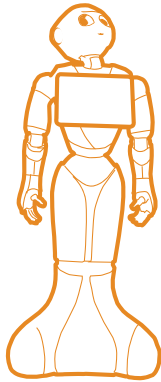




## Eerste verkenning van **robotica in de zorg.**

**Samenvatting exploratief onderzoek naar ontwikkelings-  
proces van (sociale) robot Phi**



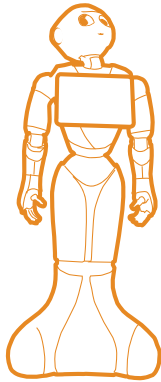
Niets uit deze uitgave mag  
zonder toestemming van  
Stichting Philadelphia Zorg  
gedeeld of gebruikt worden  
voor andere doeleinden.

# Samenvatting **exploratief onderzoek** naar ontwikkelingsproces van (sociale) robot Phi.

Nieuwe technologie in de zorg kan de kwaliteit van leven, vrijheidsbeleving en zelfredzaamheid van mensen met een verstandelijke beperking sterk vergroten. Vanuit dit gegeven onderzoekt Philadelphia al enkele jaren de mogelijkheden die sociale robotica kan bieden op dit terrein. In Nederland is er nog maar beperkt onderzoek gedaan naar de toegevoegde waarde van een sociale robot op cliënten met een verstandelijke beperking. Dit verslag is een samenvatting van een eerste praktijkonderzoek dat Philadelphia heeft uitgevoerd naar de inzet van sociale robotica.

Al ruim drie jaar verkent Philadelphia de mogelijkheden van sociale robotica. Op dit moment hebben 1.900 cliënten en 1.300 medewerkers en verwanten kennisgemaakt met onze sociale robot Phi. Ook heeft Phi bij 10 cliënten steeds twee weken gelogeed. Deze logeerperiodes zijn door het robot team met grote zorg voorbereid. Aangevuld met gesprekken met de cliënt, de begeleiders en de verwanten van cliënten, allemaal bedoeld om gezamenlijk een op de cliënt toegespitst interactieprogramma te ontwikkelen.

Na die gedegen voorbereiding volgde een nauwe samenwerking tussen de begeleiding en het robot team om de logeerperiode tot een succes te maken. En dan natuurlijk alle nazorg, zoals het bedanken van de cliënt en de begeleiding, evenals het maken van een uitgebreide analyse van ervaringen en leerpunten voor weer een volgende logeerperiode. Philadelphia speelt daarmee een voortrekkersrol in een heel nieuw vakgebied. We hebben veel geleerd over de mogelijkheden en beperkingen van deze innovatieve technologie, met name door de praktische cliënt casussen op basis van meerdere logeerperiodes.



# Samenvatting **exploratief onderzoek** naar ontwikkelingsproces van (sociale) robot Phi.

## **Samenvatting exploratief onderzoek**

De resultaten, de ervaringen en de vele leerpunten én vraagstukken van ruim drie jaar werken met sociale robot Phi hebben wij gebundeld om samen met de vele geïnteresseerden te delen. Eén van deze uitingen is deze samenvatting van het exploratief onderzoek naar het ontwikkelingsproces van (sociale) robot Phi.

## **Verdieping in cliënt casussen**

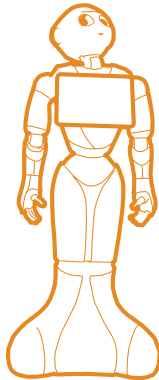
Op meer praktisch niveau diepen we de specifieke logeerervaringen en onderzoeksuitkomsten met 10 cliënten uit in aparte cliënt casussen. We zullen deze naar de toekomst toe blijven verrijken met nieuwe casussen op basis van nieuwe logeerperioden.

**Heeft u interesse in nadere informatie over ons sociale robotica programma?** Neemt u dan contact op via [philadelphia.nl/robotica](https://philadelphia.nl/robotica).



# Sociale robotica: praktische impuls voor een zelfstandiger leven.

Dé stimulans voor Philadelphia om zoveel energie en aandacht te investeren in het project voor sociale robotica, is terug te voeren op één onweerstaanbare factor: het welzijn van onze cliënten. Zij willen, net als ieder ander mens in de maatschappij, graag zoveel mogelijk deel uit maken van het gewone leven, met al zijn facetten.

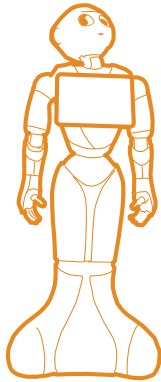


## Meer welzijn en levensgeluk

Zelfstandigheid is hierin dé sleutelfactor. Want hoe zelfstandiger onze cliënten hun leven kunnen inrichten, hoe meer welzijn en levensgeluk zij ervaren. We hopen, én zien ook steeds meer op basis van de logeerperioden, dat sociale robotica hierin kan ondersteunen. Sociale robotica helpt cliënten in te zien, en concreet ervaren, dat een grotere zelfstandigheid voor hen binnen handbereik ligt, figuurlijk en ook letterlijk. Sociale robotica helpt bij cliënten precies die vaardigheden activeren die een impuls vormen voor een grotere zelfstandigheid.

