

Bots in de zorg: hoe kunnen sociale robots bijdragen aan betere zorg?

De EU investeert fors in de ontwikkeling van robotica. Europa heeft drie sectoren aangeduid waarin zij een groot potentieel voorzien als belangrijke toepassingsmarkten voor robotica, namelijk de maakindustrie, de gezondheidszorg en de agrarische sector (euRobotics aisbl, 2013). Ook binnen Nederland leeft de wens om binnen 5 tot 10 jaar een koppositie te spelen op het gebied van robotica in de maakindustrie, gezondheidszorg, agrarische sector, logistiek & transport en inspectie & onderhoud (Holland Robotics, 2018). In dit artikel willen wij nader ingaan op het specifieke domein van sociale robotica in de gezondheidszorg.

Somaya Ben Allouch en Lex van Velsen

De gezondheidszorg in Europa, en in Nederland in het bijzonder, heeft te maken met een grotere toename van zorgkosten en een tekort aan personeel. De verwachtingen zijn dat deze problemen de komende jaren verder zullen toenemen aangezien Europeanen een steeds hogere levensverwachting hebben (Eurostat, 2017). Er worden verschillende oplossingen genoemd om met de huidige en toekomstige uitdagingen om te gaan en de inzet van robotica in de zorg is daar een van. In dit artikel zal een aantal mogelijke toepassingsgebieden van sociale robotica in de zorg de revue passeren en zullen wij nader ingaan op de implicaties van de veiligheid van gebruikersdata wanneer robotica wordt ingezet.

Binnen en buiten Europa worden talloze, innovatieve sociale robots ontwikkeld. Deze robots kunnen van grote waarde zijn voor de zorg in Europa. Het is algemeen bekend dat grote delen van Europa – en ook Nederland – te maken hebben met groeiende uitdagingen in het huidige gezondheidssysteem. Het aantal ouderen neemt toe, alsmede hun vraag naar zorg, en tegelijkertijd kampt Europa met een tekort aan professionals in de zorg om de toenemende vraag aan te kunnen. Om zorgkosten in de hand te kunnen houden is het van groot belang dat ouderen zo lang mogelijk zelfstandig thuis wonen. Daarnaast is het van belang om waar mogelijk professionals te ondersteunen in hun dagelijkse werkzaamheden om zo de hoge werkdruk enigszins te verlagen. Sociale robots kunnen hier van grote waarde zijn. Ze kunnen de gezondheid van ouderen monitoren, hun fysieke en cognitieve gezondheid verbeteren of op peil houden (bijvoorbeeld door het aanbieden van gepersonaliseerde trainingsprogramma's), of ouderen ondersteunen in het opzetten of onderhouden

van een sociaal netwerk. Daarnaast kunnen sociale robots ook ingezet worden door professionals bij taken en activiteiten waar zij op dat moment minder urgentie bij voelen zodat zij zich kunnen richten op de cliënten die op dat moment zorg nodig hebben.

Echter, het gebruik van sociale robots voor deze doeleinden is nog lang geen gewoonged in de Europese zorgcontext. Grootschalige implementatie van sociale robotica in de zorg kent nog veel barrières, zoals het huidige vergoedingssysteem van de inzet van robotica in de zorg, onbekendheid met mogelijkheden van sociale robotica bij zorgprofessionals, maar ook onduidelijkheid bij bedrijven om robots in te kunnen en mogen zetten in zorginstellingen. Denk hierbij aan privacywetgeving en reguleringen omtrent robotica en de wensen en eisen die Europese zorginstellingen aan huidige *medical devices* stellen. Al deze zaken zorgen ervoor dat sociale robots nog niet worden benut om de zorg te optimaliseren.

Om beter inzicht te krijgen welke veelbelovende toepassingen zorgprofessionals zelf identificeren voor sociale robots in de ouderenzorg zijn verschillende zorginstellingen in de Euregio (grensgebied tussen Nederland en Duitsland: Overijssel en Nordrhein-Westfalen) ondervraagd. Daarnaast had deze studie ook ten doel om in kaart te brengen welke rol de huidige wet- en regelgeving op het gebied van medical devices en privacy spelen met betrekking tot gebruik van sociale robots in de ouderenzorg.

