

An elderly woman with short grey hair is shown from the chest up, wearing a light blue cardigan over a white blouse with a decorative patterned collar. She is holding a white, fluffy robotic dog (a Paro robot) close to her face, appearing to kiss it. The robot has black eyes and whiskers. A gold ring is visible on her left hand. A decorative brooch is pinned to her cardigan.

Knuffelen met nieuwe vrienden

Een handreiking voor zorgprofessionals bij de inzet van robotdieren in de zorg voor mensen met dementie

Deze handreiking is ontwikkeld is in het kader van het SIA RAAK project *Nieuwe vrienden, oude emoties*.

Tekst: Marijke Loerts, Meritxell Valenti Soler,
Marcel Heerink (Red.) en Roger Bemelmans

Vormgeving: Sipan Ali

Druk: Canon/Repro Windesheim

Eerste druk: oktober 2015

ISBN 978-90-77901-64-9

© Windesheim Flevoland, 2014

Voorwoord

Dit boekje is bedoeld als een handreiking aan professionals die werken met knuffelrobots bij mensen met dementie. We hebben op dit gebied twee jaar lang onderzoek gedaan en hebben daarbij enorme steun gehad van professionals die hun inzichten en ervaringen, maar ook hun vragen en twijfels wilden delen.

En we hopen dat ze dat blijven doen. Want op het gebied van ‘therapeutische robots’ gaat nog heel veel gebeuren, omdat er steeds meer kan wat betreft techniek en productiemethoden. Dat opent een zee van mogelijkheden om heel veel mooi werk te doen, maar die brengen ook vragen, twijfels en soms ethische dilemma’s met zich mee. En het is goed als professionals de onderzoekers meenemen in hun wereld waar dat allemaal zichtbaar wordt.

Een illustratief geval was een vrouw met dementie, die helemaal opging in het knuffelen van een robotkat. Totdat ze plots opkeek, met een vertwijfelde blik en vroeg: ‘maar is hij wel echt?’

Ik deed later een onderzoekje naar wat zorgprofessionals over het algemeen zouden antwoorden op zo’n vraag. Want dat zou het juiste antwoord zijn. Maar er kwamen verschillende antwoorden uit. En nu weet ik niet of er een juiste antwoord is.

Maar, terugdenkend aan die vrouw met die robotkat, herinner ik me haar dochter die erop reageerde. Misschien niet met het de juiste tekst, maar wel met heel veel liefde.

Misschien is dat het juiste antwoord.

Marcel Heerink

Projectleider Nieuwe Vrienden, Oude Emoties

Inhoud

VOORWOORD	4
1. INLEIDING	1
WAAROM KNUFFELROBOTS?	1
NIEUWE VRIENDEN, OUDE EMOTIES	3
OVER DEZE HANDREIKING.....	5
2. ONDERZOEK ROBOTDIEREN IN DE DEMENTIEZORG.....	7
ERVARINGEN MET KNUFFELROBOTS.....	8
Soort robot	9
Ervaringen zorgprofessionals.....	9
Ervaringen mantelzorgers.....	11
Ervaringen cliënten	11
ERVARINGEN MET VERWANTE INTERVENTIES.....	12
AANBEVELINGEN EN RICHTLIJNEN VOOR VERWANTE INTERVENTIES	16
Snoezelsessies.....	17
Werken met dieren.....	17
BEVINDINGEN VAN NIEUWE (VELD)STUDIES	19
3. PRAKTISCHE GEBRUIKSAANWIJZINGEN.....	23
WAT ZIJN BRUIKBARE ROBOTDIEREN?.....	23
ENKELE PRAKTISCHE INSTRUCTIES	27

Paro.....	27
JustoCat	28
Furreal Friends en Wowwee Alive	29
4. AANWIJZINGEN VOOR ACTIVITEITEN	30
VOOR WIE?	30
DOOR WIE?	31
WAT IS NODIG?	32
Middelen.....	32
Kennis en vaardigheden zorgprofessional	32
Beleid zorginstelling.....	33
WAAR?	33
De activiteit.....	33
De robot.....	33
WANNEER?	34
Duur van de activiteit	34
HOE?.....	35
Mogelijkheden	35
In groepsverband of individueel?	35
WERKWIJZEN	36
Aandachtspunten	36
Groepsactiviteit	38

Activiteit met individuele cliënt	39
VOORBEELDEN UIT DE PRAKTIJK	41
VOORBEELDEN VAN POSITIEF GEDRAG	41
VOORBEELDEN VAN MINDER POSITIEF GEDRAG	41
ERVARINGEN VAN ZORGPROFESSIONALS.....	42
PRAKTIJSITUATIES	44
LITERATUUR	47
URL'S.....	51

1. Inleiding

Waarom knuffelrobots?

Een knuffelrobot is een robot in de vorm van een (knuffel)dier. Door middel van moderne technologie kan het robotdier reageren op menselijk contact door zelf geluid en bepaalde bewegingen te maken. De bekendste en meest geavanceerde knuffelrobot is Paro, een babyzeehond. Hij reageert op (stem)geluid en aanraking door bijvoorbeeld te spinnen, ogen open en dicht te doen of zijn kop te bewegen. Zo nodigt de knuffelrobot de mens uit om hem bijvoorbeeld te knuffelen, te aaien, op te tillen en tegen hem te praten.

In de dementiezorg worden knuffelrobots ingezet met als algemeen doel het welzijn en welbevinden van de cliënten te verbeteren. Meer specifiek worden knuffelrobots gebruikt om bijvoorbeeld bepaalde zorgactiviteiten beter/rustiger te laten verlopen, zelf contact te maken met

de cliënt of de familie dat te laten doen, een rustige sfeer te creëren of juist om cliënten te activeren.



Figuur 1. Knuffelrobot Paro

Het gebruik van knuffelrobots kan positieve effecten opleveren met betrekking tot de algemene sfeer, het contact met en tussen cliënten en zorgverleners en het gedrag van cliënten. In de praktijk ervaart men dat cliënten door middel van contact met een knuffelrobot:

- kalmeren of juist opleven;
- minder angstig en/of verward zijn;
- zich minder eenzaam en/of depressief voelen;
- vrolijker zijn, meer lachen;

- herinneringen ophalen aan vroeger (reminiscentie);
- meer en beter contact maken en communiceren met hun omgeving.

Nieuwe vrienden, oude emoties

Maar hoe bereik je deze effecten? Hoe gebruik je de robot? Voor welke cliënt is het wel of niet geschikt? Waar moet je op letten? Hoe ga je te werk bij groepen en bij individuele cliënten? Wanneer en hoe betrek je familieleden? Wat zijn de ervaringen van andere zorgprofessionals? Dit zijn enkele van de vele vragen van zorgprofessionals en mantelzorgers die met knuffelrobots (willen) werken. Er is behoefte aan informatie en praktische tips bij het inzetten van knuffelrobots in de zorg voor mensen met dementie.