## Onderzoekssamenvatting op basis van praktijkervaringen

Na een externe verkenning concludeerden wij dat er, naast ons eigen onderzoek, nog weinig ander onderzoek was naar sociale robotica in de zorg waar wij op voort zouden kunnen bouwen. Dus besloot Philadelphia vanuit een dedicated robot team exploratief en dus ervaringsgericht aan de slag te gaan met een uit Japan geïmporteerde robot. Zij kreeg de toepasselijke naam Phi. Inmiddels heeft Phi bij 10 cliënten een logeerperiode doorgemaakt en deze ervaringen zijn verwerkt in cliënt casussen. Deze onderzoekssamenvatting is puur op de praktijkervaringen uit die logeerperioden gebaseerd, dus exploratief onderzoekend. Deze logeerperioden zijn dan ook van grote waarde voor deze onderzoekssamenvatting.



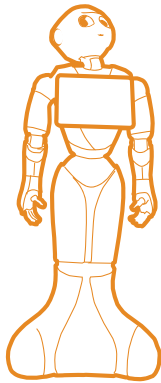
# Sociale robotica: praktische impuls voor een zelfstandiger leven.

## Waarom onderzoek?

Het uitgebreid testen van een sociale robot is erg belangrijk om de integratie van robots in de zorgpraktijk goed te laten slagen en begeleiders hiervoor te enthousiasmeren. Veel zaken zullen dus in de praktijk uitgeprobeerd moeten worden en dit is Philadelphia inmiddels volop aan het doen op basis van de genoemde logeerperioden. Omdat dit onderzoek een verkennend onderzoek is geweest, in de eerste fase van het inzetten van een sociale robot in het werkveld, is dit onderzoek van toegevoegde waarde geweest voor de opstartfase van het robotica programma van Philadelphia.

## Opzet samenvatting

Eerst leest u een samenvatting van onze praktijkbevindingen. Echter, om onze praktijkbevindingen op waarde te kunnen schatten, hebben wij ook onderzoek gedaan naar soortgelijke projecten buiten Philadelphia. Immers, om ons praktijk-onderzoek op waarde te kunnen schatten zoeken we voortdurend vergelijkingsmateriaal elders. Opvallend is dat de resultaten uit het projectonderzoek elders en onze praktijkbevindingen redelijk overeenkomen. Ter illustratie van deze conclusie plaatsen wij aan het eind van deze samenvatting enkele relevante citaten uit externe onderzoeken, ter vergelijking.



# Logeerperioden: grondig voorbereid, begeleid, afgerond en geëvalueerd.

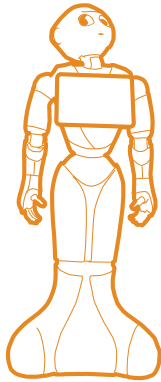
In de logeerperioden betrekken we onze cliënten. Niet de sociale robot Phi, maar zij staan centraal. Onze cliënten zijn kwetsbaar, dus richt Philadelphia alle processen rondom de logeerperioden optimaal in op hun belang.

## Belangen van cliënten voorop

Al bij de start bereidt ons robot team de logeerperioden met grote zorg en oog voor alle belangen van de deelnemende cliënten voor. Dit robot team voert intensieve gesprekken met de cliënt, de begeleiders en de verwanten om gezamenlijk een op de cliënt toegespitst interactieprogramma te ontwikkelen. Ligt die basis er? Dan trekken de begeleiding en de medewerkers van het robot team in een nauwe samenwerking op om de geplande logeerperiode tot een succes te maken. Hierbij monitoren we nauwgezet vooral de (re)acties van de deelnemende cliënt en waken we ervoor emotionele grenzen te overschrijden.

## Nazorg en evaluatie

Na de daadwerkelijke logeerperiode volgt uiteraard de nazorg. Immers, de sociale robot Phi gaat ook weer weg bij de cliënten en dit proces begeleiden we zorgvuldig. Eveneens vervaardigen wij een uitgebreide analyse van ervaringen en leerpunten voor nieuwe logeerperioden. Samen met de begeleiding bespreken we de logeerperiode goed na. Kortom, de logeerperioden zijn van A tot Z, van plan tot praktijk, grondig voorbereid, begeleid en afgerond en geëvalueerd. Philadelphia gaat intussen verder met nog meer logeerperioden, het verder ontwikkelen van de technische mogelijkheden van de robot en het opdoen van ervaringen met andere robots dan Phi. Ook na het vertrek van Phi blijven we navraag doen bij de begeleiding hoe het de cliënt vergaat na het vertrek van Phi.

