'Exploratory research into current eHealth and eSkills practices of medical specialists'

Linda Klont

The study decribed in this thesis was performed at VvAA Utrecht, and was carried out in order to graduate at the Centre for eHealth & Wellbeing Research, Department of Psychology, Health & Technology, Faculty of Behavioural, Management and Social Science for the University of Twente.

Author:	Linda Klont
Cover Design:	Linda Klont
Layout and photo's:	Linda Klont

©2016, Linda Klont, Utrecht, The Netherlands

All rights reserved. No part of this thesis may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted in any form or by any means without the prior permission of the author.

## Exploratory research into current eHealth and eSkills practices of medical specialists

Health Sciences Master

EXAMINATION COMMITTEE First Supervisor UT: Mw. dr. O.A. Kulyk Second Supervisor UT: Mw. prof. dr. J.E.W.W. van Gemert-Pijnen VvAA company supervisor: Dhr. drs. J. Woertman

> Linda Klont S1622048



UNIVERSITEIT TWENTE.



### ABSTRACT

The population of the Netherlands is ageing which results in a rising number of chronically ill patients. As a result, healthcare expenditures are rising, and the demand for healthcare will continue to increase. With the intention of tackling these obstacles, technology has been implemented in health care, which we currently refer to as eHealth. In spite of its clinical potential, eHealth is not yet meeting its expectations; since eHealth 'literacy' of healthcare professionals is often not sufficient to enable implementation of these developments for the benefit of patients. This study aims to identify the healthcare professionals' current practices of as

well as the needs and expectations towards eSkills and eHealth. For this study, interviews (n = 16) and online surveys (n = 166) were conducted among Dutch medical specialists. Accordingly, these inquiries were aimed at mapping their behaviour and attitude towards eHealth thereby connecting to the starting points of the CeHRes roadmap, i.e. contextual inquiry and value specification. This study shows that the majority, 64% of medical specialists indicate that their experience with eHealth is limited, as they do not often need to work with it. Nevertheless, over 95% of the medical specialists believe that eHealth has an added value in healthcare, and only 11% of the

specialists are not open towards receiving an education program about eHealth. In particular, they favour increasing their eHealth literacy, for example by learning more about eHealth privacy, security, implementation, and ICT requirements. However, this study also reveals that certain requirements should be met before a widespread implementation of eHealth can be expected. Notably, two examples, (financial) compensation for implementing eHealth applications in clinical practice should be realized, and eHealth needs to be adopted by best practice guidelines and standards.



De Nederlandse bevolking is aan het vergrijzen wat resulteert in een toename van het aantal chronisch zieken. Hierdoor stijgen de zorguitgaven en de vraag naar zorg zal blijven toenemen. Om deze obstakels te elimineren wordt technologie steeds vaker in de zorg geïmplementeerd, ook wel eHealth genoemd. Ondanks de klinische potentie, blijft de doorbraak van eHealth in de gezondheidszorg uit; de eHealth geletterdheid van zorgprofessionals is onvoldoende om eHealth te gebruiken ten behoeve van de patiënten. Het doel van deze studie is om het

huidig gebruik van zorgprofessionals van eHealth in kaart te brengen. Daarnaast geeft deze studie inzicht in de behoeften aan en verwachtingen van eSkills en eHealth. Voor deze studie zijn interviews (n = 16) en online-enquêtes (n = 166) uitgevoerd onder Nederlandse medisch specialisten. Deze twee onderzoekmethodes zijn gebruikt om het gedrag en de attitude ten opzichte van eHealth in kaart te brengen doormiddel van de startpunten van de CeHRes Roadmap; contextual inquiry en value specification. De studie toont aan dat de meerderheid, 64% van de medisch specialisten een beperkte ervaring heeft met eHealth; omdat zij er niet vaak mee werken. Desondanks, is meer dan 95% van de specialisten van mening dat eHealth

een toegevoegde waar heeft voor de gezondheidszorg. Daarbij heeft slechts 11% geen behoefte aan een educatieprogramma over eHealth. In het bijzonder willen specialisten hun eHealth geletterdheid vergroten om meer te leren over bijvoorbeeld eHealth privacy, security implementatie en ICT vaardigheden. Echter, geeft deze studie ook inzicht in de eisen die voldaan moeten worden voor een wijdverspreide toepassing van eHealth in de gezondheidszorg gerealiseerd kan worden. Deze eisen zijn onder andere; een (financiële) compensatie van de implementatie van eHealth in de praktijk en een de adoptie van eHealth in best-practice richtlijnen en protocollen.



### PREFACE

This thesis is written to finish my master Health Sciences at the University of Twente. After following the master course 'eHealth and quality of care' by Dr. Olga Kulyk I became motivated to continue in this field. Besides that, it was my wish to graduate at an external party to gain more work experience. Pretty soon I came in contact with the team members of Mobile Doctors, an initiative from VvAA. After an interesting meeting they invited me to perform my master research at VvAA. I had the opportunity to choose my own research subject. I started eight months ago but the first three months was devoted for organizing Europe's first MS Hackathon with four other team member of Mobile Doctors. Next to this, I had the opportunity to visit several events about eHealth across the entire country.

Six months ago I started my research which is now finished. I learned a lot

from being involved in the team of Mobile Doctors and the opportunity to participate in other project groups from VvAA. For me It was a huge transition to work in a office with a "normal" working hours instead of working on a varying schedule as a nurse. I feel very thankful and privileged for all the opportunities VvAA has given me. Besides this, I really liked my graduation project. I had inspiring conversations with medical specialists during my interviews and I learned a lot about conducting research. I also liked the freedom that I got to make this final thesis in my own way. Making photos, using Illustrator and Photoshop made me very exited in designing this thesis.

I would like to thank my three supervisors that all contributed in their own way to my final mandate before obtaining my master degree in Health Sciences. Olga, I would like to thank you for the supporting meetings, we were always running out of time during the meeting because of our inspiring and motivational conversations. Lisette, although we haven't spoke a lot together I would like to thank your for sharing your knowledge, feedback and your encouragement. Lastly, I would like to thank my third supervisor Jeroen, a big thanks for supervising me during the last three months of my research.

Next to my supervisors I would like to thank both of my brothers, Maarten and Frank. For me, being the youngest of our three, it meant a lot to me that you supported and helped me the last couple of months. Mom and dad, thanks for believing in me even when I did not. I am proud to be the last member of our family graduating with a Master's degree. Of course I would also like to thank my entire family and friends who supported and advised me during my graduation process.



## **Figures**

Figure 1: eSkills categories	5
Figure 2: CeHRes Roadmap	13
Figure 3: ARCS Model	16
Figure 4: Research design	19
Figure 5: Demographic data participants	26
Figure 6: Use of eHealth types (interview)	27
Figure 7: Use of eHealth types (online survey)	28
Figure 8: Experience of eHealth (online survey)	30
Figure 9: Preferable learning method (interview)	33
Figure 10: Preferable learning method (online survey)	34
Figure 11: Requirement education program (online survey)	34

## **Tables**

Table 1: Categorization of technology types	3
Table 2: eSkills categories	21
Table 3: Comments about eHealth experience	29
Table 4: Missing eSkills (interview)	31
Table 5: Missing eSkills (online survey)	32
Table 6: Requirements education program (interview)	33
Table 7: Results online survey last question "other"	35
Table 8: Results in ARCS Model	36

### **Table of contents**

1. INTRODUCTION	1
1.1 EHEALTH AND ESKILLS	2
1.2 EHEALTH IN HEALTHCARE	6
1.3 EDUCATION IN EHEALTH	6
1.4 CASE: DUTCH MEDICAL SPECIALISTS	7
1.4.1 VVAA	7
1.4.2 Current eSkills support	7
1.5 MAIN SCOPE AND RESEARCH QUESTION	9

2. THEORETICAL FRAMEWORK	11
2.1 CEHRES ROADMAP	13
2.2 ARCS MODEL OF MOTIVATIONAL DESIGN	14

3. METHODS	17
3.1 RESEARCH DESIGN	19
3.2 PARTICIPANTS	19
3.2.1 Participants interview	19
3.2.2 Participants online survey	20
3.3 INTERVIEWS	20
3.4 ONLINE SURVEY	20
3.5 DATA ANALYSIS	21
3.6 PROCEDURE AND ETHICAL ASPECTS	21

4. RESULTS	23
4.1 CONTEXTUAL INQUIRY	25
4.1.1 Attitude toward eHealth	25
4.1.2 Current use of eHealth	27
4.1.3 Experience of the use of eHealth	28
4.2 VALUE SPECIFICATION	31
4.2.1 Missing eSkills	31
4.2.1 Fitting learning method	33
4.3 ARCS MODEL REQUIREMENTS	35

5. DISCUSSION		37	
5.1 REFLECTION AND INTERPRETATION			
5.2 RECOMMENDATIONS			
5.2.1	Practical Recommendations	40	
5.2.2	Recommendations for VvAA	42	
5.2.3	Further Research	43	
5.3 STRENGHT	S AND WEAKNESSES	44	

6. CONCLUSION

45

49

7

7. REFERENCES

Appendix I Interview questions Appendix II Form demographic data Appendix III Survey questions Appendix IV Code Book Informed consent form Appendix V Appendix VI Elaboration question 3 (online survery) Elaboration question 6 (online survery) Appendix VII Appendix VII Elaboration question 9 (online survery) 'Exploratory research into current eHealth and eSkills practices of medical specialists'

## Introduction

During the First Industrial Revolution, water and steam was used to give power and to mechanize production. Central to the Second Industrial Revolution was the discovery of electricit which revolutionized manufacturing capabilities. Following the Third Industrial Revolution, electronics and information technology took centre stage in industrial processes, which led to substantial automatability of manufacturing processes. At present, the world is facing the Fourth Industrial **Revolution.** Developments of this revolution include self-driving cars, mobile supercomputing, genetic editing, and artificial intelligence.

All these innovations will impact all economies, industries and disciplines. The impact of the Fourth revolution is also applicable for the health sector, where innovations are unavoidable and needed [1]. Due to the fact that the world is facing challenges in healthcare, the worldwide population is aging, and there is growing number of people older than 75 which results in a higher incidence of chronic diseases and a growing demand and increasing expectations from patients for higher quality services and social care [2]. Older people should become more self-reliance to stay longer at home and the health literacy should increase among every patient [3].

"Innovation distinguishes between a leader and a follower." – Steve Jobs



### **1. INTRODUCTION**

In Europe, there is a need for innovative ways to provide high quality of care [4] as the result of the abovementioned challenges in healthcare [5]. Furthermore, there is a growing demand for ICT solutions which have the force to change healthcare rapidly [6]. Examples of these ICT solutions are: web-based applications, mobile applications, electronic health records, health sensors, domotics, and health information exchange systems [7]. In consequence, the use of ICT in healthcare should lead to a digital transformation of the practice of medicine [8]. However, the delivery of care is depending on the expert labor of highly skilled healthcare professionals [9]. This necessity means that jobs of healthcare professionals need to transform, and that professionals need dedicated skills to implement and use the digital technologies appropriately [4], [10].

The main goal of healthcare is to provide care which is accessible and is matching the needs of the individual patient. One of the fundamental needs for maintaining sustainable healthcare and to deliver a high quality of care, is the availability of highly educated, dedicated, and skilled workforce [4]. The unending focus on the skills of the healthcare professionals illustrates the constant changing nature of healthcare systems, and different times call for different focuses and challenges. Currently, there is a substantial demand for digital technologies to provide high quality and cost-effective healthcare [11]. As a result, many efforts are being deployed to scale-up and effectively integrate related skills into the education and training program of health care professionals.

For healthcare professionals, technology may generate new opportunities to improve and support the quality of supplied care, for instance by assisting in diagnosing and treating patients. As a matter of fact, the effectiveness of using ICT developments in healthcare has often been proven, and digital technologies allow saving substantial healthcare costs [4]. For example, many benefits of using smartphone applications in health care have been identified [12]. Moreover, the relationship between the healthcare professional and the patient will also change due to healthcare digitization. By introducing more digital innovations in healthcare, patients will be able to take control of their own health and the use of care [13]. The healthcare professional will become more independent from the care process because the patient is getting more motivated to become self-reliant. The patients will be able to manger their own health more often so the healthcare professional will get more time for complex and acute patients and they will get a guidance role, which is important to get more insights and treatment possibilities [14]. In particular, present-day applications and sensors in smartphones allow gathering data regarding a patient's health status, and may predict specific disease outcomes [13]. In spite of the abovementioned advantages, digital technologies in healthcare are difficult to implement because the healthcare sector is complex. All in all, widespread implementation of technological developments will take a lot of time, and go hand in hand with significant changes in work processes [15].

### **1.1 EHEALTH AND ESKILLS**

Digital technologies in healthcare are often viewed as "eHealth". However, there are several definitions of eHealth. The definition used in this study is from Eysenbach (2001) [16, p.1] states: "eHealth is an emerging field in the intersection of medical informatics, public health and business, referring to health services and information delivered or enhanced through the internet and related technologies. In a broader sense, the term characterizes not only a technical development, but also a state-of-mind, a way of thinking, an attitude, and commitment for networked, global thinking, to improve healthcare locally, regionally, and worldwide by using information and communication technology." Table 1: Categorization of technology types [7]

CATEGORIZATION	EXAMPLES OF TECHNOLOGY TYPES
Web applications and web portals	Informative websites and patients portals
Mobile Applications	The use of applications on smartphones or tables
Electronic Patient Records	Electronic Patient Dossiers
Health-sensors	Sensors: devices for monitoring vital functions, health gateways: devices which transfers the monitor data to the healthcare professional, and wearable; devices on the body
Video communication	eConsultations, video calling with patients
Domotica	Electronics to support automation in homes
Robotica	The appliance from robots in households
Medical intergration networks	The exchange of medical data like medication and schreening data through electronic networks
General intergration networks/ busi- ness-to-business gateways	The exchange of order details between business partners
Business intelligence	The gathering of quality indicatros out of the systems and "Big Data"

Note: adapted from Ordering in the World of eHealth (p. 6), by J. Krijgsman, & G. Klein Wolterink, 2012, The Hague: Nictiz. Copyright 2012 by Nictiz

The abovementioned definition is an all-encompassing explanation of eHealth. EHealth can be categorized in several types of interventions [7]. As a result of rapidly changing technology it can be hard to provide a clear view of the available types of technology. Accordingly, an enumeration of the most commonly used technologies is shown in Table 1 [7].

EHealth seems to be an essential information-sharing tool in healthcare [17]. According to Van Germert-Pijnen et. al. (2013), the appliance of eHealth is a complementary to regular treatments [18]. The appliance of eHealth in healthcare is called "blended care": regular face-to-face treatment consults combined with online contact that often includes cognitive behavioural therapy and

psychoeducation [19]. Advantages of the implementation of blended care treatments are: the increasing efficiency, expediency of the involvement of healthcare professionals, increasing access to healthcare, and the increase of care supply [20]. Next to this, eHealth can be used to organize care more efficiently in order to increase patient's involvement [21]. For example, using eConsultations unnecessary doctor visits can be prevented and by standardizing treatments the quality of care can increase, while the chances of medical malpractice decrease [22]. Another benefit is that the use of eHealth can contribute to an increase of health literacy, which is an important focus point in Europe's health policy [23]. The correlation between low health literacy and poor health

outcomes is caused by factors such as: knowledge, information, lifestyle, use of care and access to care, communication with the healthcare professionals, self-management and the use of medication. For example, take the factor: "information". EHealth has the potential to be more engaging than traditional patient information brochures due to the ability to use audio-visual information [24]. As a final point: an advantage of eHealth is the increased accessibility for bigger audiences to healthcare. EHealth is independent of time and place, allowing the patient freedom to manage their own healthcare. The increased accessibility, as well as the widespread availability of patient information by using eHealth, allows the patient to prepare appropriately for a consult [25].

The skills necessary for using eHealth are called "eSkills" [26]. They have become essential and are no longer limited to people working in the ICT sector. It has become required in all sectors where technical innovations are present, on all levels [26]. In 2004, the European e-Skills Forum came up with three categories of eSkills: ICT practitioner skills, ICT user skills and e-Leadership skills [26]. A broader explanation of the three main categories is given in Figure 1 [26, p5]: According to these three categories, eSkills encompass a wide range of capabilities like competence, knowledge and skills. But the way people interact with ICT depends on for example the work organisation, home or work environment and the context of a particular individual [27]. The medical specialists need the skills out of the category "ICT user skills", this because they are the final user and the adopters of the technologies. But what are specific "ICT user skills" for medical specialists? The University of Applied Science of Arnhem and Nijmegen made a rapport about "eSkills in healthcare anno 2020" [28]. They named the following eSkills for healthcare professionals: basic knowledge of ICT, information skills to recognize good eHealth interventions, making decisions about prescribing eHealth interventions, inform patients about eHealth, how to communicate online, privacy and



### ICT practitioner skills

The capabilities required for researching, developing, designing, strategic planning, managing, producing, consulting, marketing, selling, integrating, installing, administering, maintaining, supporting and servicing ICT systems.



### ICT user skills

The capabilities required for the effective application of ICT systems and devices by the individual. ICT users apply systems as tools in support of their own work. User skills cover the use of common software tools and of specialized tools supporting business functions within industry. At the general level, they cover "digital literacy": the skills required for the confident and critical use of ICT for work, leisure, learning and communication.



### e-Leadership

These cover a range of skills, attributes and attitudes related to: knowledge of the capabilities and limitations of software systems and information systems in use; ability to quickly assess new capabilities of existing systems and the relevance of offers of software and web services emerging on the market; ability to describe prototype solutions; understanding of the fundamentals of alignment of business and ICT functions in an organization.

Figure 1: eSkills categories [26]

security of patient data, participate in the development process of eHealth, getting confidence in using eHealth and how to exchanges and collaborate with other stakeholders in the care process. These eSkills should be developed by medical specialists to deal with eHealth in the future.

### **1.2 EHEALTH IN HEALTHCARE**

The healthcare market is a complex matter due to influence from a lot of different stakeholders [17]. Healthcare organisations are busy organisations, so it seems to be hard for them to adopt new technologies quickly because the implementations of eHealth goes very slow [29]. Healthcare organizations face the following major challenges: delivering a high quality, while being efficient and providing cost-effective care [30]. Different factors play a role in the successful implementation of eHealth. The implementation of eHealth is time consuming and there should be a positive attitude towards eHealth from the medical staff [12]. This positive attitude is needed because the implementation can be performed much faster [31]. Furthermore knowledge is a very important factor. Several studies have shown that a positive attitude and knowledge from medical staff benefits the use of eHealth applications [12], [31-32]. Knowledge of and interest in eHealth are key factors but to get more knowledge education is needed [17]. Healthcare professionals need education to get skills to understand eHealth and to make it applicable to them [17].

### **1.3 EHEALTH EDUCATION OF MEDICAL SPECIALISTS**

In the Netherlands, the medical specialists need to register in the

Individual Health Profession register (BIG-register). It regulates qualifications to carry out practice as professional in the individual healthcare sector. Only professionals who comply with the training and education can be included in the BIG-register [33]. This register has the aim to improve the quality of professional practice and to monitor and protect the patient from incompetent and careless acting of the healthcare professional [33]. Every registration lasts for five years, after which the medical specialist needs to reregister. There are some requirements to qualify for reregistration after five years. The medical specialist has to work sixteen hours a week in direct patient care, has to visit at least one quality visitation, and must have gotten 200 accreditation points in the previous five years [33]. For getting these 200 accreditation points, they have to follow 200 hours of education to improve their expertise as medical specialist. There are different forms of education providing accreditation points, a few examples are: workshops, eLearning modules, masterclasses, congresses or even several days of trainings [33].