Om aan die behoefte tegemoet te komen, is eind 2012 het project 'Nieuwe vrienden, oude emoties' gestart. In dit project verrichtten Hogeschool Windesheim en Hogeschool Zuyd samen met professionals van 6 deelnemende ouderenzorgcentra en met de Spaanse kennispartners

LaSalle Universiteit Ramon Llull en het Alzheimercentrum van het Carlos III Instituut voor Gezondheid, praktijkgericht onderzoek naar de inzet van verschillende robotdieren:

- bij individuele patiënten en in groepen;
- in de verschillende stadia van dementie;
- de samenwerking met familie en mantelzorgers;
- de effecten die optreden.

De Spaanse partners hadden kennis van en ervaring met diverse robotdieren en metingen van het welbevinden van dementeren. Deze kennis was essentieel voor de uitvoering van het onderzoek. Daarbij werden ook in Spanje enkele metingen gedaan, om de Nederlandse data en conclusies te valideren.

Uit dat onderzoek kwamen veel nieuwe inzichten voort, die we later zullen bespreken. Maar het resultaat van het project is vooraleerst deze handreiking, waarin we zo veel mogelijk 'evidence based' antwoorden geven op de vragen van professionals in de zorg die de aanleiding waren voor het project.

Over deze handreiking...

Deze handreiking gaat dus in op de behoefte van zorgprofessionals en mantelzorgers aan handvatten bij het gebruik van knuffelrobots. Naast informatie over knuffelrobots in de dementiezorg biedt het vooral praktische adviezen en aanwijzingen. Deze zijn gebaseerd op resultaten uit bestaand en eigen onderzoek naar knuffel-/zorgrobots (vooral de zeehondrobot Paro) en verwante interventies als snoezelen en therapie met (huis)dieren. Met name de ervaringen van onderzoekers, zorgprofessionals en mantelzorgers met knuffelrobots zijn uitgangspunt geweest bij de totstandkoming van deze handreiking die gericht is op het inzetten van alle soorten knuffelrobots in de dementiezorg.

Het doel van deze handreiking is de zorgprofessional (op weg) te helpen bij het aanbieden van knuffelrobots aan mensen met dementie. Het biedt de professional inzicht in de mogelijkheden van het gebruik van een knuffelrobot. Het is met nadruk niet de bedoeling om met deze handreiking professionals een set van regels voor te leggen.

Van het grootste belang zijn immers de kennis en ervaring van de zorgprofessional met de doelgroep die de basis is van het werken daarmee. Vooral omdat binnen die doelgroep ieder mens uniek is, zoals ook iedere situatie uniek is. Zoals in de zorg gebruikelijk is, horen ook bij het gebruik van knuffelrobots de wensen en behoeften van de individuele cliënt centraal te staan.

In deze handreiking ligt de focus op de activiteit zelf. Voordat dit aan bod komt, kunt u lezen over het waarom van knuffelrobots in de dementiezorg: Wat is het doel? Wat zijn de mogelijke effecten? Hoe kunnen deze bereikt worden? Daarna volgt het hoofdstuk waarin praktische tips en aanwijzingen worden gegeven bij het voorbereiden, uitvoeren en evalueren van de activiteit met de knuffelrobot. Vervolgens worden enkele mogelijke werkwijzen beschreven en in het laatste hoofdstuk komen enkele voorbeelden uit de praktijk aan bod. Hopelijk vindt u hierin herkenning en inspiratie om zelf aan de slag te gaan met een knuffelrobot in de zorg voor uw cliënt(en).

2. Onderzoek robotdieren in de dementiezorg

Knuffelrobots worden sinds enkele jaren gebruikt in de zorg voor ouderen met uiteenlopende hulpvragen. Verschillende effectstudies hebben aangetoond dat knuffelrobots een positief effect kunnen hebben op de gezondheid en het welbevinden van dementerende ouderen. Een groot deel van deze effectstudies is met Paro, een zeehondrobot, in Japan uitgevoerd. Het betreft hier met name experimenten die plaatsvonden in een verzorgingshuis of dagactiviteitencentrum voor ouderen (Shibata et al, 2004-2005; Wada et al, 2005-2008; Wada & Shibata, 2007). In deze studies naar het effect van robottherapie wordt in beperkte mate een vertaalslag naar de praktijk gemaakt. Daardoor is nog weinig bekend over hoe men knuffelrobots kan gebruiken in de zorg.

Dit gebrek aan handvatten en richtlijnen bij het inzetten van knuffelrobots in de zorg is aanleiding geweest voor het uitvoeren van literatuurstudies naar:

- 1) de ervaringen van gebruikers (zorgprofessionals, mantelzorgers en cliënten) van knuffelrobots.
- 2) bestaande handleidingen en richtlijnen voor verwante interventies als snoezelen, therapie met poppen/knuffels en therapie met (huis)dieren.

Met de eerste literatuurstudie is getracht richtlijnen op te stellen op basis van ervaringen van zorgverleners en cliënten met het gebruik van knuffelrobots. Met de tweede studie is gekeken naar bestaande richtlijnen voor interventies die met robottherapie te vergelijken zijn, om zo een beeld te krijgen van eventuele richtlijnen voor robottherapie. Hieronder volgt een korte beschrijving van de uitkomsten van de literatuurstudies die uiteindelijk hebben geleid tot een overzicht van mogelijke richtlijnen in het gebruik van knuffelrobots in de zorg voor mensen met dementie.

Ervaringen met knuffelrobots

In de periode februari-maart 2013 is gezocht naar (internationale) literatuur over therapie of activiteiten met knuffelrobots. Naast ouderenzorg zijn doelgroepen in de

gehandicaptenzorg en de geestelijke gezondheidszorg in deze studie meegenomen. Deze zoekactie leverde uiteindelijk een lijst met 23 artikelen op waarin meningen en ervaringen van gebruikers van knuffelrobots waren opgenomen.

Soort robot

De meeste artikelen gaan over robottherapie met Paro, de 'seal robot'. In alle gevallen gaat het om een activiteit voor ouderen. In de overige artikelen worden interventies beschreven met de robotkatten NeCoRo en Cleo (Libin & Libin 2003, 2005), robothond AIBO (Banks et al. 2008) en de Nabaztag (Klamer & Ben Allouch 2010), een communicatierobot in de vorm van een konijn.