Ondersteuning door sociale robots

Om veelbelovende toepassingen te identificeren voor sociale robots in de ouderenzorg in de Euregio zijn drie

focusgroepen gehouden met zorgprofessionals. Twee focusgroepen vonden plaats in Nederland (met respectievelijk zes en zeven deelnemers) bij zorgorganisaties die zich richten op ouderenzorg in de meest brede zin van het woord (thuiszorg, verpleging, revalidatie, et cetera). De Duitse focusgroepen hadden vijf deelnemers en werden gehouden bij een revalidatiecentrum waar veel ouderen onder behandeling zijn. Tijdens de focusgroepen kwamen zes thema's naar voren waarvan de zorgprofessionals aangaven dat ze hiervoor ondersteuning door sociale robots zouden kunnen gebruiken tijdens hun dagelijkse activiteiten. Van meest belangrijk naar minder belangrijk waren deze thema's:

- sociale interactie;
- monitoring;
- training;
- tillen en verplaatsen;
- consultatie;
- diagnose.

De professionals gaven aan dat ze de robots graag zouden willen gebruiken opdat de cliënt aanspraak heeft, omdat zij vonden dat zij daar niet altijd aan toe kwamen vanwege de strakke werkschema's. Ook gaven ze aan dat ze de robots willen inzetten om cliënten te kunnen monitoren en geruststellen. Als derde werd genoemd dat de robots kunnen helpen bij het laten trainen van de cliënten. Een robot zou vaker de juiste oefeningen kunnen voordoen en de mensen kunnen helpen motiveren om bijvoorbeeld oefeningen blijvend te doen zodat de gezondheid kan verbeteren. Ook werd op de vijfde plaats genoemd dat robots ingezet zouden kunnen worden voor het tillen en verplaatsen van cliënten. Op de laatste plaats werd genoemd dat robots diagnoses kunnen stellen; de algemene tendens hierbij echter was dat mensen dat nog steeds beter kunnen dan robots en dat de zorgprofessionals deze ondersteuning het minst aantrekkelijk vonden.

Welke toepassingen zien zorgprofessionals als veelbelovend?

Een verkenning van mogelijke toepassingsgebieden leidde tot een drietal scenario's die breed gedragen werden door de verschillende zorgprofessionals en die momenteel al realiseerbaar zijn met de huidige technologie:

- *de robot als alom aanwezige hulp.* Deze robot neemt vragen op van cliënten/patiënten (bijvoorbeeld vragen over de dagbesteding, vragen om hulp bij misselijkheid), prioriteert het belang van deze vragen en stuurt een vraag alleen door naar een professional bij hoge urgentie (daar zorgprofessionals aangeven overweldigd te worden door alle zorgvragen die zijn gepresenteerd krijgen). De robot kan ook dingen oppakken van de grond (zoals gevallen bestek). Op deze wijze kan de robot de werkdruk van zorgprofessionals verlagen en onzekerheid bij cliënten/patiënten wegnemen.

- *de hulp in de kamer.* Deze robot kan kijken in de woning van een cliënt/patiënt wanneer er een alarm afgaat om te bepalen of dit alarm vals is of niet (professionals geven aan veel werk te hebben aan valse alarmen van sensoren in huis; de privacy van een cliënt/patiënt wordt nodeloos geschaad als een professional voor niets 's nachts de woning van een cliënt/patiënt moet betreden. De robot kan ook een spraakverbinding opzetten tussen de cliënt/patiënt en de zorgprofessional om te bespreken of hulp nodig is. Tot slot kan de robot gesproken herinneringen geven (voor het nemen van medicatie, hulp bij een reguliere dagindeling). Dit verlaagt werkdruk bij de professional, vermindert nodeloze hulp en verbetert het dagritme van de cliënt/patiënt.
- *de robot als gids.* Deze robot waarschuwt patiënten die in een zorginstelling verblijven voor een komende afspraak (bijvoorbeeld met een fysiotherapeut) en gidst ze naar de locatie van deze afspraak (momenteel verdwalen patiënten vaak, wat ten koste gaat van het tijdschema van de zorgverlener en diens efficiëntie). Daarnaast kan de robot bezoekers naar hun bestemming binnen een zorginstelling gidsen.

Welke toepassingen ziet het management van zorginstellingen als veelbelovend?

