

Master thesis

The acceptance of mobile telepresence robots by elderly people



UNIVERSITEIT TWENTE.

Vera M. Korblet

Technical Communication

March 2nd, 2019

Joyce Karreman & Thomas van Rompay

THE ACCEPTANCE OF MOBILE TELEPRESENCE ROBOTS BY THE ELDERLY

Vera M. Korblet

University of Twente

Abstract

An increasing number of people reach the age of retirement. These people cope with several problems, such as loneliness and requiring proper health care. Research has been conducted to see whether social robots can assist in the care for the elderly, on both the health aspect and the social aspect. Some of these robots, such as the humanoid Zora robot, are already being used in elderly homes across the Netherlands. These robots are autonomous and can help elderly people exercise, for example. However, little research has been done on the acceptance of mobile telepresence robots (MTRs) in nursery homes. These robots are designed to enable communication with another person from a distance.

In this exploratory research, the social robots acceptance model by De Graaf (2015) will be used, which is based on the theory of planned behaviour. It was slightly altered to fit the characteristics of an MTR.

The research was conducted in a nursery home in Enschede, the Netherlands. Patients from three groups of the nursery home (dementia, somatic, and day care) were visited by an MTR in their living rooms with their peers. After an interaction with the researcher via the robot, an interview was conducted in the same groups in which the participants got the visit from the MTR.

The results show that the participants were overall accepting of the MTR. The dementia group was least accepting, as they had difficulties comprehending the MTR. The participants from the somatic group were most accepting, most likely because they are more dependent on technology than the other two groups. The strength of this research was that it was conducted successfully in a real-life setting. However, results cannot be generalised, as the group size was small and not all factors were controlled. Nevertheless, this research paves the way for more extensive research on the possibilities of using MTRs in elderly homes.

Keywords: mobile telepresence robots, elderly care, user acceptance, human-robot interaction

Contents

1 Introduction.....	6
2 Theoretical framework.....	8
2.1 Mobile telepresence robots.....	8
2.2 Elderly people with dementia	9
2.3 Elderly people with somatic symptoms	10
2.4 Elderly people in day care.....	10
2.5 User acceptance.....	10
2.6 Personal norms	11
2.7 Social norms	12
2.8 Control beliefs	12
2.9 Utilitarian attitudes	13
2.10 Hedonic attitudes.....	14
2.11 Use intention.....	15
2.12 Expectations...	15
3 Method.....	17
3.1 Design.....	17
3.2 Double robot	17
3.3 Participants	17
3.4 Procedure.....	17
3.4.1 Data collection.....	17
3.4.2 Data analysis.....	18
4 Results and findings.....	19
4.1 Personal norms	19
4.1.1 Positive attitude	19
4.1.2 Negative attitude.....	20
4.1.3 Getting used to.....	20
4.1.4 Curiosity.....	20
4.1.5 Trust	21
4.1.6 Generational.....	21
4.1.7 Amazement	21
4.2 Social norms	22
4.2.1 Family	22
4.2.2 Peers.....	22

4.2.3 Media.....	22
4.3 Control beliefs.....	23
4.3.1 Prior expectations	23
4.3.2 Previous experiences.....	23
4.3.3 Comparison to different technologies	23
4.3.4 Self-efficacy	24
4.3.5 Anxiety towards robots	24
4.4 Utilitarian attitudes	25
4.4.1 Usefulness and ease of use	25
4.4.2 Intelligence	25
4.4.3 Embodiment.....	26
4.5 Hedonic attitudes.....	26
4.5.1 Attractiveness.....	26
4.5.2 Sociability	27
4.5.3 Companionship.....	27
4.6 Use intention.....	27
4.7 Summary	28
5 Discussion & conclusion	29
5.1 Discussion.....	29
5.1.1 Personal norms.....	31
5.1.2 Social norms	31
5.1.3 Control beliefs	32
5.1.4 Utilitarian attitudes	33
5.1.5 Hedonic attitudes	33
5.1.6 Use intention.....	34
5.2 Practical implications	34
5.2.1 General	34
5.2.2 Dementia	34
5.2.3 Somatics	35
5.2.4 Day Care	35
5.3 Limitations and future research.....	35
5.4 Conclusion	36
Acknowledgements.....	36
References.....	37

Appendices.....	42
Appendix A: Interview questions as posed to the participants	
Appendix B: Interview questions in English	
Appendix C: Codebook	
Appendix D: Written interactions and interviews	
Appendix E: Code report	

1 Introduction

People go through different phases in life. During these phases, different people play different roles in our lives. However, the reality for a lot of elderly people is that these social interactions start to fade away due to several circumstances. Friends passing away, family moving away, or even being moved into a nursery home themselves are just a few examples of this. Often times, elderly people are also not capable of keeping in touch with other people in ways that younger generations keep in touch with each other (for example through social media).

In the past thirty years, our society has made major leaps when it comes to technological development. On the one hand, there is a generation that can't imagine living without the internet and on the other, some elderly people still remember when the first phone entered their household. For this last group – who did not grow up in the midst of these changes – it can be hard to keep up with these developments.

On top of that, baby boomers are now reaching the age of retirement. This results in a large group of elderly people who need proper care. However, as the generations that followed are a lot smaller in numbers, there are not enough health care professionals to take care of this ever growing group of elderly people (Uitvoeringsinstituut Werknemersverzekeringen (UWV), 2018).

The questions that arise from these developments are: how can we make sure elderly people don't become isolated because they cannot keep up with technological developments? And how can we still care for elderly people, when the younger generations consist of fewer people?

Research has been conducted to see whether robots can assist in the care

for the elderly on the health aspect as well as the social aspect. For example, Broekens, Heerink and Rosendal (2009) concluded "that there is some evidence that companion-type robots have positive effects in healthcare for the elderly with respect to at least mood, loneliness, and social connections with others". Furthermore, another research on animal-assisted therapy and loneliness in nursing homes concluded that "interactive robotic dogs can reduce loneliness in residents of long-term care facilities and that residents become attached to these robots" (Banks, Willoughby, & Banks, 2008). Another research by Beer & Takayama (2011) concluded that mobile telepresence robots could reduce social isolation and improve socialisation. This implies that robots can be the solution to several social issues that are common amongst the elderly.

Several social robots such as Zora and Paro are already being used in elderly homes around the Netherlands. Research has been done on the topic of the acceptance of robots by the elderly (Klamer & Ben Allouch, 2010; Broekens, Heerink, & Rosendal, 2009; Heerink, Kröse, Evers, & Wielinga, 2006; Beer & Takayama, 2011).

With the exception of Beer and Takayama, most of these researches focus on social robots and date back to before 2011. Beer and Takayama used a mobile telepresence robot: a robot which enables people to see and talk to each other from a distance. Plainly, you could explain a mobile telepresence robot as being 'skype on wheels'.

Ever since those researches, there have been many technological developments. For example, whereas 42.2% of the population over 75 years old had access to the internet in 2012, that number increased to 78% in 2017 (Centraal Bureau voor de Statistiek, 2017). Furthermore, telepresence communication

has become more common because of applications such as Skype and Facetime.

This might also mean that the attitude towards technology – and thus robots – may have shifted. Then still, the question remains whether the elderly are ready to have robots in their direct environment.

This research will investigate the acceptance of robots by elderly in 2018 – more specifically the acceptance of mobile telepresence robots (MTRs). Hence, the research question is as follows:

RQ: "What is the user acceptance amongst the elderly in retirement homes when it comes to mobile telepresence robots?"

2 Theoretical framework

This theoretical framework will elaborate on the different variables that play a role in this research. The research will investigate the user acceptance of MTRs amongst elderly people in retirement homes. In order to be able to map out this user acceptance, a pre-existing model will be used as a frame of reference. There are two models that seem suitable for this research: the Almere model and the model developed by De Graaf. The Almere model (Heerink, Kröse, Evers, & Wielinga, 2010) is a model which has been developed for the purpose of measuring the acceptance of social robots amongst the elderly. The model is based on the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT) (Venkatesh, Morris, Davis, & Davis, 2003). Later, this model was improved which led to the UTAUT2 (Venkatesh, Thong, & Xu, 2012). The Almere model was based on the first version and was strongly supported accounting for 59–79% of the variance in usage intentions and 49–59% of the variance in actual use.

However, in the research of De Graaf (2015, p. 131) on the acceptance of social robots, it is mentioned that “the UTAUT has been criticized to be a not-parsimonious, eclectic model which combines highly correlated variables to create an unnatural high explained variance”. According to De Graaf, these criticisms are reflected in the Almere model. Furthermore, when compared to the model by De Graaf, the Almere model does not include factors about the self-efficacy of the person in question ('control beliefs' in De Graaf's model). Regarding the relevant target group, that often has little knowledge about new technologies, this seems to be a factor that could be important in the acceptance of robots.

Therefore, the Almere model will not be used in this research.

De Graaf thus developed her own model based on the Theory of Planned behaviour (TPB) (Ajzen, 1991). TPB is less specific than the UTAUT. This might make it more suitable for this exploratory research, as it has a broader scope.

However, the model by De Graaf was not developed specifically for elderly people and it was used to research the acceptance of social robots as opposed to MTRs. On the other hand, the Almere model also wasn't developed for MTRs and because of the focus on elderly people, the scope is more narrow than that of De Graaf's model. Therefore, the model of De Graaf will be used, to get a broad view of the extent to which elderly people accept MTRs.

To be able to understand the method of this research, it is wise to define certain key concepts first: Mobile telepresence robots and user acceptance. Furthermore, we will take a closer look at the different groups of elderly people in this research.

2.1 Mobile telepresence robots

Nowadays, there are several different types of robots. There are well known robots that we often see in the media, such as the Zora robot, but there are also more functional robots that play a larger role in our day to day lives, such as robot arms which are used in factories.

However, the type of robot that will be used in this research enables human interaction from a distance. This type of robot is called a mobile telepresence robot (MTR). These systems “incorporate video conferencing equipment onto mobile robot devices which can be steered from remote locations” (Kristoffersson, Coradeschi, & Loutfi, 2013). The robot enables social interaction between humans at a distance, unlike social robots which tend to be more autonomous and can interact with humans themselves.

MTRs can have several purposes. So far, this type of robot has been used in a museum to get visitors to better understand the exhibits (Nourbakhsh, 2000), in education for tutoring (Kwon, Koo, Kim, & Kwon, 2010) and for in cases of emergency to patrol certain areas (Schultz, Nakajima, & Nomura, 1991). Furthermore, the possibilities of a MTR in geriatric care are explored (Boissy, Corriveau, Michaud, Labonté, & Royer, 2007). The current research will explore whether such an application is feasible from the users' perspectives.

The robot used in this research will be the Double, which can be seen in figure 1. This robot is used because the focus in most researches seems to be on social robots, while MTRs could also be of great use in elderly homes. Furthermore, the Double specifically is used in this research as it is a very accessible MTR. It is not as expensive as many other MTRs and it's a compact robot with easy controls, which makes it easy to operate. These aspects combined could make this MTR very suitable for actual use in elderly homes.

The Double will be more thoroughly discussed in chapter 3.2. This robot will pay a visit to three groups. The characteristics of each group will be highlighted in the following paragraphs.



Figure 1: Double features (Double Robotics, 2018)

2.2 Elderly people with dementia

The first group in this research consisted of elderly people coping with dementia. As opposed to the other two groups, this was the only group with a decline in mental abilities.

People with dementia tend to be more engaged in activities or interactions when they can relate the current activity to events that happened in their past (Kovach & Henschel, 1996). This means that people with dementia tend to reminisce during activities. For this research, it could mean that the people with dementia have difficulty accepting the MTR, as they cannot fully relate it to one of their past events.

Nonetheless, another research looked at the feasibility of using telepresence robots to connect people with dementia to their families, and the results showed that the participants did enjoy the interaction, as they liked the interaction with their family member (Moyle, et al., 2017). Thus, it could very well be the case that even though

participants can't relate it to past events, they still like to enjoy the interaction with the robot.

2.3 Elderly people with somatic symptoms

The second group is the group of elderly people who cope with somatic diseases or symptoms. This means that their mobility is lower than that of the participants in the other two groups.

The use of an MTR can greatly benefit people with somatic symptoms. As these people often have difficulty moving around, they might adjust their lives to that which makes them go out less. This could lead to social isolation and even depression (de Jonge, et al., 2006).

An MTR could improve the way of life for people with somatic symptoms. As discussed in paragraph 2.1, MTRs could for example enable people to visit places which they can't physically visit anymore, such as museums or theatres (Beer & Takayama, 2011). However, as opposed to the dementia group, little research could be found on the way in which elderly people with somatic symptoms accept robots. It is expected that this group will be more accepting than the dementia group, as this group has no mental disabilities.

2.4 Elderly people in day care

The third and final group in this research, is the group with elderly people in day care. This group consists of elderly people who still live independently, but visit the nursery home one or two days a week to be social and to do fun activities with people who are in the same situation.

Compared to the other two groups, this group is probably the most healthy one – both physically and mentally. Based on that, there are no specific factors that need to be taken into account relating to the acceptance of the robot, besides the age of the participants. Earlier research shows

that participants are overall accepting (Heerink M., Kröse, Evers, & Wielinga, 2008; Sharkey & Sharkey, 2012; Weis, Wurhofer, Lankes, & Tscheligi, 2009) and are more accepting if they are more open-minded (Cortellessa, et al., 2018). Depending on how open-minded the participants are, it is expected that they will accept the robot without too much effort.

2.5 User acceptance

User acceptance is the extent to which the user is willing to use a certain technology. Measuring acceptance is important when people start using new technologies, as there might be resistance at first (Davis, Bagozzi, & Warshaw, 1989). Especially the elderly could experience resistance based on stereotypes, as elderly people might be unwilling, unable, or afraid to use new technologies due to their age (Flandorfer, 2012). On the other hand, Van Dijk (2006) discovered that the acceptance level of elderly may increase after the users discover that the device is useful and convenient. It might therefore take some time for the elderly people to get used to the device.

User acceptance can be measured by examining the actual behaviour of a person (Davis, 1989; Venkatesh & Davis, 2000; Venkatesh, Morris, Davis, & Davis, 2003). A well-known theory to measure user acceptance is the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (Venkatesh, Morris, Davis, & Davis, 2003). This theory (commonly known as UTAUT) consists of four main determinants of intention and use (performance expectancy, effort expectancy, social influence, facilitating conditions) and four moderating factors (gender, age, experience, voluntariness of use).

However, user acceptance can also be measured by determining the behavioural intention of the user in a different – possibly broader – way. For

example, the UTAUT seems to disregard the user's personal attitudes towards the device. This is more incorporated in UTAUT2 with the addition of hedonic motivation, but even in this version of the model, the focus seems to be mainly on the context of use.

The broader approach to use intention can be uncovered by using the Theory of Planned Behaviour (Ajzen & Fishbein, 1969). This theory proposes a rather simple model, which states that attitude towards the behaviour in question, subjective norms, and perceived behavioural control all play a role in determining the behavioural intention, which in turn predicts actual behaviour (Ajzen, 1991).

The theory from De Graaf (2015) which will be used in this research as a framework of reference, is based on the Theory of Planned Behaviour. Her model is extended to be able to measure user acceptance of social robots, which is why more factors such as aesthetics play a role, too (Flandorfer, 2012). The next paragraphs will explain the variables from the theory of De Graaf.

As can be seen in figure 2, the model consists of several variables. In this model, the independent variable is 'use

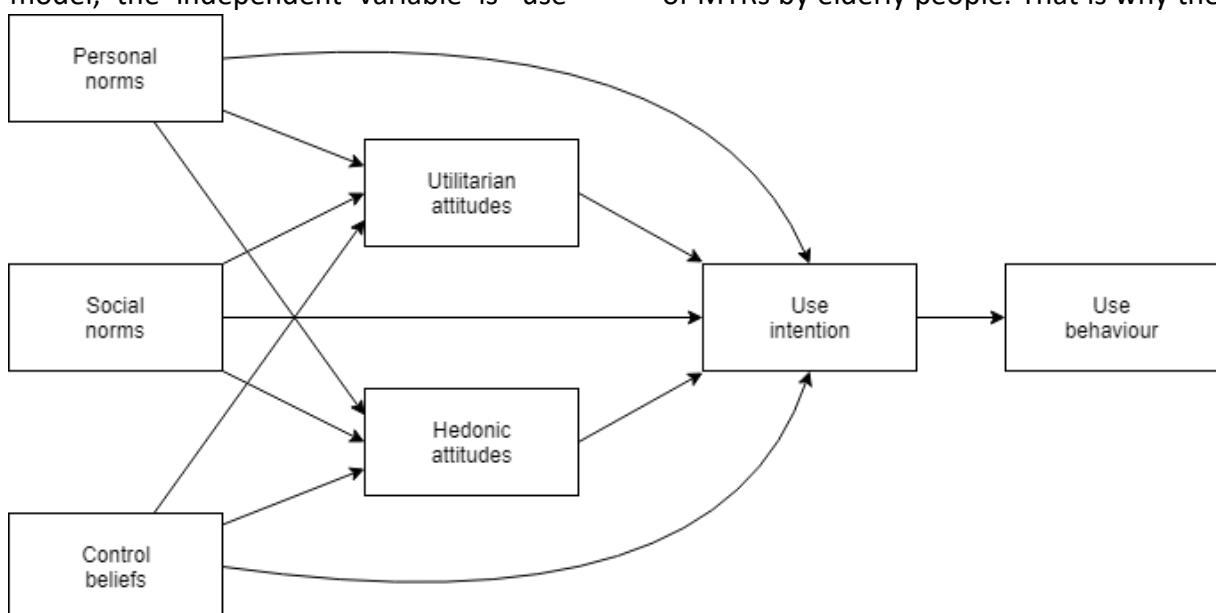


Figure 2: User acceptance model by De Graaf

intention', while the others are the dependent variables. In the following paragraphs these variables will be thoroughly explained. The research subjects will receive questions based on these variables after they have been interacting with the robot in small groups. The questions will be analysed by using a codebook, based on the specific themes belonging to each topic. For each answer, it will be analysed to what extent these themes are recurring. This will make this research a qualitative, exploratory one.

2.6 Personal norms

According to De Graaf (2015), "personal norms contain an individual's beliefs that engaging in a particular behaviour leads to salient personal beliefs". It is important to note that in De Graaf's theory, utilitarian attitudes and hedonic attitudes were a part of personal norms. In this research, these two factors will be analysed separately in order to provide more clarity and insight into their importance. As this research is an exploratory one, the correlations between the different factors are also less important. The focus is not on finding specific connections, but more on providing a broad view of the acceptance of MTRs by elderly people. That is why the

choice was made to not include these factors in personal norms and to analyse them separately.

In the case of MTR acceptance, personal norms consist of several factors. These are privacy, trust, and attitude towards robots. Privacy is in this research defined as “the extent to which the participant thinks the presence of the robot gives them the feeling of being observed or disturbed”. Privacy is relevant to look at, as the presence of the robot may or may not give the participant tendencies to engage in privacy enhancing behaviour. A study on privacy of older adults using technology found that mobile robots elicit less privacy enhancing behaviour as opposed to a standard camera (Caine, Šabanović, & Carter, 2012). This could mean that privacy could not be an issue for the participants.

The second factor is trust, which is in this research defined as “the extent to which the participant feels as if the robot is truthful and reliable”. Trust is a recurring issue in human-robot interaction (Hancock, Billings, & Schaefer, 2011; Mathur & Reichling, 2016; Mori, 1970), which is why it needs to be included.

The third factor is attitude towards robots. The attitude towards a robot can be shaped by many factors, for example the person’s culture or their exposure to robots. A higher exposure to robots in daily life could, for instance, lead to a less positive attitude towards the robot, since the person is more aware of the skills of a robot (Bartneck, Nomura, Kanda, Suzuki, & Kato, 2005). As the participants will not have any experience with robots, it would be interesting to see what their attitude is to something so unfamiliar.

In the analysis, the extent to which these factors play a role for the participants will be analysed. The input for this analysis will be gathered after interaction with the

social robot by asking the following interview question:

What do you think of the MTR?

2.7 Social norms

While personal norms are focussed on the norms of the person themselves, social norms are the norms of other people that are taken into account. De Graaf defines social norms as “the user’s evaluation of the likelihood and importance of the social consequences of performing a particular behaviour” (De Graaf, 2015). This includes not only social influence from people in our direct surrounding, but also media influence and status plays a role. Three specific factors have been defined: family, peers (people who the participants live with), and media. Social influence can play a role in determining someone’s acceptance or behaviour, also when it comes to robot acceptance (Heerink, 2010).

The interview question regarding this topic is:

What do you reckon other people think of being visited by a robot?

2.8 Control beliefs

Not all things in life are under our control. Control beliefs are those factors. As Ajzen (1991) states: “The more resources and opportunities individuals believe they possess, and the fewer obstacles or impediments they anticipate, the greater should be their perceived control over the behaviour” (p. 196). Factors that play a role within control beliefs are self-efficacy, previous experiences, prior expectations, personal innovativeness, safety, anxiety towards robots, and cost (De Graaf, 2015). As this research will be done in a nursery home and without a survey about the participants themselves, personal innovativeness, safety, and cost will not be taken into account, as those factors are controlled by the staff of the nursery home.

Self-efficacy is the extent to which the participant feels they understand the robot and feel they possess the skills to interact with it. Self-efficacy is an important factor when it comes to robot acceptance and the implementation of robots (Latikka, Turja, & Oksanen, 2019). Eventhough the participants in this current research won't have to operate the robot themselves, they could still experience the feeling that they are not capable enough of operating the robot.

Logically, self-efficacy could come from previous experiences. Previous experiences shape the way in which people experience life. Furthermore, prior experiences have a positive influence on the acceptance of robots (Bartneck, Suzuki, Kanda, & Nomura, 2007). However, the participants will not have any previous experience with robots. It would be interesting to see whether the lack of previous experiences influences the acceptance of the robot, or whether the participants can relate this interaction to any events from their past.

Closely related, but slightly different from previous experience, is prior expectations. This is about what the participants expected after they heard that they would be interacting with a robot. A study with elderly people shows that positive prior expectations of robots are associated with a positive attitude after interacting with the robot (Stafford, MacDonald, Li, & Broadbent, 2014). In this research, expectations will not be measured prior to the interaction, but it will likely be a topic that will be discussed, either during or after the interaction.

The final factor in this category is anxiety towards robots. This is defined in this research as the extent to which the participant experiences anxiety, fear or eeriness during the interaction with the robot. Anxiety is important to measure, because anxiety towards robots could

lessen the intention to interact with robots (Nomura, Suzuki, Kanda, & Kato, 2006), and thus accept them.

The interview question regarding control beliefs is:

Would you like it if the MTR came to visit you while you were alone (as opposed to being in a group)?

2.9 Utilitarian attitudes

De Graaf (2015) states that utilitarian attitudes are about the extrinsic motivations of a person to accept or use a robot. These attitudes are tied to usability. This variable consists of several factors: usefulness and ease of use, adaptability, embodiment, intelligence, cognitive development, and personality of the robot. As the interaction period with the social robot will be relatively short, adaptability and cognitive development will not be taken into account. Personality will also be disregarded, as the used robot is not a social robot.

Usefulness and ease of use is a factor which has proven to be important in the acceptance of robots (Davis, 1989; Heerink M., et al., 2010; Smarr, et al., 2016). If a robot is not useful or hard to use, people will most likely not use it again. When this use intention is low, the actual acceptance of the robot will also be low (see paragraph 2.11).

The second factor in utilitarian attitudes is embodiment. People tend to be more comfortable with things that are familiar to them. Robots are not (yet) familiar to people, which can make them uncomfortable. However, if the robot would approach the image of being human, people would tend to accept it more – but only if it doesn't resemble humans to the point at which it elicits a sense of eeriness (Mori, 1970). This phenomenon is called the uncanny valley. Social robots are often made to resemble humans (humanoid), but not to the extent that they become too

realistic looking. As this current research focusses on a telepresence robot, it would be interesting to see to what extent embodiment plays a role, as the exterior is not at all humanlike, while the visual on the screen is an actual person. So the question for this factor would be if the participants will be able to look past the exterior at the person on the screen, or if they will focus on the unusual device in their living room?

The final utilitarian attitudes factor is intelligence. This concerns the question about whether the MTR is perceived as being autonomous and advanced. Similar to the factor of embodiment, intelligence seems to play a larger role in social robots at first glance. Social robots are often more autonomous and self-learning than MTRs – especially the Double robot which will be used in this research. Nonetheless, this factor is still very relevant for this research, as 1) the participants will not know the extent to which the robot is intelligent and 2) if the intelligence of the MTR does not meet the expectations the participants have about this, acceptance of the MTR will not occur (Beer, Prakash, Mitzner, & Rogers, 2011).

The interview question regarding this topic is:

What do you think of the MTR?

2.10 Hedonic attitudes

Hedonic attitudes are also included when interacting with robots. Unlike the utilitarian attitudes, hedonic attitudes concern the intrinsic motivations in technology acceptance. This variable consists of several factors: enjoyment, attractiveness, animacy, social presence, sociability, and companionship. Animacy and social presence seem to be less relevant for this research as the MTR isn't autonomous, so these factors will be left out to ensure the research will remain doable within the set timeframe.

Attractiveness is in this research closely related to embodiment. The major difference between the two is that embodiment focusses more on the technical aspect, while attractiveness focusses more on the emotional aspect. It can thus be the case that the participants think the robot is eerie, yet attractive. A research by Destephe, Brandao, Kishi, Zecca, Hashimoto and Takanishi (2015) shows that attractiveness is a strong predictor of acceptance, even when the robot is experienced as eerie. This is why it is important to make the distinction between attractiveness and embodiment and include both in this research.