Ervaringen zorgprofessionals

Als we het hebben over de ervaringen en meningen van zorgprofessionals gaat dit in de meeste gevallen om verzorgend personeel van een zorginstelling. De ervaringen van zorgprofessionals met knuffelrobots zijn over het algemeen positief van aard. Zo zien zij positieve veranderingen in het gedrag bij de cliënten na en tijdens interactie met de robot. De zorgverleners ervaren met

name positieve effecten in de communicatie en interactie met en tussen de ouderen. De robot geeft mogelijkheden voor zorgverleners en cliënten om met elkaar te praten over de robot, het uiterlijk hiervan en zijn handelen. Verder merkt men dat ouderen actiever en vrolijker worden door het contact met de robot. Het algemene beeld van de ervaringen van zorgprofessionals laat zien dat robottherapie zorgt voor een verbeterde gemoedstoestand bij cliënten en een betere sfeer in de groep en de zorginstelling.

In de meer kritische ervaringen van de zorgprofessionals komt naar voren dat de robot niet voor iedereen geschikt is. Sommige ouderen zijn bang voor de robot of willen om andere redenen niet meedoen aan de activiteit met de robot, bijvoorbeeld omdat zij niet van dieren houden of omdat zij geagiteerd raken door het geluid van het dier. Daarnaast vragen sommige zorgverleners zich af in hoeverre het stigmatiserend is om hun cliënten met een robot te laten 'spelen'. Zij hebben het idee dat zij de ouderen voor de gek houden, omdat deze het soms moeilijk vinden de robot niet als een levend wezen te beschouwen

en te benaderen. Verder wordt de behoefte aan richtlijnen en methodiek voor het gebruik van knuffelrobots door zorgverleners genoemd. De professionals weten vaak niet precies hoe zij met robot om moeten gaan of hoe zij deze het beste in kunnen zetten in de zorg voor hun cliënten.

Ervaringen mantelzorgers

Uit de literatuur komt naar voren dat kinderen van ouderen met dementie ervaren dat zij dankzij de robot beter met hun ouders communiceren. Zij zien dat het hun ouder(s) helpt in het uiten van gevoelens en emoties. Ze zien dat hun ouder meer licht en minder last heeft van eenzaamheid. Net als de zorgprofessionals denken mantelzorgers dat de robot minder geschikt is voor mensen die niet van dieren en/of knuffelen houden. Daarnaast ervaren ook zij de behoefte aan richtlijnen in het aanbieden van een knuffelrobot.

Ervaringen cliënten

Over het algemeen zijn de ervaringen van cliënten positief. Mensen vinden het leuk om contact te maken met de robot. Ze worden er blij van en voelen zich minder eenzaam wanneer de robot in de buurt is om bij te zijn of mee te

praten. Daarbij zorgt de robot ervoor dat mensen meer bij elkaar gaan zitten en met elkaar gaan praten. Ouderen in een verzorgings- of verpleeghuis geven aan dat de sfeer in de groep beter is door de aanwezigheid van de robot (Paro). In sommige gevallen geven cliënten de robot een nieuwe naam of gaan liedjes voor de robot zingen. Met name vrouwen behandelen de robot als een (klein)kind/baby. Mannen zijn soms meer geïnteresseerd in de technische kant en willen weten hoe de robot werkt.

Een aantal cliënten geeft aan niets met de robot te willen doen, omdat het niet een echt dier is of omdat ze er bang voor zijn. Anderen (met name mannelijke cliënten) vinden het kinder- of meisjesachtig om met een dergelijk knuffeldier te spelen of vinden het saai omdat de robot niet kan praten.

Ervaringen met verwante interventies

Therapie of activiteiten met knuffelrobots hebben overeenkomsten met interventies waar in de zorg al langer

mee gewerkt wordt, zoals snoezelen en therapie met echte (huis)dieren of met poppen en knuffels. De belangrijkste overeenkomst is dat al deze interventies, net als robottherapie, zijn gericht op het stimuleren van de zintuigen.

Dat deze verwante interventies al langer bestaan en worden toegepast, betekent dat hier wellicht handleidingen en bepaalde methoden voor zijn ontwikkeld. Om die reden hebben we in de literatuur gezocht naar richtlijnen voor de genoemde verwante interventies, zodat we deze kennis kunnen gebruiken in het opstellen van richtlijnen of een handreiking voor het gebruik van knuffelrobots. De volgende verwante interventies zijn onderwerp geweest van de literatuurstudies:

- **Snoezelen**

Snoezelen is een activiteit gericht op het prikkelen van de zintuigen, daarom ook wel zintuigactivering genoemd. Bij snoezelen gaat het om het positief prikkelen van de zintuigen. We definiëren snoezelen als een methode gericht op het actief stimuleren van de zintuigen horen, voelen,

zien en ruiken in een cliëntgerichte en vertrouwde omgeving (van Weert et al, 2005).

- **Therapie met poppen en knuffels**

Hierbij gaat het om therapie met niet-mechanische poppen en knuffels die gebruikt worden in de zorg voor mensen met dementie.

- **Therapie met dieren (animal assisted therapy)**

Therapie met dieren, ook wel dierondersteunde therapie genoemd, wordt al enige decennia ingezet in de behandeling en begeleiding van uiteenlopende doelgroepen. De Engelse en veelgebruikte term hiervoor is 'animal assisted therapy'. Deze term duidt therapie met alle soorten dieren aan. Veelvoorkomend is het gebruik van (huis)dieren als katten, honden, konijnen, paarden en dolfijnen.

Bij het zoeken naar (internationale) literatuur over deze verwante interventies zijn veel artikelen en studies gevonden naar de effecten en de toepassing van snoezelen. Van therapie met knuffels en poppen is geen bruikbare literatuur gevonden. Ook over therapie met dieren is weinig

gevonden. De resultaten over verwante interventies die we hier beschrijven zijn dus met name afkomstig uit studies die gericht zijn op snoezelen als therapie of activiteit voor ouderen met dementie.

- **Verwante interventies, verwante effecten**

Uit de literatuur komt naar voren dat snoezelen soortgelijke positieve effecten kan hebben als het werken met knuffelrobots. Zo kan snoezelen bij mensen met dementie zorgen voor een verbeterde stemming en gedrag. Dit houdt onder meer in dat mensen tijdens en/of na deelname aan een snoezelactiviteit meer blijdschap tonen, actiever zijn en meer communicatie en interactie met hun omgeving hebben. Verder kan snoezelen zorgen voor verminderde apathie en agitatie.