To facilitate medical specialists and other healthcare professionals in getting more eSkills, training is needed. The implementation and adoption of ICT systems by healthcare providers is to be 25 to 30 year behind on other sectors [34]. Looking at the effectiveness of eHealth in healthcare there is a sense of urgency for eHealth currently being implemented [35]. The eHealth interventions should be "fit for purpose"[36] because not every healthcare professional is able to adopt all eHealth interventions [37]. When there is a mismatch healthcare professionals are unlikely to adopt

the eHealth intervention [18].

The eHealth market is responsible for around 2% of total healthcare expenditure in Europe, but has the potential to more than double in size [38]. Appropriate education and training is necessary for healthcare professionals and other stakeholders to correctly use eHealth in healthcare, yet there is a lack of education in the field of eHealth and ICT in healthcare [39]. The medicine curriculum does not have enough space and time for implementing education for eHealth. At this moment there are some eHealth modules available for education for medicine students. The university of Twente is exploring if their eHealth modules in the future will fit in the medicine study of the University Medical Centre Groningen [40], but there is no learning program available for the eSkills education for Dutch medical specialists.



## 1.4 CASE: DUTCH MEDICAL SPECIALISTS

### 1.4.1 VVAA

This research was carried out in cooperation with VvAA. VvAA is a financial service provider exclusively for healthcare professionals in the Netherlands. It has been an active service organization for more than 90 years. VvAA has more than 120.000 members with different backgrounds, such as general practitioners (GP's), nurses, psychologists, pharmacists, medical specialist and students. In 1924, the VvAA was established to provide car insurance for doctors. Nowadays, the company has over 600 employees and provides a wide range of insurances and services such as: fiscal and juridical advice, insurance legal advice, fiscal

planning, training, mediation, business travel and the publication of the monthly magazine (Arts & Auto).

The vision of VvAA is to unburden the Dutch healthcare professional. VvAA is also active in the field of education by offering and supporting educational programs for their members. This research contributes to an eventual education program to train the eSkills of their medical specialists.

### **1.4.2 CURRENT ESKILLS SUPPORT**

The Dutch Council for public Health and Care made a report [41]. In this report they paid attention to the unpreparedness of the healthcare sector towards eHealth. They mentioned that the healthcare sector should be more educated regarding eHealth.

Also, Jacobs (2014) claims that doctors and other healthcare professionals in The Netherlands are not well prepared for the future of healthcare with eHealth. The outcome of this research by Jacobs [40] has shown that half of the involved doctors, medical specialists and directors that are involved in health-ICT projects, have insufficient knowledge and skills to satisfyingly fulfil their projects. Of the 987 respondents, 82% are interested in education about eHealth. This research concluded that healthcare professionals who have a guidance role in ICT-projects and who are responsible for the appliance and implementation of technologies should be up to date about the possibilities and restrictions of ICT in healthcare. Only then can medical



specialists give advice or make decisions about ICT usage within the organization. This is why education for medical specialists and other doctors is essential and also applies for the new generations. Based on this research the Academic Medical Centre started the part-time education programme Health Informatics for healthcare professionals who have ICT tasks. This education programme consists out of a couple of modules that can be completed separately from each other. One module has a duration time of twelve weeks. Nine weeks of online education followed by two weeks working on a final project. To close the twelve-week program there is one week to prepare for the final test. The contents of this education program are based on the needs of the users whilst complying

with curriculum standards. The subjects covered by the modules are: mHealth, online communication, risks and security, ethics, and quality. This education program is not for every healthcare professional and there are requirements for the admission process: only HBO and WO graduated healthcare professionals with work experience in healthcare are qualified to participate in this program. Plus the total costs of the entire module programme (10 modules) are around €17.650.

Advice from the eHealth monitor 2014 was to increase the eHealth literacy among the healthcare professionals in general [42]. Not only with doctors but also with nurses, practice nurses and the carers. The current healthcare professionals are barely prepared to use eHealth and there is a small and limited availability of education programs to educate the healthcare professionals. Only healthcare professionals with ICT tasks have the possibility to join education programs. Next to the interest in education of eHealth, there is an exponential growth of the eHealth market in the Netherlands which results in pressure in the workforce.

As a result of the rising importance of technology in healthcare, VvAA wants to facilitate their members in education in the field of eHealth. This research is executed to response to the needs of the medical specialists.

### **1.5 MAIN SCOPE AND RESEARCH QUESTION**

The previous section describes challenges in the healthcare sector and the introduction of eHealth. A description of the target group is given with the corresponding arguments why there should come an education programme to facilitate the medical specialist to adopt eHealth in their daily work to improve healthcare in the Netherlands. As derived from the previous sections the following main research question of this master thesis is defined as:



"What are the current experiences, needs and expectations of medical specialists for eHealth and eSkills and how can these be trained?"

For a clear and structured answer the main research is divide in sub-questions. The four sub-questions are formulated as:

What is the current vision of medical specialists regarding eHealth?

What are the current experiences of medical specialist with eHealth technology and eSkills?

Which types of eSkills are medical specialists currently missing?

What eSkills learning methods match the needs and expectations of medical specialists?

### Structure of the thesis

After the clarification of this research, the goal and approach, the following chapters will elaborate the stages within the research. A theoretical framework is provided in chapter 2 to give an overview of existing theoretical models, which should be applied by making eHealth interventions. Chapter 3 describes the methods used to collect the data. This data is assessed in chapter 4 and based on these results, chapters 5 gives the discussion. The conclusion can be found in chapter 6 and this thesis concludes with chapter 7, consisting out of the recommendations based on this research.



# Theoretical Framework

Now the identification of the problem is done and the research questions are clear, the existing theories in relation to this research should be discussed. In this chapter a theoretical framework is provided and two theoretical models are discussed. The first model is the CeHRes Roadmap, and the second one is the ARCS model. These two models describe the steps of the development process of a eHealth intervention and a education program.

*"In theory, theory and practice are the same. In practice they are not." – Albert Einstein* 



### 2.1 CEHRES ROADMAP

The implementation of eHealth has not always been successful [43]. This mainly has to do with the absence of all stakeholders in the development process of the eHealth intervention [44]. There are several frameworks for development of eHealth interventions. For making a good eHealth intervention, it should address the needs of end users in order to realize the potential of technology to innovate healthcare [18]. To achieve a successful implementation, values of all stakeholders have to be taken into account. The CeHRes Roadmap has been developed so that human-centred design principles are combined with infrastructural factors [18]. The roadmap has a holis-

tic approach. Holism in this context means that properties of individual elements in a complex system can be considered as the relation they create with other elements [45]. This means that the whole process will be highlighted instead of an analysis of separate components. Therefore, the financial, administrative and technological aspects of the design, implementation and evaluation of eHealth technologies are taken into account. In this way the "business modelling", "persuasive" and "human-centred" integrated designs principles are integrated [44]. According to Gemert-Pijnen et al. (2013), a holistic approach is needed to ensure that new eHealth technologies are accessible, applicable, ma-

nageable, enjoyable and feasible. It combines persuasive technology and business modelling as theoretical backgrounds. One of the main features of this roadmap is that the development of new eHealth interventions continues to focus on the interests, demand and the needs of the future users at all times. This type of technology development is also called "user-centred design". In Figure 2 the CeHRes Roadmap is given. The roadmap consists of five different phases: contextual inquiry, value specifications, design, operationalization and summative evaluation [18].



Figure 2: CeHRes Roadmap [18]

The first phase describes "contextual inquiry", which stands for the gathering of information about the user, the other stakeholders, and the environment where the new technology will be implemented [44]. In this phase observations or interviews can be conducted to map the daily habits of the users, which can be used to adjust the new technology [44]. The main goal of this phase is to identify and describe the needs and problems of the user, and to find a way for the new technology to contribute to reduce the problems the user experience [18].

The second phase concerns the "value specification". It implies the quantification and recognition of the economic, medical, and social of behavioural values of the user. This can be done by starting with the results of the previous phase. Goals should be defined doing with the functional and organisational conditions in order to realize the values of the user with the help of technology [44]. By continuously updating the "business model" during the development process, the infrastructure is being designed for the implementation. In this way there is a "business model" available when the eHealth application will be fully operationalized [18].

The third phase is the "design" phase of the eHealth technology. Based on the two previous steps, the gathered data is translated in functional requirements and persuasive features for the prototype of the technology [18]. It is all about the construction of a prototype which is in accordance with the needs of the user. Values, goals and tasks are used as requirements of the technology. The constructed prototypes are placed in realistic situations with the end user to test in an iterative manner in order to redesign the prototype based on the given feedback [44].

The fourth phase describes the "operationalization". This phase contains the introduction, take-over and appliance of the technology [44]. The final "business model" for implementation of the technology is developed. This model takes the resources, skills, capabilities, expected costs and benefits that give requirements for the implementation into account [18].

The last phase in the development of a technology is "summative evaluation". This refers to the final use of the technology and an estimation of the impact and effectiveness of the technology in clinical and behavioural aspects [18]. Using various types of methods like surveys can do this evaluation.

The five different phases described above and their activities refer to the participation of variety of stakeholders during the development process [18]. Next to this, there are five principles that form the basis of the holistic approach of the roadmap. At first, the development of eHealth will be seen as a participative process. This means that all stakeholders, both end users and financiers are involved in the development and implementation of new eHealth interventions. This is also called "co-design", because this principle combines different expertise [44]. The second principle states that the development process in itself creates an infrastructure for the delivery of healthcare. Together with the first principle, it provides a greater support and shared responsibili-

ty for the implementation of eHealth [44]. The third principle is about the implementation process and is not a self-contained phase; it is involved in every phase of the roadmap. This principle has the goal to prevent that in the end of a development process, the eHealth intervention will not be used in practice [44]. The fourth principle is about eHealth developments and persuasive-design. The persuasive elements should be conducted to stimulate the adherence for the end users and by doing so the effectiveness of the eHealth innovation will increase. The last principle is about the evaluation. This is a continuous process during development and implementation of the eHealth interventions. To attune technology to intend users there is a need to get insight in the involvement of users. By continuously evaluate data can be gathered about the usages and users, and the drop-outs [44].

This model is used in this research to map the requirements of the user to make a fitting education method. This model contributes to develop the education method in co-creation with the end users to increase the adherence, high willingness-to-return, high interest in engaging and satisfactory user-experience.

### 2.2 ARCS MODEL OF MOTIVA-TIONAL DESIGN

To make an education program for gaining eSkills, an understanding of how to make a good education program is needed. A theoretical model should be applied to make the program based on evidence. The medical specialists needs to be motivated to adopt eHealth and thus needs to be motivated to learn how to work with eHealth. Tolman (1932) assume that people are motivated to learn when the see the added value of the new knowledge and if there is an optimistic expectation of a successful outcome and based on this expectation theory, Keller (1988) came up with the Attention, Relevance, confidence & Satisfaction Model of Motivation design (ARCS model) [46].

The model is a systematic approach for designing motivational interventions. This is applicable for the education program because medical specialists needs to be motivated to gain more eSkills and these skills leads to a successful outcome: use and adoption of eHealth. According to Keller motivation refers to the choices people make as to what experiences or goals they will approach or avoid, and the degree of effort they will exert in this respect [47]. The ARCS model includes motivational elements for a course design these elements are the four letters of the model: Attention, Relevance, confidence & Satisfaction. Figure 3 contains the ARSC Model on page 16.

The first element is *Attention*, this needs to be attracted and retained. When someone's curiosity and interest will be aroused, he will be open for new information. The learners have to be convinced to spend time and attention to learning about something new. Examples of strategies to increase curiosity and interest of the learner are [47]:

• Unbalance the learner to amze, surprise or to bring the learner in doubt.

• Give the learner a role as researchers, let him try things and let him solve problems

• Variability, don't make learning boring. The second element is *Relevance*, this is evident for learning because you can only motivate a learner to keep someone's attention by continuously interest him. For sustainable motivation the education program requires personal needs, goals, and interests of the learner. The learner should identify himself with the education program. Examples of strategies to increase relevance are [47]:

 Show how the instruction relates to what the learner already know, "Be what you want them to do."

• Give a description of how the new knowledge the learner helps in future work

• Motive matching, be in line with the motive of the learner, use concrete languages and use examples and concepts that relate to the experience of the learner.

The third element is **Confidence**, because the learner needs to by optimistic in the chance of succeeding. When the learner is confided about success he will be motivated and willing to put effort to reach the learning goals. This is the reason why it is important to give the learner a tool to monitor his success so he can assess his chance of success. Examples of strategies to increase confidence are [47]:

• Learning and performance requirements for success

• Give several successful opportunities, create different learning challenges. Because one successful learn experience gives motivation for the second one.

• Use attribution feedback that helps leaners to connect success to person effort and ability.

The last element is *Satisfaction*, because learning should give a cer-

tain satisfaction or reward. The fact that the learner has passed a test or completed a component should be rewarded positive with for example a compliment. This encourages the learner to stay motivated and to continue with the program. Examples of strategies to increase satisfaction are [47]:

• Provide intrinsic reinforcement

• Use motivating feedback following the response

• Provide opportunities for learners to use the new skills and knowledge learned during the program

For making a fitting education program for medical specialists this model will be used because it provides a practical basis. The model is also in line with the CeHRes Roadmap, to centralize the user. The CeHRes roapmap will be used to provide outcomes based on the content of the education program. The ARCS model will provide the framework of how the education should look like.

This chapter gave a description of a theoretical framework that includes an important model for making an eHealth intervention, the CeHRes Roadmap, in this research this model will help to make requirements of an education program of eHealth. The second model, the ARCS model, will provide the basis for the eventual education program. The next step is to establish a research design. The focus will be on the first two steps of the CeHRes roadmap, contextual inquiry and value specifications and after the data is gathered the results of the study will be translated in the ARCS model.



Figure 3: ARCS model [47]

'Exploratory research into current eHealth and eSkills practices of medical specialists'



In the previous chapter of this thesis the relevant literature regarding the subject eHealth and the knowledge of it is discussed. In this chapter the operationalization of this research will be highlighted. This research follows the first two phases of the CeHRes Roadmap. Below, the methods used in contextual inquiry and value specification phases are presented. Interviews and surveys were held among Dutch medical specialist.

"Data is like garbage, You'd better know what you are going to do with it before you collect it". – Mark Twain



### **3.1 RESEARCH DESIGN**

For this research a user-centred design is needed. This is a framework of processes that are important in a design process of a service or product. During the Second World War it was found that the performance of technology could be improved if attention is paid to the opinion of the users [48]. The main goal of the user-centred design is to transfer user needs into product specifications [49]. All user-centred designs provide the designer with information that can be used for designing a product or service.

The goal of the research is to gain insights into the current practices, needs and expectations of medical specialist toward education in eHealth. The study both used qualitative and quantitative methods to collect primary data [50]. This study started with the qualitative and ends with the quantitative data collection method. The reason for doing so was to get an in-depth understanding of the behaviour and attitude toward eHealth before exploring the research area on a wider scale.

Figure 4 gives an overview of the methods used by the respondents to answer the questions in the various phases of the CeHRes Roadmap.

### **3.2 PARTICIPANTS**

The participants of this research are Dutch medical specialists. Important inclusion criteria are that the medical specialist is still practicing and within the age range of 25 till 67 years (mean=46).



#### **3.2.1 PARTICIPANTS INTERVIEW**

A pilot test is conducted to determine if the interview questions are comprehensible. This was done two weeks before the first interview took place. Two VvAA employees with a medical background were invited to test and critize the interview questions. The participants for the interviews are selected according three criteria, two inclusion --and one-exclusion criteria. The first inclusion criterion is age, this number should fallen in one of the age groups: 25-35, 36-45, 46-55, and 55+. The second inclusion criterion is specialism, the medical specialists who are participating in the interview has to have different specialities. The exclusion criterion in this research is: medical students and retired medical specialists. The recruitment of the medi-

1. What is the current vision of medical specialists regarding eHealth?

2. What are the current experiences of medical specialist with eHealth technology and eSkills?

3. Which types of eSkills are medical specialists currently missing?

4. What eSkills learning methods match the needs and expectations of medical specialists?

Figure 4: Research design

cal specialists went through the use of LinkedIn. By using the network group of medical specialist form VvAA on LinkedIn, a formative text was sent to ask medical specialist to participate in this research. In total, 165 medical specialists are member of this LinkedIn group. The invitation was sent to thirty medical specialists which include 18% of the target audience of the LinkedIn group. Twenty-one medical specialists wanted to participate in this research. Due to vacation and work circumstances of the participants, it was only possible to perform the interview with sixteen medical specialists (n = 16); which results in a response rate of 53%. The interviews were held over the phone, or conducted at the work location of the medical specialist.

### 3.2.2 PARTICIPANTS ONLINE SUR-VEY

A pilot test is conducted to determine if the survey questions are comprehensible. This was done a week before the online survey invitation was sent out. Two medical specialists were invited, who are working at VvAA to test the questions. The survey can be found in appendix III. VvAA has an online member panel that includes over the six hundred medical specialists. This panel consists out of different healthcare professionals with different backgrounds and are all member of VvAA. Research can be done among all members of the member panel or specified in different professions. Sending online survey invitations via email is the way VvAA uses to reach a target audience for their research. This online survey is sent by email invitation to the group of medical specialists who fall within in de inclusion -and exclusion criteria as mentioned earlier. The email invitations were

sent two times in a time frame of ten days with the link to the online survey. In total 489 different email addresses from medical specialists received an invitations in this time frame. In total 166 medical specialist (n = 166) participated by filling in the online survey, this gives a response rate of 34%.

### **3.3 INTERVIEWS**

The interviews were semi-structured and conducted according an interview schedule.

Appendix I provides a detailed list of interview questions. The interview topics are based on the first two phases of the CeHRes Roadmap where the needs of the medical specialists toward education of eHealth are collected. The medical specialist filled out a form with demographic data such as gender, age group, specialism, work years and function. This form can be found in Appendix II.

To get insight in the current vision of the medical specialists toward eHealth a couple of question where asked. For example: "Do you think eHealth has an added value in health care?" Next to information about their vision, is it important to know more about their current usage of eHealth in practice. To get more insight of this, the following question was asked: 'Do you use eHealth interventions in your daily work?' Next to this, questions about the experience of using eHealth were asked, such as: 'What is your opinion about the eHealth interventions you are using at the moment?' For answering the sub question about missing eSkills the following questions were asked: 'What kind of knowledge about eHealth is missing?' To answer the last sub-question about a fitting learning method question as:

'Can you describe your ideal educational program in a few sentences?' The questions gave a general structure during the interviews to keep focus on the topics at hand without constraining it to a particular format. This was done to help tailor the interview questions to the particular participant at that moment. The interviews were held at different locations with a mean duration of 45 minutes.

### **3.4 ONLINE SURVEY**

An online survey was conducted in form of a questionnaire. The survey complemented findings from the interviews and helped to obtain a better and broader understanding of individuals' opinions toward the research questions. The questionnaires were distributed to colleagues and friends to gather comments and feedback for modifying the questions.

