



**Hogeschool PXL**  
**Departement Healthcare**  
**Opleiding Ergotherapie**

**TECHNOLOGIE IN DE THUISZORG:  
EEN ONDERZOEK NAAR HET GEBRUIK VAN ASSISTIEVE  
TECHNOLOGIE BIJ PERSONEN MET LICHTE TOT MATIGE  
DEMENTIE**

**Door Van Petegem Nick**

**o.l.v. , Janssen Mariet, promotor**  
**Gielis Dimitri, copromotor**  
**Bachelorproef aangeboden tot het bekomen van het diploma van**  
**Bachelor in de Ergotherapie**

**Hasselt, 2016 - 2017**





**Hogeschool PXL**  
**Departement Healthcare**  
**Opleiding Ergotherapie**

**TECHNOLOGIE IN DE THUISZORG:  
EEN ONDERZOEK NAAR HET GEBRUIK VAN ASSISTIEVE  
TECHNOLOGIE BIJ PERSONEN MET LICHTE TOT MATIGE  
DEMENTIE**

**Door Van Petegem Nick**

**o.l.v. , Janssen Mariet, promotor**  
**Gielis Dimitri, copromotor**  
**Bachelorproef aangeboden tot het bekomen van het diploma van**  
**Bachelor in de Ergotherapie**

**Hasselt, 2016 - 2017**

## **Dankwoord**

In dit dankwoord zou ik graag een aantal personen willen bedanken die mij het afgelopen jaar geholpen hebben bij het tot stand brengen van deze bachelorproef. In de eerste plaats zou ik graag mijn promotor Mariet Janssen en co-promotor Dimitri Gielis willen bedanken voor de goede begeleiding en ondersteuning van deze bachelorproef.

Daarnaast zou ik ook graag Anouk Tuinstra (coördinator van het UD Woonlabo) en Jos Biesmans (directeur van KREAMAT N.V.) willen bedanken voor de leerrijke projectstage.

Tot slot zou ik graag mijn vriendin, familie en vrienden willen bedanken voor de emotionele en praktische steun die ze mij, zowel bij het schrijven van deze bachelorproef als ver daarbuiten, altijd gegeven hebben.

# **Een onderzoek naar het gebruik van assistieve technologie bij personen met lichte tot matige dementie.**

*Door: Van Petegem Nick*

Promotor: Janssen Mariet

Copromotor: Gielis Dimitri

## **Abstract**

**Inleiding:** Door een stijgende levensverwachting is er een vergrijzing van de bevolking en stijgt het aantal personen met cognitieve aandoeningen zoals dementie. Om de druk op residentiele zorginstellingen op te vangen is het belangrijk deze personen zo lang mogelijk zelfstandig thuis te laten wonen. Dit zou, na verder onderzoek, in de toekomst eventueel met behulp van assistieve technologie kunnen.

**Doel:** Het doel van dit onderzoek is nagaan of het gebruik van assistieve technologie haalbaar is personen met lichte tot matige dementie langer zelfstandig thuis te laten wonen. Er wordt nagegaan wat de reactie is op spraaktechnologie en virtual reality.

**Methode:** Voor dit afstudeerproject is een literatuurstudie gedaan met als databanken PUBMED en WEB OF SCIENCE. Verder werd een praktische test gedaan waarbij personen zonder, met lichte en met matige dementie gebruik maakten van spraaktechnologie en virtual reality (VR) in de vorm van een VR-bril. Hierbij werd de verbale en non-verbale reactie in kaart gebracht.

**Resultaten:** Uit de praktische test zijn een aantal overeenkomsten en verschillen in non-verbale reacties geobserveerd. De grootste overeenkomsten die opgemerkt werden zijn dat alle testpersonen rustig bleven bij het gebruik van de technologie en er werden geen angstreacties geobserveerd. Het grootste verschil dat kon worden opgemerkt is dat testpersonen met matige dementie hun hoofd niet bewogen tijdens gebruik van de VR-bril. Dit in tegenstelling tot de andere groepen.

**Conclusie:** Dit onderzoek zit slechts in een startfase en heeft een grotere populatie nodig om representatieve resultaten te bekomen. Verder onderzoek naar reacties op gebruik van assistieve technologie bij personen met dementie is vereist.