De mogelijke effecten van therapie met dieren komen overeen met die van snoezelen en robottherapie. Zo kan dierondersteunde therapie bij mensen met dementie verminderd apathisch en geagiteerd gedrag tot gevolg hebben. Verder zou het kalmerend werken en ziet men een verbetering in sociaal gedrag wat zich uit in meer lachen en praten, meer interactie met de omgeving. Kortom, net als

robottherapie kunnen verwante interventies als snoezelen en dierondersteunde therapie met name in de communicatie en interactie met en tussen cliënten effectief zijn.

Aanbevelingen en richtlijnen voor verwante interventies

In de periode februari-maart 2013 is gezocht naar (internationale) literatuur waarin richtlijnen of aanbevelingen worden gegeven voor het toepassen van snoezelen, dierondersteunde therapie en therapie met poppen en knuffels. In totaal zijn 22 artikelen gevonden. Zoals gezegd is over therapie met poppen en knuffels geen bruikbare literatuur gevonden. De meeste artikelen gaan over snoezelen (15/22). Verder zijn zes artikelen gevonden waarin therapie met dieren centraal staat. In één artikel komen beide interventies aan bod.

Snoezelsessies

In de gevonden artikelen is gekeken naar beschreven richtlijnen en/of methoden in het toepassen van de interventies. Zo blijkt uit de literatuur dat het snoezelen of ‘multisensory stimulation’ een therapie is die veelal volgens een vaste methode wordt aangeboden. De activiteit vindt in de meeste gevallen plaats in een aparte ruimte die speciaal is ingericht voor het aanbieden van snoezelactiviteiten. Dit houdt in dat de ruimte is ingericht met onder andere verschillende kleuren lampen, spiegels, muziek en geurende oliën (Pinkney, 1997). Een snoezelsessie is doorgaans individueel van aard (één-op-één begeleiding) en duurt gemiddeld een half uur. Een snoezelsessie wordt meestal begeleid door een personeelslid van de zorginstelling die getraind is in het toepassen van de snoezelmethode.

Werken met dieren

Aan dierondersteunde therapie of ‘animal assisted therapy’ lijkt in de praktijk een minder vaste methode te zitten dan bij snoezelen. Veelal gaat het om bezoekhonden of –katten die voor een bepaalde tijd in de woon- of leefruimte van

deelnemers verblijven. Het kan dan zowel om een individuele als een groepsessie gaan. De dieren worden meestal vergezeld door hun baas of begeleider. Dit kan een zorgprofessional van de instelling zijn, maar vaak is het een externe kracht die niet specifiek getraind is in het aanbieden van de activiteit met het dier.

Vooraf voor snoezelen zijn in de literatuur richtlijnen gevonden, soms in de vorm van een handleiding. Verder hebben we in de literatuur gekeken naar de inhoud, werkwijze en benodigde competenties voor snoezelen en dierondersteunde therapie. Dit heeft een overzicht opgeleverd van de belangrijkste (meest genoemde) aanbevelingen en richtlijnen voor de interventies. Dit overzicht hebben we vervolgens naast de eerder beschreven ervaringen met knuffelrobots gelegd. Zo zijn we tot een set van richtlijnen gekomen die mogelijk geschikt is voor het inzetten van knuffelrobots in de zorg voor mensen met dementie.

Bevindingen van nieuwe (veld)studies

Binnen het project *Nieuwe Vrienden, oude emoties* hebben we een aantal studies gedaan met mensen met dementie, aangevuld door interviews met zorgprofessionals in Spanje en Nederland (Heerink et al. 2013 a en b, Heerink 2014, Heineman et al. 2014). De vragen die we daarin beantwoord wilden zien waren:

- Is een zeehond inderdaad de meest geschikte vorm voor een robotdier in deze context?
- Zijn er verschillen tussen mensen met dementie in de reactie op robotdieren?
- Zijn er ervaringen van zorgprofessionals die tot richtlijnen kunnen leiden voor het werken met robotdieren voor ouderen met dementie?
- Zijn er verschillen in inzichten tussen mantelzorgers en zorgprofessionals wat betreft inzichten en behoefte aan richtlijnen?
- Zijn er verschillen tussen inzichten van zorgprofessionals met en zonder ervaring en tussen Spanje en Nederland?

Om de eerste twee vragen te beantwoorden, registreerden we de reacties van mensen met dementie op zeven robotdieren: een hondje, een kat, een teddybeer, een zeehond, een aap, een pinguïn en een koalabeertje. We keken daarbij zowel naar de reacties op de dieren zonder dat die bewogen of geluid maakten (als ze uit stonden) als wanneer ze wel bewogen en geluid maakten. De dieren waren daarbij allemaal zo'n 30 centimeter groot en in staat om armen en hoofd te bewegen als reactie op een aanraking. Ze maakten daarbij een zacht piepend geluid, aangepast aan wat voor het betreffende dier natuurlijk is.

De belangstelling voor de zeehond bleek daarbij niet groter dan die voor een hond of een kat, en de aap en de koala bleven daar slechts iets bij achter. De pinguïn scoorde nauwelijks en met de teddybeer was opvallend dat de belangstelling even groot was als bij zeehond, kat en hond zolang hij niet bewoog, maar dat die belangstelling verdween zodra hij bewoog. Een verklaring daarvoor zou kunnen zijn dat een teddybeer bekend en vertrouwd is als 'levenloze' knuffel, maar niet als bewegende robot.

Onze conclusie dat een zeehond niet in alle gevallen de meest geschikte vorm was, werd bevestigd door zorgprofessionals. Velen bleken al ervaring te hebben met goedkope robots uit de speelgoedwinkel. Dat was soms ook vanwege een beperkt budget: zeehond Paro kost rond de 6.000 euro, terwijl een robotdier in een speelgoedwinkel al voor rond de 50 euro te koop is. Ze merkten dat voor veel activiteiten deze goedkope dieren effectief genoeg waren. Soms zelfs beter, omdat ze veel minder zwaar zijn.

Verder merkten we sterke persoonlijke verschillen: mensen waarbij een zeehond geen enkel effect had, reageerden vaak wel positief op een kat of een hond. En anderen reageerden juist meer op een aap of een koalabeer. Een therapeute in Madrid riep toen ze dat merkte uit dat ze eigenlijk een doos vol dieren nodig had om met alle deelnemers van haar groep te kunnen werken.

Wat betreft verschillen tussen zorgprofessionals merkten we dat er over het algemeen juist veel overeenkomsten zijn. Waar er verschillen waren, konden we die niet herleiden tot land, opleiding of ervaring. Wel zagen we dat mantelzorgers met een partner met dementie minder

behoefte hadden aan richtlijnen. Ze wilden graag zelf uitzoeken wat bij hun partner wekte, uitgaande van de persoonlijke kennis die ze van hun man of vrouw hadden.

