DEGREE PROJECT IN TECHNOLOGY AND HEALTH,
SECOND CYCLE, 30 CREDITS
STOCKHOLM, SWEDEN 2017

Public, personal and municipal perception of eHealth in home care

ANNA NORDSTRÖM

MICHAEL NÄSSTRÖM

KTH ROYAL INSTITUTE OF TECHNOLOGY
SCHOOL OF TECHNOLOGY AND HEALTH

This master thesis project was performed in collaboration with Tieto.
Supervisor: Joakim Börjesson

The perception of eHealth in home care

Inställningen till eHälsa inom hemtjänsten

ANNA NORDSTRÖM
MICHAEL NÄSSTRÖM

Master of Science Thesis in Medical Engineering
Advanced level (second cycle), 30 credits
Supervisor at KTH: Maksims Kornevs

Examiner: Sebastiaan Meijer
School of Technology and Health
TRITA-STH. EX 2017:92

Royal Institute of Technology
KTH STH
SE-141 86 Flemingsberg, Sweden
http://www.kth.se

Abstract

This project was initiated due to the need for new manners of taking care of elderly. The purpose was to determine the perception of eHealth within home care. The goal was to analyze the perception of eHealth in order to find factors which may affect the implementation of eHealth services.

To distinguish the perception, surveys with health personnel within home care and the general public as well as and interviews with municipalities were performed. An extension of the Technology Acceptance Model was used in order to locate the perception to seven different categories related to eHealth. The results from the surveys were statistically analysed, and a factor analysis was executed on the surveys, in order to find groups with similar perception on eHealth.

The surveys showed that the general perception of the usability and ease of use of eHealth is positive, even though one view was that the society needs to invest more money within the area. The factor analysis resulted in six different groups of perceptions for the personnel and three groups for the general public. The interviews demonstrated that a clear and common definition of eHealth is missing. Despite that, a positive perception of eHealth within the municipalities existed. A conclusion made was that with clear guidelines of how to work eHealth, a wider and faster implementation will be easier to accomplish.

Keywords: Perception, acceptance, eHealth, home care, technology acceptance model, factor analysis

Sammanfattning

Syftet med detta projekt var att undersöka inställningen till eHälsa inom äldrevården. Projektet initierades på grund av att det fanns ett behov av nya tillvägagångssätt för att ta hand om äldre människor. Målet var att analysera inställningen till eHälsa, och om möjligt, finna faktorer som kan påverka implementeringen av eHälsotjänster.

För att lokalisera inställningen gjordes enkätundersökningar med personal inom hemtjänsten samt med allmänheten. Även intervjuer med kommuner utfördes. En påbyggnad av Technology Acceptance Model användes för att lokalisera uppfattningen kring sju kategorier relaterade till eHälsa. Enkätundersökningarnas resultat analyserades statistiskt, samt så utfördes en faktoranalys för att hitta grupper som hade liknande uppfattning gällande eHälsa.

Analyserna visade att den allmänna uppfattningen gällande nyttan med, och användarvänligheten av eHälsa är positiv. Majoriteten anser att samhället behöver investera mer pengar i området. Faktoranalysen resulterade i sex olika grupper av inställningar inom personalen samt tre grupper för allmänheten. Intervjuer med kommuner påvisade att en klar och tydlig definition av eHälsa saknas. Trots det, har de i stort en positiv inställning till eHälsa och dess utveckling. En slutsats är att tydligare riktlinjer rörande arbete med eHälsa skulle kunna möjliggöra en smidigare implementering.

Nyckelord: Inställning, eHälsa, acceptans, hemtjänst, teknikacceptans, faktor analys

Acknowledgements

First of all, we would like to thank Maksims Kornevs, our supervisor at KTH. Thank you for your support, quick replies and for sharing your experience with us. We also would like to thank Joakim Börjesson and Jon Durefelt at Tieto for giving us the opportunity to write this thesis. It has been incredibly enriching and exciting to design and run this project.

Lastly, we would like to thank everybody who took their time to answer our surveys and everyone who contributed with their knowledge through interviews. We really appreciate the helpful people we have met on this journey. We are glad to work in this field and that we all strive towards the same goal - the best health care.

Anna Nordström and Michael Näsström

Stockholm, May 20th 2017

Nomenclature

eHealth	To use digital tools and exchange digital information to achieve and maintain health. *(Stipulated definition made by the authors of this thesis)*
Home care	Elderly care, given or received at home.
Home health care	Health care, given or received at home.
Digital supervision	Supervision enabled via camera.
Interoperability	The ability of a system to work with or work with parts or equipment of another system.
Perceived usability (PU)	The degree to which a person believes that using a particular system would enhance his or her job performance.
Perceived ease of use (PEoU)	The degree to which a person believes that using a particular system would be free from effort.
TAM	Technology acceptance model

Contents

1 Introduction

Due to an increasing population [1], the usage of home care may be even greater in the future. Statistics predicts that in the year 2060, 25 percent of the Swedish population will be over 65 years old [2]. Giving people a chance to live at home for a longer time increases the quality of life as well as it leads to decreased costs for society. To achieve this, the growth of eHealth services will be of importance. Supervision, blood pressure monitoring, health records, and alarms are examples of services that have been digitalized and could therefore contribute to a more efficient home care.

When developing new technology it is essential to achieve user acceptance, both regarding the phases of implementation as well as usage. A well-functioning implementation of eHealth requires an organization that is well prepared to meet the challenges the technology accompanies. Developing new work processes has shown to be an important factor to make sure that the new technology will be accepted and beneficial [3].

The acceptance of new technology is usually greater when it is connected to economic gain. In some markets, the technology has taken over and developed the industry, resulting in machines taking over trivial tasks with cost reduction as result. In home care, the delayed implementation of technology may also depend on the difficulty to identify a direct economic gain, since eHealth is partial preventive [4]. There is a limited number of studies in the healthcare environment that can show quantifiable cost savings. Even though, a report from McKinsey showed that introducing digital tools for health records at the home of the patients as well as optimising logistics could release a total of 14 billion [5].

eHealth is a relatively new concept, and as with all new concepts, there is a need for standards and regulations. Center for eHealth considers that the evolution of eHealth should originate from a framework built on common regulations, terms, concepts and a technical architecture [6]. This would generate different eHealth services being more interoperable with each other regardless of the manufacturer. Frameworks that support interoperability may both stimulate the evolution of eHealth as well as the independent market in the society.

New technology can both involve violations of the personal privacy as well as it can increase the independence. There are opinions that advanced technology and the promoting of independence for people can lead to increased isolation for those who live alone. Furthermore, there are studies that show that individuals prioritise safety before integrity. Several studies indicate that people have a positive attitude towards monitoring because they experienced safety and security, and appreciated that they actually could be treated in their home [7].

To be able to face the aging population, there is a need for faster implementation of eHealth. To achieve that, the understanding of the perception and expectations of the users is important for a successful implementation and adoption level [8]. Implementing new eHealth technologies is a complex process where both professionals and patients are involved. It has been shown that professional resistance of new technology is a major barrier which needs to be overcome [9]. To achieve a successful implementation, technology acceptance will be important.

1.1 Aim and objectives

This project was formulated due to the need for new manners of taking care of elderly. The main aim was to determine the perception of eHealth. In order to reach the aim, following objectives were stipulated:

- What eHealth home care services are used today?
- What is the acceptance of eHealth from a general, personnel and municipal perspective?

The goal is to analyze the perception and find factors related to the implementation and usage of eHealth in home care.

1.2 Scope

The scope of this project was chosen to be:

- When using technology acceptance model, only look at technology acceptance for digital supervision, digital key and digital blood pressure monitors.

2 eHealth

Today IT development keeps contributing to a more digitalized society. For example, manual labour has been replaced with machines or digital communication systems which has contributed to faster processes and less physical meetings. Digitization is a key factor to finding more efficient and smarter manner to work with health, eHealth.

Swedish Association of Local Authorities and Regions has together with the Swedish government, formulated a strategy and action plan to be best in the world in eHealth by 2025. Meaning that Sweden shall take better advantage of the possibilities that digitization contributes to promoting health and welfare. The vision also describes how the digitization will affect the patients, clients, and workers. [10]

2.1 Evolution

The word eHealth originates from the industry, together with other "e-words" such as e-business and e-commerce, in order to highlight the possibilities the Internet could contribute to health care [11]. In the early 1990s, attention was paid to the notion of eHealth. Research on the benefits of using network technologies, among scientists and technical administrators, had suggested that distributed computing could bring people and resources together. [12]

Although eHealth is a topical subject to research within, the lack of a common definition of eHealth is generally accepted [13]. Due to the fact that the health care is a system with both technical and social dimensions, it can be considered as a socio-technical system. Considering eHealth, this is important when developing new services. Social issues connected to technology and working processes need to be included in the development [8].

eHealth is an emerging area and articles reporting on eHealth interventions has increased over the last ten years [14]. The concept encompasses a set of contrasting concepts including health, technology, and commerce [15]. eHealth lies within the intersection of medical informatics, public health and business where all the sections integrate with each other in order to provide better care by using information and communication technology. The term and concept of eHealth is not only a technical development, it is also referred to as a global approach where improving health care locally, regionally and worldwide with the help of information and communication technology is the base. [14]

More detailed, eHealth technology intends to increase the people's participation, independence and safety regardless of their age, gender or abilities [16]. However, a challenge that has been discussed is if eHealth is going to be a class issue in the context of Internet availability. Lack of connectivity for individuals, may lead to exclusion from the developing e-society [17]. This possible class gap may decrease due to the usage of mobile phones and its Internet connectivity [18].

Due to the increased aging population [1] the progress of eHealth and its capabilities to perform home health care and home care will be even more important.

2.2 Applications

In the area of eHealth, different applications and programs have developed to make the performance of health care services more effective, safe and user-friendly. There are different variants of eHealth services, some of them can be seen in Figure 1 below.

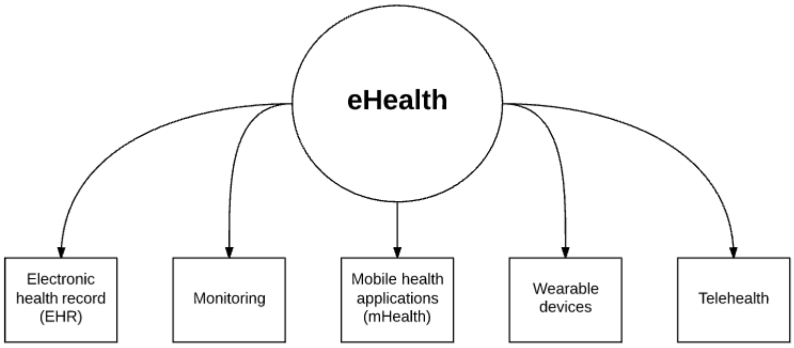


Figure 1. Different variants of eHealth services

The area of *electronic health records* (EHRs) makes medical records more available. It includes information about the medical histories of the patients, diagnoses, and treatments. [19] EHRs have shown to increase both efficiency and accuracy in the note completion, which improved the patient outcomes [20].

eHealth has enabled different types of active *monitoring*. The applications within monitoring could be sensors, such as pressure sensors and accelerometers, and different types of telecommunication technologies such as digital supervision. The active monitoring within eHealth is one area that is important for home health care due to the fact that it can allow people to live more independently [21].

mHealth (mobile Health) is a part of eHealth services that provides mobile technology services. The types of services and applications for mHealth could be everything from phone calls to text messages and send of health record tracking data. *Telehealth* can be used to exchange information in a consultation session, or to give information about the medicine management [19]. Another type of mHealth includes the *mobile health apps*. This makes it possible to perform a faster data analysis [22]. Already in 2013, 16.000 mobile health apps were downloaded from App Store, and the number is predicted to keep growing in the future [23][24].

Due to the mobile lifestyle applications and its usage, the increased amount of data that is collected could be used in further research. Lifestyle applications and wearable devices can track your food intake and physical activity and can therefor contribute with relevant data in research about obesity for example. [25] Different types of wearable devices, such as gadgets with sensors, can be worn as accessories and enables to collect real-time data such as activity tracking and pulse logging.

2.2.1 Applications in home care

Within home care, eHealth is growing and several municipalities are using several different services. Time-saving for the caregivers and increased patient safety are some of the possibilities eHealth can contribute with to the home care.

For home care, today's market offers different types of eHealth services. Security alarms for the patients is one example. When an alarm is activated, the caregivers immediately gets notified and are able to perform a faster and better care. These alarms also make the patients feel safer in their homes.
Another service is digital keys, which enables door opening with digital devices such as a mobile phone. Digital keys make the key management more workable for personnel. This service could also log the visits, due to the logging system in the digital locks, which could decrease the time it takes to time report.

Digital supervision is a service making it possible to supervise in an easier and faster way. Instead of making a home visit during the night to check on the patient, a picture is taken and gives real-time information. This time-saving service enables the personnel to prioritize those in need. On the other hand, some patients feel that the technology violates their privacy [26].

Digital blood pressure monitors in home care make it possible for the patients to take their blood pressure by themselves and get the results sent and analyzed at distance. This gives the patients the ability to take their blood pressure more often, and therefore feel more secure. The caregivers save time due to less traveling and the fact that they do not need to perform the test.

There are more eHealth services available like for example digital health records, distance consultations, and digital route planning systems for the personnel, and the number of services keeps growing.

2.3 Interoperability

The future of eHealth needs to offer a more holistic care for patients. By increased interoperability of different types of system and techniques, the caregivers will be able to perform a better care, both preventive and therapeutic. Data interoperability simply means that two different systems have the ability to send and receive information between each other [27]. The lack of interoperability between different type of techniques and products is a challenge for eHealth. In health care, each device often has their own communication system, which leads to a lack of interoperability between them as well as it leads to a more scattered market [28]. The lack of integration among different systems contributes to replication of data storage in different storage systems. Another addressed issue is the missed opportunity of reusing data. Each system often has their own architecture and thereby their own software modules. Using proprietary formats of data and hosting their own center for storage [29].

A goal of interoperability is to reuse data and storage it in one place. This will reduce documentation of same information in different systems [30]. A study made in Finland showed that when collecting digital information from several different registers, only 21.3 % of the collected data came in structured digital form. The others data came in paper format or in portable document format. [31] To be able to achieve interoperability, technical standards are a prerequisite [32].

2.4 Regulations

Due to the lack of interoperability, regulation and standards will be necessary. A challenge eHealth faces, is the integration into routine care and health policies. One problem that may occur is to decide which regulations and certifications that should adapt for eHealth, though it could be a part of both medical device regulations as well as the electronic health record technologies [33]. A project named StandIN has reached the conclusion that there are some areas that lack standards and one of the areas is home care [34].

The classification for medical devices is based on the device's intended use. Today individuals have the power to self-handle, track and monitor their health. Consequently, the same device can support health-oriented as well as medical-oriented use, and, the boundary between these areas is blurred. Another example of blurred boundaries is when devices send information to a mobile phone. Depending on the information and how much risk it can bring to the patient, it should be classified different [35].

3 Technology Acceptance

The intention of implementing new technology is that it should be usable and create more value. In order to achieve that, several parameters are of importance. New technology means rationalization and efficiency which can create discomfort when machines are taking over the work. When people fear that technology will replace employees, acceptance can be negatively affected. [36] By introducing new technology it is also important to look at the working processes. To create acceptance it is important to develop new working processes that support the new technology so that it does not cause extra work [3]. It is also important that the new technology is adjustable for the organization and the markets need, and not developed by the engineer's thoughts on how it works [30].

An effect with new technology could be that employees feel supervised and controlled in their daily work [36]. This ethical aspects influence the acceptance unfavorable. Another factor that may affect the acceptance is the lack of knowledge, individuals do not know enough about new technology to feel safe with it. Studies indicated that people had problems with how to handle the technology correctly, which contributed to insecurity. Additionally, a study reports that people did not have a problem with the actual use of eHealth, it was other factors like power outages and loss of internet connection that contributed to the hassle and uncertainty [7].

As mentioned earlier, the acceptance of new technology is usually greater when it is connected to economic gain. In health care, the delayed implementation of technology may depend on the difficult to see a direct economic gain, since eHealth is partial preventive [4]. With more digital information, it is also important how to store and transfer it. The information could be confidential and therefore bring damage if it leaks. The information and communication systems require high security, in order to earn people's trust and acceptance.

There are several methods for investigating individuals acceptance for technology, a few of them are the methods of Theory of Reasoned action, Theory of planned behavior, Technology Acceptance Model, Unified Theory of Acceptance and Use of Technology [37][38].

Technology Acceptance Model

Technology Acceptance Model (TAM) is a model developed in 1989 [39] and is based on the two parameters *Perceived Usefulness* and *Perceived Ease of Use* of a system [40]. *Perceived Usefulness* is defined as "the degree to which a person believes that using a particular system would enhance his or her job performance" and the *Perceived Ease of Use* as " the degree to which a person believes that using a particular system would be free from effort" [39]. The model is used when investigating the technology acceptance of different types of systems. The perceived ease of use together with the perceived usefulness have shown to explain around 40 % of the system's use [41].

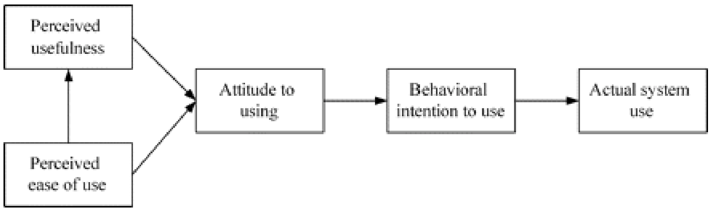


Figure 2. Technology Acceptance Model [40]

The structure of TAM is illustrated in Figure 2. The different parameters can be reviewed with for example questionnaire, interviews or observations. *Perceived ease of use* is the first parameter to review, the response is influencing both *Perceived usefulness* and *Attitude of using.* The second parameter to review is *Perceived usefulness* which also has a direct influence on *Attitude to using.* The response from *Perceived ease of use* and *Perceived usefulness* generate an *Attitude to using* the technology. Orderly, *Attitude to using* is influencing the parameter *Behavioral intention to use* which is influencing the last parameter *Actual system use* which represent if the system will be used or not.

TAM within health IT has shown to be important as a theoretical tool for research, and the model is frequently used in several steps such as implementation, training, and informational sessions on new systems. Even though the theory can be applied in health IT, it is important to customize it. [42]
TAM is a well-established model, critical review of TAM expresses the lack of taking factors related to social and human change processes in consideration [41].