The survey is created in SurveyMonkey, a cloud-based software system for online survey development. According to SurveyMonkey, they are using the most advanced technology for Internet security. The data on the database is segregated by account-based access rules; VvAA has a licence of SurveyMonkey and is linked to the research panel that includes over the 900 healthcare professionals in total. The survey can be found in Appendix III. The survey provides information of patterns among a larger population for testing the interview results. There were no questions about demographic data. This because the online survey program SurveyMonkey is linked to the intern member system of VvAA. Data such as gender, age and specialism were automatically transported into an Excel file after the survey was closed.

The survey completion time is eight minutes and the survey consists of nine questions.

Questions were worded carefully and avoided long and ambiguous, leading, biased questions, ass well as jargon. There are four types of questions used:

*Likert Scale*: a five point Likert scale is used with the possible answers 'strongly disagree', 'disagree', 'neutral', 'agree' and 'strongly agree'. In the data analysis each statement was assigned a separate variable.

*Checklist:* a list of several items of which respondents select those that apply for their situation. Each statement was assigned a separate variable in the date analysis.

*Multiple choices*: also a list of several items but only one statement can be chosen. Only one variable is necessary in the data analysis.

*Open question:* an open question allows participants to formulate their own statements and it can lead to unexpected responses. Nevertheless, open questions are hard to analyse, for this reason only one question of this type was included [50].

### **3.5 DATA ANALYSIS**

All interviews were audio-recorded with permission of the participants. The audio recordings are anonymously transcribed verbatim, leaving out only surplus details like stutter, thinking expressions, pauses, colloquialism and repetition. The transcripts are analysed by using the inductive method [51]. The transcripts are used to identify labels and sublabels, and based on this a coding scheme is made. Each relevant quote is attributed to a variable. After this, inductive analysis was applied per variable to search for categories, until no new codes where found [50].

Table 2 gives an example of the translation of data comming from the transcripts. After that, all transcripts were checked again to make sure all information is used. To increase the validity of the codebook, the data coding is done by the researcher and an independent person D.J.W. (a master student). This is done to avoid any influence of the experience and knowledge of the researcher. The code book can be found in Appendix IV.

To analyse the survey data, Statistical Package for Social Scientists (SPSS) is used. Firstly, the data was entered into an Excel spread sheet and then the data was transferred to SPSS. Descriptive statistics was obtained by using SPSS. A frequency distribution was used to explore the data of the questions. The frequency tables provided a list of each distinct value of some variable and the number of times it occurs in the data set and also the means and the standard deviations of the variables.

## 3.6 PROCEDURE AND ETHICAL ASPECTS

Prior to the interview, all participants were informed and they got the opportunity to ask questions. Before the interview started, permission was asked to participate in this research. In addition, the participants got an explanation about the goal, privacy policy, duration and the voice recorder. After that, the participants were asked to sign an informed consent form, which is added in Appendix V.

After describing the method used in this research it became clear that this research consist out of a qualitative and quantitative methods. It is executed among the medical specialists who are members of the VvAA. In the Appendix all the forms that are used for the data collection are provided. The next chapter shows the results gathered out of this data collection.

CATEGORY	LABEL	PARTICIPANTS	CITATION
Insights into eHealth	Insufficient	6	"No, I do not know the possibilities of eHealth because I do not often work with eHealth."
	Enough	3	<i>"I think I know a lot about the possibilities of eHealth for my spe- cialism, but about the overall possibilities I know less."</i>
	Plenty	3	"Yes, absolute, I know a lot about eHealth, I have my contacts over the whole word, and I have certain groups with a lot of eHealth opioneers."



'Exploratory research into current eHealth and eSkills practices of medical specialists'



In the next chapter, the results of the methods used in Contextual inquiry and value specification phases are presented. The answers coming out of the interviews and surveys will be discussed by phase of the CeHRes Roadmap. Graphics, tables and textual explanations will be provided for clarification.

"You may never know what results come of your action, but if you do nothing there will be no result." – Mahatma Gandhi



### **4.1 CONTEXTUAL INQUIRY**

The goal of this phase was to gather information about the user, the other stakeholders, and the environment where the technology will be implemented. In this phase interviews and an online survey were conducted to gather information about the use of eHealth. In Figure 5, on the next page, an overview of the participants' demographics is given. Thereafter, the attitude of medical specialists toward eHealth is described. Next, the current usage of eHealth from the medical specialists is elaborated. Finally, the current experiences of using eHealth according to the medical specialists are presented. For every subject, first the results coming out the interview will be presented and afterwards the online survey results.

### 4.1.1 ATTITUDE TOWARD EHEALTH

#### Interview results

The medical specialists where asked what came first in mind after hearing the word 'eHealth'. Three respondents think eHealth is a broad term, to illustrate this respondent 10 (personal communication, July 9, 2016) stated: "I think it is a difficult word to explain because it is so broad." Even Respondent 8 (personal communication July 1, 2016) thinks that eHealth is already an outdated word: "I think eHealth is already an old-fashion and outdated term. It's about electronic health, what the hell is that? Of course, it is a collective name of various applications, and that is the way the word is used but it deserves better."

Next that eHealth is a broad term according to three respondents; the respondents gave different definitions of the term eHealth. Efficiency and an addition tool are two of them,

respondent 8 (personal communication, July 1, 2016) thinks: "...eHealth makes the healthcare sector a lot easier and way more efficient.", and according to respondent 14 (personal communication, July 12, 2016): "Yes, I see eHealth more as an additional tool in my work, it can offer a lot for my patients and for myself..." Three respondents said eHealth reduces the number of unnecessary hospital visits, respondent 2 (personal communication, June 23, 2016) stated: "Therewith, you prevent unnecessary admissions at the ER department for example ... " Five respondents related eHealth to patient education, respondent 1 (personal communication, June 21, 2016) named: "...or patient education movies to train them in bandage their ankle." Two respondents expect to have more time with patients, respondent 15 (personal communication, July 19, 2016) stated: "...I believe eHealth interventions will contribute to more time with the patients." Five respondents stated that eHealth provides a way of digital communication with their patients and other health care professionals, respondent 12 (personal communication, July 11, 2016) explained: "I immediately think of digital communication. Patients who have applications to collect data for me, making online appointments, data exchange and conference .... ", "Also the communication with other specialists by using teleconsultation." Big data was mentioned once, by respondent 1 (personal communication, June 21, 2016): " Treatment of a given disease based on data from the past to find a good working treatment." And lastly the combination of eHealth with monitoring and diagnostics was mentioned by respondent 8 (personal communication, July 1, 2016) during the

interview: "For example your wearable, it can monitor how fit you are. And how healthy you are living and it measures also your mental state."

All sixteen participants have a positive opinion toward eHealth in healthcare, so stated respondent 7 (personal communication, July 1, 2016): "Absolutely, 100% convinced about that eHealth has an added value to Healthcare." However, some of the participants made a skeptical side note about the use of eHealth in practice, respondent 13 (personal communication, July 12, 2016) noted: "In practice the attitude toward eHealth is still conservative, doctors rarely use eHealth." Especially the medical specialists think that eHealth is a data source, so stated respondent 1 (personal communication, June 21, 2016): "...we limit ourselves to information we are receiving at the moment of a consult. By using eHealth we can get more information and even quicker." This leads to stronger information and more interaction to get to the real problem." Centralization of the patient is according to all participants an important factor.

They all think that eHealth interventions should be tested by the needs of the patients, for example, respondent 2 (personal communication, June 23, 2016) stated: "Does the intervention facilitate the patient? Then you should develop it, otherwise you have to stop the development process otherwise it will not work." Additionally, satisfying the patient is the most important starting point, the healthcare professional comes in second, respondent 12 (personal communication, July 11, 2016): "At the second place it should be good to use for the healthcare professional."



Figure 5: Demographic data participants

Participants who use eHealth in daily practice seem to benefit from it. Their experience are; more time to in direct patient contact and a higher quality of care, respondent 15 (personal communication, July 19, 2016) stated: "...now I have more personal contact with the patients, and within this time I can handle better.", "I think the quality of care became higher since I can search for evidence and information in my apps and my database on the computer."

During the first interview questions all participants were talking about meaning of eHealth in future, the following quotes are illustrating the opinion from respondent 2 (personal communication, June 23, 2016) and respondent 8 (personal communication, July 1, 2016): *"If we can digitize patient education we can close half of the outpatient clinics."* Or *"I think there is no way back, the future will not be determined by you or me but by technological developments."*  Respondent 8 (personal communication, July 1, 2016) thinks eHealth might replace the current health system: "I think eHealth will partly destroy the health system in a creative way. I think eHealth is about to go to replace our old fashioned health system."

### **Online survey results**

Questions about eHealth in general were asked. The answer to the question about the added value of eHealth is answered mainly positive. Only six people (3,6%) disagreed with this statement, twenty-six people (26%) respond neutral, most people (53%) and a smaller group of participants strongly agreed with the statement (27,7%)

## 4.1.2 CURRENT USE OF EHEALTH Interview results

As mentioned earlier, all participants are using eHealth, but not everyone was conscious about the fact of using eHealth. By hearing examples of eHealth like the EPD, three participants were not aware of the fact they are using eHealth, the reaction of respondent 11 (personal communication, July 10, 2016) was: "Oh, EPD is also called eHealth, then I do make use of it."

Next to applications, also websites were mentioned, for example respondent 10 (personal communication, July 9, 2016) stated: "... we have a digital environment on our website where our patients find all their data and can make appointments." One participant, respondent 7 (personal communication, July 1, 2016) even made a website of his own: "I am the founder of the website www. webspreekuur.nl."

Figure 6 gives the results of the types of eHealth the participants currently are using.



Figure 6: Use of eHealth types (interview)
#### **Online survey results**

Twenty-five

The majority of the participants is making use of eHealth (71,1%). The rest (28,9%) does not make use of eHealth or is not aware of using eHealth. The 118 participants who do use eHealth, uses the types of eHealth which is shown in Figure 7.

medical

specialists

choose to fill in the option: 'other'. These results can be found in Appendix VI. Only the comments that were made three times or more are summed up. Making use of the internet to search for information or for making use of the patient portals is mentioned ten times: "I prefer searching on the internet rather than making use of mobile applications.", "Patients portals, also for patient education and their results." Eight medical specialists pointed out to use telemedicine with other specialisms: "Teleconsultation, for example teledermatoloy." Three participants make use of email contact with their patients and three participants are making use of the PDMS, the Patient Data Management System.



Figure 7: Use of eHealth types (online survey)

# 4.1.3 EXPERIENCE OF THE USE OF EHEALTH

#### Interview results

The experiences of using eHealth are mostly positive although critical, respondent 4 (personal communication, June 27, 2016) stated: "It makes me very happy and I am very open minded to use eHealth, I do not experience any fear but my colleagues do, and that should be eliminated." Two medical specialists who only use the EPD where neutral towards the experience of working with eHealth. This because of the limited experience they had, respondent 15 (personal communication, July 19,

2016) stated: "Currently, I do not have the knowledge about the benefits of eHealth for me and for the patients." The participants named a few problems. According to three medical specialists one problem has to deal with missing observations by using eConsults, respondent 10 (personal communication, July 9, 2016) stated: "... When you are in an eConsult with someone you have not seen for two years, you miss observations, for example, the hand function of a neurologic patient." One medical specialist, respondent 7 (personal communication, July 1, 2016) came up with the argument that not everyone has a computer or telephone, or has the right skills to handle with these devices: "Well, not every citizen in the Netherlands is literate and good with computers, this is a problem that should be recognized." And participant 14 (personal communication, July 12, 2016) quoted that the system he is working with works too slow: "At the moment I only make use of the computer system MIRA. I am not satisfied with it, because MIRA is onorganized and slow."

Three participants want solutions to get more access to patients data,

for example respondent 5 (personal communication, June 28, 2016) stated: "I think it is highly desirable that major EPD builders such as Chip Soft and Epic, will come with API's to easily share EPD data, for example from you mobile phone."

Four participants wants eHealth interventions in protocols, so stated respondent 14 (personal communication, July 12, 2016): *"It should become more clear what is an ethical responsible and how the rules are regarding privacy, so I want more information in guidance and protocols to feel safe when I work with*  eHealth." Another problem coupled with the use of eHealth according to three participants, is a high workload. They state eHealth would not land in their organization because of a high work pressure, the reaction of respondent 11 (personal communication, July 10, 2016): "At this moment I do not feel the need to use eHealth, because I am to busy with my regular work activities."

Also problems with poor ICT facilities were mentioned a few times, one of the quotes who underlines this problem is coming from respondent 13 (personal communication, July 12, 2016): "I think the organization should arrange better facilities focused on ICT." Two of the participants want a link between the EPD and other facilities like patient surveys.

The interview participants made also comments about what is needed to work more with eHealth interventions. They do nott have experience with a lot of eHealth interventions because they don't work often with it. Table 3 contains an overview of requirements what is needed to work more with eHealth.

Table 3:	Comments	about	eHealth	experience
----------	----------	-------	---------	------------

CATEGORY	LABEL	PARTICIPANTS	CITATION
Comments about eHealth	Invest in new software	4 (25%)	<i>"Like I said before, I think the hospital should invest in new software, if this is better there will come more awareness and support because you have more opportunities."</i>
	Peer support	2 (13%)	"Especially a colleague to talk about this subject."
	Incentive from employer	2 (13%)	<i>"I think there should come more stimulants comming out of other layers of my workplace, my employer."</i>
	Financial com- pensation	5 (31%)	"The implementation of eHealth will follow the money, professi- onal will not make use of it when there is no compensation out of the DBC."
	Pilots to vali- date eHealth	3 (19%)	I think you will see the urgent of eHealth but I don't. I miss vali- dation of eHealth tools in practice."

#### Online survey results

In the online survey there was no specific question about the sub question: 'What are the current experiences of medical specialist with eHealth technology and eSkills?' This because the interview participants didn't came up with clear experiences about using eHealth. But the was a question about the requirements what is needed to use eHealth more often. The question about the requirements is question 8: 'Next to getting more skills, are there other important aspects to adopt eHealth better? Can you rate the aspects which are given below?' Only the answers from the interview that were given several times were tested in the online survey, these answers are provided in Table 3. The answers from Table 3 are testes underneath the respondents of the online survey.

Figure 8 shows results on question 8 of the online survey. With on the X-axis the requirements and in the Y-axis the answers in percentages. The first need of the medical specialist regarding eHealth is better ICT software at work. The others are summed up in most needed to last needed: a financial compensation out of the DBC, pilots to validate applications, laws and regulations based on eHealth, framework of the needs of the patients, colleague to consult with, eHealth processed in guidelines and protocols, more literature, incentive from my employer and the last need is a book about eHealth.



### **4.2 VALUE SPECIFICATION**

Firstly, in this paragraph an overview of requirements and missing eSkills from eHealth will be provided. Second, the results of the in favor education program, and the user requirements of an education program are discussed. Then, the results of the open question 9 coming out the online survey are provided. Finaly, user requirements are incorporated in the ARCS model. For every subject, first the results coming out the interview will be presented and afterwards the online survey results.

#### **4.2.1 MISSING ESKILLS**

#### Interview results

To get more insight in the missing eSkills, questions about the knowledge about eHealth where asked. Five participants (31,25%) choose

the option 'inadequate', five participants (31,25%) choose the option 'sufficient', five other participants (31,25%) choose the option 'many' and one participant (6,25%) stated he's got 'very much' knowledge to consort with eHealth. The medical specialist who respondent to have inadequate knowledge about eHealth, does not work very often with eHealth interventions. This because they mainly think that the first step to do is to prove the effectiveness of eHealth interventions, respondent 15 (personal communication, July 19, 2016) argued: "Because the pressure and pushing from above makes me tired. First they have to prove the effectiveness of eHealth, and than develop further and more interventions." Four participants are active in searching the latest knowledge about eHealth this by going to events about eHealth. Table 4 contains an overview of missing eSkils.

Next to this these missing eSkills nine participants (56,25%) think that this question also should be asked to their patients. They are thinking that you should always keep their opinion in mind with making a education programme based on this subject. This because they think the initiative to use eHealth should come from the patients so stated respondent 7 (personal communication, July 1, 2016): "I think it is wise to focus on the patients. It is hard to take my own needs in account because my patients are coming already in my office to talk about an application which shows their sleeping pattern." They think that there should come

Table 4: Missing	eSkills	(interview)
------------------	---------	-------------

CATEGORY	LABEL	PARTICIPANTS	CITATION
Missing eSkills	Online commu- nication skills (social media)	2 (13%)	"I think the most doctors feel a need for basic education, for example Social Media. You can't ignore the impact of Social Media in future healthcare. You can already see the completi- on of clinics by using attractive marketing stunts."
	Privacy & secu- rity skills	8 (50%)	<i>"Like I said before, regulations concerning privacy are not clear yet."</i>
	Basic ICT know- ledge	5 (31%)	"Furthermore, it is a great interest that a basic knowledge of eHealth prevails in the hospital. Whit this I also mean the knowledge to use ICT, because watching at some of my collea- gues they already find it hard to turn on a computer."
	Implementation skills	4 (2%)	<i>"Implementation, how do you use certain programs in a right way that I can use it in daily practice."</i>
	Getting confi- dence/familiar	3 (19%)	<i>"I mainly miss the reason why it is important to me, why should I use eHealth, I want to get more confidence with eHealth?"</i>
	Information skills	4 (25%)	<i>"I am especially curious about what eHealth application are there that I do not know about, and what they can offer to optimize my work and the patientcare."</i>

a collaboration between healthcare professionals and patients to identify both their needs and than focus on the knowledge cap, respondent 13 (personal communication, July 12, 2016) stated: *"You have to respond to the user needs, you can ask me about what eSkills I am missing but I think it should be in cooperation with the patients."* 

Next to this remark, three participants stated that there should come a change in thoughts according to participant 6 (personal communication, June 30, 2016) he thinks: *"In addition, the healthcare sector is not a world of trying new things, first they are doing detailed research to look calm after the efficacy of a new technique. After doing that there is a small change that new techniques will be implemented. A little guts and just trying would be welcome in* 

#### health care."

#### **Online survey results**

To get more insight in the missing eSkills, the questions about the knowledge about eHealth was also asked in the survey. This applies question 6: 'When you have the opportunity to get a training about eHealth, which content do you think is important to learn more about? (you can choose more answers)'

In Table 5 an overview is given from all the answer options the participants had, these options are listed under 'label'. The number of the same answers are listed under 'participants'.

From all the participants twenty choose for the option 'differently'. From the twenty reactions, six participants commented that they want to choose all of the options. Other six participants quoted that they want to learn more about the price tag of eHealth: "Costs with the expected profits." Two medical specialists pointed out to learn more about new developments in their specialization area: "An inventory, knowledge about existing applications in my own field of specialization." Three participants don't believe in the added value of eHealth: "Not interested, eHealth is not giving an added value to health care." The other three comments where about giving: indications, feedback about biologic parameters and an eHealth expert team in the hospital. The whole table with all twenty reactions on question 6 can be found in Appendix VII.