Enjoyment is the second factor of hedonic attitudes. The extent to which a person enjoys the interaction with the robot can say a lot about their acceptance of the robot. In a research on social robot acceptance amongst elderly people, it showed that enjoyment "has an effect on the intention to use a robotic system" (Heerink, Kröse, Wielinga, & Evers, 2008). However, social robots are often made with the intention to entertain, while MTRs are more focussed on connecting people with each other. This is entertainment in a different form, so it would be interesting to see if and to what extent MTRs cause enjoyment.

Sociability is, as opposed to enjoyment, one of the main purposes of a MTR. It enables the users to have conversations with each other. Sociability is also one of the most commonly mentioned benefits amongst elderly users in the research from Beer and Takayama (2011). This research furthermore concludes that MTRs could reduce social isolation, which is becoming an evergrowing problem amongst elderly people in this day and age (Courtin & Knapp, 2017).

Companionship is the final factor of hedonic attitudes. There are special robots

on the market which have the aim the to provide companionship, such as the seal-like Paro and the dog-like Aibo. These robots are often animal-shaped and can be used therapeutically for elderly people with dementia, for example (Šabanović, Bennett, Chang, & Huber, 2013). These types of robots are obviously very different from the MTR used in this research, as the Double itself is not able to keep a person company. However, it can provide companionship in the sense that it enables users to speak to other people which can keep them company from a distance. It would therefore be interesting to see to what extent this factor plays a role in the acceptance of MTRs amongst elderly people.

The factors enjoyment, sociability and companionship proved to be one of the most important factors that influence social robot acceptance (De Graaf & Ben Allouch, 2013). It would be interesting to see if this is the case for MTRs as well. The interview question regarding this topic is: *What did you think during the conversation with the MTR? Alternatively: what feelings did you experience?*

2.11 Use intention

Use intention is a good predictor of actual behaviour, which makes this the independent variable. "Intentions are assumed to capture the motivational factors that influence a behaviour; they are indications of how hard people are willing to try, of how much of an effort they are planning to exert, in order to perform the behaviour. As a general rule, the stronger the intention to engage in a behaviour, the more likely should be its performance" (Ajzen, 1991). In the Technology Acceptance Model, use intention is the only predictor of actual behaviour (Davis, 1989), which in turn is used as a determining factor for acceptance.

This construct gives insight into the extent to which MTRs are accepted by elderly people in retirement homes. The following interview question belongs to this topic.

To what extent would you like to interact with someone through the MTR again?

2.12 Expectations

This research will focus on exploring the opinions of elderly people on MTRs. Overall, elderly people can be hesitant when it comes to using new technologies. The fact that an MTR is used for this research, might increase this uncomfortable feeling because it is more human-like than other technologies, as the participants will be talking to an actual human being while that person is not present in the room. This could make it so that the participants find themselves feeling eerie (Mori, 1970).

Nonetheless, the elderly might also be more open to using the robot because of that very same reason (Duffy, 2003). They might feel more comfortable because they will be speaking to an actual person who can also answer them, instead of them speaking to something of which they do not know how it can respond (such as a social robot).

Furthermore, it is expected that the participants will have to get used to the robot at first, as they will have no previous experiences with robots. This would especially be the case for the dementia group, as relating to past events is their way of making sense of the world. The user confidence of all participants will most likely be higher after interacting with the researcher through the robot (Hoxmeier, Nie, & Purvis, 2000), which could in turn increase the user acceptance.

Considering all of the above, it is expected that the participants will be rather accepting. Previous experiments with robots in elderly homes have already

shown positive results, while elderly may be hesitant at first. However, as most of the articles on this topic are over five years old (Beer, Prakash, Mitzner, & Rogers, 2011; Beer & Takayama, 2011; Boissy, Corriveau, Michaud, Labonté, & Royer, 2007; Heerink, 2010), elderly people might be more accepting towards the MTR, as they have become more mainstream. However, the increased knowledge of the elderly people on robots might also result in more suspicion or fear. The fact that it could go either way, makes this an interesting and relevant research.

3 Method

3.1 Design

As briefly mentioned before, this research is a qualitative exploratory one. The main goal of this research is to explore the attitudes elderly in nursing homes have towards being visited by telepresence robots. In order to be able to answer the research question, the participants interacted with the researcher through the robot. The interaction was recorded on the laptop of the researcher to analyse the reactions and conversations. Afterwards, the participants were interviewed personally on their experiences. These interviews took place in the same groups as during the interaction with the robot. This set-up makes it the most appropriate research design as it explores the attitude of the respondents during and after they interacted with the robot.

3.2 Double robot

For this research, the Double was used, which is a mobile telepresence robot. This robot enables people to interact with actual people, as opposed to interacting with the robot itself (which is the case with social robots).

The technology behind the robot is relatively simple. The robot itself exists merely of the Segway-type wheels with a pole attached to it. On top of the pole, there is a slot for an iPad (you have to buy this separately when you purchase the Double robot). Using an app, the user can log in. The person on the other side with the laptop can login through a website. Once they have done so, the Double robot will appear on the screen and you connect with it once you click on it.

Then, the connection is set up through the internet and the two users can communicate with each other. The robot will use the sound and camera from the iPad, while the other side will need another

device with a camera (laptop, desktop with webcam, iPad etc.). The communication will not be stored, as “video and audio connections are end-to-end encrypted and peer-to-peer whenever possible” (Double Robotics, inc., 2018).

3.3 Participants

This research was conducted in three groups within the nursery home: a group with dementia, a group who visited the centre one day a week (day care), and a group with physical disabilities (somatics). All of the participants were over the age of 70 and had never had contact with a robot before the research.

Due to the fact that the research was done in an actual retirement home with people who needed to volunteer for the research, the group sizes differ slightly. In total there were eleven participants: five participants in the dementia group, three in the day care group, and three in the somatics group.

3.4 Procedure

3.4.1 Data collection

The research took place at De Posten, an elderly home in Enschede. Before the actual research started, the participants had to give written consent for participation and they were informed that they would be visited by a robot. The consent was asked for by an employee of De Posten, so the participants saw the researcher for the first time through the robot. In case of the elderly people coping with dementia, the consent form was signed by family members.

During the actual research, the participants were in their living rooms with their peers. This means the participants were never alone with either the MTR or the researcher. The researcher sat in a room next door or in the corridor with a laptop, with which the researcher controlled the robot and could be seen

through the webcam. Once the robot was in the living room, the researcher spoke with the participants for roughly fifteen minutes. The researcher started out asking neutral questions, as suggested by Beer and Takayama (2011) (e.g. "Where are you from?" or "How long have you been living in Enschede?"). If after a while the conversation shifted towards the robot, this would be accepted by the researcher. This was the case in all groups. The main goal was to keep the conversation as organic as possible and not force the participants in any direction. During the interaction, a screen capture was made of the interaction, which was analysed later (see paragraph 3.4.2).

After the interaction the participants were interviewed in the same groups in which they had the interaction with the robot (see appendix A for the interview questions). These interview were conducted face-to-face and the robot was in the room. The interview questions were based on the theory and gave room for more comments. The interviews lasted roughly twenty to thirty minutes, depending on the size of the group and the chattiness of the participants. These interviews were recorded on the researchers phone.

3.4.2 Data analysis

Before the data was collected, a codebook was drawn up based on the theory of De Graaf (appendix C). Some constructs of De codebook. It seemed that 'attitude towards robots' was a conflicting factor, as those quotes were also covered in 'positive attitude' and 'negative attitude'. Hence, 'attitude towards robots' was removed.

Another conflict occurred with 'enjoyment' and 'positive attitude'. The second coder never used the construct 'enjoyment' and labelled those statements as 'positive attitude'. As these are really similar, 'enjoyment' was converted into 'positive attitude'. After this, the Kappa

Graaf's model were left out, as these didn't apply to the MTR used in this research (e.g. personality of the robot).

After the data collection, the interactions with the robot as well as the interviews were written out. Some sections have been left out if they were deemed irrelevant chitchat. These excerpts can be found in appendix D. Once the interviews and interactions were on paper, the texts were analysed with the codebook using ATLAS.ti. All texts were coded at least three rounds by the researcher. During the coding, some new codes emerged. Once that happened, the codebook was updated and all the texts were coded again.

After the researcher had finished coding, a second coder also did one round of coding. However, instead of having the second coder code the quotes, the second coder coded the entire excerpts. This was done so no important quotes were left out. The results of the first coding by both coders was then analysed using Cohen's Kappa to test the intercoder relation. At first, the Kappa was 0.358 as can be seen in table 1.

Value	
Measure of agreement	.358
N of valid cases	48

Table 1 First Cohen's Kappa

As this score is not very high, the researcher looked at the codes again, coded some more quotes and adjusted the showed a value of 0.686 as can be seen in table 2, which indicates sufficient intercoder relation. Note that the number of valid cases has increased as another round of coding by the first researcher was done in between the two tests.

Value	
Measure of agreement	.686
N of valid cases	59

Table 2: Final Cohen's Kappa

4 Results and findings

In this section, the results and findings will be presented. This section will be divided into five parts corresponding with the five different code groups. In these parts the results and findings of the interaction with the MTR will be discussed, as well as the results and findings of the interviews. Quotes will be used to illustrate the results. The corresponding numbers of the quotes can be found in appendix D. In table 3 the frequencies of each code per group can be found. As can be seen, not every code was mentioned in every group.

4.1 Personal norms

4.1.1 Positive attitude

While there were 17 expressions of negative attitude, there were 59 times participants expressed a positive attitude. Some of these expressions where short comments saying [172] very nice [DEM], while others were more excessive. Participants across all the groups expressed that they thought the robot was very interesting, especially once they knew more about how the robot worked and how it could be used in daily life.

[200] I think it's incredibly awesome (Dutch: 'verrekte mooi'). [DAY]

Codes	Day care	Dementia	Somatics	Totals
Amazement	1	8	3	12
Anxiety towards robots	4	13	3	20
Attractiveness	2	0	0	2
Companionship	3	0	5	8
Comparison to different technologies	0	6	11	17
Curiosity	0	9	8	17
Embodiment	7	13	1	21
Family	6	5	1	12
Generational	0	12	0	12
Getting used to	2	4	0	6
Intelligence	2	2	0	4
Media	0	2	2	4
Negative attitude	0	14	3	17
Peers	4	4	4	12
Positive attitude	19	21	19	59
Previous experiences	0	10	0	10
Prior expectations	0	2	1	3
Privacy	0	0	0	0
Self-efficacy	0	7	1	8
Sociability	4	1	14	19
Trust	0	1	0	1
Use intention	4	16	8	28
Usefulness and ease of use	3	8	13	24
Totals	61	158	97	

Table 3: Frequencies of quotes per group

Furthermore, the participants in the somatics group compared the robot to the use of a telephone and specifically a voicemail and they preferred the robot over these technologies. The reason for it was as follows:

[214] In this case you actually see the other person. It's completely different. [SOM]

Overall, the participants became more positive once they knew the basics of how the robot worked and once they realised what the possibilities of the robot were.

4.1.2 Negative attitude

While most of the participants expressed a positive attitude towards the robot, some participants simply didn't like it or didn't like it at the start. This was mostly in the group of people with dementia. In a way this makes sense when you look at the way the study was set-up, as every participant had to give their consent so they were willing to interact with the robot. However, in the group of people with dementia, not all participants were able to give consent themselves due to their condition and consent was granted by one of their family members. Furthermore, this group was very aware of their age and hadn't been keeping up with the latest technologies. They expressed this in the following ways:

[152] I don't think it's necessary, because nowadays there are so many robots and technical machines... For me it's not necessary. [DEM]

[153] Honestly, I'm rather old fashioned. Like, all these new technologies seem unnecessary. [DEM]

In the somatics group the negative attitude were mostly related to someone they knew. The participants were talking about another lady from their home group who had left when the robot came in. They

could imagine her feeling that way, but they didn't relate.

[157] She went home immediately once she knew the robot would be coming today. [SOM]

4.1.3 Getting used to

With all new things, it takes some getting used to. That is exactly what some of the participants said. They compared it to previous times when technology came into their lives and they mentioned that it always takes some getting used to.

[129] At first everyone is always scared of it and then strange things happen and after a while you're used to it. [DEM]

[131] You have to learn how to deal with it but after that it becomes normal. [DAY]

These quotes show that the participants think it's normal that you have to get used to new technologies, such as the robot. Due to their experience in life, they know that things will turn out fine after a while, after you learn to deal with it. However, one participant didn't seem to be at this point yet and insinuated that she was a bit more anxious compared to the other participants:

[132] I really had to get used to it. Really getting used to. I'm not used to that, you know? And then suddenly you stand in front of it. Yes. [DAY]

4.1.4 Curiosity

The participants in this research expressed some curiosity. Interestingly, this was only in the dementia and somatics group. In the dementia group, the participants were mostly curious as to how the robot worked and where the researcher was 'hidden', while the somatics group asked questions about the use and purpose of the robot. This also makes it clear that the somatics group has a better grasp of the concept of

the robot than the dementia group. A few of the questions posed by participants:

[62] Is she really sitting inside of the robot?

No, that's impossible. [DEM]

[64] So that must be a picture then? No, because a picture can't talk... [DEM]

[69] Will those robots soon come to clean my house as well? [SOM]

[76] So you give the instructions to the robot?

[SOM]

As can be seen, some participants understood the basics of how the robot worked. They figured that the researcher would be the one to steer the robot around, and they even came up with other uses for the robot. However, some participants couldn't quite wrap their heads around the way the robot worked. First they thought the researcher was hidden inside of the robot and later they thought that the image on the screen was a picture. After everything was explained to the participants, they mentioned that they liked the robot [68] *now that you know something about it.* [DEM]

4.1.5 Trust

Trust was quoted once, which could imply that the participants didn't have issues trusting the robot. This could also be because the used robot is not autonomous, so the participants would only have to trust the person who's on the other side of the screen. The only quote concerning trust was posed in the dementia group, by a participant who really wanted to understand the robot.

[269] I always have to see what is happening. Otherwise I don't believe it. [DEM]

It was interesting to see that her anxiety towards the robot went away once she

knew more about the robot and once she saw the researcher in the flesh. Knowing the person who's controlling the robot might thus increase trust in the robot.

4.1.6 Generational

Only in the dementia group did the participants talk about the robot being a technology of the new generation and about how the times are changing. This is typical for this group, as elderly people coping with dementia often revisit times in their minds when they were younger. In their quotes there is the general sentiment that the participants believe they are too old to be interacting with the robot.

[118] I like it, but for you (younger generation), not for me. [DEM]

[122] But nowadays it's such a time in which so many things change. When you think of it, you could say that we haven't learnt that much after all. [DEM]

[125] It's because you're in a completely different era, right? A whole lot of stuff wasn't there that there is nowadays. [DEM]

It is interesting to see that this category was only observed in the dementia group. The other two groups seemed to be much more concerned with what was happening in the present, which also shows in the 'comparison to different technologies' category.

4.1.7 Amazement

When participants expressed their amazement, it was mostly during the interaction with the robot. This ranged from being amazed about the technology behind it to being amazed about the social aspect of it. Especially in the dementia group participants found it hard to wrap their heads around the technology behind the robot. For example, participants from this group said the following:

[5] That such a thing is possible, right? Well, how do you even put something like that into words? [DEM]

In the somatics group, one of the participants was almost amazed by how comfortable she felt during the interaction with the robot. For this group it was easier to understand the workings of the robot. When one of the nurses asked how the participants experienced the conversation with the researcher through the robot, one of them said:

[12] Just like she's in the room with us. [SOM]

This is an interesting contrast with the dementia group in which one participant was wondering whether or not the researcher was inside of the robot.

4.2 Social norms

4.2.1 Family

Most of the participants expected that their families would enjoy interacting with the robot and that they would find the robot 'interesting'. When the participants spoke about their family, it was mostly about their children and grandchildren.

[106] My children would enjoy it very much, but it's not for me. [DEM]

[109] Oh, I think my children and grandchildren would find it interesting, too. Yes, of course. [DAY]

[111] I think my grandchildren would be in front of that thing the entire day. [DAY]

However, some participants also talked about their spouses who had passed. They assumed that their spouses would have been interested in the robot as well, if they were still around.

[104] My husband would've liked this as well. And I have five children, so I suspect they would be enthusiastic about it, too. [DEM]

[110] My husband would've been interested in this as well. [DAY]

The participants assume that the robot would be popular amongst their own family. This might influence the extent to which they accept the robot, as the robot could potentially connect them more to their family, who will most likely show interest in the robot.

4.2.2 Peers

During the interviews, participants often mentioned peers. The quotes had a slight overlap with 'family' when participants were talking about their spouses. Mostly, the quotes were about people from the same age as the participants, but with different conditions. The participants used their peers to illustrate the situations in which the robot could be helpful. In the dementia group, however, the comparison to peers was made to validate their own feelings.

[159] But new technology frightens everyone at first. [DEM]

[162] On the other hand, to handicapped people it would be of more help than the current situation. [DAY]

[166] To be honest, we are so blessed to have children. But how many people are in this nursery home who don't have children, or who never see their children? [SOM]

4.2.3 Media

Media wasn't mentioned that often: only four times. The media that were mentioned were the newspaper and the

television, which seemed to fit the groups. The newspaper was mentioned by a participant with dementia (who will probably feel most comfortable with older types of media), while the television was mentioned by participants in the somatics group (who have difficulties moving and thus might be comfortable with watching tv).

[137] I frequently read that in the papers (robots being used to assist surgeons) and then I think: "Yes, thank god!" [DEM]

[140] You often see such a robot on television but I don't know how it works. [SOM]

4.3 Control beliefs

4.3.1 Prior expectations

The participants didn't know that much at the start of the research. They only knew that a robot was supposed to stop by. Because of this, most participants went into the experience with an open mind and not too many expectations. In the dementia group there were two participants who insinuated that they had prior expectations. Both of them seemed surprised by the 'advanced' technology of the robot. They expected the robot to be modern, but they didn't seem to have expected it to this extent.

[240] All that modern hocus pocus. That's a part of this time. [DEM]

Over in the somatics group, there was one participant who told what she expected:

[241] I thought a thing would come walking through the door. [SOM]

Obviously, the participant had prior expectations of what a robot should look like. It could very well be the case that she saw social robots in the media and created an image of the robot based on that. She

was surprised to see a robot in a different shape. Regardless, she enjoyed interacting with this robot.

4.3.2 Previous experiences

When the participants spoke about previous experiences, it was mostly about previous experiences of new technologies being introduced. They remember how they felt at the time or they recall the process of introducing a new technology, as if they were explaining it to themselves in order to feel more confident. As with other topics, it is interesting to see that the dementia group relies much more on the past and their previous experiences, while the other two groups seemed to be more present in the moment itself. All ten quotes about previous experiences came from the dementia group.

[232] It is progress, you know. It's been that way for years. At first everyone is frightened and then strange things happen, and after a while you're used to it. And then everyone has such a thing in their homes and then you don't want it any other way. [DEM]

4.3.3 Comparison to different technologies

In two groups the comparison to different technologies was made: in the dementia group and the somatics group. The technology which the robot was compared to most, was the telephone. For the dementia group this was the case because they vividly remembered the introduction of the telephone. They mentioned this, as they noticed how the technology has developed throughout the years. First, the phone was scary and exciting as well – much like the robot. From this statement, you could say that the dementia group expects robots to be normalised in the future.

[46] Back in the day people got their first phones in their homes. When they were busy doing the dishes when the phone rang, they used to wipe their hands and put on a fresh apron before they answered because 'the telephone' was ringing. [DEM]

For the somatics group, the comparison seemed to come from a different place. They related it much more to the other technologies that we know and use nowadays. When discussing the robot, one participant compared the robot to the telephone, in particular to voice mail. Often times she has to order her medication at the pharmacy and she has to listen to a pre-recorded voice and press numbers to answer. She found that to be very annoying, just like voice mail with which she felt as if she was talking into the void. Due to the lack of contact with the voice mail and pre-recorded tape, she preferred talking to the robot.

[52] Just like with the voicemail, you don't have contact with the recorded tape. With this robot you do. [SOM]

4.3.4 Self-efficacy

Self-efficacy was only mentioned by the dementia group, with the exception of one quote by a participant from the somatics group. In the dementia group, the general stance was that they didn't get how the robot worked and that they would never understand it. They saw themselves as too old to be able to learn how to interact with the robot. Even when it was explained that the participants didn't have to do anything to operate the robot, they still thought the robot was too complicated for them. This caused them to be rather reluctant to interact with the robot again.

[242] Those are computers, right? I don't get that at all. [DEM]

[245] I can't do all of that anymore. [DEM]

In the somatics group, a participant responded to the question of whether or not she would like to be visited by the robot again with perhaps another person than the interviewer on the other side. She became rather hesitant and mentioned that the interviewer was the one who knew how to operate the robot and that she didn't know that. When one of the nurses mentioned that she didn't have to do anything, the participant said:

[249] Yes, but you don't know that. You have no idea about it. [SOM]

From this statement it becomes clear that this participant wanted to be sure about how the robot works or what she needed to do in order to operate it. It is likely that she would be more prone to using the robot if she had this knowledge.

4.3.5 Anxiety towards robots

Overall, the dementia group came across as the most anxious groups. They mostly found the robot scary because they didn't understand it. This is shown by one participant who exclaimed during the interaction that she thought the robot was scary, but later during the interview she mentioned that she was not scared of the robot. In between the two statements, the basics of the robot were explained and she also mentioned that she always wanted to know what was going on, because otherwise she wouldn't believe it (see 'Trust', quote 269).

[14] I think it's scary! I think it's really scary. This is not for me. I'm very old fashioned. [DEM]

[22] No, I'm not scared of that thing. [DEM]

[23] Sometimes I can be a scaredy-cat. [DEM]

The other two groups seemed less anxious towards the robot. The day care group was rather comfortable with the robot, even going as far as making jokes with the interviewer during the interaction. However, when asked whether they would like a visit of the robot if they were to be alone, they became hesitant.

[26] I'm not sure if I would like that... [DAY]

[27] Because then you're on your own, right? [DAY]

[28] Yes, because then you won't have any support. But that's my point of view. [DAY]

In the somatics group, people were least anxious. During the interaction they came across really comfortable and mentioned that it felt as if the interviewer was in the room with them. Two statements which were about anxiety were about a roommate who had left as soon as she knew the robot was coming (see negative attitude). The other statement from the somatics group was uttered when different future uses for robots were discussed. In response to the suggestion of robots coming into your house to clean it, one participant said that she would not like that at all [30, DEM].

4.4 Utilitarian attitudes

4.4.1 Usefulness and ease of use

All groups were able to think of different uses for the robot, but most participants thought the robot was not for them. In the dementia group, the participants seemed quite reluctant to use it themselves, but they could see the robot playing a role in hospitals to assist the staff.

[304] I don't think it's necessary. I want the real thing, but I want that with everything. I've always had that feeling. [DEM]

[303] But maybe this could be useful for doctors, right? [DEM]

In the day care group, the participants also didn't view the robot as being useful for themselves. However, they did note that people with a handicap could profit from it (for example the somatics group). The difference between these groups is that the participants from the day care group are still relatively healthy, both mentally and physically. When moving becomes difficult, you might get less social contacts. The robot could provide a solution for this, argued the participants from the day care group.

[306] On the other hand, to handicapped people it would be of more help than the current situation. [DAY]

Interestingly, the participants from the somatics group didn't think the robot was useful either, at first. Later this opinion seemed to shift when the conversation came to the topic of family. Most participants still saw their family regularly, but they realised that many people in their situation weren't as lucky. At one point, one of the participants mentioned that she never saw the nursery of her grandchild. She had seen it on pictures, but she acknowledged that it would be different if she saw the room in a video or through the robot. All in all, the somatics group could see the robot being useful for people who weren't as physically able anymore and for people who were lonely.

[316] Yes, that would be amazing because I've never seen the nursery. [SOM]

[319] For lonely people it would be a great solution. [SOM]

4.4.2 Intelligence

The participants didn't have a lot of opinions on the intelligence of the robot.

There were four quotes in this category: two from the dementia group and two from the day care group. In the dementia group, the statements mostly related to the extent to which the participants were amazed by the technology and the intelligence of the robot. This could be due to the fact that this group didn't have a good grasp on technology in general.

[134] It's just like hocus pocus. [DEM]

In the day care group, the statements were mostly about the way in which the robot could be made even more intelligent in the (near) future. These statements mostly related to being able to smell what's on the other side.

*[135] They still have to discover that, right?
That people can smell through a screen?
[DAY]*

4.4.3 Embodiment

Also when it comes to the topic of embodiment, there were quite some differences between the groups. In the dementia group it was clear that most comments were made about the embodiment of the robot so they could understand the robot. The participants asked questions about where the interviewer was, as they found it difficult to grasp that it worked through a webcam and an internet connection. This perception will most likely have to do with their mental condition.

[78] She must be in there. [DEM]

[84] She can't possibly fit in there. [DEM]

*[85] Were you standing in front of it? No,
because then we would've seen your legs...
[DEM]*

In the day care group the participants had a better view of how the robot worked. They realised the researcher was in

another room, so they would focus mostly on what the robot looked like. They even went as far as to toy around with ideas for new functionalities for the robot. This shows the extent to which participants were comfortable with the robot and the extent of their imagination for new uses.