Op basis van de hierboven gekozen scenario's zijn ook drie focusgroepen gehouden in de zomer van 2018 met een andere populatie, namelijk die van de besluitvormers binnen zorginstellingen. Het doel hiervan was om in kaart te brengen hoe de perceptie van deze actoren binnen de zorg is met betrekking tot de inzet van sociale robotica. Twee focusgroepen zijn gehouden met een Nederlandse en een met een Duitse zorginstelling. De medewerkers die deelnamen aan deze focusgroep bestonden uit ICT-managers, beleidsmakers, managers scholing, beleidsmakers op het gebied van innovatie en zorg, inkoopmanagers en leden van het management team. Deze instellingen hadden eerder ook al deelgenomen aan de focusgroepen waarbij de behoeften en ervaringen van de zorgprofessionals met sociale robots centraal stonden. Het belangrijkste resultaat uit deze focusgroepen was dat de instellingen vonden dat de sociale robots bovenal meerwaarde moeten hebben voor hun cliënten en daarna (pas) voor hun zorgpersoneel. Dit is redelijk opvallend aangezien het tekort aan personeel nogal vaak wordt genoemd als een van de redenen waarom robotica in de zorg een goede oplossing zou zijn. Uit dit onderzoek blijkt dat besluitvormers in de zorg op de eerste plaats vinden dat vooral hun cliënten moeten profiteren van de inzet van sociale robotica en op de tweede plaats hun personeel. De resultaten illustreren dan ook de behoefte aan verder onderzoek en ontwikkeling van sociale robots met het oog op een praktische toepassing voor cliënten en zorgpersoneel. Het grote potentieel dat wordt gezien vanuit deze zorgcontext door de participanten van de focusgroep om sociale robots in te zetten voor patiënten

en medewerkers wordt deels verminderd door veel onopgeloste vragen die bestaan over de inzet van sociale robots. Deze vragen hebben betrekking op databeveiliging en aansprakelijkheid, betrouwbaarheid tijdens gebruik bij patiënten, kwaliteitsmanagement en integratie in bestaande structuren in het zorgstelsel en ook financiering hiervan.

Interessant is dat thema's als het vervangen van personeel door sociale robots en het mogelijk ontbreken van menselijk contact geen grote rol hebben gespeeld in de resultaten. De deelnemers zagen eerder de mogelijkheid om het personeel zowel fysiek als organisatorisch te ontlasten (bijvoorbeeld het overnemen van logistieke taken door een robot, het uitvoeren van klantonderzoeken) en meer tijd te geven om in contact te blijven met de patiënten.

Een belangrijke barrière die werd genoemd door de zorginstellingen bij de implementatie en het gebruik van sociale robotica is het ontbreken van relevante wet- en regelgeving, anders dan bij bijvoorbeeld medical devices. De drie gebruiksscenario's die naar voren kwamen uit de eerdere focusgroepen zijn vervolgens gebruikt om relevante wet- en regelgeving ten aanzien van sociale robots en de huidige wet- en regelgeving en privacy in kaart te brengen.

Sociale robots en gegevensbescherming

Met ingang van 25 mei 2018 is de algemene verordening inzake gegevensbescherming (AGV, of General Data Protection Regulation, EU GDPR) in heel Europa toegepast om de privacy en de controle van persoonsgegevens voor de Europese burgers te waarborgen. In principe is het GDPR van toepassing wanneer persoonsgegevens van een natuurlijke persoon door een organisatie worden opgeslagen. Dit kan bijvoorbeeld betekenen dat er gegevens in een elektronisch patiëntendossier (EPDs) worden opgeslagen en dan moet een zorginstelling ook voldoen aan deze wetgeving. Sinds 2018 hebben verschillende zorginstellingen hun online hulpfora en e-counseling services tegen het licht van deze nieuwe regelgeving moeten houden. Zorgorganisaties hebben verschillende aanpassingen gedaan om te voldoen aan de nieuwe regelgeving. Denk bijvoorbeeld aan het in dienst nemen van of een interne medewerker omscholen tot een Data Protection Officer (DPO) als de organisatie veelvuldig gebruik maakt van data van patiënten en cliënten.