3. Praktische gebruiksaanwijzingen

In dit hoofdstuk geven we enkele aanwijzingen voor de inzet van robotdieren die op dit moment te koop zijn. Ongetwijfeld wordt er door fabrikanten van medische hulpmiddelen als door speelgoedfabrikanten gewerkt aan nieuwe dieren. Op de site *robots.nu* wordt bijgehouden wat er recentelijk op de markt verschenen is en we raden aan om daar een bezoekje aan te brengen als u van plan bent om een robotdier aan te schaffen.

Achterin dit boekje hebben we overigens de URL's van ons bekende leveranciers en fabrikanten opgenomen.

Wat zijn bruikbare robotdieren?

Er zijn robotdieren die speciaal ontwikkeld zijn voor mensen met dementie, zoals Paro, die circa 6.000 euro kost en JustoCat, die rond de 1.300 euro kost. Beide robots zijn vrij zwaar (bijna 3 kilo). Paro is ongetwijfeld de meest geavanceerde:

- Hij kent een dagritme van de ochtend, middag en avond
- Hij heeft vijf soorten sensors: aanraking, licht, geluid, temperatuur en houding/positie
- Hij kan licht en donker te herkennen
- Hij kan voelen dat hij wordt geaaid, inclusief de hoeveelheid druk
- Hij begrijpt wanneer hij wordt vastgehouden
- Hij herkent de richting van geluid
- Hij herkent zijn naam, verschillende begroetingen, en loftuitingen
- Hij onthoudt interacties en past zich aan
- Hij geeft uiting aan gevoelens met geluiden, bewegingen en oogbewegingen



Figuur 2. JustoCat van Robyn Robotics

JustoCat is iets eenvoudiger: hij voelt wanneer hij wordt geaaid en geknuffeld, gaat naar aanleiding daarvan spinnen, is warm, je voelt hem licht trillen als hij spint. Een voordeel is dat je de vacht eraf kunt halen en wassen. Dat kan bij Paro helaas niet.

Verder worden er vaak speelgoedieren gebruikt. Een voorbeeld hiervan is de *Wowwee Alive* serie, waar onder meer een zeehondje in voorkomt dat circa 40 euro kost. Het robotje is weliswaar interactief (het reageert op aanraking met geluidjes en bewegingen), maar heeft natuurlijk niet de geavanceerde technologie van Paro. Het is ook een stuk kleiner en lichter (nog geen halve kilo), wat een voordeel kan zijn voor mensen die weinig kracht in de armen hebben.



Figuur 3. Paro (links) en het zeehondje van Wowwee Alive.



Figuur 4. Lulu van Furreal Friends

Een andere veelgebruikte serie is *Furreal Friends* van fabrikant Hasbro. Met name de kat 'Lulu', die zo'n 50 euro kost wordt veel ingezet. Deze kat reageert op aanraking met spingeluidjes en met en optillen van een voorpoot, zodat je de buik kunt aanraken.

De speelgoeddieren zijn goed in te zetten in groepsactiviteiten, vooral als gewerkt wordt met meerdere robotdieren. Wel zullen ze niet altijd de impact hebben van Paro en JustoCat, omdat ze zo licht zijn en meer mechanisch geluid maken. Het 'speelgoedgevoel' dat daardoor wat eerder bij de gebruiker opkomt wordt nog eens versterkt doordat de aan- en uitknop onder de vacht zit: die moet

opengetrokken of –geritst worden en vaak is het dan ook nog even zoeken naar het juiste knopje.

Helaas zijn speelgoeddieren in de regel slechts enkele jaren verkrijgbaar in de speelgoedhandel. Via Marktplaats en Ebay zijn ze daarna echter nog volop verkrijgbaar.

Enkele praktische instructies

Paro

De robot is vrij eenvoudig te gebruiken. Tussen de staart zit een klein aan- uit- knopje verscholen. Wanneer hij wordt aangezet maakt hij een geluid en bij het uitzetten gaan de voor- vinnen een klein beetje uit elkaar en het hoofd naar beneden (soort slaaptoestand). Opladen van de batterij gaat middels een oplader in de vorm van een speen, het duurt ongeveer 4 uur op hem volledig op te laden. Tussen de speen, die in de mond geplaatst dient te worden, en de stekker zit een zwarte transformator (kastje) met 2 lampjes. Als 1 lampje brandt, maakt de stekker goed contact en indien beide lampjes branden wordt de robot

opgeladen. Tijdens het opladen kan de robot gewoon aanstaan en functioneren.

De vacht heeft weliswaar een anti- bacteriële en vuil-afstotende laag, maar bij veelvuldig en langdurig gebruik zal hij verkleuren en de afstotende werking verliezen. De robot mag niet schoongemaakt worden met water of andere reinigingsmiddelen maar moet gebeuren door deskundige en daartoe uitgeruste instanties.

JustoCat

Deze robot heeft het voordeel dat de vacht eraf gehaald en gewassen kan worden. Hij wordt bovendien standaard geleverd met een extra vacht en mochten beide vachten niet meer bruikbaar zijn, dan is het gemakkelijk een nieuwe te bestellen.

De aan/uitknop zit op de buik en moet lang (zo'n 5 tot 10 tellen) ingedrukt worden. De oplader met transformator kan aangesloten worden om hem in circa twee uur te laden en gedurende die tijd kan JustoCat ook gebruikt worden.

Furreal Friends en Wowwee Alive

De speelgoeddiertjes hebben in de regel geen afneembare vacht, maar ze kunnen schoongemaakt worden met desinfecterende spray (al zal de vacht wel iets verkleuren na verloop van tijd). De knop voor het aan- en uitzetten zit altijd verborgen, zodat de vacht (meestal op de plaats van de onderbuik) opengetrokken of opengeritst moet worden om erbij te komen. Naast die knop zit overigens ook de plaats voor de batterijen.

De speelgoeddiertjes gaan in de regel pas bewegen en/of geluid worden nadat ze zijn aangeraakt.

4. Aanwijzingen voor activiteiten

Voor wie?

- Voor mensen met een vorm van dementie, thuiswonend of verblijvend in een zorginstelling.

Knuffelrobots hebben niet altijd en bij iedereen het gewenste effect. Het is moeilijk hier aan te geven voor welke personen de inzet van een knuffelrobot wel of niet geschikt is. In principe zijn knuffelrobots geschikt voor iedereen, zolang het aansluit op de wensen en behoeften van de cliënt. In de praktijk vraagt dit vooral inzicht van de zorgprofessional in de persoon en de situatie.