[91] It should've had a tray for coffee! [DAY]

*[93] Well, the robot does have some slim legs.
[DAY]*

*[96] It would be nice if you could also smell
the person on the other side. That way you
would be able to smell it if the other person
had farted. [DAY]*

For the somatic group there was one statement in the category of embodiment, which shows another dimension. In this group, the interaction was so natural and smooth that the participants felt as if the interviewer was in the room with them. Due to this sense of comfort, participants barely noticed the robot itself anymore. This is the ultimate situation for interacting with the robot, as you want the human interaction to be as authentic as possible. In response to the question of what they thought during the conversation with the robot and whether or not they had the feeling that they were talking to an object, the participant said the following:

*[97] No, not at all. It was as if you were sitting
here with us. [SOM]*

4.5 Hedonic attitudes

4.5.1 Attractiveness

The day care group was the only group who had something to say about the appearance of the robot. This could be because the dementia group was too fixated on the technology and too taken aback by the robot to bother about the appearance, and the somatics group

looked past the exterior and felt as if they were speaking to the interviewer in person (see ‘embodiment’). The day care group thought it was nice that they got to look into real human eyes, but they would have liked it if the robot was also available in different colours.

[34] Would be nice if it came in different colours. Because black and white is really nice, but oh well. [DAY]

4.5.2 Sociability

Sociability was only mentioned once in the dementia group. This participant mentioned that she wanted the ‘real thing’ instead of the digital (see ‘usefulness and ease of use’). In the day care group, it was mentioned more often. They liked the fact that you could easily communicate with someone and that it was nice (‘gezellig’).

[252] Nurse: That's nice, right? A lady like that in the house?

Participant: Yes! [DAY]

[254] You can communicate with it, you know? [DAY]

In the somatics group, the sociability aspect was mentioned most often. They put emphasis on the fact that you had contact with a real person and that you could also see them. They valued the personal contact and they could see it being used by lonely people as well.

[265] I think it's suitable for contact with family. [SOM]

[267] It just felt like a normal conversation with a person. [SOM]

4.5.3 Companionship

The participants from the dementia group didn’t have anything to say about the extent to which the robot could be a companion. As for the day care group, they

did see the potential. During the interaction the participants made funny comments that you would normally say to a person of flesh and blood (quote 35). Afterwards, during the interview, the participants noted that they believed that after a while you wouldn’t notice the robot, but that it would feel as if the person was in the room with you. In that sense, the participants from the day care group interacted with the robot as if it was a friend (or saw the potential of it).

[35] Hi there! You can also sit on my lap if you want to. [DAY]

[36] Once you're used to it, you don't notice the robot anymore, and I believe that that's the beauty of it. [DAY]

The participants from the somatics group noted that they appreciated the fact that they got a response. They were familiar with social robots (from the media), but they seemed to prefer the MTR over a Zora robot, for example. Furthermore, they mentioned that the robot could be a solution for people who were lonely, implicating that the robot provides companionship (see ‘usefulness and ease of use’).

[40] I like the personal contact. You get an answer and you're not talking into the void. [SOM]

[39] Just like she's in the room with us. [SOM]

4.6 Use intention

Use intention ought to be the result of abovementioned results. In the table below you can see how often the use intention was positive and how often it was negative. Overall, people with dementia weren’t keen on using the robot again, while participants in the other groups had no problem with another visit. This makes sense, as the participants from the day care

and somatics group were overall more positive as well.

	Absolute total	Positive use intention	Negative use intention
Day care	4	4	0
Dementia	16	1	15
Somatics	8	8	0
Totals	28	13	15

Table 4: Frequencies of Use Intention

The participants from the dementia group expressed that one time with the robot was enough and that they didn't feel the need to be visited again.

[275] No, not for me. It was fun, but I don't want to be visited by the robot again. [DEM]

In the other groups, there was a different sentiment, as all the participants in those groups had a positive use intention. When asked if they would like to be visited again, they answered:

[293] Yes, why not? [SOM]

[294] Yes, I also don't see why not. [SOM]

The difference between groups most likely relates to the condition of the dementia group, as they seem to have more trouble accepting and understanding the technology.

4.7 Summary

Overall, the participants seemed to enjoy the interaction with the robot after they got used to it. However, the participants from the dementia group took a lot longer to get used to the idea of the robot. This was mostly because they had a difficult time understanding the workings of the robots. For the other two groups it was easier to understand that the researcher was in another room and not hidden in the robot.

Furthermore, family seemed to play a large role for all participants in deciding whether or not the participants wanted to interact with the robot again. Often times the participants mentioned their family members and what they would think of it. When asked, the participants also seemed more inclined to use the robot again if it was with one of their relatives, instead of the researcher.

5 Discussion & conclusion

5.1 Discussion

So what theoretical implications do abovementioned results have? Let's start by answering the research question, which was as follows: "*What is the user acceptance amongst elderly in retirement homes when it comes to mobile telepresence robots?*" In this case, the acceptance was rather positive. Most participants mentioned that they would like to be visited again by the MTR and that they liked it in the chosen setting. Having said that, the acceptance amongst the participants in the dementia group was a lot lower than the other two groups. This would most likely have to do with their mental state, as people coping with dementia tend to relate more to the past. As the past didn't have MTRs, this can cause cognitive dissonance which in turn can create a feeling of unease. Furthermore, the fact that they weren't familiar with the robot or similar devices also made it hard for them to understand how the robot worked, which also caused a sense of unease. However, more extensive research is needed on these claims.

At the start of this research, there were some expectations about the way in which the participants might respond to the MTR (paragraph 2.12).

The first was that respondents would respond rather positively to the MTR, but that they might be hesitant at first. This was exactly the case in this study, especially if the participant didn't understand the way the MTR worked. Self-efficacy is associated with the acceptance of telepresence robots (Latikka, Turja, & Oksanen, 2019), which explains why participants tended to be more accepting once they understood the MTR better. Interestingly, the dementia group still wasn't as positive as the other two groups, even after the robot was explained. They

seemed to have more problems grasping the concept of the robot. There is a good chance that this has to do with their mental state.

Secondly, it was expected that respondents would be more accepting compared to 2011. As this was an exploratory qualitative study, such a statement cannot be discarded or confirmed with certainty. Participants in this research were overall accepting of the MTR. They did need some time to get used to the idea of the robot. This is in line with previous research in which it is stated that expectations of the participants have to be managed, regardless of how well the robot is designed (Broadbent, Stafford, & MacDonald, 2009). Furthermore, we now know that a comparison to research on social robots cannot be made directly, as social robots differ distinctly from MTRs.

Finally, it was speculated that an increased knowledge of robots in general (from the media, for example) could result in suspicion or fear. There could be a possibility that the participants would become scared as they could think that their privacy was being violated or that they would be uncomfortable if the robot was really 'smart' (because of stories they might have heard on artificial intelligence). This expectation was not met, as the participants seemed to be more confident once they knew more about the MTR and it enabled them to enjoy the interaction more. Privacy was not found to be an issue.

Usefulness of De Graaf's theory

The theory used in this research, was based on the theory of De Graaf (2015). Originally, this theory was developed to measure user acceptance of social robots in domestic environments. It didn't focus on a specific age group and it did focus specifically on social robots. So how useful is this method in measuring user acceptance of MTRs amongst elderly users

in retirement homes as opposed to other methods?

Firstly, the method had to be altered for it to fit to MTRs. Aspects such as cognitive development and personality of the robot didn't apply. These constructs were thus removed from this research.

Secondly, there were a few new aspects that came into focus because of the age of the target group, such as the generational aspect and amazement. De Graaf's theory does not focus on a specific target group, so it doesn't take into account the amazement a person might experience when they see something new when they have already seen a lot in their lifetime, and it also doesn't take into account that some generations might feel as if the robot was not made for them. Especially this generational aspect proved rather important. It seemed to be rather predictive of the use intention, as some participants mentioned that while they thought it was fun, they wouldn't use the MTR because they deemed themselves 'too old'.

Another model considered for this research was The Almere Model (Heerink, Kröse, Evers, & Wielinga, 2010). This model was, however, made with elderly users in mind. The Almere Model is based on the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (Venkatesh, Morris, Davis, & Davis, 2003). For this reason, it could be a better fit. However, the theory was developed for assessing acceptance of assistive social agent technology, which differs from MTRs in the same way as the social robots in De Graaf's research.

Furthermore, control beliefs seem to be underrepresented in the Almere Model, while this research shows that control beliefs in fact play an important role in the acceptance of robots (more on that in paragraph 5.1.3). For example, the Almere Model doesn't touch upon previous

experience, prior expectations or self-efficacy.

For this research, the model by De Graaf seems to be suitable, with the side note that it had to be adjusted to fit the characteristics of the MTR and the target group. The model provided a broad view of the acceptance of MTRs by elderly people, which was the main aim of this exploratory research. However, if more in depth research was to be done, a model made specifically made for MTRs would have been preferred. Research into such a model is needed.

Social robots vs. MTRs

As briefly mentioned before, there are some important differences between social robots and MTRs.

The first difference is that social robots are often autonomous and MTRs are not. In a research on how people perceive autonomously operated robots and tele-operated robots, the participants expressed preference to the tele-operated robot, as they felt more comfortable if the robot was operated by a person, instead of autonomously (Weis, Wurhofer, Lankes, & Tscheligi, 2009). This means that it could make a great difference of whether or not the robot is an autonomous robot (social robots) or a non-autonomous robot (MTRs).

Another difference between the two types of robot is the aspect of anthropomorphism. In the design of social robots, engineers have to be mindful of the 'uncanny valley': the more robots resemble humans, the more familiar they look, until a person reaches the valley in which he notices that something is off, which in turn causes a sense of strangeness (Mori, 1970). Moreover, in order to trust a robot, people need social cues like facial expressions (Mathur & Reichling, 2016). This is more difficult to obtain in social robots than it is in MTR, where people are actually speaking

to another person. Therefore, constructs such as likability and trust play a much larger role when dealing with social robots. In this current research, the participants had no issues with trust.

Between-group differences

Another difference that came into play in this research, was the differences between the groups of participants. To what extent was it valuable to make this distinction?

This research was an exploratory one with the focus on general acceptance. So even while differences between the groups were not specifically measured, they were still found. The most visible difference was found between the dementia group and the other two groups: the participants in the dementia group had more difficulty grasping the concept of the robot and were therefore less accepting. This could be because of their mental state, but it could also have to do with the fact that the families of these participants had to give consent for participation in the research, instead of the participants themselves (which was the case in the other two groups). More research needs to be done on the differences between these groups when it comes to accepting new technologies, and especially robots.

Now that the general implications have been discussed, we can take a closer look at the constructs used in this research and see what their theoretical implications are.

5.1.1 Personal norms

All the participants seemed to have a rather strong opinion of their own. They knew what they liked and they knew what they didn't like. There was not much uncertainty amongst the participants when it came to voicing their opinions on the robot.

For example, most participants seemed to have either a positive or a negative attitude. There were not that

many statements which would be labelled as 'neutral'.

Interestingly, most participants had a positive attitude towards the robot in the day care and somatics groups. However, the participants from the dementia group were a lot more apprehensive of the robot and were overall less positive. A research on social robot acceptance amongst elderly people showed that when people have a high need for the robot, they will regard it more positively, but once they lack the skills to interact with the robot, the acceptance will be less (Baisch, et al., 2017). This could very well explain why this difference occurred between the groups, as the participants in the dementia group are mentally less strong.

Another notable find was the issue of trust. This construct barely seemed to play a role for the participants. In the research of Heerink (2011) on the influence of age, gender, education, and computer experience on the acceptance of robots by older adults, the construct of trust also didn't correlate with any of these factors. Furthermore, another article on embodiment, control, and trust in robot-mediated communication shows that a telepresence robot controlled by another user elicits trust, as the participant gets a sense of social presence and they are made vulnerable because they're not in control (so they have to trust the person controlling the robot) (Rae, Takayama, & Mutlu, 2013). As that was the case in this current research, it explains why trust wasn't mentioned that often, as it was simply there. This could also explain why issues of privacy were never raised in this research.

5.1.2 Social norms

When it comes to social norms, two aspects stand out. The first is the influence of family. Participants often referred to their family during the interaction, saying that their children or grandchildren would

enjoy the robot very much. The fact that older adults rely on the opinion of their children (or grandchildren) when it comes to accepting new technologies is supported in the article by Peek et al. (2014), which states that elderly people are sometimes heavily influenced by their children. An example that they mention is from another research, which states: "I am very compliant about these kinds of things. I am not compliant with the thoughts of my mind, but I am compliant about following directions [from my adult children]." (Lorenzen-Huber, Boutain, Camp, Shankar, & Connelly, 2011, p. 241). In the current research, the influence from the children and grandchildren seemed the strongest of all the social norms, but not as strong as the abovementioned quote. The influence of family might therefore be less strong when it comes to the acceptance of MTRs, as opposed to other home-based technologies. This could be due to the fact that the participants felt strengthened by their peers because of the group setting, and therefore didn't refer to their family as much. It could be interesting to see if family becomes more important when the participants interact with the MTR on their own.

The second aspect that stands out is the way in which the participants refer to their peers. In the day care group and the somatics group the participants seemed to believe that the robot could be useful to another group. For example, the participants in the day care group thought it could be useful for elderly who were physically less abled (referring to the somatics group), while the somatic group thought the MTR could help people who were lonely.

In the meantime, the participants from the dementia group compared themselves to their peers or to the general public to supposedly validate their anxiety towards the robot. This could be a coping

strategy for these participants, which can be explained by using Kelley's covariation model (1973) of the attribution theory (Heider, 1958). The participants feel anxious and try to attribute that feeling to the situation, by basically saying that anyone would feel anxious in such a situation ("At first everyone is frightened of this stuff."). According to the theory, consensus is reached (other people also act this way in this situation). Furthermore, consistency is also clearly visible when the participants recall the time the telephone got introduced. Finally, the feeling is also distinctive, as they do not experience this feeling in other random situations.

5.1.3 Control beliefs

In this study it shows that control beliefs can be very strong. While this construct wasn't mentioned as often as personal norms, the sentiment in the statements appear to be strong.

Self-efficacy is a good example of this. Self-efficacy was mostly only mentioned in the dementia group, but a lack of self-efficacy lead to participants not wanting to use the MTR again. This is in line with the study of Latikka, Turja & Oksanen (2019) on self-efficacy and acceptance of robots. They found that "robot use self-efficacy predicted acceptance of (...) telepresence robots" (p. 162).

Another interesting construct under the 'control beliefs' umbrella was 'comparison to different technologies'. The comparison to other technologies was only made in the dementia group and the somatics group, but in quite different ways. In the dementia group the comparison to the introduction of the telephone was made. They compared their feelings about the MTR to how they felt when the telephone first came into their homes: a strange thing through which you could talk to people. Nowadays they were used to the telephone, implying that they could also get used to the robot, if they were given

more time with it. On the other hand, the somatics group compared the MTR to more recent technologies such as voicemail. Different from the dementia group, the participants in the somatics group used the comparison more to illustrate that they would rather have the MTR than other new technologies, which they found to be less personal (voicemail, for example).

Finally, the extent to which the participants in the different groups were anxious about the robot was also interesting. The participants in the dementia group were most anxious about the MTR, the participants in the day care group were somewhere in the middle and the somatics group was least anxious. This could be explained by the fact that people with dementia are generally reluctant to change and tend to hold on to their childhood memories (which didn't include MTRs). Furthermore, that the somatic participants were less anxious to the MTR than the day care group could be explained by the fact that they rely more heavily on (medical) technology in their daily lives, as they are not as physically able as the day care participants. However, this is an assumption. A research into the specific differences between somatic people and day care people in terms of technology acceptance could be valuable for understanding the observed differences.

5.1.4 Utilitarian attitudes

According to the research of De Graaf (2015), 'usefulness' is often the strongest predictor for use intention and actual use. It proved important for both the anticipated acceptance and long-term acceptance of social robots.

However, the robot used in this research was not a social robot, but a mobile telepresence robot. There are distinct differences between the two with regards to usefulness, as an interaction with a MTR is more an interaction with another person, while interaction with a

social robot is just that. It could very well be the case that social robots are perceived as less useful than MTRs, as an MTR has an obvious function, as opposed to social robots. This could explain why usefulness in De Graaf's study is so important, as social robots have no clear use. Furthermore, this study shows that usefulness is perceived as rather low for the participants' own situation, but most of them indicated that they would like another visit from the robot. It is possible that participants did think the robot was useful (which would explain the high use intention), but that they simply thought the MTR was not necessary, hence labelling it not useful.

Besides usefulness, there was another aspect from the utilitarian attitudes that was interesting, namely embodiment. Much like the level of anxiousness, the in-between group differences were immensely visible. Again, the participants from the dementia group had the most issues with the embodiment, and the somatics group the least. The same explanation could apply here: people with dementia rely on childhood memories which do not align with modern technology, while people with somatic difficulties are more accustomed to (medical) technology in daily life.

5.1.5 Hedonic attitudes

Sociability and companionship appeared to be the most important aspects of hedonic attitudes. However, these aspects were barely mentioned by the participants with dementia. This could possibly be because of the fact that they were still trying to understand the robot, rather than focussing on the interaction.

The other two groups, however, had very similar comments to one another. They both mentioned that they thought that you would feel as if you were speaking to a person of flesh and blood after a while (and in the somatics group, this already seemed to be the case). This implicates

that an MTR has social presence, which is supported by research which states that “a robot with more social abilities has a higher score on social presence and this results in a higher score on perceived enjoyment which again leads to a higher intention to use the system.” (Heerink M., Kröse, Evers, & Wielinga, 2008, p. 39).

5.1.6 Use intention

The overall use intention – and thus acceptance – is in line with the expected outcomes of the research: the participants were able to accept the MTR within fifteen minutes of interaction. The somatics group seemed to be most willing to use the robot again, while participants from the dementia group thought it was fun for one time. A factor that could play a role in this, is the way in which participants were selected and consent was granted. However, there are more factors that could play a role, such as the explanation in advance or their cognitive state. Future research should focus on controlling these aspects to see if it yields the same results.

Overall, participants were more likely to use the MTR again once they knew how it worked and what the possibilities were.

5.2 Practical implications

5.2.1 General

When introducing a MTR to elderly people living in retirement homes, there are a few things that deserve attention in order to stimulate acceptance.

The first is that the robot has to be introduced properly. Several previous researches underline the importance of a thought-through introduction (Koceski & Koceska, 2016; Sharkey & Sharkey, 2012). In this current research, the somatics group got to see the robot a week in advance because there were some technical difficulties that day. Coincidentally, this group ended up being most accepting,

while the dementia group (who had the least amount of introduction) were least accepting. When introducing the MTR, important aspects to address for all groups are the basics of the way in which the MTR operates (e.g. it's controlled by the person on the screen, that person is in another room with a computer with webcam). Furthermore, the user could also benefit from the experience once they are aware of the possibilities (e.g. speaking to family members who live far away).

For all the test groups there are some specific points that deserve attention. These are highlighted in the following paragraph.

5.2.2 Dementia

When implementing an MTR in an environment with people with dementia, it is important to make it as easy and accessible to them. “Depending on the fit between the individual elder user and the robot, impairments in psychosocial functioning can represent either a need which enhances robot acceptance, or a lack of abilities which impairs robot acceptance.” (Baisch, et al., 2017). Therefore, it is important to take the needs of the user into account when introducing the MTR.

Besides the clear introduction, it is wise to use the robot with someone they trust, such as a family member. In another study which focussed on the feasibility of telepresence robots for people with dementia (Moyle, et al., 2017), they used family members as the people on the other side of the MTR and those results show that the participants were really positive about the MTR. As the results of the current research are not in line with that research, it is advised to conduct more research on the effect of introduction of the MTR and of family as opposed to strangers.

Furthermore, the dementia group also called for some design challenges.

Even after explaining it thoroughly, some participants couldn't grasp the concept of how the robot worked, most likely because of their cognitive impairment. A different design might help them better understand the way the MTR works. An assumption is that this group would understand the concept more easily if the MTR was more of a humanoid robot, with the iPad placed on the spot of where the head should be.

5.2.3 Somatics

For an environment with people coping with physical difficulties, the Double could be a suitable MTR to implement. It is a rather compact MTR which is easy to operate, and thanks to the camera on the bottom you are less likely to bump into strollers or other objects.

The main reason for implementing the robot should again be to facilitate social interactions with, for example, family members. The added value for the somatic group lies within the fact that they can for example view the nursery of their grandchildren, as they are physically not able to go up the stairs anymore. To this group, the robot is very useful which helps them accept it (Venkatesh & Davis, A Theoretical Extension of the Technology Acceptance Model: Four Longitudinal Field Studies, 2000).

Besides that, the participants already seemed very enthusiastic about the visit of the robot. Even though implementing the robot shouldn't be as difficult as with the dementia group, for instance, the general practical implication still need to be kept in mind.

5.2.4 Day Care

For the day care group, more or less the same applies as to the somatics group. Something that would help them accept the robot more, could be if they were speaking to someone who was familiar to them. However, this group as well indicated that they wouldn't notice the

robot anymore after speaking through it for a while.

Furthermore, the need for a proper introduction applies here as well.

5.3 Limitations and future research

This research has a few drawbacks. The first is that the time of interaction with the robot was rather short, as this was only about 15 minutes or so. The longer the participants interacted with the robot, the more comfortable they seem to feel, which calls for a research which observes the participants interacting through the robot for longer and more periods of time.

Another issue was the amount of participants. In the day care group there were only three participants, so the number is really limited. In new studies on this topic, larger sample sizes need to be used.

The participants also interacted with the MTR in a group setting. As mentioned before, it could be the case that they would respond differently to the MTR if they were to be alone (e.g. less peer pressure, more influence from family). Participants even mentioned it themselves that they weren't sure whether they would still like the MTR if they interacted with it one-on-one.

Furthermore, a following research will need to be more structured. As addressed earlier, the dementia group only knew that a robot would be visiting, while the somatics group had already seen the robot due to technical difficulties. Factors like these should be controlled to a greater extent in other researches.

Future research

Despite abovementioned, the results from this study are not to be neglected, as the results are often in line with other researches on this topic. The results also

open doors to new research topics related to MTR acceptance in nursery homes.

One of the first questions that results from this research, is what the best way is to introduce a MTR to this target group. Research needs to be done in which multiple scenarios are tested.

Furthermore it raises the question whether or not the results would be similar for elderly who still live in their own home, as they might be less suspect to peer pressure.

Another topic that is also in line with recent trends concerns the question whether or not the MTR could help solve loneliness in elderly people. It could be tested whether or not a buddy programme could be set up for elderly people who have no friends and family left.

Finally, concerning the used theory, there is an opening for future research. Even though the current model with the alterations was sufficient for this study, it could be argued that a new model needs to be developed, aimed specifically at MTRs. Most existing models focus mainly on social robots, while there are some distinct differences when it comes to MTRs. A new model could be the ideal solution to measure the acceptance of MTRs in a more thorough way.

5.4 Conclusion

All in all, the participants in this research were rather accepting of the MTR and were willing to interact with the MTR again. They were a bit hesitant at first, but grew more comfortable once they understood the basics of how the robot worked. For the dementia group, this seemed harder to understand. That is why this group will need more guidance when a MTR is implemented.

Due to the size of the groups in this research, the results cannot be

generalised. However, the results do serve as a stepping stone for future research on this topic, focussing on for example the practical aspect of implementing the MTR in nursery homes, on comparing the Almere Model and the model proposed by De Graaf, and on the development of a suitable model for MTRs (as opposed to social robots).

Acknowledgements

This master thesis was made possible thanks to the support of several people in my life.

First of all, I would like to my supervisors Joyce Karreman and Thomas van Rompay. They have both been very positive and enthusiastic throughout the process, which gave me the motivation to continue. There were so many meetings which I entered feeling nervous, but that I left with a grin on my face, and that was all thanks to your uplifting words. Thank you for making me believe in myself.

Secondly, I am grateful for De Posten and its staff for allowing me to use their living rooms as the stage for this research. Without them, this research would not have been possible.

Finally, I would like to thank my friends and family for their endless support, even when the stress made me a lot less fun to be around. Your words and kindness helped me through the most difficult moments of this process. Special mentions go to my boyfriend and the third board of J&SV Exaltio, as they had to deal with my emotional outbreaks the most. Your love is appreciated more than words can express.

References

- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179-211.
- Baisch, S., Kolling, T., Schall, A., Rühl, S., Selic, S., Kim, Z., . . . Knopf, M. (2017). Acceptance of Social Robots by Elder People: Does Psychosocial Functioning Matter? *International Journal of Social Robotics*, 9(2), 293-307.
- 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(3), 173–177.
- Bartneck, C., Nomura, T., Kanda, T., Suzuki, T., & Kato, K. (2005). Cultural Differences in Attitudes Towards Robots. *Proceedings of the AISB Symposium on Robot Companions: Hard Problems And Open Challenges In Human-Robot Interaction*, 1-4.
- Bartneck, C., Suzuki, T., Kanda, T., & Nomura, T. (2007). The influence of people's culture and prior experiences with Aibo on their attitude towards robots. *AI & Society : the Journal of Human-Centred Systems and Machine Intelligence*, 21(1-2), 217–230.
- Beer, J. M., & Takayama, L. (2011). Mobile remote presence systems for older adults: acceptance, benefits, and concerns. *HRI '11 Proceedings of the 6th international conference on Human-robot interaction*, 19-26.
- Beer, J., Prakash, A., Mitzner, T., & Rogers, W. (2011). *Understanding Robot Acceptance*. Atlanta, GA, USA: Georgia Institute of Technology.
- Boissy, P., Corriveau, H., Michaud, F., Labonté, D., & Royer, M. (2007). A qualitative study of in-home robotic telepresence for home care of community-living elderly subjects. *Journal of Telemedicine and Telecare*, 13(2), 79-84.
- 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, 319-330.
- Broekens, J., Heerink, M., & Rosendal, H. (2009). Assistive social robots in elderly care: a review. *Gerontechnology*, 8(2), 94-103.
- Caine, K., Šabanović, S., & Carter, M. (2012). The effect of monitoring by cameras and robots on the privacy enhancing behaviors of older adults. *2012 7th ACM/IEEE International Conference on Human-Robot Interaction (HRI)*, 343-350.
- Centraal Bureau voor de Statistiek. (2017, november 10). *Internet; toegang, gebruik en faciliteiten (Internet; access, use and facilities)*. Retrieved from statline.cbs.nl: <https://opendata.cbs.nl/#/CBS/nl/dataset/83429NED/barv?ts=1516875431377>
- Cortellessa, G., Fracasso, F., Sorrentino, A., Orlandini, A., Bernardi, G., Coraci, L., . . . Cesta, A. (2018). ROBIN, a Telepresence Robot to Support Older Users Monitoring and Social Inclusion: Development and Evaluation. *Telemedicine and e-Health*, 24(2), 145-154.

