 jaar	38%	31%	47%	11%	36%	14%	118
>65 jaar	23%	29%	18%	26%	48%	6%	65
Visueel beperkt	45%	36%	32%	14%	27%	27%	22
Visueel zeer ernstig beperkt	31%	30%	17%	17%	42%	9%	161
Nieuws volgen (totaal)	35%	27%	42%	13%	24%	14%	186
<65 jaar	43%	28%	56%	10%	22%	9%	120
>65 jaar	20%	26%	17%	20%	27%	23%	66
Visueel beperkt	50%	31%	50%	15%	8%	15%	26
Visueel zeer ernstig beperkt	33%	27%	41%	13%	26%	14%	160
(Vrijwillig) werken (totaal)	62%	21%	31%	2%	6%	33%	174
<65 jaar	72%	20%	37%	1%	5%	25%	118
>65 jaar	41%	23%	18%	5%	9%	50%	56
Visueel beperkt	78%	22%	26%	0%	4%	22%	23
Visueel zeer ernstig beperkt	60%	21%	30%	3%	7%	35%	151
Vrijtijdsactiviteiten (totaal)	26%	15%	40%	1%	8%	41%	182
<65 jaar	29%	15%	53%	1%	8%	32%	118
>65 jaar	22%	16%	16%	0%	9%	56%	64
Visueel beperkt	40%	24%	52%	0%	4%	36%	25
Visueel zeer ernstig beperkt	24%	14%	38%	1%	9%	41%	157
Opleiding/studie (totaal)	42%	17%	15%	1%	8%	51%	154
<65 jaar	53%	22%	18%	1%	9%	41%	104
>65 jaar	18%	6%	8%	0%	8%	70%	50
Visueel beperkt	67%	24%	24%	0%	5%	38%	21
Visueel zeer ernstig beperkt	38%	16%	14%	1%	9%	53%	133

* visueel beperkt (zelfrapportage gezichtsvermogen 'redelijk' tot 'slecht'), zeer ernstig beperkt ('zeer slecht' tot 'volledig blind')

Toegankelijkheid van technologie

Er is een aantal redenen genoemd waarom mensen beperkt toegang hebben tot bepaalde technologieën of apparatuur. Deze staan in Tabel 4 genoemd.

Tabel 4 | Redenen voor beperkte toegang tot technologieën

	Aanschaf te duur	Training te duur i.v.m. eigen risico	Niemand in omgeving die helpt	Er tegenop zien om het te leren	Het nut er niet van inzien	Andere redenen	Totaal
PC of laptop	20%	14%	18%	16%	16%	43%	44
Tablet	27%	8%	10%	9%	36%	31%	86
Smartphone	22%	13%	17%	28%	11%	39%	54
Webbox	9%	4%	6%	6%	51%	38%	126

Het toegankelijk maken van eigen apparatuur werd op verschillende manieren bewerkstelligd, bijvoorbeeld m.b.v. vergrotingssoftware (53%), spraakondersteuning (52%), spraakherkenning (37%) of op andere wijze (21%), zoals met behulp van braille of brailleleesregel, contrast of kleur-omkering, vergrotende hulpmiddelen en andere aangepaste software.

Andere belemmeringen in gebruik van technologie

Bij de overige opmerkingen staan nog een flink aantal belemmeringen in het gebruik van technologie geformuleerd, zoals de gebruiksvriendelijkheid en toegankelijkheid. Ook draagt men enkele oplossingen aan. Onderwerpen zijn bijvoorbeeld:

Gebbruiksvriendelijkheid:

- Iets nieuws leren kost erg veel energie en het levert veel frustratie op.
- Overzicht hebben over een beeldscherm en er daardoor laat achter komen of iets bruikbaar is.
- Te ingewikkeld in bediening, smartphone en tablet, andere apparaten.
- Nog niet slechtziend genoeg om hulp en ondersteuning te krijgen op dit gebied.
- Andere lichamelijke beperkingen waardoor het leren van nieuwe technologie ingewikkelder is.
- Handleidingen te complex, je moet veel onthouden.
- Lang niet alle programma's/sites/bestanden/apps lenen zich ervoor om het beeld te vergroten.
- Contrast van websites vaak suboptimaal.
- Bankzaken doen is moeilijk via de smartphone.
- De meeste huishoudelijke apparaten, zoals wasmachines, gaan via een niet leesbaar display.
- De veelheid aan apparaten maakt alles ingewikkeld.
- Lichaamshouding bij gebruik apparatuur (bijv. iPad).
- Instellingen van software die 'zomaar' veranderen.