Op basis van de ervaringen in praktijk blijken knuffelrobots **het meeste effect** te hebben bij mensen:

- in een gevorderd stadium van dementie (fase 3);
- die zelf dieren hebben of hadden en/of van (huis)dieren houden;
- die moeite hebben met menselijk contact.

Door wie?

- Door alle verschillende denkbare disciplines in de zorg voor mensen met dementie, zoals verzorgenden, verpleegkundigen, fysiotherapeuten, psychotherapeuten, activiteitenbegeleiders en vrijwilligers of andere niet-professionals.
- Door een vaste en voor de cliënt bekende/vertrouwde zorgverlener.
- Door mantelzorgers. Belangrijk is dan dat zij op de hoogte zijn van het gebruik van de robot en eventueel de ervaring van de zorgprofessional met de desbetreffende cliënt in het werken met de robot.

Het is van belang cliënten niet alleen te laten met de robot. Dit om eventuele escalaties en negatieve effecten te voorkomen. Tijdens de activiteit met de knuffelrobot kunnen gevoelens en emoties loskomen bij de cliënt. Om deze in goede banen te leiden en de cliënt hierbij te ondersteunen is het van belang dat er altijd iemand bij de cliënt met de knuffelrobot aanwezig is.

Wat is nodig?

Middelen

Voor het inzetten van knuffelrobots zijn in de praktijk geen specifieke middelen nodig anders dan de robot en zijn toebehoren (opberg- en oplaadmateriaal).

Kennis en vaardigheden zorgprofessional

Voor de zorgprofessional is het van belang te weten hoe de robot werkt en hoe deze in de praktijk ingezet moet/kan worden. Dit om de veiligheid tijdens de activiteit te waarborgen en de robot op de meest geschikte manier in te zetten. Verder zijn, zoals eerder genoemd, de kennis en ervaring van de zorgprofessional met de doelgroep onmisbaar in het werken met de knuffelrobot. Hoe de robot in te zetten is altijd afhankelijk van de situatie en vraagt het nodige inzicht van de professional hierin.

Beleid zorginstelling

Het is aan te bevelen binnen zorginstellingen een protocol op te stellen voor het gebruik van de knuffelrobot, zodat professionals eenzelfde werkwijze hanteren.

Waar?

De activiteit

Het is aan te bevelen de robot aan te bieden in een voor de cliënt veilige en vertrouwde omgeving. In de meeste gevallen zal de eigen kamer of een gezamenlijke woonruimte het meest geschikt zijn.

De robot

Het is aan te bevelen de knuffelrobot een vaste verblijfplaats te geven. Het is afhankelijk van de cliënt(en) en/of de woongroep welke optie de juiste is. De robot kan:

- in het zicht van de cliënt(en) verblijven, bijvoorbeeld in een kooi of in een mand. Gekozen kan worden voor vrije toegang (cliënten kunnen de robot pakken wanneer ze willen) of toegang op vaste tijden of wanneer cliënten erom vragen.

- buiten het zicht van de cliënt(en) verblijven, bijvoorbeeld in een kast of het kantoor van het personeel.

Wanneer?

- Op momenten van onrust, verdriet, agressie: om cliënten te kalmeren.
- Op momenten van rust: om cliënten desgewenst te activeren.
- Als hulpmiddel om contact te maken met cliënten die in zichzelf gekeerd zijn.
- Als familie/bezoek langskomt: om de cliënt te stimuleren, spanning te verminderen, de sfeer te verbeteren, houvast te bieden en/of als middel om contact te maken.

Duur van de activiteit

Over het algemeen wordt aangeraden de activiteit niet langer dan 20 minuten te laten duren. Uiteraard is de duur afhankelijk van de persoon en de situatie. Het is belangrijk gedurende de activiteit alert te zijn op overprikkeling bij de

cliënt vanwege de, soms onverwachte, emoties en gedragingen die door het contact met de robot opgeroepen kunnen worden.

Hoe?

Mogelijkheden

Er zijn velerlei manieren voor het inzetten van knuffelrobots. Ook hier geldt dat de meest geschikte werkwijze afhangt van de persoon en de situatie. Het advies is om hiermee te experimenteren. Kijk wat werkt voor welke cliënt in welke situatie en rapporteer hierover. In het volgende hoofdstuk worden enkele voorbeelden van meer specifieke werkwijzen gegeven.

In groepsverband of individueel?

Beide is mogelijk. Als activiteit met een individuele cliënt is het voordeel dat de zorgprofessional de activiteit beter op de persoon en de situatie kan afstemmen. In groepsverband is de ervaring dat sommige cliënten moeite hebben met het 'delen' van de robot, dus dat ze hem niet aan een ander

willen geven. De ervaring leert wel dat het aanbieden van de robot in een groep vooral een positief effect heeft op de communicatie en interactie met en tussen cliënten en daarmee op de sfeer in de groep.

Werkwijzen

We geven nu enkele mogelijke werkwijzen bij het inzetten van knuffelrobots. Na het benoemen van een aantal aandachtspunten geven we hier een voorbeeld van een werkwijze bij een groepsactiviteit en activiteiten met een individuele cliënt in twee verschillende situaties: het activeren van een cliënt en het voorkomen van onrust bij een bepaalde zorgactiviteit.

Aandachtspunten

Een aantal punten om voor, tijdens en/of na de activiteit rekening mee te houden zijn:

- Zorg ervoor dat de robot volledig opgeladen is. Cliënten kunnen verward raken of emotioneel worden als de robot tijdens de activiteit uitvalt.

- Blijf bij de cliënt als die in contact is met de robot om eventuele gevoelens en gedragingen van de cliënt tijdens de activiteit in goede banen te leiden.
- Blijf tijdens de activiteit in contact (praten en/of aanraken) met de cliënt én de robot.
- Robot of levend wezen? Laat de cliënt bepalen of hij/zij het als een robot of een knuffel of een echt dier beschouwt. Als een cliënt vraagt wat het is, zeg dan bijvoorbeeld 'Wat denkt u dat het is?' om het zoveel mogelijk op de belevingswereld van de cliënt aan te laten sluiten.
- Evalueer de activiteit (eventueel met de cliënt) en rapporteer hierover, zodat dit meegenomen kan worden in het volgende contactmoment met de knuffelrobot.
- Geef de robot (eventueel samen met de cliënt) een naam of benoem het dier (bijvoorbeeld zeehond, kat of hond).