- Courtin, E., & Knapp, M. (2017). Social isolation, loneliness and health in old age: a scoping review. *Health and Social Care in the Community*, 25(3), 799-812.
- Cyr, D., Head, M., & Ivanov, A. (2006). Design aesthetics leading to m-loyalty in mobile commerce. *Information & Management*, 950-963.
- Dautenhahn, K. (2002). Design spaces and niche spaces of believable social robots. *Proceedings of the 2002 EEE Iot. Workshop on Robot and Human Interactive Communication*, 192-197.
- Davis, F. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319-340.
- Davis, F., Bagozzi, R., & Warshaw, P. (1989). User acceptance of computer technology: a comparison of two theoretical models. *Management science*, 35(8), 982 - 1003.
- De Graaf, M. (2015). *Living with robots: investigating the user acceptance of social robots in domestic environments*. Enschede: Gildeprint.
- De Graaf, M., & Ben Allouch, S. (2013). Exploring influencing variables for the acceptance of social robots. *Robotics and autonomous systems*, 61(12), 1476-1486.
- de Jonge, P., Kempen, G., Sanderman, R., Ranchor, A., van Jaarsveld, C., van Sonderen, E., . . . Ormel, J. (2006). Depressive Symptoms in Elderly Patients After a Somatic Illness Event: Prevalence, Persistence, and Risk Factors. *Psychosomatics*, 47(1), 33-42.
- Destephe, M., Brando, M., Kishi, T., Zecca, M., Hashimoto, K., & Takanishi, A. (2015). Walking in the uncanny valley: importance of the attractiveness on the acceptance of a robot as a working partner. *Frontiers in Psychology*, 6, 1-11.
- Double Robotics, inc. (2018). *Features*. Retrieved from Double Robotics: <https://www.doublerobotics.com/double2.html>
- Duffy, B. R. (2003). Anthropomorphism and the social robot. *Robotics and Autonomous Systems*, 42(3-4), 177-190.
- Flandorfer, P. (2012). Population ageing and socially assistive robots for elderly persons: the importance of sociodemographic factors for user acceptance. *International Journal of Population Research*, 2012, 1-13.
- Gockley, R., Bruce, A., Forlizzi, J., Michalowski, M., Mundell, A., Rosenthal, S., . . . Wang, J. (2005). Designing robots for long-term social interaction. *Intelligent Robots and Systems*, 2199-2204.
- Hancock, P., Billings, D., & Schaefer, K. (2011). Can You Trust Your Robot? *Ergonomics in Design: The Quarterly of Human Factors Applications*, 19(3), 24-29.
- Heerink, M. (2010). Assessing Acceptance of Assistive Social Robots By Older Adults. *Amsterdam Machine Learning lab*.
- Heerink, M. (2011). Exploring the Influence of Age, Gender, Education and Computer Experience on Robot Acceptance by Older Adults. *HRI '11 Proceedings of the 6th international conference on Human-robot interaction*, 147-148.

- Heerink, M., Kröse, B., Evers, V., & Wielinga, B. (2006). The influence of a robot's social abilities on acceptance by elderly users. *Robot and Human Interactive Communication*, 521-526.
- Heerink, M., Kröse, B., Evers, V., & Wielinga, B. (2008). The influence of social presence on acceptance of a companion robot by older people. *Journal of Physical Agents*, 2(2), 33-40.
- Heerink, M., Kröse, B., Evers, V., & Wielinga, B. (2010). Assessing acceptance of assistive social agent technology by older adults: the Almere model. *International Journal of Social Robotics*, 2(4), 361-375.
- Heerink, M., Kröse, B., Wielinga, B., & Evers, V. (2008). Enjoyment intention to use and actual use of a conversational robot by elderly people. *HRI '08 Proceedings of the 3rd ACM/IEEE international conference on Human robot interaction*, 113-119.
- Heider, F. (1958). *The psychology of interpersonal relations*. Hoboken, NJ, US: John Wiley & Sons Inc.
- Hoxmeier, J., Nie, W., & Purvis, G. (2000). The impact of gender and experience on user confidence in electronic mail. *Journal of End User Computing*, 12(4), 11-21.
- Hristoskova, a., Agüero, C., Veloso, M., & De Turck, F. (2013). Heterogeneous context-aware robots providing a personalized building tour. *International Journal of Advanced Robotic Systems*, 10(1), 1-13.
- Kelley, H. (1973). The processes of causal attribution. *American Psychologist*, 28(2), 107-128.
- Klamer, T., & Ben Allouch, S. (2010). Acceptance and use of a social robot by elderly users in a domestic environment. *Pervasive Computing Technologies for Healthcare*, 1-8.
- Koceski, S., & Koceska, N. (2016). Evaluation of an Assistive Telepresence Robot. *Journal of Medical Systems*, 40(5), 1-7.
- Kovach, C., & Henschel, H. (1996). Planning activities for patients with dementia: a descriptive study of therapeutic activities on special care units. *Journal of Gerontological Nursing*, 22(9), 33-38.
- Kristoffersson, A., Coradeschi, S., & Loutfi, A. (2013). A Review of Mobile Robotic Telepresence. *Advances in Human-Computer Interaction*, 2013, 1-17.
- Kwon, O., Koo, S., Kim, Y., & Kwon, D. (2010). Telepresence Robot System for English Tutoring. *IEEE Workshop on Advanced Robotics and its Social Impacts*.
- Latikka, R., Turja, T., & Oksanen, A. (2019). Self-efficacy and acceptance of robots. *Computers in Human Behavior*, 93, 157–163.
- Lee, K. M., Jung, Y., Kim, J., & Kim, S. R. (2006). Are physically embodied social agents better than disembodied social agents? The effects of physical embodiment, tactile interaction, and people's loneliness in human-robot interaction. *International Journal of Human-Computer Studies*, 64(10), 962-973.
- Lorenzen-Huber, L., Boutain, M., Camp, L., Shankar, K., & Connelly, K. (2011). Privacy, Technology, and Aging: A Proposed Framework. *Ageing International*, 36(2), 232–252.

- Mathur, M., & Reichling, D. (2016). Navigating a social world with robot partners: A quantitative cartography of the Uncanny Valley. *Cognition*, 146, 22–32.
- Mori, M. (1970). The Uncanny Valley. *Energy*, 7(4), 33-35.
- Moyle, W., Jones, C., Cooke, M., O'Dwyer, S., Sung, B., & Drummond, S. (2017). Connecting the person with dementia and family: a feasibility study of a telepresence robot. *BMC Geriatrics*, 14(7), 1-11.
- Nomura, T., Suzuki, T., Kanda, T., & Kato, K. (2006). Measurement of Anxiety toward Robots. *ROMAN 2006 - The 15th IEEE International Symposium on Robot and Human Interactive Communication*, 372-377.
- Nourbakhsh, I. (2000). Robots and Education in the classroom and in the museum: On the study of robots, and robots for study. *Proceedings Workshop on Personal Robotics for Education, IEEE ICRA*.
- Peek, S., Wouters, E., van Hoof, J., Luijkkx, K., Boeije, H., & Vrijhoef, H. (2014). Factors influencing acceptance of technology for aging in place: A systematic review. *International Journal of Medical Informatics*, 83(4), 235-248.
- Rae, I., Takayama, L., & Mutlu, B. (2013). In-body Experiences: Embodiment, Control, and Trust in Robot-Mediated Communication. *CHI '13 Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, 1921-1930.
- Šabanović, S., Bennett, C., Chang, W., & Huber, L. (2013). PARO robot affects diverse interaction modalities in group sensory therapy for older adults with dementia. *2013 IEEE 13th International Conference on Rehabilitation Robotics (ICORR)*.
- Scassellati, B. (2007). How social robots will help us to diagnose, treat, and understand autism. *Robotics Research*, 552-563.
- Schultz, R., Nakajima, R., & Nomura, J. (1991). Telepresence mobile robot for security applications. *Proceedings IECON '91: 1991 International Conference on Industrial Electronics, Control and Instrumentation*.
- Sharkey, A., & Sharkey, N. (2012). Granny and the robots: ethical issues in robot care for the elderly. *Ethics and Information Technology*, 14(1), 27–40.
- Smarr, C., Prakash, A., Beer, J., Mitzner, T., Kemp, C., & Rogers, W. (2016). Older Adults' Preferences for and Acceptance of Robot Assistance for Everyday Living Tasks. *Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society Annual Meeting*, 56(1), 153–157.
- Stafford, R., MacDonald, B., Li, X., & Broadbent, E. (2014). Older People's Prior Robot Attitudes Influence Evaluations of a Conversational Robot. *International Journal of Social Robotics*, 6(2), 281-297.
- Uitvoeringsinstituut Werknemersverzekeringen (UWV). (2018, march 12). *Toenemend tekort aan verzorgenden en verpleegkundigen*. Retrieved from uwv.nl:
<https://www.uwv.nl/overuwv/pers/persberichten/2018/toenemend-tekort-aan-verzorgenden-en-verpleegkundigen.aspx>
- Van Dijk, J. A. (2006). Digital divide research, achievements and shortcomings. *Poetics*, 34(4-5), 221–235.

- Venkatesh, V., & Davis, F. (2000). A Theoretical Extension of the Technology Acceptance Model: Four Longitudinal Field Studies. *Management Science*, 46(2), 186-204.
- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: toward a unified view. *MIS Quarterly*, 27(3), 425-478.
- Venkatesh, V., Thong, J., & Xu, X. (2012). Consumer acceptance and use of information technology: Extending the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology. *MIS Quarterly*, 36(1), 157-178.
- Victor, C., Scambler, S., Bond, J., & Bowling, A. (2000).
Being alone in later life: loneliness, social isolation and living alone.
Reviews in Clinical Gerontology, 10(4), 407-417.
- Weis, A., Wurhofer, D., Lankes, M., & Tscheligi, M. (2009). Autonomous vs. tele-operated: how people perceive human-robot collaboration with hrp-2. *HRI '09 Proceedings of the 4th ACM/IEEE international conference on Human robot interaction*, 257-258.

Appendices

Appendix A: Interview questions as posed to the participants

1. Wat vind je van de robot?
2. Wat dacht je tijdens het gesprek met de robot?
 - a. Kun je hier een gevoel aan koppelen?
3. Wat denk je dat andere mensen (bijvoorbeeld familie) van zo'n robot vinden?
4. Zou je nog een keer bezocht willen worden door de robot voor zo'n gesprek?
 - a. Hoe zou je het vinden als je (klein)kinderen je op deze manier een bezoekje konden brengen?
5. Zou je het ook leuk vinden als je in je eentje was en dan bezoek kreeg van de robot?

Appendix B: Interview questions in English

1. What do you think of the robot?
2. What were your thoughts during your conversation with the robot?
 - a. Can you describe this using an emotion or feeling?
3. What do you think other people (such as family) will think of such a robot?
4. Would you like to be visited again by the robot for a similar conversation?
 - a. Would you like it if your (grand) children paid you a visit in this way?
5. Would you like to be visited by the robot if you were alone?

Appendix C: Codebook

INTERVIEW QUESTION	FACTORS	FREQUENCY
2	Personal norms	
	Privacy**	0
	Trust	1
	Attitude towards robots**	67
	Positive attitude*	47
	Negative attitude*	9
	Getting used to*	2
	Curiosity*	15
	Amazement	7
3	Social norms	
	Peers	11
	Family	11
	Media	4
	Generational*	9
5	Control beliefs	
	Self-efficacy	8
	Previous experiences	9
	Prior expectations	3
	Anxiety towards robots	18
	Comparison to different technologies*	15
1	Utilitarian attitudes	
	Usefulness and ease of use	22
	Embodiment	19
	Intelligence	4
1	Hedonic attitudes	
	Enjoyment**	5
	Attractiveness	2
	Sociability	19
	Companionship	8
4	Use intention	22

*Was added during/after the analysis

** Was removed during/after the analysis

Appendix D: Written interactions and interviews

a) Written interaction Dementia

V = verzorger

I = interviewer

Nummers = deelnemers

I: Volgens mij moet het zo wel lukken.

1: Ik hoor er niks van.

V1: Hoort u er niks van?

V2: Je moet even zeggen wat ze zegt.

2: Ik versta het wel

V2: Ja, u hoort het wel?

V1: (tegen 1) Anders herhaal ik voor u de zin.

2: (tegen I) U doet het hartstikke goed.

I: U kunt mij wel verstaan?

2: Ja, ik kan u hartstikke goed verstaan.

I: Oh, mooi.

V1: En hier hebben we meneer (3), als je nog een beetje bijdraait. Die zit lekker van z'n koffie te genieten. Had u het gezien, meneer (3)?

I: Hallo!

V1: Recht voor u.

3: *Zwaait*

I: Leuk dat u er bent.

V1: Kunt u haar verstaan?

3: Ik spreek geen Engels

V1: Nee, ze spreekt geen Engels. Ze zegt: 'Wat fijn dat u er bent.'

3: Dat is mooi.

V1: En daar zit mevrouw (4).

V2: Die kan jou wel verstaan.

I: Goeiemiddag.

4: *Zwaait* Hallo!

I: *Lacht* Wie hebben we nog meer?

V1: Dat is mevrouw (5)

I: Goeiemiddag!

5: Hallo.

V1: En daarnaast zit mevrouw (1)

I: Oh kijk, hallo!

1: *Knikt en spelt haar naam*

V1: En mevrouw (1) is jarig geweest gisteren.

I: Oh, gefeliciteerd!

V1: (tegen 1) Ze zegt: gefeliciteerd.

1: Oh ja, van gisteren, hè?

I: Hoe oud bent u geworden?

1: Hoe oud ik ben?

I: Ja?

1: Wat is het ook alweer...

V1: *Lacht*

1: 86! Of 87?

V1: Ik dacht 87, was 't niet? Dat hadden we uitgerekend van 't weekend.

1: En dan word ik 88 gauw, toch? Of ben ik al jarig geweest?

V1: Gisteren bent u jarig geweest.

1: Oh, ik weet het allemaal niet meer. Nou, dan weet ik dat ook weer.

I: Maar heeft u wel een stuk taart gehad, mevrouw?

V1: Of u wel een taartje heeft gegeten.

1: Gisteren? Ja, zeker!

~ Onverstaanbaar ~

1. ... Hele leuke meisjes. Die heel goed kunnen leren en heel lief zijn altijd. En we hadden de avondmaaltijd op onze kamer. Vind ik veel leuker als het in huis is. Trouwens, ik heb niet eens een huis meer. Dit is mijn stoel – niet eens van mij. Hier woon ik. Mag ik wonen.

I: Mooi toch?

5: (over de robot) Wie bestuurt dat?

V1: Er zit een meisje op de gang, die bestuurt dat.

1: Ik vind dat een eng ding, hè? Zit ze er helemaal in?

3: *Zwaait nog een keer*

1: Zit ze er echt in? Nee, dat kan niet.

V2: *Grappend* Ze zit er echt in.

1: De mens staat voor niks.

V1: Zeker waar.

1: *Tegen I* Je hebt het daar niet benauwd?

I: Nee.

1: Het is niet zo dat er een klein stukje van jou daarin zit?

I: Haha, nee hoor, ik ben er helemaal. Kijk, ik heb ook armen.

1: Ik snap er helemaal niks van, want er zal wel wat inzitten dat je dat moet bewegen of zo. Dat ie kan rijden.

I: Ja, met de computer kan ik 'm rijden.

1: Drukken?

I: *Grappend* Ja.

1: *Lacht* Dat zijn computers natuurlijk, hè? Daar snap ik helemaal niks van.

V1: Maar zou u het leuk vinden als zo'n computer eens wat vaker langskomt?

1: Mwoah, nee.

V1: Wat vindt u er dan niet leuk aan?

1: Ik houd niet van computers. Ik heb liever het echte. Dat je ze een hand kan geven en zo. Ik houd niet van de nieuwe tijd. Ik ben heel ouderwets.

V1: Dat mag ook!

1: En dat ging altijd goed, toch? De ouderwetse tijd was goed.

V1: *tegen 3* Wat vindt u ervan?

5: *Op de achtergrond* Ja, dat is de vooruitgang jongens.

V1: Meneer (3) geeft aan dat zijn kleinzoon ook erg handig is met de technologie van tegenwoordig. En hoe heet uw kleinzoon die dat doet?

3: (noemt naam)

V1: Dus (**) zou zoiets wel kunnen ontwikkelen?

3: Oh dat kan die vast.

V1: Dat is wel een knappe kop?

3: Een hele knappe kop.

V2: Ga eens een stukje naar voren, Vera?

1: *Op de achtergrond* Er zal wel wat inzitten.

V2: Nu is ze dichterbij.

3: Ja ja.

I: Deze robot komt van de universiteit hier in Enschede.

V2: Hoor je dat (3)? Die robot komt van de universiteit. Leuk he?

3: Ja ja.

V2: Vera, ga maar een stukje naar rechts. Kun je naar die vrouw toe rijden. Ga maar verder, kan nog wel een stukje.

I: *Rijdt tegen (1)* Oeps, sorry! Gaat het goed? Ik ben nog een beetje onhandig.

1: Ik vind het eng! Ik vind het heel eng. Ik kan er niks mee. Ik ben heel ouderwets.

I: Dat mag, dat kan.

1: Ik moet zien wat er gebeurt altijd. Anders geloof ik het niet. Ja, sommige dingen wel hoor.

Bekijkt robot Dit is zeker dan een foto... Nee, want een foto kan niet praten. Ik snap er niks van. Ik vind het eng hoor.

V2: Rijd maar naar vrouw (5).

I: Rijd ik zo niet over voeten heen?

V2: Nee, je gaat goed. Kan nog wel een stukje verder. Je hebt nog wel 20cm.

I: Ja, ik weet niet hoe snel die gaat als ik één keer tik.

1: Waar komen jullie dan vandaan?

V2: Ga nog maar een stukje.

V1: Kun je naar rechts gaan, Vera? Mevrouw (5), voeten intrekken. Niet stiekem pootje haken. Nu kun je naar (4). Verder, verder.

I: Hallo!

4: Wat leuk!

I: Volgens mij zit ik nu best wel knus bij u.

V2: Je kan nog een stukje dichterbij.

4: Bijna op schoot!

V2: Hoeveel kinderen heeft u?

4: Twee.

V2: Ja, vertel maar hoe ze heten.

4: Ik heb twee dochters. De oudste heet (***) en de andere (***).

I: Oké, leuk! En heeft u ook kleinkinderen?

4: Ja! Een stuk of vijf. Ja, vijf. En een achterkleinkind.

I: Ook nog!

4: Maar ze wonen niet in Enschede.

I: Oh, dat is jammer.

4: Ja. De jongste woont in Woerden en de oudste woont in Apeldoorn.

I: Dat is nog best wel een eindje dan.

4: Ja, maar met de auto valt het wel mee.

I: Komen ze wel eens langs dan?

4: Ja, tuurlijk.

I: Oh, gelukkig. Zou anders jammer zijn, hè?

4: Ja.

~ Persoonlijk onderonsje tussen 4 en V1, onverstaanbaar ~

4: Nee, ik woon in de (***)straat

V2: Daar heb ik ook gewoond.

4: Oh, ook daar achterin?

V2: Nee, naast dat supermarktje vroeger. Weet je dat? Waar het kerkje stond?

4: Oh, daar.

V1: Dat weet jij ook wel, hè Vera?

I: Ik kom zelf oorspronkelijk niet uit Enschede. Ik woon hier net twee jaar.

4: Waar kom je dan vandaan?

I: Ik kom uit Kloosterhaar, gemeente Hardenberg.

4: Oh, dat weet ik.

I: Dus niet zo heel ver weg, dat valt best mee.

4: Daar woont een zus van mij ook ergens in de buurt.

I: Oké! Waar dan?

4: Oh dat weet ik zo niet meer, maar wel daar in de buurt.

I: Ach ja, er zijn ook zoveel dorpjes daar in de buurt.

V2: Leuk hè?

V1: Het nodigt wel uit tot gesprek, dat vind ik wel leuk. Niet iemand in levende lijve, ja, op het schermje. Maar je kunt er wel gezellig mee in gesprek raken.

V2: Zou wel leuk zijn als je je kleinzoon zo op dat ding kan zien.

V1: Ja, dat is leuk!

V2: Via Facetime kan dat ook.

V1: Ja, maar nu praat je toch recht tegen iemand, echt dat gevoel zeg maar.

I: *Haalt hand door haar*

V1: Ja, als je haar maar goed zit!

4: Het ziet er goed uit hoor!

I: Oh, gelukkig! Ik kan mezelf ook zien, dus dan ga je al snel zorgen dat je haar goed zit.

4: Snap ik wel. Hoort erbij.

V1: Ja, leuk.

~ Door elkaar kletsen, onverstaanbaar ~

V2: Zie je mevrouw (5) met die witte blouse daar?

V1: Die is altijd een beetje sceptisch.

V2: Wil je daar eens naartoe rijden? Die rechtse van de twee dames, die haar hand nu omhoog doet.

I: Ja. Ik wil niet over benen heen rijden.

V1: Nee, ga maar. Die rechter, hè?

5: Ik snap er weer niks van.

V1: Ja, en dan goed dichtbij.

V2: Ga maar dichterbij.

I: Zo goed?

V2: Kan nog wel verder.

I: Ik zal 'm even stil neerzetten op parkeerstand.

5: Wat gaat er gebeuren?

V1: Ik maak even een fotootje van u met de techniek.

1: * Op de achtergrond* ... Nee, dat kan ook niet.

5: Al die moderne hocus pocus. Dat hoort bij deze tijd.

V1: Als u dan vannacht wakker wordt, en dan komt er even een zuster op een paar wieltjes aan het bed om te kijken of het goed gaat.

5: Wat, als ik vannacht wakker word, heb ik dan dat ding bij me?

V1: Nee, stel je voor. Ik zeg niet dat het zo is. Lijkt u dat wat?

5: Van mij hoeft het niet hoor.
I: Het is ook een beetje gek, natuurlijk.
5: Wat is een beetje gek?
I: Deze robot.
V1: Of u dit een beetje gek vindt.
5: Nou ja, dat is de vooruitgang joh, dat moet je leuk vinden.
V1: Het moet je wel liggen, hè?
5: Dat is de vooruitgang, dat houd je niet tegen.
I: Ja.
5: Techneuten die zijn er blij mee, nou, dan is dat mooi.
V1: Als die er blij mee zijn, dan is het goed?
5: Helemaal goed. Ze doen maar. Het houdt weer een hoop mensen van de straat.
1: Zit je op een stoel?
I: Ja, ik zit hier op een stoel.
1: Geen bank, hè?
I: Nee, een stoel. Kijk, zo'n stoel. *Draait camera van de laptop bij zodat de stoel in beeld komt*
5: Oh ja, een mooie blauwe stoel.
1: Een mooie blauwe fauteuil.
V1: Zullen we er eens naartoe lopen? Gaan we kijken waar dat meisje zit.
1: Ik hoef dat allemaal niet meer.
V1: Ik wil u eventjes wat laten zien. Kom eens? Let op. Kijk, daar zit ze wel. Kijk hoe ze dat doet.
I: Hai! Kijk, zo met de pijltjes kan ik dan rijden. En daar is (V2), dus daar kan ik alles zien.
4: Wat een techniek, hè?
V2: Maak maar een rondje, dan kan ze iedereen zien. Kijk eens! *(5) in beeld*
4: Nou, wat een techniek hè?
I: Nu ziet zij jou. Dit is wat zij ziet.
4: Oh ja.
I: Leuk hè?
V2: V1 maakt even een foto op dat schermpje. Op die robot, dan zie je vrouw (4) binnen.
4: Nee dat ben ik niet.
V1: Jawel, kijk daar.
4: Oh ja, ik keek verkeerd. Dacht al, dat ben ik niet.
V1: Leuk hè?
4: Hartstikke mooi. Wat leuk.
V2: Grappig.
4: Ja, zeker grappig. Heel apart, maar heel mooi.
I: Ja, wat tegenwoordig allemaal kan. Dat verbaast mij ook, hoor.
4: Heel mooi.
1: Ik houd wel van nieuwe dingen, maar voor in het huishouden en zo.
I: Ik denk dat ik 'm weer terug rijd.

b) **Written interaction day care**

V = Verzorgster

I = Interviewer

Nummers = Deelnemers

I: Yes... Even kijken, wie doen er allemaal mee?

V: *wijst naar 1* Dit is (1). Die doet mee. En dan daar naast jou zit meneer (2), die doet ook mee. Kijk, meneer (2), kijk haar eens aan?

I: *zwaait* Hoi!

2: *zwaait* Hallo!

V: En dit is (3), die zit naast mij. Kun je haar zien of moet ik even de rolgordijnen laten zakken?

I: Nee, ik zie haar wel.

V: Oké. En (3) die doet ook mee.

I: Ziet u mij ook?

V: *tegen 3* Niet zo goed hè, maar dat komt door de weerkaatsing. Zal ik het even laten zakken? Dan kunnen we haar misschien beter zien. *Laat rolgordijnen zakken* Scheelt dat? Kun je haar nu beter zien?

3: *knikt*

V: Nu zien we jouw gezicht.