## **Trefwoorden:**

Dementie, zelfstandig wonen, assistieve technologie, spraaktechnologie, virtual reality

## Inhoudsopgave

1. Inleiding.....	1
2. Methode: .....	3
2.1. Theoretisch gedeelte .....	3
2.2. Praktisch gedeelte.....	4
3. Resultaten: .....	6
3.1. Literatuurstudie: .....	6
3.2. Praktisch gedeelte:.....	6
3.2.1. Geen dementie: .....	6
3.2.2. Lichte dementie: .....	7
3.2.3. Matige dementie.....	8
4. Discussie:.....	9
5. Conclusie: .....	11
6. Bibliografie:.....	12
7. Bijlagen:.....	I
Bijlage 1: testprotocol .....	I

## **1. Inleiding**

Door een stijgende levensverwachting is er een vergrijzing van de bevolking, hierdoor stijgt het aantal personen met cognitieve aandoeningen zoals dementie en leeft men vaak ook langer met deze aandoeningen. Sinds 1950 is er een blijvende toename van de geschatte levensverwachting van de wereldbevolking waargenomen en tonen alle West-Europese landen de voorbije 60 jaar een stijging van de levensverwachting (Leon, 2011). Dementie is hierbij een belangrijk probleem voor de volksgezondheid omdat het een van de meest voorkomende ziekten bij ouderen is en een belangrijke oorzaak van invaliditeit en sterfte bij deze populatie.

De prevalentie van dementie wereldwijd wordt geschat op 24 miljoen en er wordt voorspeld dat dit aantal tegen 2050 zal verviervoudigen (Reitz & Mayeux, 2014). In de Europese Unie (inclusief de nieuwe deelstaten) leven naar schatting 5 miljoen mensen met dementie. Binnen de volgende 50 jaar zal dit getal vermoedelijk stijgen tot 11.9 miljoen gevallen van dementie (Berr, Wancata, & Ritchie, 2005).

Voor België bestaan er geen exacte en betrouwbare cijfers maar experts hebben het aantal personen met dementie voor 2015 op 201.762 geschat (Jan Steyaert, 2016).

Om de toenemende druk op residentiele zorginstellingen op te vangen is het belangrijk deze personen zo lang mogelijk zelfstandig thuis te laten wonen. Men kan hierbij ondersteuning bieden met behulp van assistieve technologie om zo een maximale functionaliteit te behouden. Assistieve technologie verwijst hierbij naar ondersteunende technologische hulpmiddelen voor mensen die beperkingen ondervinden, als gevolg van bijvoorbeeld zintuiglijke, motorische, cognitieve, emotionele of psychische problemen (Aspectenonderzoek, 2007). De toepassingsmogelijkheden hiervan zijn ruim. Zo kan deze ook gebruikt worden bij ouderen. De veroudering werkt een toenemende zorgafhankelijkheid in de hand en ondersteunende middelen kunnen voor die steeds groter wordende groep gedurende langere tijd een zelfstandig leven mogelijk maken (Aspectenonderzoek, 2007).

In dit artikel verwijst assistieve technologie naar spraaktechnologie in de vorm van spraakgestuurd zoeken in google en 3D-beleving door het gebruik van een Virtual Reality bril (VR-bril). Dit met als doel uit te zoeken of deze technologie gebruikt kan worden bij het verbeteren van het dagelijkse functioneren en zelfstandigheid van personen met lichte tot matige dementie.

In dit onderzoek wordt gebruik gemaakt van de spraaktechnologie Google spraakgestuurd zoeken. Google spraakgestuurd zoeken is ontworpen om gebruikt te worden door middel van communicatie. Je kan via deze toepassing spraakgestuurd informatie opzoeken op google en vragen apps op je gsm te openen. Google spraakgestuurd zoeken bepaald de vraag en reageert met adequate informatie door middel van audio (Google, 2017).

Verder wordt er in het onderzoek gebruikt gemaakt van een ION VR360 3D VR-bril. Virtual reality is een door een computer gegenereerde omgeving die de ervaring creëert in een andere realiteit te zijn. Een VR-headset past rond het hoofd en over de ogen, en scheidt de persoon visueel van de fysieke omgeving. Door twee smalle lenzen worden beelden naar de ogen doorgegeven (cnet).

Deze bachelorproef richt zich op het onderzoeken van de reactie bij 65+ers met lichte tot matige dementie op assistieve technologie in de vorm van spraaktechnologie en een VR-bril. Dit kan van belang zijn om in de thuissituatie apparaten die door het dementieproces niet meer manueel bediend kunnen worden door middel van spraak te besturen om dementerende personen zo lang als mogelijk zelfstandig thuis te laten wonen. Een voorbeeld hiervan kan zijn dat apparaten zoals een koffiezetapparaat of een telefoon op spraak bestuurd kunnen worden zodat er geen ingewikkelde handelingen nodig zijn om zichzelf te behelpen. De reactie op VR wordt gebruikt om te onderzoeken of er in de toekomst gebruik van hologrammen geïmplementeerd kan worden in de thuissituatie.