#### Table 5: Missing eSkills (online survey)

CATEGORY	LABEL	PARTICIPANTS
Missing eSkills	Online communication skills (social media)	74 (44,6%)
	Privacy & security skills	105 (63,3%)
	Basic ICT knowledge	102 (61,3%)
	Implementation skills	117 (70,5%)
	Getting confidence/fa- miliar	100 (60,2%)
	Information skills	89 (53%)
	Other	20 (12%)

# 4.2.2 FITTING LEARNING METHOD

**Interview results** 

According to Figure 9, fourteen participants choose for the option 'eLearning' combined with the option 'classifying the timeframe at home'. They think an eLearning about eHealth suffice the needs, respondent 11 (personal communication, July 10, 2016) stated: "*I* prefer an online eLearning, I think a good eLearning complies with this *subject."* Two participants think differently, one of them prefers a congress and the other one wants a two-day course. The requirements of the learning method can are summed up in Table 6.



Table 6: Requirements education program (interview)

CATEGORY	LABEL	PARTICIPANTS	CITATION
Requi- rements education program	Accreditation- points	10 (63%)	"And if I can choose, I would like to have accreditation points because I have to make time to follow a education program- me, and my time is scarce so I would like these point in return. And it is a molester to join it easier en faster."
	Casuistry	9 (56%)	<i>"Try to make it practical for medical specialists, try to find example out of the field."</i>
	Language: Dutch	7 (44%)	<i>"eLearnings must be specified to our country and culture. This is why it should be handy to speak in Dutch."</i>
	Feedback	3 (19%)	<i>"If you don't know about what you did right or wrong, it is difficult to learn."</i>
	Personalization	4 (25%)	<i>"Personalized on me. I think it is smart to work with different levels. I don't know much about this subject but my colleagues do, so they need a different training to fit in their needs."</i>
	Inspiration	5 (31%)	<i>"Inspire people and it should be following the KISSS system: keep it stupid, simple and sexy"</i>
	Tests	4 (25%)	"I would definitely put some test in the eLearning"
	Reminder	3 (19%)	<i>"I think the eLearning should be available for a month and after two weeks I would like to get a reminder that I have to finish my eLearning."</i>

#### **Online survey results**

As you can see in Figure 10 the participants had to choose out of five answer options; 'strongly disagree', 'disagree', 'neutral', 'agree' and 'strongly agree'. The option they prefer the most is an 'eLearning', second option is a 'workshop', the third option is a 'masterclass', as fourth a 'congress' and the education form they preferred the last is "multi-day training". Figure 11 contains the requirements of the education program according to the participants. With on the Y-axis the requirements and in the X-axis the answers in percentages.

Enumerated from the most important requirements to the less important: First accreditation, casuistry, reminders, next to text also movies, tests, personalization and as less important other languages than Dutch are required.



Figure 10: Preferable learning method (online survey)



Figure 11: Requirements education program (online survey)

# Other survey

comment at the end of the survey.

The answered to the open question see the results. The entire table with Twenty-five participants made a 9: 'Do you have any additions, comments or ideas?' In Table 7 you can

all twenty reactions on question 9 can be found in Appendix VIII.

Table 7: Results online survey last question "other"

CATEGORY	LABEL	PARTICIPANTS	CITATION
"Other"	Cut	1 (0,6%)	"eHealth has nothing to do with healthcare, only with cuts."
	No money	3 (1,8%)	"eHealth costs a lot of money, there is no money so it keeps developments away."
	Нуре	5 (3%)	<i>"eHealth is highly overrated and hyped, there should come more money for direct patient care, not for investment in digital care."</i>
	Personal con- tact	3 (1,8%)	<i>"I would like to make a side note, because personal contact with the patient is very important for me and my patients, the "e" way of giving care undermines this."</i>
	Added value for patients	1 (0,6%)	"EHealth should have an added value to the patients. This must be assessed independently, a professional should look at the results and should be paid for the expertise and not by an hour rate."
	Future	1 (0,6%)	<i>"eHealth applications are still young but they are a require- ment to perform our work adequately within ten years."</i>
	Resistance	1 (0,6%)	"There is a lot of resistance from physicians, even from my colleagues. They all think eHealth is difficult"
	ICT software problems	5 (3%)	"There is not enough money for good ICT software. So far as my experience goes: every ICT applications delivers more administrative work for a doctor without requiring more time or money in return."
	Involvement immigrants	1 (0,6%)	<i>"More research is needed about the applicability of eHealth to our main patient group: immigrants."</i>
	Tips and trics for own use	3 (1,8%)	"I develop eHealth applications myself and I have even been promoted on this subject, but it is hard to put it in the mar- ket, recommendations to solve this problem are more than welcome."
	Lack of compu- ter skills	1 (0,6%)	<i>"I can not learn from an education program from the compu- ter, I was born in 1953"</i>

# 4.3.1 RESULTS TRANSLATED INTO THE ARCS MODEL

A fitting education program is needed in order to entice medical specialists into developing their eSkills. This education program should mo-

Table 8: Results in ARCS Model

tivate medical specialists to work with eHealth. The ARCS model can be applied when creating the education program. By using this model the motivation of users, in this case the medical specialists, can be sustained. The results of the research conducted have been incorporated in the ARCS model, shown below in Table 8.

ATTENTION	RELEVANCE	CONFIDENCE	SATISFACTION
• Form: eLearning pro-	<ul> <li>Any examples and</li> </ul>	• They are in control of their	<ul> <li>Provide accreditation</li> </ul>
gram	concepts used should be	time management: being	points
• Possibilities of eHealth	based on healthcare	able to choose when they	<ul> <li>Positive reinforcement</li> </ul>
should be explained	<ul> <li>Casuistry</li> </ul>	participate in eLearning	and motivational feed-
• Real stories should be	<ul> <li>The language used</li> </ul>	<ul> <li>Tests, including feedback</li> </ul>	back
used	should be Dutch	so they can see what they	• Maintain consistent
Aside from text-based	<ul> <li>Explanation needs to be</li> </ul>	did right or wrong	standards and conse-
education, other media	given to why eHealth is	<ul> <li>Personal control, they</li> </ul>	quences for succes
such as videos should	important for their work	want to be able to manage	
be used	<ul> <li>Personalization: custo-</li> </ul>	their own eLearning pro-	
• Provide novelty and	mizing their course by	gram	
surprise	choosing relevant subjects	<ul> <li>Reminders or alerts so</li> </ul>	
		that they can keep an eye on	
		their progress	

'Exploratory research into current eHealth and eSkills practices of medical specialists'



This chapter presents reflection on the results and interpretation of the results based on relevant literature. In the second part of this chapter, practical recommendations and future perspective are discussed based on outcomes of this research to help medical specialists to get a better understanding of possibilities of eHealth and eSkills training.

*"Discussion is an exchange of knowledge; an argument and exchange of ignorance." – Robert Quillen* 



# 5.1 REFLECTION AND INTER-PRETATION

#### Experiences with eHealth

The overall attitude of the respondents towards eHealth is positive. However, the exact benefits of eHealth to their specialism remain unclear. They want answers to the questions: why is eHealth needed and what can it mean for them and their patients. This observed attitude is occurring frequently according to literature, and is in line with other studies indicating that healthcare professionals are often skeptical towards eHealth and not convinced about benefits for patients [44].

The possible cause of current low impact of eHealth seems non-involvement of healthcare professionals in the making process of technologies. As a result of this non-involvement, applications will likely not be applied in long term [44]. This finding is in line with the systematic review of the World Health Organization, which reported that implementation of eHealth is lacking due to the inhibiting engagement of stake-holders such as the healthcare professionals [53]. Thus, more involvement of healthcare professionals in the development process of eHealth seems a necessary intervention to change this attitude.

So, what is the added value of eHealth in practice? Almost every participant sees added value of eHealth in healthcare. Notably, 71,1% of all participants are making use of eHealth. However, 28,9% of the medical specialists responded that they do not work with eHealth. This seems remarkable in the current Dutch healthcare due to the fact that every healthcare professional works with a computer, for example to prescribe drugs [52]. Prescribing drugs via a computer is a form of eHealth, so it seems that not every medical specialist is sufficiently aware of the fact they are using eHealth. Especially, in interviews it became clear that participants initially responded that they do not use eHealth, but after further questioning stated that they use eHealth, and were not aware that they did. Thus, the exact content of the term eHealth remains vague for medical specialists.

Unfamiliarity with the possibilities of eHealth also plays a big role in possible adoption of eHealth in healthcare. This may be caused by a lack of time to look for eHealth-derived treatment options. Looking for additional (innovative)support of treatment options only happened if there is an impose from new rules and regulations or from the board of the working organizations; otherwise medical specialists are not often searching actively for new innovations. Some interviewees stated that this is the result of high work pressure. This finding is also confirmed by a larger quantitative study (7300 healthcare employees) from the Inspection of Social Affairs and Employment [54]. This high working pressure is also observed among future medical specialists [55]. In a rapport from the Capacity organ, which is an advisory body of the ministry of public health, it came clear that among medical students there is a study drop-out rate of 10% [55]. Main reason for this high drop-out rate is stress; also high levels of burn-out [56] are identified which is caused by the high work pressure.

#### Needs: main needs

One of the main needs for adapting eHealth is a financial compensation according to the participants of this study. A financial compensation seems to be an important factor to use eHealth. Medical specialists are paid via DBC's which stands for "Diagnosis Treatment Combination". DBC's are based on average care provided and average cost incurred for a particular treatment. At this moment there are three options for medical specialist or healthcare organizations to get financial compensation via DBC's for innovations as eHealth [57]. However, as a result of lack of registration requirements for these activities, it is not clear what kind of eHealth interventions are used. This lack of clearness hampers the possibility of discussing eHealth possibilities and reimbursements in the negotiations between health insurers and healthcare providers [58]. Therefore, more insight should be provided into the current use of eHealth and also the cost-effectiveness of eHealth. The identified need for a financial compensation for eHealth, is corresponding to results of a background study from the Counselor of Advice for Health and Healthcare, which is called Financing and funding of eHealth. This study described that finance and funding issues are a barrier to implement and scale up eHealth [59]. This finding is also in line with research carried out in 2014 by three Dutch health insurance companies (Achmea, VGZ and CZ), Philips, and six Dutch hospitals. Their study indicated that Dutch healthcare systems offers insufficient incentives, including financial incentives, to facilitate full adoption of eHealth by healthcare professionals [60]. Only when this is done, financial compensation by health insurers will perhaps be provided.

Next to a final incentive mentioned

above, the participants named more needs for adopting. Other requirements are also mentioned as barriers, such as the need for eHealth to be adopted by best practice guidelines and standards, lack of evidence of costs and effectiveness; and ICT barriers, as identified in different studies [44], [61].

# Expectations and training opportunities

This study indicated that medical specialists prefer an eLearning as education program.

ELearning is an official education method for healthcare professionals in the Netherlands [30]. It is proven that online learning programs have many positive effects, such as more engagement, higher grades and a higher user satisfaction [62], [63], [64]. Thus, it is a fitting method for healthcare professionals to gain more eSkills.

Several studies identified that interaction between learners is one of the most critical success factors for an online education program [64-67]. However, this success factor is not mentioned during interviews or was put forward in the online surveys. Nevertheless, such interaction should be kept in mind in the making process of the eLearning. The focus of this study was to identify a fitting learning method, not to analyse eLearning. Another success factor for the establishment of successful eLearning is availability of an appropriate ICT infrastructure which supports the type of education program used [64]. Moreover, participants of this study mentioned several times that ICT at their health institutions is currently unable to support eHealth. Therefore, if eLearning is developed, it should initially be made for

home-usage, which was also mentioned by the medical specialists as a requirement for eHealth usage.

Respondents reported that one of the main requirements for an eLearning program is that the subject should be relevant for their situation (specialism). The eLearning should be personalized; this is supported by studies [68] in which the benefits of individual tailoring were proved. Several studies reviewed that there is an urgent need for eSkills to bridge the eHealth literacy gap among healthcare professionals [69][70]. This indicates the importance of offering an education program such as an eLearning to gain more eSkills, which is the outcome of this research.

#### **5.2 RECOMMENDATIONS**

This paragraph contains recommendations for different stakeholders. Firstly, general recommendations are provided. Secondly, recommendations are provided for VvAA, the company where study was conducted. Finally, recommendations for future research are provided.

### 5.2.1 PRACTICAL RECOMMENDA-TIONS

# More information about success factors and barriers of eHealth.

Healthcare professionals need to be better informed about possibilities of eHealth. They have to get inspired and get in contact with eHealth. Medical specialists experience a high work pressure and stick to their work schedule. There is not enough time in a workweek to try to gain more insight in health innovations. At this moment, eHealth has no priority and is not mandatory in the actual health system. The initiative of using eHealth currently mainly comes from medical specialists themselves. To let the paradigm shift take place, eHealth initiatives should be prioritized and rewarded.

#### Validation of eHealth interventions.

Secondly, it is recommended that more validation of eHealth interventions should be realized. More practical evidence is needed to adopt and implement eHealth interventions in healthcare. In fact, evidence is very important in healthcare because policy makers will only change guidelines and acts if evidence-based research proves value of the innovation. Everyday, more eHealth interventions will appear, and the healthcare sector will fall further behind. For this reason, there should come a balance in demand and supply of eHealth interventions. In the developing process there should come a parallel process of validation. When a product is ready to be launched the added value should be clear so implementation can start earlier. So, there should come some form of collaboration in an early stage between researchers and producers of eHealth interventions.

# Practical eHealth guidelines and protocols

Medical specialists are using guidelines and protocols to perform their work properly. It is mandatory to follow these guidelines, and to handle according to best practice. If any stakeholder wants medical specialists to adopt eHealth, eHealth should be mentioned within the guidelines and protocols. So, if evidence of eHealth interventions has been made available and the innovation has proven to contribute to a more effective and a higher quality of care, the usage of this innovation can be implemented in protocols and guidelines.



#### Financial compensation

Outcomes of the eHealth-monitor as well as this study should be discussed with healthcare insurers. Providing possible financial compensations out of DBC's may be an important step for implementing eHealth in healthcare and the acceptance to use eHealth in practice. Furthermore, there should come clarity about the funding of eHealth. In addition, more transparency regarding use of eHealth and especially declaration and reimbursement opportunities, should be realized.

#### EHealth education

There should come more eHealth-related courses in medical studies, such as medicine, nursing, pharmacy, and physiotherapy. Because of the increasing influence of technology in healthcare, the future healthcare professionals should be prepared. All stakeholders in the healthcare process who should be able to use eHealth have to get more knowledge regarding the usage of it. The sooner the better, all studies who are involved in using eHealth in the future should offer a course about this subject. One respondent quoted his professor when he studied medicine: "Googling as a patient is not done." He recently graduated as a medical specialist so this occurrence did not happen a long time ago. It is unconceivable that a patient will not Google their complaints anno 2016. Thus, it is rather outdated that a professor who is teaching medical students nowadays shares such believes with his medical apprentices.

# New eHealth implementation strategy

There should come a different strategy in implementing eHealth. Existing strategies have focused on pushing people to accept eHealth. Often as a promise of faith and promising a lot of benefits, although actual facilitation of eHealth is often not included as for example a fitting ICT infrastructure to support the implementation of a Electronic Patient Dossier. The implementation strategy should focus more on bringing people together based on inspiration and successes. An eminent example for this is the use of Social Media. Reflecting on these media, for example Facebook, the enormous power of the crowd is noticeable. This movement of a conspiring of the crowd contributes to adopting eHealth. For reaching this power, collaboration between all stakeholders is needed. Patients, professionals, managers, patient organizations, federations, as for example the KNMG, healthcare insurance companies, need to create an economy of scale and crowd support. Together, they can create a strategy that provides clarity, a clear vision, ultimately leading to a consistent approach. Without a clear shared vision and without consistent policy on eHealth, the government and managers in healthcare will find it increasingly difficult to achieve value for investments or better clinical outcomes in healthcare [71].

# 5.2.2 RECOMMENDATIONS FOR VVAA

VvAA has 120,000 members who are healthcare professionals and all these healthcare professionals will face challenges in healthcare. VvAA aims to provide advice and support regarding this challenge. The main recommendations for VvAA based on the outcomes of this study are listed below.

Bridge the knowledge gap on eHealth

VvAA should help its members in gaining more knowledge about the subject of eHealth. To gain knowledge about this subject, outcomes of this study can be used to develop a learning tool which is based on wishes of healthcare professionals. For making a fitting learning method, general requirements will be presented.

The medical specialists want **eLearning** to gain more eSkills. They want to follow it at home, so a web-based portal where they can login from every location is needed. The education program should be **easy to use**, and respondents want the eLearning in their own language, **i.e. Dutch**.

The whole content of eLearning modules should be based on healthcare. The way of providing the content has to be divers, and should be interspersed with movies, tests and casuistry. The respondents want personalized content. Within the web-portal they want to choose subjects themselves, which are relevant for their situation (specialism). The web portal should offer several modules with different subjects. The medical professional can choose the modules that are relevant, thereby making his/hers own, personalized course. This course should have a duration time of at least one hour so that they can get accreditation points. There is also a need for feedback and tests, so at the end of every module they can learn what they did wrong and right. When they did not completely finish an eLearning module, they want to receive a reminder to continue the module later. This is only possible if there is personal contact information available so they should make a personal account. Personal data of healthcare professionals needs to be included



anyhow, otherwise they cannot get accreditation points. There should also come a link to for example, the **Common Accreditation Internet Ap**plication (GAIA) (initiative KNMG) which evaluates eLearning programs and determines how many accreditation points the learning modules will get. Next to this, GAIA offers a schedule of all available re-training options for healthcare professionals. Preferred eSkills are: privacy and security skills, implementation skills, information skills, online communication skills, getting confidence in using eHealth, and Basic ICT knowledge.

# Bridge the knowledge gap on digital innovations

At this moment, there is insufficient knowledge of eHealth or digital innovation in healthcare at VvAA. Not all VvAA employees are able to provide members with adequate advice or tips about new eHealth inter-

ventions. In addition, in the field of education they cannot support their members in getting more knowledge about eHealth. Because of the increasing influence of eHealth, VvAA needs to prioritize getting more knowledge regarding this subject. Perhaps by hiring an eHealth expert, VvAA can increase their eHealth knowledge and build a successful eLearning tool. Next to providing more information about the possibility of eHealth to their members, VvAA should also provide information about the future technology trends. For the simple reason that some of the future innovations go hand in hand with changes in business models of their members.

#### **5.2.3 FURTHER RESEARCH**

Only the first two phases of the CeHRes Roadmap are carried out in this research. The other three phases of the CeHRes Roapmap should be further developed. Based on outcomes of the contextual inquiry and value specifications a design of the eLearning should be made. Further prototypes have to be made to get feedback of the end user. Finally, after improving the eLearning prototype, a business model for implementation should be developed, which defines resources, skills and capacities for the implementation of the eventual eLearning.

This research only resulted in the needs from medical specialists. More research among different kinds of medical professionals is needed to make an education program for other specialties. Next to this, it's also interesting to do the same needs assessment among all healthcare related students. This students are future healthcare professionals so the knowledge gap on eHealth can be closed before the new students are entering the healthcare market.