I: Oké, ik kan ook dichterbij komen anders? Dat ik eventjes omrijd?

V: Moet ik je dan even helpen?

I: Ja.

V: Kom maar. Zal ik voor lopen zodat je achter me aan gaat?

I: Ja.

V: *tegen 1* (1), je wordt bekijken.

I: Hoi (1)!

1: Hallo!

V: En dan hier zo het bochtje om... Ik vind het knap. Hier staat mijn stoel en hier is (3).

I: Hi!

3: *zwaait* Hi!

I: Oh kijk, nu zit ik naast (1).

1: Hoi! Ja, je mag ook op schoot zitten, hoor.

I: *grappend* Dat komt straks misschien wel.

1: Och! Hoe is het ermee?

I: Ja, goed! Met u?

1: Met mij nog steeds goed.

I: Heeft u deze week nog iets leuks gedaan?

1: Ja, ik heb voorlopig nog niets gedaan. Ik zit hier aan tafel en ik zie het allemaal wel.

V: Maar wat je wel hebt gedaan, is vanochtend ijsjes gekocht voor iedereen!

1: Ja, dat klopt. Dus als je straks een ijsje wil hebben, moet je hierheen komen.

I: Ik kom straks!

V: Bijzonder, hè? Dat is de toekomst!

2: Ja!

V: Dan kan de zuster daar... Leg het zelf eens uit?

I: Eeh, ja, dan kunnen jullie gewoon met iedereen praten die op afstand zit. Kijk, nu zit ik in de ruimte hiernaast, maar voor hetzelfde geld had ik nu in Amsterdam kunnen zitten en dan had ik nog steeds zo met jullie kunnen praten.

1: Oh, dat is wel makkelijk natuurlijk, hè? Mooi.

I: Ja.

1: Ben je al lang hier trouwens?

I: Eh, nee. Ik zit hier nu net even.

1: Ah, zo.

V: En hoelang studeer je al in Enschede aan de universiteit?

I: Ehm, ik heb eerst hbo gedaan aan Windesheim in Zwolle. En sinds 2016 ben ik nu hier in Enschede. Dus twee jaar nu.

1: Zo.

V: Kun je iets vertellen over de opleiding die je nu doet? De studie die je volgt?

I: Ja, ik heb eerst communicatie gedaan, dus ik kan heel goed praten. *lacht*

1: Ja, dat kunnen we wel horen!

I: Nee, communicatie is vooral teksten schrijven voor bedrijven en dat soort dingen. En nu doe ik Technische Communicatie, dus nu probeer ik eigenlijk techniek met mensen te verbinden. En dat kan dus bijvoorbeeld door dit soort dingen.

V: En wilde je nog vragen stellen?

I: Jullie mogen mij ook van alles vragen, hoor.

V: Kijk, we krijgen visite! Iemand die nieuwsgierig is naar jou.

I: Dat is altijd goed. Hoi!

V2: Hoi! Wie ben jij?

I: Ik ben Vera.

V2: Ik ben (V2).

I: Hoi!

V: Ze kan ook echt met dat ding naar je toe en zo.

V2: Oké. Zou jij dan de koffie hiernaast voor mij willen inschenken?

iedereen lacht

I: Ik heb helaas geen handen!

V2: Eigenlijk zou je er een dienblaadje bij moeten hebben!

I: Ja, gewoon even erop monteren.

V2: Ja, dan kun je gewoon even de koffie zo daarheen brengen.

I: Dat is niet eens een gek idee!

verbinding valt kort weg

V2 praat met 1

V2: ... Ah, ramen lappen doe ik dan nog wel zelf. Dat hoeft maar twee keer per jaar!

1: *tegen I* Je moet haar niet te veel dingen geven, want dan blijft ze de hele dag in bed liggen!

iedereen lacht

V2: Ja, dat is waar.

V: Kijk (3), nu ben jij in 't vizier!

V2: Maar wat zouden jullie dan van haar willen?

2: Gewoon kletsen.

V2: Even kletsen?

V: Het zou best leuk zijn als we allemaal zo'n robotje hadden en die dan gezellig met ons koffie drinken.

V2: En dan gaan we verstoppertje spelen, en dan moet je raden waar iedereen zit. Of tikkertje! Nee, dat wil niet, hè?

I: Ik ga even iets omhoog.

V: Oh mijn god!

I: Dan kan ik jullie iets beter zien.

V: Echt knap.

1: Ja!

V: Mag (2) 'm nog eens van dichtbij bekijken, met wielen en al?

I: Ja, die zit naast jou, toch? Ja, oké, eens even kijken.

V: Moet ik helpen, of eh...?

I: Zolang ik niet tegen een stoel aan bots, is het goed volgens mij.

V: Oh kijk, daar komt ze al aan. Mooie wielen heeft ze, hè?

2: Oh ja, ik zie het. Dag mevrouw!

I: Hi! Dan ga ik weer eventjes iets omlaag, hoor.

V: Wauw.

I: Iets meer op ooghoogte.

V: Best gezellig, hè? Zo'n dame in huis.

2: Ja!

V: Wel handig, want 's avonds zet je haar gewoon in de bezemkast!

2: Ja, hahaha!

I: Ja, druk je gewoon het uit-knopje in.

V: Ja! Als je klaar bent met die mevrouw druk je haar gewoon uit.

I: Zo van 'doei'!

2: Mooi zeg.

V: *praat met aanwezigen die geen toestemming hebben gegeven om mee te doen aan het onderzoek*

V: *tegen I* Kun jij vertellen over het onderzoek wat jij doet bij ons?

I: Eigenlijk heel kort door de bocht kijk ik gewoon of jullie het leuk vinden om een robot bij jullie te hebben. Dat is eigenlijk mijn onderzoek.

V: Ik denk dat dat zeer afhankelijk is van degene die in het schermpje zit.

I: Ja, dat zou kunnen. Ik denk wel dat het anders is als er bijvoorbeeld één van je kinderen of kleinkinderen tegen je aan het praten is.

V: Ja, want stel je nou eens voor dat je dochter via dit schermpje met ons aan het praten was? Dan was het veel anders geweest, hè? Of als het nou Marlene Dietrich was, want daar bent u zo'n fan van, toch (2)?

2: Ja!

V: Nou, die dunne benen heeft ie wel, die robot.

2: Ja ja, maar die is nou al dood.

V: Ja, daar was hij fan van hoor.

I: *lacht*

2: Maar Hitler was ook wel fan van haar.

V: Ja, dat was niet zo best. Maar Marlene was niet zo fan van Hitler, hè?

2: Oh nee, helemaal niet!

V: *praat met aanwezigen die geen toestemming hebben gegeven om mee te doen aan het onderzoek*

V: Zal ik jullie eens een koekje geven? Hebben jullie al een koekje gehad? We krijgen straks ook nog een lekker ijsje wat (1) heeft gekocht vanmorgen.

I: Kijk!

V: Kun je ook zwemmen?

I: Ik zou deze robot niet in het water gooien!

V: Nee, dat dacht ik al, maar dat geeft ook niet.

I: Zelf heb ik zwemdiploma A, B en C, dus...

V: Oh, gelukkig. Vera kan wel zwemmen, maar de robot niet. Hebben jullie verder nog een vraag aan Vera?

V3: Ik heb wel een vraag! Ik ben (V3). Wordt hier al gebruik van gemaakt in verzorgingstehuizen?

I: Ik moet zeggen dat ik dat niet helemaal precies weet over deze specifieke robot. Je hebt wel andere kleinere robotjes, die lijken echt op kleine mannetjes, en die worden wel gebruikt en die kunnen dan bijvoorbeeld dansen en zingen en dat soort dingen.

V: En wij hebben laatst op een symposium kennis gemaakt met Pepper geloof ik.

I: Ja.

V: En dat is wel een robot die al in de zorg wordt ingezet, hè?

I: Ja, volgens mij ook voornamelijk in ziekenhuizen.

V: En heb jij al kennis gemaakt met Pepper?

I: Ja, die hebben ze ook op de universiteit.

V2: Maar weet je, Vera heeft een echt gezicht en dat had Pepper niet.

V: Nee, dat was nog wel een beetje gek. Maar die had wel hele lieve ogen. Maar ik vind deze ogen liever. Of niet, (1)? Kijk haar eens even aan? Dat is best een lief gezicht.

I: Ja, dat vind ik wel, ja.

V: Wij vinden jou leuker dan Pepper.

I: Och, gelukkig!

V2: Je mag ook bij de buren zo even kennismaken.

I: Oh, dat is ook leuk!

V3: Maar reageer je dan op geluid, dat je meteen draait?

V: Nee, dat doet ze zelf.

I: Ja, ik doe dat met de pijltjestoetsen van m'n laptop.

V2: Oh zo. Maar ziet zij ons hier ook of zo?

V: Ja, jij ziet ons ook toch?

V2: Is dat het bovenste gaatje?

I: Volgens mij de onderste.

V2: Oh, kan ook.

V: Je mag wel even achter (V2) aan, dan moet je haar wel even de weg wijzen.

V2: Onze buren vinden jou vast ook heel leuk.

I: Oké, nou, zal ik even mee gaan?

Praat even met de mensen in de andere kamer

I: Hoi!

V2: Zo, nu weet je weg weer, hè?

I: Ja. Rijd ik niet over je tenen?

V2: Nee hoor.

I: Zo, ben ik weer.

V: Hoe vonden ze het bij de buren?

I: Een beetje eng geloof ik.

V: Ja, het is ook wel... Heel veel mensen hebben dit nog nooit gezien.

I: Ja, het is ook wel spannend.

V: Het is een beetje Skype, maar dan op een stokje, zeg maar.

I: Ja klopt.

V: En deze robot is van de UT of is dit iets wat je zelf hebt ontwikkeld?

I: Nee, deze is van de UT.

V: En die mag je gewoon gebruiken?

I: Gelukkig wel. Ik mocht 'm lenen. Dus ik zat vanmiddag ook gewoon met de robot in de bus.
V: Ah, wat grappig!
I: Dus dan heb je allemaal mensen die zitten te kijken van: 'Wat heeft zij nou bij zich?'
V: Ja, en je moet er natuurlijk heel voorzichtig mee zijn, want het zal wel kostbaar zijn.
I: Ja, klopt. Zal ik anders gewoon even langskomen zo?
V: Ja, dat mag, dat vinden we ook leuk. Dan kunnen we de echte Vera zien. En dan kun je ons er meer over vertellen en een kopje koffie drinken, want zo lukt dat niet.
I: Nee, haha.
V3: Dat moet nog ontdekt worden hè, dat mensen geuren kunnen ervaren via een scherm.
Dat zal ongetwijfeld ook wel komen.
V: Oh, dat komt vast nog wel.
I: Oeh, dat zou leuk zijn.
V: Dat je tegen je tante in Australië kunt zeggen: 'Moet je ruiken, ik heb appeltaart gebakken!'
V3: De techniek is echt zo aan het ontwikkelen altijd.
V: Tien jaar geleden hadden we nog geen smartphone. En nu? Is niet te geloven wat we allemaal met dat ding doen. Is toch niet normaal?
I: Ja, ik weet nog dat wij thuis geen internet hadden. En toen dat net kwam dat je moest inbellen en zo.
V: Ja. Kom jij onze kant op?
I: Ja. Wil je de deur even open doen? Haha. Dat kan die niet zelf. Tot zo mensen!
1: Dag!

c) Written interaction somatics

V = Verzorgster

I = Interviewer

Nummers = Deelnemers

H = Eigenaar Max de hond

I: Nou, goeiemorgen allemaal.
Iedereen: Goeiemorgen.
I: Ik ben Vera, jullie hebben mij vorige week al even gezien geloof ik. Hoe is jullie week inmiddels geweest?
3: Rustig, normaal.
2: Ja, normaal.
I: Geen spannende dingen gedaan?
V: Mevrouw (1) heeft een leuk reisje gemaakt. Vertel eens?
2: Ik heb een verjaardag gehad.
I: Oké, van wie?
2: *onverstaanbaar* ...95 geworden.
I: Uzelf?
2: Nee, ik niet. Een mevrouw.
I: Oh, oké. Is dat een vriendin of een buurvrouw hier?
2: Ja, een soort vriendin.
I: Ah oké, wat leuk!
2: Ja.
I: Was het gezellig?

2: Ja, het was heel leuk.
I: Maar u bent zelf nog niet 95 begrijp ik?
2: Nee hoor. Ik ben 82.
I: Oh, dat valt nog mee.
V: En mevrouw (1) heeft een boottochtje gemaakt gisteren.
I: Een boottochtje?
V: Ze is een beetje haar stem kwijt. Kun je haar wel horen?
I: Ja, een beetje wel.
1: Het lukt niet hoor.
V: Mevrouw (1) gaat lekker luisteren.
I: Oh, dat mag ook. Helemaal prima.
V: Als je bijdraait, zie je mevrouw (3).
I: Die zit nu recht voor mij?
V: Ja.
I: *zwaait* Hoi!
3: Hai.
I: Heeft u nog wat leuks gedaan?
3: Nou, zondag ben ik wel uit geweest, want ik ga zondags altijd naar de kinderen.
I: Oh, oké! Hoeveel kinderen heeft u?
3: Drie stuks.
I: Drie, oké. Wonen zij ook in de buurt?
3: Twee wonen in de buurt, en één woont in Wageningen.
I: Oh ja, dat is nog wel een eindje weg inderdaad.
V: Zondags dan eet ze daar.
3: Ja, ik eet zondags dan ook altijd bij de kinderen.
I: Oh, lekker.
3: Ja.
I: En wat heeft u zondag dan gegeten?
3: Uh...
V: Weet u dat?
3: Nee, dat weet ik eigenlijk niet!
V: Wil je het niet vertellen?
3: Nee, dan wil ik het niet vertellen.
V: Nou, dan weet ik het ook niet.
I: Nou ja, ik weet eigenlijk ook niet meer wat ik zondag heb gegeten.
3: Het was wel lekker.
I: Kijk, daar gaat het om. Zolang het maar lekker is.
V: Daar gaat het om.
3: Mijn schoonzoon kookt zondags altijd.
I: Oké! Kan hij een beetje koken?
3: Ja, hij kan goed koken ja.
I: Nou, dat scheelt.
V: Dan nodigen we hem een keer uit en dan kan hij voor ons koken, dat is ook leuk.
3: *lacht* Ja!
V: Meestal is het elke zondag, hè, dat je naar de kinderen gaat?
3: Elke zondag.
V: Ja, dan halen ze je op, en dan eet je daar lekker mee.

3: Ja.

I: Oh, maar dat is wel echt heel fijn!

3: Ja, zeker.

I: En heeft u ook nog kleinkinderen?

3: Tien!

I: Tien! En in welke leeftijd zijn die nu ongeveer?

3: Van 28 tot 7.

I: Oh wauw, dat is wel heel divers.

3: Ja. En twee achterkleinkinderen.

I: Ook nog!

3: En nog twee op komst.

I: Oh, wat leuk!

V: Ja, en die op komst zijn, zijn er al bijna hè?

I: Ja, die zijn er al bijna. Van de week of volgende week.

I: Oh wat leuk.

3: Ja.

V: Dus dat is wel heel spannend inderdaad.

I: Dus krijgen jullie hier dan ook beschuit met muisjes?

3: Dat denk ik wel, ja. Ik heb het al besteld, dus.

I: Zo hoort het ook.

V: Het wordt warm vandaag weer.

I: Ja, ik heb een lange broek aan, maar ik weet niet of dat wel een goed idee was.

V: Tegen de middag wordt het warmer. Het is nu nog wel te doen. Maar hoe later het wordt, hoe warmer het wordt.

I: Ja.

V: *tegen de persoon naast haar* Ze zit nu recht voor mij.

gelach

V: Maar heb je daar altijd veel last van dan, van de warmte?

I: Ik zweet wel altijd heel snel. Ik krijg dan ook altijd zo'n snorretje.

V: Daarom hebben we hier voor de mensen airco geplaatst, want nu is het te doen, hè?

2: Jazeker.

V: En hij kan harder en zachter naar gelang wat de mensen fijn vinden. Het is gewoon even heerlijk een koel momentje.

I: Ja, precies.

V: En Max loopt hier weer rond. *tegen Max, de hond* Max, kom, hier! *tegen I* Max is onze huiskamerhond.

I: Hij is ook zo lief, hè?

V: Max is van (H). Die neemt ze altijd mee op woensdag. En op zondag neem ik altijd m'n eigen hond mee, Balou. (3) kent Balou nog niet.

I: Wat voor hond is dat dan? Is dat ook een Labrador?

V: Dat is een Border Collie. Draai even bij, mijn collega's komen nu binnen.

I: Hi, goeiemorgen! Zo, dan maken we even een rondje.

V: Mevrouw (1) woont hier tegenover, dat is heel handig want dan kan ze zien wanneer de deur open is en dan zijn we open. Dan kan ze het allemaal goed in de gaten houden. En mevrouw (1) is ook altijd vaste klant. Wat vind je ervan mevrouw (1)?

1: Ja, ik vind het wel leuk.

V: Hoe vind je dat, praten met zo'n ding?

1: Oh, dat maakt me niet uit.
I: Ik vind het ook wel gezellig.
V: Ja, ze geeft ook antwoord.
3: Weet je wat ik dom vindt?
1: Waar zit zij?
3: Als je iets in moet spreken in de telefoon.
V: Zij zit hier naast. Mevrouw (3) zegt dat ze het heel moeilijk vindt om in te spreken in een antwoordapparaat. Kun je uitleggen waarom?
3: Ja, je krijgt geen antwoord. Net alsof je tegen niets praat.
V: Hier zie je Vera.
3: Ja, hier zie je wat. Dat is heel anders.
2: Ik moet altijd medicijnen bestellen.
V: Dat doe je dan via zo'n bandje?
2: Ja.
I: Ja, dat vind ik ook echt vervelend. Ik houd ook helemaal niet van bellen, gewoon omdat er dan de kans bestaat dat ik een voicemail in moet spreken en dan heb ik echt het gevoel alsof ik tegen mezelf praat.
2: Ja, heel vervelend.
V: Ja, want je bent dan klaar met de zin, en dan wacht je op een antwoord wat er niet komt. Het beste kun je het opschrijven en het hele verhaal voorlezen.
2: Ik zeg altijd maar: 'Ik hoop dat ik het goed heb gedaan.'
gelach
V: Maar hoe vinden jullie dit zo?
2: Ja leuk, grappig.
3: Wel apart.
1: Het is weer eens wat anders.
V: Ja, dat is de nieuwe technologie.
1: Komen ze ook m'n huis schoonmaken binnenkort?
I: Ik denk dat deze robot dat niet kan, maar ik denk dat er op een gegeven moment wel robots komen die dat kunnen doen. En in dat geval, dan zou ik er ook wel eentje willen die mijn huis schoonmaakt.
gelach
V: Dat is de toekomst.
3: Zelfde als met de telefoon.
V: Maar stel, over een paar jaar, dan komt er een robot in een andere variant als deze en die komt dan je huis schoonmaken. Wat vind je daarvan?
1: Dat lijkt me niets!
V: En als het nou ook een robot is die zo kan praten zoals deze?
1: Dat vind ik niet zo erg.
V: Je moet contact maken.
2: Ja, echt contact. Dat mis je dan.
V: Net zoals met de telefoon, met dat bandje heb je geen contact. Hiermee wel.
2: Ja, hiermee wel.
V: Want ze ziet jullie en jullie zien haar.
2: Ja, dat is altijd anders.
1: *onverstaanbaar*

V: Maar dat is de technologie weer van nu, hè? Maar dan praat je ook over een jaar of vijf, zes, dat dat ingezet wordt? Met die robots?

I: Ja, dat is lastig te zeggen hoe snel dat gaat. Het ging met de telefoon en met de TV ging het ook allemaal zo snel, en toen later met het internet natuurlijk... Je weet gewoon niet wat er over 20 jaar is.

V: Wat je nu ziet bij oudere mensen, is dat meer en meer mensen een mobiele telefoon hebben.

1: Ja, die ligt onderin de kast. Ik vergeet 'm altijd.

2: Ik hem 'm eigenlijk alleen voor vakanties.

V: Voor als er wat is.

2: Ja.

V: *tegen 3* Jij hebt 'm vaak wel bij je.

3: Ja, ik heb 'm altijd.

V: En waar gebruik je nou de mobiele telefoon voor?

3: Om iemand te bellen.

V: Maar zoek je ook dingetjes op, op internet?

3: Ja. Vooral om ideetjes op te doen.

2: Zet je ook foto's op Facebook?

3: Nee, dat doe ik nooit.

V: Wie heeft er hier nog Facebook dan?

stilte

3: Niemand. Ik heb geen Facebook en ik begin er ook niet aan.

V: En whatsapp, heb je dat wel?

3: Nee.

V: Dan doe je gewoon een sms'je sturen?

3: Ja, meestal wel.

2: Ik zou niet weten hoe het moest.

1: Ik ook niet.

onverstaanbaar

V: Jullie zouden het wel kunnen, Facebook?

1: Nou, ik vind het niks.

V: Maar je doet wel veel met mailtjes sturen.

1: Ja, dat dan weer wel. Het is alleen altijd heel gek als alles wegschiet.

2: Maar dat hebben we allemaal wel eens.

V: Ik denk dat dat een kwaaltje is van de computer of zo. En dan is je mailtje foetsie, en dan denk je 'Wat heb ik gedaan? Waar is dat ding gebleven?' Maar dat zijn die snufjes... Er komt steeds meer. En kun je het allemaal nog bijhouden wat er allemaal komt?

I: Ik heb soms ook al bij dingen dat ik denk: 'Nou, ik snap er helemaal niks van'. Want Facebook lukt me dan nog wel, maar je hebt nu ook een nieuw social media en dat heet dan Snapchat, en middelbare scholieren zitten daar veel op en basisschoolkinderen... Maar ik kan er echt niet mee omgaan. Ik zit dan te kijken en dan denk ik: 'Hoe werkt dit? Wat is hier het nut van?'

V: Het enige wat er grappig aan is, is dat je met Snapchat foto's van jezelf rare dingen kunt geven. Dan kun je jezelf een hoed opzetten, of een bril opzetten. Of een rare stem. Dan praat je niet gewoon zo, *met een rare stem* maar dan praat je zo. Dat kun je allemaal instellen en dat is best wel grappig, maar zoals Vera zegt, ik snap dat ook niet hoe het werkt.

2: Het is leuk, maar het heeft geen meerwaarde.

1: Dat Snapchat hoeft van mij ook niet.
V: Hebben jullie nou ook het idee dat er hier echt iemand bij is?
2: Nou, niet ver weg.
1: Net alsof ze er gewoon bij zit.
I: Ja, ik heb ook het gevoel alsof ik er gewoon bij zit. Want ik kan gewoon alles horen wat jullie zeggen.
2: Meepraten.
V: Meepraten, meeluisteren. Dat is wel weer leuk. Dus eigenlijk is het niet heel vreemd.
2: Is dit de bedoeling of wilde je nog extra vragen stellen?
I: Ik kom zo nog langs om wat echte vragen te stellen, maar dit is gewoon leuk als eerste kennismaking. Gewoon een gezellig gesprekje.
V: Ja, en dan vraagt ze zo hoe je dat allemaal ervaren hebt. Oh kijk, er komt nog een collega aan. Dit is (V2), die staat nu voor je.
I: Hallo! Ik ga even wat omhoog, even wat meer op ooghoogte.
V2: Hij gaat omhoog!
V: Hij kan omhoog! Nou, dat wist ik niet. Wat grappig (V2), of niet?
V2: Zij zit hiernaast, of niet?
I: Oh kijk, nu kan ik je gezicht ook zien.
V: Hoe vind je dit (V2)?
V2: Ja, vind ik leuk! Is dit een proef of zo?
V: Ja, dit is een uh... Vertel zelf maar.
I: Dit is mijn masteronderzoek, dus ik ga eigenlijk kijken naar wat ouderen in een verzorgingstehuis er nou eigenlijk van vinden als er een robot bij hen in de buurt is. Want je ziet dat er steeds meer robots worden ingezet, maar wat vinden ouderen er nou eigenlijk zelf van? Dat vind ik wel goed om te onderzoeken.
V2: Dit is in ieder geval een goed idee, lijkt me. Dan hebben ze in ieder geval wat te praten als ze alleen zijn.
V: Ik denk dat robots in de toekomst nog wel meer kunnen.
I: Ja, dit is ook nog een vrij simpele robot die ik kon lenen, want de universiteit heeft nog veel meer robots en die zijn veel ingewikkelder. Die kunnen veel meer. Die kunnen ook dingen zelf, want nu bestuur ik deze robot dus, maar er zijn ook robots die uit zichzelf kunnen wandelen en dansen en zingen... Dus het is heel bijzonder wat ze tegenwoordig allemaal kunnen.
V: Dat is wel grappig. Een robot die kan wandelen en dansen en zingen... Misschien drinkt ie ook wel een wijntje mee. Of niet? Dat is wel leuk. Kunnen we die dan inhuren voor een vrijdagavond?
I: Hey, zal ik zo anders even gezellig langskomen, zelf?
V: Is goed, wil je een kopje koffie?
I: Ja, lekker! Dan laat ik de robot bij jullie staan en zet ik 'm even op parkeerstand zodat ie niet omvalt.

d) Written interview dementia

I: Interviewer
V: Verzorgster
-: Deelnemers

- Ze kan er onmogelijk inzitten.

I: Ja, dat heeft u goed gezien.

- Stond je er dan voor? Nee, dat kan ook niet want dan zie je je benen.

I: Ik zat op de gang.

- Ja?

I: Ja.

- Onbegrijpelijk hoor. Ik blijf met een raadsel zitten.

I: Wat vind je van de robot?

