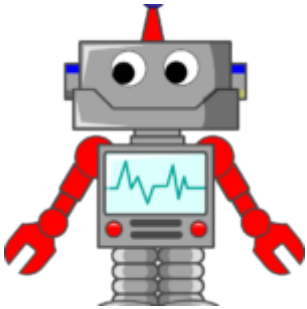


Magere resultaten “zorg”-robotica verpakt in veel te positief rapport



Op de website www.skipr.nl stond op 18 december 2017 [een artikel](#) over een rapport dat opgemaakt was door de Technische Universiteit Eindhoven en het adviesbureau [M&I Partners](#) over zorgrobotica. In [“Onderzoek Robotica 2017”](#) schetste men een beeld van de stand van zaken en acceptatie van zorgrobotica in Nederland. Het rapport is blijkbaar zeer recent uitgebracht terwijl als datum in het rapport 1 juli 2017 staat. Bij wat kritische lezing van het rapport valt op hoe minimale positieve ontwikkelingen uitvergroot worden en hoopvol gebracht worden. De duidelijke conclusie is dat de positieve resultaten, die men ziet gelegen zijn in de opkomst van **simpele robotica-toepassingen**. Men ziet wel dat de belofte van zorgrobotica om een oplossing te bieden voor het personeelstekort in de zorg niet waargemaakt worden. Ik zal me u enkele punten uit het rapport lichten en daar wat nader op ingaan. Het gaat daarbij om robots die al eerder door mij beschreven in eerdere publicaties: Zora, Nao en Rose. Met deze woorden kunt u met de zoekfunctie op deze website zijn ze makkelijk te vinden.

Zora

[Zora is een ongeveer 60 cm hoge robot](#) die als zorgrobot op de markt gebracht wordt. In wezen is het een tamelijk beperkte

humanoïde robot die volgens het rapport vooral ingezet wordt om mensen te vermaken, spelletjes te spelen, verhalen te vertellen, muziek te maken en oefeningen voor te doen. Zelfstandig antwoord geven op vragen is zeer beperkt mogelijk, het antwoorden gebeurt via een wifi-verbinding met een laptop, waarop een medewerker tekst moet intypen. **In de eerste plaats valt op dat het rapport Zora geen zorgrobot noemt maar een sociale robot.** Dat is ook de meest logische omschrijving gezien de beperkte mogelijkheden. Er blijken 100 Zora's in Nederland verkocht te zijn. Dat betekent bij een aanschafprijs van ruim 18.000 euro dat het om een investering van 1.8 miljoen euro gaat, nog los van de personeelskosten die verbonden zijn aan de implementatie binnen de instellingen.

De grootste cluster gebruikers zit rond Utrecht waar 14 zorginstellingen een Zora gebruiken. De Hogeschool Utrecht die bij het project daar betrokken was publiceerde in januari 2017 een rapport dat door [censuur van de zijde van de betreffende organisatie van zorginstellingen](#) niet door mij in te zien was. Ik zou te kritisch zijn.

Rapport Hogeschool Utrecht

Naar nu blijkt uit het TU Eindhoven/M&I-rapport rapporteerde de Hogeschool Utrecht dat er nog een hoop technische problemen zijn en dat het veel moeite kost om Zora te implementeren. Dat cliënten en medewerkers het leuk vinden om ermee te werken is meegenomen, maar doet niet af aan de genoemde problematiek.

Kunstmatig

Nogal gekunsteld doet de argumentatie aan dat het voor de zorgmedewerkers niet altijd duidelijk is hoe Zora ingezet kan worden om tijd te besparen. De robot zou dan een groep patiënten moeten vermaken als een verzorger tijd aan een patiënt moet besteden. Het regelen van deze afleiding lijkt me onevenredig veel tijd kosten. De inzet van Zora bespaart normaliter geen personeel omdat er altijd iemand nodig is om het kostbare apparaat in de gaten te houden dan

wel de communicatie met de cliënten te verzorgen.