# 5.3 STRENGTHS AND WEAK-NESSES

The research projects that have been conducted, consisted of several techniques, including qualitative (interviews) and quantitative surveys. There are several advantages when using both of these techniques. Firstly, when conducting the interviews, the information gained could be used in constructing the online survey. With qualitative research, the interviewee is given the opportunity to expand on their answers and explain their true thoughts and feelings [50]. By only using an online survey, some this information would be missed. Thus, by combining these methods, a broad range of information can be gathered.

A limitation of qualitative research is the data interpretation of the interviews. Interpretation can cause subjectivity, interpretation mistakes, and the interview skills of the researcher can influence the reliability and validity of the research. By using a topic list and a recorder during the interviews, possible subjectivity and bias were confined and a second researcher was involved to test the inter-rater reliability.

Only VvAA members had the to participate in this research, which may give a distorted view. This can ensure a sample size of participants who are self-assertive or specialists who are, or very positive, or negative regarding eHealth.

This outcomes of this research project are not generalizable for other countries, because they have other healthcare systems than the Netherlands, for example with respect to insurance reimbursement policies. Therefore, this study is only applicable for Dutch medical specialists.

Because of the holistic roadmap approach by using the CeHRes Roadmap, stakeholders where involved in the first two phases of the eLearning. In this study, it was tried to address representative requirements by involving participants with varying backgrounds, ages, gender, and working experience.

There are outcomes about requirements of retraining and which type of retraining about eHealth. Medical specialists need support for: privacy and security skills, implementation skills, information skills, online communication skills, getting confidence in using eHealth, and Basic ICT knowledge. Education and retraining seems to be a side issue. First, they want to be facilitated in compensations, embedding in rules and regulation, evidence based research, framework of patient needs and a peer colleague who works with eHealth. These main results will be discussed in the next chapter.

'Exploratory research into current eHealth and eSkills practices of medical specialists'



In this chapter the conclusions will be discussed. The main research question of this master thesis research will be answered: "What are the current experiences, needs and expectations of medical specialists for eHealth and eSkills and how can these be trained?"

"Drawing general conclusions about your main weaknesses can provide a great stimulus to further growth." – Alexander Kotov



#### 6. CONCLUSION

#### Experiences: main findings

All interviewees and 71% of the respondents from the online survey are making use of eHealth. But their experiences are limited to the use of different types of eHealth and not often. Majority of medical specialist thinks that eHealth has an added value in healthcare, only 3,6% did not recognized the added value of eHealth. The positive attitude towards eHealth decreases with the age. A lot of medical specialists who participate in this research pointed out they experience resistance of their colleague's this results in a lower acceptance of eHealth in their daily work. They see the added value of some eHealth interventions for now and especially in the future but why they should use it for themselves is not clear yet.

#### Needs: main needs

The medical specialists gave requirements to adopt eHealth more in their daily practice. They pointed out that the software in the hospitals is lacking the eHealth support. Another important factor for embracing eHealth is a financial compensation. Furthermore searching for evidence of eHealth is very important for the medical specialist. They also stated that after the evidence is demonstrated, before using eHealth interventions they need support for eHealth guidelines, legal issues and protocols. There is also a need for peer support, to consult a colleague to discuss eHealth and new developments with. ESkills needs: privacy and security skills, implementation skills, information skills, online communication skills to use for example social media, getting confidence in using eHealth, and basic ICT knowledge.

### Expectations and training opportunities

When it comes to an optimal learning method, medical specialists prefer elearning to learn more about eHealth. They prefer the eLearning support in Dutch language and would like to receive accreditation points for the eLearning. Medical specialists prefer more visual support, such as movies supporting addition to. eLearning tool has to be easy to use and it should be personalized so that they can select subjects they want to learn more about. Tests are also important and the results should be given as feedback. Medical specialists also want an explanation of what went wrong. The participants pointed out that they think the patients should be involved in the making process of the training.



'Exploratory research into current eHealth and eSkills practices of medical specialists'



"We can destroy what we have written but we cannot unwrite it." – Anthony Burgess



[1] European Commission. (2012). eHealth Action Plan 2012-2020 - Innovative healthcare for the 21st century: Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions : {SWD(2012) 413 final}, {SWD(2012) 414 final}. Luxembourg: Publications Office of the European Union.

[2]European Commission., & Economic Policy Committee of the European Communities. (2009). The 2009 ageing report: Economic and budgetary projections for the EU-27 member states (2008-2060). Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.

[3] Przywara, B., & European Commission. (2010). Projecting future health care expenditure at european level: Drivers, methodology and main results. Brussels: European Commission, Directorate-General for Economic and Financial Affairs.

[4] European Commission & eHealthStakeholder Group (November 10, 2014)Report eSkills and HealthWorkforce

[5] United Nations. (2013). World population ageing, 2013.

[6] Piette, John D, Lun, KC, Moura, Lincoln A, Fraser, Hamish SF, Mechael, Patricia N, Powell, John, & Khoja, Shariq R. (2012). Impacts of eHealth on the outcomes of care in low- and middle-income countries: where do we go from here?. World Health Organization.

[7] Krijgsman, J. & Klein Wolterink, G. (2012). Ordering in the World of eHealth. [Ordening in de Wereld eHealth]. Whitepaper 2013. The Hague: Nictiz

[8] Coile, R. C. J. (January 01, 2000). The digital transformation of health care. Physician Executive, 26, 1.)

[9] World Economic Forum (January,

2016) White Paper Digital Transformation of Industries: In collaboration with Accenture

[10] In Bounfour, A. (2016). Digital futures, digital transformation: From lean production to acceluction.

[11] Delamaire, M.-L., & Lafortune, G. (2010). Nurses in advanced roles: A description and evaluation of experiences in 12 developed countries. Paris: Organisation for Economic Co-operation and Development, Dir. for Employment, Labour and Social Affairs, Health Committee

[12] Dünnebeil, S., Sunyaev, A., Blohm, I., Leimeister, J. M., & Krcmar, H. (January 01, 2012). Determinants of physicians' technology acceptance for eHealth in ambulatory care. International Journal of Medical Informatics, 81, 11, 746-60.

[13] Boersma, H.J.M.V., Vermunt, N.P.C.A. (2015) consumenten ehealth en de zorg van de toekomst. retrieved from the web 10-9-2016 https://www.raadrvs.nl/uploads/ docs/Achtergrondstudie\_Consumenten\_eHealth\_en\_de\_zorg\_van\_ de toekomst.pdf

[14] Demiris, G. (2004). EHealth: Current status and future trends. Amsterdam: IOS Press.

[15] Bauer, J. C., & Brown, W. T. (January 01, 2001). The digital transformation of oral healthcare. Teledentistry and electronic commerce. Journal of the American Dental Association (1939), 132, 2, 204-9.

[16] Eysenbach, G. (n.d.). What is eHealth?. Gunther Eysenbach; Centre for Global eHealth Innovation, Toronto, Canada.

[17] Olok, G. T., Yagos, W. O., & Ovuga, E. (November 04, 2015). Knowledge and attitudes of doctors towards eHealth use in healthcare delivery in government and private hospitals in Northern Uganda: A cross-sectional study. Bmc Medical Informatics and Decision Making, 15, 1.)

[18] Gemert-Pijnen, J., Peters, O.,& Ossebaard, H. (2013). Improving eHealth. The Hague: Eleven international publishing.

[19] van der Vaart, Rosalie, Witting, Marjon, Riper, Heleen, Kooistra, Lisa, Bohlmeijer, Ernst T, & van Gemert-Pijnen, Lisette. (2014). Blending online therapy into regular face-to-face therapy for depression: content, ratio and preconditions according to patients and therapists using a Delphi study. (BioMed Central Ltd.) BioMed Central Ltd.

[20] Gemert-Pijnen, J. E. W. C., Nijlangd, N., & Appelman, B. (2012). eHealth-onderzoek in beeld. Betere eHealth-Technologieen door Slimmer Ontwerpen. Universiteit Twente: Center for eHealth Research

[21] Kulyk, O., op den Akker, R., Klaassens, T., van Gemert-Pijnen, I, (2014). Let us Get Real! An integrated Approach for Virtual Coaching and Real-time Activity Monitoring in Lifestyle change Support Systems. eTelemedicine, 211-216

[22] Bashshur, R., & Shannon, G. W.
(2009). History of telemedicine: Evolution, context, and transformation.
New Rochelle, NY: Mary Ann Liebert.
[23] NIVEL, (2014) Knowledge Synthesis Health Skills: not for everyone granted. Utrecht

[24] Mackert, M., Champlin, S. E., Holton, A., Munoz, I. I., Damasio, M. J., (2014). eHealth and health Literacy: A Research Methodology Review. Journal of Computer-Medicated Communication, 516-528

[25] Timmer, S. (2011). eHealth in de praktijk: Handreiking voor iedereen die wil kennismaken of starten met eHealth. Houten: Bohn Stafleu van Loghum.

[26] EESF. (2004). The European e-skills forum e-skills for Europe:

Towards 2010 and beyond. The European e-skills forum, Synthesis Report,

[27] European Commission., & International Data Corporation. (2013). E-skills for competitiveness and innovation: Vision, roadmap and foresight scenarios. Bonn: Empirica.

[28] Vries, E., Gielen, M. (2014). E-Skills for healthcare professionals. retrieved from the web 9-10-2016 https://www.han.nl/onderzoek/kennismaken/publieke-zaak/lectoraat/ innovatie-in-de-publieke-sector/ projecten/\_attachments/eindrapport\_eskills.pdf

[29] Wickramasinghe, N., Geisler, E., & Schaffer, J. (January 01, 2009). Assessing EHealth.

[30] Li, J., Talaei-Khoei, A., Seale, H., Ray, P., & Macintyre, C. R. (January 01, 2013). Healthcare Provider Adoption of eHealth: Systematic Literature Review. Interactive Journal of Medical Research, 2, 1.)

[31] Spil, T. A. M., & Schuring, R. (2005). EHealth systems diffusion and use: The innovation, the user and the USE IT model. Hershey PA: Idea Group Pub.

[32] Ward, R., Stevens, C., Brentnall, P., & Briddon, J. (May 20. 2008) The attitudes of healthcare staff to information technology: a comprehensive review of the research literature. Health Information and Libraries Journal,

[33] CIBG, Ministry of Health, Sport & Welfare. (2015) BIG register for health professionals. retrieved from the web 9-9-2016 https://www.bigregister.nl/overbigregister/zorgconsument/default.aspx

[34] Catwell, L., Sheikh, A., (August 18, 2009) Evaluating eHealth Interventions: The Need for Continuous Systemic Evaluation. Journal PLOS medicine. Cambridge, United Kingdom [35] Stead, W. W., Lin, H., National Research Council (U.S.)., National Research Council (U.S.)., & National Research Council (U.S.). (2009). Computational technology for effective healthcare: Immediate steps and strategic directions. Washington, D.C: National Academies Press. [36] Car, J., Black, A., Anandan, C., Cresswell, K., Pagliari, C., et al.

(2008) The Impacti of eHealth on the Quality & Safety of Healthcare A Systematic Overview & Synsthesis of the Literature. Report for the NHS Connecting for Health Evaluation, March 2008

[37] Heathfield, H. A., & Buchan, I. E. (n.d.). Current evaluations of information technology in healthcare are often inadequate. BMJ Group.

[38] European Commission. (2007). EHealth is worth it: The economic benefits of implemented eHealth solutions at ten European sites. Brussels: EC.

[39] Cabrera, M., Burgelman, J.C., Boden, M., da Costa, O., Rodríquez, C., (2004). eHealth un 2010: Realising a Knowledge based Approach to Healthcare in the EU- Challenges for the Ambient Care System. Report on eHealth related activities by IPTS. EC – JRC/IPT Technical Report retrieved from the web 9-9-2016 http://foresight.jrc.ec.europa.eu/documents/ eur21486en.pdf

[40] Jacobs, F. (2014) Veel artsen niet voorbereid op een toekomst met ICT. retrieved from the web 7-03-2016 http://www.smarthealth. nl/2014/05/07/veel-artsen-nietvoorbereid-op-toekomst-met-ictamc-knmg/

[41] Counselor of Advice for Health and Healthcare (2015). Consumer eHealth, Advice by Counselor of Advice for Health and Healthcare for the minister of VWS. Den Hague

[42] Raalte, B. (2015). Background

study: Adoption of professional eHealth. Counselor of Advice for Health and Healthcare. Den Hague [43] LeRouge, C.,Ma, Sneha, S., Tolle, K. (2013). User profiles and personas in the design and development of consumer health technologies. International Journal of medical informatics, 251-268.

[44] van, G.-P. J. E., Nijland, N., van, L. M., Ossebaard, H. C., Kelders, S. M., Eysenbach, G., & Seydel, E. R. (January 01, 2011). A holistic framework to improve the uptake and impact of eHealth technologies. Journal of Medical Internet Research, 13.

[45] Lawrence, C., & Weisz, G. (1998). Greater than the parts: Holism in biomedicine, 1920-1950. New York: Oxford University Press.

[46] Keller, J.M., & Suzuki, K. (1998). Application of the ARCS model to courseware design. In D.H. Jonassen (Ed.), Instructional designs for microcomputer courseware design (pp. 401-434). New York: Lawrence Erlbaum, Publisher

[47] Keller, J.M. (1983). Motivational design of instruction. In C. M. Reigeluth (Ed.), Instructional design theories and models: An overview of their current status. Hillsdale, NJ:

[48] Dong, F., Ghinea, G., & Chen, S.
Y. (2008). User centered design for medical visualization. Hershey: Medical Information Science Reference.
[49] Kohlbacher, F., & Herstatt, C.
(2008). The silver market phenomenon: Business opportunities in an era of demographic change. Berlin: Springer.

Lawrence Erlbaum Associates

[50] Baarda, B. (2013). Basisboek kwalitatief onderzoek: Handleiding voor het opzetten en uitvoeren van kwalitatief onderzoek. Groningen [etc.: Noordhoff.

[51] Bryman, A. (2008). Social research methods. Oxford: Oxford University Press.

[52] KNMG (2013). Guideline Electronic prescribing. Royal Dutch Medical Association. Utrecht

[53] Mair, F. S., May, C., O'Donnell, C., Finch, T., Sullivan, F., & Murray, E. (January 01, 2012). Factors that promote or inhibit the implementation of e-health systems: an explanatory systematic review. Bulletin of the World Health Organization, 90, 5, 357-64.

[54] Inspectie SZW (2013). Gezond & veilig werken, sectorrapportae Zorg en Welzijn 2010-2012. Rijksoverheid [55] Capaciteitsorgaan (2013). Capaciteitsplan 2013 Deelraport 1. Utrecht

[56] Westerman, M., (2012). Mind the gap, the transition to hospital consultant. Amsterdam.

[57] Dutch health institute (2016) DBC-system. Retrieved from the web 2-10-2016 https://www.zorginstituutnederland.nl/pakket/zvw-kompas/medisch-specialistische+zorg/ dbc-systeem

[58] Dutch Health authority (July, 2013) Advice: E-health. Possibilities of e-health in the medical specialists care. Den Hague

[59] Counselor of Advice for Health and Healthcare (2015). Background study: financing and funding of eHealth. Den Hague: RVZ, 2015

[60] Philips (November, 2014) New field research shows an decrease in admissions and 26% fewer healthcare costs, after care process optimalization in combination with eHealth. Retrieved from the web 2-11-2016: http://www. philips.nl/a-w/about/news/archive/standard/about/news/press/2014/20141127-Nieuw-praktijkonderzoek-toont-sterke-daling-opnames-en-26-procent-minder-zorgkosten.html#. VHbc-YeSFVQ [61] Nijland, N. (2011). Grounding eHealth, barriers and facilitators for the uptake and impact of eHealth interventions. Dissertation. Enschede: University of Twente.

[62] Zhao, C.-M., & Kuh, G.D. (2014). Adding value: learning communities and student engagement. Reseach in Higer Education, 45, p. 115-138 [63] Sadera, W. A., Robertson, J., Song, L. & Midon, N. (2009). The Role of Community in Online Learning Success. MERLOT Journal of Online Learning and Teaching, No. 2.

[64] Selim, H. M. (January 01, 2007). E-learning critical success factors: an exploratory investigation of student perceptions. International Journal of Technology Marketing, 2, 2.)

[65] Anderson, T.D., & Garrison, D. R. (1998). Learning in a networked world: New roles and responsibilities. Distance Learners in Higher Education, p. 97-112.

[66] Sabry, K., & Baldwin, L. (September 01, 2003). Web-Based Learning Interaction and Learning Styles. British Journal of Educational Technology, 34, 4, 443-54.

[67] Swan, K. (May 01, 2002). Building Learning Communities in Online Courses: the importance of interaction. Education, Communication and Information, 2, 1, 23-49.

[68] Hine, N., Petersen, F., Pluke, M., Sund, T., & 2008 30th Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society. (August 01, 2008). Standardization work on personalized eHealth systems. 1518-1520.

[69] Norman, Cameron D, & Skinner, Harvey A. (n.d.). eHealth Literacy: Essential Skills for Consumer Health in a Networked World. Gunther Eysenbach; Centre for Global eHealth Innovation, Toronto, Canada.

[70] Pohl, A.-L., Trill, R., Griebel, L., & 3rd European Workshop on Practical

Aspects of Health Informatics, PAHI 2015. (January 01, 2016). Contemporary eHealth literacy research - An overview with focus on Germany. Ceur Workshop Proceedings, 1574, 91-104.

[71] KPMG, (March, 2012) Accelerating innovations: the power of the crowd. KPMG international





'Exploratory research into current eHealth and eSkills practices of medical specialists'

# Appendix

Linda Klont

Appendix I: Interview questions	3
Appendix II: Form demographic data	6
Appendix III: Survey questions	7
Appendix IV: Code book	. 11
Appendix V: Informed consent form	. 27
Appendix VI: Elaboration question 3 (online survey)	. 28
Appendix VII: Elaboration question 6 (online survey)	. 29
Appendix VIII: Elaboration question 9 (online survey)	. 30

# **Appendix I: Interview questions**

#### Draaiboek interview medisch specialisten

#### Voorbereiding:

Uitprinten:

- Toestemmingsverklaringen
- Interview schema
- Invul formulier

Meenemen:

- Geluidsrecorder
- Telefoon
- Telefoon oplader
- Toestemmingsverklaringen
- Interview schema
- Pen en papier

# Introductie:

#### Voorstellen:

- *Ik ben* Linda Klont, student afstudeeronderzoek master Health Science aan de Universiteit van Twente. Mijn afstudeeronderzoek doe ik voor Mobile Doctors, een initiatief van de VvAA.

# Doel onderzoek:

Dit onderzoek heeft als doel de behoeften van medisch specialisten in kaart te brengen rondom eSkills. Deze eSkills zijn nodig om, om te kunnen gaan met eHealth ontwikkelingen in hun dagelijks werk. Daarnaast het is van belang om in kaart te brengen hoe medisch specialisten hun eSkills bij willen scholen.

# Interview:

Het interview zal ongeveer 30 minuten duren. Het doel van deze interview is om te kijken naar:

- De huidige omgang en vormen van eHealth toepassingen
- Wat voor problemen neemt dat met zich mee
- Wat kan hier aan verbeterd worden
- Hoe kan dit vormgegeven worden

#### Procedure:

Deelname is volledig vrijwillig, u hoeft niet alle vragen te beantwoorden, en kunt ten alle tijden beslissen om te stoppen.