- Ik vind het niet nodig.
- Ik vind het ook niet nodig, want je hebt tegenwoordig zoveel robots en technische apparaten. Voor mij hoeft het niet hoor.
- Ik vond het wel grappig.
- Ik word er heel zenuwachtig van.
- Het is de vooruitgang joh, dat is al jaren zo. In het begin is altijd iedereen er bang voor en dan gebeuren er rare dingen en na een poosje ben je eraan gewend. En dan heb je allemaal zoiets in huis en dan wil je niet meer wat anders.

V: En wat vond u ervan?

- Ja, wel leuk.
- Wel interessant hoor.

V: En mevrouw gaf net ook al aan zo van: "Ik ben eigenlijk wel een beetje van de oude stempel, zo van die nieuwe techniek hoeft van mij eigenlijk niet." Maar ze was ook wel weer verwonderd van hoe het dan werkt.

- [Over het typen van de interviewer] Dat kan ik ook al niet, dat tikken. Daar word ik helemaal zenuwachtig van, zweet in m'n handen.
- Maar nieuwe technologie, daar is in het begin altijd iedereen bang voor.

V: Ja, dat is ook zo. Als bepaalde dingen alweer een tijdje op de markt zijn, dan wordt het ook meer eigen.

- Ja, daar moeten de mensen mee leren omgaan.
- Komt ook omdat je in een heel ander tijdperk bent, hè? Er was een heleboel niet wat er nu wel is.
- Een oudere generatie.

I: Wat dacht je tijdens het gesprek met de robot?

- Niet nodig. Ik wil graag het echte, maar dat heb ik met alles, hoor. Dat heb ik altijd gehad.

V: Maar u snapte het ook niet. U dacht dat Vera erin zat.

- Dat ze zichzelf helemaal plat had gemaakt en daarin was gegaan. Wat een onzin.

V: Wat is onzin?

- Dat Vera helemaal plat erin zat.
- Maar misschien voor dokters is dit wel belangrijk, hè?

I: Ander soort robots worden wel ingezet in ziekenhuizen.

- Dat vind ik ook wel nodig, voor operaties dat ze dan meer kunnen zien.

I: Deze robot zou bijvoorbeeld rond kunnen rijden zodat artsen snel bij patiënten naar binnen kunnen kijken.

- Doet dat dan ook zeer of zo?

I: Nee, deze robot doet niet zoveel.

- Dan vind ik het echt fijn. Dat lees ik altijd wel als dat in de krant staat en dan denk ik: "Ja, gelukkig maar!" Maar niet voor mij, hoor.

I: En wat dacht u tijdens het gesprek met de robot?

- Ja, dat dat allemaal zo kan hè? Ja, hoe moet ik dat nou zeggen...
- Ja, ik vind het wel interessant, maar voor jullie (jongere generatie), niet voor mezelf.
- Zeker, ik vind het ook heel interessant.
- Alle nieuwe dingen ben je eerst bang voor. Was vroeger ook toen de eerste telefoon kwam. Dat er mensen die een telefoon in huis hadden belden, dan moesten ze eerst een schoon schort aandoen en de handen wassen want het was 'de telefoon'. En dan stonden ze heel hard te roepen in dat ding. Dat heb je met alle nieuwe dingen.
- Nee, ik was daar ook angstig voor dat ik dat niet zou weten allemaal. Want je moet dat kunnen leren.

I: Wat denk je dat andere mensen (bijvoorbeeld familie) van zo'n robot vinden?

- Ja, mijn man had dit ook wel leuk gevonden. En ik heb vijf kinderen dus die zullen wel enthousiast zijn ervoor denk ik. Die leven in een heel ander tijdperk dan wij. Toen was er net oorlog geweest, toen was er niks. En toen kwamen er een heleboel nieuwe dingen.

I: Ja, maar dat gaat ook echt heel snel.

- Ja, heel snel. Misschien hebben mensen dat wel in de oorlog uitgevonden maar dat ze het niet uit konden voeren. Denk ik. Maar ik vind het wel knap hoor. Heel knap. Dat zijn knappe koppen die dat uitvinden.

I: En u denkt dat anderen het wel mooi vinden?

- [hoestbui]

V: Ja, hij vindt het wel mooi. Hij zei dat z'n kleinzoons heel veel met techniek deden. Hij denkt dat die dat wel heel leuk vinden.

- Voor de ziekenhuizen vind ik dit heel mooi. Dat lees ik altijd in de kranten, dat het minder pijn doet en zo en minder lang duurt. Dan denk ik "Goh, mooi!". Ik vind het altijd goed als iemand het anders doet maar ik kan dat helemaal nu niet meer.

I: Zou je nog een keer bezocht willen worden door de robot voor zo'n gesprek?

- Jawel, dat wil wel. Dat vind ik wel leuk. Ik ben er niet bang voor.

V: Misschien zitten uw kinderen er dan wel in.

- Nou, ik vind het toch wel interessant, hoor. Dat er mensen vooruit gaan. Maar ik sta stil. Ik heb al een hele tijd dat gevoel.

V: Aan deze kant zegt een vrouw dat één keer met de robot genoeg is.

- Nee, voor mij hoeft het ook niet. Ik vond het wel leuk, maar hoeft niet nog een keer.
- Mijn kinderen zouden het heel leuk vinden, maar voor mij hoeft het niet.

I: Zou je het ook leuk vinden als je in je eentje was en dan bezoek kreeg van de robot?

- Weet ik niet.

I: Zou u dat misschien eng vinden?

- Nee, ik ben niet bang voor dat ding. Hij doet toch niks? Hij kan me niet pakken, haha. Maar ja, het is een wonder hè, maar ze gaan nog steeds verder met dingen ontwikkelen. Wat het allemaal nou wordt, dat weet ik niet, maar ik vind het wel interessant. Maar ik hoef daar niks mee te doen. Vind ik. Want het gaat toch wel door.

I: En daarom ben ik ook benieuwd wat jullie ervan vinden.

- Ja, nu toch wel interessant. Dat je er wat van weet. Maar je hoeft het zelf niet te doen.

I: Ja, want de robot komt gewoon zelf bij u.

- Ik vind het wel heel knap. Want je kan toch niet in zo'n ding zitten. Dat snap ik wel. Maar ik vind het soms wel dom hoor. Ik ben soms best een bange schijterd.

I: En zou u het leuk vinden als de robot langs zou komen als u alleen zou zijn?

- Nee, dat zou ik niet leuk vinden.

I: Waarom niet?

- Nou, ik snap er niet zoveel van.
- Ach, dat durf ik wel hoor. Maar het is tegenwoordig ook zo'n tijd waarin zo, zoveel dingen anders worden. Dan hebben wij eigenlijk maar heel weinig geleerd.
- Al die nieuwe dingen die komen, dat is altijd al zo geweest. Vroeger toen de mensen pas telefoon hadden en ze waren druk bezig in de keuken en de telefoon ging, dan gingen ze eerst een schoon schort aan doen want de telefoon gaat.

I: Ja, en het gaat maar door met alle nieuwe dingen. Dus ik ben heel erg benieuwd wat mensen daarvan vinden. Vinden mensen het wel leuk dat het allemaal zo snel gaat?

- Of het altijd leuk is, dat geloof ik niet, maar al die nieuwe dingen, ja, dat is gewoon nieuw, dat is vreemd, dat is eng.
- Ja, je kan het eigenlijk niet vergelijken met vroeger. Het is zó anders tegenwoordig. Maar ik vind het wel leuk. Ik wil niet die tijd terug. Ik wil wel vooruit.

e) Written interview day care

I: Interviewer

V: Verzorgster

-: Deelnemers

I: Wat vind je van de robot?

- Ik moest er heel erg aan wennen eerst. Heel erg aan wennen. Ik ben dat niet gewend, hè? En dan moet je daar zo voor staan. Ja.
- Ik vond het wel goed. Best leuk, ja.

Wat dacht je tijdens het gesprek met de robot?

- Het is mooi zo. Ik bedoel, ja. Alleen er zitten dingen in die met de praktijk moeilijk kunnen zijn. Maar aan de andere kant, voor mensen die gehandicapt zullen zijn, zullen er wel meer aan hebben dan zoals het nu is.
- Ik dacht eigenlijk hetzelfde, want ik vind het wel interessant allemaal. Maar je moet er wel interesse in hebben, want als je geen interesse hebt, kun je beter stoppen. Dan lukt dat sowieso niet. Maar ik ben er wel voorstander van eigenlijk.
- Ik vond het ook echt interessant. Dat zoets kan gebeuren.

I: Nou ja, de technologie is natuurlijk nog niet helemaal perfect, want ik was hier afgelopen woensdag ook bij een andere groep en toen bleek dat de robot niet goed genoeg was opgeladen dus toen kon ik er niks mee. Het zit nog allemaal in het beginstadium.

- Ja, maar ik vind het verrekte mooi.

V: Stel nou dat je zo'n robot op de gang hebt staan, die dan iedere dag even langskomt om een praatje te maken.

- Dat kan mooi zijn natuurlijk.

V: Want er zit echt iemand achter, dat is leuk.

- Ja, voor mensen met gebreken zou het een groot goed zijn.

I: Het is ook fijn als je familie ver weg woont, want ik had ook met m'n laptop in Amsterdam kunnen zitten en dan hadden we nog steeds op dezelfde manier kunnen praten.

- Ja, ja.

Wat denk je dat andere mensen (bijvoorbeeld familie) van zo'n robot vinden?

- Je moet even leren hoe je ermee om moet gaan maar dan is het normaal. Dan heb je het helemaal niet meer in de gaten en ik denk dat dat de kunst is. Dat is natuurlijk wel mooi. Als ie ook nog in een andere kleur is. Want zwart-wit is natuurlijk wel hartstikke mooi, maar ja.

I: En wat denkt u dat andere mensen van de robot zouden vinden?

- Ja, ik zit daar nog niet zolang in hè. Kinderen en kleinkinderen heb ik wel. Ik denk dat zij er wel interesse voor hebben. Dat denk ik wel.
- Oh, ik denk dat mijn kinderen en kleinkinderen dat ook wel interessant vinden. Ja, tuurlijk. Mijn man had er ook wel interesse in gehad en mijn dochter is precies haar vader. Maar ja, hij leeft niet meer. Maar die had ook overal interesse voor. En ik denk dat mijn kleinkinderen de hele dag voor dat ding zouden gaan staan.
- Wat mooi zou zijn is als je de ander ook kan ruiken. Dan kun je ruiken of de ander een scheet heeft gelaten.

I: **Zou je nog een keer bezocht willen worden door de robot voor zo'n gesprek?**

- Ja hoor
- Ja, ik ook wel hoor.

I: **Hoe zou je het vinden als je (klein)kinderen je op deze manier een bezoekje konden brengen?**

- Daar heb ik geen problemen mee. Die kleindochter komt wel regelmatig hier dus die zal ook wel interesse tonen. Want je kan ermee communiceren, hè. En zij weet dan ook waar ik het over heb omdat je elkaar kent. Ja, ik vind het wel interessant. Maar als je de persoon kent dan weet je waar de ander het over heeft, dus dat gaat dan wat makkelijker.
- Ja, ik vind dat ook wel kunnen. Zo vaak zie ik ze niet. Ze wonen best verspreid.

I: **Zou je het ook leuk vinden als je in je eentje was en dan bezoek kreeg van de robot?**

- Dat weet ik eigenlijk niet.

I: Want zou u dat dan eng vinden?

- Dat weet ik eigenlijk ook niet.
- Want dan sta je alleen hè.
- Ja, dan heb je geen steun om je heen. Maar dat vind ik dus.

I: En u? Zou u de robot nog steeds leuk vinden als u alleen was?

- Ja, toch wel denk ik, ja. Niet eng verder.
- Jawel, ik ook wel.

f) Written interview somatics

I: Interviewer

V: Verzorgster

-: Deelnemers

I: Wat vind je van de robot?

[Opname ontbreekt]

Notities: Mag er zijn. Niet overal bruikbaar. Meerwaarde zie ik niet. Persoonlijk contact, je krijgt antwoord. Wil wel weten wie er achter zit. Wel geschikt voor contact met familie. Ik heb er geen moeite mee. Ik was wel nieuwsgierig.

I: Als iemand vraagt wat voor robot dit is, dan zeg ik altijd 'Skype op een stokje'.

- Dat is het eigenlijk
- Ja, eigenlijk wel.

V: Het mooiste is inderdaad ook dat je iemand ziet. Je praat niet in een leeg veld.

- Je hebt echt contact.
- Maar wordt hij vooral als studieobject gebruikt?

I: Op dit moment natuurlijk nog wel. Ik ben vooral benieuwd of dit soort robots een plek in een verzorgingstehuis kunnen hebben bijvoorbeeld. Want het kan heel goed zijn dat er ouderen zijn die familie heeft die ver weg woont en die ze weinig zien. Met deze robot kan de familie in principe gewoon op bezoek komen.

- Dat zou mooi zijn.
- Dat is wel heel erg mooi.

I: Ik vind wel, dat als je dan technologie ontwikkelt, dan moet het wel mensen bij elkaar brengen.

- Ja
- Daar zou ik 'm ook geschikt voor vinden.

V: Dat is het mooiste eraan denk ik; contact met familie die ver weg woont.

- Ik zie ze nog wel vaak, dus was dat betreft. Ze komen praktisch iedere week of 14 dagen.
- Maar dat is het juist. Wij zijn soms zo gezegend dat we kinderen hebben. Maar hoeveel zitten er hier niet zonder kinderen of die de kinderen nooit zien?
- Ja, lijkt me verschrikkelijk.
- Ik zie ze ook niet twee keer in de week. Maar ik houd wel contact met ze.
- Ik zie m'n dochter nog wel, maar de rest ook weinig.
- Ja, en de kleinkinderen werken of studeren allemaal dus die zijn vaak druk.

I: Ja en kijk, dat is jammer, want met zo'n robot kunnen ze gewoon even tien minuutjes op bezoek komen zonder dat ze ergens naartoe hoeven. Als mijn opa en oma zo'n robot zouden hebben, zou ik ze bijvoorbeeld ook mijn appartement kunnen laten zien want daar zijn ze nog nooit geweest omdat mijn oma de trap niet op kan.

- Ik kom ook de trap niet op.

V: Ja en met zo'n robot zou je dus ook de babykamer van je kleinkind kunnen zien.

- Ja, dat zou wel mooi zijn want die heb ik ook nog niet gezien.

V: Heb je wel eens foto's gezien?

- Jawel, maar dat is toch anders. Dan heb je toch niet echt een goed beeld.

I: Wat dacht je tijdens het gesprek met de robot? Had je het idee dat het een robot was?

- Nee, helemaal niet. Het leek gewoon alsof je erbij zat.

V: Ja, dat had ik ook wel hoor.

- Ja, het was gewoon een normaal gesprek met een persoon.

I: Wat denk je dat andere mensen (bijvoorbeeld familie) van zo'n robot vinden?

- Geen idee.
- Geen idee.
- Ja, iedereen is zo verschillend.
- Ja, want die andere vrouw net zei direct 'ga weg!'.

V: Nee, vrouw X wilde er niet aan meedoen. Die vond het maar niks.

- Ja, ze ging direct naar huis toen ze wist dat de robot ging komen.

I: Ik kan me best voorstellen dat het een beetje raar is.

- Ik heb er geen moeite mee.
- Ik was wel nieuwsgierig naar hoe alles ging. Maar dat is logisch toch? Wij zien dit praktisch nooit. Ja, een keer op televisie.
- Ik dacht dat er een ding binnen zou komen lopen zo.
- Maar jij geeft de instructies?

I: Ja, ik kan 'm gewoon besturen met de toetsen van de laptop. Voor mij was het alsof je een computerspelletje speelt, zo bestuur je 'm eigenlijk. Maar verder heb ik ook geen idee wat de technologie hierachter is.

- Ik heb hele technische kinderen.

I: **Zou je nog een keer bezocht willen worden door de robot voor zo'n gesprek?**

- Oh jawel hoor.
- Ja, dat mag wel hoor.
- Heb ik geen probleem mee.

I: En ook als het niet met mij is maar met iemand anders?

- Oh nee, dat maakt niks uit.
- Als ze vragen stellen en ik kan er geen antwoord op geven dan zeg ik 'sorry'.

I: En als het bijvoorbeeld uw kinderen of kleinkinderen zijn die op deze manier een bezoekje komen brengen?

- Ik denk dat ze geen van tweeën dat doen want ze hebben allebei hun werk.

I: **Zoals nu zaten we in een groepssetting. Zouden jullie het ook leuk vinden als de robot op bezoek kwam als je alleen was, zonder verder iemand erbij?**

- Ja, waarom niet?
- Ja, zou ik ook niet weten waarom niet.
- Heb ik geen problemen mee.
- Nee, ik ook niet.
- Maar je weet wel hoe dat ding werkt.

V: Maar je hoeft zelf niks te doen, toch? Als hij in de woonkamer staat dan regelt degene aan de andere kant de rest.

- Dat is het eerste waar ik aan denk bij die robot: "Hoe werkt dat ding?"

V: Dat gaat allemaal vanzelf.

- Ja, maar dat weet je niet. Je hebt er geen idee van. Je ziet zo'n ding wel eens op televisie maar ik weet niet hoe zo'n ding werkt.

V: Ik denk dat als je zo'n ding in huis hebt staan, dat je een knopje misschien aan moet doen. En opladen! Heel belangrijk. En de rest komt vanzelf want degene met wie je praat bestuurt 'm dan.

- Ja, dat begrijp ik wel.

I: [Geeft kleine demonstratie] Zoals ik het voor me zie kan een verzorgingstehuis één of twee van deze robots in huis nemen, dan kan familie contact opnemen om te zeggen dat ze er gebruik van willen maken. Dan kan het verzorgingstehuis de robot klaarzetten en dan kan de familie zo naar de kamer rijden en dan met hun familielid praten.

- Voor eenzame mensen zou het wel een oplossing zijn.
- Dat zou heel leuk zijn.

Appendix E: Code report

All (25) codes

● Amazement

Comment: by Vera

When the respondent expresses amazement

7 Quotations:

1:24 Wat een techniek, hè? (9196:9217) - D 1: Interaction with the robot_DEM

Wat een techniek, hè?

1:26 Ja, zeker grappig. Heel apart, maar heel mooi. (9643:9689) - D 1: Interaction with the robot_DEM

Ja, zeker grappig. Heel apart, maar heel mooi.

1:43 Nou, wat een techniek hè? (9301:9326) - D 1: Interaction with the robot_DEM

Nou, wat een techniek hè?

4:37 Dat zoiets kan gebeuren (849:871) - D 4: Written interview_DAY

Dat zoiets kan gebeuren

5:5 Wel apart. (5402:5411) - D 5: Interaction with the robot_SOM

Wel apart.

5:6 Het is weer eens wat anders. (5474:5501) - D 5: Interaction with the robot_SOM

Het is weer eens wat anders.

5:19 Net alsof ze er gewoon bij zit. (9108:9138) - D 5: Interaction with the robot_SOM

Net alsof ze er gewoon bij zit.

● Anxiety towards robots

Comment: by Vera

When the participant expresses that he or she is anxious, scared, or uncomfortable because of the robot

18 Quotations:

1:2 Ik vind dat een eng ding, hè? (2052:2080) - D 1: Interaction with the robot_DEM

Ik vind dat een eng ding, hè?

1:8 Ik vind het eng! Ik vind het heel eng. Ik kan er niks mee. Ik ben heel..... (3887:3967) - D 1: Interaction with the robot_DEM

Ik vind het eng! Ik vind het heel eng. Ik kan er niks mee. Ik ben heel ouderwets.

1:10 Ik vind het eng hoor. (4185:4206) - D 1: Interaction with the robot_DEM

Ik vind het eng hoor.

1:35 Ik vind het eng! Ik vind het heel eng (3887:3923) - D 1: Interaction with the robot_DEM

Ik vind het eng! Ik vind het heel eng

2:7 Ik word er heel zenuwachtig van. (577:608) - D 2: Written interview_DEM

Ik word er heel zenuwachtig van.

2:13 Maar nieuwe technologie, daar is in het begin altijd iedereen bang voor..... (1307:1378) - D 2: Written interview_DEM

Maar nieuwe technologie, daar is in het begin altijd iedereen bang voor.

2:28 Alle nieuwe dingen ben je eerst bang voor (2894:2934) - D 2: Written interview_DEM

Alle nieuwe dingen ben je eerst bang voor

2:30 Nee, ik was daar ook angstig voor dat ik dat niet zou weten allemaal. (3229:3298) - D 2: Written interview_DEM

Nee, ik was daar ook angstig voor dat ik dat niet zou weten allemaal.

2:41 Ik ben er niet bang voor (4541:4564) - D 2: Written interview_DEM

Ik ben er niet bang voor

2:49 Nee, ik ben niet bang voor dat ding (5168:5202) - D 2: Written interview_DEM

Nee, ik ben niet bang voor dat ding

2:53 Ik ben soms best een bange schijterd. (5835:5872) - D 2: Written interview_DEM

Ik ben soms best een bange schijterd.

4:29 Dat weet ik eigenlijk ook niet. (3531:3562) - D 4: Written interview_DAY

Dat weet ik eigenlijk ook niet.

4:30 Want dan sta je alleen hè (3575:3599) - D 4: Written interview_DAY

Want dan sta je alleen hè

4:31 Ja, dan heb je geen steun om je heen. Maar dat vind ik dus. (3613:3671) - D 4: Written interview_DAY

Ja, dan heb je geen steun om je heen. Maar dat vind ik dus.

4:33 Niet eng verder. (3775:3790) - D 4: Written interview_DAY

Niet eng verder.

5:9 Dat lijkt me niks! (6002:6019) - D 5: Interaction with the robot_SOM

Dat lijkt me niks!

6:21 Ja, ze ging direct naar huis toen ze wist dat de robot ging komen (3053:3117) - D 6: Written interview_SOM

Ja, ze ging direct naar huis toen ze wist dat de robot ging komen

6:22 Ja, want die andere mevrouw net zei direct ‘ga weg!’. (2917:2970) - D 6: Written interview_SOM

Ja, want die andere mevrouw net zei direct ‘ga weg!’.

● **Attitude towards robots**

Comment: by Vera

What the participant thinks of the robot

67 Quotations:

1:2 Ik vind dat een eng ding, hè? (2052:2080) - D 1: Interaction with the robot_DEM

Ik vind dat een eng ding, hè?

1:5 Ik houd niet van computers. Ik heb liever het echte. Dat je ze een han..... (2825:2968) - D 1: Interaction with the robot_DEM

Ik houd niet van computers. Ik heb liever het echte. Dat je ze een hand kan geven en zo. Ik houd niet van de nieuwe tijd. Ik ben heel ouderwets.

1:10 Ik vind het eng hoor. (4185:4206) - D 1: Interaction with the robot_DEM

Ik vind het eng hoor.

1:16 Die is altijd een beetje sceptisch. (7324:7358) - D 1: Interaction with the robot_DEM

Die is altijd een beetje sceptisch.

1:17 Ik snap er weer niks van. (7540:7564) - D 1: Interaction with the robot_DEM

Ik snap er weer niks van.

1:18 Al die moderne hocus pocus. Dat hoort bij deze tijd. (7839:7890) - D 1: Interaction with the robot_DEM

Al die moderne hocus pocus. Dat hoort bij deze tijd.

1:20 Nou ja, dat is de vooruitgang joh, dat moet je leuk vinden. (8311:8369) - D 1: Interaction with the robot_DEM

Nou ja, dat is de vooruitgang joh, dat moet je leuk vinden.

1:22 Helemaal goed. Ze doen maar. Het houdt weer een hoop mensen van de str..... (8570:8643) - D 1: Interaction with the robot_DEM

Helemaal goed. Ze doen maar. Het houdt weer een hoop mensen van de straat.

1:23 Ik hoef dat allemaal niet meer. (8963:8993) - D 1: Interaction with the robot_DEM

Ik hoef dat allemaal niet meer.

1:24 Wat een techniek, hè? (9196:9217) - D 1: Interaction with the robot_DEM

Wat een techniek, hè?

1:25 Hartstikke mooi. Wat leuk. (9600:9625) - D 1: Interaction with the robot_DEM

Hartstikke mooi. Wat leuk.

1:26 Ja, zeker grappig. Heel apart, maar heel mooi. (9643:9689) - D 1: Interaction with the robot_DEM

Ja, zeker grappig. Heel apart, maar heel mooi.

1:27 Heel mooi (9760:9768) - D 1: Interaction with the robot_DEM

Heel mooi

1:34 Ja ja. (3677:3682) - D 1: Interaction with the robot_DEM

Ja ja.

1:35 Ik vind het eng! Ik vind het heel eng (3887:3923) - D 1: Interaction with the robot_DEM

Ik vind het eng! Ik vind het heel eng

1:40 Wat leuk! (5267:5275) - D 1: Interaction with the robot_DEM

Wat leuk!

1:43 Nou, wat een techniek hè? (9301:9326) - D 1: Interaction with the robot_DEM

Nou, wat een techniek hè?

2:5 Voor mij hoeft het niet hoor. (499:527) - D 2: Written interview_DEM

Voor mij hoeft het niet hoor.

2:11 Ik ben eigenlijk wel een beetje van de oude stempel, zo van die nieuwe..... (982:1090) - D 2: Written interview_DEM

Ik ben eigenlijk wel een beetje van de oude stempel, zo van die nieuwe techniek hoeft van mij eigenlijk niet.

2:12 Maar ze was ook wel weer verwonderd van hoe het dan werkt. (1093:1151) - D 2: Written interview_DEM

Maar ze was ook wel weer verwonderd van hoe het dan werkt.