De implicaties die het GDPR voor het gebruik van sociale robotica heeft, zijn voor veel zorginstellingen nog onduidelijk. Dit komt in de eerste plaats doordat het gebruik van sociale robotica nog geen gemeengoed is en standaarden ontbreken. Bij elektronische patiëntendossiers bijvoorbeeld is het voor zorginstellingen vaak al duidelijker welke gegevens er opgeslagen worden (ook al zijn er bij EPDs nog steeds grote verschillen te vinden afhankelijk van de ontwikkelaar van het systeem). Bij de inzet van sociale robotica is vaak nog niet duidelijk

voor de instelling welke soort gegevens er nu daadwerkelijk opgeslagen worden en voor welke doeleinden. Als een robot een cliënt herinnert aan zijn/haar volgende fysiotherapieafspraak, vallen die gegevens dan onder de GDPR en moet de instelling er dan voor zorgen dat ze aan de richtlijnen voldoen? Voor veel zorgorganisaties en hun ICT- en beleidsafdeling is dit nieuwe materie waarmee ze nu soms in aanraking komen. Om enige helderheid te schetsen in deze nieuwe materie zullen de implicaties van het GDPR hierna beschreven worden voor de drie verschillende toepassingsgebieden voor sociale robotica in de ouderenzorg die tijdens dit onderzoek aan het licht zijn gekomen.

Use case 1: de robot als altijd aanwezige helper en GDPR

Het doel van de technologie en de software die nodig is om de doelstellingen te bereiken voor de robot als altijd aanwezige helper vereist de opslag van persoonlijke gegevens. Het GDPR is dan ook van toepassing op deze use case. Aangezien gegevens over iemands gezondheid zeer waarschijnlijk moeten worden gebruikt om optimale ondersteuning te bieden bij het nemen van beslissingen door professionals, kan er bovendien van worden uitgegaan dat deze use case gevoelige persoonlijke gegevens zal opslaan. Aangezien het doel van de technologie – en daarmee het gebruik van gevoelige, persoonlijke gegevens – is om gezondheidsdiensten te leveren, is opslag en gebruik van dit soort gevoelige gegevens toegestaan.

Gezien het feit dat de robot zelf slechts een stuk hardware is met een rudimentair besturingssysteem, is de datacontroller waarschijnlijk een bedrijf dat software aanbiedt die via de robot toegankelijk is. Of, in het geval van meerdere stukken software die door meerdere bedrijven worden aangeboden, is de verantwoordelijke voor de gegevensverwerking het bedrijf dat de software aanbiedt die zich als middleware tussen alle verschillende stukken software gedraagt en die verantwoordelijk is voor het verzamelen van gegevens en het verlenen van toestemming om deze gegevens te gebruiken. Alle stukken software die gebruik maken van de door de controller opgeslagen gegevens, of die handelen volgens de instructies van de controller, behoren toe aan bedrijven die we kunnen beschouwen als dataverwerkers. Deze partijen dienen 'voldoende garanties te installeren voor het implementeren van passende technische en organisatorische maatregelen' om de rechten van personen te waarborgen.

Aangezien de technologie niet wordt geleverd door een overheidsinstantie en het verzamelen van persoonsgegevens hoogstwaarschijnlijk niet op grote schaal verplicht is, is de installatie van een functionaris voor gegevensbescherming (Data Protection Officer) in de organisatie van de verantwoordelijke voor de verwerking van de data hoogstwaarschijnlijk niet nodig. Alvorens persoonsgegevens te kunnen verzamelen en te

gebruiken voor het gebruik van de robot zal een persoon (cliënt of bewoner van de zorginstelling) toestemming moeten geven. Deze toestemming moet expliciet zijn en duidelijk gekoppeld worden aan het doel van de sociale robot. Deze toestemming moet ook gemakkelijk kunnen worden ingetrokken. In het geval dat een individu geen toestemming kan geven voor de opslag en het gebruik van gegevens (bijvoorbeeld vanwege dementie), kan een vervangende beslisser dit wel (Thorogood et al., 2017). Uiteraard moeten organisaties die persoonsgegevens verzamelen en verwerken ook over de technische en organisatorische procedures beschikken om ervoor te zorgen dat alle rechten door individuele gebruikers kunnen worden uitgeoefend. Aangezien profilering een belangrijk onderdeel van de dienst zal zijn (een oudere volwassene wordt bijvoorbeeld geprofileerd als een volwassene met een min of meer dringende behoefte, en zelfs zijn of haar legitimiteit ten opzichte van dringende claims (op basis van eerdere verzoeken) kan worden gemodelleerd), moet het voor het individu mogelijk zijn om af te zien van persoonlijke profilering en de gevolgen daarvan.