# Geluidsopnamen:

Om de data verkregen uit dit interview zo goed mogelijk te kunnen verwerken en analyseren zullen er geluidsopnamen gemaakt worden mits hiervoor toestemming wordt verleend. Deze worden na het onderzoek vernietigd. Dit onderzoek is volledig anoniem en de resultaten worden niet gekoppeld aan individuele personen ov namen. Zodra er toestemming is gegeven, kan ik de geluidsrecorder aan zetten.

# Mogelijkheid voor vragen

# Toestemmingsverklaring

Vragen om het tekenen van de toestemmingsverklaring.

# Interview:

- Onderdeel 1: De huidige visie en gebruik van eHealth toepassingen bij Medische specialisten in

kaart brengen. Begint met het vragen om het invul formulier in te vullen.

- Onderdeel 2: Wat zijn hier de problemen en wat is het gemis?

- Onderdeel 3: Wat zou er moeten veranderen en hoe kan dit het beste gedaan worden? Korte introductie: eHealth is een breed begrip. In het werk als medisch specialist kom je het misschien wel dagelijks tegen. Voorbeelden hiervan zijn: applicaties ALS, EPD's, wearables, robotica, sociale media, uitleg filmpjes via internet etc. (Benadruk hierbij dat dit een paar voorbeelden zijn maar er ook andere vormen van toepassingen zijn.) Uit onderzoek blijkt dat het omgaan met eHealth niet voor iedereen even vanzelfsprekend en te begrijpen is.

# Afsluiting:

.. . ..

Bedanken voor de medewerking en vragen of de medisch specialist eventueel interesse heeft in het onderzoeksrapport.

Topiclijst interview medisch specialisten

Huidige visie en gebruik rondom eHealth toepassingen in kaart brengen				
1. Wat weet u van eHealth?				
a. wat is het eerste waar u	aan denkt?			
B. Geeft eHealth voor u to	egevoegde waar	de en voor de gezondheidszorg?		
2. Hoeveel ervaring heeft u met e	eHealth?			
O OnvoldoendeO Voldoende	O Veel	O Heel veel		

# 3. Hoe vaak gebruikt u eHealth toepassingen gemiddeld?

0 Meerder keren op een dag	0 Meerder keren per maand
0 Eén keer per dag	0 Eens per maand
0 Meerder keren per week	0 Aantal keren per jaar
0 Eens per week	0 Nooit

# 4. Heeft u voldoende kennis rondom eHealth?

- a. Heeft u, naar uw eigen inzicht, voldoende kennis van het onderwerp eHealth?
- b. Heeft u bijscholing gevolgd? (waar? En hoe was dit?)
- c. Kunt u bijvoorbeeld uw kennis op uw collega's over brengen

# 5. Hoe kijkt u naar de eHealth toepassingen die u momenteel gebruikt?

- a. Wat zijn uw positieve of negatieve ervaringen?
- b. Wat moet efficiënter? Of wat zou je willen wat ondersteund je werk?

#### Wat zijn de huidige ervaringen en wat mist er momenteel?

# 6. Hoe is de ondersteuning van eHealth en bijscholing geregeld bij u op het werk?

7. Heeft u begeleiding gekregen bij gebruik van uw eHealth toepassingen? b. Waarom heeft u deze begeleiding gekregen? Hoe heeft u deze begeleiding ervaren?

#### 8. Welke kennis omtrent eHealth mist u momenteel of is in uw ogen niet optimaal aanwezig?

### Wat zou er moeten veranderen en hoe kan dit het beste gedaan worden?

# 9. Heeft u behoefte aan scholing om uw eSkills te verbeteren, om daarmee eHealth toepassingen beter te kunnen gebruiken en te begrijpen?

a. Waarin heeft u dan scholing nodig?

b. Voor welke Skills?

# **10**. Stel u voor dat er ruimte komt in uw werk rondom scholing van eHealth. Dat u vrij wordt gemaakt van uren. In welke vorm wilt u bijscholing.

(denk aan: face to face, gaming, congres, eLearning of combinaties van..)

# 11. Kun u in een paar zinnen beschrijven hoe uw ideale eLearning programma er uitziet?

- a. Welke eisen stel je?
- b. Wat zijn dingen die je niet wilt?

# **12.** Heeft u naast een Learning programma nog verdere ondersteuning nodig om uw eSkills te verbeteren?

- a. Wat zou dit dan zijn?
  - Wat mis je nog?
- b. Of waarom niet?

# 13. Heeft u nog verdere vragen/ideeën/aanvullingen of suggesties?

#### Afsluiting

Heeft u interesse in de onderzoeksresultaten? Ja / Nee

# Appendix II: Form demographic data

Invulformulier			Ir	iterview nummer:
Leeftijd: 25-35 35-45 Geslacht: Man/Vrouw Specialisatie gebied: Werkervaring: (jaren/maande Werk sector: O Ziek O Acad O Oud	45-55 n): enhuis demisch z erenzorg	55+ ziekenhuis	O Gee O klini	stelijke gezondheidszorg ek
O And Affiniteit, dagelijkse gebruik en Gebruikt u een Smartnhone?	ers n ervaring	g met de techi	nologie (achtergra	ond) formulier:
Welk netwerk gebruikt u:	ONEE	0 3G/4G net	werk	O Wifi
Gebruik mobiele apps:	O Nee	O Ja, r	namelijk:	
<b>Gebruik Health Apps :</b> (Runkeeper, strava		O Nee	O Ja, namelijk: _	
Gebruik van Wearables:		O Nee	O Ja, namelijk:	
Gebruik Social Media: En:	Twitte	rFacebook	Instagram	Linkedin
Gebruik van Games		O Nee	O Ja, namelijk:	
Ervaring met eHealth:		O Geen O Matig O Redelijk go O Goed O Heel goed	bed	
Ervaring met eHealth:		O Jaren O Maanden O Weken		
Welke eHealth toepassingen	gebruikt	u in uw werk:		

# **Appendix III: Survey questions**



De definitie van eHealth luidt als volgt: "eHealth is het gebruik van nieuwe informatie- en communicatietechnologieën, met name internet-technologie, om gezondheid en gezondheidszorg te ondersteunen of te verbeteren."

Enkele voorbeelden hiervan zijn: EPD, wearables, robotica, mobiele applicaties, telemedicine, domotica, etc.

De definitie van eSkills: "Digitale vaardigheden en kennis om goed om te kunnen gaan met eHealth ontwikkelingen."

Een eLearning is een plaats- en tijdonafhankelijke educatiewijze die online gemaakt kan worden. Voor elk uur aan online educatie kan één accreditatiepunt verdiend worden.

#### eHealth algemeen

#### 1. Bent u het eens met de volgende stelling?

	Niet					
	Zeer		oneens /			
	oneens	Oneens	niet eens	Eens	Zeer eens	
Ik vind dat eHealth een toegevoegde waarde heeft voor de gezondheidszorg.	$\bigcirc$	$\bigcirc$	$\bigcirc$	$\bigcirc$	$\bigcirc$	

#### 2. Maakt u op dit moment, of heeft u ooit gebruik gemaakt van eHealth toepassing in uw werk?

- 🔵 Ja
- 🔵 Nee

#### 3. Welke type eHealth toepassingen gebruikt u of hebt u ooit gebruikt?

- Mobiele applicaties
- Wearables
- Robotica
- Domotica
- Beeldbellen
- O EPD
- Serious gaming
- Anders, namelijk:



# 4. Bent u het eens met de volgende stelling?

	Zeer oneens	Oneens	Niet oneens / niet eens	Eens	Zeer eens
lk heb voldoende kennis om goed met eHealth om te kunnen gaan.	$\bigcirc$	$\bigcirc$	$\bigcirc$	$\bigcirc$	$\bigcirc$
Ik heb interesse in training rondom eHealth.	$\bigcirc$	$\bigcirc$	$\bigcirc$	$\bigcirc$	$\bigcirc$

#### 5. Stel u gaat op training welke vorm van onderwijzen spreekt u het meest aan en in welke mate?

			Niet		
	Zeer		oneens /		
	oneens	Oneens	niet eens	Eens	Zeer eens
Masterclass	$\bigcirc$	$\bigcirc$	$\bigcirc$	$\bigcirc$	$\bigcirc$
eLearning	$\bigcirc$	$\bigcirc$	$\bigcirc$	$\bigcirc$	$\bigcirc$
Workshop	$\bigcirc$	$\bigcirc$	$\bigcirc$	$\bigcirc$	$\bigcirc$
Congres	$\bigcirc$	$\bigcirc$	$\bigcirc$	$\bigcirc$	$\bigcirc$
Meerdaagse opleiding	$\bigcirc$	$\bigcirc$	$\bigcirc$	$\bigcirc$	$\bigcirc$


## eLearning

6. S toe	6. Stel u mag op training. Welke onderwerpen zou u dan terug willen zien in deze training? (meerdere antwoorden toegestaan)			
	Basis kennis: Algemene kennis rondom eHealth.			
	<b>Omgang met social media:</b> Social media toepassen in mijn dagelijkse werkzaamheden als zorgprofessional.			
	<b>Privacy &amp; security:</b> Hoe ga ik veilig met medische gegevens om, hoe communiceer ik veilig. Inclusief bijbehorende wet- en regelgeving.			
	Implementatie: Hoe implementeer ik eHealth toepassingen op de werkvloer.			
	Omgang met nieuwe toepassingen: Doormiddel van een eLearning leren hoe een eHealth toepassing werkt.			
	Inspiratie: Op de hoogte blijven van nieuwe eHealth toepassingen in mijn vakgebied en hier inspiratie uit op te doen.			
	Anders, namelijk:			

#### 7. Wat moet de eLearning module bevatten?

			Niet		
			onbelangrijk		
	Zeer		/ niet		Zeer
	onbelangrijk	Onbelangrijk	belangrijk	Belangrijk	belangrijk
Accreditatiepunten	$\bigcirc$	$\bigcirc$	$\bigcirc$	$\bigcirc$	$\bigcirc$
Beschikbaarheid andere talen dan Nederlands	$\bigcirc$	$\bigcirc$	$\bigcirc$	$\bigcirc$	$\bigcirc$
Toetsing	$\bigcirc$	$\bigcirc$	$\bigcirc$	$\bigcirc$	$\bigcirc$
Casuïstiek	$\bigcirc$	$\bigcirc$	$\bigcirc$	$\bigcirc$	$\bigcirc$
Herinnering mail om de eLearing af te ronden	$\bigcirc$	$\bigcirc$	$\bigcirc$	$\bigcirc$	$\bigcirc$
Zelf de eLearning samenstellen	$\bigcirc$	$\bigcirc$	$\bigcirc$	$\bigcirc$	$\bigcirc$
Naast tekst ook filmpjes ter ondersteuning van de tekst	$\bigcirc$	$\bigcirc$	$\bigcirc$	$\bigcirc$	$\bigcirc$



#### Vaardigheden

# 8. Naast het opdoen van vaardigheden zijn er ook nog andere aspecten van belang om beter met eHealth om te kunnen gaan. Kunt u aangeven in hoeverre u de onderstaande aspecten belangrijk vindt?

			Niet onbelangrijk		
	Zeer onbelangrijk	Onbelangrijk	/ niet belangrijk	Belangrijk	Zeer belangrijk
eHealth toepassingen moeten in een richtlijn en protocol worden verwerkt.	$\bigcirc$	$\bigcirc$	$\bigcirc$	$\bigcirc$	$\bigcirc$
Mijn werkgever moet mij meer stimuleren om met eHealth te gaan werken.	$\bigcirc$	$\bigcirc$	$\bigcirc$	$\bigcirc$	$\bigcirc$
Er moet meer vakliteratuur over eHealth ontwikkelingen komen.	$\bigcirc$	$\bigcirc$	$\bigcirc$	$\bigcirc$	$\bigcirc$
Er dient een boek te worden gepubliceerd zodat ik mijzelf kan inlezen.	$\bigcirc$	$\bigcirc$	$\bigcirc$	$\bigcirc$	$\bigcirc$
De wet- en regelgeving moet duidelijk worden.	$\bigcirc$	$\bigcirc$	$\bigcirc$	$\bigcirc$	$\bigcirc$
Betere ICT-software op mijn werk.	$\bigcirc$	$\bigcirc$	$\bigcirc$	$\bigcirc$	$\bigcirc$
Collega met wie je informatie kan uitwisselen.	$\bigcirc$	$\bigcirc$	$\bigcirc$	$\bigcirc$	$\bigcirc$
Vergoedingen voor eHealth toepassingen in het DBC.	$\bigcirc$	$\bigcirc$	$\bigcirc$	$\bigcirc$	$\bigcirc$
Pilots uitzetten om eerst de validatie van bepaalde eHealth toepassingen te doen.	$\bigcirc$	$\bigcirc$	$\bigcirc$	$\bigcirc$	$\bigcirc$
Eerst de patiënten vragen wat zij willen gebruiken en daar de bijscholing op aanpassen.	$\bigcirc$	$\bigcirc$	$\bigcirc$	$\bigcirc$	$\bigcirc$

#### 9. Hebt u verder nog aanvullingen, ideeën of opmerkingen?

Dit is het einde van de vragenlijst. Als u op gereed klikt worden uw antwoorden verstuurd.

Hartelijk dank voor uw reactie.

## Appendix IV: Code book What is the current vision of medical specialist regarding eHealth?

Categorie	Label	Citaat
Kenmerken eHealth	Efficiëntie	" Nou, uh, wat ik van het onderwerp weet is dat
Code: kenmerken eHealth:		het een hele efficiënte manier is van werken"
efficiënter werker		"Daarnaast maakt eHealth de gezondheidzorg
		veel gemakkelijker en efficiënter."
Code kenmerken eHealth:	eHealth als hulpmiddel	" Dat is een goede, je gaf net zelf al de definitie
hulpmiddel		van Nictiz bijvoorbeeld. Ik denk dat eHealth voor
		mij meer een hulpmiddel is wat mij in mijn
		dagelijks werk helpt om met mijn patiënten
		beter om te gaan." (2)
		" Ja, ik zie het als een aanvullend hulpmiddelen!
		En het kan veel besparen voor mijn patiënten en
		voor mij. Je kan het aan de voor en aan de
		achterdeur aanbieden"
Code: kenmerken eHealth:	Onnodig ziekenhuisbezoek	" Daarmee voorkom ie dus veel onnodige
voorkomen onnodig bezoek	5	bezoekies aan de eerste hulp en dus ook
aan ziekenhuis		onnodige opnames omdat je door de registratie
		van de data al informatie kon zien wat er
		mogelijk aan de hand is of juist niet" (3)
Code: kenmerken eHealth:	Patiëntenvoorlichting	" Of uitleg filmpies geven over hijvoorbeeld het
natiëntenvoorlichting		zwachtelen van enkels om de natiënten te
putientenvoonienting		betrekken "
		" Fr gebeuren steeds meer interventies waarbii
		de natiënt al betrekken voordat ze naar een
		huisarts gaan hiivoorheeld" (3)
Code: kenmerken eHealth:	Meertiid	"Doordat hij niet nog allemaal henalingen en
moer tijd over voor de patiënt		toston hooft to doon, kan io motoon tot do korn
		komon. Eon voorhoold hiervan is de Scanadu
		Dat is oon hold vanuit Silloson Vallov, moot in
		Dat is een beig vanuit sinecon vaney, moet je
		"Dit ook oigenlijk om de reden det ik denk det
		ollook eigenlijk om de reden dat ik denk dat
		enealth interventies bijuragen aan net
	Communicatio	Verbeteren van de tijd met de patient
Code: kenmerken eHealth:	Communicatie	" eHealth heeft volgens mij te maken met het
communicatiemiddel		toepassen van moderne ouderwetse
		technologie om de communicatie en interactie
		tussen de patient en de zorgverleners te
		verbeteren"
		" ik denk dan meteen aan digitale
		communicatie. Patiënten die apps hebben om
		data te verzamelen en dit kunnen zij ook
		doorsturen. En online afspraken applicaties.
		Data uitwisseling en conferentie en dit kan je
		ook delen met andere centrums om de data te
		analyseren." (3)
Code: kenmerken eHealth::	Big Data	" Behandeling van een bepaalde ziekte op basis
Big Data		van data uit het verleden voor een goede
		afstemming de patiënt zelf om tot een goede
		en werkzame behandeling te komen."

Code: kenmerken eHealth:	Monitoren	"En ook steeds meer thuis dingen monitoren"
zelf monitoren		" Dat kan je eigenlijk geen app noemen het is
		een soort van smartwatch ofzo die continu data
		verzameld en verstuurd naar een centraalpunt
		zodat als mensen zich niet lekker voelen een
		nummer kunnen bellen, wat dan nog wel
		ouderwets gaat en die kon die data uitlezen en
		on basis hiervan advies geven "
		" Met hijvoorbeeld die wearables van jou dat je
		ziet of ie fit presenteert of niet! En hoe gezond
		ik leef en ook gezond psychologisch!"
Code: kenmerk eHealth:	Digitale zorgverlening	" als ik aan het woord eHealth denk dan denk ik
digitale zorgverlening		meteen aan zorgverlening via digitale
		technologie. Ik heb zelf weinig toepassingen die
		ik gebruik maar dit zou mijn definitie ervan zijn
		ja"
Code: kenmerk eHealth:	Diagnostiek	" Daarnaast ook dat je met computers
diagnostiek		samenwerkt als Watson om diagnostiek te
		bedrijven over veel voorkomend of zeldzame
		ziektes."
Ervaring	Weinig ervaring	"Weinig ervaring met eHealth nu mee, met
Code: ervaring eHealth:		name IBD coach en Social Media."
weinig ervaring		
Het begrip "eHealth"	Breed begrip	" Ik vind het een moeilijk woord om uit te leggen
Code: begrip eHealth: breed		omdat het zo breed is." (2)
		"Ik vind dat eHealth een ouderwets en
		achterhaalt begrip is. Het gaat over
		elektronische gezondheid, ja wat is dat in
		godsnaam? Het natuurlijk een verzamelnaam
		van verschillende toepassingen die daar onder
		vallen. Het is een container begrip en het wordt
		ook als een containerbegrip bedoelt, maar het
		verdient beter."
Informatie	Artikelen (tijdschriften,	"Lees wel de artikelen in bladen als NtvG en
Code: informatie over	vakliteratuur)	medisch contact en de dagbladen"
eHealth: artikelen		
Code: informatie over	Evenementen	"Ik ben vorige jaar mee geweest naar
eHealth: artikelen		Exponential Medicine in San Diego en hier ga ik
		dit jaar weer naar toe. Hier word je overspoeld
		door alle nieuwe ontwikkelingen op het gebied
		van eHealth."
Houding	Sceptisch	"De uiteindelijke weg naar succes kan nog zeker
Code: houding tegenover		lang zijn omdat het moeilijk te implementeren
eHealth: sceptisch		is."
		" Globaal wel op de hoogte van mogelijkheden
		en toekomstvisie maar in de dagelijkse praktijk
		nog niet relevant genoeg"
		" ik merk in de praktijk dat het nog weinig echt
		wordt gebruikt en er een wat conservatieve
		houding heerst tegenover eHealth."
Code: houding tegenover	Positief	" Wordt frequent gevraagd door eHealth

