

PRAKTIJKVRAGEN

Eerste ervaringen met de SARA-zorgrobot bij verpleeghuisbewoners met dementie: een pilotstudie

Hanneke Smaling^{1*}, Jingyuan Xu¹, Tosca van Hoorde¹, Wilco Achterberg¹

Samenvatting

Sociale zorgrobots, zoals SARA, worden steeds vaker ingezet in de langdurige dementiezorg. Deze explorerende pilotstudie onderzocht de eerste ervaringen met sociale zorgrobot SARA in de zorg voor verpleeghuisbewoners met dementie. Aan de hand van een case serie beschrijven we de ervaringen met vijf bewoners. Voor de start formuleerde het zorgteam persoonlijke zorgdoelen per bewoner voor de inzet van SARA. Tijdens de interventie werd SARA drie weken bij de bewoner ingezet volgens de zorgdoelen en extra bij stress of signaalgedrag. Signaalgedrag werd gemeten met de neuropsychiatrische vragenlijst (NPI) tijdens de nulmeting, interventieperiode en nameting. Interviews met bewoners en medewerkers vonden plaats na de interventieperiode. Bij de meeste bewoners nam het signaalgedrag, gemeten met de NPI, af. Bewoners reageerden overwegend positief op SARA, hoewel de mate van impact varieerde per bewoner. Medewerkers zagen potentie in SARA, vooral bij bewoners die zich verveelden of moeilijk te activeren waren. De robot droeg bij aan werkplezier wanneer positieve invloeden op bewoners zichtbaar waren, maar technische problemen en moeten wennen aan SARA zorgden aanvankelijk voor extra werkdruk. De studie benadrukt het belang van persoonsgerichte inzet en goede ondersteuning bij de implementatie van zorgrobots.

Trefwoorden: robot, dementie, langdurige zorg, signaal gedrag, werkdruk

¹ Universitair Netwerk voor de Care Sector – Zuid-Holland (UNC-ZH), Afdeling Public Health en Eerstelijns geneeskunde, Leids Universitair Medisch Centrum, Leiden

*Corresponderend auteur: h.j.a.smaling@lumc.nl

Introductie

Door vergrijzing neemt het aantal mensen met dementie in Nederland toe van 310.000 nu naar meer dan 620.000 in 2050.¹ Het overheidsbeleid richt zich op zorg thuis indien mogelijk, zelfstandigheid waar haalbaar, en digitale ondersteuning waar nodig.² Momenteel wordt 25% van de mensen met dementie in een verpleeghuis verzorgd.¹ Door complexere zorgvragen en ontgroening bij het zorgpersoneel staat de ouderenzorg onder druk en is er sprake van een hoge werkdruk en langdurig ziekteverzuim.³

Innovaties zoals zorgrobots kunnen bijdragen aan het waarborgen van de kwaliteit en toegankelijkheid van langdurige dementiezorg.^{2,4} Passend binnen het Wonen, Ondersteuning en Zorg voor Ouderen (WOZO)-beleid worden zorgrobots ingezet met als doel de zorgdruk te verlichten, sociale interactie te bevorderen en de kwaliteit van leven van mensen met dementie te verbeteren.⁵⁻⁸ Sociale zorgrobots spelen in op sociale en emotionele behoeften via interactie, gezelschap en ondersteuning bij dagelijkse activiteiten. Deze zorgrobots kunnen persoonsgerichte zorg faciliteren⁹ door in te spelen op de individuele behoeften van de verpleeghuisbewoner, alsmede door zorgmedewerkers tijd te besparen (bijvoorbeeld door signaalgedrag te verminderen); tijd die dan weer ingezet kan worden voor warme zorg.

Onderzoek naar sociale zorgrobots in de ouderenzorg laat zien dat deze technologie sociale interactie kan bevorderen^{6,9,10} en gevoelens van eenzaamheid, stress en signaalgedrag kunnen verminderen.^{6,11,12} Hoewel de potentie van zorgrobots wordt erkend,¹³ is er nog onvoldoende wetenschappelijk bewijs over de impact op verpleeghuisbewoners met dementie.¹¹⁻¹³ Daarnaast is de invloed van sociale zorgrobots op tijdsinzet, werkdruk, werkplezier en werktevredenheid van medewerkers in onderzoek onderbelicht.¹⁴ Daarbij zijn er vragen over de mate waarin de inzet van technologie de interpersoonlijke zorg kan aanvullen of zelfs vervangen.¹⁵ Omdat zorgrobots al worden ingezet, is wetenschappelijke onderbouwing van hun impact essentieel.