## **2. Methode:**

De focus van deze bachelorproef ligt dit academiejaar op het onderzoeken hoe 65+ers zonder en met lichte tot matige dementie reageren op het gebruik van spraaktechnologie en bij uitbreiding de reactie op het gebruik van een VR-bril. In dit hoofdstuk wordt achtereenvolgens de methodologie van zowel het theoretische als het praktische gedeelte besproken.

### **2.1. Theoretisch gedeelte**

Het theoretisch gedeelte van dit onderzoek bestaat uit een literatuurstudie. Hiervoor werd gezocht naar literatuur over de reactie van personen met dementie op spraaktechnologie. Deze werd gezocht op databanken Pubmed en Web of Science. Bij zoeken op Pubmed zijn bij het ingeven van een brede zoekterm 52 hits gevonden. De zoekterm werd nog verder vernauwd en hierbij werd 1 hit gevonden die na screening van het abstract geëxcludeerd werd. Daarom is gekozen de brede zoekterm te hanteren maar deze verder te verfijnen door de zoekresultaten te filteren op artikels gepubliceerd de laatste vijf jaar, test uitgevoerd op mensen en beschikbaarheid van een free full tekst. Na het toepassen van deze filters werden 11 hits bekomen. Deze werden gescreend op bruikbaarheid door het lezen van het abstract. Artikels die geen inhoud hadden gerelateerd aan het onderwerp van deze studie werden geëxcludeerd.. Na screening op abstract werden 11 artikel geëxcludeerd. Er werden dus geen relevante artikels gevonden op Pubmed (Tabel 1). Dan is er volgens dezelfde strategie verder gegaan met zoeken op Web of Science. Hier werd dezelfde brede zoekterm gebruikt en werden 25 hits bekomen. Bij verder filteren op artikels van de laatste 5 jaar, werden 17 artikels gevonden. 15 hits werden geëxcludeerd na het lezen van het abstract. Twee artikels werden volledig gelezen om deze te screenen op relevantie. De twee artikels werden na het lezen van de full tekst geëxcludeerd (Tabel 2). Door gebrek aan wetenschappelijk onderzoek over het onderwerp reactie op spraaktechnologie bij personen met dementie is er een praktische proefopstelling uitgevoerd.

Databank: Pubmed	
Zoekterm	Hits
(speech technology) AND dementia	52 hits
((((speech technology) AND dementia) AND free full text[sb] AND "last 5 years"[PDat] AND Humans[Mesh])	11 hits → 11 geëxcludeerd na lezen abstract
((speech technology) AND dementia) AND reaction	1 → geëxcludeerd na lezen abstract

Tabel 1: Zoekstrategie met aantal hits op Pubmed

Databank: Web of Science	
Zoekterm	Hits
TS = (speech technology AND dementia)	25 hits
TS = (speech technology AND dementia) + filter laatste 5 jaar	17 hits → 15 hits geëxcludeerd na lezen abstract Bij 2 hits werd de volledige tekst gelezen → geëxcludeerd na lezen full tekst

Tabel 2: zoekstrategie en aantal hits op Web of Science

## 2.2. Praktisch gedeelte

Voor de praktische uitwerking van deze studie werd er in de praktijk onderzocht wat de reactie van personen met dementie op spraaktechnologie is. Hiervoor werden 15 deelnemers geïnccludeerd. De deelnemers werden in een woonzorgcentrum gerekruteerd en verdeeld in drie groepen. Elke testgroep bestond uit vijf testpersonen. Een groep zonder dementie, een groep met lichte dementie en een groep matige dementie. De groepen werden samengesteld door de ergotherapeut van het woonzorgcentrum aan de hand van inclusiecriteria.

Bij verdenking op dementie wordt er in de literatuur aanbevolen als standaard de Mini-Mental State Examination (MMSE) te gebruiken ter screening op cognitieve stoornissen en ter grove kwantificering ervan (R.M. KOK, 2004). In dit onderzoek werd daarom de score op de MMSE gebruikt als maatstaaf om de groepen samen te stellen. Dit resulteerde in volgende inclusiecriteria voor de verschillende groepen testpersonen: alle testpersonen moesten een leeftijd hebben van 65-plus, voor de groep testpersonen zonder dementie was een score van >23 op de MMSE vereist, voor de groep testpersonen met lichte dementie een score van <23 en >18 op de MMSE en voor de groep met matige dementie een score van <18 maar >13 op de MMSE.