4 Methodology

In order to reach the goal of the project, the project used both quantitative and qualitative methods to collect the data. The quantitative data were collected with surveys and the qualitative data were collected with interviews. The project process is can be seen in Figure 3.

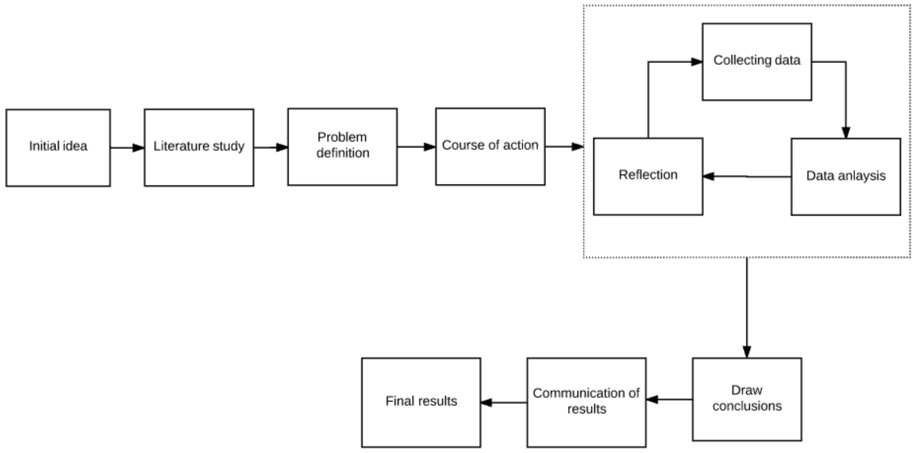


Figure 3. Flowchart of the project working process

Interviews, as well as surveys, were conducted in Swedish and translated to English for the report. The different parts of the methodology are described in more detail below.

4.1 Literature study

A literature study was performed in order to get deeper knowledge of eHealth and its applications in home care. Also, information about available devices was collected. Another aim of the literature study was to determine factors that affect the technology acceptance. The factors that was found formed the basis for the qualitative and quantitative data collection. The information was gathered in relevant publications, books and well-established organizations.

4.2 Interviews with people within the field

In order to get deeper knowledge of the market and ongoing research, semi-structured interviews were performed with professors within the field as well as people working within the market of eHealth. A semi-structured interview is based on prepared questions but gives the possibility to the interviewer to add follow-up questions based on what the candidate answers. These interviews were used to complement the literature study with relevant up to date information, questions are attached in Appendix C2 (written in Swedish).

4.3 Technology acceptance model

Technology acceptance model is investigating perceived usability and ease of use. In order to answer the projects research questions, TAM was extended with eight categories. The working processes for the personnel is an important factor for a municipality when introducing new technology. The personnel may feel threatened of the new technology, and the ergonomics may change as well. To get the most out of new technology, a well informed user and customer is of importance as well, in order to see both opportunities and risks. Therefore the factor knowledge level was chosen. Patient safety is another important factor while introducing new technology in health care. While discussing patient safety, the ethical aspect may have an impact and will therefore be interesting in our model. For society, the economic aspect will have a influence of either accepting new technologies or not, and was therefore also investigated. The last factor that was interesting to extend the model was the overall perception of the technology itself. Society may have a perception that needs to be further influenced in order to get a better acceptance of a technology.

4.4 Quantitative data collection

The quantitative data was collected with two different surveys. First target group were the personnel and the second were the public. A link to the surveys was spread through social media and email, with a cover page where the definition of eHealth and the purpose of the project were described (see definition for eHealth in nomenclature). The surveys were online and had a response time of two weeks each.

4.4.1 Personnel survey

The target group for Survey I was personnel working in home care or those who had worked within home care for the last two years. Each question was formulated after the categories mentioned in table 1. Question 10 and 11 belongs to two categories because of its complexity. Some of the questions belong to t The survey is attached in Appendix A (written in Swedish).

Table 1. Categories and questions for Survey I

Categories	**Questions**
Perceived Usability	9, 13, 14, 23, 24, 25, 26, 33, 35, 36, 37, 38
Perceived Ease of use	7, 8, 10, 22, 27, 29, 30, 34, 40, 41
Patient safety	11, 20
Economic aspect	15
Knowledge level	10, 12, 20
Ethical aspect	11, 16, 31, 42
Influence on working processes	6, 28, 39
General view	17, 18

A link to the survey was distributed to the target group through email to head of home care units within 120 out of 290 total, of the municipalities in Sweden.

4.4.2 Public survey

The target group for Survey II was the general public. The survey was an extension of TAM and each question was formulated after the categories mentioned in table 2. The survey is attached in Appendix B (written in Swedish).

Table 2. Categories and questions for Survey II

Categories	**Questions**
Perceived Usability	9, 10, 21
Perceived Ease of use	19, 22
Patient safety	7, 8
Economic aspect	11, 12
Knowledge level	7, 17, 18
Ethical aspect	16, 23
General view	14

A link to the survey was distributed through email and social media.

4.5 Qualitative data collection

The interviews were semi-structured, which means that they are based on prepared questions but gives the possibility to the interviewer to ad dfollow-up questions based on what the candidate answers. The interviews lasted for 30-45 minutes, and three of the interviews were performed face-to-face and one over email. The interviews were summarized and sent to all the participants afterward for approval. Questions are attached in Appendix (written in Swedish).

4.6 Data Analysis

The analyses of the qualitative and quantitative data were first performed separately. Later, an analysis between the different types of data was performed.

On the quantitative data, several statistical analyses were performed with help of both Excel and IBM SPSS Statistics (version 22). Firstly, mean value and standard deviation (Eq. 1) was calculated for each question.

Formula for standard deviation:

$S = \sqrt{\frac{1}{N-1}\sum_{i=1}^{N}(x_i - \overline{x})^2}$ (Eq. 1)

Correlation (Eq. 2) and linear regression (Eq. 3) were calculated within the different categories in order to find similarities in how people have been answering. The correlation describes the dependency what you compare, while the regression is describing the answers as a function. In a linear regression analysis, the answers are compared with each other to see if you can descibe them in as a linear graph.
Formula for correlation:

$r_{xy} = \frac{\sum(x_i y_i - \frac{1}{n}(\sum(x_i)\sum(y_i)}{\sqrt{\sum(x_i^2 - \frac{1}{n}(\sum(x_i)^2)(\sum y_i^2 - \frac{1}{n}(\sum(y_i)^2)}}$ (Eq.2)

Formula for linear regression:

$y = a + bx$ (Eq. 3)

Furthermore, a factor analysis was performed in order to distinguish co-variation between the people answering by analysing the different answers. The factor analysis was performed, with SPSS, to distinguish different groups of perceptions instead of looking at the general perception (See Figure 4). When the groups of perceptions for each survey was formed (See Figure 5), the underlying factors was analysed to find out the perception of each group.

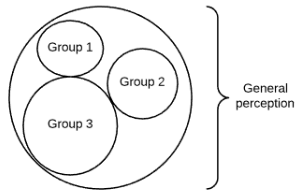


Figure 4. Model of different groups of perceptions

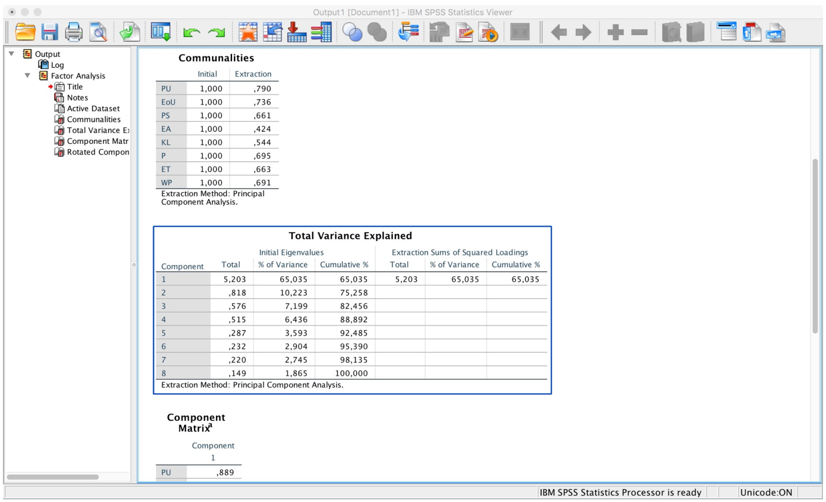


Figure 5. Screenshot from SPSS

The factor analyse was followed with a comparison of the groups and meta data such as age, gender and technology interest. To visualise the connections between them, a correspondence analysis with SPSS was performed. A plot on a correspondence analysis can be seen in Figure 6. Dimension 1 and on the x and y axis are indicators of how much the groups and in this case, age, relate to each other. Shorter distance indicate a greater relation.

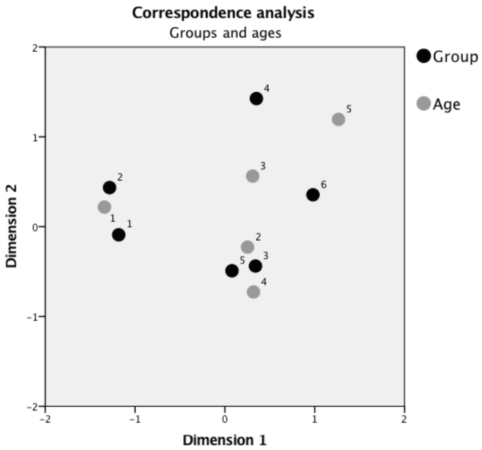


Figure 6. Plot of correspondence analysis

Lastly, the free-text questions were gathered to provide the respondents with the opportunity to explain a previous answer. It was also a quality check that the respondents have interpret the questions as wanted. The summaries from the interviews were analyzed in order to distinguish patterns between the municipalities and their perception of eHealth in home care. The answers from each questions was compared between the municipals.

5 Result

This section will present the result of the perception of eHealth. Firstly, the answers of the questions considered important to the result will be presented. It will be followed by the groups of different perceptions that were distinguished in the factor analysis. Meta data, such as age, technology interest, gender and grade of education are also presented for each group (in a correspondence analysis).

5.1 The general perception of the personnel

For the personnel perception, 183 surveys were collected and analysed. The results in percentage of each question as well as the free-text answers (written in Swedish) can be found in Appendix B1.

From a personnel perspective, the analysis of the categories showed that both the perceived usability and perceived ease of use regarding eHealth in home care is positive. The majority are positive to eHealth and its development (figure 7), even though they do not consider the careers to be as positive (figure 8).

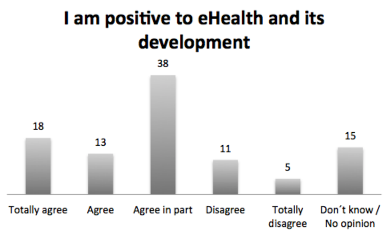


Figure 7. Question regarding attitude

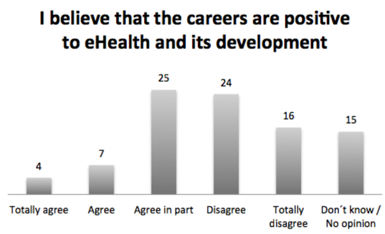


Figure 8. Question regarding thought of careers attitude

As mentioned, the usability of eHealth in home care was shown to be high, but the personnel still felt that it would not lead to an increased patient safety. They were also unsure regarding if the digitisation will create more time with the patients or not (figure 9). A comment left on the question regarding the time was that *"Staff will be pulled down and become stressed and ill-registered"*. This shows the belief that the time saving digitisation can give will be used to streamline the working processes, rather than increase the quality by adding extra time with the patients. Furthermore, it was shown that 39% of the personnel feel involved when there is new technology introduced, which has a positive affect on the perception [43].

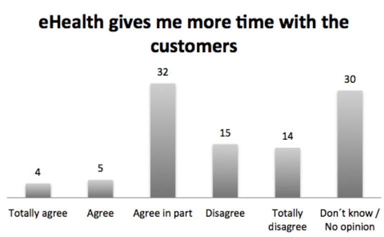


Figure 9. Question regarding time.

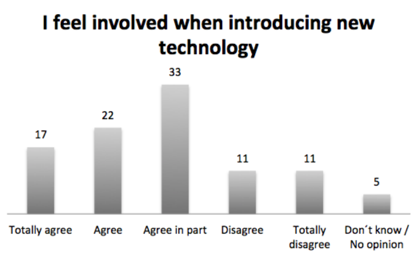


Figure 10. Question regarding introduction.

When looking at the answers from the question regarding how the ethics will be affected by eHealth, one question showed that the majority thought that the digitisation could be a way to keep track of the staff (figure 11). 28 % also thought that the digitisation will contribute to the home care negatively due to a reduced human contact (figure 12), which the they believe will occur. A comment left from the ethical question was mention both positive and negative aspects of it: *"The staff can have better control of the situation and also that carers can feel safer at home. On the other hand, the elderly may think it is hard to rely on technology and rather want to be in touch with a human being"*. Thus, it turned out that the ethical aspect was both positively and negatively affected.

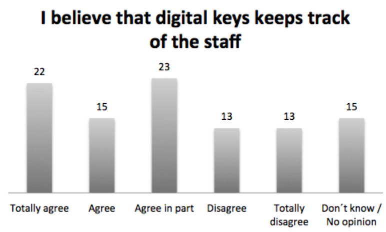


Figure 11. Question regarding digital keys.

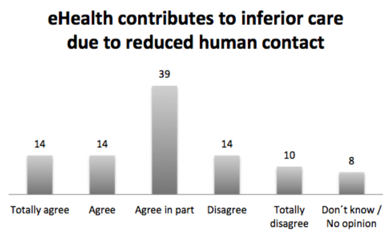


Figure 12. Question regarding ethical aspect.

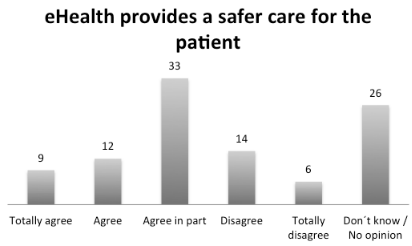


Figure 13. Question regarding patient safety

Regarding safety, there were uncertainties whether eHealth increase sor decrease safety, what the personnel answered on the question can be viewed in figure 13. There were both positive and negative comments mentioned on that aspect, cites *"Safer when it is electronic"* and *technology does not always work"* as well as *"The principle is good, but technically we are not there yet"*.

In the linear regression analysis between the different categories, it was found that the 53 % of the perceived usability could be explained by the perceived ease of use. When the perceived ease of use is increasing with 1 step on the answering scale, the perceived usability will increase with 0.869 step. The strong correlation between these two categories was expected due to the architecture of the technology acceptance model. Additional data from the regression analysis can be found in Appendix B5.

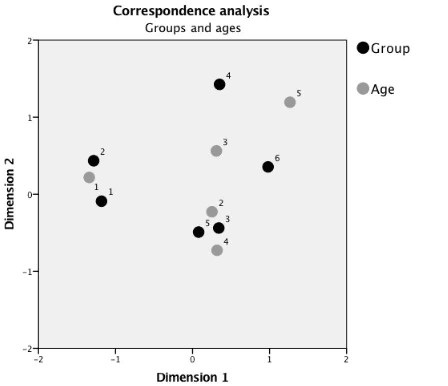
5.1.1 Groups of perceptions

The factor analysis of the personnel survey resulted in the findings of 6 different types of groups of perceptions. Together these groups explained 78,2 % of the variance. The distribution within the groups is shown in Table 3. The data from the factor analysis can be found in Appendix B3.

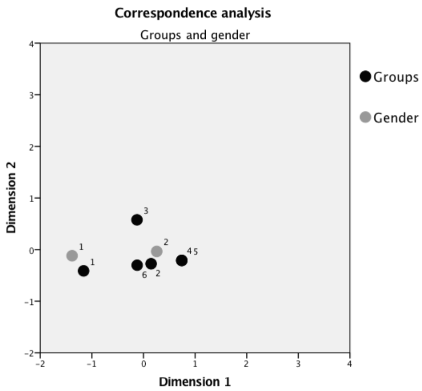
Table 3. The percentage of the variance of answers within each group. 73 people represented by the groups.

Group	1a	2a	3a	4a	5a	6a	$\sum$
% of variance	50,3	9,7	5,5	4,9	4,0	3,8	78,2

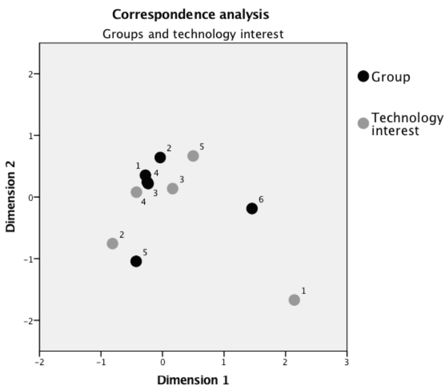
The localised groups were analysed together with the meta data, and the results of the correspondence analyse are shown in figure 14.



14a. Age (years): *1= Under 30, 2= 30-39 3= 40-49, 4= 50-59, 5= Over 60.*



14b. Gender: *1= Men, 2= Women.*



14c. Technology interest: Scale between 1-5 where 1 is *Not interested at all* and 5 is *Very interested.*

Figure 14. Correspondence analysis of the personnel survey

Group 1a was represented by mostly young males. The group is interested in technology and experience a high perceived usability for eHealth as well as they consider the perceived ease of use to be good. This group also consider eHealth as safe. A note from the survey mentioned was: *"The human factor gets less influential, which is positive."*

Group 2a have a high technology interest in new technology, even though it is not as high as in group 1a. The group consists of mostly young females that value the perceived ease of use highest They also consider the perceived usability as well and they feel that the safety is good. *"You can already access the journal entries before you get to the user."* was one comment. This group have the knowledge of, and feels comfortable with new technology.

Group 3a consist of mixed ages, mostly women, and have a limited interest in new technology. They experience a perceived usability with eHealth, even though the perceived ease of use is not as clear. The general perception of eHealth is good within this group.

Group 4a are represented of mostly women from the age of 40 and over, with an interest in new technology. The group feels involved when new technology is introduced, which can contribute to their high perception regarding the ease of use. One commented: *"You can retrieve statistics on time, which is good."* They consider themselves to have a high knowledge level of what eHealth can contribute with, and also a perceived safety regarding eHealth exists in this group.