SARA (SARA Robotics, Eindhoven) is een sociale zorgrobot die meer en meer wordt ingezet binnen de zorg voor verpleeghuisbewoners met dementie. SARA interacteert met bewoners, waarbij spraak, gelaatsexpressie en beelden worden afgewisseld met als doel om te activeren of te kalmeren. Anekdotisch bewijs toont de mogelijkheden van SARA om bij zorgverleners werkplezier te vergroten en werkdruk te verlagen.^{16,17} Als eerste stap richting een grootschaliger onderzoek naar de effecten van SARA in de langdurige zorg, onderzochten we in deze pilotstudie de eerste ervaringen met SARA bij verpleeghuisbewoners met dementie en zorgmedewerkers.

Methode

Deze pilotstudie bestond uit een nulmeting van twee weken waarin zorgdoelen voor de inzet van SARA per bewoner werden opgesteld door het zorgteam en

signaalgedrag werd gemeten met de Neuropsychiatrische Vragenlijst (NPI¹⁸). Daarna volgden drie weken interventie waarin SARA werd ingezet. Bewoners en medewerkers werden na de interventie over hun ervaringen met SARA geïnterviewd en signaalgedrag werd opnieuw gemeten. Na 2 weken was er een nameting waarin het signaalgedrag nogmaals werd uitgevraagd.

De dataverzameling vond plaats tussen juni en augustus 2024 bij een zorginstelling in Noord-Brabant. Er is door de niet-WMO medisch-ethische toetsingscommissie Leiden – Den Haag – Delft een verklaring voor ‘geen bezwaar’ voor de uitvoer van de studie afgegeven (protocolnr. 24-3036).

Deelnemers

Bewoners met dementie konden meedoen aan de pilotstudie als SARA nog niet eerder bij hen was ingezet, er schriftelijk toestemming van de wettelijk vertegenwoordiger was en zij minimaal een score hadden van $4 \geq$ op de ‘Ernst*Frequentie’-score op één van de volgende items: ‘Agitatie/agressie’, ‘Euforie/opgetogenheid’, ‘Ontremd gedrag’, ‘Prikkelbaarheid/labiliteit’, en ‘Doelloos repetitief gedrag’ van de NPI. Bewoners konden niet meedoen bij een levensverwachting van ≤ 3 maanden. Wanneer een bewoner voldeed aan de criteria, verstuurde de zorgorganisatie een informatiebrief en toestemmingsformulier naar de wettelijk vertegenwoordiger van de bewoner.

Zorgmedewerkers die tijdens de interventieperiode regelmatig met de bewoner en SARA hebben gewerkt, werden geïnterviewd. Zij gaven schriftelijk of digitaal toestemming voor deelname. Bewoners van wie het zorgteam aangaf dat ze in staat waren tot een kort gesprekje werden geïnterviewd.

Interventie

SARA Star combineert de ‘Mini bot’-hardware (Orionstar Europa, 2024) met versie 3 van de SARA-software (SARA Robotics, 2024). De robot is 100 cm hoog, 42 cm breed, weegt 21 kg en heeft een 14-inch hoofdscherm (Figuur 1). SARA werkt via Wi-Fi of 4G/5G. Ze wordt handmatig verplaatst en bediend. Ze biedt programma’s aan om te activeren, te kalmeren of beide, via muziek, spellen, foto’s, video’s en beweeg oefeningen.

Voorafgaand aan het onderzoek kregen medewerkers instructies over hoe SARA te gebruiken en konden zij en de bewoners een maand aan de zorgrobot wennen. Concreet betekende dit dat alle medewerkers met SARA konden oefenen en dat SARA op de afdeling aan stond zonder 1-op-1-inzet (bijv. met muziek op de achtergrond of ingezet tijdens een groepsactiviteit). Voor de start van de interventie stelde het zorgteam voor elke bewoner persoonlijke zorgdoelen op. Tijdens de interventiefase kon SARA ook worden ingezet bij signaalgedrag of oplopende stress, gemeten met de HUME (Mentech, Eindhoven).