De praktische proefopstelling van het onderzoek werd aan de hand van een testprotocol (bijlage 1) uitgevoerd. Hierbij werd gekeken naar de verbale en non-verbale reactie van de testpersoon op de technologie alsook werd er een bevraging gedaan naar de beleving van de graad van hanteerbaarheid van de technologie. Deze bevraging gebeurde in de vorm van een semi-gestructureerd interview. De afname van de tests gebeurde bij elke testpersoon afzonderlijk.

Bij uitbreiding op het onderzoek naar de spraaktechnologie werd aansluitend bij dezelfde proefpersonen ook onderzocht wat de reactie is op 3D-beleving door gebruik te maken van een VR-bril. Ook hier gebeurde de scoring aan de hand van een protocol dat zowel de verbale als non-verbale reactie op de VR-bril in kaart brengt. De resultaten verkregen uit voorgaande tests werden verwerkt en beschreven in de resultatensectie.

### **3. Resultaten:**

#### **3.1. Literatuurstudie:**

Na het uitvoeren van een literatuurstudie op Pubmed en Web of Science zijn geen resultaten bekomen voor de onderzoeksvraag van deze bachelorproef. Er zijn op het moment van publicatie van dit afstudeerproject nog geen wetenschappelijke artikels geschreven die onderzoek doen naar de reactie van personen met dementie op spraaktechnologie. Er werden wel al onderzoeken gedaan naar het gebruik van assistieve technologie in de zorg, maar nergens werd spraaktechnologie in deze studies opgenomen. Vanwege het gebrek aan literatuur is een praktische proefopstelling opgezet.

#### **3.2. Praktisch gedeelte:**

##### **3.2.1. Geen dementie:**

**Spraaktechnologie:** Bij de praktische proefopstelling was de gemiddelde leeftijd van de testpersonen zonder dementie 81.2 jaar. In deze groep werden geen problemen bij het gebruik van de spraaktechnologie geobserveerd. Alle testpersonen gaven tijdens het afnemen van het semi-gestructureerd interview aan helemaal niet angstig te zijn en het gebruik van de spraaktechnologie helemaal niet moeilijk te vinden. Twee testpersonen gaven na de test aan de spraaktechnologie niet opnieuw te willen gebruiken en drie testpersonen gaven aan de spraaktechnologie wel graag opnieuw te gebruiken.

**VR-bril:** Tijdens de test bleven alle testpersonen rustig op hun stoel zitten en gaven een enthousiaste indruk. Ze keken alle richtingen uit terwijl de bril op hun hoofd stond. Bij de afname van het semi-gestructureerd interview na de test gaven alle testpersonen aan nog nooit een VR-bril te hebben gebruikt. Er werden geen angstreactions geobserveerd, dit kwam ook uit de bevraging naar voor. Alle vijf de testpersonen zeiden helemaal niet angstig te zijn tijdens het gebruik van de bril. Drie personen gaven aan het gebruik heel leuk te vinden de overige twee personen vonden het gebruik ervan leuk. Drie personen willen een VR-bril niet meer gebruiken in de toekomst, twee personen wel. De voornaamste reden waarom deze testpersonen de bril niet meer zouden willen gebruiken is omdat ze het hanteren ervan te moeilijk vinden om zelfstandig uit te voeren.

### **3.2.2. Lichte dementie:**

**Spraaktechnologie:** In de groep testpersonen met lichte dementie waar de gemiddelde leeftijd 84 jaar was, werden er enkele moeilijkheden bij het gebruik van de spraaktechnologie geobserveerd. Bij één testpersoon is de test volledig doorlopen maar kon de technologie bij één vraag het commando niet herkennen. De testpersoon gaf aan helemaal niet angstig te zijn tijdens het gebruik en het helemaal niet moeilijk te vinden. Bij twee testpersonen kon de test niet uitgevoerd worden omdat de opzet van de test niet begrepen werd. Hierbij werd na het stopzetten van de test onmiddellijk overgegaan naar het semi-gestructureerd onderzoek. Beide personen gaven aan de test heel moeilijk te vinden maar zich niet angstig te voelen. Bij één testpersoon werd de test vroegtijdig afgebroken bij de twee laatste vragen. De persoon kwam niet tot het stellen van de juiste vragen aan de GSM. Bij één vraag stelde de persoon de juiste vraag maar kon de GSM het commando niet herkennen. Deze persoon gaf aan niet angstig te zijn en vond het gebruik van de technologie een beetje moeilijk. Bij de laatste testpersoon met lichte dementie werd de test met succes doorlopen tot wanneer hij de GSM moest vragen een applicatie te starten. Dit lukte hem na eenmalige herhaling van de instructie niet. Deze persoon gaf in het semi-gestructureerde interview aan het gebruik van de spraaktechnologie heel moeilijk te vinden maar helemaal niet angstig te zijn. Eén testpersoon wou de technologie in de toekomst wel nog een keer gebruiken en vier testpersonen gaven aan de technologie niet meer te willen gebruiken in de toekomst.