Group 5a are mostly women in mixed ages who have a slight interest in new technology. The group has a similar approach regarding the ethical aspects. They feels that the perception of ethical aspects is not affected negative when eHealth is continue its development. Despite the low interest in new technology they feels positive to eHealth, even though they feels that they do not know how it could be used in their work.

Group 6a have a mixed interest in new technology, and are mostly women around 40 years old. They experience an impaired ethical view, even though their opinion of perceived ease of use with eHealth is positive. Regarding the ethical aspects, a comment was: *"Do not feel OK to "film" someone in your own home just because the municipality will save money on physical staff!"*

5.2 The general perception of the public

The collection of surveys regarding the perception of eHealth within the general public resulted in 192 surveys to analyse. For each separate question, the results both in percentage as well as the free-text answers (written in Swedish) can be found in Appendix B2.

The analyse of the general perception of the public showed a positive attitude to the usability of eHealth in home are. It was found that the majority thinks that the usability of eHealth will enable more control for the carers over their own health care. This positive result was found even though the majority was not sure if eHealth as it is today is sufficiently reliable today. The insecurity regarding today's safety was also shown in the question asking if eHealth will contribute to a safer care. 42 % answered that they neither agreed or disagreed to the statement (figure 15). A comment noted in the survey said: *"I think the patient is more confident and safe today if they have a caretaker who helps them. It provides more humanity and is natural"*. This showed two sides of the perception regarding the safety, due to the fact that the majority felt positive to use some type of technology on themselves, as in the question regarding a blood pressure monitoring device (figure 16).

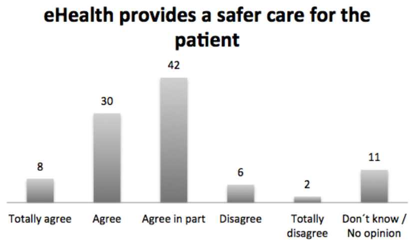


Figure 15. Question patient safety

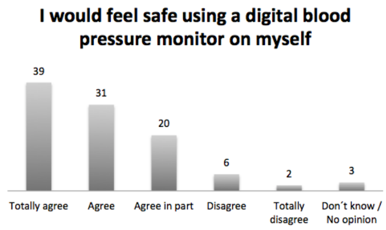


Figure 16. Question regarding self-usage

The perception of how eHealth will affect the economics showed that the public is positive and do believe in that eHealth services is the technologies that should be invested in. A majority of the answers considering the economic aspect showed that they think that the society needs to invest more money in (figure 17), as well as they thought that eHealth will save the society money in the long run (figure 18).

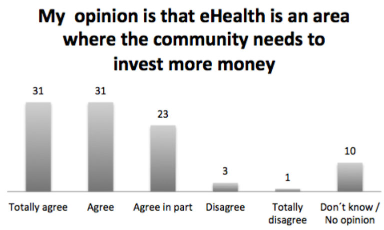


Figure 17. Question regarding investment

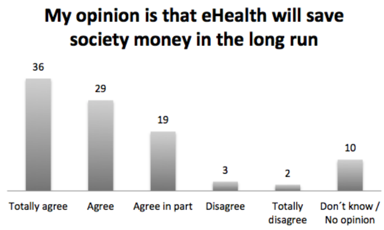


Figure 18. Question regarding if eHealth will save money

As mentioned earlier, the attitude towards eHealth was shown to be positive due to the perceptions regarding the economics. It was also shown in a concrete question shown in figure 19. Regarding how eHealth will affect the ethics, many people thought it could have both good and bad consequences. The distribution of the answers is shown in percentage in figure 20. About the ethical aspects, one person mentioned that *"...by reducing the human contact, the cost also is reduced, which is good. The reduced human contact could on the other hand increase the risk with the care"*. This comment reflects the diversity of the perception of the ethics.

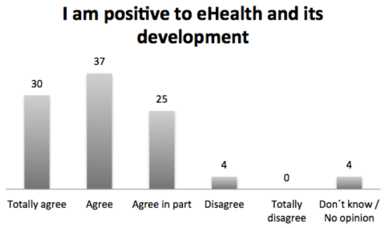


Figure 19. Question regarding the attitude

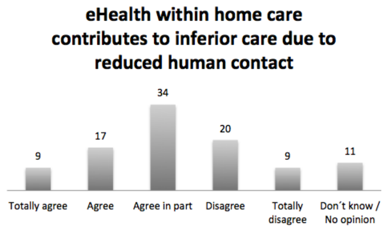


Figure 20. Question regarding human contact

In the linear regression analysis of the categories of questions, it was found that the knowledge level of eHealth could explain 59,8 % of the variance of the answers within the perceived patient safety. By going up one step on the interval scale of knowledge, the perceived patient safety will increase by 0,711 on its scale. The more knowledge people consider to have about eHealth, the more safe they consider eHealth to be. The other results from the regression analysis can be found in Appendix B6.

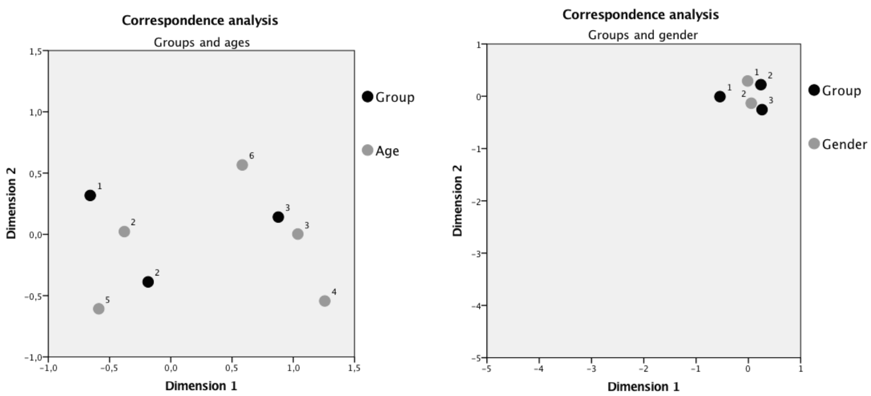
5.2.1 Groups of perceptions

A factor analysis of the public survey resulted in 3 different groups of perceptions which together explained 64,1 % of the variance of the survey. The distribution within the groups is shown in Table 4. The data from the factor analysis can be found in Appendix B4. 121 people represented by three groups.

Table 4. The percentage of the variance of answers within each group.

Group	1b	2b	3b	$\sum$
% of variance	45,7	9,9	8,2	64,1

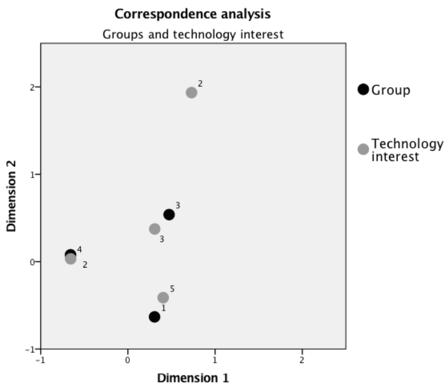
A correspondence analyse between the founded groups and the meta data were performed, and the results are shown in Figure 21 and 22.



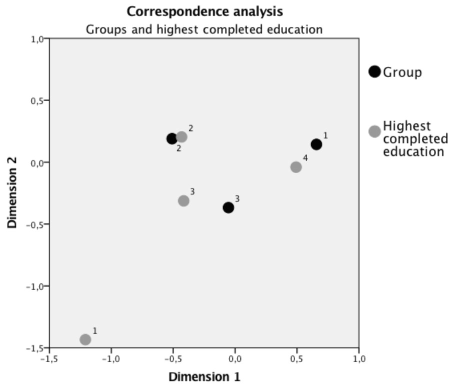
21a. Age (years): *1= Under 30, 2= 30-39,3= 40-49, 4= 50-59, 5= Over 60*

21b. Gender: *1= Men, 2= Women.*

Figure 21. Correspondence analysis of the public survey.



22a. Technology interest: Scale from 1-5 where 1 is *Not interested at all* and 5 is *Very interested.*



22b. Education
1= elementary school,
2= college,
3= tertiary school less than 3 years,
4= tertiary school more than 3 years.

Figure 22. Correspondence analysis of the public survey.

Group 1b was the greatest group, with 45,7 % of the variance explained. The group consists of people that have the largest interest in technology and are most well-educated. The group consists of both the youngest and the oldest participants, they are also equal distributed between men and women. They experience high perception of safety, economic aspect and usability and the general perception of eHealth is good. Regarding the usability, one group member mentions *"It will facilitate care providers and give more control to carers."* They also consider themselves to have the knowledge of what eHealth could bring. One commented: *"Positive: Increases transparency in care. Negative: Set high demands on IT security as generally understood."*

Group 2b also has a high interest in new technologies and the group consisting of mostly the youngest and oldest men among the participants. They have the lowest grade of education among the groups and consider the best perception of the safety and reliability. One mentioned *"I think we can increase the quality of care with the potential of digitization"*. The people within the group trust the technology and think eHealth is a way to save money in the long run.

Group 3b consists mostly of women in mixed ages with mixed a interest in technology. They are well-educated and experience the need of investment in eHealth. The group thinks eHealth will save money in the long run, even though they think eHealth could contribute to a poorer care, due to a reduced human contact. They do not consider themselves as conscious about eHealth and opportunities with it. One commented: *"My knowledge about eHealth is limited, and I believe in the importance of human contact."*

5.3 Perception of municipalities

Summaries from each interview can be found in Appendix (written in Swedish).

The municipalities general perception of eHealth was positive and their interest in the area was noticeable. All the interviewed municipalities are working with some kind of eHealth such as distance consultations, digital signatures and digital security alarms. The perception of how clear the definition of eHealth is varied between the municipalities. Some think it is vague, while other thinks it is evident. One municipality has stated an own definition of eHealth which they are working after: *" Through the digitization, individuals and businesses are given the opportunity to; -increase quality -Efficient use of resources - Strengthen the individuals resources to independence"*.

All municipalities consider patient safety as the most important factor considering eHealth. On the question regarding patient safety, all interviewees share same thoughts that eHealth increases the patient safety. One municipality states that *" When we have come so far that everyone understands the potential for digitization A thinly populated area like Övertorneå, I think patients' safety is getting greater than it is today."* Other safety aspects mentioned were that tasks can be done at once and both duplicate recordings and missed signatures are easier to avoid. Also the fact that while monitoring, there is a possibility to capture early signs of changes which provide a better prerequisite for faster action.

Two out of four municipalities requested clearer guidelines for how to work with eHealth. Two out of four think the development of eHealth could affect the working environment negatively. They mentioned multiple systems, with different log-ins, to handle and interact with. One municipally states that: *"For those who can not handle the technology, however, it can become a stress factor."* Three out of four think eHealth is expensive in the beginning, even though they share the same thought of saving money in the long run. One of the municipalities considers that the technology already is cheap. Therefore investments should be done on acquiring knowledge and education of eHealth. The interviewees request both clearer communication and an increased collaboration between municipalities IT-staff, health care staff and the county councils for faster development and implementation.

Some mentioned it is common with a naive approach regarding technology. Other mentioned a pressure of fast implementation which prevented both testing and evaluation. Some thoughts about the naive approach were the importance of being more critical to be able to get the technology to work better.

One of the municipality does not consider ethical aspects will be affected negatively with increased eHealth. A suggestion was an alternative to traditional home care, digital home care.

Some of the interviewed people mentioned the importance to meet the generation with new working manner and technology, both the younger employees and the patients.

Lastly, the question regarding if eHealth lead to decreased human contact, got different answers among the municipalities. Some answered that digitizing is connected with more human contact, but in another form, digital human contact). Others answered that the reduced human contact not necessarily needs to be negative. Some people do not always appreciate human contact. Regarding the ethics, a suggestion to control the decreased human contact is to create national ethical guidelines.

5.4 Comparison of the target groups

When looking at the three target groups it was found that even though the municipalities though that eHealth would contribute to an inferior working environment for the personnel, the personnel are positive and do not think the same. Equal numbers of people who think it contributes to a poorer work environment also believe that it contributes to a better working environment.

Looking at the ethical aspect, the perception differed between the target groups. The municipalities did not see the ethical aspect as a barrier for the development of the eHealth. The personnel though of the reduced human contact, an equal proportion of people who felt that it had negative consequences considered the opposite. On the same question, a majority did not consider that it would contribute to inferior care.

The perceived ease of use of eHealth in home care was shown to be high in both the personnel and public target group. This despite that the municipalities had a common thought that today's solutions are not enough customized. The municipalities feel that the providers are getting better with the customizing, but that there is a lot of work left to be done. It is clear that the target groups valuing different things regarding the ease of use of technology.

eHealth in home care as considered to be saving the society money from all the three target groups. The municipalities and the public had a stronger perception of it in comparison with the personnel. The comments indicated that the personnel focus more on the working processes and not so much on the money that can be saved by the preventive work.

6 Discussion and conclusion

This chapter includes discussion about chosen methodology, the results, future work as well as a conclusion.

6.1 Discussion of methodology

The main aim of the project was to determine the perception of eHealth in home care and further examine what it could influence the implementation of eHealth in home care. eHealth can be described as a socio-technical system. The success of an implementation will depend on both the social as well as the technical aspect. Therefore, in order to define which factors that could affect the implementation, the Technology acceptance model became relevant. Technology acceptance model, instead of other methods, was chosen both because of its ability to be customized as well as the fact that technology acceptance model, within health IT, has shown to be important as a theoretical tool for research.

In order to make a credible study, it must be relevant, show high validity, be reliable as well as it must be repeatable. The methodology is clearly structured with both figures and pictures to clearly show the way to the result. The surveys used are possible to re-publish to get similar result as well as interviews are possible to re-do, which entails a high repeatability of this study. Even though most of the results reflect opinions and perceptions rather than information, which can affect the accuracy.

The surveys were iterative designed and included continuous quality checks with a test group to achieve a reliable design. The test group also increased the reliability of the questions, as it confirmed that they were interpreted as intended as well as it took the time as estimated. In order to avoid drop-outs, the surveys were kept short. Longer surveys could discourage people from participating in a study. The fact that the surveys were distributed online could affect the result in a way that people who are familiar with Internet may be more likely to accept new technology. This risk is considered to be small, due to the fact that most of the people today feels comfortable with using Internet. Despite that, the survey was chosen to be online in order to reach more people, and get a more reliable result. The questions had either ordinal scale, nominal scale or free-text answers. The ordinal questions enabled numerical analyses, the nominal questions enabled to gather meta data and the free-text questions were designed in order to assure that the respondents had perceived the question as intended as well as it allowed the respondents to express themselves wider. The number of participants, on both of the surveys, was considered large enough to indicate patterns.

The qualitative part of the project consisted of semi-structured interviews. These were summarised directly after each interview in order to get the accurate data. In order to assure the right interpretation of the interviews, the summaries were sent to the interviewees afterward for approval. The number of interviews was decided due to the time limitations of the project. The amount of interviews is still considered to be large enough to draw some conclusions, even though a higher number of interviews would have been to prefer.

The demarcation was determined together with the employee responsible for marketing at the company where the essay was conducted.

The interviews with experts in the field were conducted to gain knowledge of the market as well as to understand the difficulties the market faces. Those helped us find information and to construct questions for the surveys as well as the surveys with the municipalities..
Since research question 1 forms the base a for the interviews and surveys, it is answered in the background and not in the result section.

In order to get a wide knowledge of possible factors that can influence the implementation, three different target groups were formed. The first group was to get the knowledge from people that work within home care. The second group was to get the knowledge from the general population, and the third group was to get the knowledge and thoughts from a municipal decision-making organ. With these three target groups, similarities and dissimilarities could be detected for further analysis. Even though, it can be assumed that those who are not directly affected by eHealth may respond more positively than those who are actually concerned with it. It would have been interesting if one of the target groups have been people that use eHealth services in their home. First, the questions were analysed in order to get the percentages of each question. After that, a factor analysis was performed on the answers from the surveys. By performing a factor analysis, it enabled to get the picture of smaller groups of perceptions that are included in the total. By doing this, it enabled to distinguish different patterns within the general pictures, that not necessary needed to be similar to each other.

6.2 Discussion of results

It is clear that the majority of both public and personnel as well as the municipalities have a positive attitude towards eHealth within home care.

The perception for the personnel was shown to be divided into six groups of different opinions. In the personnel there were many different groups of perception who had different views on what matters the most. An interesting finding in the result is that some groups prior the ethical aspect highly, while other did not concern about it. There were two groups that valued the ethical aspect high. One of the groups thought that the ethical aspect gets negatively affected by eHealth and the other group does not consider eHealth to affect the ethical aspect negatively. The group who think eHealth will affect the ethical aspect is also the group explaining the smallest variance of the answers.

The three groups with the largest percentage of variance explains together 65,5 % of the variance of answers. They have a high perceived usability and high perceived ease of use, which according to the technology acceptance model (Figure 2) is a presumption that actual usage of eHealth services will be high. An unexpected result that was found was that people feel less threatened of that the digitisation may replace manual labor than was expected. This may be explained by the society in general which is quite digitalised. The personnel may be more enthusiastic over new technology, because they have experienced it in their everyday life and can see the benefits of it.

In the public, three different groups of perceptions were found. One of the group has an overall negative perception towards eHealth, even though they consider that society shall invest in eHealth. One can imagine that they are not satisfied with what is available today. A result that was expected was that all the different groups thought that eHealth will save money in the future. Even though there were different levels of knowledge regarding eHealth, they still feel that eHealth is good. It was unexpected that the knowledge levels of eHealth varied that much. Group 1b thought that they had quite good knowledge about eHealth and its opportunity, while the others thought they had worse knowledge about it. The confusion regarding what eHealth is shown in all our target groups.

During the interviews, it became clear that the definition of what eHealth is is indistinct, which may contribute to the confusion of how to work and implement eHealth which they also feel. With clearer definitions it would become easier to make up digital eHealth strategies, and speed up the implementation. What also was clear is that regarding eHealth, safety need to come first. This could practically mean that the importance of proper testing and evaluation of eHealth services and products could contribute to a faster implementation. With the municipalities it became clear that the ethical question is important, but that they do not see it as a major barrier to overcome. The ethical questions needs to be discussed and challenged on a regular basis. The need of eHealth is not only an for the municipality itself, but both the caregivers and caretakers as well. The importance to stimulate the caregivers work environment in a otherwise digitised society is important to keep and recruit new ones.

