

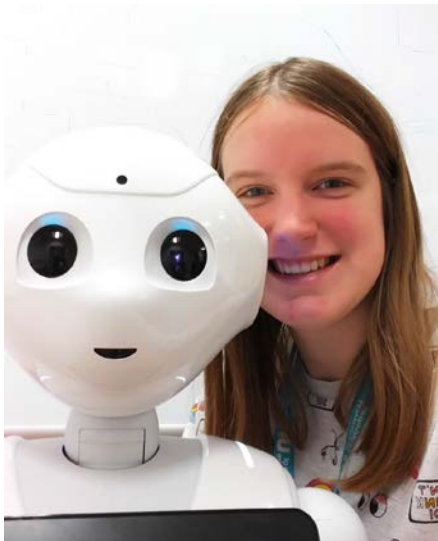
Robots in de zorg

Margot Neggers MSc
m.m.e.neggers@tue.nl



Contactgegevens HTI-groep Sociale Robotica

Onderstaande mensen houden zich binnen de Human-Technology Interaction groep bezig met sociale robotica. Bij vragen kunt u contact opnemen met hen.



Margot Neggers MSc
m.m.e.neggers@tue.nl



dr. ir. Raymond Cuijpers
r.h.cuijpers@tue.nl



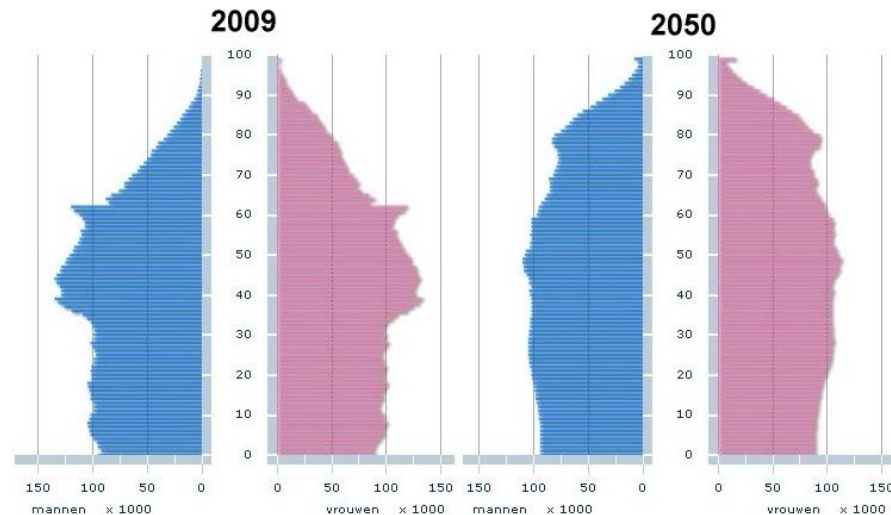
dr. ir. Peter Ruijten
p.a.m.ruijten@tue.nl



dr. Jaap Ham
j.r.c.ham@tue.nl

Behoefte aan zorgrobots

- Vergrijzende samenleving
- Problemen gerelateerd aan ouderdom:
 - Verminderde mobiliteit
 - Sociale isolatie
 - Problemen met ADLs/dagelijkse klusjes
 - Gezondheidsproblemen



Type zorgrobots

- Robots die ouderen assisteren
- Robots die ouderen monitoren
- Robots die ouderen gezelschap houden



“My Spoon”



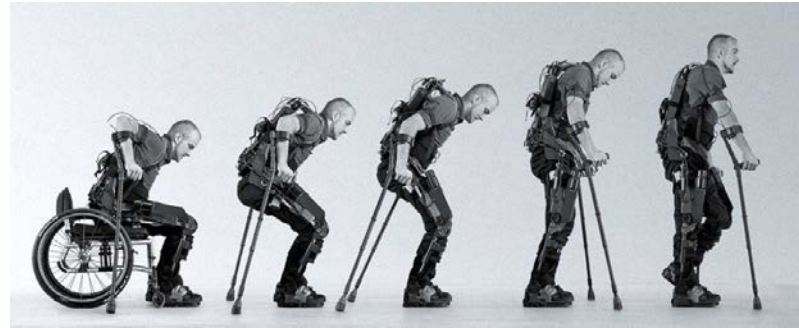
Giraff



AIBO

Robots die ouderen assisteren

- Fysieke assistentie
 - Exoskeletten
 - Smart wheelchairs
- Service robots
 - Assisteren bij eten
 - Assisteren bij persoonlijke verzorging/huishouden