eHealth: positief		producenten om te sparren over hun producten
		omdat ik een grote voorstander ben van
		eHealth."
		" de meerwaarde van eHealth is al onomstotelijk
		aangetoond alleen de artsen zien het gewoon
		nog niet allemaal en ik denk dat het slim is om
		hier op in te gaan spelen ."
Toegevoegde waarde	Positief	"Ja, ik denk enorm" (9)
gezondheidzorg		"ik heb het nog niet gezien maar ik geloof er wel
Code: toegevoegde waarde		in."
gezondheidszorg: positief		
Code: toegevoegde waarde	Informatie	"Want het is zonde om ons te beperken tot de
gezondheidszorg: betere		informatie die we ter plekke krijgen want je kan
informatie		een beeld krijgen vooraf. Dit leidt tot rijkere
		informatie en rijkere interactie."
		"Zeker, veel goede informatie voor patiënten
		via apps en sites" (3)
Centralisatie gebruiker	Patiënt	"Is het iets wat de patiënt faciliteert? Dan moet
Code: gebruik eHealth:		je het meteen doen, als het niet zo is dan kan je
patient staat centraal		beter meteen stoppen want heeft het geen zin"
		(3)
Code: gebruik eHealth:	Zorgprofessional	"en op de tweede plaats moet het voor de
zorgverlener staat centraal		zorgprofessional goed te gebruiken zijn."
		"Ook zouden veel processen tussen
		verschillende zorgverleners gemakkelijker
		kunnen worden gemaakt door eHealth."
Resultaat	Meer tijd	"Nou, ik heb veel meer tijd voor de patient
Code: huidig eHealth gebruik		hierdoor en ik heb veel meer het gevoel dat ik
medisch specialist: meer tijd		door die tijd wat ik extra heb beter kan
		"Dit omdat ik dan snal kan bandalan af om an
		afstand to benalon of or speed is dan behio
		alstand të bepalen of er spoed is, dan nëb je
		spelle handelen "
Coder buidig al lealth gabruik	Kualitait	Shelle fidiluelen.
modisch specialist: betere	Kwaliteit	ik bedoel de interactie tussen de zorgveriener
kwalitait		en de patient kan er goed door ondersteund
kwanten		kwalitait yan zorg zokor omboog is gogaan sinds
		ik ovidence on informatio, kan onzoekon on mijn
		ann of in grote databases on miin computer "
		"Hot digitaliseren van natiöntendessiers maakt
		het overzichtelijker en maakt de kans on fouten
		kleiner "
Toekomst eHealth	Toekomst	"Als we mensen digitaal dingen kunnen uit
Code: toekomst van eHealth:	TOCKOMST	leggen kan je zo de helft van een nolikliniek
nerspectief		sluiten " (2)
		"En ik denk dat er geen weg terug is. De
		toekomst gaat niet door iou of mii benaald
		worden maar door de technologische
		ontwikkelingen" (2)
		"uh dan denk ik dat het behalve dat het een

	achterhaald ouderwetse term is, dat het
	misschien wel de gehele gezondheidszorg gaat
	vervangen. Je moet denken aan algoritmes en
	uitspuwende computers die zelf kunnen
	opereren maar ook op biogenetisch niveau dat
	je op moleculair niveau met bepalingen veel
	meer het mens kan vastleggen en bepalen wat
	er aan de hand is in het menselijk lichaam. Ik
	denk dat eHealth de gezondheidszorg deels zal
	vernietigen op een creatieve manier. Ik geloof er
	wel in de eHealth op weg is om het oud bollige
	geneeskunde systeem deels gaat vervangen! Er
	gaat veel meer ingezet worden op generalisten
	in plaats van specialisten."

# What kind of eHealth technology are the medical specialist using at this moment?

Categorie	Label	Citaat
<b>Bewust van gebruik</b> Code: gebruik eHealth: on bewust zijn van het gebruik van eHealth	Bewust	"Ja, ik gebruik een aantal toepassingen"
Code: gebruik eHealth: onbewust zijn van het gebruik van eHealth	Onbewust	"Oh, valt EPD er ook onder? Dan gebruik ik wel eHealth" "EPD gebruik ik wel ja." "Dat wist ik niet, maar ik maak zeker gebruik van het EPD."
<b>Gebruik</b> Code: gebruik eHealth: via smartphone applicaties	Smartphone applicaties	" Ik heb een paar apps die mij ondersteunen" "Ik gebruik applicaties, om uitleg te ondersteunen om dingen te kunnen visualiseren""
Code: gebruik eHealth: via de computer: website	Website	<ul> <li>" ja, wij hebben een digitale omgeving op onze website waarin onze patiënten alles kunnen vinden over zichzelf en online in kunnen plannen."</li> <li>" Ik ben de bedenker van het website: webspreekuur.nl"</li> <li>"En we hebben een digitaal zelfmanagement systeem voor mensen met diabetes"</li> </ul>
Code: gebruik eHealth: via de computer: EPD systeem	EPD	" Ja, wij maken gebruik van het EPD ook voor communicatie met het EPD vanuit thuis" (9)
Code: gebruik eHealth: via de computer: website	Patiëntenvoorlichting	"Wij hebben een heel digitaal patiëntenvoorlichting systeem online op onze website"
Code: gebruik eHealth: via de computer: website	eLearning	" Soms moeten wij richtlijnen implementeren in onze praktijk dit doen we door educatie modules via eLearning aan te bieden."
Code: gebruik eHealth: telemedicine: via beeld of telefoon	eConsulten patiënten	<ul> <li>" ik streef er wel naar om patiënten zoveel mogelijk thuis te houden. Dus alles wat via beeld of telefoon kan, moedig ik graag aan"</li> <li>" patiënten kunnen ook online een eConsulten inplannen."</li> <li>"Wel gebruik van eConsulten, dit gaat via e-mail"</li> </ul>
Code: gebruik eHealth: via beeld of telefoon: andere disciplines	eConsulten andere disciplines	" We hebben ook nog de modules telenefrologie, telecardiologie en teledermatologie. Hierin kunnen we bijvoorbeeld foto's opsturen"
Code: gebruik eHealth: robotica	Robotica	"Wij maken met sommige handelingen gebruik van robotica."
Voorschrijven eHealth Code: gebruik eHealth: voorschrijven aan patiënten	Patienten	<ul> <li>" Daarnaast geef ik ook tips welke toepassingen patiënten zelf kunnen gebruiken."</li> <li>" MijnIBDcoach, verder geen specifieke eHealth toepassingen die de patiënt gebruikt"</li> </ul>

Categorie	Label	Citaat
Ervaring eHealth	Positief	"Ik denk heel positief, zo lang je niet het gevoel
toepassingen huidig gebruik		krijgt dat er aan je vak getornd wordt. Je moet
Code: ervaring eHealth		niet het redeneer werk van de specialist
toepassing huidig gebruik:		overnemen maar zo gemakkelijk mogelijk
positief		relevante informatie verschaffen over een
		patiënt is een goede toevoeging." (5)
		"Wel denk ik dat het bij jonge specialisten anders
		is dan bij de oudere garde. Maar juist oudere
		generatie beseft juist door de werkervaring die ze
		hebben dat er lacunes zijn rondom informatie in
		het huidige effect van behandeling." (2)
		"Positief is dat dergelijke programma's indien up
		to date werk uit handen nemen en tijd
		opleveren."
		"Ik vind het een positieve ontwikkeling dat veel
		zaken tegenwoordig gedeeld kunnen worden via
		de huidige technologie, maar dat dit vooral geldt
		voor de zaken als controles, doorsturen van
		medische gegevens, delen van informatie tussen
		zorgverleners onderling en tussen zorgverleners
		en patiënten."
Code: ervaring eHealth	Neutraal	"Ik ben er nog niet uit, ik weet nog niet zo goed
toepassing huidig gebruik:		wat het mij oplevert en de patiënt."
neutraal		"Omdat ik nog niet op een vaste plek werk is dit
		lastig te zeggen. Filmpjes en foto's van patiënten
		en het gebruik daarvan in elektronische dossiers
		is al erg fijn. Verder zijn er nog geen vaste
		toepassingen die ik gebruik."

## Which type of problems do medical specialists experience, by using eHealth?

Code: ervaring eHealth	Negatief	"Als je toepassingen weet te vinden op het
toepassing huidig gebruik:		internet of via collegae is het de vraag hoe
negatief		betrouwbaar sommige programma's zijn als er
		gerekend wordt met gewichten en andere
		parameters."
		"Negatief is dat eHealth en mHealth meer
		gebruikt moeten gaan worden en nu eindelijk
		eens geïmplementeerd moeten worden in het
		zorgprocos "
		"nou nist isdereen in Nederland is geletterd en
		hou met ledereen in Nederland is geletterd en
		can problem wat enderland most worden "
		(Marstelle is and Consult built to be is and die is
		Want als je een econsult krijgt van lemand die je
		al twee jaar niet nebt gezien mis je wel bepaalde
		observaties zoals de handfunctie van een
		neurologische patient."
		"Communicatie tussen patiënt en dokter vindt ik
		zelf nog van beperkte waarde omdat ik denk dat
		face to face contact nog steeds effectiever is.
		Omdat je zo ook de non verbale communicatie
		ziet wat veel zegt over een patiënt."(3)
		"Momenteel maak ik alleen gebruik van het
		computersysteem MIRA. Hier ben ik niet over te
		spreken omdat het erg traag gaat en niet
		overzichtelijk is."
Betere toegang tot informatie	Patiëntgegevens delen	"Er moet meer toegang komen tot feitelijk
Code: betere toegang tot		informatie wat iets zegt over de patiënt die voor
informatie: patiëntgegevens		je zit met makkelijker toegang tot het EPD of die
delen		gegevens kunnen delen." (2)
		"Daarnaast is het zeer wenselijk dat de grote EPD
		bouwers zoals Chipsoft en Epic eens met API's
		gaan komen om eenvoudiger data te delen met
		het EPD vanuit bijvoorbeeld mobiele
		toenassingen "
		toepassingen.
		"snel foto's onderling kunnen sturen naar
		"snel foto's onderling kunnen sturen naar collega's bijvoorbeeld wanneer je wilt overleggen
		"snel foto's onderling kunnen sturen naar collega's bijvoorbeeld wanneer je wilt overleggen met een longarts uit een andere instelling, dat
		"snel foto's onderling kunnen sturen naar collega's bijvoorbeeld wanneer je wilt overleggen met een longarts uit een andere instelling, dat hij/zij de longfoto direct zou kunnen zien." (2)
Ondersteuning gedragscodes	Protocol	"snel foto's onderling kunnen sturen naar collega's bijvoorbeeld wanneer je wilt overleggen met een longarts uit een andere instelling, dat hij/zij de longfoto direct zou kunnen zien." (2) "ik zou het heel belangrijk vinden dat vanuit de
Ondersteuning gedragscodes en regelgeving	Protocol	"snel foto's onderling kunnen sturen naar collega's bijvoorbeeld wanneer je wilt overleggen met een longarts uit een andere instelling, dat hij/zij de longfoto direct zou kunnen zien." (2) "ik zou het heel belangrijk vinden dat vanuit de medici professie er ondersteuning komt in
Ondersteuning gedragscodes en regelgeving Code: gebruik eHealth:	Protocol	"snel foto's onderling kunnen sturen naar collega's bijvoorbeeld wanneer je wilt overleggen met een longarts uit een andere instelling, dat hij/zij de longfoto direct zou kunnen zien." (2) "ik zou het heel belangrijk vinden dat vanuit de medici professie er ondersteuning komt in protocollen. Want dit is in de medische sector
Ondersteuning gedragscodes en regelgeving Code: gebruik eHealth: verwerken in protocollen	Protocol	"snel foto's onderling kunnen sturen naar collega's bijvoorbeeld wanneer je wilt overleggen met een longarts uit een andere instelling, dat hij/zij de longfoto direct zou kunnen zien." (2) "ik zou het heel belangrijk vinden dat vanuit de medici professie er ondersteuning komt in protocollen. Want dit is in de medische sector vrij traditioneel, het is erg gebaseerd nog op
Ondersteuning gedragscodes en regelgeving Code: gebruik eHealth: verwerken in protocollen	Protocol	"snel foto's onderling kunnen sturen naar collega's bijvoorbeeld wanneer je wilt overleggen met een longarts uit een andere instelling, dat hij/zij de longfoto direct zou kunnen zien." (2) "ik zou het heel belangrijk vinden dat vanuit de medici professie er ondersteuning komt in protocollen. Want dit is in de medische sector vrij traditioneel, het is erg gebaseerd nog op mensen zo en zoveel keer per jaar zien. Hoe zit
Ondersteuning gedragscodes en regelgeving Code: gebruik eHealth: verwerken in protocollen	Protocol	"snel foto's onderling kunnen sturen naar collega's bijvoorbeeld wanneer je wilt overleggen met een longarts uit een andere instelling, dat hij/zij de longfoto direct zou kunnen zien." (2) "ik zou het heel belangrijk vinden dat vanuit de medici professie er ondersteuning komt in protocollen. Want dit is in de medische sector vrij traditioneel, het is erg gebaseerd nog op mensen zo en zoveel keer per jaar zien. Hoe zit het dan met de aansprakelijkheid als jij door een
Ondersteuning gedragscodes en regelgeving Code: gebruik eHealth: verwerken in protocollen	Protocol	"snel foto's onderling kunnen sturen naar collega's bijvoorbeeld wanneer je wilt overleggen met een longarts uit een andere instelling, dat hij/zij de longfoto direct zou kunnen zien." (2) "ik zou het heel belangrijk vinden dat vanuit de medici professie er ondersteuning komt in protocollen. Want dit is in de medische sector vrij traditioneel, het is erg gebaseerd nog op mensen zo en zoveel keer per jaar zien. Hoe zit het dan met de aansprakelijkheid als jij door een eHealth toepassing een patiënt nog maar minder
Ondersteuning gedragscodes en regelgeving Code: gebruik eHealth: verwerken in protocollen	Protocol	"snel foto's onderling kunnen sturen naar collega's bijvoorbeeld wanneer je wilt overleggen met een longarts uit een andere instelling, dat hij/zij de longfoto direct zou kunnen zien." (2) "ik zou het heel belangrijk vinden dat vanuit de medici professie er ondersteuning komt in protocollen. Want dit is in de medische sector vrij traditioneel, het is erg gebaseerd nog op mensen zo en zoveel keer per jaar zien. Hoe zit het dan met de aansprakelijkheid als jij door een eHealth toepassing een patiënt nog maar minder hoeft te zien?" (3)
<b>Ondersteuning gedragscodes</b> <b>en regelgeving</b> Code: gebruik eHealth: verwerken in protocollen	Protocol	"snel foto's onderling kunnen sturen naar collega's bijvoorbeeld wanneer je wilt overleggen met een longarts uit een andere instelling, dat hij/zij de longfoto direct zou kunnen zien." (2) "ik zou het heel belangrijk vinden dat vanuit de medici professie er ondersteuning komt in protocollen. Want dit is in de medische sector vrij traditioneel, het is erg gebaseerd nog op mensen zo en zoveel keer per jaar zien. Hoe zit het dan met de aansprakelijkheid als jij door een eHealth toepassing een patiënt nog maar minder hoeft te zien?" (3)
Ondersteuning gedragscodes en regelgeving Code: gebruik eHealth: verwerken in protocollen	Protocol	"snel foto's onderling kunnen sturen naar collega's bijvoorbeeld wanneer je wilt overleggen met een longarts uit een andere instelling, dat hij/zij de longfoto direct zou kunnen zien." (2) "ik zou het heel belangrijk vinden dat vanuit de medici professie er ondersteuning komt in protocollen. Want dit is in de medische sector vrij traditioneel, het is erg gebaseerd nog op mensen zo en zoveel keer per jaar zien. Hoe zit het dan met de aansprakelijkheid als jij door een eHealth toepassing een patiënt nog maar minder hoeft te zien?" (3) "Je ziet steeds meer voorbeelden voorbij komen van mensen die hier mee de mist in zijn gegaan
Ondersteuning gedragscodes en regelgeving Code: gebruik eHealth: verwerken in protocollen	Protocol	"snel foto's onderling kunnen sturen naar collega's bijvoorbeeld wanneer je wilt overleggen met een longarts uit een andere instelling, dat hij/zij de longfoto direct zou kunnen zien." (2) "ik zou het heel belangrijk vinden dat vanuit de medici professie er ondersteuning komt in protocollen. Want dit is in de medische sector vrij traditioneel, het is erg gebaseerd nog op mensen zo en zoveel keer per jaar zien. Hoe zit het dan met de aansprakelijkheid als jij door een eHealth toepassing een patiënt nog maar minder hoeft te zien?" (3) "Je ziet steeds meer voorbeelden voorbij komen van mensen die hier mee de mist in zijn gegaan en ik vraag mij dan elke keer weer af of ik dit

Hoge werkdruk moet	Werkdruk	"Er heerst op zorgprofessionals een grote druk
verlaagd worden		dus ik denk dat toepassingen gefocust moeten
Code: lagere werkdruk voor		zijn op lage kosten en het moet niet te veel tijd
medisch specialisten		en moeite kosten. En vooral tijd die persoonlijke
		contact momenten met de patiënt kost."
		"ik denk dat het vanuit het werk zou moeten
		worden opgelegd om een zo groot mogelijke
		groep mee te krijgen met deze beweging. Maar
		er wordt al zo veel opgelegd waardoor er al veel
		druk is."
		"Op dit moment heb ik geen behoefte ik ben te
		druk met mijn eigen werkzaamheden."
ICT voorzieningen	ICT voorziening	"en ik denk dat er betere faciliteiten moeten
Code: betere ICT		komen vanuit organisaties gericht op ICT." (2)
voorzieningen om met		"Ik denk dat er veel te wijden valt aan de
toepassingen te werken		software die specialisten krijgen. En ook aan de
		soort van IT eco systemen die in de zorg van
		toepassing zijn waardoor eHealth heel moeizaam
		is."
Koppelingen	Koppeling EPD	"Je zou koppelingen naar het EPD kunnen maken
Code: koppelingen maken		of bepaalde toepassingen integreren in een EPD.
tussen: gebruik eHealth: EPD		Daarnaast kunnen vele vragenlijsten via portals
_		door patiënten thuis ingevuld worden en
		hierdoor makkelijker geïntegreerd worden in een
		EPD zonder deze in te scannen en zelfs over te
		typen."
		"OpenNotes zou een mooie toevoeging zijn aan
		de huidige EPD's om dat te koppelen."