In order to get the groups of perceptions in an even broader group, the surveys could have been redesigned with the same questions to both the public and the personnel. The differences that may have occurred would have been interesting to see, since the personnel probably is more involved with eHealth than the public may be. It could have been expanded by letting the municipalities also answering the survey. This to get a view of the common perception of the three different target groups. The advantages of having people and municipalities separated are that the difference of the perception of what yourself feels and need can be compared with the perception of what you think the society is ready for, and what you think may be needed in a greater picture at a municipal level.

6.3 Future work

Future work could consist of mapping other areas in health care. Looking ahead, a deeper investigating of the municipals perception would be of interest. This study showed that the concept of eHealth is unclear. Therefore a more extended research of the perception of municipals could contribute to getting the knowledge needed to create a clearer definition. With a clearer definition, general eHealth strategies could be formed, and the implementation could be performed in a faster and safer way. Next step could be to investigate if there is any difference of perceptions between home care and home health care. Do the curative care have the same ethical issues as the preventive care?

6.4 Conclusion

The different perceptions of eHealth within home care is overall positive even though a majority was not sure if eHealth is sufficiently reliable today. In order to get a wider and faster implementation of eHealth services, they need to be proven safe. More tests and evaluations could contribute to a decreased uncertainty among people. It was also distinguish that there is a lack of guidelines regarding how to work with eHealth. With clear guidelines, the implementation of eHealth will be easier to accomplish.

References

[1] Aintzane Armentia, Unai Gangoiti, Rafael Priego, Elisabet Estévez, and Marga Marcos. Flexibility support for homecare applications based on models and multi-agent technology. *Sensors Basel, Switzerland*, 15(12):31939–31964, 2015.

[2] Statistiska Centralbyrån. Statistiska centralbyrån 2015-2060, 2015. http://www.scb.se/sv$_/hitta - statistik/statistik - efter - amne/befolkning/befolkningsframskrivningar/befolkningsframskrivningar$ $/14498/14505/behallare - for - press/389899/, Accessed 2017 - 02 - 19$.

[3] Elisabeth Andersson C, Karin Andersson, Folke Mia, Maria Mullersdorf, and Roland Svensson. Ny teknik - nya yrkesroller inom vård och omsorg, 2017. http://www.mdh.se/samverkan/projekt/arenan/2.4189/2.4510/2.4517, Acessed 2017-02-28.

[4] Margrethe Aanesen, Ann Therese Lotherington, and Frank Olsen. Smarter elder care? a cost-effectiveness analysis of implementing technology in elder care. *Health Informatics Journal*, 17(3):161–172, 2011.

[5] Digitizing healthcare in sweden mckinsey & company. http://www.mckinsey.com/industries/healthcare-systems-and-services/our-insights/digitizing-healthcare-in-sweden, Accessed 2017-05-02.

[6] eHälsomyndigheten. Framtidens ehälsa. https://www.ehalsomyndigheten.se/om-oss/framtidens-e-halsa/, Accessed 2017-05-19.

[7] Elin Palm. När vården flyttar hem till dig – den mobila vårdens etik. *Etikk i praksis - Nordic Journal of Applied Ethics*, 4(2):71–92, 2010.

[8] Imran Muhammed and Nilmini Wickramasinghe. User Perceptions and Expectations of the Personally Controlled Electronic Health Record (PCEHR): A Case Study of Australia's e-health Solution, January 2017. /urlhttp://scholarspace.manoa.hawaii.edu/handle/10125/41574, Acessed 2016-03-31.

[9] Frances S Mair, Carl May, Catherine O'Donnell, Tracy Finch, Frank Sullivan, and Elizabeth Murray. Factors that promote or inhibit the implementation of e-health systems: an explanatory systematic review. *Bulletin of the World Health Organization*, 90(5):357–364, May 2012.

[10] Visionen för e-hälsoarbetet: Bäst i världen 2025. https://skl.se/tjanster/press/nyheter/arkiveradenyheter/visionenforehalsoarbetetbastivarlden2025.8687, Accessed 2012-03-20.

[11] G. Eysenbach. What is e-health? *Journal of Medical Internet Research*, 3(2):e20, 2001.

[12] Bradford W. Hesse and Ben Shneiderman. eHealth Research from the User's Perspective. *American Journal of Preventive Medicine*, 32(5, Supplement):S97–S103, May 2007.

[13] Sverige bör öka satsningar på eHälsa. http://news.cision.com/se/ey/r/sverige-bor-oka-satsningar-pa-ehalsa,c9606808, Accessed 2017-05-02.

[14] Emiel A Boogerd, Tessa Arts, Lucien JLPG Engelen, and Tom H van de Belt. "What Is eHealth": Time for An Update? *JMIR Research Protocols*, 4(1), March 2015.

[15] Carlos Rizo Hans Oh. What is ehealth (3): A systematic review of published definitions. *Journal of Medical Internet Research*, February 2005.

[16] Myndigheten för delaktighet. Exempel på välfärdsteknik, 2016. http://www.mfd.se/valfardsteknologi/exempel-pa-valfardsteknik/, Accessed 2017-02-28.

[17] Mary-Louise Jung and Loria Karla. Acceptance of swedish e-health services. *Journal of Multidisciplinary Healthcare*, 3:55–63, 2010.

[18] Gary G. Bennet. Connecting eHealth with 2-1-1 to reduce health disparities. *American Journal of Preventive Medicine*, 43(6):S509–S511, 2012.

[19] Josip Car, Woan Shin Tan, Zhilian Huang, Peter Sloot, and Bryony Dean Franklin. eHealth in the future of medications management: personalisation, monitoring and adherence. *BMC Medicine*, 15:73, 2017.

[20] P. S. Sockolow, K. H. Bowles, M. C. Adelsberger, J. L. Chittams, and C. Liao. Impact of Homecare Electronic Health Record on Timeliness of Clinical Documentation, Reimbursement, and Patient Outcomes. *Applied Clinical Informatics*, 5(2):445–462, April 2014.

[21] Kirsten K. B. Peetoom, Monique A. S. Lexis, Manuela Joore, Carmen D. Dirksen, and Luc P. De Witte. Literature review on monitoring technologies and their outcomes in independently living elderly people. *Disability and Rehabilitation: Assistive Technology*, 10(4):271–294, July 2015.

[22] Karin Källander, James K Tibenderana, Onome J Akpogheneta, Daniel L Strachan, Zelee Hill, Augustinus H A ten Asbroek, Lesong Conteh, Betty R Kirkwood, and Sylvia R Meek. Mobile Health (mHealth) Approaches and Lessons for Increased Performance and Retention of Community Health Workers in Low- and Middle-Income Countries: A Review. *Journal of Medical Internet Research*, 15(1), January 2013.

[23] Distribution of Apple Store healthcare apps by consumer 2013 | Statistic. https://www.statista.com/statistics/318787/number-of-healthcare-apps-at-apple-store-by-consumer/, Accessed 2017-05-09.

[24] Global digital health CAGR by major segment 2015-2020 | Statistic. https://www.statista.com/statistics/387875/forecast-cagr-of-worldwide-digital-health-market-by-segment/, Accessed 2017-04-21.

[25] Juliana Chen, Adrian Bauman, and Margaret Allman-Farinelli. A Study to Determine the Most Popular Lifestyle Smartphone Applications and Willingness of the Public to Share Their Personal Data for Health Research. *Telemedicine and e-Health*, 22(8):655–665, March 2016.

[26] Karen L. Courtney, George Demiris, Marilyn Rantz, and Marjorie Skubic. Needing smart home technologies: the perspectives of older adults in continuing care retirement communities. *Informatics in Primary Care*, 16(3):195–201, 2008.

[27] Olaronke Iroju, Abimbola Soriyan, Ishaya Gambo, and Janet Olaleke. Interoperability in healthcare: Benefits, challenges and resolutions. *International Journal of Innovation and Applied Studies*, 3(1):262–270, 2013.

[28] Frederic Vannieuwenborg, Thomas Van der Auwermeulen, Jan Van Ootehem, An Jacobs, Sofie Verbrugge, and Didier Colle. Evaluating the economic impact of smart care platforms: Qualitative and quantitative results of a case study. *JMIR Medical Informatics*, 4(4), 2016.

[29] Henrik Bærbak Christensen, Klaus Marius Hansen, Morten Kyng, and Konstantinos Manikas. Analysis and design of software ecosystem architectures – towards the 4s telemedicine ecosystem. *Information and Software Technology*, 56(11):1476–1492, 2014.

[30] Sveriges Läkarförbund. Läkaren, patienten och it - ett policyprogram, 2004. https://www.slf.se/upload/Lakarforbundet/Trycksaker/PDFer/Vi%20tycker/it-policy$_{h}ela110.pdf Accessed 2017-05-09$.

[31] O. Gencoglu, H. Similä, H. Honko, and M. Isomursu. Collecting a citizen's digital footprint for health data mining. In *2015 37th Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society (EMBC)*, pages 7626–7629, August 2015.

[32] eHälsomyndigheten. Framtidens e-hälsa. 2017. https://www.ehalsomyndigheten.se/om-oss/framtidens-e-halsa/, Acessed 2017-02-19.

[33] Russell E. Glasgow, Siobhan M. Phillips, and Michael A. Sanchez. Implementation science approaches for integrating eHealth research into practice and policy. *International Journal of Medical Informatics*, 83(7):e1–11, 2014.

[34] Kristina Svensson. Summary: Standards for interoperability - StandIN sweden, 2016. http://medtech4health.se/standards-interoperability-standin-sweden/, Acessed 2017-02-28.

[35] Daidi Zhong, Michael J. Kirwan, and Xiaolian Duan. Regulatory barriers blocking standardization of interoperability. *JMIR mHealth and uHealth*, 1(2):e13, 2013.

[36] Frida Wikstrand. *Det tekniska spelet. Förhandlingar om arbete, teknik och kön i relation till införande av nya informationssystem.* PhD thesis, Göteborgs universitet 2011. http://hdl.handle.net/2077/24102, Accessed 2017-03-14.

[37] Surendran Priyanka. Technology acceptance model: A survey of literature. *International journal of Buisness and Social Research*, 2(4), 2012.

[38] Comparison of existing technology acceptance theories and models to suggest a well improved theory/model. *International Technical Sciences Journal (ITSJ)*, 1(1), June 2014.

[39] Fred D. Davis. Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3):319–340, 1989.

[40] Jen-Her Wu, Wen-Shen Shen, Li-Min Lin, Robert A. Greenes, and David W. Bates. Testing the technology acceptance model for evaluating healthcare professionals' intention to use an adverse event reporting system. *International Journal for Quality in Health Care*, 20(2):123–129, 2008.

[41] Paul Legris, John Ingham, and Pierre Collerette. Why do people use information technology? a critical review of the technology acceptance model. *Information & Management*, 40(3):191–204, 2003.

[42] Richard J. Holden and Ben-Tzion Karsh. The technology acceptance model: Its past and its future in health care. *Journal of Biomedical Informatics*, 43(1):159–172, 2010.

[43] John P. Kotter and Leonard A. Schlesinger. Choosing Strategies for Change, 2008. https://hbr.org/2008/07/choosing-strategies-for-change, Accessed 2017-06-15.

A Appendix: Survey questions

A.1 Survey to the personnel

Frågeformulär för dig som arbetar inom hemtjänsten
Svarsalternativ redogörs vid frågorna.
Likertskala har en 5-gradig skala använts (1=Mycket Negativ och 5=Mycket Positiv) som kompletterats med ett "Vet ej"-alternativ.
Textsvar är öppna frågor.
Flervalsalternativ är frågor där det är möjligt att välja flera svar.

Bakgrundsinformation

1. Ange ditt kön
   (a) *Man*
   (b) *Kvinna*
2. Arbetar du eller har du arbetat inom hemtjänsten de senaste två åren?
   (a) *Ja*
   (b) *Nej*
3. Ange din ålder
   (a) *Under 30 år*
   (b) *30-39 år*
   (c) *40-49 år*
   (d) *50-59 år*
   (e) *Över 59 år*
   (f) *Vill inte ange*
4. Vad för typ av eHälsa används där du arbetar? *Flervalsalternativ*
   (a) *eLås*
   (b) *eTillsyn*
   (c) *Annan eHälsa*
   (d) *Inget*
5. Hur teknikintresserad är du? - *Likertskala*

   Allmänt om eHälsa
6. Vid införande av ny teknik känner jag mig delaktig - *Likertskala*
7. Vid införande av ny teknik finns det tydliga rutiner för användningen - *Likertskala*
8. Vid införande av ny teknik känner jag mig trygg i att använda den - *Likertskala*
9. Vid införande av ny teknik är den ofta överflödig - *Likertskala*

10. Vid införande av ny teknik känner jag mig orolig att göra fel - *Likertskala*
11. eHälsa bidrar till sämre omvårdnad i och med minskad människokontakt - *Likertskala*
12. Jag har tillräcklig kunskap om hur eHälsa skulle kunna användas i mitt arbete - *Likertskala*
13. eHälsa ger mig mer tid med brukarna - *Likertskala*
14. eHälsa ger personalen en bättre arbetsmiljö - *Likertskala*
15. eHälsa sparar samhället pengar - *Likertskala*
16. eHälsa möjliggör att brukarna kan bo kvar i hemmet längre - *Likertskala*
17. Jag är positiv till eHälsa och dess utveckling - *Likertskala*
18. Jag tror att brukarna är positiva till eHälsa och dess utveckling - *Likertskala*
19. Kommentera gärna varför du är positiv/negativ till eHälsa - *Textsvar*
20. eHälsa ger en säkrare vård för brukaren - *Likertskala*
21. Om du instämmer på föregående fråga, på vilket sätt ger eHälsa en säkrare vård? - *Textsvar*

Frågor gällande eTillsyn

22. Att lära mig att arbeta med eTillsyn skulle vara enkelt för mig - *Likertskala*
23. Jag skulle finna eTillsyn värdefullt i mitt arbete - *Likertskala*
24. Att använda eTillsyn i mitt arbete skulle göra det möjligt för mig att utföra tillsynen snabbare - *Likertskala*
25. Att använda eTillsyn i mitt arbete skulle förbättra min arbetsprestanda - *Likertskala*
26. Att använda eTillsyn i mitt arbete skulle förbättra min effektivitet på jobbet - *Likertskala*
27. Att använda eTillsyn i mitt arbete skulle kännas säkert - *Likertskala*
28. Jag skulle finna att eTillsyn gör mitt arbete mer flexibelt - *Likertskala*
29. Det skulle vara lätt för mig att bli bättre på att använda eTillsyn - *Likertskala*
30. Jag tror att eTillsyn är lätt att använda - *Likertskala*

Frågor gällande eLås

31. eTillsyn kränker brukarens integritet - *Likertskala*
32. Om du instämmer på föregående fråga, på vilket sätt kränker det integriteten? - *Textsvar*

33. Jag skulle finna eLås värdefullt i mitt arbete - *Likertskala*
34. Att lära mig arbeta med eLås skulle vara enkelt för mig - *Likertskala*
35. Att använda eLås i mitt arbete skulle göra det möjligt för mig att utföra uppgifter snabbare - *Likertskala*
36. Att använda eLås i mitt arbete skulle förbättra min arbetsprestanda - *Likertskala*
37. Att använda eLås i mitt arbete skulle förbättra min effektivitet på jobbet- *Likertskala*
38. Att använda eLås i mitt arbete skulle göra det lättare för mig att utföra mitt arbete - *Likertskala*
39. Jag finner att eLås gör mitt arbete mer flexibelt - *Likertskala*
40. Det skulle vara lätt för mig att bli bättre på att använda eLås - *Likertskala*
41. Jag tror att eLås är lätt att använda - *Likertskala*
42. Jag tror att eLås övervakar personalen - *Likertskala*
43. Om du instämmer på föregående fråga, på vilket sätt övervakar det personalen? - *Textsvar*
44. Var god skriv din mailadress om du kan tänka dig att ställa upp för vidare intervju gällande eHälsa. *Textsvar*

A.2 Survey to the public

Frågeformulär för allmänheten

Svarsalternativ redogörs vid frågorna.
Likertskala har en 5-gradig skala använts (1=Mycket Negativ och 5=Mycket Positiv) som kompletterats med ett "Vet ej"-alternativ.
Textsvar är öppna frågor.
Flervalsalternativ är frågor där det är möjligt att välja flera svar.