Exoskelet



Roomba

Robots die ouderen monitoren

- Tele-operatie robots (op afstand bestuurbaar)
- Herinneren aan ADL's



Tinybot

Robots die ouderen gezelschap houden

- Verminderen eenzaamheid
- Verhogen kwaliteit van leven



Pleo



ZORA



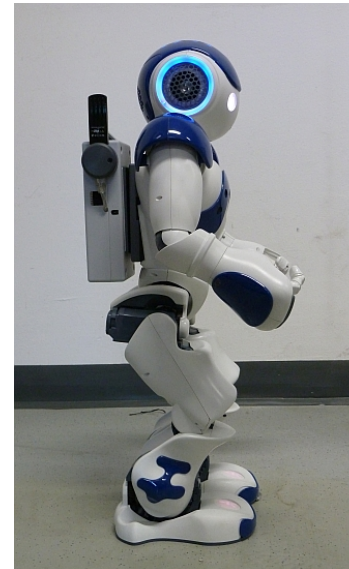
Paro



KSERA project



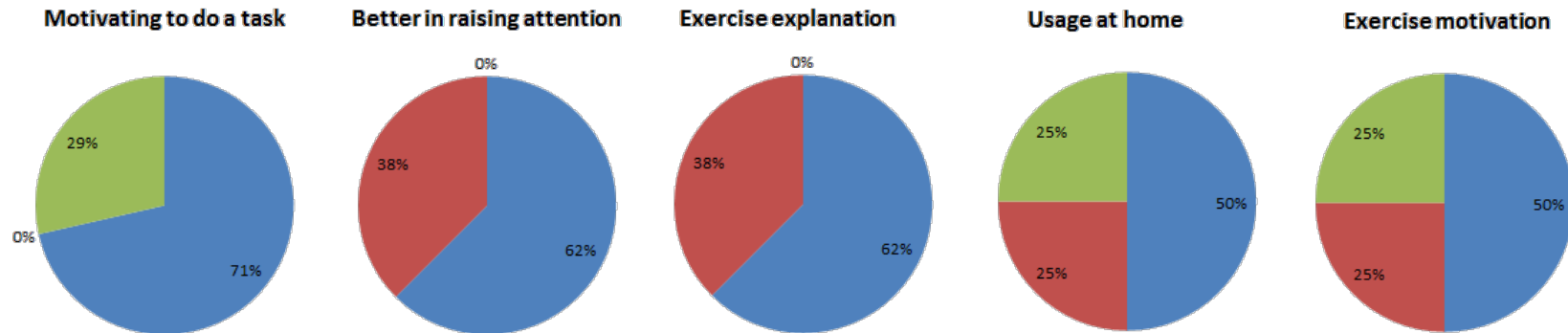
- Robot geïntegreerd in smart home
- Ziektemanagement voor ouderen met COPD



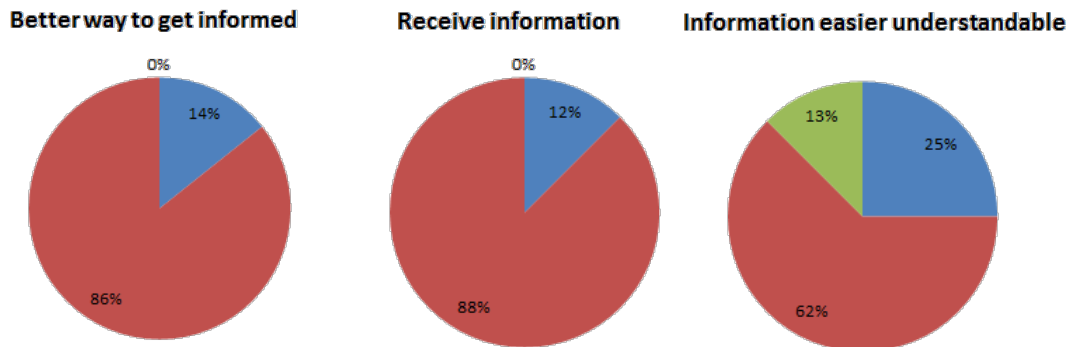


KSERA project

- Gebruikers verkiezen hier de robot:



- En hier nog niet:



Blauw: NAO robot
Rood: GUI/app
Groen: geen voorkeur

Torta, et al. (2012)

ADL Robot

- Robot die herinnert aan ADLs

Resultaten:

- Personalisatie is erg belangrijk
- Vooral geschikt voor gebruikers in een “gestructureerde” omgeving
- Zorgverleners positief, gebruikers gemixte resultaten

de Jong (2017)



Onderzoek naar zorgrobots

- Ouderen zien zorgrobot als een maatje (Tamura, et al. 2004)



Onderzoek naar zorgrobots

- Robots verlagen stressniveau en gevoel van eenzaamheid (Banks, Willoughby & Banks, 2008)



Onderzoek naar zorgrobots

- Dwaalgedrag vermindert na interactie met Paro (Marti, et al., 2006)



Onderzoek naar zorgrobots

- Communicatie met ouderen verbetert (Tamura, et al., 2004)



Onderzoek naar zorgrobots

- Communicatie tussen ouderen onderling verbetert (Wada & Shibata, 2006)



Onderzoek naar zorgrobots

- Cognitieve vaardigheden gaan minder snel achteruit wanneer er een spel met de robot wordt gespeeld (Tapus, Tapus & Mataric, 2009)



Onderzoek naar zorgrobots

Kwalitatief:

- Verbeterde communicatie
- Verbeterd empathisch vermogen
- Verminderde agressie
- Verminderd dwaalgedrag