**VR-bril:** Tijdens de test met de VR-bril bij de groep testpersonen met lichte dementie bleven alle testpersonen rustig op hun stoel zitten. Ze keken, tijdens het gebruik van de VR-bril, allemaal in het rond terwijl de bril op hun hoofd stond. In het semi-gestructureerd interview gaven alle testpersonen aan nog nooit een VR-bril gebruikt te hebben. Vier personen zeiden helemaal niet angstig te zijn tijdens het gebruik, één persoon zei zich een beetje angstig te voelen. Verder vond één testpersoon het gebruik heel leuk, twee personen vonden het leuk, één testpersoon vond het beetje leuk en één persoon gaf aan het gebruik van de VR-bril helemaal niet leuk te vinden. Uit het bevragen of de testpersonen de bril meer zouden willen gebruiken in de toekomst gaven vier personen aan de bril niet meer te willen gebruiken en één persoon wou de technologie wel nog gebruiken in de toekomst. De voornaamste reden die de testpersonen aangaven waarom men de bril niet meer zou willen gebruiken was dat het gebruik ervan te moeilijk was.

### 3.2.3. Matige dementie

**Spraaktechnologie:** Bij de groep testpersonen met matige dementie met een gemiddelde leeftijd van 86.2 jaar, werden er meerdere moeilijkheden bij het gebruik van de spraaktechnologie geobserveerd. Bij één testpersoon kon de test niet afgenomen worden omdat ze de instructies van de testleider niet begreep en in de war begon te raken. Hierdoor is de test vroegtijdig afgebroken en over gegaan tot de afname van het semi-gestructureerd interview. Ze gaf aan niet angstig te zijn om de spraaktechnologie te gebruiken maar het gebruik ervan wel heel moeilijk te vinden. Bij twee testpersonen werd de test volledig doorlopen maar werden drie van de vijf items niet tot een goed einde gebracht. Twee van de mislukkingen was te wijten aan de spraaktechnologie die het commando niet kon herkennen. De andere mislukking was te wijten aan de testpersoon zelf die de instructie niet begreep. Deze twee personen gaven aan helemaal niet angstig te zijn tijdens het gebruik van de GSM en het helemaal niet moeilijk te vinden. De laatste twee testpersonen konden de test zonder problemen volledig afronden. Bij de afname van het interview gaf één persoon aan het gebruik van de technologie matig moeilijk te vinden maar helemaal niet angstig te zijn. De tweede persoon gaf aan helemaal niet angstig te zijn en het gebruik helemaal niet moeilijk te vinden.

Tot slot gaven drie testpersonen aan de technologie in de toekomst nog te willen gebruiken om automatisch met vrienden of familie te kunnen bellen zonder alle handelingen op de GSM te moeten uitvoeren. De overige twee testpersonen gaven aan geen gebruik meer te willen maken van de technologie wegens te moeilijk in gebruik.

**VR-bril:** Bij het gebruik van de VR-bril bleven alle personen rustig zitten. In tegenstelling tot de vorige testgroepen keken deze personen echter niet rond met de bril op hun hoofd. Ook alle leden uit deze testgroep gaven aan nog nooit een VR-bril gebruikt te hebben. In het semi-gestructureerd interview gaven vier van de vijf personen aan helemaal niet angstig te zijn bij het gebruik van de bril. Eén persoon gaf dan weer aan een beetje angstig te zijn. Twee testpersonen vonden het gebruik van de bril heel leuk, de overige drie testpersonen vonden het helemaal niet leuk. Diegene die aangaven het gebruik van de technologie helemaal niet leuk te vinden zouden deze dan ook niet meer willen gebruiken in de toekomst. De twee testpersonen die aangaven het wel heel leuk te vinden, zouden de bril in de toekomst wel nog willen gebruiken.