NAO

Naast Zora komt ook de Nao-robot ter sprake. Dat is nogal apart omdat Nao dezelfde robot is als Zora maar zonder een extra softwarepakket van de doorleverancier QBMT uit België. Het maken van scenario's om deze robot te laten werken is daardoor voor de gebruikers veel ingewikkelder. Volgens het rapport hebben niet-technici vaak niet door hoe lastig de software achter de robot is. Tussen de regels door lezend stelt het gebruik van Nao nog niet veel voor. Hetgeen begrijpelijk gezien de moeilijkheid voor de gebruiker om het apparaat zelf te programmeren.

Tessa

[De sprekende bloempot](#) die Tessa is blijkt nu toch ook onder de sociale robots te worden gerekend. De rapporteurs melden eigenlijk alleen dat dit apparaat getest wordt in "proeftuinen". Evaluatie van gebruik is niet voorhanden, zo te zien. Tessa is goedkoper dan Zora en Nao maar heeft dan ook geen bewegende delen en een zeer beperkte functie.

Rose

[De robot Rose](#) met een rijdend onderstel, een robotscherm en een scherm voor telecommunicatie wordt door de rapporteurs beschreven als een robot voor zorgetaken bedoeld om fysiek beperkte gehandicapten langer zelfstandig te laten wonen. De functie van de nogal forse robot is zeer beperkt en de technologie(robotarm) is kwetsbaar.. Daar komt bij dat de maker, Heemskerk Innovative Technology(HIT) zelf ook vindt dat het bewijzen van de robuustheid en het vinden van een juist betaalmiddel de grootste barrières zijn. Het eerste prototype kostte 100.000 euro, het meest recente 50.000 euro. Daarnaast is er voor Rose een operator nodig. Dat is iemand die op afstand met twee beeldschermen voor zich en met twee joysticks Rose moet bedienen. [Dat is zeker niet iedereen gegeven om](#)

[snel te leren](#). Dit apparaat is ook nog steeds in een testfase bij twee zorginstellingen.

Financiering Rose

In de ontwikkeling van Rose is al veel geld gaan zitten. [In 2009](#) is aan de Technische Universiteit Eindhoven de ontwikkeling gestart. Er is toen al zeker 2,8 miljoen euro in gestopt. Nadat de stekker in 2015 uit het project getrokken was, pakte HIT als private partij het weer op om met Europese subsidie het door te ontwikkelen. Die subsidie is in de loop van dit jaar(2017) afgelopen. Hoe de verdere doorontwikkeling gaat lopen wordt noch in het rapport noch door de leverancier HIT genoemd en is zonder extra financiering mij een raadsel. Het verbaast mij dan ook niet dat in het rapport staat dat één van de instellingen die Rose uitprobeert, Thebe, een oud prototype in bruikleen heeft gegeven aan de Hogeschool InHolland Alkmaar om de ontwikkeling te versnellen.

Othello

Dat blijkt een nieuwe ster aan het zorgrobot-firmament te zijn, bestaande uit een rijdend platform en een robotarm, ontwikkeld voor het ondersteunen van zeer lichte dagelijkse activiteiten. Het apparaat is nog volop in ontwikkeling. Praktijktesten en evaluaties van het functioneren vermelden de rapporteurs niet.

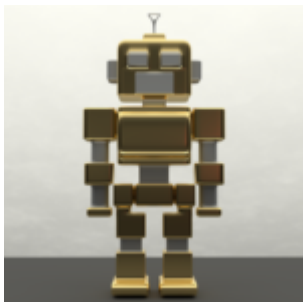
Zeer beperkt

Al met zijn de resultaten van de sociale- en zorgrobots uiterst beperkt. Er blijkt nog volop geëxperimenteerd te worden met magere resultaten. Men schrijft dat zorgverleners snel te hoge verwachtingen van een robot hebben. Daarbij moet men zich goed bedenken dat voorstanders van “zorg”-robotica een niet aflatende stroom van positieve berichtgeving over het zorgveld uitstrooien en de zorgverleners hooguit verweten kan worden onvoldoende kritisch te zijn. Ook dit rapport ademt ondanks de magere resultaten een fors positieve teneur die

naar mijn gevoel onterecht is. De zinsnede in de conclusie: “De belofte van zorgrobotica... wordt nog niet geheel waargemaakt.” zou beter met dezelfde woorden anders geschreven kunnen worden: “De belofte van zorgrobotica ... wordt nog geheel niet waargemaakt.”