Toegankelijkheid:

- Websites niet altijd toegankelijk, kost veel energie om de logica van websites te ontdekken en spraakomzetting niet altijd mogelijk.
- Kosten, bijv. van een iPhone en inboeten op eigen-risico.
- Alles verandert snel, technologie houdt verandering niet altijd bij.
- Als er geen zicht is op mogelijkheden op de tablet, mist men hoe je zaken kunt vergemakkelijken bij visuele beperking: hoe werkt siri aanzetten, hoe werkt gps etc.
- Angst voor Facebook en nieuwe technologie.
- Vanwege leeftijd, nieuwe dingen leren lastig of geen interesse meer.
- Touchscreens vaak niet toegankelijk.
- Overheidswebsites zijn niet goed toegankelijk.
- Webbox ondersteunt geen rtl journaal ondertiteling.
- Compatibiliteit van websites/apps met spraaksoftware (zoals gmail en Jaws, pdfs).

Oplossingen:

- Opfris cursussen, na updates verandert er vaak veel.
- Vergoeding door de zorgverzekeraar van hulpmiddelen, waaronder Orcam en E-sight
- Updates ontvangen over nieuwe technologie.
- Maatwerk, oefenen en herhalen is belangrijk. Gerichte ondersteuning krijgen.
- Meer aandacht voor toegankelijke huishoudtoepassingen.
- Software maken o.b.v. inclusion by design.

Referenties

1. Peeters J, Wiegers T, de Bie J, Friele R. Technologie in de zorg thuis. Nog een wereld te winnen! Utrecht: Nivel 2013.
2. Hakobyan L, Lumsden J, O'Sullivan D, Bartlett H. Mobile assistive technologies for the visually impaired. Survey Ophthalmol 2013;58:513-28.
3. Van Deursen AJAM, Van Dijk JAGM. [Trendreport computer and internet use 2011. A Dutch and European perspective]. Enschede, Universiteit Twente: 2011 (in Dutch).
4. Vogels J, Hooge I. [Websites and the visual system of older adults]. Utrecht, TNO: 2011 (in Dutch).
5. Accessibility: <https://www.accessibility.nl/over-toegankelijkheid/wetgeving/>
6. Lunsford DA, Burnett MS. Marketing product innovations to the elderly: Understanding the barriers to adoption. J Consumer Marketing 1992;9:53-62.

Fact sheet Technologie Gebruik, Vaardigheid en Toegankelijkheid

Gebruik van technologie

- **PC of laptop:** 83%, minder gebruikt door ouderen (>65 jaar 68% vs. 92% <65 jaar)
- **Tablet:** 56%, minder gebruikt door zeer ernstig slechtzienden of blinden (45% vs. 68% slechtzienden)
- **Smartphone:** 78%, minder gebruikt door ouderen (>65 jaar 57% vs. 89% <65 jaar)
- **Webbox:** 25%, vaker gebruikt door ouderen (>65 jaar 35% vs. 19% <65 jaar) en zeer ernstig slechtzienden of blinden (34% vs 15% slechtzienden)

- 65+-ers met een visuele beperking maken ongeveer even vaak gebruik van smartphones (57%), tablets (53%) en PC's of laptops (68%) als in de algemene bevolking (verschil max. ca. 10%).
- Voor E-mailen, bankzaken, boodschappen doen, (vrijwillig) werken wordt de PC of laptop het vaakst gebruikt, gevolgd door de smartphone en tablet.
- Voor zelfstandig reizen, sociale media, skype of facetime, nieuws volgen en vrijetijdsactiviteiten wordt de smartphone het vaakst gebruikt, gevolgd door de PC of laptop en de tablet.

Vaardigheid in gebruik van technologie

- Naarmate men ouder is, acht men zichzelf minder vaardig in het gebruik van technologie.
- Geen verband tussen ernst van de visuele beperking en zelf ingeschatte vaardigheid.
- Voor het verbeteren van vaardigheden maakt men gebruik van trainingen van:
 - Visio of Bartiméus: 60%
 - Anderen, bijv. bekenden: 38%
 - Lotgenoten: 22%
 - Telefoon-Computer-Tablet groepen van de Oogvereniging: 14%
 - Overige ondersteuning bijv. van software provider of leverancier: 27%

Toegankelijkheid van technologie

- Eigen apparatuur is toegankelijk door vergrotingssoftware (53%), spraakondersteuning (52%), spraakherkenning (37%) of op andere wijze (21%), zoals met behulp van braille of brailleleesregel, contrast of kleur omkering, vergrotende hulpmiddelen
- Enkele redenen voor beperkte toegankelijkheid van webbox, PC of laptop, smartphone of tablet:
 - Aanschaf te duur: tussen 9% webbox en 27% tablet
 - Training te duur (bijv. i.v.m. eigen risico): tussen 4% webbox en 14% PC of laptop
 - Geen hulp in omgeving: tussen 6% webbox en 18% PC of laptop
 - Er tegenop zien te leren: tussen 6% webbox en 28% smartphone
 - Er het nut niet van inzien: tussen 11% smartphone en 51% webbox