Groepsactiviteit

- Introduceer de knuffelrobot aan de groep door bijvoorbeeld te zeggen: “Kijk eens wat ik hier heb.”
- Leg de robot eerst in het midden van de groep en wacht de reacties van de deelnemers af.
- Vertel eventueel over de robot: hoe hij eruit ziet, wat hij doet, wat hij fijn vindt.
- Praat zelf tegen de robot en aai het dier.
- Vraag deelnemers of zij de robot willen aanraken of vasthouden.
- Introduceer de robot eventueel nog een keer als je deze bij een cliënt brengt of op schoot zet.
- Vraag deelnemers wat zij van de robot vinden.
- Neem gezamenlijk afscheid van de robot door bijvoorbeeld te zeggen: “De zeehond gaat nu weer terug naar zijn mand om te slapen” of “Tot de volgende keer, zeehond”.
- Laat iedere deelnemer afscheid nemen van het dier zoals hij/zij dat wil.

Activiteit met individuele cliënt

Het activeren van de cliënt

- Introduceer de robot, bijvoorbeeld door te zeggen:
“Kijk mw./mr., dit is een zeehondje, hij blijft nu even bij u zitten. U mag hem vastpakken, maar hij mag ook op tafel blijven liggen.”
- Leg de knuffelrobot tijdens de activiteit zo neer dat de cliënt hem aan kan raken wanneer hij/zij dat wil.
- Blijf de cliënt eraan herinneren dat de knuffelrobot er is.
- Vertel over de robot: wat hij doet, hoe hij eruit ziet, wat hij fijn vindt.
- Praat zelf tegen de robot en aai het dier om de cliënt te stimuleren dit ook te doen.
- Vraag de cliënt wat hij/zij van de robot vindt.
- Neem aan het einde van de activiteit samen afscheid van de knuffelrobot door bijvoorbeeld te zeggen:
“Zeehond, tot de volgende keer. Wilt u ook nog iets tegen de zeehond zeggen, mw./mr.....?”

Het voorkomen van onrust tijdens een zorgactiviteit

- Introduceer de knuffelrobot voordat de zorgactiviteit plaatsvindt door bijvoorbeeld te zeggen: “Kijk mw./mr., dit is een zeehondje, hij gaat met u mee naar(het toilet)”.
- Zorg ervoor dat de cliënt de knuffelrobot tijdens de zorgactiviteit aan kan raken, door hem bijvoorbeeld op een krukje naast de cliënt neer te zetten.
- Praat zowel tegen de cliënt als tegen de robot. Herinner de cliënt eraan dat de robot er is. Vertel over de robot en betrek hem eventueel bij de activiteit om de cliënt waar nodig af te leiden.
- Neem aan het eind van de activiteit samen afscheid van de robot.

Voorbeelden uit de praktijk

Voorbeelden van positief gedrag

In contact met een knuffelrobot zijn bij cliënten de volgende positieve gedragingen geobserveerd:

- knuffelen;
- aaien;
- praten tegen de robot;
- lachen;
- kusjes geven;
- reageren op het geluid van de robot;
- liedjes zingen;
- een naam bedenken voor de robot;
- aan anderen willen laten zien;
- anderen over de robot (willen) vertellen.

Voorbeelden van minder positief gedrag

In contact met een knuffelrobot zijn bij cliënten de volgende minder positieve of negatieve gedragingen geobserveerd:

- de robot niet willen aanraken;

- bang zijn (bijvoorbeeld dat de robot bijt);
- er niets mee te maken willen hebben/negeren;
- de robot slaan of op de grond gooien;
- de robot niet willen delen met andere cliënten (bij een groepsactiviteit).

Ervaringen van zorgprofessionals

Een zorgprofessional die ervaring heeft met het inzetten van de zeehondrobot Paro bij bewoners met een vorm van dementie zegt hierover:

“[...] het is een fijn beest om mee te werken. Alleen is het jammer dat je niet weet hoe je er het beste mee om kan gaan. Er is daar nog niets over bekend. Het was in het begin zoeken hoe je Paro het beste kunt gebruiken. Dit is ook afhankelijk van de oudere. De ene oudere reageert heel natuurlijk en de andere wat minder. Er is voor gekozen om altijd een begeleider aanwezig te laten zijn. Zo is er altijd iemand bij als het fout dreigt te gaan. Verder introduceert iemand Paro altijd: “hier komt Paro weer aan”. De ouderen weten dat hij komt

en reageren hier op. Het is belangrijk om Paro rustig op schoot of op tafel te zetten en er bij te praten.

Door Paro bij iemand te brengen zie je hoe diegene reageert en kun je een gesprek aangaan. Wij zien de ouderen opleven als ze met Paro bezig zijn. Doordat een van ons er altijd bij is kunnen we een gesprek voeren. Soms tonen de ouderen ook emoties door met Paro te praten. Of bedenken ze hoe Paro zich voelt. De kans is groot dat zij zichzelf zo voelen. Daar kan je dan over praten met de ouderen en eventueel de familie.

Paro geeft gesprekstof en helpt het contact tussen de cliënt en begeleiders op gang te helpen en te onderhouden. Het is belangrijk dat er wel altijd een begeleider bij is, zo kunnen situaties niet uit de hand lopen en kan het gesprek worden aangegaan.”

Praktijksituaties

Hier volgen vier voorbeelden van situaties die zich in de praktijk hebben voorgedaan tijdens sessies met zeehondrobot Paro.

1. Het gaat om een vrouw (met een lichte tot matige vorm van Alzheimer) tijdens een eerste groepsessie met Paro. Ze vindt hem wel leuk, maar ze is er een beetje bang voor. Ze vindt het leuk om naar te kijken, maar ze wil hem niet aanraken of dichtbij zich hebben. De zorgprofessional vraagt of ze wil stoppen of met Paro naar een andere ruimte wil gaan, maar ze wil graag gewoon even blijven kijken. Na een aantal weken en frequent contact met Paro tijdens de groepsessies gaat de vrouw hem steeds leuker vinden. Na drie maanden vindt de vrouw de zeehond zo leuk dat ze hem niet weer kwijt wil. Ze knuffelt Paro stevig en zegt dat ze hem voor altijd bij haar wil hebben.
2. Tijdens een groepsessie met mensen met een lichte tot matige vorm van dementie wil een vrouw kijken

wat er onder de vacht van Paro zit. Ze keert de zeehond om en probeert het klittenband los te maken. De vrouw naast haar wordt hier zenuwachtig van en zegt dat ze Paro niet pijn moet doen. De vrouwen hebben een verschillende kijk op Paro is en dat zorgt in deze situatie voor spanning bij de cliënten.

3. Het gaat om een vrouw (met een ernstige vorm van Alzheimer) die weinig contact heeft met haar omgeving. Ze maakt geen oogcontact en houdt niet van lichamelijk contact. Als de zorgprofessional Paro bij haar introduceert, kijkt ze hem in de ogen en raakt hem voorzichtig aan. Ze lijkt hem niet te herkennen, maar bij elke nieuwe sessie vindt ze Paro meteen leuk en maakt contact met de zeehond.