W.J. Jongejan

Aandoenlijk techno-optimisme bij uiterst beperkte “zorgrobot” Rose



[Op 24 juni](#) en [7 oktober 2015](#) berichtte ik al eens over de “zorgrobot Rose. De naam Rose is een acroniem van Remotely Operated SErvice robot. Het bedrijf achter het nogal lompe gevaarte met destijds twee robotarmen hield op te bestaan nadat er een paar miljoen euro in de ontwikkeling gestopt was, waaronder zes ton van een participatie-vehikel van zorgverzekeraar CZ. Na een reanimatie met behulp van Europees subsidiegeld(Eurostars-programma) door het bedrijf Heemskerk Innovative Technology (HIT) ging de ontwikkeling weer door. Nu is de subsidie op. [In mei 2016 liet HIT weten dat per 2017 de Europese geldkraan dicht ging.](#) In de herfst van 2016 voerde men in veldtesten uit in het woon-zorgcentrum De Heuvel van

zorgorganisatie Thebe. [Bij het zien van de videobeelden betreffende het functioneren van Rose kan je niet anders concluderen dat men een niet zelfstandig opererend apparaat toont met een uiterst beperkte functie met nog steeds een enorme omvang.](#) Manmoedig tracht men de positieve punten te vinden en uit te lichten.

Vormgeving

Wat direct opvalt is dat iets meer gestroomlijnde Rose geen twee robotarmen meer heeft , maar één. Op zich is dat een logische stap, want het op afstand besturen van één robotarm is al zeer ingewikkeld, laat staan twee. Gebruik van twee robotarmen ziet men wel bij de hantering van radioactieve stoffen en materiaal in kerncentrales, maar dat vergt zeer speciaal opgeleid personeel. Bovendien bedient de operator van Rose met de linkerhand al een joystick voor het rondrijden van het gevaarte waardoor er één hand overblijft voor de bediening. Prominenter dan eerst is het gebruik van het videoscherm op de robot. Het onderstel is even groot als voorheen. De samenwerking van HIT met het Spaanse PAL-Robotics in het kader van de Eurostars-subsidie leverde niet iets echt subtiels op. In 2015, na de herstart met HIT) had men Rose hernoemd in SACRO. Dat stond voor Semi Autonomous Care Robot. Blijkbaar zag men zelf ook wel in dat het apparaat helemaal niet semiautonoom is en schakelde men terug op Rose. Alles dient door een operator achter twee beeldschermen met joystick en robotarm-bediening gedaan te worden. [Zie hiervoor op 19 seconden en op 2 minuut 6 seconden van deze link de operator werken.](#)

Bedroevend

Bij het zien van de videobeelden valt op hoe beperkt de functie is. Men toont het hengelen van een theezakje in een glas water en de poging het zakje in een ander glas te deponeren. De robotarm is zeker niet subtiel genoeg om een

theezakje uit een verpakking te kunnen halen. Ook dekt men een tafel door een bord plus een pak hagelslag neer te zetten. Het gaat vooral om grotere voorwerpen. Het uit een la halen en neerleggen van normaal eetgerei lijkt mij onmogelijk. [Uit videobeelden van een demonstratie bij een themadag eHealth bij de opleiding verpleegkunde aan Inholland Alkmaar](#) blijkt dat het oppakken van het bord eigenlijk alleen goed lukt als het bord wat over de rand van het aanrecht staat om één deel van de grijper onder de bordrand te laten komen.

Personeel

Rose stelt heel aparte eisen aan het bedienend personeel, want een verplegende of ziekenverzorgende zal er niet zonder een zeer intensieve opleiding mee om kunnen gaan. De bedienaar moet een zeer goede oog-hand-coördinatie hebben om het apparaat nauwkeurig te laten rijden en de robotarm te bedienen. Van achter het beeldscherm heeft men een tweedimensionaal beeld dat de on-board-camera's leveren terwijl de robot in een 3-D-wereld opereert. Op de filmpjes was het nog relatief makkelijk omdat de operator achter een bureau in dezelfde ruimte zat als de robot. Personeel wordt er niet door bespaard en de eisen aan het personeel zijn hoger.