Use case 2: de robot als hulp in de zaal en GDPR

Het is de vraag of de GDPR al dan niet van toepassing is op de use case van 'de robot als hulp in de zaal'. Wanneer de sociale robot als communicatiemiddel wordt gebruikt en er geen persoonlijke gegevens worden opgeslagen of verwerkt, verschilt de technologie niet van een gewone telefoon. In dit geval is het GDPR niet van toepassing. Als de robot meer doet en bijvoorbeeld oudere volwassenen er ook aan herinnert om hun medicijnen in te nemen of om zich aan een goed dagelijks ritme te houden, dan wordt de GDPR effectief. In dit geval gelden dezelfde regels als in geval 1, waarbij de noodzaak om rekening te houden met de regelgeving met betrekking tot profilering, afhankelijk is van de vraag of de technologie gebruik zal maken van geïnterpreteerde gegevens.

Use case 3: de robotgids en GDPR

Voor de laatste use case zal de 'robot als gids' gegevens verzamelen en verwerken over personen die in een zorginstelling verblijven. Voor de combinatie van de robotgids en deze eindgebruikers geldt het GDPR. De regels zoals gespecificeerd voor de use case van 'de robot als altijd aanwezige helper' zullen moeten worden nageleefd, met uitzondering van de regels die van toepassing zijn op de profileringstechnologie.

Praktische Implicaties

Een belangrijke eerste stap is gezet met dit onderzoek. Zo hebben we ontdekt dat professionals de inzet van sociale robotica het meest waardevol vinden voor hun dagelijkse werkzaamheden als deze hen ondersteuning kunnen bieden bij het verlagen van de werkdruk en een betere afhandeling van hulpvragen en alarmeringen bij cliënten en patiënten. Daarnaast hebben we de vragen

die zorginstellingen hebben ten aanzien van de GDPR in kaart proberen te brengen. Deze uiteenzetting mag echter niet gezien worden als een juridisch kader waar rechten aan kunnen worden ontleend, maar kan zorgprofessionals hopelijk meer inzicht bieden in de verschillende manieren waarop sociale robotica gebruikt kan worden en wat de gevolgen daarvan zijn voor het GDPR. Het is namelijk niet alleen voor zorginstellingen zoeken naar welke gegevens wel en niet met sociale robotica opgeslagen en verwerkt mogen worden, ook voor onderzoekers op dit gebied is het niet altijd helder hoe hiermee om te gaan.

Het gebruik van sociale robotica kan van grote toegevoegde waarde zijn voor de zorgpraktijk. Wel zullen we vooral samen met professionals en cliënten meer en beter moeten gaan experimenteren en samenwerken om te achterhalen in welke contexten het gebruik van de sociale robots het meest duurzaam zal zijn. We zullen obstakels als financiering van roboticaprojecten in de zorg en daarmee de vaak tot nog toe kortdurende inzet van sociale robotica binnen de zorgpraktijk moeten gaan omzetten naar een meer duurzame en langdurige inzet in de zorgpraktijk. Hierdoor kunnen professionals ondersteuning ondervinden bij hun dagelijkse werkzaamheden en samen met hun cliënten nieuwe zorgpraktijken gaan ontwikkelen waarbij professionals en cliënten zelf de meerwaarde van sociale robotica in de dagelijkse zorgpraktijk creëren.

Referenties

Eurostat Statistical Books (2017). *People in the EU: who are we and how do we live??* <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/3217494/7089681/KS-04-15-567-EN-N.pdf>.
euRobotics aisbl. (2013). *Strategic Research Agenda 2014-2020*.
Holland Robotics (2018). *Kansen voor de Nederlandse robotica*. Holland Robotics: Samen investeren in toepassingsgerichte R&D.
Thorogood, A., Deschênes St-Pierre, C., Knoppers, B.M. Substitute consent to data sharing: a way forward for international dementia research? *Journal of Law and the Biosciences*, 2017;4(1):133-158. doi:10.1093/jlb/lsw063.

Over de auteurs



Dr. S. Ben Allouch
onderzoeksgroep Digital Life
Amsterdam University of
Applied Science
s.ben.allouch@hva.nl



Dr. L. van Velsen
clustermanager eHealth
Roessingh Research and Development