4. Tijdens een sessie begint een vrouw (met een lichte tot matige vorm van dementie) te spelen met Paro. Ze kijkt hem in de ogen en lacht naar hem, terwijl de zorgprofessional met haar praat over zeehonden en wat zij zoal eten. Opeens zegt de vrouw verdrietig dat

Paro maar speelgoed is en niet een echte zeehond. De zorgprofessional zegt dat dit klopt en vraagt of wil stoppen. De vrouw schudt haar hoofd. Ze vindt het leuk om bij Paro te zijn en erover te praten met de professional. Ze wil niet stoppen alleen maar omdat het niet een echte zeehond is. Aan het eind grapt ze nog: 'hij is eigenlijk wel schoner dan een echte zeehond omdat hij niet naar vis stinkt!'.

Literatuur

- Banks, M. R., L. M. Willoughby and W. A. Banks (2008). *Animal-assisted therapy and loneliness in nursing homes: use of robotic versus living dogs*. Journal of the American Medical Directors Association **9**(3): 173-177.
- Broadbent, E., R. Stafford and B. MacDonald (2009). *Acceptance of healthcare robots for the older population: Review and future directions*. International Journal of Social Robotics **1**(4): 319-330.
- Calo, C. J., N. Hunt-Bull, L. Lewis and T. Metzler (2011). "Ethical Implications of Using the Paro Robot."
- Heerink, M. (2014) *Nieuwe vrienden en oude emoties: Het revolutionaire van therapeutische robots*. Informatie, maandblad voor de informatievoorziening, augustus 2014
- Heerink, M., J. Albo-Canals, M. Valenti-Soler, P. Martinez-Martin, J. Zondag, C. Smits, S. Anisuzzaman (2013) *Exploring requirements and alternative pet robots for robot assisted therapy with older adults with dementia*, Proceedings ICSR 2013: Bristol
- Heerink, M., Albo-Canals, J., Valenti Soler, M., Martinez Martin, P. (2013) *A Kind of Snoezelen – Requirements for a Therapeutic Robot for Older Adults With Dementia According to Caregivers*, Proceedings IEEE RO-MAN Gyeongju, Korea
- Kidd, C. D., W. Taggart and S. Turkle (2006). *A sociable robot to encourage social interaction among the elderly*. Robotics and Automation, 2006. Proceedings ICRA2006.
- Klamer, T. and S. Ben Allouch (2010). *Acceptance and use of a zoomorphic robot in a domestic setting*. Proceedings EMCSR 2010.

- Libin, A. and E. Libin (2005). *Robots Who Care: Robotic Psychology and Robotherapy Approach*. Papers from the AAAI Fall Symposium. Technical Report: FS-05-02, November. 2005.
- Libin, E. and A. Libin (2003). *New diagnostic tool for robotic psychology and robototherapy studies*. *Cyberpsychol Behav* **6**(4): 369-374.
- Pedersen, P. L. (2012). *Do Elders Dream of Electric Seals?: A SCOT analysis of the mental commitment robot PARO in elderly care*. Master thesis, http://urn.nb.no/URN:NBN:no-30265_
- Robinson, H., B. A. MacDonald, N. Kerse and E. Broadbent (2013). *Suitability of Healthcare Robots for a Dementia Unit and Suggested Improvements* *Journal of the American Medical Directors Association* **14**(1): 34-40.
- Roger, K., L. Guse, E. Mordoch and A. Osterreicher (2012). *Social Commitment Robots and Dementia*. *Canadian Journal on Aging* **31**(1): 87-94.
- Shibata, T. and K. Wada (2011). *Robot therapy: A new approach for mental healthcare of the elderly – A mini-review*. *Gerontology* **57**(4): 378-386.
- Shibata, T., K. Wada, T. Saito and K. Tanie (2004). *Robotic therapy at an elderly institution using a therapeutic robot*. *Annual Review of CyberTherapy and Telemedicine* **2**: 125-135.
- Shibata, T., K. Wada, T. Saito and K. Tanie (2005). *Human interactive robot for psychological enrichment and therapy*. *Proceedings AISB 2005*
- Wada, K. and T. Shibata (2007). *Living with seal robots—its sociopsychological and physiological influences on the elderly at a care house*. *Robotics, IEEE Transactions on* **23**(5): 972-980.

- Wada, K. and T. Shibata (2008). *Social and physiological influences of robot therapy in a care house*. Interaction Studies **9**(2): 258-276.
- Wada, K., T. Shibata, T. Musha and S. Kimura () *Evaluation of Neuropsychological Effects of Interaction with Seal Robots on Demented Patients* Culture **21**: 24.
- Wada, K., T. Shibata, T. Musha and S. Kimura (2008). *Robot therapy for elders affected by dementia*. Engineering in Medicine and Biology Magazine, *IEEE* **27**(4): 53-60.
- Wada, K., T. Shibata, T. Saito, K. Sakamoto and K. Tanie (2005). *A progress report of long-term robot assisted activity at a health service facility for the aged*. Annual Review of CyberTherapy and Telemedicine **3**: 179-183.
- Wada, K., T. Shibata, T. Saito and K. Tanie (2002). *Robot assisted activity for elderly people and nurses at a day service center*. Robotics and Automation, 2002. Proceedings. ICRA'02.
- Wada, K., T. Shibata, T. Saito and K. Tanie (2004). *Effects of robot-assisted activity for elderly people and nurses at a day service center*. Proceedings of the IEEE **92**(11): 1780-1788.

URL's

<http://www.robots.nu> – Een site waarop onder meer beschikbare robotdieren worden weergegeven

http://www.hasbro.com/nl_NL - De Amerikaanse fabrikant Hasbro van de Furreal Friends robotdieren. Overigens is ook Furby van Hasbro.

<http://www.wowwee.com/> - Fabrikant Wowwee van de Wowwee Alive serie.

<http://www.parorobots.com/> - De site van Paro. In Nederland is Paro te koop bij Focal Meditech:

<http://www.focalmeditech.nl/>

<http://www.justocat.com/> - De site van de Zweedse JustoCat.

<http://www.newfriends.nu> - De site over projecten projecten rond therapeutische sociale robots van het lectoraat Robotica van Hogeschool Windesheim. Ook het project *Nieuwe Vrienden, Oude Emoties* valt hieronder.

<http://www.technologyincare.nl> – De site van het lectoraat Technologie in de Zorg van Hogeschool Zuyd.

Windesheim  Flevoland

**ZU
YD**



laSalle

Universidad Ramon Llull