Bakgrundsinformation

1. Ange din ålder
   (a) *Under 20 år*
   (b) *20-29 år*
   (c) *30-39 år*
   (d) *40-49 år*
   (e) *50-59 år*
   (f) *Över 59 år*
2. Ange ditt kön
   (a) *Man*
   (b) *Kvinna*
3. Ange högst avslutad utbildning
   (a) *Grundskola*
   (b) *Gymnasial*
   (c) *Eftergymnasial, kortare än 3 år*
   (d) *Eftergymnasial, minst 3 år*
   (e) *Övrigt:*
4. Nyttjar du, eller någon person i din närhet, hemtjänst/hemsjukvård?
   (a) *Ja. Jag nyttjar hemtjänst/hemsjukvård*
   (b) *Ja. Någon i min närhet nyttjar hemtjänst/hemsjukvård*
   (c) *Nej*
   (d) *Övrigt:*
5. Hur stort är ditt intresse för ny teknik? - *Likertskala*
6. Hur medveten om eHälsa och dess möjligheter är du? - *Likertskala*

   Allmänt om eHälsa
7. eHälsa ger en säkrare vård för patienten - *Likertskala*

8. Gällande eHälsa: Jag litar på att tekniken och patientuppgifterna behandlas på ett säkert sätt- *Likertskala*
9. Min uppfattning är att eHälsa är tillräckligt tillförlitlig idag - *Likertskala*
10. Min uppfattning är att eHälsa är ett sätt för mig att få mer kontroll över min egen vård - *Likertskala*
11. Min uppfattning är att eHälsa är ett område där samhället behöver investera mer pengar - *Likertskala*
12. Min uppfattning är att eHälsa kommer bespara samhället pengar på sikt - *Likertskala*
13. Övriga kommentarer rörande fråga 9-12 - *Textsvar*
14. Jag är positivt inställd till eHälsa och dess utveckling - *Likertskala*
15. Kommentera varför du är positiv/negativ till eHälsa. - *Textsvar*

eHälsa inom hemtjänsten

16. eHälsa inom hemtjänsten bidrar till sämre omvårdnad i och med minskad människokontakt - *Likertskala*
17. eHälsa inom hemtjänsten skulle göra mig som anhörig mer trygg - *Likertskala*
18. eHälsa inom hemtjänsten känns pålitligt - *Likertskala*

Egenmätning av blodtryck

19. Jag skulle känna mig trygg i att använda en blodtrycksmätare på mig själv - *Likertskala*
20. Varför/Varför inte? - *Textsvar*
21. Jag litar på att mina mätvärden (som skickas digitalt) nås och följs upp av vårdpersonalen - *Likertskala*
22. Vid mätning av mitt blodtryck så skulle jag helst
    (a) *gjort det hemma själv*
    (b) *besökt en vårdcentral*
    (c) *föredragit att vårdpersonal besöker mig i hemmet*
    (d) *Övrigt:*
23. Ökad digitalisering leder till minskad människokontakt. Vad kan det ha för verkan på vården? Positivt/Negativt? - *Textsvar*

B Appendix: Results

B.1 Answers from the personnel survey

Table I. Results from the personnel survey

		1	2	3	4	5	-	A	σ
Perceived usability	When introducing new technologies, it is often unnecessary	0,23	0,25	0,23	0,05	0,16	0,10	2,37	1,151
	eHealth gives me more time with the customers	0,14	0,15	0,32	0,05	0,04	0,30	2,57	1,066
	eHealth gives the staff a better working environment	0,09	0,14	0,33	0,15	0,06	0,24	2,94	1,075
	I would find digital supervision useful in my job	0,14	0,00	0,32	0,18	0,22	0,14	3,20	1,323
	Using digital supervision in my job would enable me to accomplish tasks more quickly	0,08	0,11	0,30	0,17	0,22	0,12	3,37	1,249
	Using digital supervision would improve my job performace.	0,14	0,13	0,30	0,13	0,12	0,19	2,97	1,264
	Using digital supervision would enhance my effectiveness on the job.	0,12	0,13	0,24	0,18	0,16	0,17	3,16	1,307
	I would find the digital keys useful in my job	0,06	0,04	0,20	0,23	0,39	0,07	3,92	1,189
	Using digital keys in my job would enable me to accomplish tasks more quickly	0,11	0,11	0,24	0,17	0,26	0,11	3,39	1,358
	Using digital keys would improve my job performace.	0,14	0,11	0,24	0,13	0,25	0,13	3,27	1,408
	Using digital supervision would enhance my effectiveness on the job.	0,13	0,11	0,21	0,18	0,27	0,09	3,39	1,404
	Using digital keys would make it easier to do my job	0,11	0,10	0,23	0,16	0,30	0,10	3,49	1,368
Perceieved of use	When introducing new technology, there are clear procedures for use	0,04	0,15	0,28	0,27	0,16	0,10	3,39	1,103
	When introducing new technology, I feel secure in using it	0,04	0,11	0,31	0,22	0,23	0,08	3,55	1,120
	When introducing new technology, I feel worried about making mistakes	0,29	0,26	0,24	0,10	0,04	0,07	2,30	1,152
	Learning to operate the digital supervision would be easy for me	0,06	0,08	0,26	0,24	0,23	0,13	3,57	1,177
	Using digital supervision in my work would feel safe	0,14	0,17	0,25	0,13	0,15	0,16	2,99	1,325
	It would be easy for me to become skillful at using digital supervision	0,06	0,08	0,23	0,17	0,17	0,28	3,44	1,204
	I think digital supervision is easy to use	0,03	0,08	0,21	0,25	0,21	0,22	3,69	1,090
	Learning to operate digital keys would be easy for me	0,01	0,04	0,17	0,21	0,45	0,11	4,19	0,981
	It would be easy for me to become skillful at using digital keys	0,05	0,06	0,14	0,23	0,34	0,17	3,89	1,212
	I think digital keys is easy to use	0,03	0,04	0,13	0,25	0,43	0,13	4,16	1,049
Patient safety	eHealth contributes to inferior care due to reduced human contact	0,14	0,14	0,39	0,14	0,10	0,08	2,90	1,165
	eHealth provides a safer care for the patient	0,06	0,14	0,33	0,12	0,09	0,26	3,07	1,087

Table II. Results from the personnel survey

		1	2	3	4	5	-	A	σ
Economic aspect	eHealth saves the society money	0,08	0,07	0,32	0,13	0,10	0,30	3,16	1,153
Knowledge level	When introducing new technologies, I feel worried about making mistakes	0,29	0,26	0,24	0,10	0,04	0,07	2,3	1,152
	I have enough knowledge of how eHealth could be used in my work	0,10	0,24	0,30	0,15	0,09	0,12	2,87	1,152
	eHealth provides a safer care for the patient	0,06	0,14	0,33	0,12	0,09	0,26	3,07	1,087
Ethical aspect	eHealth contributes to inferior care due to reduced human contact	0,14	0,14	0,39	0,14	0,10	0,08	2,9	1,165
	eHealth enables the user to stay at home longer	0,09	0,15	0,27	0,13	0,09	0,26	2,96	1,171
	eTillsyn violate the users privacy	0,14	0,17	0,26	0,10	0,11	0,21	2,83	1,275
	I believe that digital keys keeps track of the staff	0,13	0,13	0,23	0,15	0,22	0,15	3,26	1,381
Working processes	I feel involved when introducing new technology	0,11	0,11	0,33	0,22	0,17	0,05	3,25	1,222
	I would find digital supervision flexible to interact with	0,10	0,12	0,30	0,14	0,14	0,20	3,12	1,226
	I would find digital keys flexible to interact with	0,11	0,14	0,16	0,21	0,24	0,14	3,39	1,376
General view	I am positive to eHealth and its development	0,05	0,11	0,38	0,13	0,18	0,15	3,32	1,138
	I believe that the users are positive for eHealth and its development	0,16	0,24	0,25	0,07	0,04	0,25	2,43	1,08

B.2 Comments free-text questions

Kommentera gärna varför du är positiv/negativ till eHälsa

- Inom hemtjänsten har man oftast små tidsmarginaler, detta kan oftast göras mer effektiv med eHälsa och ge mer tid med brukaren.
- Jag tror att ehälsa är positivt om det används på rätt sätt, det vill säga som ett komplement till ordinarie vårdinrättningar. Jag tror att det möjligt att öka kontinuiten i vilka man har kontakt med inom vården vilket kan leda till förbättrad uppföljning i resultat av de insatser/åtgärder man vidtagit. Många har också svårt att ta sig till vårdinrättningar vilket gör att de inte söker vård när de behöver.
- Den målgruppen drar också fördel av en utökning inom ehälsa.
- Jag tror att ehälsa är positivt om det används på rätt sätt, det vill säga som ett komplement till ordinarie vårdinrättningar. Jag tror att det möjligt att öka kontinuiten i vilka man har kontakt med inom vården vilket kan leda till förbättrad uppföljning i resultat av de insatser/åtgärder man vidtagit. Många har också svårt att ta sig till vårdinrättningar vilket gör
- att de inte söker vård när de behöver. Den målgruppen drar också fördel av en utökning inom ehälsa.
- Jag är mkt positiv! Så att jag nu,på egen bekostnad läser yrgo;s utb; specialistundersköterska med spec.kompetens inom välfärdsteknologi. I Gbg;stad världen har blivit mer digitalt
- Är för gammal för all ny teknik. felet uppstår ofta
- För mig som jobbar inom hemtjänsten så anser jag att jag får mindre tif med brukarna då det går åt tid till att hitta en avskild plats för att dokumentera i realtid för att inte tystnadsplikten ska råka att bli röjd.
- Används för att effektivisera på så sätt att personalstyrkan minskar och övrigt arbete fortskrider "som vanligt". Man utnyttjar de insparade pengarna på att inte använda dem i verksamheten dvs man sparar skattepengar men minskar värdet för kund/patient. Känns som nödvändiga förändringar vi måste göra för att förbli aktuella
- Äldre är lite rädda för it
- Det har varit på tal att vi ska få kameror hos en del brukare, men det blev inget av det just nu, det är väl fortfarande så nytt, 'men kan tänka mig att vi kommer få det inom en snar framtid. Det ser jag som positivt eftersom det skulle passa endel bättre, tex dom som blir stressade och förvirrade eller störda av våra tillsyner. Eller dom som är i behov av många besök. Det hade också gjort det mindre stressigt för oss, jag ser positivt på den typen av e hälsa .
- De är oroliga om de ej har mänsklig kontakt. Svårt att uttrycka sig i skrift.
- Hemtjänsttagarna känner sig trygga med tekniken och vill många gånger ha tillsyn med kamera istället för ett besök.

- Flera av mina vårdtagare har svårt att ta sig till en vårdcentral då kan det vara bra med E hälsa finns tillgä
- Personalen känner sig mycket stressad vilket går ut över brukarna
- Vi har phoniro och Tes App man måste loga in hela tiden i båda två appar, om man gör fel få vänta och göra om det, det blir stressig när det är en larm
- Med E-hälsa minskas personalstyrkan samt att brukarna får ännu mindre personkontakt och mänsklig närvaro. Det som brukarna redan idag efterfrågar och vill ha mer av eftersom de flesta känner sig ensamma och oroliga.
- Personal kommer att dras ner och bli stressade och sjukskrivna
- Det kan bli opersonligt,känna sig iaktagen.(videofilm).
- Enkelt söka information i mobilen Stor skillnad mellan olika verktyg. tex digitala journaler är bra, däremot tar det väldigt mycket tid när ALLT ska dokumenteras i olika system. Dessutom byts systemen för ofta och saknar de funktioner man vill ha. Generellt sett är min erfarenhet att teknik kostar pengar -som inte finns till annan verksamhet. Har en tendens att krångla och skapar stress. Teknik leder till nedskärningar på personal eller indirekta nedskärningar då personal som skulle ha tillsatts inte gör det.
- Vården skulle blir lättare att utföra med hjälp av mer teknik. Men tyvärr kan det nog göra att brukare vid etillsyn kanske säger att allt är bra för att de inte vill besvära. Ser det både som hjälp, alltså att personalen kan ha bättre kontroll på läget och även att vårdtagarna kan känna sig tryggare hemma. Däremot kan de äldre tycka det är jobbigt att förlita sig på tekniken och hellre vilja ha kontakt med en människa.
- no comment
- All förbättring är värt att prova och utvärdera
- Tror att man måste informera brukarna mycket bättre och visa på fördelar
- Ett bra komplement till övriga insatser
- Jag gillar ny teknik som kan underlätta mitt arbete samtidigt som det är en trygghet för vårdtagarna
- Exempelvis kan det leda till att "nattbesök" inte stör den brukare som har t.ex. kamera installerad. Självständigheten ökar och beroendeställning för brukaren minskar.
- Jag är nog både negativ och positiv men det beror på att jag vet så lite om det, så det är svårt att veta hur det skulle gå till i praktiken. Hoppas bara att det inte dras ner på personal pga det. Jag tror att det är dags att dom som är i störst behov får mer hjälp och dom som bara behöver den här tillsynen får det, ohälsa ger oss en möjlighet att fortsätta ha omsorg. Jag tänker ju personal mässigt, i framtid kommer det inte jobba lika mycket folk och vi måste börja tänka om. Idags läge i vår arbetsgrupp har vi inte

kommit så långt vi är bara i utvecklingen att ringa vårdtagarna via telefon istället för tillsyn.

- Jag vet inte så mycket mer om ehälsa än de jag har gjort privat, och då tycker jag de e bra, att jag kan se min journal mm.
- Det känns som man tänker mer på datorer och teknik för ”effektivisera” arbetet, men brukarna glöms till viss del bort då.
- Som sagt:mindre mänsklig kontakt
- Positiv till digitala journaler för att kunna använda på plats, positiv till digitalt trygghetslarm, postivt till de som inte vill ha personal hemma hos sig, negativ om tillsyner helt skulle ersätts med videosamtal då face to face kontakt är viktigt och har en positiv påverkan hos många.
- vet inte riktigt vad det innebär..
- Känns osäkert ibland.
- de gamla har ingen aning om vad det handlar om
- Osäkerhet bland brukarna vad det innebär.
- Personligen tror jag att den fysiska kontakten kan påverka brukarna mer än att se personalen på en tv skärm.
- Känner inte till vad det är och vad det innebär för oss/brukarna
- tror att personliga kontakten är viktigast
- tror den personliga när kontakten är viktig. Att man är närvarande fysiskt
- sparar tid/pengar Säkrare när det går elektroniskt, jag tror det blir mindre fel
- Vi inom hemtjänsten har inte kommit lika långt som inom landstinget. Vi använder mobiler till att låsa upp/låsa dörrar och medicinskåp När det gäller eLås så slipper man hantera en massa nycklar o kommer fortare till en OT som larmar när man kan låsa upp med telefonen, innebär också att den som är närmast kan åka dit utan tanke på vem som har nyckel. Sparar tid o pengar. Jag tror att flera av de i den generation som blir pensionärer nu är mer intresserade/kommit i kontakt med teknik och därav lättare att ta till sig detta.
- Man använder inte signerings listor .
- Kan förhoppningsvis minska stressen
- den mänskliga kontakten försvinner
- Vad jag vet har vi ingen eHälsa.
- Det är inget vi använder just nu eller ännu.
- Har ingen erfarenhet av detta

- har inte så mycket för teknik under förutsättning att personaltätheten finns så man kan göra besök hos "e-brukarna" så är jag positiv men tyvärr märker man bara av nedskärningar.

eHälsa ger en säkrare vård för brukaren, Om du instämmer på föregående fråga på vilket sätt ger eHälsa en säkrare vård

- Patientjournaler hjälper en att hålla koll på brukaren och dess behov
- Mänskliga faktorn får mindre betydelse trygghet, säkrehet
- Man kan innan man kommer till brukaren redan ha tillgång till att se journalanteckningarna.
- Jag tror att det ger bättre underlag för beslut. Samverkan blir bättre. Tid som sparas kan användas till omvårdnad. Ger högre delaktighet för anhöriga. Bättre dokumentation och ökad tillgänglighet. Jag tror även att självständigheten ökas. Vården flyttar ut till brukaren. Tänk mör doktorn kommer på besök via en iPad! Det är effektivt och ger vinster för alla! Nu tänker jag bl.a. På kameror i hemmet, eftersom det hade medfört ständig övervakning så är det absolut tryggare för dom som är i behov av det, eftersom det är omöjligt för oss.
- Allt finns dokumenterat
- Möjliggör tillsyn oftare.
- känner sig tryggare.
- Uppdateringar ställer till det i systemet vissa gånger.
- tex nyckelhanteringen att man inte behöver bära med oss deras nycklar hela dagarna, samt säkrare vem som har varit hos brukaren eftersom personal ska registrera ankomst och avfärd tack vare Tes App. Brukarens tid kan mätas på det viset och betalar endasts för sin brukade tid. vilket är jätte positivt.
- Mer tillgänglighet.
- Jag tror att det ger bättre underlag för beslut. Samverkan blir bättre. Tid som sparas kan användas till omvårdnad. Ger högre delaktighet för anhöriga. Bättre dokumentation och ökad tillgänglighet. Jag tror även att självständigheten ökas. Vården flyttar ut till brukaren. Tänk mör doktorn kommer på besök via en iPad! Det är effektivt och ger vinster för alla! Dom får komma i kontakt med en sjukansvarig
- Kan vara bra för omv.personal att kunna se tex mätvärden från hemsjukvården, hemma hos brukaren. Endast i så fall genom E-nyckel för att säkerställa att besöket utförts.
- Mer säkert med digitala lås och patientjournal,lättare för flera att se vid behov.Säkrare än papper och pärmar. Man kan se journalen även hemma hos brukaren, behöver ej åka tillbaka till kontoret.
- Principen är bra, men tekniskt sett är vi inte där än.