Figuur 1 SARA Star

Data verzameling

Demografische gegevens van de bewoner (geslacht, leeftijd, verblijfsduur, mediatiegebruik, type dementie) werden bij de nulmeting uitgevraagd via de zorgmedewerker. De ernst van de dementie werd gemeten met de Bedford Alzheimer Nursing Severity-Scale (BANS-S;¹⁹).

Zorgdoelen voor de inzet van SARA werden per bewoner SMART (specifiek-meetbaar-acceptabel-relevant-tijdgebonden) opgesteld door het zorgteam in de voorbereiding.

Signaalgedrag werd gemeten met de NPI¹⁸. De zorgmedewerker gaf voor 12 symptomen aan of het gedrag in de afgelopen maand is voorgekomen (Ja/Nee). Voor de interventie en nameting is de periode aangepast naar respectievelijk drie en twee weken. Bij 'Ja' werden de Ernst op een 3-puntsschaal en de Frequentie op een 4-puntsschaal gescoord. De somscore werd berekend door de 'Ernst*Frequentie'-score per item op te tellen (max. 144). Deze vragenlijst werd online ingevuld tijdens de drie meetmomenten door dezelfde zorgmedewerker.

Semigestructureerde interviews met de medewerkers vonden plaats via Teams (HS; psycholoog). Gespreksonderwerpen waren: 'situatieschets bewoner', 'zorgdoelen inzet robot', 'impact op bewoner' en 'ervaringen medewerker'. Er werd een

audio-opname van het gesprek gemaakt. Een samenvatting van het gesprek werd ter controle aan de medewerker gestuurd.

Bewoners met wie een gesprek mogelijk was, werden na de interventieperiode bevraagd over hun ervaring met SARA (NZ; geneeskundestudent; TvH; promovenda); 'Wat vindt u van de zorgrobot SARA?', 'Wat vindt u van het contact met SARA?', 'Wat heeft u samen met de zorgrobot SARA gedaan?', 'Kunnen we iets doen om de zorgrobot SARA beter te maken?'. De vragen werden aan het niveau van de bewoners aangepast. De gesprekken vonden plaats in de zorginstelling. Het gesprek werd opgenomen en uitgeschreven. Van elk gesprek werd een samenvatting gemaakt door de interviewer, inclusief de eigen reflectie op het gesprek.

Data analyse

De interviews werden geanalyseerd met een contentanalyse door één onderzoeker (HS) op basis van de samenvattingen en transcripten in ATLAS.ti. Deze analyse werd vervolgens in het team besproken.

Resultaten

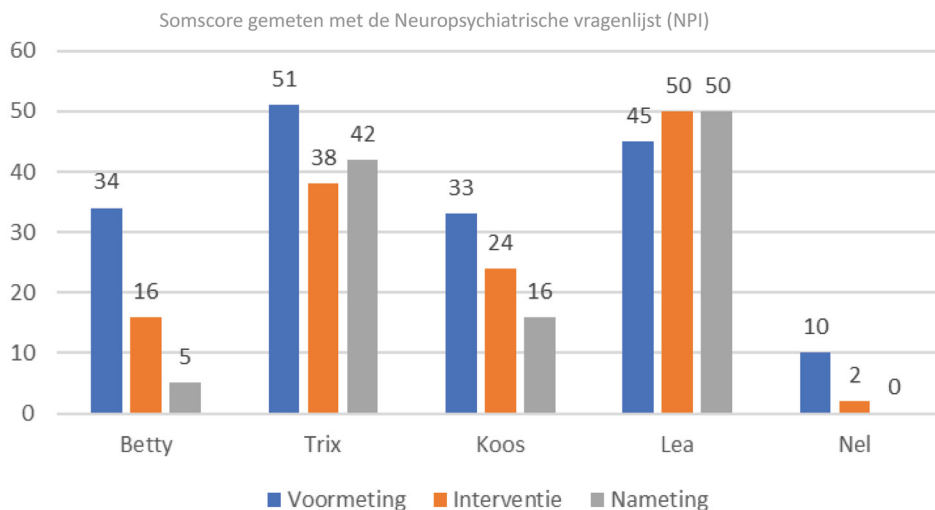
Tabel 1 beschrijft de kenmerken van de bewoners. De namen zijn fictief. Figuur 2 geeft een overzicht van het signaalgedrag per bewoner per meetmoment.

De weergegeven informatie bij elke casus is gebaseerd op het interview met de zorgmedewerker (3 verzorgenden IG, 2 EVV-ers), aangevuld met informatie uit de vragenlijsten en de zorgdoelen.