Misplaatst techno-optimisme

Wat direct opvalt bij alle filmpjes over Rose zijn de manmoedige pogingen om de zeer beperkte functionaliteit telkens positief te labelen. Het is een vorm van onterecht techno-optimisme dat als aandoenlijk overkomt. Nergens hoor je enig woord van kritiek. Nergens laat iemand horen dat dit helemaal geen oplossing is voor de zorg in de (nabije) toekomst. Heel apart was dat men het gebruik van de camera's en het beeldscherm op het front van de robot een groot succes noemt van de "screen to face"-zorg. Daar zijn heel wat simpeler oplossingen voor in de vorm van Skype, Facetime etc. met gebruik van een tablet of smartphone.

Pers

Ook is het opvallend hoe weinig kritisch vermogen bij de pers aanwezig is. [De tekst en video op de website van Breda Vandaag](#) wordt [integraal door de nieuwssite Nu.nl overgenomen](#). In het [NOS-journaal figureert de robot](#) (begin op 12 minuten en 40 seconden) met hetzelfde filmpje zonder dat enige relativering of kritiek geuit wordt. Niemand vraagt zich blijkbaar bij de media af wat de werkelijke waarde is van dergelijke apparatuur.

Einde

Uit het feit dat de Europese subsidie is in 2017 afgelopen is en HIT zoekende is naar investeerders met een langetermijnvisie voor de doorontwikkeling van Rose kan men gevoeglijk concluderen dat er vooralsnog geen markt is voor deze beperkte niet autonome robot. Het is te verwachten dat het bedrijf zich zal terugtrekken naar haar corebusiness: bestuurbare robotarmen voor de olie-industrie en in de wereld van radioactieve stoffen en kerncentrales. Inmiddels zal de zorg dan een illusie armer zijn.

W.J. Jongejan

De afbeelding toont niet “zorgrobot” Rose.

Kansloze zorgrobot Rose

gereanimeerd met Europees geld



[Op 24 juni 2015 berichtte ik](#) dat het doek gevallen was voor de “zorgrobot” Rose. Het bedrijf Rose B.V. hield in die maand op te bestaan. Er waren geen financiers meer te vinden voor de doorontwikkeling tot een bruikbaar product. [Nu blijkt](#) het bedrijf Heemskerk Innovative Technology (HIT) deze ontwikkeling over te nemen en zou ROSE aan een tweede leven gaan beginnen. Een saillant detail aan de eerdere ontwikkeling van ROSE was dat de zorgverzekeraar CZ via haar investeringsvehikel CBusineZ er een half miljoen euro in stak. Geld wat niet naar zorg ging en verloren ging. Met als leidraad: “follow the money” zal in dit artikel een analyse van de financiële kanten van reanimatie van Rose gegeven worden. Voor de doorontwikkeling wordt namelijk gebruik gemaakt van een pot met Europees geld.

Rose

De naam Rose was een acroniem van Remotely Operated Service robot. De robot was bedoeld om lichte (thuis)zorgtaken bij patiënten te gaan vervullen, zoals het openen van een koelkastdeur, het pakken van voedsel uit de koelkast, het voedsel in de magnetron zetten en het aangeven van voorwerpen op verzoek van de patiënt etc. Een indruk van wat men er mee wilde doen is te zien in het filmpje op de ook nu nog beschikbare [website van ROSE-BV](#). Eigenlijk gaat het om [buitengewoon simpele taken door een volumineus, menshoog](#)

apparaat. Rose was geen zelfstandig opererende robot, maar werd zoals de naam al zei op afstand bestuurd. Bij het zien van de beelden van de robot kan men eigenlijk niet anders concluderen dat zo'n apparaat kansloos is.

HIT

Het bedrijf HIT dat nu Rose wil door ontwikkelen had tot juni 2015 geen enkele expertise op het gebied van de zorg. Het levert advies en ondersteuning aan innovatieve high-tech-projecten op het gebied van robotica en mechatronica. Mechatronica is een technische discipline die bestaat uit de combinatie van de volgende ingenieursdisciplines: elektrotechniek, werktuigbouwkunde, meet- en regeltechniek en besturingstechniek. Daarnaast is HIT ook actief betrokken bij het onderzoeken en ontwikkelen van high-techprojecten binnen diverse markten. HIT specialiseert zich in complexe robotsystemen en remote handling. Daarmee wordt het op afstand werken met een robotarm bedoeld. Dat wordt bijv. in kerncentrales gebruikt, en bij olie- en gaswinning onder de zeespiegel. Die remote handling is het raakvlak met de Rose-zorgrobot. Maar waarom zou een bedrijf dat nooit in de zorg actief was daar opeens interesse voor hebben? Dat heeft te maken met een grote pot met Europees geld, de Eurostars-programma's.