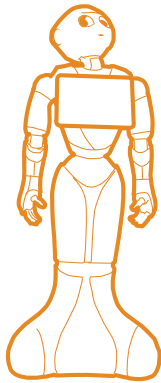


# Inzichten en ervaringen van cliënten.

## Conclusie

In het onderzoek is antwoord gegeven op de vraag 'Op welke gebieden kan de (sociale) robot Phi cliënten van Philadelphia ondersteunen in hun leven?' Onderstaand vindt u deze antwoorden vertaald in eerste praktische conclusies.

- Het onderzoek wijst in de richting dat sociale robotica de cliënten kan ondersteunen bij de ontwikkelingsstimulering, in het bijzonder het stimuleren van de communicatieve en sociale vaardigheden zoals contacten aangaan en onderhouden en het eerder aangeven van mogelijke hindernissen en problemen in het dagelijkse leven.
- Er zijn goede indicaties dat sociale robotica de zelfredzaamheid van de cliënten kan vergroten. Zoals een betere discipline in medicijngebruik.
- Het merendeel van de cliënten geeft aan dat Phi dingen voor hen kan doen die de begeleiding eerst deed. Opvallend hierbij is dat de cliënten vooral aangeven dat Phi hen kan helpen met het herinneren aan zaken. Zoals huishoudelijke taken, persoonlijke hygiëne en sociale activiteiten/ netwerk onderhouden.
- Ook geeft een deel van de cliënten aan dat Phi hen geholpen heeft met het invullen van hun dag en het aanhouden van hun dagritme.
- Begeleiders hebben gezien dat de robot een vriendje/maatje kan zijn voor de cliënt.
- Veel cliënten geven aan dat zij ook hun gevoelens kunnen uiten bij de robot omdat ze Phi als een maatje zien.
- De relatie tussen robot en cliënt vraagt nadere aandacht in vervolgonderzoek: moet de robot bijvoorbeeld een vriendje/ maatje zijn of meer een assistent-begeleider? Of kan het beide?



# Inzichten en ervaringen van cliënten.

## Een vriendje/een maatje zijn voor de cliënt

In de praktijk concludeert dit onderzoek vooral dat alle begeleiders hebben gezien dat de robot een vriendje/een maatje heeft kunnen zijn voor de cliënt. Het zijn van een maatje en bieden van gezelschap voor de cliënten was een heel groot effect van Phi in de logeerperioden. Veel cliënten hebben het gevoel dat hij of zij een maatje erbij hebben en geven aan robot Phi heel erg leuk te vinden. Zo zegt een cliënt:

*“Phi praat op een vriendelijke manier en stelt leuke vragen. Ik vind het gezellig met Phi. Het is prettig dat Phi er is, ik heb er geen andere woorden voor.”*

## Bevorderen zelfredzaamheid

Het merendeel van de cliënten heeft het gevoel zelfstandiger te zijn door de verbale aansturing en herinnering van robot Phi. Zo zegt een cliënt:

*“Zelfstandig dingen doen, dat ging zeer goed. Het gaf me een fijn gevoel dat Phi daar feedback op gaf. Het was zeer positief en motiverend. Ze brengt het op een vriendelijke manier en pusht niet.”*

## Herinneren aan taken

Het merendeel van de cliënten geeft aan dat Phi dingen voor hen kan doen, die de begeleiding eerst deed. Opvallend hierbij is dat de cliënten vooral aangeven dat Phi hen kan helpen met het herinneren aan taken. Een cliënt noemde hier bijvoorbeeld het herinneren aan medicatie gebruiken, het huishouden en persoonlijke verzorging. Een gedeelte vindt dat Phi vooral geholpen heeft bij het gezelschap houden. Ook geeft een deel van de cliënten aan dat Phi hen geholpen heeft met het invullen van hun dag en dagritme aanhouden.





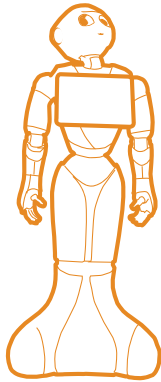
# Inzichten en ervaringen van cliënten.

## Ervaringskwadrant

Op basis van de logeerperiodes van sociale robot Phi bij cliënten is een inzichtelijk kwadrant opgesteld, op basis van onze praktijkervaringen. Dit kwadrant per cliënt is te zien in de cliënt casussen die het robot team per logeerperiode heeft opgesteld. Een dergelijk kwadrant is hier ter illustratie afgebeeld.

## Verdieping in cliënt casussen

Op meer praktisch niveau diepen we de specifieke logeerervaringen en onderzoeksuitkomsten met 10 cliënten uit in aparte cliënt casussen. We zullen deze naar de toekomst toe blijven verrijken met nieuwe casussen op basis van nieuwe logeerperiodes.