Tabel 1 Achtergrondgegevens per bewoner en hun mening over de SARA zorgrobot.

Casus	Geslacht	Leeftijd in jaren	Type dementie	Ernst dementie [#]	Maanden wonend op locatie	Mening over robot ^β
Betty	Vrouw	92	VD	19	13	Ze vindt de robot mooi en leuk. Ze snapt soms niet wat de robot wil.
Trix	Vrouw	81	AD-VD	19	64	Zij vindt de robot een mooi ding.
Koos	Man	89	VD met Parkinsonisme	24	15	Hij vindt de filmpjes en quizzen leuk.
Lea	Vrouw	87	AD	19	16	Ze kan zich de robot niet herinneren*.
Nel	Vrouw	94	AD	24	6	Ze heeft geen uitgesproken positief of negatief oordeel over de robot; <i>"soms is leuk, soms niet leuk, eigenlijk gemiddeld"</i> .

AD = ziekte van Alzheimer, VD = vasculaire dementie. [#] Gemeten met de Bedford Alzheimer Nursing Severity-Scale (BANS-S;¹⁹) tijdens de nulmeting waarbij een score ≥ 17 staat voor ernstige dementie. ^β Gebaseerd op korte gesprekken met de verpleeghuisbewoners met dementie. * Robot was niet in de buurt, dus kon er niet bij gepakt worden om haar te helpen. Foto van SARA tonen hielp niet.



Figuur 2 Signaalgedrag per case per studieperiode.

Betty

De 92-jarige Betty heeft vasculaire dementie (VD). Ze kan zich verbaal nog uitdrukken. Haar gezondheid verslechtert langzaam; ze heeft nu een blaasontsteking en longontsteking ten gevolge van slikproblemen. Betty is op zichzelf en moeilijk te activeren voor activiteiten. Ze sluit zich af van de omgeving door haar ogen te sluiten. Ze krijgt medicatie voor onrust en psychose. Het zorgteam wil haar activeren.

Het zorgteam stelt het volgende zorgdoel: "SARA wordt iedere dag rond 14.00 uur ingezet in de huiskamer waar Betty zit. Het combinatieprogramma wordt gebruikt om haar afwisselend te activeren en laten ontspannen." In de praktijk wordt SARA wisselend ingezet; 1 tot 2 keer per dag en soms niet, afhankelijk van Betty's behoeften. SARA wordt vooral gebruikt op momenten dat Betty niet naar activiteiten gaat of als er niks te doen is. Activerende en rustgevende programma's worden gevarieerd ingezet (bewegingsoefeningen en filmpjes).

Betty doet de laatste tijd haar ogen meer open. De medewerker twijfelt echter of dit door SARA komt of doordat de gedragsmedicatie is gehalveerd tijdens de interventieperiode. Over het algemeen ziet de medewerker echter een positieve impact van SARA op Betty. "Dat komt doordat ze iets te doen en te zien heeft, maar er dan verder niks van haar gevraagd wordt". De ervaringen van de medewerker worden onderschreven door de aanzienlijke afname in signaalgedrag op de NPI (Figuur 2).

Betty reageert positief op het combinatieprogramma. Zij genoot volgens de medewerker zichtbaar van de muziek. Betty heeft ook samen met de medewerker bewegingsoefeningen gedaan. Echter, zodra de medewerker ging zitten, stopte Betty met de oefeningen. De medewerker heeft toen een rustgevend programma

aangezet; hier keek Betty aandachtig naar. Er zijn volgens de medewerker geen negatieve momenten met SARA geweest. Een enkele keer heeft Betty er geen zin in; "Zet die onzin maar uit, ik kijk toch niet".

Trix

De 81-jarige Trix heeft Alzheimer en VD. Ze is bekend met psychiatrische problematiek. Trix vertoont signaalgedrag dat zich voornamelijk uit in onrust. Medewerkers kunnen dan "geen kant met haar op"; Trix is niet af te leiden en ervaart "drukte" in haar hoofd. De ochtendzorg verloopt moeilijk: sommige collega's krijgen haar niet uit bed. Trix komt 's avonds herhaaldelijk uit bed. Medewerkers moeten dan ingrijpen, maar door die aandacht wordt ze nog onrustiger. Trix krijgt medicatie tegen depressie. Groepsactiviteiten zijn snel te veel; ze raakt overstuur en overprikkeld.