Eurostars

In deze Europese programma's, die bedoeld zijn voor het stimuleren van technische innovatie gaat zeer veel geld om. Het gaat in Eurostars 1(2008-2013) om 400 miljoen euro en in Eurostars2(2014-2020) om 1,1 miljard euro. Met Eurostars stimuleert de Europese Commissie het onderzoek- uitvoerende midden- en kleinbedrijf(MKB) om marktgerichte technologische ontwikkeling uit te voeren. Het doel is snellere ontwikkeling en groei van kleine bedrijven. Er zijn vereisten wat betreft de bedrijfsgrootte en een deelnemend bedrijf moet met een ander bedrijf uit een ander lid van de Europese Unie de

projectaanvraag doen. Zoals gezegd gaat het om aanzienlijk bedragen. [Blijkens het Eurostar-logo op de website van HIT](#) heeft men deze subsidie verkregen. HIT werkt voor de nieuwe zorgrobot-interesse samen met het Spaanse bedrijf [PAL Robotics](#) uit Barcelona en telt nog geen tien medewerkers, Pal Robotics heeft er 25.

Sacro

Door HIT blijkt de naam van Rose omgedoopt te zijn tot Sacro. De nieuwe naam staat voor Semi Autonomous Care Robot. De robot zal hoe dan ook vanuit een soort controlekamer bediend moeten gaan worden. Het schijnt [de bedoeling](#) te zijn het nogal plumpe "onderlichaam" van Rose te gaan vervangen door het ook niet zo subtiele [REEM-onderstel](#) van PAL Robotics. Voor Rose is ooit [een analyse](#) gemaakt waarvoor ze zo al ingezet kan worden. Het is een aandoenlijke opsomming van wat een zorgcliënt op een dag doet en waar de robot voor ingezet kan worden. Dat is nogal beperkt. Bovendien heeft men altijd een operator elders achter een beeldscherm nodig die met een soort joystick de robot bestuurt. Daarbij is de gedachte dat één operator meerdere robots bij diverse zorgcliënten kan aansturen, maar door de aard van de werkzaamheden zullen die nooit tegelijk maar altijd achter elkaar gedaan moeten worden. De ene zorgcliënt moet dan op de andere wachten. Door twee mensen die uit de oude Rose-boedel zijn overgenomen worden nu ronkende [presentaties](#) gehouden over wat de meerwaarde is van een zorgrobot.

Vergeeten wordt dat de doorontwikkeling niet geschiedt door investeerders die er brood in zien. De stekker werd immers uit het ROSE-project getrokken, omdat er geen geld meer geïnvesteerd werd door private investeerders. De doorontwikkeling is alleen mogelijk op basis van een Europees stimuleringsfonds dat research and development in het midden- en kleinbedrijf stimuleert, niet door vraag uit de zorgmarkt

Kosten

Gezien de complexiteit van de beoogde zorgrobot plus het besturingsstation kan het niet anders dan een kostbare aangelegenheid zijn. Voor Rose was al becijferd dat die minstens 20.000 euro per stuk zou gaan kosten, waarbij de kosten voor het op afstand besturen niet meegerekend zijn. Onderhoud van een dergelijk kwetsbaar apparaat zal ook niet goedkoop zijn. Sacro, als beoogd geavanceerd opvolger van Rose zal vele malen duurder uitvallen. De moraal van het verhaal is dan ook dat het verstandiger is voor het geld gewoon zorgpersoneel in te zetten in plaats van machines. Ik verwacht over een paar jaar te lezen dat Sacro toch niet geworden is wat men er van verwachtte en dat het ontwikkelen van remote handling voor andere toepassingen(in de techniek) door de subsidies wel een boost gekregen heeft.

W. J. Jongejan

De afbeelding is niet van Rose

Voor reacties: zie sidebar op [de volgende pagina](#)