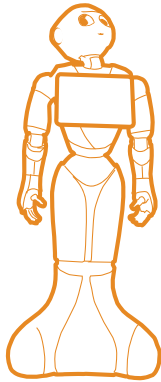
# Inzichten en ervaringen van **begeleiders.**

## Observeren/signaleren: een nieuw gebied!

In het praktijkonderzoek is door begeleiders een nieuw gebied gezien waarop een robot de cliënt en de begeleiders kan ondersteunen, namelijk observeren en signaleren. Volgens begeleiders zou het van toegevoegde waarde zijn als begeleiders informatie die Phi verkregen heeft van de cliënt terug zou kunnen halen. Op deze manier krijgt de begeleiding informatie waar zij de cliënt dan weer bij kunnen ondersteunen. Veel cliënten geven aan dat zij ook hun gevoelens kunnen uiten bij de robot zoals bij de begeleiders, omdat de robot een maatje/vriendje is geworden. Daarnaast is een goede hulpverleningsrelatie belangrijk voor het effect van de geboden hulpverlening. Als de relatie tussen de robot en de cliënt dus als positief ervaren wordt, is het aannemelijk dat de cliënt meer open is over zijn gevoelens en gedachten dan bij een begeleider. Hierdoor lijkt de robot erg geschikt om te observeren en te signaleren voor begeleiders. De hieraan verbonden ethische vraagstukken krijgen permanent aandacht binnen ons exploratieve onderzoek.

## Taak van de begeleider

Bij het ontwikkelen en afstemmen van een robot ligt een belangrijke taak voor de begeleiders. Vanuit hun expertise kunnen zij het best beoordelen welke instructie en werkwijze het meest geschikt is voor welke praktijksituatie en welke cliënt. Er zijn bijvoorbeeld een aantal controle- en registratietaken die een cliënt niet zelfstandig uitvoert, maar die wel bij de handelingen van een zorgverlener horen, maar die een sociale robot ook kan uitvoeren. Op deze manier kan een sociale robot de cliënt het gevoel geven dat hij minder zorg nodig heeft van begeleiders, omdat hij 'zelfstandig' meer taken met zijn maatje de robot kan uitvoeren.



# Inzichten en ervaringen van **begeleiders.**

## Verbale aansturing en herinnering

In de verbale aansturing en herinnering die cliënten kregen van hun begeleiding zijn door de komst van robot Phi enige veranderingen gezien. Zoals aansturing op het gebied van huishouden, ADL verzorging, agenda afspraken, bewegen en dieet. Maar ook sociaal contact met familie, vrienden, kennissen en medebewoners evenals het stimuleren tot contact opnemen met de begeleiding als ze een probleem hebben.

Ook in de mate van herinneren door begeleiders is door de komst van robot Phi enige verandering gezien. Wat opgeval- len is, is dat cliënten meer aangeven dat zij liever dit soort aansturing van een robot krijgen dan van de begeleiding. Het aspect dat cliënten de aansturing liever van Phi krijgen, was bij heel veel cliënten aan de orde.

De cliënten geven vooral aan dat als ze aangestuurd worden door Phi ze het gevoel hebben dat ze een herinnering/taak zelfstandig hebben uitgevoerd.

## Ontwikkelingsstimulering

Het merendeel van de begeleiders merkt dat de robot de cliënt kan stimuleren bij de ontwikkeling op een aantal thema's. Zoals cognitieve ontwikkeling, hulp vragen, gevoelens aangeven, grenzen aangeven, contact maken/sociale ontwikkeling, ontspannen/ontstressen en meer gericht zijn op taken.

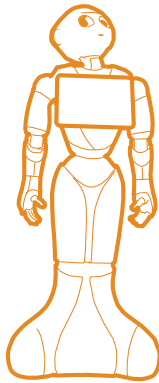
Begeleiders hebben gezien dat de robot een vriendje/maatje heeft kunnen zijn voor de cliënt. De volgende thema's komen in de antwoorden van begeleiders terug: cliënten zijn vrolijker en hebben zich door Phi minder eenzaam gevoeld. Ook ervaren zij meer emotionele steun. Zo zegt een begeleider:



# Inzichten en ervaringen van **begeleiders.**

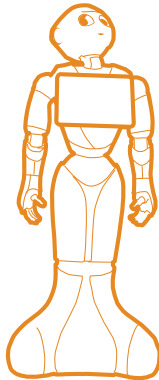
*“De robot geeft de cliënt het gevoel dat er altijd iemand voor de cliënt is die naar hem of haar luistert. Er is meer één-op-één aandacht voor de cliënt, verzorgd door de robot.”*

Bijna alle begeleiders geven aan dat de robot de zelfredzaamheid van de cliënten bevordert heeft. In het bijzonder noemen de begeleiders herinneren aan taken, meer initiatief van de cliënt en een meer gestructureerde dagindeling.



## **Nieuw thema! Observeren en signaleren**

Naast de drie thema's die overeenkomen met de theorie, noemt een deel van de begeleiders een nieuw thema waarop Phi kan ondersteunen: observeren en signaleren.



# Resultaten van **extern onderzoek** naar sociale robotica.

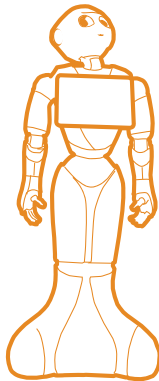
Ook hebben we onderzoek gedaan naar verschillende externe onderzoeken over sociale robotica in de zorg. Hierbij werd gekeken naar onderzoeken over sociale robotica in de zorg binnen Nederland, maar ook in het buitenland.