- Att journaler är lätt tillgängliga gör vården säkrare. Att ha Etillsyn vore en hjälp då många brukare upplever de som att man bara "kommer och går". Fast det bara är en tillsyn. Man sparar tid och pengar men kan ändå ge samma trygghet.
- Personal och vårdtagare kan ha en bättre kommunikation, t.ex. Larmet de har på handen, då de bara behöver trycka på larmet och vi ringer upp. Låset till dörrarna kan ju däremot vara en risk att använda då mobilen lätt kan stångas av, ta slut på batteri, krångla, vilket tar extra tid och kan ju bli i en akut situation när tiden egentligen inte finns.
- Dokumentation finns sparad ifall man behöver gå tillbaka och se vad aom hände ett visst datum och hur länge den enskilde har mått dåligt tex.
- No comments
- Valfrihet, trygghet, men teknik fungerar inte alltid
- den viser tid
- Jag tror det folk blir arg på är att dom vårdtagare får mindre människokontakt. men ex. en dement person som är bra när vi är där behöver vi mer över syn på. men jag tror att ohälsa kommer bidra med något som vi behöver i samhället.
- Alla får samma information, risken för fel måste väl ändå minska?
- Att det finns dokumenterat
- Upplevs mycket säkrare med ejournal då man på plats kan dokumentera, kunna läsa vilket leder till säkrare vård.
- Slipper leta nycklar vid larm, så att man kommer fram fortare.
- Vid nyckelfria lås kan vi nå någon som larmar snabbare
- Trygghetslarm, få information på plats om brukaren
- Är alltid oppserverad många personer inblandade i vården
- mycket information om brukaren snabbt
- tror att viss tillsyn, tex nattetid kan underlättas och man slipper väcka brukaren
- Blir mindre fel med eletroniskt
- Risk att tappa bort omsorgstagares nycklar minimeras om vi använder mobilerna som verktyg Med eLås är man snabbare på plats vid larm.
- Jag tror nog på att det är bättre att se en person på en skärm för att se dagsformen, än enbart ha ett telefonsamtal
- Det blir mindre fel,snabbt vi kan hitta information.
- Bättre observation

- Nyckelhanteringen försvinner, kan komma i kontakt med personen snabbare. Information är lättare att komma åt
- Kan inte säga något om det vi har ej eHälsa
- den blir ej störd av oss

B.3 Answers from the public survey

Table III. Results from the public survey

		1	2	3	4	5	-	A	σ
Perceived usability	My opinion is that eHealth is sufficiently reliable today	0,03	0,14	0,43	0,18	0,02	0,21	3,03	0,784
	My opinion is that eHealth is a way for me to get more control over my own health care	0,03	0,06	0,26	0,37	0,19	0,10	3,72	0,968
	I trust that my measurements (sent digitally) are accessed and monitored by medical staff	0,03	0,09	0,26	0,40	0,13	0,09	3,57	0,958
Ease of use	I would feel safe in using a sphygmomanometer on myself	0,02	0,06	0,20	0,31	0,39	0,03	4,01	1,005
Patient safety	eHealth provides a safer care for the patient	0,02	0,06	0,42	0,30	0,08	0,11	3,40	0,838
	Regarding eHealth: I rely on that the technology and patient data are processed in a safe manner	0,01	0,08	0,38	0,35	0,11	0,07	3,52	0,839
Economic aspect	My opinion is that eHealth is an area where the community needs to invest more money	0,01	0,03	0,23	0,31	0,31	0,10	3,98	0,924
	My opinion is that eHealth will save society money in the long run	0,02	0,03	0,19	0,29	0,36	0,11	4,06	0,977
Knowledge level	eHealth within home care would make me as a relative feel safer	0,04	0,19	0,32	0,24	0,10	0,11	3,21	1,039
	eHealth within home care feels reliable	0,04	0,19	0,33	0,27	0,08	0,10	3,18	0,995
	eHealth provides a safer care for the patient	0,02	0,06	0,42	0,30	0,08	0,11	3,4	0,838
Ethical aspect	eHealth within home care contributes to inferior care due to reduced human contact	0,09	0,20	0,34	0,17	0,09	0,11	2,98	1,111
General view	I am positive to eHealth and its development	0,00	0,04	0,25	0,37	0,30	0,04	3,97	0,865

B.4 Comments free-text questions

Kommentera varför du är positiv/negativ till eHälsa

- Jobbar inom vården
- Litar 1 blint på teknik blir det ibland fel. Kompetens som kompletterar behövs.
- Är för dåligt insatt i hur utvecklingen ser ut. Men är positivt inställd till att det borde utvecklas.
- Väntetider inom sjukvården är fruktansvärda och jag tror eHälsa skulle kunna hjälpa till att minska dem
- Jag tror att det kan ge mig själv bättre koll över min egen och mina närståendes hälsa och att det kan minska vårdköerna på sikt.
- Underlätta för vårdgivare. Mer kontroll till vårdtagare.
- Finns mycket potential för en förbättrad sjukvård och folkhälsa genom eHälsa
- Sjukvården idag behöver all hjälp att avlastas så de allra svårast sjuka kan prioriteras
- För att det är bra att att tillgång till medicinskrådfrågning 24/7. Det effektiviserar och höjer kvaliteten både för den enskilde människan och vården
- Mindre papparshantering lämnar mindre möjlighet för att saker kommer bort och eller misstolkas.Mindre pappeshanering etc gör också att personer som ska yta tjänsterna får mer tid till direkt patienterkontakt.
- Automatisering och större precision kommer sänka konstnader, ge bättre vård och kontroll för patienten.
- Jag tror att det kommer kunna förändra hur vårdsituationen ser ut idag, med väldigt långa väntetider osv. Jag tror på att 1 kan bli friskare om 1 slipper besöka sjukhus.
- Positiv: Ökar insyn och transparens i vården. Negativ: Ställer höga krav på IT-säkerhet som generellt sätt är eftersatt.
- En ökande befolkningen som blir allt äldre. Ändliga resurser som behöver optimeras.
- Grym möjlighet!
- Positiv till ex dig patientjournaler
- Viktigt att följa med utvecklingen
- Jag uppfattar eHälsa som ett mycket vitt begrepp som innefattar alltifrån att läsa på 1177.se till att få kontakt med doktor över internet. Dessa två ytterligheter har olika syften och jag tycker att 1177.se är bra medan jag tror att personliga möten är bra för sjukvård där läkare/sjuksköterska är involverad och medicin skall skrivas ut.

- Då jag själv är läkare ser jag både för- och nackdelar med e-hälsa. Pos med lättillgänglighet, snabbhet men risk med att viss info tappas om 1 ersätter personliga möten med elektroniska kontakter i stor utsträckning.
- Komplext system som kräver en välinformerad patient, men samtidigt att patienten vågar lämna över ansvar och beslutsfattande till legitimerad personal och inte själv vill driva omotiverade utredningar
- Fler personer kommer kunna välja att bo kvar hemma men ändå få hjälp med övervakning. 1 får möjlighet att känns sig mer självständig men ändå trygg. Internet och tekniken är vår framtid, positivt om sättet vi talar om hälsa, och behandlar ohälsa hänger med.
- positiv för att det är långa avstånd i mitt län
- Ökar tillgänglighet och sparar tid
- Jag tror att det kan spara mycket tid och pengar för både patient och vårdgivare. Enhetliga journalsystem ger vårdgivare bättre översikt over patientens sjukdomsförlopp och en bra grund för löpare beslut om framtida vård.
- Kan hjälpa en själv att få bättre överblick över sin egen hälsa, journaler m.m.
- Ehälsa är enligt mig en möjlighet att främst för vårdtagare att få ett smidigare vårdmöte. Och för vårdpersonal kan det bli lättare att ta in information direkt från vårdtagare. Risken är att när mötet främst sker digitalt ökar risken för tex feldiagnosticering.
- Det går att lära sig mycket och kan leda till att färre springer till doktorn för minsta lilla sak. Folk måste lära sig att ara sjuk också
- Effektiviserar vården, hög service för patienten.
- Det mänskliga mötet är otroligt viktigt, men som ett komplement är E-Hälsa helt klart bra. Problemet blir bara om det pga minskade fysiska resurser, ska ta över en för stor del av vården
- Jag är positiv pga det är lättare en att besök vårdcentral eller nått annat, plus att det går snabbare!
- Journal o dyl blir mer lättillgängligt för mig som privatperson. Jag slipper vänta på att bli uppringd av sköterska för info jag kanske kan söka själv.
- Svårt då jag har lite erfarenhet av detta.
- eHälsa minskar exempelvis vårdköer och genom att patienten själv kan ta del av sin patientjournal så ökar det patientsäkerheten. Genom att kunna läsa sin egna journal kan 1 upptäcka om något står fel etc, och jag är ganska övertygad om att detta kommer leda till att journalerna kommer skrivas mer korrekt och på ett mer förståeligt "språk", vilket i sig ökar patientsäkerheten, det är viktigt att förstå sin vård och att förstå sin journal.

- Individen får en större kontroll
- Jag tror att vi kan öka kvaliteten på vården mha digitaliseringens möjligheter
- Smidigare
- Utveckling nödvändigt
- Att kunna få hjälp direkt i hemmet måste vara en besparing
- Jag är positiv till eHälsa därför att 1 som person får bättre insikt i sin vård och jag upplever att det skapar en ökad compliance, bättre delaktighet kommunikation. Det kan upplevas som både tid- kostnadseffektivt för både patienten, landsting och kommuner. Patientsäkerheten blir troligtvis bättre.
- Positiv = allt går smidigt och snabbt. Negativ = att känslig information kan läka ut på nätet och äldre generationen inte använder internet
- 1 blir endå skickad till sjukhus. Kostar bara extra pengar
- Varje enhet behöver ha ett eget urkopplat system från internet, när 1 ska överföra information om person får den en systemnyckel som gör att 1 kan överföra uppgifterna en gång. system nyckel går att skaffa via inloggning av användare till exempel.
- Dels är mina kunskaper om eHälsa begränsade, dels tror jag på vikten av personlig kontakt.
- Lätt för mig att få information om mig själv att boka tider etc. om det innebär att hjälpen kan nås direkt är jag mycket positiv till det vet för lite
- Snabbare respons och i vissa fall ökad tydlighet i kontakt med vårdgivare.
- Möjliggöra lätta fall där patienten vill ha snabb vård, men kan aldrig ersätta helt möjligheten att få träffa en läkare i verkliga livet om patienten vill det.
- Att jag som civil enkelt kan komma åt mina journaler etc. ve inget om det förutom det jag läste precis nedanför
- Det är framtiden. Det skulle förenkla vardagen för många.
- Jag tror på patient kontakt jag som är vårdare . För att göra patienten trygg och nöjd. Jag själv skulle nog föredra att jobba med patient direkt.
- Lättillgängligt och det ger mig en känsla av sam1hang och att jag är i kontroll. rädd att många lämnas utanför, såsom äldre.
- Säkert ett sätt som kommer att bli allt vanligare och effektivare
- Jag tror att det leder till ökad tillgänglighet till vård vilket gagnar brukaren. Utöver det kan det spara och frigöra resurser.

- Går fortare att få vård, använder e-tjänst för förnyelse av recept istället för att behöva ta sig till en vårdcentral. Tidseffektivt både för läkare och patienter.
- eHälsa ligger i linje med människors önskan att få hjälp i en tid där teknisk innovation och samhällsservice måste samverka för att kvalitet ska upplevas och resurserna ska räcka till
- Tillgängligheten gör vardagen lättare.
- Det förenklar vårdflödet, en patient kan ha ifylld journal innan besök och en bättre tillgång till in dokumentation.
- Är detta som en positiv utveckling samt ett sätt att effektivisera. Bör dock i vissa fall kompletterad och inte enbart vara e-baserad. Går fortare att få vård, använder e-tjänst för förnyelse av recept istället för att behöva ta sig till en vårdcentral. Tidseffektivt både för läkare och patienter.
- Jag övertygad om dess användnings fördelar med att utföra undersökningar mm på ett mer tidsbesparande sätt. Inte behöva besöka en vårdinrättning varje gång.
- Mötet med patienten viktig. Människa möter människa .Andra problem kan uppdagas vid ett personligt möte. positivt är att de borde vara lättare att få kontakt med en läkare
- Se mitt svar under Övriga kommentarer.
- Bra
- Får tillägg en kommentar om eHälsa inom hemtjänsten. En av anledningarna till att 1 skaffar hemtjänst, känner jag som anhörig, är för människokontakten. 1 har inte alltid tid att hälsa på själv. Men 1 vet att åtminstone får dom nån närhet av en människa och får prata med nån. eHälsa som ett komplement, ja absolut, men aldrig uteslutande istället för vårdare. Jag skulle inte vilja ha så själv.
- Jag är positiv för att jag vill ha mer kontroll och få ökad tillgång till information om min hälsa och vård. Snabbt redskap-/problem vid systemavvikelser
- Blir för övervakat
- Blir för övervakat

Jag skulle känna mig trygg i att använda en blodtrycksmätare på mig själv, kommentera varför/varför inte

- Missvisande värden
- Alltid en osäkerhet i saker 1 gör för första gången. Men med lite träning skulle det kännas bekvämt!

- Visst kan egenmätning vara ett alternativ men det ALLRA bästa vore förstås att det kom hem en person och mätte blodtrycket. Då skulle vårdtagaren både få möta en människa och känna trygghet. Egenmätning kan i bästa fall enbart bli näst bäst. Den mänskliga kontakten kan aldrig ersättas eller förhandlas bort som det allra bästa alternativet, men e-hälsa kan kanske bli "good enough".
- På jobbet har jag tillgång till en elektrisk blodtrycksmätare som fungerar väldigt bra och är lätt att använda.
- Vi hade en i hemmet när jag växte upp så jag är van vid att använda en.
- Känns som en ganska enkel och pålitlig produkt att använda
- Jobbar inom vården. Men jag tror det enkelt kan läras ut och ge säkra värden.
- Det ger ett omedelbart svar och är/blir en trygghet för samtliga involverade
- Är sjukvårdspersonal själv
- Onödigt att slösa tid för att uppsöka vårdcentral för något jag kan göra själv så snabbt och lätt. Jag litar på tekniken.
- Jag skulle känns mig trygg men vet inte om en äldre pensionär idag kanske skulle göra det eftersom de inte är lika involverade i teknik som den yngre generationen
- Enkel teknik som är lätt att använda.
- Använder redan blodtrycksmätsre skälv
- Är själv läkare, men vet också därför att digitala mätare ej är helt tillförlitliga och att användandet av mätaren för att få ett korrekt värde är mer komplicerat än 1 kanske tror
- Tror att jag med instruktioner kan lära mig att göra det på ett korrekt sätt.
- Gör det med jämna mellanrum
- Jag litar på att 1 som patient fått tillräckligt med information och vägledning för att klara en mätning, samt att det finns stöd att få om 1 behöver, ex i form av instruktionsvideos och telefonhjälp.
- Jag skulle vara osäker på om jag gjort helt rätt, men jag skulle även kunna testa så ofta jag ville.
- Skulle vara osäker första gången men efter ett par gånger skulle jag känna mig mer trygg.
- Jag är tillräckligt medicinskt utbildad för att kunna hantera en blodtrycksmätare
- Det kan stressa och ge högre blodtryck om 1 tillåts mäta då och då

- Jag ör sjukvårdsutbildad.
- Att använda en blodtrycksmätare kräver 1. att jag vet exakt hur jag ska sätta fast mätaren och hur jag ska använda den. 2. För att det ska bli en korrekt mätning så krävs en riktig blodtrycksmätare, inget 1 hittar på Clas Ohlson eller annan vanlig butik, utan en riktig som finns att beställa från ex. nätbutiker för vårdpersonal etc. Vem ska bekosta detta, privat person eller landstinget? Kommer alla landsting stå med material eller bara vissa landsting beroende på vart i landet 1 bor? En riktig blodtrycksmätare kan kosta runt 800-900kr. Patientsäkerheten kan bli lidande i och med att 1 låter patienten själv ta ansvar för mätningen.
- Med tydliga instruktioner borde inget gå fel.
- Bara 1 får lära sig
- 1 är rädd att göra fel
- För att jag vet hur 1 använder en blodtrycksmätare jobbar själv inom vården.
- Jag skulle känna mig trygg eftersom jag är utbildad inom området
- Jag tror det finns ett visst värde i att det är samma person som gör mätningen alltid så att resultaten blir så lika och jämförbara som möjligt. När folk gör det på sig själva får 1 lika många olika handhavanden som patienter.
- Felkällor för statistik.
- Detta gäller om 1 är kry i skallen, 1 behöver kontrollera att personen inte har blivit senil.
- Har redan en mätare som jag kan använda. känns inte så tillförlitligt
- Enkelt och tydligt
- Så länge den är användarvänlig, kalibrerad med jämna mellanrum så litar jag på att den funkar bra
- Jag litar på hur jag mäter på mina patienter. Då kan jag även mäta på mig själv.
- Det verkar inte så komplicerat
- För att jag är sjuksköterska
- Har inte testat
- Det känns att det är inte en svår mätning om apparaten är rätt kalibrerad.
- Har utbildning
- Som relativt ung och frisk svarar jag ja. Som äldre och kanske mer osäker på/till omgivande samhällsutveckling kanske jag skulle säga annat
- Känns som att jag skulle ha kontroll över det.

- Det finns modeller som är så pass simpla att det är svårt att göra fel.
- 1 kan mäta då det passar en själv och behöver inte anpassa sin dag i lika stora drag.
- Beroende på diagnos så kan det vara jobbigt att åka till VC för att t blodtryck.
-
- Tekniken fungerar inte alltid, jfr trygghetslarrnens teletekniska osäkerhet
- Det beror ju på i vilket skick jag är i vid den åldern jag skulle behöva göra detta. Skulle 1 ta hänsyn till människor som 1 märker inte är kapabla/pålitliga att göra detta själva, eller om det skulle generaliseras och alla skulle behöva göra detta? 1 måste utgå ifrån individen.
- Vet ej om jag har gjort det på ett korrekt sätt
- Jag är intresserad och har tidigare tagit mitt blodtryck själv vLitar på att instrumenten fungerar.

Övriga kommentarer

- E-hälsa kan enbart vara ett komplement till sjukvård irl där patient och vårdgivare möts. E-hälsa kan inte ersätta vård irl men komplettera.
- Det är svårt att säga hur tillförlitlig tekniken är idag och hur tillförlitlig den behöver vara men ett stort problem är ju möjligheten att hacka sig in i patienters uppgifter och data ifall allt är online.
- Jag uppfattar eHälsa som ett mycket vitt begrepp som innefattar alltifrån att läsa på 1177.se till att få kontakt med doktor över internet.
- Dessa två ytterligheter har olika syften och jag tycker att 1177.se är bra medan jag tror att personliga möten är bra för sjukvård där läkare/sjuksköterska är involverad och medicin skall skrivas ut.
- Komplext system som kräver en välinformerad patient, men samtidigt att patienten vågar lämna över ansvar och beslutsfattande till legitimerad personal och inte själv vill driva omotiverade utredningar
- Det får inte ta över. Fortfarande har vi ett samhälle där många väljer att stå utanför digital teknik. Mötet mellan människor är trots allt det bästa.
- Dock svårt för den äldre generationen
- Som med allt måste det hanteras ansvarsfullt och med människors integritet och välbefinnande i första rummet. Men risken är stor att ekonomin, som det brukar, prioriteras högst.
- Jag tror patienten är mer trygg och säker idag om dom har en vårdare som hjälper dom. Ger mer mänsklighet och naturligt.
- Tror att ehälsa kan öka tillgängligheten och möjligheten att få hjälp.

- Säkerheten att informationen som finns inte missbrukas och kan ses av andra än mig själv är allra viktigast för att känna mig trygg med eHälsa.
- Jag anser att e-hälsa bara kan vara ett komplement till god IRL-vård .
- Svårt att bara svara på generellt. Beror på vad det gäller specifikt. Tror de flesta bara svarar vad de tycker/känner snarare än en värderad åsikt.
- Svårt att bara svara på generellt.
- Beror på vad det gäller specifikt. Tror de flesta bara svarar vad de tycker/känner snarare än en värderad åsikt.