De volgende zorgdoelen zijn opgesteld: "Door de inzet van SARA wordt signaalgedrag voorkomen. SARA wordt ingezet na bezoek: rustgevend programma. SARA wordt ingezet tijdens de ochtendzorg: alleen muziek." en "Door de inzet van SARA neemt de onrust af waardoor de ademhaling rustiger wordt en haar intense blik verdwijnt. SARA wordt reactief ingezet op momenten waar Trix onrust laat zien: rustgevend programma." SARA werd volgens plan in de ochtend en avond ingezet en bij bezoek (2x p/w).

De inzet van SARA tijdens de zorg is bijna altijd positief. 's Avonds wordt Trix minder geprikkeld bij de inzet van SARA dan bij ingrijpen door medewerkers. "Ik bepaal zelf wel wat ik doe". Die reactie heeft ze bij SARA niet.

De medewerker vertelt dat Trix veel spanning ervaarde, maar rustig werd toen een rustgevend programma op SARA werd aangezet. Na afloop van dat programma nam de spanning toe. Zij kalmeerde echter weer zodra SARA werd aangezet. Er is slechts één moment geweest dat Trix minder positief op SARA reageerde: ze moest naar bed en was verward. SARA werd ingezet, maar Trix leek al overprikkeld en werd toen nog onrustiger, aldus de medewerker.

De NPI-scores zijn in lijn met de beschreven impact door de medewerker. Er is een afname van signaalgedrag tussen de nulmeting en interventie, gevolgd door een kleine toename in de nameting.

Koos

De 89-jarige Koos heeft VD met Parkinsonisme. Hij kan zich verbaal redelijk uitdrukken. Koos wil naar huis. Dat uit zich in verbale agressie, roepen, door gangen lopen en op deuren bonzen.

Voor de inzet van SARA is het volgende zorgdoel opgesteld; "SARA inzetten om afleiding te bieden, zodat escalaties door geagiteerd gedrag (rondlopen, roepen) voorkomen worden. De robot wordt 3x p/d ingezet; rond 9:30, 13:30 en 18:00 uur." In de praktijk werd SARA in de ochtend al snel niet meer ingezet als Koos bezig was

(krant lezen) of rustig was (doezelen). De medewerker had het idee dat 3x p/d teveel was; hij werd dan onrustig, zei; "Alweer?", "Die heb ik al gezien". Koos kan zelf de robot bedienen en zet deze uit of op iets anders als hij er klaar mee is.

De medewerker geeft aan dat de impact van SARA wisselend is. Soms heeft de inzet van SARA een positieve invloed; als SARA wordt ingezet als Koos onrustig is, zorgt dit er meestal voor dat hij rustig wordt. Hij is geconcentreerd met SARA bezig. Koos doet mee met gymoefeningen en kijkt aandachtig naar filmpjes. Quizzen gaat hem goed af. Anderzijds geeft de medewerker ook aan dat de onrust gemiddeld 2x p/w was, maar sinds de inzet van SARA is dat bijna dagelijks in de avond. Het is voor de medewerker onduidelijk of dit door SARA komt of dat het komt door de achteruitgang horend bij de dementie. Echter, de NPI laat een afname van signaalgedrag over tijd zien, vergeleken met de nulmeting, die zich ook doorzet in de nameting.

Lea

De 87-jarige Lea heeft Alzheimer en zit in een rolstoel. Ze vertoont ontremd gedrag. Er is onrust op bepaalde tijden waarvoor ze medicatie krijgt volgens het benaderingsplan (stoplichtmethode). Onrust uit zich in naar huis willen, vragen naar naasten en dwangmatige toiletgang. Ze vindt donker eng en vraagt de zorg om 's avonds 1x langs te komen; "omdat ze daar alleen ligt". De medicatie zorgde reeds voor enige afname van de onrust.

SARA wordt ingezet ter afleiding om signaalgedrag te beperken: "SARA inzetten tijdens de koffie in de huiskamer (combinatieprogramma; om haar na de rust weer wat te activeren om te voorkomen dat ze verder gaat rusten)" en "SARA met rustgevend programma inzetten na het avondeten (niet te alert maken om te voorkomen dat Lea niet naar bed wil)."

In de praktijk werd er gekozen voor rustgevend programma's in de middag in de laatste week van de interventieperiode in plaats van het combinatieprogramma. Lea deed namelijk niet mee met de beweegoefeningen uit het combinatieprogramma.