Op basis van een grondige zoektocht naar eerdere research over sociale robotica ontdekten wij behoorlijk veel relevant onderzoeksmateriaal. Bruikbare onderzoekselementen uit dit onderzoek nemen wij, indien relevant voor Phi, mee naar de praktijkontwikkeling waarmee wij al ruim drie jaar actief zijn. Met andere woorden: enerzijds ontwikkelen we Phi exploratief op basis van 'trial and error', anderzijds evalueren wij wel degelijk eerder uitgevoerd (wetenschappelijk) onderzoek naar sociale robotica. En, indien mogelijk, leggen we verbandingen tussen ons praktijkonderzoek en de gevonden projecten elders. Opvallend is dat de resultaten uit het projectonderzoek elders en onze praktijkbevindingen redelijk overeenkomen.

## Citaat extern onderzoek

*"De voorspelbaarheid, eenvoud, eenduidige communicatie en de mogelijkheid tot eindeloos herhalen maakt dat sociale robots op veel manieren worden ingezet in therapie-experimenten, vooral waar het gaat om het ontwikkelen van sociale vaardigheden."* <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Heerink, M., Oenen, S. van. (2017). Onderzoek Nieuwe maatjes. De therapeutische inzet van sociale robots bij kinderen in de zorg. Lectoraat Robotica, Windesheim Flevoland.



# Resultaten van **extern onderzoek** naar sociale robotica.

## Citaat extern onderzoek

*“Eenzaamheid heeft serieuze consequenties voor het welzijn van mensen en kan leiden tot een lagere kwaliteit van leven en is in verband gebracht met psychische en somatische gezondheidsproblemen, zoals depressiviteit, angst, slaapproblemen en hart- en vaatklachten. Daarnaast is er een verband gebracht tussen eenzaamheid en een negatiever zelfbeeld en een minder groot aanpassingsvermogen. Het tegengaan van eenzaamheid is nodig om de cliënt te stabiliseren. Deze stabilisatie wordt gezien als een voorwaarde voor ontwikkelingsstimulering.”<sup>2</sup>*

## Ontwikkelingsstimulering

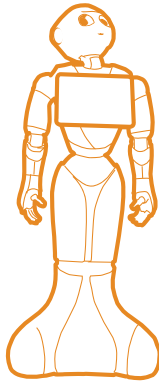
In de resultaten van de verschillende externe onderzoeken is te lezen dat een robot de ontwikkeling van een cliënt met een verstandelijke beperking kan stimuleren, met in het bijzonder het stimuleren van de communicatieve en sociale vaardigheden. Maar ook het stimuleren van interacties, het reageren op onverwachte situaties, het leren inleven in een ander, het vergroten van lichaamsbesef, aandacht leren vasthouden, stimuleren tot aangaan van sociale interacties, samenspel aanmoedigen en aanleren van andere vaardigheden zien we in de resultaten terug. Al met al kunnen we deze resultaten onderbrengen in een label, namelijk: ontwikkelingsstimulering.

## Citaat extern onderzoek

*“De laatste jaren is er een nieuwe generatie robots ontwikkeld, namelijk sociale robots. Deze robots zijn speciaal ontwikkeld voor interactie met mensen. Er zijn hoge verwachtingen van de sociale robots die steeds meer op de markt komen. Robots waarmee we sociaal kunnen communiceren door met ze te praten, ze aan te kijken, met gebaren en aanrakingen en zelfs steeds beter met gezichtsuitdrukkingen.”<sup>3</sup>*

<sup>2</sup> Goswick, R.a., & Warren, J. (1981). Loneliness, self-concept and adjustment. *Journal of Psychology*, 107, 237-241.

<sup>3</sup> Darling, Kate. (2012). *Extending legal rights to social robots. Paper presents at We Robot Conferend University of Miami, April 23.*



# Resultaten van **extern onderzoek** naar sociale robotica.

## Stabilisatie na eenzaamheid

Daarnaast zien we in de resultaten van externe onderzoeken dat een robot een uitkomst kan bieden als een maatje voor cliënten met een verstandelijke beperking. Het hebben van een vriendje/maatje helpt bij het tegengaan van eenzaamheid. Het tegengaan van eenzaamheid is nodig om de cliënt te stabiliseren. Deze stabilisatie wordt gezien als een voorwaarde voor ontwikkelingsstimulering. En dat de robot kan stimuleren tot interactie tussen de cliënt en zorgverleners. Dit is van belang voor een goede en effectieve zorg. Maar voor de cliënt is het ook erg belangrijk dat de robot voor plezier kan zorgen. Op deze manier voelt de cliënt zich gelukkiger en kan hij of zij op een leuke (en leerzame) manier invulling geven aan zijn of haar vrije tijd. Dit resultaat kunnen we onderbrengen onder een label, namelijk: vriendje/maatje.