B.5 Factor analysis personnel survey

Table IV. Rotated component matrix

Rotated Component Matrix

	Component					
	1	2	3	4	5	6
Vid införande av ny teknik känner jag mig delaktig	0,182	0,069	0,192	0,735	0,269	-0,072
Vid införande av ny teknik finns det tydliga rutiner för användningen	0,013	0,188	0,232	0,801	0,166	0,004
Vid införande av ny teknik känner jag mig trygg i att använda den	0,141	0,353	0,240	0,759	0,274	0,040
Vid införande av ny teknik är den ofta överflödig	-0,092	-0,087	-0,265	-0,162	-0,640	0,077
Vid införande av ny teknik känner jag mig orolig att göra fel	-0,150	-0,064	-0,452	-0,058	-0,480	-0,379
eHälsa bidrar till sämre omvårdnad i och med minskad människokontakt	-0,129	-0,234	-0,384	-0,108	-0,617	0,112
Jag har tillräcklig kunskap om hur eHälsa skulle kunna användas i mitt arbete	0,207	0,341	0,356	0,583	-0,312	-0,008
eHälsa ger mig mer tid med brukarna	0,210	0,236	0,726	0,320	0,121	-0,161
eHälsa ger personalen en bättre arbetsmiljö	0,284	0,248	0,751	0,332	0,159	-0,021
eHälsa sparar samhället pengar	0,195	0,233	0,689	0,036	0,181	0,084
eHälsa möjliggör att brukarna kan bo kvar i hemmet längre	0,292	0,295	0,717	0,266	0,091	-0,157
Jag är positiv till eHälsa och dess utveckling	0,225	0,387	0,633	0,342	0,291	0,096
Jag tror att brukarna är positiva till eHälsa och dess utveckling	0,220	0,192	0,690	0,262	0,247	0,047
Att lära mig att arbeta med eTillsyn skulle vara enkelt för mig	0,164	0,860	0,193	0,281	0,119	0,010

Table V. Rotated component matrix

Jag skulle finna eTillsyn värdefullt i mitt arbete	0,256	0,800	0,268	0,254	0,247	-0,067
Att använda eTillsyn i mitt arbete skulle göra det möjligt för mig att utföra tillsynen snabbare	0,330	0,542	0,512	-0,104	0,105	0,182
Att använda eTillsyn i mitt arbete skulle...förbättra min arbetsprestanda	0,382	0,693	0,443	0,006	0,201	-0,077
Att använda eTillsyn i mitt arbete skulle förbättra min effektivitet på jobbet	0,400	0,681	0,470	-0,022	0,189	-0,073
Att använda eTillsyn i mitt arbete skulle kännas säkert	0,360	0,584	0,424	0,156	0,396	-0,024
Jag skulle finna att eTillsyn gör mitt arbete mer flexibelt	0,302	0,751	0,289	0,235	0,141	-0,208
Det skulle vara lätt för mig att bli bättre på att använda eTillsyn	0,299	0,743	0,196	0,350	-0,067	-0,013
Jag tror att eTillsyn är lätt att använda	0,297	0,680	0,360	0,224	0,175	0,245
eTillsyn kränker brukarens integritet	-0,015	-0,244	-0,127	-0,154	-0,386	0,684
Jag skulle finna eLås värdefullt i mitt arbete	0,732	0,247	0,174	0,106	0,313	0,244
Att lära mig arbeta med eLås skulle vara enkelt för mig	0,510	0,505	-0,088	0,371	0,151	0,300
Att använda eLås i mitt arbete skulle göra det möjligt för mig att utföra uppgifter snabbare	0,892	0,204	0,202	0,110	0,126	0,018
Att använda eLås i mitt arbete skulle förbättra min arbetsprestanda	0,885	0,210	0,276	0,100	0,077	-0,081
Att använda eLås i mitt arbete skulle förbättra min effektivitet på jobbet	0,898	0,216	0,228	0,082	0,125	-0,016
Att använda eLås i mitt arbete skulle göra det lättare för mig att utföra mitt arbete	0,887	0,245	0,258	0,108	0,110	-0,015
Jag finner att eLås gör mitt arbete mer flexibelt	0,819	0,234	0,278	0,116	0,083	-0,022
Det skulle vara lätt för mig att bli bättre på att använda eLås	0,614	0,436	0,196	0,157	0,082	0,430

Table VI. Rotated component matrix

Jag tror att eLås är lätt att använda	0,591	0,415	0,120	0,190	0,166	0,510
Jag tror att eLås övervakar personalen	-0,245	-0,138	-0,055	-0,183	-0,605	0,038
eHälsa ger en säkrare vård för brukaren	0,301	0,292	0,507	0,303	0,275	0,061

Extraction Method: Principal Component Analysis.
Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

a. Rotation converged in 7 iterations.

B.6 Factor analysis public survey

Table I. Rotated component matrix

Rotated Component Matrix

	Component 1	2	3
eHälsa ger en säkrare vård för patienten	0,592	0,455	-0,186
Jag litar på att tekniken och patientuppgifterna behandlas på ett säkert sätt	0,293	0,781	-0,189
Min uppfattning är att eHälsa är tillräckligt tillförlitlig idag	0,194	0,756	-0,130
Min uppfattning är att eHälsa är ett område där samhället behöver investera mer pengar	0,755	0,279	0,420
Min uppfattning är att eHälsa är ett sätt för mig att få mer kontroll över min egen vård	0,664	0,413	-0,022
Jag är positivt inställd till eHälsa och dess utveckling	0,735	0,403	0,189
eHälsa inom hemtjänsten bidrar till sämre omvårdnad i och med minskad människokontakt	-0,097	-0,063	0,704
eHälsa inom hemtjänsten skulle göra mig som anhörig mer trygg	0,735	0,251	-0,164
eHälsa inom hemtjänsten känns pålitligt	0,639	0,473	-0,085
Jag litar på att mina mätvärden (som skickas digitalt) nås och följs upp av vårdpersonalen	0,182	0,686	0,216
Jag skulle känna mig trygg i att använda en blodtrycksmätare på mig själv	0,251	0,606	0,285
Min uppfattning är att eHälsa kommer bespara samhället pengar på sikt	0,667	0,363	0,444
Hur medveten om eHälsa och dess möjligheter är du?	0,648	-0,095	-0,356

Extraction Method: Principal Component Analysis.
Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

Rotation converged in 5 iterations.

B.7 Regression personnel

Abbreviations

Perceived usability	**PU**
Perceived ease of use	**EoU**
Patient safety	**PS**
Economic aspect	**EA**
Knowledge level	**KL**
General view	**P**
Ethical aspect	**ET**
Working process	**WP**

Table II. Regression personnel survey

Dependent	Independent	Rsquare	Beta	Sigma
PU	EOU	0,563	0,869	0
PU	PS	0,244	0,468	0
PU	EA	0,276	0,446	0
PU	KL	0,248	0,531	0
PU	P	0,429	0,573	0
PU	ET	0,276	0,551	0
PU	WP	0,56	0,727	0
PS	PU	0,244	0,521	0
PS	EOU	0,224	0,603	0
PS	EA	0,15	0,333	0
PS	KL	0,244	0,58	0
PS	P	0,406	0,573	0
PS	ET	0,526	0,803	0
PS	WP	0,152	0,403	0

Dependent	Independent	Rsquare	Beta	Sigma
EOU	PU	0,563	0,648	0
EOU	PS	0,224	0,37	0
EOU	EA	0,205	0,321	0
EOU	KL	0,439	0,607	0
EOU	P	0,37	0,45	0
EOU	ET	0,193	0,379	0
EOU	WP	0,538	0,614	0
EA	PU	0,276	0,618	0
EA	EOU	0,205	0,636	0
EA	PS	0,15	0,45	0
EA	KL	0,098	0,449	0
EA	P	0,412	0,665	0
EA	ET	0,27	0,684	0
EA	WP	0,14	0,446	0

Table III. Regression personnel survey

Dependent	Independent	Rsquare	Beta	Sigma
KL	PU	0,248	0,467	0
KL	EOU	0,439	0,722	0
KL	PS	0,244	0,422	0
KL	EA	0,098	0,219	0
KL	P	0,326	0,433	0
KL	ET	0,086	0,282	0
KL	WP	0,288	0,491	0
ET	PU	0,276	0,501	0
ET	EOU	0,193	0,508	0
ET	PS	0,526	0,656	0
ET	EA	0,27	0,394	0
ET	KL	0,086	0,304	0
ET	P	0,328	0,479	0
et	WP	0,17	0,391	0

Dependent	Independent	Rsquare	Beta	Sigma
P	PU	0,429	0,747	0
P	EOU	0,37	0,825	0
P	PS	0,406	0,708	0
P	EA	0,412	0,62	0
P	KL	0,326	0,754	0
P	ET	0,328	0,684	0
P	WP	0,317	0,648	0
WP	PU	0,56	0,771	0
WP	EOU	0,538	0,876	0
WP	PS	0,152	0,377	0
WP	EA	0,14	0,315	0
WP	KL	0,288	0,587	0
WP	P	0,317	0,489	0
WP	ET	0,17	0,434	0

B.8 Regression public

Abbreviations

Perceived usability	**PU**
Perceived ease of use	**EoU**
Patient safety	**PS**
Economic aspect	**EA**
Knowledge level	**KL**
General view	**P**
Ethical aspect	**ET**
Working process	**WP**

Table IV. Regression public survey

Dependent	Independent	Rsquare	Beta	Sigma
PU	EOU	0,177	0,305	0
PU	PS	0,386	0,605	0
PU	EA	0,308	0,448	0
PU	KL	0,35	0,531	0
PU	P	0,345	0,492	0
PU	ET	0	0	0,996
PS	PU	0,386	0,638	0
PS	EOU	0,146	0,284	0
PS	EA	0,236	0,398	0
PS	KL	0,598	0,711	0
PS	P	0,306	0,48	0
PS	ET	0,018	0,089	0,089
KL	PU	0,35	0,659	0
KL	EOU	0,132	0,292	0
KL	PS	0,598	0,841	0
KL	EA	0,312	0,498	0
KL	P	0,322	0,536	0
KL	ET	0,011	0,078	0,164
ET	PU	0	0,001	0,996
ET	EOU	0,002	0,051	0,54
ET	PS	0,018	0,198	0,089
ET	EA	0	-0,024	0,797
ET	KL	0,011	0,147	0,164
ET	P	0,007	0,107	0,29

Dependent	Independent	Rsquare	Beta	Sigma
EOU	PU	0,177	0,58	0
EOU	PS	0,146	0,513	0
EOU	EA	0,185	0,478	0
EOU	KL	0,132	0,451	0
EOU	P	0,191	0,508	0
EOU	ET	0,002	0,044	0,54
EA	PU	0,308	0,688	0
EA	EOU	0,185	0,386	0
EA	PS	0,236	0,592	0
EA	KL	0,312	0,625	0
EA	P	0,439	0,7	0
EA	ET	0	-0,016	0,797
P	PU	0,345	0,702	0
P	EOU	0,191	0,375	0
P	PS	0,306	0,639	0
P	EA	0,439	0,627	0
P	KL	0,322	0,6	0
P	ET	0,007	0,062	0,29

C Appendix: Interview questions

C.1 Questions to municipalities

1. Vad är din befattning?
2. Jobbar ni med eHälsa, på vilket sätt?
3. Är ni i er verksamhet medvetna om eHälsa och dess möjligheter?
   Finns en definition av eHälsa och dess innebörd?
4. Patientsäkerheten är en viktig faktor. Hur tror du den påverkas av mer digitalisering och eHälsa?
5. Vad hade gjort att du skulle investera mer i eHälsa i er verksamhet?
6. Kunskapsnivån kan vara avgörande för hur ny teknik mottas av samhället, tror du att det kommer påverka acceptansen av eHälsa?
   På vilket sätt?
7. Hur ser du på den etiska aspekten vid utvecklingen av eHälsa?
   Minskad människokontakt
8. Teknikanpassning av arbetsprocesser; Är nya digitala lösningar tillräckligt användarvänliga och verksamhetsanpassade?
   Interoperabilitet och utbyggnadsmöjligheter
9. Anser du att eHälsa skulle kunna ge personalen en bättre/sämre arbetsmiljö?
   På vilket sätt?
10. Vilka områden tror du är viktiga att utveckla för att samhället ska acceptera eHälsa?
    Tillförlitlighet, Kontroll över sin egen vård, kostnadseffektivt på sikt mm.
11. Vilka faktorer är viktigast vid inköp av tekniska lösningar för vården? Rangordna dessa faktorer, 1-4, där 1 är mest viktigt och 4 minst viktig. Patientsäkerhet, ekonomi, etiska aspekten, teknikanpassning till verksamheten.

C.2 Questions to experts within the field

1. Upplever du/ni att regler och standardisering är utformade på ett tydligt sätt?
2. Upplever du/ni att marknaden följer regler och standarder?
3. Hur upplever du/ni att kunskapen kring regler är?
4. Finns det en tydlig definition av eHälsa och dess innebörd?
5. Patientsäkerheten är en viktig faktor. Hur tror du/ni den påverkas av mer digitalisering och eHälsa?
6. Kunskapsnivån kan vara avgörande för hur ny teknik mottas av samhället,tror du/ni att det kommer påverka acceptansen av eHälsa?På vilket sätt?
7. Hur ser du/ni på den etiska aspekten vid utvecklingen av eHälsa?
8. Teknikanpassning av arbetsprocesser; Är nya digitala lösningar tillräckligt användarvänliga och verksamhetsanpassade?
9. Vilka områden tror du/ni är viktiga att utveckla för att samhället ska acceptera eHälsa?
10. Finns det några regler och krav som hindrar eHälsa och dess utvekling?
11. På vår undersökning så visade det att många ansåg att eHälsa sftar till att digitalisera och skära ner folk. Har du någon kommentar till det?
12. Många ansåg även att det minskar den mänskliga kontakten negativt, hur ser du på det?
13. Vad är nyckeln till att vi ska få en snabbare implementering?

D Appendix: Interview answers

D.1 Sigtuna Kommun

1. Kvalitetschef äldre och omsorgs förvaltningen samt kvalitetscontroller,

2. Aktiva i ett EU-projekt som kallas DIGIT som de aktivt sökt upp och ansökt om att få delta i. Är med i digitaliseringsnätverk. Deras organisation är ny, det finns ingen digitaliseringsstrategi. I Sigtuna kommun däremot så finns digitaliseringsprojekt som vänder sig mot invånarna i Sigtuna kommun. Kvalitetschefens vision är att erbjuda digitala lösningar för brukarna samt möta de yngre med arbete med modern teknik. Vidare säger de att de har ca 700 medarbetare så det är viktigt att de kan kommunicera. Annars har de projekt för digitalt kvalitetsledningssystem, digitala lås på boenden, digital vårdplanering samt digital schemaläggning.

3. Otydligt vad eHälsa är, några tänker att det är en applikation till en smarttelefon. De tycker att digitalisering är en bättre definition. Men det handlar också om att använda rätt språk och rätt ord? De menar att en del kan tro att digitalisera är att dra ner på folk. För brett begrepp skapar osäkerhet.

4. De tycker att patientsäkerheten påverkas till det bättre. De nämner funktioner såsom: - Digitala signaturer - Två faktors inloggning, jobbar säkert och rätt. -Arkiveras och lagras på korrekt sätt. - Sparar tid - missade signaturer undviks. -Dubbelinmatning

5. Politiska beslut, SKLs riktlinjer för hur lagar ska tolkas, tydligare riktlinjer. Ord som säkerhet och trygghet. Förståelsen för vad en digital verksamhet kan ge. Det behövs en förändringsledning för att eHälsans framfart och att digitaliseringen ska bli lyckad. Det skulle behöva jobbas mer med marknadsföring av eHälsa och vad det kan erbjuda. Vidare nämner de även vikten av hur erbjudandet paketeras. Exempelvis kameraövervakning, vad är syftet med det. Dagens äldre förstår inte hackning – kanske motståndet kan komma med en senare generation som är mer datakunnig.

6. - Ekonomiska fördelar/nackdelar Stor kostnad i början. Kommer ta en tid att implementera, kostar att ta in konsulter. Svårt att veta och förutse hur mycket det skulle kosta.

   Arbetsprocesser behöver ses över, titta på arbetssätt osv. Man ser över sina arbetsprocesser, hur man jobbar? Gör besparingar och jobbar smartare. Förändrat arbetssätt och större kvalitet och mer tid med brukarna. Öka säkerheten. Fokusera på rätt sak vid rätt tid.

7. Samhället är redo.

8. Det beror på vad som digitaliseras. Att digitalisera innebär mer brukarkontakt men bara det att det är en annan form av kontakt. En del gillar ej sättet att ha kontakt, dvs digital kontakt.

9. Interoperabilitet och utbyggnadsmöjligheter Ju större leverantör, desto mer stelbent blir deras lösningar.

Vid upphandling behöver krav som öppenhet ställas, detta för att kunna samverka mellan systemet såsom att skicka information. Detta är inte en önskan utan en nödvändighet för en lyckad digitalisering.

De är alla eniga om att de system som de använder idag inte är användarvänliga eller anpassade. De behöver bättre system för att kunna vara en attraktiv arbetsplats. Nästa generation har högre krav op sin arbetsgivare.

10. - Bättre arbetsmiljö är tveksamt -Kan bli sämre då personalen får för många olika system att kunna hantera. För många olika digitala lösningar till samma.

11. Tillförlitlighet Att se patienten. ”Vinsten för mig” är viktigt.

12. 1. Patientsäkerhet 2. Teknikanpassning/användarvänlighet 3. Etik (kan man slira på oavsett digitala lösningar eller inte) 4. Ekonomi

D.2 Enköping Kommun

1. Vad är din befattning? Administrativ chef för vård och omsorg. Ansvarig för IT i form av verksamhetsstöd, tar fram en ny IT-strategi. En ny strategi tas fram centralt i kommunen. Jobba som en smart kommun med strategiska mål som finns inom kommunen.

2. Jobbar ni med eHälsa, på vilket sätt? De jobbar med hur de med teknik kan arbeta med kunderna, hitta möjligheter med nya arbetssätt var kunderna är i fokus. De tar fram en ny IT-strategi (vår förvaltning ska ta fram en ny IT-plan), har nyckel-fri hemtjänst, insatsregistrering, digitala trygghetslarm samt trygghetskamera,

3. De anser sig medvetna, åker på utbildningar. Den generella definition på eHälsa som finns är tydlig. Behöver mer tydliga riktlinjer så att de ska vet hur de ska jobba med eHälsa.

4. Ökad säkerhet eftersom att moment kan göras på en gång. Papper kan försvinna och det undviks med digitalisering. Dubbel journalföring undviks. Positiv påverkan på patientsäkerheten av digitalisering.

5. Kommunerna behöver ha en gemensam struktur för hur de ska arbeta med eHälsa inom hemtjänsten. gDe har en stor ökning av insatser, inom hemtjänst med en kraftig ökad vårdtyngd som gör att de i dagsläget inte kan investera i mer eHälsa än vad de gör.

6. Fördelar: - En miljöbesparing. - Effektivt utnyttjande av resurser

   Nackdelar: Säkerheten? Det måste vara ett säkert arbetssätt.