#### **4. Discussie:**

Voor dit eindwerk was het oorspronkelijk de bedoeling te onderzoeken hoe hologram technologie gebruikt kan worden bij personen met dementie om deze langer zelfstandig thuis te laten wonen. Bij het zoeken naar literatuur over dit onderwerp werd echter gestoten op het feit dat er tot nu toe weinig onderzoek werd gedaan naar het gebruik van assistieve technologie in de zorg, en al helemaal geen onderzoek naar hologram technologie. Hierdoor werd het onderwerp van deze bachelorproef bijgesteld van hologram technologie naar assistieve technologie in de vorm van spraaktechnologie. Ook naar spraaktechnologie werd in de literatuur weinig onderzoek gedaan. Hierdoor werd gekozen om een praktische proefopstelling uit te voeren waarbij de reactie op spraaktechnologie geobserveerd werd, maar waar tegelijk ook het oorspronkelijke idee niet uit het oog verloren werd. Hierdoor werd in de praktische uitwerking gekozen om ook het gebruik van een VR-bril te implementeren.

In dit onderzoek komt, zoals verwacht, duidelijk naar voren dat gebruik van spraaktechnologie voor personen zonder dementie makkelijker was dan bij personen met lichte tot matige dementie. Door kennis van het ziekteproces van dementie kan dit te wijten zijn aan het groter leervermogen bij personen zonder dementie dan bij personen met dementie. Er moet immers geleerd worden hoe men de spraaktechnologie moet hanteren. Anderzijds is het mogelijk dat de personen met dementie, als gevolg van het ziekteproces, de instructies van de testleider niet begrepen en hierdoor de test niet correct konden uitvoeren.

Verder kwam uit de resultaten ook naar voor dat er tussen lichte en matige dementie ook een duidelijk verschil was bij het gebruik van de technologie. Zo had de spraaktechnologie meer moeite het commando van de testpersoon te verstaan bij personen met matige dementie dan bij de groep zonder dementie. Dit is mogelijk te wijten aan een minder goede articulatie bij het geven van een commando.

Nog bleek dat de testpersonen zonder dementie en de personen met matige dementie de technologie in de toekomst nog wensten te gebruiken. Bij de groep met lichte dementie was dit helemaal niet het geval. Uit kennis van het ziekteproces kan dit vermoedelijk te wijten zijn aan het verminderde inzicht van de testpersonen. De personen zonder dementie en met lichte dementie zouden waarschijnlijk beter kunnen inschatten of ze de technologie in de toekomst nog gaan kunnen gebruiken. De personen met matige dementie hebben vermoedelijk, als gevolg van de dementie, dit inzicht niet en kunnen niet inschatten of het effectief haalbaar is deze technologie zelfstandig te gebruiken.

Uit de test met de virtual reality bril kwam naar voor dat alle testpersonen rustig bleven bij het gebruiken van de bril, er werden geen angstreactions geobserveerd. Uit het semi-

gestructureerd interview blijkt dat dit te wijten kan zijn aan het feit dat mensen in dit tijdperk al op een of andere manier in contact zijn gekomen met technologie en hier niet meer van schrikken. Zo hadden alle testpersonen minstens kennis van het gebruik van een televisie.

De resultaten in verband met de spraaktechnologie kunnen het gevolg zijn van het feit dat de generatie ouderen van nu over het algemeen geen GSM hebben en in hun jeugd ook nooit een GSM gekend hebben. Dit kwam duidelijk naar voor uit de bevestigingen na de test. Ze zullen als gevolg ook minder snel naar deze technologie grijpen. De aankomende generaties hebben meer met een GSM gewerkt en kennen de technologie beter, de kans is daardoor groter dat het gebruik van spraaktechnologie in de toekomst bij de volgende generatie ouderen wel een impact zal hebben op de zelfstandigheid.

Om in de toekomst het gebruik van spraaktechnologie bij personen met dementie in de thuissituatie te implementeren, en bijgevolg deze personen langer zelfstandig thuis te kunnen laten wonen, wordt gesuggereerd verder onderzoek te doen naar het gebruik van spraaktechnologie bij ouderen zonder en met lichte dementie. In dit onderzoek werd gebruik gemaakt van een kleine testgroep, per doelgroep werden er vijf testpersonen getest. Hierdoor kunnen de resultaten niet generaliseerd worden voor de volledige populatie. In de toekomst is dan ook verder onderzoek gewenst met een grotere testpopulatie. Deze suggestie is gebaseerd op de bevindingen van dit onderzoek.