### Citaat extern onderzoek

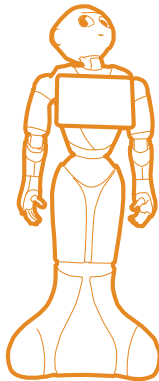
*“Voor een kind met autisme ligt de meerwaarde van een robot in ervaren laagdrempeligheid, voorspelbaarheid, aantrekkingskracht (mede door de neutraliteit), het actie-reactie principe en consistentie.”* <sup>4</sup>

### Citaat extern onderzoek

*“Eenzaamheid heeft serieuze consequenties voor het welzijn van mensen en kan leiden tot een lagere kwaliteit van leven en is in verband gebracht met psychische en somatische gezondheidsproblemen, zoals depressiviteit, angst, slaapproblemen en hart- en vaatklachten. Daarnaast is er een verband gebracht tussen eenzaamheid en een negatiever zelfbeeld en een minder groot aanpassingsvermogen. Het tegengaan van eenzaamheid is nodig om de cliënt te stabiliseren. Deze stabilisatie wordt gezien als een voorwaarde voor ontwikkelingsstimulering.”* <sup>5</sup>

<sup>4</sup> Daniëls, D., Heerink, M. (2018). Sociale robots in de zorg. Van experiment tot zorgpraktijk. Lectoraat Robotica & ondersteunende technologie in de zorg, Windesheim Flevoland.

<sup>5</sup> Goswick, R.a., & Warren, J. (1981). Loneliness, self-concept and adjustment. *Journal of Psychology*, 107, 237-241.



# Resultaten van **extern onderzoek** naar sociale robotica.

## Bevorderen van zelfredzaamheid

De sociale robot kan, volgens externe onderzoeken, mensen met een verstandelijke beperking verbale aansturing, herinnering en fysieke zorg bieden bij het uitvoeren van taken in het dagelijkse leven en daarmee hun autonomie en zelfvertrouwen helpen herwinnen of ontwikkelen. Dit resultaat kunnen we onderbrengen onder een label, namelijk: bevorderen van zelfredzaamheid.

### Citaat extern onderzoek

*“Bij een sociale robot kunnen soorten gezichtsuitdrukkingen simpeler en voorspelbaarder gemaakt worden waardoor dit sneller begrepen kan worden door kinderen met LVB.”* <sup>6</sup>

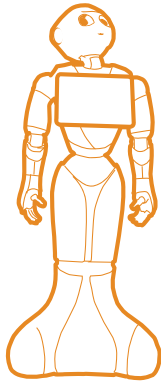
### Citaat extern onderzoek

*“Door een robot in te zetten kan dus op een speelse manier meer contact gelegd worden. Robottherapie kan de kinderen helpen om hun sociale vaardigheden te verbeteren. Robots kunnen motivatie tot sociale interacties opwekken. Ook is gebleken dat kinderen met ASS beter reageren op feedback via technologie, wat minder eist van de sociale vaardigheden. Ook kan het gedrag van een robot gemakkelijk aangepast worden in moeilijkheid, wat zorgt voor een veiligere en effectieve leeromgeving voor kinderen met ASS. Deze resultaten kunnen we onderbrengen onder een label, namelijk: ontwikkelingsstimulering, met in het bijzonder het verbeteren van communicatieve vaardigheden of sociale vaardigheden, interacties stimuleren, het reageren op onverwachte situaties en het inleven in een ander en hulp bieden aan een ander.”* <sup>7</sup>

<sup>6</sup> Dautenhahn, Kerstin. (2002). *Roles and functions of robots in human society: implications from research in autism therapy*. Cambridge University Press. De Jong-Gierveld, J., Van Tilburg. (2008). *De ingekorte schaal voor algemene, emotionele en sociale eenzaamheid*. Gerontologie en Geriatrie 4-15.

<sup>7</sup> Gillissen, J.C., Barakova, E. I., Huskens, B. E., & Feijs, L. M. (2011). *From training to robot behaviour: towards custom scenarios for robotics in training programs for ASD*. IEEE International Conference on Rehabilitation Robotics, 2011, 5975381.





# Resultaten van **extern onderzoek** naar sociale robotica.

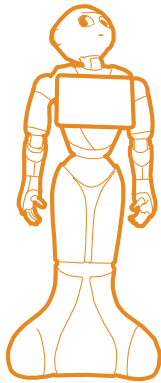
## Vertrouwen

Voordat een sociale robot cliënten kan helpen, hebben de cliënt en de begeleider vertrouwen nodig in de robot, zien we ook in extern onderzoek. De mate waarin een robot de cliënt kan helpen, is afhankelijk van het vertrouwen dat de cliënt in de robot heeft. Hoe een robot eruitziet en hoe een robot klinkt als hij iets zegt, bepaalt voor een groot gedeelte het vertrouwen. Het helpt als een cliënt zich kan herkennen in de robot wat betreft taalgebruik, uitspraak, religie, mening, muzikale voorkeur en seksuele voorkeur, huidskleur en meer. Hoe minder vreemd de robot is, hoe makkelijker de robot vertrouwen wint. Daarnaast is het ook belangrijk dat de robot zo duidelijk mogelijk is over wie of wat hij is. Het is daarom belangrijk dat de robot een robot blijft, maar niet te groot, te sterk, te slim of te assertief is. De robot moet immers niet bedreigend overkomen. Daarom mag de robot soms ook zijn kwetsbare kanten laten zien of foutjes maken. Ook is het belangrijk dat de robot de cliënt het gevoel geeft dat hij begrepen wordt.