2:20 Dan vind ik het echt fijn (2462:2486) - D 2: Written interview_DEM

Dan vind ik het echt fijn

2:22 "Ja, gelukkig maar!" (2554:2574) - D 2: Written interview_DEM

"Ja, gelukkig maar!"

2:24 Ja, dat dat allemaal zo kan hè? (2666:2696) - D 2: Written interview_DEM

Ja, dat dat allemaal zo kan hè?

2:25 Ja, ik vind het wel interessant (2741:2771) - D 2: Written interview_DEM

Ja, ik vind het wel interessant

2:27 Zeker, ik vind het ook heel interessant (2841:2879) - D 2: Written interview_DEM

Zeker, ik vind het ook heel interessant

2:35 Maar ik vind het wel knap hoor. Heel knap. Dat zijn knappe koppen die..... (3858:3942) - D 2: Written interview_DEM

Maar ik vind het wel knap hoor. Heel knap. Dat zijn knappe koppen die dat uitvinden.

2:40 Dat vind ik wel leuk. (4519:4539) - D 2: Written interview_DEM

Dat vind ik wel leuk.

2:59 Maar ik vind het wel leuk. Ik wil niet die tijd terug. Ik wil wel voor..... (6869:6943) - D 2: Written interview_DEM

Maar ik vind het wel leuk. Ik wil niet die tijd terug. Ik wil wel vooruit.

3:2 Oh, dat is wel makkelijk natuurlijk, hè? Mooi. (1902:1948) - D 3: Interaction with the robot_DAY

Oh, dat is wel makkelijk natuurlijk, hè? Mooi.

3:5 Ja! (3969:3971) - D 3: Interaction with the robot_DAY

Ja!

3:8 Mooi zeg. (4635:4643) - D 3: Interaction with the robot_DAY

Mooi zeg.

3:11 Ja! (1611:1613) - D 3: Interaction with the robot_DAY

Ja!

4:1 Ik moest er heel erg aan wennen eerst. Heel erg aan wennen. Ik ben dat..... (96:182) - D 4: Written interview_DAY

Ik moest er heel erg aan wennen eerst. Heel erg aan wennen. Ik ben dat niet gewend, hè?

4:2 Ik vond het wel goed. Best leuk, ja. (235:271) - D 4: Written interview_DAY

Ik vond het wel goed. Best leuk, ja.

4:3 Het is mooi zo (333:346) - D 4: Written interview_DAY

Het is mooi zo

4:8 Ik vond het ook echt interessant. Dat zoiets kan gebeuren (815:871) - D 4: Written interview_DAY

Ik vond het ook echt interessant. Dat zoiets kan gebeuren

4:9 Ja, maar ik vind het verrekte mooi. (1143:1177) - D 4: Written interview_DAY

Ja, maar ik vind het verrekte mooi.

4:11 Ja, voor mensen met gebreken zou het een groot goed zijn. (1392:1449) - D 4: Written interview_DAY

Ja, voor mensen met gebreken zou het een groot goed zijn.

4:14 Dat is natuurlijk wel mooi. (1876:1902) - D 4: Written interview_DAY

Dat is natuurlijk wel mooi.

4:23 Daar heb ik geen problemen mee. (2916:2946) - D 4: Written interview_DAY

Daar heb ik geen problemen mee.

4:28 Dat weet ik eigenlijk niet. (3457:3483) - D 4: Written interview_DAY

Dat weet ik eigenlijk niet.

4:32 Ja, toch wel denk ik, ja. (3749:3773) - D 4: Written interview_DAY

Ja, toch wel denk ik, ja.

4:34 Jawel, ik ook wel. (3803:3821) - D 4: Written interview_DAY

Jawel, ik ook wel.

5:1 Oh, dat maakt me niet uit. (4349:4375) - D 5: Interaction with the robot_SOM

Oh, dat maakt me niet uit.

5:4 Ja leuk, grappig. (5381:5397) - D 5: Interaction with the robot_SOM

Ja leuk, grappig.

5:5 Wel apart. (5402:5411) - D 5: Interaction with the robot_SOM

Wel apart.

5:6 Het is weer eens wat anders. (5474:5501) - D 5: Interaction with the robot_SOM

Het is weer eens wat anders.

5:9 Dat lijkt me niks! (6002:6019) - D 5: Interaction with the robot_SOM

Dat lijkt me niks!

5:10 Dat vind ik niet zo erg. (6089:6113) - D 5: Interaction with the robot_SOM

Dat vind ik niet zo erg.

5:13 Ja, hiermee wel. (6262:6277) - D 5: Interaction with the robot_SOM

Ja, hiermee wel.

5:22 Ja, hier zie je wat. Dat is heel anders. (4760:4799) - D 5: Interaction with the robot_SOM

Ja, hier zie je wat. Dat is heel anders.

6:5 Ik heb er geen moeite mee (295:319) - D 6: Written interview_SOM

Ik heb er geen moeite mee

6:6 Ik was wel nieuwsgierig (322:344) - D 6: Written interview_SOM

Ik was wel nieuwsgierig

6:11 Dat zou mooi zijn. (1000:1017) - D 6: Written interview_SOM

Dat zou mooi zijn.

6:12 Dat is wel heel erg mooi. (1030:1055) - D 6: Written interview_SOM

Dat is wel heel erg mooi.

6:14 Ja, dat zou wel mooi zijn want die heb ik ook nog niet gezien. (2294:2356) - D 6: Written interview_SOM

Ja, dat zou wel mooi zijn want die heb ik ook nog niet gezien.

6:19 Ja, ze ging direct naar huis toen ze wist dat de robot ging komen. (3053:3118) - D 6: Written interview_SOM

Ja, ze ging direct naar huis toen ze wist dat de robot ging komen.

6:20 Ik heb er geen moeite mee. (3189:3215) - D 6: Written interview_SOM

Ik heb er geen moeite mee.

6:22 Ja, want die andere vrouw net zei direct ‘ga weg!’. (2917:2970) - D 6: Written interview_SOM

Ja, want die andere vrouw net zei direct ‘ga weg!’.

6:23 Ik was wel nieuwsgierig naar hoe alles ging. (3227:3271) - D 6: Written interview_SOM

Ik was wel nieuwsgierig naar hoe alles ging.

6:29 Ja, waarom niet? (4442:4457) - D 6: Written interview_SOM

Ja, waarom niet?

6:30 Ja, zou ik ook niet weten waarom niet. (4470:4507) - D 6: Written interview_SOM

Ja, zou ik ook niet weten waarom niet.

6:31 Heb ik geen problemen mee. (4520:4545) - D 6: Written interview_SOM

Heb ik geen problemen mee.

6:32 Nee, ik ook niet (4558:4573) - D 6: Written interview_SOM

Nee, ik ook niet

6:36 Voor eenzame mensen zou het wel een oplossing zijn. (5581:5631) - D 6: Written interview_SOM

Voor eenzame mensen zou het wel een oplossing zijn.

6:37 Dat zou heel leuk zijn (5644:5665) - D 6: Written interview_SOM

Dat zou heel leuk zijn

6:43 Oh nee, dat maakt niks uit. (3966:3993) - D 6: Written interview_SOM

Oh nee, dat maakt niks uit.

- **Attractiveness**

Comment: by Vera

| *The extent to which the participant finds the robot attractive*

2 Quotations:

3:10 Ja, dat vind ik wel, ja. (7078:7102) - D 3: Interaction with the robot_DAY

Ja, dat vind ik wel, ja.

4:15 Als ie ook nog in een andere kleur is. Want zwart-wit is natuurlijk we..... (1904:2001) - D 4: Written interview_DAY

Als ie ook nog in een andere kleur is. Want zwart-wit is natuurlijk wel hartstikke mooi, maar ja.

- **Companionship**

Comment: by Vera

| *The extent to which the participant thinks the robot is good company*

8 Quotations:

3:1 Hoi! Ja, je mag ook op schoot zitten, hoor. (1092:1135) - D 3: Interaction with the robot_DAY

Hoi! Ja, je mag ook op schoot zitten, hoor.

4:13 Dan heb je het helemaal niet meer in de gaten en ik denk dat dat de ku..... (1798:1874) - D 4: Written interview_DAY

Dan heb je het helemaal niet meer in de gaten en ik denk dat dat de kunst is.

4:27 Zo vaak zie ik ze niet. (3306:3328) - D 4: Written interview_DAY

Zo vaak zie ik ze niet.

5:18 Nou, niet ver weg. (9085:9102) - D 5: Interaction with the robot_SOM

Nou, niet ver weg.

5:19 Net alsof ze er gewoon bij zit. (9108:9138) - D 5: Interaction with the robot_SOM

Net alsof ze er gewoon bij zit.

6:3 Persoonlijk contact, je krijgt antwoord (183:221) - D 6: Written interview_SOM

Persoonlijk contact, je krijgt antwoord

6:16 Nee, helemaal niet. Het leek gewoon alsof je erbij zat. (2578:2632) - D 6: Written interview_SOM

Nee, helemaal niet. Het leek gewoon alsof je erbij zat.

6:36 Voor eenzame mensen zou het wel een oplossing zijn. (5581:5631) - D 6: Written interview_SOM

Voor eenzame mensen zou het wel een oplossing zijn.

- **Comparison to different technologies**

Comment: by Vera

| *When the participant compares the robot to (the introduction of) other technologies*

15 Quotations:

1:32 Dat zijn computers natuurlijk, hè? (2624:2658) - D 1: Interaction with the robot_DEM

Dat zijn computers natuurlijk, hè?

2:29 Was vroeger ook toen de eerste telefoon kwam (2937:2980) - D 2: Written interview_DEM

Was vroeger ook toen de eerste telefoon kwam

2:30 Nee, ik was daar ook angstig voor dat ik dat niet zou weten allemaal. (3229:3298) - D 2: Written interview_DEM

Nee, ik was daar ook angstig voor dat ik dat niet zou weten allemaal.

2:57 Vroeger toen de mensen pas telefoon hadden en ze waren druk bezig in d..... (6302:6469) - D 2: Written interview_DEM

Vroeger toen de mensen pas telefoon hadden en ze waren druk bezig in de keuken en de telefoon ging, dan gingen ze eerst een schoon schort aandoen want de telefoon gaat.

5:2 Als je iets in moet spreken in de telefoon. (4490:4532) - D 5: Interaction with the robot_SOM

Als je iets in moet spreken in de telefoon.

5:3 : Ja, hier zie je wat. Dat is heel anders. (4758:4799) - D 5: Interaction with the robot_SOM

: Ja, hier zie je wat. Dat is heel anders.

5:8 Zelfde als met de telefoon. (5826:5852) - D 5: Interaction with the robot_SOM

Zelfde als met de telefoon.

5:12 Net zoals met de telefoon, met dat bandje heb je geen contact. Hiermee..... (6182:6255) - D 5: Interaction with the robot_SOM

Net zoals met de telefoon, met dat bandje heb je geen contact. Hiermee wel

5:14 Ja, die ligt onderin de kast. Ik vergeet 'm altijd. (6813:6864) - D 5: Interaction with the robot_SOM

Ja, die ligt onderin de kast. Ik vergeet 'm altijd.

5:15 Ik hem 'm eigenlijk alleen voor vakanties. (6869:6910) - D 5: Interaction with the robot_SOM

Ik hem 'm eigenlijk alleen voor vakanties.

5:22 Ja, hier zie je wat. Dat is heel anders. (4760:4799) - D 5: Interaction with the robot_SOM

Ja, hier zie je wat. Dat is heel anders.

5:23 Ja, dat is altijd anders. (6326:6350) - D 5: Interaction with the robot_SOM

Ja, dat is altijd anders.

6:7 Dat is het eigenlijk (444:463) - D 6: Written interview_SOM

Dat is het eigenlijk

6:8 Ja, eigenlijk wel (476:492) - D 6: Written interview_SOM

Ja, eigenlijk wel

6:15 Jawel, maar dat is toch anders. Dan heb je toch niet echt een goed bee..... (2403:2474) - D 6: Written interview_SOM

Jawel, maar dat is toch anders. Dan heb je toch niet echt een goed beeld

● Curiosity

Comment: by Vera

The extent to which the participants are curious about the robot and want to know more

15 Quotations:

1:1 Wie bestuurt dat? (1978:1994) - D 1: Interaction with the robot_DEM

Wie bestuurt dat?

1:29 Zit ze er helemaal in? (2082:2103) - D 1: Interaction with the robot_DEM

Zit ze er helemaal in?

1:30 Zit ze er echt in? Nee, dat kan niet. (2134:2170) - D 1: Interaction with the robot_DEM

Zit ze er echt in? Nee, dat kan niet.

1:31 Je hebt het daar niet benauwd? (2266:2295) - D 1: Interaction with the robot_DEM

Je hebt het daar niet benauwd?

1:38 Dit is zeker dan een foto... Nee, want een foto kan niet praten (4102:4162) - D 1: Interaction with the robot_DEM

Dit is zeker dan een foto... Nee, want een foto kan niet praten

1:39 Het zal altijd een geheim zijn. (4505:4535) - D 1: Interaction with the robot_DEM

Het zal altijd een geheim zijn.

1:41 Wat gaat er gebeuren? (7711:7731) - D 1: Interaction with the robot_DEM

Wat gaat er gebeuren?

5:7 Komen ze ook m'n huis schoonmaken binnenkort? (5544:5588) - D 5: Interaction with the robot_SOM

Komen ze ook m'n huis schoonmaken binnenkort?

5:21 Waar zit zij? (4473:4485) - D 5: Interaction with the robot_SOM

Waar zit zij?

6:23 Ik was wel nieuwsgierig naar hoe alles ging. (3227:3271) - D 6: Written interview_SOM

Ik was wel nieuwsgierig naar hoe alles ging.

6:34 Dat is het eerste waar ik aan denk bij die robot: "Hoe werkt dat ding?..... (4756:4826) - D 6: Written interview_SOM

Dat is het eerste waar ik aan denk bij die robot: "Hoe werkt dat ding?"

6:38 Ik was wel nieuwsgierig. (322:346) - D 6: Written interview_SOM

Ik was wel nieuwsgierig.

6:39 Wil wel weten wie er achter zit (224:253) - D 6: Written interview_SOM

Wil wel weten wie er achter zit

6:40 Maar wordt hij vooral als studieobject gebruikt? (624:671) - D 6: Written interview_SOM

Maar wordt hij vooral als studieobject gebruikt?

6:42 Maar jij geeft de instructies? (3432:3461) - D 6: Written interview_SOM

Maar jij geeft de instructies?

• **Embodiment**

Comment: by Vera

| *What the participant thinks of the appearance of the robot*

19 Quotations:

1:1 Wie bestuurt dat? (1978:1994) - D 1: Interaction with the robot_DEM

Wie bestuurt dat?

1:7 Er zal wel wat inzitten. (3491:3514) - D 1: Interaction with the robot_DEM

Er zal wel wat inzitten.

1:11 Ik snap er niks van. (4165:4184) - D 1: Interaction with the robot_DEM

Ik snap er niks van.

1:12 Dit is zeker dan een foto... (4102:4127) - D 1: Interaction with the robot_DEM

Dit is zeker dan een foto...

1:15 Het ziet er goed uit hoor! (7066:7091) - D 1: Interaction with the robot_DEM

Het ziet er goed uit hoor!

1:29 Zit ze er helemaal in? (2082:2103) - D 1: Interaction with the robot_DEM

Zit ze er helemaal in?

1:30 Zit ze er echt in? Nee, dat kan niet. (2134:2170) - D 1: Interaction with the robot_DEM

Zit ze er echt in? Nee, dat kan niet.

2:1 Ze kan er onmogelijk inzitten. (76:105) - D 2: Written interview_DEM

Ze kan er onmogelijk inzitten.

2:2 Stond je er dan voor? Nee, dat kan ook niet want dan zie je je benen. (150:218) - D 2: Written interview_DEM

Stond je er dan voor? Nee, dat kan ook niet want dan zie je je benen.

2:18 Maar u snapte het ook niet. U dacht dat Vera erin zat. (1848:1901) - D 2: Written interview_DEM

Maar u snapte het ook niet. U dacht dat Vera erin zat.

2:52 Want je kan toch niet in zo'n ding zitten. (5739:5780) - D 2: Written interview_DEM

Want je kan toch niet in zo'n ding zitten.

3:1 Hoi! Ja, je mag ook op schoot zitten, hoor. (1092:1135) - D 3: Interaction with the robot_DAY

Ho! Ja, je mag ook op schoot zitten, hoor.

3:3 Eigenlijk zou je er een dienblaadje bij moeten hebben! (3070:3123) - D 3: Interaction with the robot_DAY

Eigenlijk zou je er een dienblaadje bij moeten hebben!

3:6 Oh ja, ik zie het (4257:4273) - D 3: Interaction with the robot_DAY

Oh ja, ik zie het

3:9 Nou, die dunne benen heeft ie wel, die robot. (5394:5438) - D 3: Interaction with the robot_DAY

Nou, die dunne benen heeft ie wel, die robot.

3:12 Dat moet nog ontdekt worden hè, dat mensen geuren kunnen ervaren via e..... (8758:8837) - D 3: Interaction with the robot_DAY

Dat moet nog ontdekt worden hè, dat mensen geuren kunnen ervaren via een scherm.

4:15 Als ie ook nog in een andere kleur is. Want zwart-wit is natuurlijk we..... (1904:2001) - D 4: Written interview_DAY

Als ie ook nog in een andere kleur is. Want zwart-wit is natuurlijk wel hartstikke mooi, maar ja.

4:20 Wat mooi zou zijn is als je de ander ook kan ruiken (2566:2616) - D 4: Written interview_DAY

Wat mooi zou zijn is als je de ander ook kan ruiken

6:16 Nee, helemaal niet. Het leek gewoon alsof je erbij zat. (2578:2632) - D 6: Written interview_SOM

Nee, helemaal niet. Het leek gewoon alsof je erbij zat.

● **Enjoyment**

Comment: by Vera

The extent to which the participants enjoy the presence of the robot

5 Quotations:

1:25 Hartstikke mooi. Wat leuk. (9600:9625) - D 1: Interaction with the robot_DEM

Hartstikke mooi. Wat leuk.

1:27 Heel mooi (9760:9768) - D 1: Interaction with the robot_DEM

Heel mooi

2:6 Ik vond het wel grappig. (540:564) - D 2: Written interview_DEM

Ik vond het wel grappig.

2:9 Ja, wel leuk. (892:904) - D 2: Written interview_DEM

Ja, wel leuk.

2:10 Wel interessant hoor. (918:938) - D 2: Written interview_DEM

Wel interessant hoor.

● **Family**

Comment: by Vera

Something that family members might think of the robot

11 Quotations:

**1:6 Meneer (3) geeft aan dat zijn kleinzoon ook erg handig is met de techn.....
(3147:3240) - D 1: Interaction with the robot_DEM**

Meneer (3) geeft aan dat zijn kleinzoon ook erg handig is met de technologie van tegenwoordig.

**2:32 Ja, mijn man had dit ook wel leuk gevonden. En ik heb vijf kinderen du.....
(3421:3538) - D 2: Written interview_DEM**

Ja, mijn man had dit ook wel leuk gevonden. En ik heb vijf kinderen dus die zullen wel enthousiast zijn ervoor denk ik

2:36 Hij denkt dat die dat wel heel leuk vinden. (4102:4145) - D 2: Written interview_DEM

Hij denkt dat die dat wel heel leuk vinden.

2:48 Mijn kinderen zouden het heel leuk vinden (4935:4975) - D 2: Written interview_DEM

Mijn kinderen zouden het heel leuk vinden

4:16 Kinderen en kleinkinderen heb ik wel. Ik denk dat zij er wel interesse..... (2117:2198) - D 4: Written interview_DAY

Kinderen en kleinkinderen heb ik wel. Ik denk dat zij er wel interesse voor hebben

4:17 Oh, ik denk dat mijn kinderen en kleinkinderen dat ook wel interessant..... (2230:2321) - D 4: Written interview_DAY

Oh, ik denk dat mijn kinderen en kleinkinderen dat ook wel interessant vinden. Ja, tuurlijk.

4:18 Mijn man had er ook wel interesse in gehad (2323:2365) - D 4: Written interview_DAY

Mijn man had er ook wel interesse in gehad

4:19 En ik denk dat mijn kleinkinderen de hele dag voor dat ding zouden gaa..... (2475:2551) - D 4: Written interview_DAY

En ik denk dat mijn kleinkinderen de hele dag voor dat ding zouden gaan staan

4:24 Die kleindochter komt wel regelmatig hier dus die zal ook wel interess..... (2948:3024) - D 4: Written interview_DAY

Die kleindochter komt wel regelmatig hier dus die zal ook wel interesse tonen

4:27 Zo vaak zie ik ze niet. (3306:3328) - D 4: Written interview_DAY

Zo vaak zie ik ze niet.

6:14 Ja, dat zou wel mooi zijn want die heb ik ook nog niet gezien. (2294:2356) - D 6: Written interview_SOM

Ja, dat zou wel mooi zijn want die heb ik ook nog niet gezien.

● **Generational**

Comment: by Vera

Something which other generations might think of the robot or thinking the robot is only suitable for other generations

9 Quotations:

1:36 Ik ben heel ouderwets (3946:3966) - D 1: Interaction with the robot_DEM

Ik ben heel ouderwets

1:37 Ik houd niet van de nieuwe tijd. Ik ben heel ouderwets (2914:2967) - D 1: Interaction with the robot_DEM

Ik houd niet van de nieuwe tijd. Ik ben heel ouderwets

1:42 Dat hoort bij deze tijd. (7867:7891) - D 1: Interaction with the robot_DEM

Dat hoort bij deze tijd.

2:26 maar voor jullie (jongere generatie), niet voor mezelf (2774:2827) - D 2: Written interview_DEM

maar voor jullie (jongere generatie), niet voor mezelf

2:33 Die leven in een heel ander tijdperk dan wij. (3541:3585) - D 2: Written interview_DEM

Die leven in een heel ander tijdperk dan wij.

2:43 Maar ik sta stil. (4699:4715) - D 2: Written interview_DEM

Maar ik sta stil.

2:48 Mijn kinderen zouden het heel leuk vinden (4935:4975) - D 2: Written interview_DEM

Mijn kinderen zouden het heel leuk vinden

2:56 Maar het is tegenwoordig ook zo'n tijd waarin zo, zoveel dingen anders..... (6099:6228) - D 2: Written interview_DEM

Maar het is tegenwoordig ook zo'n tijd waarin zo, zoveel dingen anders worden. Dan hebben wij eigenlijk maar heel weinig geleerd.

2:58 Ja, je kan het eigenlijk niet vergelijken met vroeger. Het is zó anders..... (6783:6866) - D 2: Written interview_DEM

Ja, je kan het eigenlijk niet vergelijken met vroeger. Het is zó anders tegenwoordig

● **Getting used to**

Comment: by Vera

The extent to which the participant had to adjust/get used to the robot

2 Quotations:

4:12 Je moet even leren hoe je ermee om moet gaan maar dan is het normaal. (1728:1796) - D 4: Written interview_DAY

Je moet even leren hoe je ermee om moet gaan maar dan is het normaal.

4:35 Ik moest er heel erg aan wennen eerst. Heel erg aan wennen. Ik ben dat..... (96:222) - D 4: Written interview_DAY

Ik moest er heel erg aan wennen eerst. Heel erg aan wennen. Ik ben dat niet gewend, hè? En dan moet je daar zo voor staan. Ja.

● **Intelligence**

Comment: by Vera

The extent to which the participant thinks the robot is intelligent

4 Quotations:

1:1 Wie bestuurt dat? (1978:1994) - D 1: Interaction with the robot_DEM

Wie bestuurt dat?

1:14 Het is net hocus pocus. (4478:4500) - D 1: Interaction with the robot_DEM

Het is net hocus pocus.

3:12 Dat moet nog ontdekt worden hè, dat mensen geuren kunnen ervaren via e..... (8758:8837) - D 3: Interaction with the robot_DAY

Dat moet nog ontdekt worden hè, dat mensen geuren kunnen ervaren via een scherm.

4:20 Wat mooi zou zijn is als je de ander ook kan ruiken (2566:2616) - D 4: Written interview_DAY

Wat mooi zou zijn is als je de ander ook kan ruiken

● **Media**

Comment: by Vera

Something which the media says about the robot

4 Quotations:

2:21 Dat lees ik altijd wel als dat in de krant staat en dan denk ik: "Ja,..... (2489:2574) - D 2: Written interview_DEM

Dat lees ik altijd wel als dat in de krant staat en dan denk ik: "Ja, gelukkig maar!"

2:37 Dat lees ik altijd in de kranten, dat het minder pijn doet en zo en mi..... (4202:4286) - D 2: Written interview_DEM

Dat lees ik altijd in de kranten, dat het minder pijn doet en zo en minder lang duurt

6:24 Ja, een keer op televisie (3329:3353) - D 6: Written interview_SOM

Ja, een keer op televisie

6:35 Je ziet zo'n ding wel eens op televisie maar ik weet niet hoe zo'n din..... (4923:4999) - D 6: Written interview_SOM

Je ziet zo'n ding wel eens op televisie maar ik weet niet hoe zo'n ding werkt

● **Negative attitude**

Comment: by Vera

When the participant expresses a negative attitude towards the robot or new technology in general

9 Quotations:

1:2 Ik vind dat een eng ding, hè? (2052:2080) - D 1: Interaction with the robot_DEM

Ik vind dat een eng ding, hè?

1:5 Ik houd niet van computers. Ik heb liever het echte. Dat je ze een han..... (2825:2968) - D 1: Interaction with the robot_DEM

Ik houd niet van computers. Ik heb liever het echte. Dat je ze een hand kan geven en zo. Ik houd niet van de nieuwe tijd. Ik ben heel ouderwets.