Volgens de medewerker zijn de zorgdoelen niet gehaald; zij ziet geen verandering. Lea vraagt nog veel om naar het toilet te gaan, zij het wel wat minder. Het onrustige gedrag blijft. De NPI laat zien dat het signaalgedrag iets stijgt na de nulmeting, maar daarna stabiel blijft.

SARA activeert echter wel de verbale communicatie bij Lea volgens de medewerker. Bij het zien van bloemen gaf ze bijvoorbeeld aan dat ze die mooi vond. Er was ook een situatie waarin zij niet reageerde op SARA. Het was toen druk in de huiskamer. Lea was onrustig en bleef om de medewerker roepen. De inzet van het combinatieprogramma op SARA hielp niet, zelfs niet toen ze op een rustige plek werd gezet. Lea was al te onrustig en toonde daardoor mogelijk geen interesse, aldus de medewerker. Terugkijkend gaf de medewerker aan soms eerder programma's te moeten uitzetten of wisselen voor mogelijk betere resultaten.

Nel

De 94-jarige Nel heeft Alzheimer. Cognitieve problemen vallen op. Nel trekt zich terug op haar kamer, waar ze tijdschriften leest. De zorgmedewerkers willen haar meer cognitief stimuleren en iets doen tegen de ervaren eenzaamheid.

SARA wordt ingezet om Nel cognitief te stimuleren en een fijn 1-op-1-moment te bieden. "SARA wordt ingezet om 10.30 en 16.00 uur met een activerend programma." In de praktijk wordt de robot ingezet volgens plan. Het programma werd bepaald door aan Nel te vragen wat ze wil. In de vakantie is SARA minder ingezet door personeelskrapte.

De medewerker geeft aan dat Nel cognitief stabiel is gebleven. Nel reageert altijd goed op SARA; "nooit geen zin in, ze vindt het altijd leuk". Nel wordt er vrolijk van: met gym doet ze mee, handen in de lucht en lachen. Bij het rustgevende programma gaat ze in de stoel liggen en luisteren. Nel raakt alleen van streek bij de quiz als de plaatjes op SARA niet kloppen met de vragen. Met wat begeleiding is dat goed op te vangen. De algemene ervaren impact is in lijn met de NPI, waar een dalende trend in signaalgedrag te zien is.

Interviews met bewoners

In tabel 1 staat wat elke bewoner van SARA vond. De bewoners konden vaak in enkele woorden aangeven wat zij van SARA vonden, maar niet uitleggen waarom. Ze leken voorzichtig positief tegenover SARA. Drie bewoners konden zich SARA in eerste instantie niet herinneren. Bij twee van de drie werkte het om SARA erbij te halen als geheugensteuntje. Twee bewoners gaven aan te hopen de vragen goed te kunnen beantwoorden.

Impact op medewerkers

De medewerkers waren overwegend positief over SARA: "Het is een toevoeging voor bepaalde bewoners, die zich vervelen, dan hebben we echt iets te doen" [1103-Verzorgde IG]. "Fijn om te zien dat je haar kring met leuke activiteiten kunt uitbreiden" [1105-EVVer]. Er wordt ervaren dat SARA wat kan toevoegen voor bewoners en voor veel bewoners geschikt was.

Als SARA een positieve impact op bewoners had, zorgde dit voor meer werkplezier. In de opstartfase gaf SARA wat meer werkdruk, maar uiteindelijk verwachtten medewerkers dat SARA werkdruk zal wegnemen doordat onrust afneemt bij bewoners. "Het is vooral even wennen." [1101-EVVer]. Technische problemen hadden een negatieve impact op het werkplezier: "meer last dan lust" [1105-EVVer]. Echter, zag de medewerker wel de potentie voor meer plezier als SARA naar behoren zou werken.

Belemmeringen die medewerkers ervoeren bij het inzetten van SARA, waren de bestuurbaarheid. Door de moeilijke bestuurbaarheid pakten medewerkers eerder de iPad of zetten zij SARA alleen in op locaties waar weinig verplaatsing nodig was.

Daarnaast gebruikten zij vanwege hun onwennigheid 'makkelijkere' programma's, bijvoorbeeld muziek om de aandacht van de bewoner naar SARA te brengen. Als verbeterpunten werden genoemd dat het aantikken van het touchscreen soms lastig was, waardoor SARA vastliep, en dat de geluidsterkte binnen het combinatieprogramma varieerde. Deze twee punten werden gedurende het onderzoek door de leverancier opgelost.