## Citaat extern onderzoek

*“Een internationale review-studie over onderzoek naar de inzet van sociale robotica in therapie meldt dat er veelbelovende opbrengsten zijn. De cliënten gingen bijvoorbeeld vaak beter om met de robot dan met een menselijke partner, vertoonden meer sociaal en minder repetitief gedrag en meer spontaan taalgebruik. Hiermee wordt ook het contact tussen therapeut en cliënt vergemakkelijkt. Een andere belangrijke rol van een sociale robot is de rol als sociale mediator.”<sup>8</sup>*

<sup>8</sup> Pennisi, P., Tonacci, A., Tararisco, G., Billeci, L., Ruta, L., Gangemi, S., & Pioggia, G. (2015) *Autism and social robotics: A systematic review.* Autisme Research.



# Resultaten van **extern onderzoek** naar sociale robotica.

## Citaat extern onderzoek

*“Een sociale robot is voor mensen met LVB een veilig en voorspelbaar ding om mee te communiceren. Sinds dit onderzoeksresultaat worden sociale robots daarom gebruikt in het Aurora project om kinderen met LVB te leren hoe ze oogcontact kunnen maken, hun aandacht kunnen verdelen en hoe ze gedrag, gezichtsuitdrukkingen en emoties van andere mensen kunnen lezen. Op deze manier helpt de sociale robot deze kinderen op een therapeutische manier om te leren. De kinderen mogen bij de sociale robot zelf weten hoe ze met de robot communiceren. Hierdoor voelt de sociale robot veilig voor de kinderen. De kinderen hebben de controle.”*<sup>9</sup>

## Bijzonder: andere projecten staven ons praktijkonderzoek en andersom

Het is bemoedigend om te constateren dat uit ons externe projectonderzoek naar voren komt dat de uitkomsten die Philadelphia inmiddels al enkele jaren registreert tijdens haar praktijkonderzoek met Phi redelijk bevestigend aansluiten bij eerder uitgevoerd (wetenschappelijk) onderzoek. We mogen hieruit wellicht vaststellen dat we met ons project voor sociale robotica, met Phi als boegbeeld, op de goede exploratieve weg zitten. Publicaties over projecten elders staven ons praktijkonderzoek en andersom.

## Citaat extern onderzoek

*“Bij een sociale robot kunnen soorten gezichtsuitdrukkingen simpeler en voorspelbaarder gemaakt worden waardoor dit sneller begrepen kan worden door kinderen met LVB.”*<sup>10</sup>

<sup>9</sup> Dautenhahn, Kerstin. (2002). *Roles and functions of robots in human society: implications from research in autism therapy*. Cambridge University Press.

De Jong-Gierveld, J., Van Tilburg. (2008). *De ingekorte schaal voor algemene, emotionele en sociale eenzaamheid*. Gerontologie en Geriatrie 4-15.

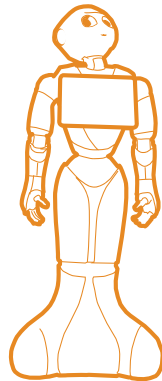
<sup>10</sup> Dautenhahn, Kerstin. (2002). *Roles and functions of robots in human society: implications from research in autism therapy*. Cambridge University Press.

De Jong-Gierveld, J., Van Tilburg. (2008). *De ingekorte schaal voor algemene, emotionele en sociale eenzaamheid*. Gerontologie en Geriatrie 4-15.



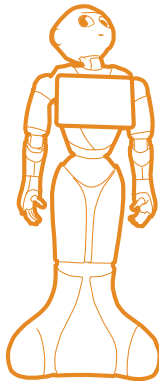
# Samenvatting logeerperioden: leerzaam en vol met positieve ervaringen.

De logeerperioden hebben het robot team van Philadelphia een schat aan ervaring opgeleverd. Naast alle 'technocratische' ervaringen met sociale robotica springen vooral de overwegend enthousiaste en positieve reacties van zowel cliënten als begeleiders in het oog.