Kwantitatief:

- EEG laat verminderde stress zien
- Stressniveau in urine daalt

(Shibata, 2012)

Opmerkingen

- Publicatiebias: positieve resultaten worden eerder gepubliceerd
- Novelty effect: nieuwe dingen zijn leuk
- Resultaten verschillen per individu



Acceptatie van zorgrobots

Broadbent, Stafford & MacDonald (2009)

Eigenschappen van de persoon die acceptatie beïnvloeden:

- Leeftijd: ouder → minder acceptatie
- Behoeften: meer behoefte → meer acceptatie
- Geslacht: vrouwen gaan eerder connectie aan
- Ervaring met techniek/robotica: meer ervaring → meer acceptatie
- Opleidingsniveau: hoger opgeleid → meer acceptatie
- Rol binnen zorginstelling: zorgverleners staan minder open voor robotica
- Angst voor en houding t.o.v. robots: meer angst → minder acceptatie



Acceptatie van zorgrobots

Broadbent, Stafford & MacDonald (2009)

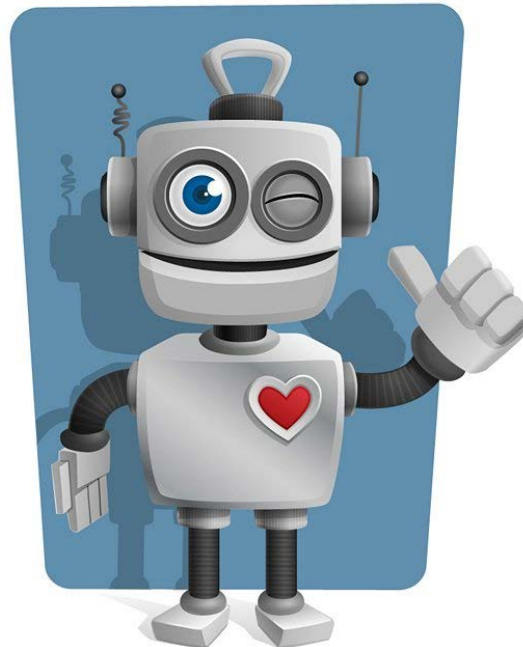
Eigenschappen van de robot die acceptatie beïnvloeden:

- Uiterlijk: technisch uiterlijk meer verwachtingen op functioneren
- Menselijkheid: meer menselijkheid, meer sociale verwachtingen
- Gezichtsuitdrukking: mensen reageren op emoties van robot
- Grootte: kleine robot geeft meer vertrouwen
- Geslacht: voldoet aan stereotypes
- Persoonlijkheid: moet passen bij rol
- Aanpassingsvermogen: meer aanpassingsvermogen → meer vertrouwen



Conclusie

Zorgrobots hebben veel potentie, maar het is belangrijk dat robots zich aanpassen aan de gebruiker



Referenties

Banks, M. R., Willoughby, L. M., & Banks, W. A. (2008). Animal assisted therapy and loneliness in nursing homes: Use of robotic versus living dogs. *Journal of the American Medical Directors Association*, 9, 173–177.

Broadbent, E., Stafford, R., & MacDonald, B. (2009). Acceptance of healthcare robots for the older population: review and future directions. *International Journal of Social Robotics*, 1(4), 319.

de Jong, E.S. (2017). (I)ADL assistive robot for older adults with dementia. Master's thesis, Eindhoven University of Technology.

Marti, P., Bacigalupo, M., Giusti, L., Mennecozzi, C., & Shibata, T. (2006). Socially assistive robotics in the treatment of behavioural and psychological symptoms of dementia. *The First IEEE/RAS-EMBS International Conference on Biomedical Robotics and Biomechatronics, 2006. BioRob 2006*. 483-488

Shibata, T. (2012). Therapeutic seal robot as biofeedback medical device: Qualitative and quantitative evaluations of robot therapy in dementia care. *Proceedings of the IEEE*, 100(8), 2527-2538.

Tapus, A., Tapus, C., & Mataric, M. J. (2009). The use of socially assistive robots in the design of intelligent cognitive therapies for people with dementia. *2009 IEEE International Conference on Rehabilitation Robotics*. 924-929

Tamura, T., Yonemitsu, S., Itoh, A., Oikawa, D., Kawakami, A., Higashi, Y., ... & Nakajima, K. (2004). Is an entertainment robot useful in the care of elderly people with severe dementia?. *The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences*, 59(1), M83-M85.

Torta, E., Oberzaucher, J., Werner, F., Cuijpers, R. H., & Juola, J. F. (2012). Attitudes towards socially assistive robots in intelligent homes: results from laboratory studies and field trials. *Journal of Human-Robot Interaction*, 1(2), 76-99.

Wada, K., & Shibata, T. (2006) Robot therapy in a care house: Its sociopsychological and physiological effects on the residents. Ethical issues in robot care for the elderly 39 123 *Proceedings of the 2006 International Conference on Robotics and Automation*, 3966–3971.

Vragen?

Margot Neggers MSc