Discussie

Deze pilotstudie verkende de eerste ervaringen met de SARA-zorgrobot bij bewoners met ernstige dementie en hun zorgmedewerkers. Bewoners en medewerkers reageerden overwegend positief, al verschilde de impact per persoon en situatie. Door het kleinschalige, beschrijvende karakter kan niet worden vastgesteld in hoeverre veranderingen in signaalgedrag daadwerkelijk aan SARA zijn toe te schrijven; factoren zoals medicatieaanpassingen en extra aandacht kunnen eveneens hebben bijgedragen aan veranderingen. Toch biedt de studie waardevolle inzichten in hoe SARA wordt ervaren, wanneer inzet passend is en welke praktische barrières (bijv. techniek, besturing, gewenning) een rol spelen. Daarmee vormt deze pilot een belangrijke basis voor vervolgonderzoek.

De eerste signalen wijzen erop dat SARA mogelijk kan bijdragen aan minder signaalgedrag en meer welzijn wanneer de inzet wordt afgestemd op individuele behoeften en context, in lijn met persoonsgerichte dementiezorg.²⁰ Dit sluit aan bij eerder onderzoek dat positieve effecten van sociale zorgrobots rapporteerde.^{5-7,21} Al tonen reviews ook inconsistente uitkomsten, mede door verschillen in doelgroepen, robots en meetinstrumenten.^{13,22} Groter, systematischer onderzoek met sterke designs en onderscheid tussen typen en ernst van dementie en signaalgedrag blijft daarom nodig.

De initiële toename in werkdruk benadrukt het belang van training, ondersteuning en tijd om te wennen, evenals technische betrouwbaarheid. Toekomstig onderzoek moet implementatiestrategieën meenemen, inclusief de organisatorische context en technologische randvoorwaarden, aangezien de implementatie van SARA in belangrijke mate afhankelijk is van factoren zoals acceptatie door zorgmedewerkers, technische betrouwbaarheid en organisatorische ondersteuning. Daarnaast is longitudinaal onderzoek noodzakelijk om vast te stellen in hoeverre de ervaren impact zich vertaalt naar duurzame effecten op werkdruk, werkplezier, kwaliteit van zorg en uitkomsten voor bewoners.

Beperkingen van deze pilotstudie zijn de kleine steekproef en korte interventieperiode. Daarnaast is er mogelijk sprake van sociaal wenselijke antwoorden van bewoners. Omdat stressdetectie via HUME zorgmedewerkers in staat stelde om eerder in te grijpen, kan de impact van SARA deels samenhangen met het tijdstip van

intervenieren in plaats van interventies met SARA. Daarnaast kan het onderzoeksproces zelf een Hawthorne-effect hebben veroorzaakt. Tot slot is er een kans op placebo-effecten bij interventies.²³ Extra aandacht, herhaalde metingen en positieve verwachtingen kunnen leiden tot verbetering van signaalgedrag, zelfs zonder actieve interventie. Toekomstige studies moeten idealiter voor deze effecten controleren. Desondanks wijzen de bevindingen op de potentie en relevantie van persoonsgerichte interventies met sociale zorgrobots voor zowel onderzoek als zorgpraktijk.

Dankwoord

Met dank aan het robotteam en Zorggroep EldeMaasduinen, alsmede de bewoners, hun wettelijk vertegenwoordigers en zorgmedewerkers die aan deze studie meewerkten. Nikée Zuurbier heeft meegeholpen cliënten te interviewen.

Financiering

Deze studie is mogelijk gemaakt door financiering van VGZ Zorgkantoor.