## **5. Conclusie:**

Uit de literatuurstudie kan er geconcludeerd worden dat er tot nu toe nog geen onderzoek gevoerd werd naar hoe men spraaktechnologie in de zorg kan implementeren. Er is wel een tendens zichtbaar waarbij er gezocht wordt naar hoe technologie de zorg kan ondersteunen.

Uit het praktijkonderzoek kan enerzijds besloten worden dat voor deze generatie ouderen met dementie het gebruik van spraaktechnologie nog niet haalbaar is. In de groep testpersonen met lichte dementie kwam duidelijk naar voor dat er moeilijkheden waren de instructies van de testleider te begrijpen. Deze groep had er duidelijk moeilijkheden mee te begrijpen dat het besturingscommando rechtstreeks aan het GSM toestel gesteld moest worden. Bij de groep personen met matige dementie kwam daar nog eens bij dat de technologie de commando's soms niet kon verstaan. Voor de groep testpersonen zonder dementie zijn er anderzijds wel bemoedigende resultaten gevonden en was er vanuit de groep geteste personen interesse om de technologie in de toekomst nog te gebruiken. Dit wil zeggen dat er in deze doelgroep, mits een goede educatie over het gebruik van de technologie, zeker nog mogelijkheden liggen om verder te gaan met het onderzoek naar het gebruik van spraaktechnologie.

Ten slotte kunnen we uit de test met de VR-bril concluderen dat de testpersonen over het algemeen geen angst vertonen tijdens een 3D-beleving, maar dat er geen interesse is in het verdere gebruik van virtual reality in de toekomst. Echter dit onderzoek zit slechts in een startfase waarbij nog verder onderzocht moet worden welk nut 3D-beleving kan hebben in de thuissituatie. Dit als opstap naar het implementeren van hologram technologie als hulp om langer zelfstandig thuis te wonen. Het onderzoek heeft hiervoor een grotere populatie testpersonen nodig om representatieve resultaten te bekomen. Verder onderzoek naar het gebruik van assistieve technologie bij personen met dementie is vereist om de resultaten te valideren.

## 6. Bibliografie:

- Aspectenonderzoek, V. I. v. W. e. T. (2007). Dossier 7: Assistieve technologie.
- Berr, C., Wancata, J., & Ritchie, K. (2005). Prevalence of dementia in the elderly in Europe. *Eur Neuropsychopharmacol*, 15(4), 463-471. doi:10.1016/j.euroneuro.2005.04.003
- cnet. VIRTUAL REALITY 101. Retrieved from <https://www.cnet.com/special-reports/vr101/>
- Google. (2017). "Ok Google" voice search & actions. Retrieved from <https://support.google.com/websearch/answer/2940021?co=GENIE.Platform%3DAndroid&hl=en>
- Jan Steyaert, E. D. V. (2016). Prevalentie: hoeveel personen in Vlaanderen hebben dementie? *Handboek dementie* (pp. 8).
- Leon, D. A. (2011). Trends in European life expectancy: a salutary view. *Int J Epidemiol*, 40(2), 271-277. doi:10.1093/ije/dyr061
- R.M. KOK, F. R. J. V., B. SCHMAND (2004). Meetinstrumenten bij cognitieve stoornissen. *tijdschrift voor psychiatrie* 46.
- Reitz, C., & Mayeux, R. (2014). Alzheimer disease: epidemiology, diagnostic criteria, risk factors and biomarkers. *Biochem Pharmacol*, 88(4), 640-651. doi:10.1016/j.bcp.2013.12.024

## 7. Bijlagen:

### Bijlage 1: testprotocol

Naam:	
Leeftijd:	
Geslacht:	
Bekendheid met technologie? Welke?	
Vroeger beroep:	
MMSe score:	/3
Dementie ?	Ja Nee
Fase:	1 2
Hoe lang opgenomen in WZC?	
Kinderen/kleinkinderen ?	
Draagt een bril ?	Ja Nee
Draagt een hoorapparaat	Ja Nee

(fase 1= lichte dementie, fase 2 = matige dementie)

Beschrijven van de test ?