1:10 Ik vind het eng hoor. (4185:4206) - D 1: Interaction with the robot_DEM

Ik vind het eng hoor.

1:23 Ik hoef dat allemaal niet meer. (8963:8993) - D 1: Interaction with the robot_DEM

Ik hoef dat allemaal niet meer.

1:35 Ik vind het eng! Ik vind het heel eng (3887:3923) - D 1: Interaction with the robot_DEM

Ik vind het eng! Ik vind het heel eng

2:54 Nee, dat zou ik niet leuk vinden. (5965:5998) - D 2: Written interview_DEM

Nee, dat zou ik niet leuk vinden.

5:9 Dat lijkt me niks! (6002:6019) - D 5: Interaction with the robot_SOM

Dat lijkt me niks!

6:18 Ja, want die andere vrouw net zei direct 'ga weg!'. (2917:2969) - D 6: Written interview_SOM

Ja, want die andere vrouw net zei direct 'ga weg!'.

6:19 Ja, ze ging direct naar huis toen ze wist dat de robot ging komen. (3053:3118) - D 6: Written interview_SOM

Ja, ze ging direct naar huis toen ze wist dat de robot ging komen.

● Peers

Comment: by Vera

Something peers might think of the robot (people who live in the same circumstances, same age, spouses)

11 Quotations:

1:21 Techneuten die zijn er blij mee, nou, dan is dat mooi. (8465:8518) - D 1: Interaction with the robot_DEM

Techneuten die zijn er blij mee, nou, dan is dat mooi.

2:13 Maar nieuwe technologie, daar is in het begin altijd iedereen bang voor..... (1307:1378) - D 2: Written interview_DEM

Maar nieuwe technologie, daar is in het begin altijd iedereen bang voor.

2:19 Maar misschien voor dokters is dit wel belangrijk, hè? (2068:2122) - D 2: Written interview_DEM

Maar misschien voor dokters is dit wel belangrijk, hè?

4:4 Maar aan de andere kant, voor mensen die gehandicapt zullen zijn, zull..... (433:549) - D 4: Written interview_DAY

Maar aan de andere kant, voor mensen die gehandicapt zullen zijn, zullen er wel meer aan hebben dan zoals het nu is.

4:5 Ik dacht eigenlijk hetzelfde (562:589) - D 4: Written interview_DAY

Ik dacht eigenlijk hetzelfde

4:11 Ja, voor mensen met gebreken zou het een groot goed zijn. (1392:1449) - D 4: Written interview_DAY

Ja, voor mensen met gebreken zou het een groot goed zijn.

4:18 Mijn man had er ook wel interesse in gehad (2323:2365) - D 4: Written interview_DAY

Mijn man had er ook wel interesse in gehad

6:13 Wij zijn soms zo gezegend dat we kinderen hebben. Maar hoeveel zitten..... (1432:1560) - D 6: Written interview_SOM

Wij zijn soms zo gezegend dat we kinderen hebben. Maar hoeveel zitten er hier niet zonder kinderen of die de kinderen nooit zien?

6:18 Ja, want die andere mevrouw net zei direct 'ga weg!'. (2917:2969) - D 6: Written interview_SOM

Ja, want die andere mevrouw net zei direct 'ga weg!'.

6:19 Ja, ze ging direct naar huis toen ze wist dat de robot ging komen. (3053:3118) - D 6: Written interview_SOM

Ja, ze ging direct naar huis toen ze wist dat de robot ging komen.

6:36 Voor eenzame mensen zou het wel een oplossing zijn. (5581:5631) - D 6: Written interview_SOM

Voor eenzame mensen zou het wel een oplossing zijn.

● **Positive attitude**

Comment: by Vera

When the participant expresses a positive attitude towards the robot or new technology in general

47 Quotations:

1:25 Hartstikke mooi. Wat leuk. (9600:9625) - D 1: Interaction with the robot_DEM

Hartstikke mooi. Wat leuk.

1:26 Ja, zeker grappig. Heel apart, maar heel mooi. (9643:9689) - D 1: Interaction with the robot_DEM

Ja, zeker grappig. Heel apart, maar heel mooi.

1:27 Heel mooi (9760:9768) - D 1: Interaction with the robot_DEM

Heel mooi

1:34 Ja ja. (3677:3682) - D 1: Interaction with the robot_DEM

Ja ja.

1:40 Wat leuk! (5267:5275) - D 1: Interaction with the robot_DEM

Wat leuk!

2:38 Ik vind het altijd goed als iemand het anders het doet (4315:4369) - D 2: Written interview_DEM

Ik vind het altijd goed als iemand het anders het doet

2:40 Dat vind ik wel leuk. (4519:4539) - D 2: Written interview_DEM

Dat vind ik wel leuk.

2:42 Nou, ik vind het toch wel interessant, hoor (4626:4668) - D 2: Written interview_DEM

Nou, ik vind het toch wel interessant, hoor

2:59 Maar ik vind het wel leuk. Ik wil niet die tijd terug. Ik wil wel voor..... (6869:6943) - D 2: Written interview_DEM

Maar ik vind het wel leuk. Ik wil niet die tijd terug. Ik wil wel vooruit.

3:2 Oh, dat is wel makkelijk natuurlijk, hè? Mooi. (1902:1948) - D 3: Interaction with the robot_DAY

Oh, dat is wel makkelijk natuurlijk, hè? Mooi.

3:5 Ja! (3969:3971) - D 3: Interaction with the robot_DAY

Ja!

3:8 Mooi zeg. (4635:4643) - D 3: Interaction with the robot_DAY

Mooi zeg.

3:11 Ja! (1611:1613) - D 3: Interaction with the robot_DAY

Ja!

4:2 Ik vond het wel goed. Best leuk, ja. (235:271) - D 4: Written interview_DAY

Ik vond het wel goed. Best leuk, ja.

4:3 Het is mooi zo (333:346) - D 4: Written interview_DAY

Het is mooi zo

4:6 want ik vind het wel interessant allemaal (592:632) - D 4: Written interview_DAY

want ik vind het wel interessant allemaal

4:7 Maar ik ben er wel voorstander van eigenlijk (758:801) - D 4: Written interview_DAY

Maar ik ben er wel voorstander van eigenlijk

4:8 Ik vond het ook echt interessant. Dat zoiets kan gebeuren (815:871) - D 4: Written interview_DAY

Ik vond het ook echt interessant. Dat zoiets kan gebeuren

4:9 Ja, maar ik vind het verrekte mooi. (1143:1177) - D 4: Written interview_DAY

Ja, maar ik vind het verrekte mooi.

4:11 Ja, voor mensen met gebreken zou het een groot goed zijn. (1392:1449) - D 4: Written interview_DAY

Ja, voor mensen met gebreken zou het een groot goed zijn.

4:14 Dat is natuurlijk wel mooi. (1876:1902) - D 4: Written interview_DAY

Dat is natuurlijk wel mooi.

4:16 Kinderen en kleinkinderen heb ik wel. Ik denk dat zij er wel interesse..... (2117:2198) - D 4: Written interview_DAY

Kinderen en kleinkinderen heb ik wel. Ik denk dat zij er wel interesse voor hebben

4:23 Daar heb ik geen problemen mee. (2916:2946) - D 4: Written interview_DAY

Daar heb ik geen problemen mee.

4:32 Ja, toch wel denk ik, ja. (3749:3773) - D 4: Written interview_DAY

Ja, toch wel denk ik, ja.

4:34 Jawel, ik ook wel. (3803:3821) - D 4: Written interview_DAY

Jawel, ik ook wel.

4:39 Oh, ik denk dat mijn kinderen en kleinkinderen dat ook wel interessant..... (2230:2307) - D 4: Written interview_DAY

Oh, ik denk dat mijn kinderen en kleinkinderen dat ook wel interessant vinden.

4:40 Mijn man had er ook wel interesse in gehad en mijn dochter is precies..... (2323:2404) - D 4: Written interview_DAY

Mijn man had er ook wel interesse in gehad en mijn dochter is precies haar vader.

4:41 En ik denk dat mijn kleinkinderen de hele dag voor dat ding zouden gaa..... (2475:2552) - D 4: Written interview_DAY

En ik denk dat mijn kleinkinderen de hele dag voor dat ding zouden gaan staan.

5:1 Oh, dat maakt me niet uit. (4349:4375) - D 5: Interaction with the robot_SOM

Oh, dat maakt me niet uit.

5:4 Ja leuk, grappig. (5381:5397) - D 5: Interaction with the robot_SOM

Ja leuk, grappig.

5:10 Dat vind ik niet zo erg. (6089:6113) - D 5: Interaction with the robot_SOM

Dat vind ik niet zo erg.

5:13 Ja, hiermee wel. (6262:6277) - D 5: Interaction with the robot_SOM

Ja, hiermee wel.

5:22 Ja, hier zie je wat. Dat is heel anders. (4760:4799) - D 5: Interaction with the robot_SOM

Ja, hier zie je wat. Dat is heel anders.

6:5 Ik heb er geen moeite mee (295:319) - D 6: Written interview_SOM

Ik heb er geen moeite mee

6:6 Ik was wel nieuwsgierig (322:344) - D 6: Written interview_SOM

Ik was wel nieuwsgierig

6:11 Dat zou mooi zijn. (1000:1017) - D 6: Written interview_SOM

Dat zou mooi zijn.

6:12 Dat is wel heel erg mooi. (1030:1055) - D 6: Written interview_SOM

Dat is wel heel erg mooi.

6:14 Ja, dat zou wel mooi zijn want die heb ik ook nog niet gezien. (2294:2356) - D 6: Written interview_SOM

Ja, dat zou wel mooi zijn want die heb ik ook nog niet gezien.

6:16 Nee, helemaal niet. Het leek gewoon alsof je erbij zat. (2578:2632) - D 6: Written interview_SOM

Nee, helemaal niet. Het leek gewoon alsof je erbij zat.

6:20 Ik heb er geen moeite mee. (3189:3215) - D 6: Written interview_SOM

Ik heb er geen moeite mee.

6:29 Ja, waarom niet? (4442:4457) - D 6: Written interview_SOM

Ja, waarom niet?

6:30 Ja, zou ik ook niet weten waarom niet. (4470:4507) - D 6: Written interview_SOM

Ja, zou ik ook niet weten waarom niet.

6:31 Heb ik geen problemen mee. (4520:4545) - D 6: Written interview_SOM

Heb ik geen problemen mee.

6:32 Nee, ik ook niet (4558:4573) - D 6: Written interview_SOM

Nee, ik ook niet

6:36 Voor eenzame mensen zou het wel een oplossing zijn. (5581:5631) - D 6: Written interview_SOM

Voor eenzame mensen zou het wel een oplossing zijn.

6:37 Dat zou heel leuk zijn (5644:5665) - D 6: Written interview_SOM

Dat zou heel leuk zijn

6:43 Oh nee, dat maakt niks uit. (3966:3993) - D 6: Written interview_SOM

Oh nee, dat maakt niks uit.

- Previous experiences

Comment: by Vera

| *Previous experiences with robots or the introduction of new technologies in general*

9 Quotations:

**1:5 Ik houd niet van computers. Ik heb liever het echte. Dat je ze een han.....
(2825:2968) - D 1: Interaction with the robot_DEM**

Ik houd niet van computers. Ik heb liever het echte. Dat je ze een hand kan geven en zo. Ik houd niet van de nieuwe tijd. Ik ben heel ouderwets.

**1:9 Ik moet zien wat er gebeurt altijd. Anders geloof ik het niet. (3993:4055) - D 1:
Interaction with the robot_DEM**

Ik moet zien wat er gebeurt altijd. Anders geloof ik het niet.

**1:16 Die is altijd een beetje sceptisch. (7324:7358) - D 1: Interaction with the
robot_DEM**

Die is altijd een beetje sceptisch.

**2:8 Het is de vooruitgang joh, dat is al jaren zo. In het begin is altijd..... (621:854) -
D 2: Written interview_DEM**

Het is de vooruitgang joh, dat is al jaren zo. In het begin is altijd iedereen er bang voor en dan gebeuren er rare dingen en na een poosje ben je eraan gewend. En dan heb je allemaal zoiets in huis en dan wil je niet meer wat anders.

**2:13 Maar nieuwe technologie, daar is in het begin altijd iedereen bang voor.....
(1307:1378) - D 2: Written interview_DEM**

Maar nieuwe technologie, daar is in het begin altijd iedereen bang voor.

**2:15 Komt ook omdat je in een heel ander tijdperk bent, hè? Er was een hele.....
(1556:1653) - D 2: Written interview_DEM**

Komt ook omdat je in een heel ander tijdperk bent, hè? Er was een heleboel niet wat er nu wel is.

**2:28 Alle nieuwe dingen ben je eerst bang voor (2894:2934) - D 2: Written
interview_DEM**

Alle nieuwe dingen ben je eerst bang voor

**2:29 Was vroeger ook toen de eerste telefoon kwam (2937:2980) - D 2: Written
interview_DEM**

Was vroeger ook toen de eerste telefoon kwam

**2:34 En toen kwamen er een heleboel nieuwe dingen (3637:3680) - D 2: Written
interview_DEM**

En toen kwamen er een heleboel nieuwe dingen

- Prior expectations

Comment: by Vera

When the participant expresses that he or she expected something else or is insinuating that

3 Quotations:

1:3 De mens staat voor niks. (2210:2233) - D 1: Interaction with the robot_DEM

De mens staat voor niks.

1:18 Al die moderne hocus pocus. Dat hoort bij deze tijd. (7839:7890) - D 1: Interaction with the robot_DEM

Al die moderne hocus pocus. Dat hoort bij deze tijd.

6:25 Ik dacht dat er een ding binnen zou komen lopen zo. (3368:3418) - D 6: Written interview_SOM

Ik dacht dat er een ding binnen zou komen lopen zo.

● Privacy

Comment: by Vera

The extent to which the participant thinks the presence of the robot might interfere with their personal privacy

0 Quotations

● Self-efficacy

Comment: by Vera

The extent to which the participant understands the robot or feels he or she possesses the skills to operate the robot by themselves (whether it is in a similar setting or a different one).

8 Quotations:

1:4 Dat zijn computers natuurlijk, hè? Daar snap ik helemaal niks van. (2625:2690) - D 1: Interaction with the robot_DEM

Dat zijn computers natuurlijk, hè? Daar snap ik helemaal niks van.

1:11 Ik snap er niks van. (4165:4184) - D 1: Interaction with the robot_DEM

Ik snap er niks van.

2:14 Ja, daar moeten de mensen mee leren omgaan. (1501:1543) - D 2: Written interview_DEM

Ja, daar moeten de mensen mee leren omgaan.

2:31 Want je moet dat kunnen leren. (3299:3328) - D 2: Written interview_DEM

Want je moet dat kunnen leren.

2:39 maar ik kan dat helemaal nu niet meer (4370:4406) - D 2: Written interview_DEM

maar ik kan dat helemaal nu niet meer

2:51 Maar je hoeft het zelf niet te doen (5618:5652) - D 2: Written interview_DEM

Maar je hoeft het zelf niet te doen

2:55 Nou, ik snap er niet zoveel van. (6027:6059) - D 2: Written interview_DEM

Nou, ik snap er niet zoveel van.

6:45 Ja, maar dat weet je niet. Je hebt er geen idee van. (4870:4921) - D 6: Written interview_SOM

Ja, maar dat weet je niet. Je hebt er geen idee van.

● **Sociability**

Comment: by Vera

The extent to which the participant thinks the robot is social (or provides social interaction)

19 Quotations:

2:17 Ik wil graag het echte (1762:1783) - D 2: Written interview_DEM

Ik wil graag het echte

3:4 Gewoon kletsen. (3610:3624) - D 3: Interaction with the robot_DAY

Gewoon kletsen.

3:7 Best gezellig, hè? Zo'n dame in huis. 2: Ja! (4377:4421) - D 3: Interaction with the robot_DAY

Best gezellig, hè? Zo'n dame in huis.

2: Ja!

4:10 Dat kan mooi zijn natuurlijk. (1303:1331) - D 4: Written interview_DAY

Dat kan mooi zijn natuurlijk.

4:25 Want je kan ermee communiceren, hè (3027:3060) - D 4: Written interview_DAY

Want je kan ermee communiceren, hè

5:1 Oh, dat maakt me niet uit. (4349:4375) - D 5: Interaction with the robot_SOM

Oh, dat maakt me niet uit.

5:10 Dat vind ik niet zo erg. (6089:6113) - D 5: Interaction with the robot_SOM

Dat vind ik niet zo erg.

5:11 Ja, echt contact. Dat mis je dan. (6144:6177) - D 5: Interaction with the robot_SOM

Ja, echt contact. Dat mis je dan.

**5:12 Net zoals met de telefoon, met dat bandje heb je geen contact. Hiermee.....
(6182:6255) - D 5: Interaction with the robot_SOM**

Net zoals met de telefoon, met dat bandje heb je geen contact. Hiermee wel

5:13 Ja, hiermee wel. (6262:6277) - D 5: Interaction with the robot_SOM

Ja, hiermee wel.

5:18 Nou, niet ver weg. (9085:9102) - D 5: Interaction with the robot_SOM

Nou, niet ver weg.

5:19 Net alsof ze er gewoon bij zit. (9108:9138) - D 5: Interaction with the robot_SOM

Net alsof ze er gewoon bij zit.

5:20 Meepraten. (9250:9259) - D 5: Interaction with the robot_SOM

Meepraten.

5:23 Ja, dat is altijd anders. (6326:6350) - D 5: Interaction with the robot_SOM

Ja, dat is altijd anders.

6:3 Persoonlijk contact, je krijgt antwoord (183:221) - D 6: Written interview_SOM

Persoonlijk contact, je krijgt antwoord

6:4 Wel geschikt voor contact met familie (256:292) - D 6: Written interview_SOM

Wel geschikt voor contact met familie

6:9 Je hebt echt contact (591:610) - D 6: Written interview_SOM

Je hebt echt contact

**6:17 Ja, het was gewoon een normaal gesprek met een persoon. (2679:2733) - D 6:
Written interview_SOM**

Ja, het was gewoon een normaal gesprek met een persoon.

**6:36 Voor eenzame mensen zou het wel een oplossing zijn. (5581:5631) - D 6:
Written interview_SOM**

Voor eenzame mensen zou het wel een oplossing zijn.

● Trust

Comment: by Vera

The extent to which the participant trusts the robot

1 Quotations:

**1:9 Ik moet zien wat er gebeurt altijd. Anders geloof ik het niet. (3993:4055) - D 1:
Interaction with the robot_DEM**

Ik moet zien wat er gebeurt altijd. Anders geloof ik het niet.

● Use intention

Comment: by Vera

| *The extent to which participants would like to be visited by the robot again*

22 Quotations:

1:23 Ik hoef dat allemaal niet meer. (8963:8993) - D 1: Interaction with the robot_DEM

Ik hoef dat allemaal niet meer.

1:28 Ik houd wel van nieuwe dingen, maar voor in het huishouden en zo. (9775:9839) - D 1: Interaction with the robot_DEM

Ik houd wel van nieuwe dingen, maar voor in het huishouden en zo.

1:33 Mwoah, nee. (2771:2781) - D 1: Interaction with the robot_DEM

Mwoah, nee.

2:23 Maar niet voor mij, hoor. (2575:2599) - D 2: Written interview_DEM

Maar niet voor mij, hoor.

2:44 Aan deze kant zegt een vrouw dat één keer met de robot genoeg is. (4757:4824) - D 2: Written interview_DEM

Aan deze kant zegt een vrouw dat één keer met de robot genoeg is.

2:45 Nee, voor mij hoeft het ook niet. Ik vond het wel leuk, maar hoeft niet..... (4837:4922) - D 2: Written interview_DEM

Nee, voor mij hoeft het ook niet. Ik vond het wel leuk, maar hoeft niet nog een keer.

2:46 Mijn kinderen zouden het heel leuk vinden, maar voor mij hoeft het niet..... (4935:5007) - D 2: Written interview_DEM

Mijn kinderen zouden het heel leuk vinden, maar voor mij hoeft het niet.

2:47 Jawel, dat wil wel (4499:4516) - D 2: Written interview_DEM

Jawel, dat wil wel

2:50 Maar ik hoef daar niks mee te doen. (5421:5455) - D 2: Written interview_DEM

Maar ik hoef daar niks mee te doen.

2:54 Nee, dat zou ik niet leuk vinden. (5965:5998) - D 2: Written interview_DEM

Nee, dat zou ik niet leuk vinden.

4:21 Ja hoor (2767:2773) - D 4: Written interview_DAY

Ja hoor

4:22 Ja, ik ook wel hoor. (2786:2805) - D 4: Written interview_DAY

Ja, ik ook wel hoor.

4:23 Daar heb ik geen problemen mee. (2916:2946) - D 4: Written interview_DAY

Daar heb ik geen problemen mee.

4:26 Ja, ik vind dat ook wel kunnen. (3274:3304) - D 4: Written interview_DAY

Ja, ik vind dat ook wel kunnen.

6:26 Oh jawel hoor (3812:3824) - D 6: Written interview_SOM

Oh jawel hoor

6:27 Ja, dat mag wel hoor (3838:3857) - D 6: Written interview_SOM

Ja, dat mag wel hoor

6:28 Heb ik geen probleem mee (3871:3894) - D 6: Written interview_SOM

Heb ik geen probleem mee

6:29 Ja, waarom niet? (4442:4457) - D 6: Written interview_SOM

Ja, waarom niet?

6:30 Ja, zou ik ook niet weten waarom niet. (4470:4507) - D 6: Written interview_SOM

Ja, zou ik ook niet weten waarom niet.

6:31 Heb ik geen problemen mee. (4520:4545) - D 6: Written interview_SOM

Heb ik geen problemen mee.

6:32 Nee, ik ook niet (4558:4573) - D 6: Written interview_SOM

Nee, ik ook niet

6:43 Oh nee, dat maakt niks uit. (3966:3993) - D 6: Written interview_SOM

Oh nee, dat maakt niks uit.

- **Usefulness and ease of use**

Comment: by Vera

The extent to which the robot is useful and easy to use

22 Quotations:

1:19 Van mij hoeft het niet hoor (8160:8186) - D 1: Interaction with the robot_DEM

Van mij hoeft het niet hoor

1:28 Ik houd wel van nieuwe dingen, maar voor in het huishouden en zo. (9775:9839) - D 1: Interaction with the robot_DEM

Ik houd wel van nieuwe dingen, maar voor in het huishouden en zo.

2:3 Ik vind het niet nodig. (370:393) - D 2: Written interview_DEM

Ik vind het niet nodig.

2:4 Ik vind het ook niet nodig (406:431) - D 2: Written interview_DEM

Ik vind het ook niet nodig

2:16 Niet nodig (1750:1759) - D 2: Written interview_DEM

Niet nodig

2:19 Maar misschien voor dokters is dit wel belangrijk, hè? (2068:2122) - D 2: Written interview_DEM

Maar misschien voor dokters is dit wel belangrijk, hè?

4:4 Maar aan de andere kant, voor mensen die gehandicapt zullen zijn, zull..... (433:549) - D 4: Written interview_DAY

Maar aan de andere kant, voor mensen die gehandicapt zullen zijn, zullen er wel meer aan hebben dan zoals het nu is.

4:5 Ik dacht eigenlijk hetzelfde (562:589) - D 4: Written interview_DAY

Ik dacht eigenlijk hetzelfde

4:36 Alleen er zitten dingen in die met de praktijk moeilijk kunnen zijn. (364:431) - D 4: Written interview_DAY

Alleen er zitten dingen in die met de praktijk moeilijk kunnen zijn.

5:7 Komen ze ook m'n huis schoonmaken binnenkort? (5544:5588) - D 5: Interaction with the robot_SOM

Komen ze ook m'n huis schoonmaken binnenkort?

6:1 Niet overal bruikbaar (136:156) - D 6: Written interview_SOM

Niet overal bruikbaar

6:2 Meerwaarde zie ik niet. (159:181) - D 6: Written interview_SOM

Meerwaarde zie ik niet.

6:4 Wel geschikt voor contact met familie (256:292) - D 6: Written interview_SOM

Wel geschikt voor contact met familie

6:10 Maar wordt hij vooral als studieobject gebruikt? (623:671) - D 6: Written interview_SOM

Maar wordt hij vooral als studieobject gebruikt?

6:11 Dat zou mooi zijn. (1000:1017) - D 6: Written interview_SOM

Dat zou mooi zijn.

6:12 Dat is wel heel erg mooi. (1030:1055) - D 6: Written interview_SOM

Dat is wel heel erg mooi.

6:14 Ja, dat zou wel mooi zijn want die heb ik ook nog niet gezien. (2294:2356) - D 6: Written interview_SOM

Ja, dat zou wel mooi zijn want die heb ik ook nog niet gezien.

6:33 Maar je weet wel hoe dat ding werkt. (4588:4624) - D 6: Written interview_SOM

Maar je weet wel hoe dat ding werkt.

**6:34 Dat is het eerste waar ik aan denk bij die robot: “Hoe werkt dat ding?.....
(4756:4826) - D 6: Written interview_SOM**

Dat is het eerste waar ik aan denk bij die robot: “Hoe werkt dat ding?”

**6:36 Voor eenzame mensen zou het wel een oplossing zijn. (5581:5631) - D 6:
Written interview_SOM**

Voor eenzame mensen zou het wel een oplossing zijn.

**6:41 Daar zou ik ‘m ook geschikt voor vinden. (1181:1220) - D 6: Written
interview_SOM**

Daar zou ik ‘m ook geschikt voor vinden.

**6:44 Als ze vragen stellen en ik kan er geen antwoord op geven dan zeg ik ‘.....
(4006:4083) - D 6: Written interview_SOM**

Als ze vragen stellen en ik kan er geen antwoord op geven dan zeg ik ‘sorry’.