Literatuur

1. Alzheimer Nederland. Factsheet cijfers en feiten over dementie 2024. Beschikbaar via (31-07-2025): www.alzheimer-nederland.nl/factsheet-cijfers-en-feiten-over-dementie.
2. Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport. Programma Wonen, Ondersteuning en Zorg voor Ouderen (WOZO). Den Haag: Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport; 04-07-2022.
3. Nederlandse Zorgautoriteit. Stand van de zorg 2024. Utrecht: Nederlandse Zorgautoriteit; 8-10-2024.
4. Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport. Integraal Zorgakkoord: 'Samen werken aan gezonde zorg' (IZA). Den Haag: Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport; september 2022.
5. Hung L, Liu C, Woldum E, Au-Yeung A, Berndt A, Wallsworth C, et al. The benefits of and barriers to using a social robot PARO in care settings: a scoping review. *BMC geriatrics*. 2019;19:1-10.
6. Bemelmans R, Gelderblom GJ, Jonker P, De Witte L. Socially assistive robots in elderly care: a systematic review into effects and effectiveness. *Journal of the American Medical Directors Association*. 2012;13(2):114-20. e1.
7. Karami V, Yaffe MJ, Gore G, Moon A, Rahimi SA. Socially Assistive Robots for Individuals with Alzheimer's Disease: A Scoping Review. *Archives of Gerontology and Geriatrics*. 2024;105409.
8. Ragno L, Borboni A, Vannetti F, Amici C, Cusano N. Application of social robots in healthcare: Review on characteristics, requirements, technical solutions. *Sensors*. 2023;23(15):6820.
9. Blindheim K, Solberg M, Hameed IA, Alnes RE. Promoting activity in long-term care facilities with the social robot Pepper: a pilot study. *Informatics for Health and Social Care*. 2023;48(2):181-95.
10. Koh WQ, Ang FXH, Casey D. Impacts of low-cost robotic pets for older adults and people with dementia: scoping review. *JMIR rehabilitation and assistive technologies*. 2021;8(1):e25340.
11. Saragih ID, Tonapa SI, Sun TL, Chia-Ju L, Lee BO. Effects of robotic care interventions for dementia care: A systematic review and meta-analysis randomised controlled trials. *Journal of Clinical Nursing*. 2021;30(21-22):3139-52.

12. Lu L-C, Lan S-H, Hsieh Y-P, Lin L-Y, Lan S-J, Chen J-C. Effectiveness of companion robot care for dementia: a systematic review and meta-analysis. *Innovation in aging*. 2021;5(2):igab013.
13. Yu C, Sommerlad A, Sakure L, Livingston G. Socially assistive robots for people with dementia: systematic review and meta-analysis of feasibility, acceptability and the effect on cognition, neuropsychiatric symptoms and quality of life. *Ageing Research Reviews*. 2022;78:101633.
14. van der Veer K. Maatschappelijke Businesscase Dagstructuurrobots. *Vilans*; 01-01-2020.
15. Adam E, Meiland F, Frielink N, Meinders E, Smits R, Embregts P, et al. User Requirements and Perceptions of a Sensor System for Early Stress Detection in People With Dementia and People With Intellectual Disability: Qualitative Study. *JMIR Formative Research*. 2024;8:e52248.
16. van Dam K, van der Poel A, Buimer H. Implementatie en toegevoegde waarde van robot SARA op dagbesteding De Robijn. *Vilans / Academy Het Dorp*; Februari 2022.
17. van Elst L. Met zorgrobot SARA bespaart tante Louise 86 minuten per dienst. *Zorgvisie*. 2024; www.zorgvisie.nl/met-zorgrobot-sara-bespaart-tantelouise-86-minuten-per-dienst/.
18. Cummings JL, Mega M, Gray K, Rosenberg-Thompson S, Carusi DA, Gornbein J. The Neuropsychiatric Inventory: comprehensive assessment of psychopathology in dementia. *Neurology*. 1994;44(12):2308.
19. Volicer L, Hurley AC, Lathi DC, Kowall NW. Measurement of severity in advanced Alzheimer's disease. *Journal of Gerontology: Medical Sciences*. 1994;49:M223-M6.
20. Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport. National Dementia Strategy 2021 - 2030. Den Haag: Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport; 2020.
21. Hsieh C-J, Li P-S, Wang C-H, Lin S-L, Hsu T-C, Tsai C-MT. Socially assistive robots for people living with dementia in long-term facilities: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Gerontology*. 2023;69(8):1027-42.
22. Hirt J, Ballhausen N, Hering A, Kliegel M, Beer T, Meyer G. Social robot interventions for people with dementia: a systematic review on effects and quality of reporting. *Journal of Alzheimer's Disease*. 2021;79(2):773-92.
23. Zhang N, Lv Y, Li H, Chen J, Li Y, Yin F, et al. (2019). Quantifying placebo responses in clinical evaluation of neuropsychiatric symptoms in Alzheimer's disease. *European Journal of Clinical Pharmacology*, 75, 497-509.