- De testpersoon wordt op een comfortabele manier in de refter aan tafel gepositioneerd.
- De testleider neemt plaats tegenover de testpersoon.
- Voorstellen van testleider en inleidende informatie geven
  - Vragen heb je GSM
  - Gebruik je een GSM
  - Heb je er al eens mee gewerkt
- De testpersoon krijgt de uitleg van de test.
  - ‘Ik ga zo dadelijk een gsm nemen en daar kan je tegen praten. Je krijgt van mij ook een blad met enkele vragen erop en deze vragen mag je 1 voor 1 aan de gsm stellen. De gsm zal dan antwoord op je vragen geven. Na dat je deze vragen hebt gesteld zal ik je enkele vraagjes stellen.’
    - Vragen staan op een geplastificeerd papier.
- De GSM ligt op de tafel en de testleider hanteert de GSM zelf tijdens de test en geeft aan wanneer de volgende vraag gesteld mag worden. Dit telkens met hetzelfde teken.
  - ‘je mag de volgende vraag stellen aan de gsm/ het toestel.’
- Bij het afronden van de test bevraagt de testleider de testpersoon door het afnemen van het semi-gestructureerd interview.
- Na het afnemen van het interview over de spraaktechnologie wordt de uitleg van de volgende test gegeven:
  - ‘ik zal zo dadelijk deze bril bij jouw op zetten en dan zal het net zijn of je onder water bent en vissen ziet zwemmen. Je mag deze bril dan even op houden en me vertellen wat je ziet. Het is belangrijk dat je weet dat je deze bril ten alle tijden mag afzetten als je er niet goed bij voelt.’
    - De testleider toon hoe de bril opgezet wordt bij zichzelf.

- Na geven van inleidende informatie wordt gevraagd of de testpersoon bekend is met een 3D-bril.
- De VR-bril wordt bij de testpersoon opgezet en de test start.
- Na enkele min wordt de bril afgenomen en wordt de testpersoon bevraagd door het afnemen van een semi-gestructureerd interview.
- Na dit laatste interview wordt de testpersoon bedankt voor deelname en de test wordt afgerond.
- Beëindigd de testpersoon de test vroegtijdig, ga over tot het afnemen van het semi-gestructureerd interview.

### **Test 1 spraaktechnologie:**

- Heb je GSM ?
  - Ja/        Neen
- Gebruik je een GSM
  - Ja/        Neen
- Heb je er al eens mee gewerkt
  - Ja/        Neen

### **Observaties tijdens test 1:**

Hoe laat is het ?	Observaties: <u>Verbaal:</u>  <u>Non-verbaal:</u>
Hoe is het weer vandaag ?	Observaties: <u>Verbaal:</u>  <u>Non-verbaal:</u>
Bel 'hulp':	Observaties: <u>Verbaal:</u>  <u>Non-verbaal:</u>

Zaklamp aan/ zaklamp uit	Observaties: <u>Verbaal:</u>  <u>Non-verbaal:</u>
Speel muziek:	Observaties: <u>Verbaal:</u>  <u>Non-verbaal:</u>

Opmerkingen:

### **Vragenlijst na test 1 :**

- Ben je bekend met spraaktechnologie zoals juist gebruikt?
  - Heel bekend      bekend      beetje bekend      niet bekend
- Hoe angstig was u op een schaal van 1-4 bij het gebruik van deze technologie?
  - 4= heel angstig    3= angstig    2= een beetje angstig    1= helemaal niet angstig
- Hoe moeilijk was het om dit toestel te gebruiken
  - 4= heel moeilijk    3=matig moeilijk    2=een beetje moeilijk    1=helemaal niet moeilijk
- Zou u dit vaker willen gebruiken ?
  - Zo ja, voor welke doeleinden?
  - Zo nee, waarom niet?
- Stopt de testpersoon vroegtijdig ?
  - Ja of nee → zo ja na hoeveel tijd en om welke rede ?

## **Test 2 VR-bril:**

- Ben je bekend met een 3D-bril ?
  - Ja/        Neen

## **Observatie tijdens gebruik 3D-bril:**

- Verbaal:
  
- Non-verbaal:

## **Vragenlijst na test 2:**

- Heb je ooit al een 3D-bril gebruikt? Zo ja waar?
  - Ja/        Neen
- Op een schaal van 1-4 hoe angstig bent u geweest?
  - 4= heel angstig 3=matig angstig 2=een beetje angstig 1= helemaal niet angstig
- Op een schaal van 1-4 hoe leuk was het om de bril te gebruiken?
  - 4=heel leuk    3=leuk    2= een beetje leuk    1= helemaal niet leuk
- Zou u dit meer willen gebruiken?
  - Ja        /        Neen
  - Zo ja, wat zou je willen zien?
  - Zo nee, waarom niet?