7. -På vilket sätt? Exempelvis övervakning, det måste finnas förståelse för vad övervakning egentligen är, det handlar inte om övervakning utan om att kunden är i fokus.

8. Människokontakten får inte försvinna då många inte har sociala nät. Finns behov av att skapa etiska riktlinjer så att den aspekten inte glöms bort. Etiska riktlinjer som bör skapas av nationellt av Sverige.

9. Teknik blir bättre verksamhetsanpassade. Företagen jobbar proaktivt för att tekniken ska bli användarvänlig och verksamhetsanpassad.

10. Både sämre och bättre arbetsmiljö. Sämre; flera inloggningar till olika fristående system. Lösning är att hitta bra helhetslösningar där det hänger ihop. Bättre; Använda sin tid till kunderna, större kundfokus.

11. Tillförlitligheten absolut, och att samhället ska förstå det.

12. 1. Patientsäkerhet 2. Etiska aspekten 3. Ekonomi och teknikanpassning

13. Inga lagar som hindrar användandet av eHälsa. eHälsa känns säkrare

D.3 Övertorneå kommun

1. Enhetschef med "samordnings ansvar" för äldreomsorgen. Har varit med länge och jobbat inom alla våra kommunala äldreområden. Försöker nu samordna och utveckla framtidens äldreomsorg i vår kommun samtidigt som jag försöker effektivisera och nyttja alla resurser på bästa sätt.

2. Ja, vi jobbar med Ehälsa/tjänster på ett flertal sätt och inom olika verksamheter. Nattkamera, anhörigstöd, "Rond-på-distans", sjuksköterske konsultationer på distans.......

3. Vi har fått möjligheten att "prova på" olika tekniska verktyg för att om möjligt effektivisera och fördela resurser på ett bättre sätt genom att använda teknik istället. Vi har ingen (vad jag vet) antagen definition på Ehälsa men vi jobbar utifrån följande:

   Ehälsa definition; Genom digitaliseringen ge den enskilde och verksamheterna möjlighet till; -ökad kvalitet -effektivare användning av resurser -stärka den enskildes resurser till självständighet

4. När vi kommit så långt så att alla förstår vilken möjlighet digitaliseringen ger för en glesbygds kommun som Övertorneå då tror jag patientsäkerheten blir större än vad den är idag. Det är tyvärr lite för lätt att "trampa på" i gamla hjulspår..... att ta till sig ny teknik är svårt till en början men ju mer vi använder det desto lättare blir det.

5. Eftersom jag varit med en tid så ser jag var vi kan effektivisera med teknikens hjälp. Vi är i planerings stadie av ett nytt äldreboende ca 5 mil från centralorten. Boendet är i mina tankar vårat nya "mest tekniskt utvecklade" boende med samordning för bygdens befolkning som behöver komma i kontakt med hälso-och sjukvården utan att fara 10 mil för ett läkarbesök. Boendet tänker jag mig ska utrustas med den teknik som vi nu känner till för att främja trygghet, säkerhet och effektivitet.

6. All teknik är dyrt i början.... så det gäller att "tänka till" så man kan spara in kostnaden på något sätt. Den stora ekonomiska fördelen måste väl ändå vara att vi ska kunna serva fler med den bemanning vi idag har. Tänker ex vis på nattillsyn via Nattkamera.

7. Absolut, så är det.... Det ska vara enkelt, säkert och framför allt så ska det fungera när man ska använda den Det är MYCKET VIKTIGT med bra support när tekniken inte fungerar. Så MÅSTE det vara enkelt.....

8. Samhälls utvecklingen går efter samma fotspår.... Fler o fler använder internet för att uträtta sina ärenden. Kommande pensionärer kommer inte att ha problem med användning av eHälsa tjänster, det kommer nog mer att vara ett krav från dem att kunna få ha det så.... Vi lär oss att vara mer självständiga och uträtta ärendena själva.... Det viktiga är att när den mänskliga hjälpen behövs då går det att få det.....

9. Hit intill så har det inte varit så.... Jag tror att ju mer vi lär oss och ju mer vi förstår oss på teknikens möjligheter desto mer utvecklas produkterna också. Vi kan inte tänka oss att köpa på oss mer produkter utan det vi har måste kunna gå att integreras till olika system.

10. Enbart positivt.... som exempel; Vi har använt Nattkameror i över 3 år och personalen upplever det enbart positivt att inte behöva vara ute på vägarna och köra, vinter, kallt, halt, mörkt, ensamt.... För den som inte kan hantera tekniken kan det däremot bli en stress faktor.

11. Alla dessa tre områden är mycket viktiga Tillförlitlighet; Ett nätverk som fungerar optimalt..... Kontroll över sin egen vård; Kunskap till den enskilde individen Kostnads effektivt på sikt; Vi kommer att ha stora svårigheter att rekrytera personal framledes då vi blir färre o färre invånare....

12. Inte helt lätt att avgöra men utifrån dem fyra faktorerna så rangordnar jag det så här: 1. Patient säkerhet 2. Teknikanpassning 3, Etiska aspekter 4. Ekonomi

D.4 Huddinge Kommun

1. Vad är din befattning? Enhetschef inom Social- och äldreförvaltningen IT.

2. Jobbar ni med eHälsa, på vilket sätt? Huddinge jobbar med eHälsa inom flera områden. Digitala trygghetslarm används, och digitala nycklar är ett önskemål som är påväg in i verksamheten. Det finns en tydlig digitaliseringsplan för kommunen och de har en styrgrupp för digital utveckling, vars syfte är att vara visionärer. I framtiden bör individen få möjlighet till att kunna välja digital hemtjänst, likväl som traditionell hemtjänst.

3. Är ni i er verksamhet medvetna om eHälsa och dess möjligheter? Kommunen är medvetna om eHälsa och dess möjligheter. Det finns både en eHälsoplan likväl som en digitaliseringsstrategi för hela kommunen. Kommunens strategi "Huddinges väg in i e-samhället" är strategin som är aktuell nu och berör åren 2014-2019. Strategier bör rikta sig till hela samhället och besult bör inte kategorieseras i olika åldersgrupper, vilket är vanligt förekommande idag. En viss digitaliseringsstrategi ska gälla för de som är 65 år och äldre, medan en annan gäller för de som är yngre än 65 år. Finns en definition av eHälsa och dess innebörd? Definitionen blir tydlig i och med att man har tre lagrum som man måste följa. Det som kan saknas är en tydlig definition kring hur eHälsan kan verka förebyggande för folkhälsan i stort.

4. Patientsäkerheten är en viktig faktor. Hur tror du den påverkas av mer digitalisering och eHälsa? Patientsäkerheten kommer att kunna förbättras i och med att det kan möjliggöra att man kan fånga upp tidiga tecken på förändringar via monitorering till exempel. Detta ger bättre förutsättningar till snabbare åtgärder, samtidigt som det möjliggör att man kan arbeta mer förebyggande. I och med att mätningar kan göras digitalt så minskas även den mänskliga faktorns påverkan på mätvärden, och data blir därför mer tillförlitlig. Patientsäkerheten kan försämras i och med att vi inte är så bra på att återanvända data idag, vilket kan utgöra en risk i att man missar viktig information. En annan aspekt är krishanteringen. Vad händer om elen tar slut? Detta är ett område som inte jobbas med så mycket, då många snarare lägger fokus på att utveckla ny teknik. Testning och utvärdering måste förbättras för att säkerställa säkerheten.

5. Vad hade gjort att du skulle investera mer i eHälsa i er verksamhet? För att investera mer i eHälsa i verksamheten så krävs det högre kompetens med mer resurser. Kompetensen vid funktionshinderområdet är exempelvis högre, men där har brukare ofta en annan efterfrågan i och med en mer varierad åldersgrupp. Kunskapen hos politiker och högre tjänstemän har även nytta av en högre kompetens gällande den digitala transformationen som behöver göras. Idag finns redan mycket teknik och den är relativt billig, vilket gör att investeringarna kan göras på kunskap istället.

6. Kunskapsnivån kan vara avgörande för hur ny teknik mottas av samhället, tror du att det kommer påverka acceptansen av eHälsa? På vilket sätt? Samhället i stort har bra kunskap om eHälsa. Det kan däremot

vara begränsad kunskap hos äldre och dementa. Troligtvis är detta i en övergångsperiod på ett par år, då det sker ett generationsskifte.

7. Hur ser du på den etiska aspekten vid utvecklingen av eHälsa? Minskad människokontakt Frågan är hur etiskt det är idag? Idag kommer olika folk hem för nattillsyn exempelvis. Då kanske vissa hade föredragit ett digitalt alternativ framför det. Med digitalisering så kan både valmöjligheter och friheten bli bättre.

8. Teknikanpassning av arbetsprocesser; Är nya digitala lösningar tillräckligt användarvänliga och verksamhetsanpassade? Interoperabilitet och utbyggnadsmöjligheter Möjligheten att göra nya digitala lösningar användarvänliga och verksamhetsanpassade finns, men vi har ofta för bråttom med att implementera tekniken. Detta leder till kompromisser i verksamhetsanpassningar som skulle vara möjlig att göra med mer tid tillgänglig. Leverantörer behöver bli bättre på att leverera helhetslösningar där det finns en förståelse för arkitektur för systemen och dess flöden. Om inte verksamhetsprocesserna hänger ihop blir det väldigt svårt att få ihop systemarkitekturen.

9. Anser du att eHälsa skulle kunna ge personalen en bättre/sämre arbetsmiljö? På vilket sätt? eHälsa bidrar till en bättre fysisk arbetsmiljö, då den kan minska stress och spring i arbetsdagen. Genom en ökad kompetens för eHälsa så skulle även förståelsen för dess användning öka, vilket skulle gynna arbetsmiljön. Psykosociala arbetsmiljön blir även bättre om man vet vad som behöver göras och det finns en tydlig planering.

10. Vilka områden tror du är viktiga att utveckla för att samhället ska acceptera eHälsa? Tillförlitlighet, Kontroll över sin egen vård, kostnadseffektivt på sikt mm. För att samhället ska acceptera eHälsa krävs det att säkerheten kring informationslagringen är tillförlitlig. Man måste vara trygg med att det inte kan förekomma hackning. Att veta att informationen endast används till det tänkta området bidrar till en känsla av trygghet, vilket är viktig.

11. Vilka faktorer är viktigast vid inköp av tekniska lösningar för vården? Rangordna dessa faktorer, 1- 4, där 1 är mest viktigt och 4 minst viktig. Patientsäkerhet, ekonomi, etiska aspekten, teknikanpassning till verksamheten 1. Patientsäkerhet 2. Etiska aspekt 3. Ekonomi 4. Teknikanpassning till verksamhet

D.5 Nordic MedTest

1. Upplever du/ni att regler och standardisering är utformade på ett tydligt sätt?
   Det undersöks vilka standarder som bör användas kring eHälsa. En del är i användning redan nu och andra är intressanta både ur ett nationellt och ett internationellt perspektiv. Många aktörer inom det offentliga gör att det tar tid att samordna och komma fram till ett konsensus.

2. Vid implementering av ny teknik så krävs testning under hela livscykeln för en produkt; från ide, krav, utveckling, driftsättning, förvaltning och till avveckling, inte enbart testning precis innan driftsättning

3. Vilka områden tror du/ni är viktiga att utveckla för att samhället skaacceptera eHälsa? Kommunikation är väldigt viktigt. Att landsting, kommuner, IT-personal och verksamhetspersonal kommunicerar med varandra.

4. Hur upplever du/ni att kunskapen kring regler och standarder är?
   Finns tydliga standarder, men de är beskrivna på ett tekniskt språk som gör det svårt att tolka och använda.

5. Upplever du/ni att marknaden följer regler och standarder?
   Det finns många lagar och regler som gör det komplext när man ska börja skicka information om patienter mellan olika aktörer inom ehälsa.

6. Hur upplever du/ni att kunskapen kring regler är?
   Kunskap om standarder och regelverk är väldigt varierat. Vissa har hög kunskap och andra inte.

7. Vad är kvalitetssäkring och hur påverkar det implemenationen för företag?
   Kvalitetssäkring innebär att man får kunskap om kvalitén på sin produkt, men det innebär också en kostnad som man kanske inte räknat med från början. Dock är det viktigt när man har med personuppgifter att göra. Små aktörer, som exempelvis små kommuner, har kanske inte möjlighet att ta dessa kostnader och den tid det innebär därför kan vi se att det finns agenter som samlar många små aktörer för att hjälpa dem fram i digitaliseringen av vården och omsorgen.

D.6 Professor KTH/STH

1. Upplever du/ni att regler och standardisering är utformade på ett tydligt sätt?
   Nej de är inte tillräckligt utformade. Äldreomsorgen testar mycket ny teknik, så det hinner inte bli standardisering. Problem finns med att det inte går att planera den faktiska teknikanvändningen i förväg, dvs av användaren. Exempel är trygghetslarm, det går inte att förutspå hur den enskilda användaren kommer att använda det. Hade varit fördelaktigt om den tänkta användaren hade varit med i utvecklingen.

2. Upplever du/ni att marknaden följer regler och standarder?
   Ja marknaden följer befintliga regler och standarder. Det är också ett hinder för de företag som påverkar utformningen av produkter.

3. Hur upplever du/ni att kunskapen kring regler är?
   Kunskapen om regler inte så bra ute i kommunerna, det kan bero på tidspress.

   Finns ingen studie som visar att digitalisering blir mer effektivt, däremot blir det mer flexibelt. Man kan inte ersätta människor med teknik.

4. Finns det en tydlig definition av eHälsa och dess innebörd? eHälsa och dess budskap förändras ständigt. Bör finnas en tydlig definition för att kunna skapa tydliga regler, samtidigt så ändras tekniken hela tiden så det kan bli svårt.

   Bör vara en myndighet som skapar en tydlig definition, detta så att det blir regeringen som styr och kan påverka.

5. Patientsäkerheten är en viktig faktor. Hur tror du/ni den påverkas av mer digitalisering och eHälsa?
   Både bättre och sämre, människan som ska få vård bör vara med i systemet och vara delaktiga. När någon vårdas på ett sjukhus så finns regler och det är tydligt vem som bär ansvar för vad. Men i hemmet, vem bär ansvar då? Hur medvetna är vi om ansvar?

   Det är inte schysst mot personalen inom hemtjänst att de ska arbeta med så mycket teknik och ha ansvar, när dess kompetens och utbildning kring det kan vara bristfällig. Initiativ kring att skapa en mer aktuell utbildning har tagits av studenter för att just kunna möta denna framtida efterfrågan av kompetenser inom deras område.

6. Kunskapsnivån kan vara avgörande för hur ny teknik mottas av samhället,tror du/ni att det kommer påverka acceptansen av eHälsa?På vilket sätt?
   Många är väldigt okritiska till ehälsa, förlitar sig för mycket på ny teknik. Om vi ska använda det så kanske man måste vara lite mer kritisk. Teknik gör att vi har mer kontakt nu än förr. En fördom är att många tror att äldre är rädda för ny teknik.

   Rogers teori, vad gör människor säkra inför ny tekniK? Äldre brukar vara stolta över att kunna visa upp vad de gör. Det påminner om något man redan har, ökar min status.

Det som är okänt slänger man sig inte på, gäller för alla människor. Äldre har en lång erfarenhet av teknisk förändring, de förstår att utvecklingen går framåt och är positiv. Riktigt gamla måste hushålla med sin tid och energi och tvingas kanske välja vad de satsar sin energi på.

Kommuner tar inte alltid hänsyn till detta och klumpar ihop "äldre". Man måste ha insikt i att alla är olika och vi måste acceptera att folk vill inte vill vara med i utvecklingen. Många gånger dras projekt igång, men det utvärderas inte. Hade varit mycket bättre om det utvärderats för att veta vilken riktning som är bäst att gå.

7. Hur ser du/ni på den etiska aspekten vid utvecklingen av eHälsa?

   Etiken är eftersatt i dagsläget. Vi implementerar saker i våra kroppar och förlänger liv. Är det så vi vill ha det, och hur länge ska vi leva så? Vill vi bli maskiner?

   Etiken ses ofta som en motsats till ekonomin, men där bör man tänka om. Får man en etisk acceptans för ny teknik, så kommer det också att bli lönsamt på sikt.

8. Teknikanpassning av arbetsprocesser; Är nya digitala lösningar tillräckligt användarvänliga och verksamhetsanpassade?

   Det finns mycket forskning kring användarvänlighet, men det som påverkar detta är ofta att kommuner och landsting kan vara för dåliga vid upphandlingar. Upphandlingar sker utan att de har några utvärderingar att gå på. Borde finnas en myndighet som kan ge stöd och råd till upphandlingarna.

   Det är inte bara upphandlingarna mellan kommuner/landsting och nya produkter som är dåliga, utan även när kommuner/landsting upphandlar vårdavtal med företag som ska sköta vård och omsorg.

9. Vilka områden tror du/ni är viktiga att utveckla för att samhället ska acceptera eHälsa?

   Man måste ha en utvecklad syn på äldre och ta med de i utvecklingen. Personalen måste också får vara med.

   Det är inte längre på sjukhuset det händer, det mesta kommer hända i hemmet så småningom.

10. Finns det några regler och krav som hindrar eHälsa och dess utveckling?

    Det är inte regler och krav som hindrar eHälsans utveckling, utan snarare avsaknaden av dem.

11. På vår undersökning så visade det att många ansåg att eHälsa syftar till att digitalisera och skära ner folk. Har du någon kommentar till det?
    De har skäl att vara oroliga när ny teknik introduceras, men jag har inte sett någon utvärdering som visar på att ny teknik faktiskt bidrar med det. Ofta krävs det personer som jobbar med den nya tekniken och dess

underhåll. Vinster som ny teknik medför kan vara annat än en ekonomisk vinst. Personalen kanske börjar må bättre av den nya tekniken, eller kvalitén på det faktiska arbetet kanske ökar. De har skäl att vara oroliga, ta fram en utvärdering som visar. Andra vinster än just tid i pengar. Bättre kvalitet, personalen mår bättre.

12. Många ansåg även att det minskar den mänskliga kontakten negativt, hur ser du på det?

    Det kan vara både och. Vissa personer vill inte ha den typen av mänsklig kontakt ändå, medan andra kan riskera att bli negativt påverkad av en minskad mänsklig kontakt.

TRITA 2017:92