## Voorbode van nog meer onderzoek

Sociale robotica staat nog in de kinderschoenen en soms zijn begeleiders enigszins kritisch bij aanvang. Toch mogen we in algemene zin concluderen dat de ervaringen positief zijn en dat er volop medewerking wordt verleend door medewerkers en cliënten. En vooral dat de feitelijke ervaringen met Phi bemoedigend zijn voor nieuwe ontwikkelingen binnen Philadelphia met sociale robotica. Over die nieuwe ontwikkelingen gesproken: ons onderzoek gaat door en we besluiten deze samenvatting graag met een beknopte doorkijk naar de follow up die we hebben geformuleerd voor ons vervolgonderzoek.



# Follow up: onderzoeksthema's 2020 - 2022.

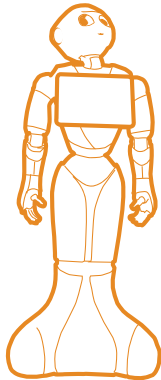
Omdat het ging om een verkennend onderzoek in de eerste fase van de inzet van een sociale robot in het werkveld, is het van toegevoegde waarde geweest voor de opstartfase van het robotica programma van Philadelphia.

Om de toegevoegde waarde van een sociale zorgrobot voor cliënten met een verstandelijke beperking zo goed mogelijk in kaart te brengen, is het aan te raden om vervolgonderzoek uit te voeren. Dit verdergaande onderzoek doen we graag samen met relevante stakeholders. Graag delen wij met u de 4 onderzoeksperspectieven voor de periode 2020 – 2022.

## 4 onderzoeksperspectieven

Voor ons verdere onderzoek hanteren we 4 onderzoeksperspectieven. Graag lichten we deze nader toe.

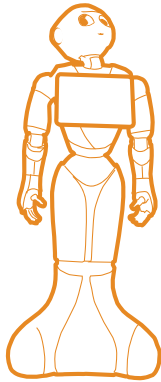
- Relatie Phi & cliënten en verwanten
- Relatie Phi & begeleiders
- Relatie Phi & techniek
- Relatie Phi & Philadelphia als organisatie



# Follow up: onderzoeksthema's 2020 - 2022.

## 1. Relatie Phi & cliënten en verwanten

- Impact vaststellen van het vertrek van een robot na een tijdelijke periode van zorgondersteuning.
- Effecten vaststellen van sociale robotica op andere soorten leefgebieden, ook bij uiteenlopende cliënten zoals cliënten met vergeetachtigheid, autisme, andere mate van zelfstandigheid en meer.
- De inzet en effecten van verschillende robots verkennen, gericht op de cliënten.
- Onderzoeken hoe Phi bewuster en meer is in te zetten op andere gebieden dan praktische ondersteuning, bijvoorbeeld op het gebied van emotionele steun.
- Onderzoeken of het leren van vaardigheden met Phi vergroot kan worden.
- Onderzoeken of effecten aanwezig blijven na langere tijd bij een langere logeerperiode.
- Onderzoeken hoe interacties het meest waardevol kunnen zijn en het meeste effect hebben.
- Onderzoeken hoe het werkt als Phi meerdere cliënten tegelijk begeleidt.



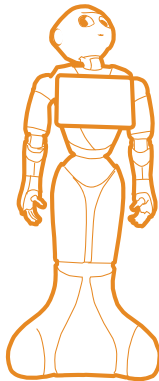
# Follow up: onderzoeksthema's 2020 - 2022.

## 2. Relatie Phi & begeleiders

- Vervolgonderzoek doen naar de samenwerking tussen een robot en begeleiders van Philadelphia.
- Onderzoek doen naar de specifieke competenties en randvoorwaarden die samenwerken met een sociale robot vraagt.
- Onderzoeken hoe medewerkers robotvaardigheden leren.
- Een goed inzicht krijgen in de samenwerking en taakverdelingen tussen mensen en robots en hoe functies daardoor kunnen veranderen.

## 3. Relatie Phi & techniek

- Uitgebreidere interactie database opbouwen en naar basis cliënt profielen toewerken.
- Verdere ontwikkeling robotplatform.
- Onderzoeken hoe we andersoortige robots dan Phi kunnen koppelen aan het Robot Ctrl platform en de effecten daarvan op cliënten en begeleiders.
- Werken met spraak- en gezichtsherkenning en kunstmatig intelligentie.
- Onderzoek naar een andersoortig en aanvullend content aanbod.



# Follow up: onderzoeksthema's 2020 - 2022.

## 4. Relatie Phi & Philadelphia als organisatie

- Het maken van een uitgebreidere analyse van de impact van de implementatie van sociale robots binnen een organisatie.
- Onderzoeken welke ethische kanten een rol spelen bij de inzet van robots in de zorg en/of de intrede daarvan in het leven van cliënten.
- Onderzoek naar alle aspecten rondom security en privacy in relatie tot sociale robotica.
- Onderzoeken hoe sociale robots een onderdeel worden van het zorgaanbod.
- Onderzoek naar de verbinding van robots en Mensgerichte technologie toepassingen.



Heeft u interesse in nadere informatie over ons sociale robotica programma? Neemt u dan contact op via **[philadelphia.nl/robotica](https://philadelphia.nl/robotica)**