# Which types of eSkills are missing?

Categorie	Label	Citaat
Inzicht in eHealth	Onvoldoende	"Nee, ik heb er zeker interesse in maar in mijn
Code: inzicht in eHealth:		dagelijks werk kom ik het niet veel tegen."
onvoldoende		"Nee, kennis heb ik niet voldoende maar wel veel
		inzichten. Dit omdat ik interesse heb in het
		onderwerp en het zelf op zoek." (4)
Code: inzicht in eHealth:	Voldoende	"Ik heb na mijn studie geneeskunde mijn
voldoende		specialisatie in logica gedaan. Via daar was ik al
		snel geïnteresseerd in Big Data. Ik denk dat ik
		redelijk wat weet van ontwikkelingen in eHealth
		omdat ik op evenementen op de hoogte
		gehouden word maar niet van het daadwerkelijk
		toepassen."
		"ik denk dat ik er wel wat van af weet maar ik
		denk maar een klein deel. Ik weet zeker niet

		alles." (2)
Code: inzicht in eHealth: ruim voldoende	Ruim voldoende	"Ik denk dat ik zelf er wel redelijk van af weet en dat ik er veel inzicht in heb. Maar ik denk de gemiddelde specialist dit niet heeft en het vooral heel fijn vindt dat de wachtkamer vol zit en er wachtrijen zijn en dat er zoveel werk is." "Ja, dat snap je wel ik ben er echt heel erg veel me bezig en dat ik ook heel erg belangrijk." "ja, zeker ik denk wel dat ik veel weet over dit onderwerp. Ik moet ook zeggen ik heb overal mijn contacten zitten. Ik zit in veel kringen van voorlopers van eHealth."
Code: inzicht in eHealth: veel	Veel	" zeker, dat durf ik wel van mijzelf te zeggen. Ik heb veel kennis van eHealth en de nieuwste trends hierbinnen."
<b>Bezig zijn met eHealth</b> Code: bezig zijn met eHealth: actief	Actief	"omdat ik op evenementen op de hoogte gehouden word en veel van deze evenementen opzoek." (2) "Ik zit in veel kringen van voorlopers van eHealth. Ik vind het zelf heel erg leuk en merk de effectiviteit overal. Maar mijn contacten rijken tot Amerika dus ben van veel op de hoogte" "Door mijn leeftijd ben ik opgegroeid met alles wat mobiel en 'e-' is, dus ik ben er aan gewend."
Code: bezig zijn met eHealth: non actief	Non actief	<ul> <li>"Als ik er actief mee bezig zou zijn dan zou ik zeker iemand zijn die met dergelijke eHealth toepassingen aan het werk zou gaan, mits die gevalideerd zijn."</li> <li>"Ik ben druk bezig met mijn eigen professie en het heeft mijn interesse gewoon niet gewekt nog."</li> <li>(3)</li> <li>"Omdat de druk van boven en het pushen van alle kanten mij een beetje moe maakt. Ga eerst maar eens bewijzen dat het werkt en ga dan maar weer verder ontwikkelen."</li> </ul>
Ontbrekende kennis code: gebruik eHealth: ontbrekende kennis: implementatie	Implementatie	"Implementatie; hoe gebruik je bepaalde programma's op de juiste manier." "Ik vind bijvoorbeeld implementatie in het zorgproces erg belangrijk." (2)
code: gebruik eHealth: ontbrekende kennis: privacy & security	Privacy en security	"Privacy is een issue bij het gebruik van Messengers als WhatsApp en Facebookmessenger." "Als ik kijk hoe de mails nog steeds gestuurd wordt is het zeker een goed is om meer met privacy bezig te gaan." (2) "Zoals hier eerder al gezegd hebbende zijn de regels omtrent privacy mij nog niet duidelijk." (4) "ja, dokters moeten er ontvankelijk voor worden en vertrouwen krijgen in die data. En ik denk dat

		het belangrijk is om dit vertrouwen te wekken
		door voorlichting hierover."
code: gebruik eHealth:	Online communicatie	"Maar ik denk dat de meeste artsen behoeften
ontbrekende kennis: Social		hebben aan elementair onderwijs voor
Media		bijvoorbeeld Social Media. Je kan in je toekomst
		als arts niet meer om Social Media heen. Dit gaat
		belangrijk worden in je werk en zelfs heel
		belangrijk le ziet nu al veel concurrentie van
		klinieken onderling is door mooie marketing
		stunts" (3)
codo: gobruik oHoolth:	Basiskoppis ICT	"Ik dank da algamana kannis random aHaalth kan
onthrokondo konnici		hij mij wat maar dus die konnis wil ik zeker
basiskaania		bij mij wat meer uus die kennis wir ik zeker
basiskennis		aanpassen maar wat dat precies aliemaal is dat is
		lastig aan te geven omdat ik niet alle kennis neb."
		"Daarnaast is het van nog grote belang dat er een
		basis kennis heerst binnen een ziekenhuis
		rondom eHealth. Met deze basiskennis bedoel ik
		ook basiskennis rondom het omgaan met ICT
		want als ik naar mijn collega's kijk is het soms al
		moeilijk om met een computer om te gaan."
		"Basiskennis, ik denk dat hier de kern zit en dat je
		vanuit hier kan inspelen op onze behoeftes." (3)
code: gebruik eHealth:	Onbekendheid	"ik mis nu voor kennis waarom het voor mij van
ontbrekende kennis:		belang is, waarom zou ik eHealth gebruiken?" (4)
onbekendheid		"exact en je moet dan eigenlijk de gouden
		cirkel van Simon Sinek. Je begint altijd als eerste
		bii het woord "waarom" en niet met wat of hoe.
		Die komen pas later!"
		"Daarnaast merk ik dat als ik iets doe in de
		medische sector dat zorgnrofessionals mit terug
		gegeven dat ik meteen moet laten zien wat het
		voor die gene on gaat leveren. Wat heb ie er
		morgon aan als is isomand ziet. Laat het direct
		appluiton on do proktijk van do dag"
	Informatio	
code: gebruik eHealth:	Informatie	ik zou graag willen weten wat er allemaal speelt
ontbrekende kennis:		op mijn specialisatiegebied ik neb een drukke
informatie		baan en heb weinig tijd mij te verdiepen in
		nieuwe en laatste trends."
		"Er is veel mogelijk in het Maxima Medisch
		Centrum wat betreft eHealth, samenwerking met
		bedrijven in de regio met veel ICT en technische
		bedrijven wordt gepromoot. Bovenstaande
		punten komen wel aan de orde. Maar nieuwe
		trends en ontwikkelingen die gevalideerd zijn zou
		ik graag willen weten."
		"Ik ben vooral benieuwd naar welke eHealth
		toepassingen er nog zijn, waar ik geen weet van
		heb, en die mij zouden kunnen helpen mijn werk
		en de zorg voor patiënten te optimaliseren."
		"Wat is er met eHealth voor mii allemaal
		mogelijk."

code: gebruik eHealth:	Vanuit patiënt	"Maar ik denk ook dat het slim is om dit soort
ontbrekende kennis: vanuit		dingen bij patiënten te toetsen zodat wij hier op
patiënt		in kunnen spelen." (7)
		"Als je kijkt naar ontwikkelingen als Uber dan zie
		je dat het succesvol is omdat het exact in de
		behoefte van een bepaalde klant voorziet. En dan
		zie ie dat het snel gaat! En als ie weet wat
		bepaalde succes modellen van dit soort
		ontwikkelingen zijn en business modellen.
		misschien kan je dit dan vertalen naar de
		gezondheidszorg. Het kan ook te maken hebben
		met de tijd het zou kunnen zijn dat de tijd nog
		niet rijn is. Kijk naar Voutube dat beeft ook even
		geduurd! En als je een doorbraak wil bebben van
		eHealth dan moet je niet hij ziekenhuizen zijn
		maar je moet het zoeken bij de natiënten
		nadi je moet net zoeken bij de patienten
		wik dank dat alle artsen in mind hebben dat we
		alles deen weer de netiënt. De arteen willen den
		alles doen voor de patient. De artsen willen dan
		ook we het beste doen voor de patient. Alles wat
		moor meegenomen maar centraal staat de
		patient.
		"Het moet KISSS zijn, "keep it stupid, simple &
		sexy "net moet leuk zijn dat ze net gaan
		gebruiken. En als je effealtn tot een succes wil
		maken moet je net niet zoeken in de
		ziekennuizen maar bij de klanten."
Gedragsverandering	Andere visie	"Daarnaast is de zorg niet echt een wereld van
Code: gebruik eHealth: naast		het proberen va nieuwe dingen. Eerst wil men
kennis: gedragsverandering:		met uitvoerig onderzoek rustig gaan kijken naar
nieuwe visie krijgen		een werking en dan is er een kans dat nieuwe
		technieken gebruikt gaan worden. Een beetje lef
		en gewoon proberen zou fijn zijn in de zorg."
		"ik denk gewoon dat het hele leven draait om
		aanpassingen maken en om mee te gaan met de
		tijd. Dat doe ik ook om mij bijvoorbeeld helemaal
		Social Media te verdiepen want de jeugd doet dat
		ook. Je moet jezelf ontwikkelen. En zoals ik al zei
		je gaat dingen achterhalen. Wat nu populair is
		dat hoeft over drie jaar niet meer populair te zijn!
		Ga mee met de tijd en ga je verdiepen elke keer
		weer opnieuw in wat belangrijk is!"
		"Ik denk dat acceptatie als eerste bereikt moet
		worden! Dit kan niet onder dwang natuurlijk
		maar moet wel gebeuren. Verplichte dingen dat
		wekt altijd agitatie op! Je moet er zelf van
		overtuigd raken."

# What is a fitting learning method?

Categorie	Label	Citaat
eLearning	Positief	"Duidelijke eLearning die ook vanuit thuis te
Code: vorm educatie:		volgen is , gezien alle andere nascholingen kan
eLearning: positief		het zijn dat delen worden geïntegreerd in
		vakinhoudelijke congressen maar een geheel
		congres geweid aan eHealth is mij teveel." (12)
		"eLearning natuurlijk, ik zet mijn computer aan,
		ik ga zitten en het werkt. Ik hoef er niet veel voor
		te doen het is mooi, simpel en gewoon een lekker
		programma. Vooral erg visueel, dat is denk ik wat
		werkt. Lekker thuis met een kopje koffie."
Code: vorm educatie:	Negatief	"ik vind een congres veel beter want je hebt dan
eLearning: negatief		interactie met je collega en je kan kritische
		vragen aan elkaar stellen en ik denk dat heel erg
		belangrijk is om dat te doen want je leert hier
		veel van. Je komt op ideeën en misschien soms
		wel hele andere ideeën als waar het onderwerp
		van de spreker over gaat."
		"Een semi-verplichte cursus waarbij tijdens een
		aantal bijeenkomsten in werkgroepen
		voorlichting wordt gegeven en direct de
		mogelijkheid bestaat om onder toezicht te
		oefenen. Dit zou bijv. een 2-daagse cursus
		kunnen zijn naar mijn idee. "
Eisen aan een educatie	Accreditatiepunten	"Ik heb zelf het gevoel dat accreditatiepunten bij
programma		mij en mijn collega's van groot belang zijn. Maar
Code: educatie eisen:		kan je via eLearning accreditatiepunten krijgen?"
accreditatiepunten		(10)
		"ik denk dat het, het beste is dat als je gaat
		kijken naar of een zorgverlener iets wilt gaan
		doen dat je dan gaat kijken naar de accreditatie,
		wij moeten er als zorgverlener wel iets aan
		hebben natuurlijk."
		"Dat doe je door mooie voorbeelden te
		gebruiken, het vrijblijvend te houden,
		accreditatiepunten te verdienen en ga zo maar
		door."
		"En als ik heel stiekem mag kiezen dan zou ik
		graag accreditatiepunten willen hebben want ja,
		ik moet wel tijd inleveren en het is nou niet zo
		zeer dat wij veel tijd over hebben! En het is een
		grote lokker en ik denk dat mensen dan sneller er
		mee aan de slag gaan."
Code: eLearning eisen:	Beeldend	"Probeer het praktisch maken voor specialisten.
casuïstiek		Probeer voorbeelden te vinden die uit het veld
		komen. Realistische casuïstiek is altijd
		sprekend!"
		"Casuïstiek spreekt altijd mensen aan. Bij
		bijvoorbeeld een eLearning zou je dit goed
		kunnen doen met praktische dingen als filmpjes

		enzo. En dit weer toegespitst op het specialisme." (8)
Code: eLearning eisen: taal:	Nederlands	"en ik denk dat het Nederlands het beste is. Ook
Nederlands		omdat sommige kennis wat we leren door
		gecommuniceerd gaat worden richting patiënten
		en ik denk dat dit makkelijker is om dit in het
		Nederlands te doen, is lekker handig."
		"maar ik denk ook zeker dat het goed is dat een
		dergelijke el earning in het Nederlands zou
		kunnen " (5)
Code: el earning eisen:	Feedback	"Terugkonneling over wat ik fout heb gedaan
correctie goed/fout: feedback		maar ook zeker over wat wel goed is "
		"Als is nist good west wat is good of fout beht
		adaan is hat moailijker laren ik denk dat het
		lastig is maar als ik voor mijzelf spreek kijk ik wel
		ust ik good on fout hob gomaakt in oon tootoin "
		"Foodback goven over wat ik verkoord heb
		reeuback geven over wat ik verkeerd neb
Code: el earring eisen:	Testsing	"En ik zou er ock zeker eltiid een teeteie in
code: elearning elsen:	Toetsing	En ik zou er ook zeker altijd een toetsje m
toetsing		zetten. Volgens mij is het bij bepaalde
		zorgprofessies verplicht om bij
		accreditatiepunten een toets te nebben."
		"Een paar vragen daarover."
		"Als er vragen inkomen die getoetst worden wil ik
		graag uitleg krijgen hoe ik aan het antwoord had
		kunnen komen. En niet dat ik dan nog zes keer
		dat programma door moet om het alsnog juist te doen."
Code: el earning eisen:	Personalisatie	"Nou, nee ik denk wel dat het personaliseert een
personalisatie		goed idee is! Dus een module opbouw die
		bestaat uit een vaste inleiding middenstuk en
		eind hijvoorbeeld en dan benaalde casuïstiek kan
		laten variëren aan de behoefte van de volger van
		de el earning "
		"Gewoon genersonaliseerd on mij En ik denk dat
		het slim is om ook te werken met niveaus. Ik heh
		sowieso bet instan niveau maar benaalde
		collega's van mit zijn al veel verder dus dat sluit
		niet aan hij hun "
		"Personalisatio natuurliik ik wil jots doon wat on
		mii yan toonassing is " (2)
Code al corning aison:	Inchiratio	"Dus ja bagint mat sprankalsprakars dia
inspirorando parsonan	Inspiratie	inspireren. En piet alleen maar susses verhalen
inspirerende personen		maar ook gowoon of on too oon verbool wat or
		mis goot mot official the En pict alloon moor
		allealth goden als Lucian Engelon, nea goween
		artson die hun verhaal daar vertallen met aan
		antsen die nun vernaal daar verteilen met een
		goede innoud. En natuurlijk ook de uitielding
		maar gewoon ieuke vernaien die inspirerend zijn
		met herkenbare voorbeelden erin."
		inspireer mensen en dat KISSS systeem moet

		hier bij toegepast worden! keep it stupid, simple & sexy" (3)
Code: eLearning eisen: tijd	Tijd	"Maar in eerste instantie één uur en dat kan je aanvullen tot twee als hier behoefte voor is." "dat moet echt niet langer dan een uurtje a 45 minuten want dan is de interesse wel weer weg en ik denk dat je daarna gewoon losse moduletjes moet gaan maken die mensen daarna kunnen gaan bekijken!" "niet te moeilijk, niet te lang! Je moet mensen mee krijgen dus hou het spreek makend een uurtje ofzo."
Code: eLearning eisen: duur	Tijd tot afronding	"Ik denk een maand, je kan er een maand over
openstaan		doen en dan na twee weken even een
		herinnering sturen."

## Other:

other:			
Categorie	Label	Citaat	
Behoeftes naast een	Investeer in betere software	"maar zoals ik net al aangaf denk ik dat ook er	
eLearning		verandering moet komen in software van	
Code: behoeftes naast een		ziekenhuizen als die beter worden zorgt dit voor	
eLearning: betere software		en een betere bewustwording en draagvlak	
		omdat je dan meer mogelijkheden hebt."	
		"het grootste probleem is omdat je alles wil	
		koppelen aan het elektronische systeem. En	
		sinds maanden zijn wij overgestapt van XP op	
		Windows 7. En ons systeem waar het EPD op	
		draait dat nog op MS-DOS. Wij hebben dus	
		technisch gezien niet heel veel mogelijkheden. Ik	
		vind dat we in Nederland alle ICT systemen op	
		elkaar moeten afstemmen zodat het	
		toegankelijker wordt voor iedereen. Dingen gaan	
		zo omslachtig nog en ik vind dat niet meer van	
		deze tijd." (2)	
		"ik moet eerlijk zeggen dat ik denk dat dit	
		onderwerp pas gaat leven als er meer	
		beschikbaar is voor jou als arts. Als je	
		bijvoorbeeld naar informatiesystemen kijkt krijg	
		je een mooie scholing in een ander HISS dan wat	
		jij gewend bent. Dan is het niet toepasbaar in je	
		eigen omgeving en ik denk dat het pas	
		toepasbaar gaat worden als je er zelf mee kunt	
		gaan werken. En als je dan een nascholing gaat	
		geven van let hier en hier op. Heeft denk ik niet	
		zo heel veel zin. Er moet in ziekenhuizen,	
		klinieken en praktijken meer aandacht besteed	
		worden aan bijvoorbeeld het investeren in de	
		software van de ziekenhuizen."	
Code: behoeftes naast een	Persoon	"Met name partner waar je terecht kunt	
eLearning: partner om mee te		laagdrempelig om ideeën uit te wisselen."	
sparren		"Een collega met wie ik kan sparren rondom het	

		onderwerp."
Code: behoeftes naast een	Oplegging van bovenaf	"ik denk dat het van boven ook meer opgelegd
eLearning: oplegging van		moet worden. De maatschappelijke relevantie is
bovenaf		al lang aangetoond en dat moet van boven maar
		opgelegd worden om het bij ons als specialist
		duidelijk te krijgen dat we er niet meer omheen
		kunnen!"
		"ik denk dat er meer stimulans kan komen vanuit
		andere gehieden en lagen in de
		gozondbaidszorg "
Codo, hohooftoo poost oon	Vergeeding	"la hat halangrijksta missahian wal da
code. Demoertes naast een	vergoeung	Ja, net belangrijkste misschien werde
elearning: vergoeding		vergoeding! In een nuisartsenpraktijk worden er
		wel bepaalde handelingen met eHealth vergoed.
		Zoals bijvoorbeeld het beeldbellen. Het is daar al
		veel normaler om dingen via eConsulting te
		doen."
		"eHealth volgt simpelweg de weg van het geld!
		Mensen maken er geen gebruik van want er is
		geen vergoeding voor. Ookal zal je maar een heel
		symbolisch bedrag krijgen voor een dergelijk
		consult het is wel weer stap in de goede
		richting!" (4)
Code: behoeftes naast een	Pilots	"En jullie zien misschien wel de noodzaak in voor
el earning: pilots voor validatie		eHealth maar bij mij komt het nog niet echt naar
		voren ik mis de validatie zeg maar ervan ik zou
		zeggen veel nilots uitzetten om dit te
		bowerkstellingen! We lenen in de zerg redelijk
		achter als in kiikt paar de technologie en we zijn
		acilier als je kijkt haar de technologie en we zijn
		gewoon een moeilijk professie. Veel onderzoek
		doen is mijn tip! ."
		"En er moet een goede onderbouwing vanuit de
		experts komen. Test eerst maar eens iets of het
		werkt ja of nee. Er moet draagvlak gecreëerd
		worden."
		"Zou graag meerwaarde willen zien alvorens toe
		te passen voorbeelden van mensen die het
		gebruiken."
Advies	Advies op locatie	"Ik zie wel iets in dat jullie bijvoorbeeld mensen
Code: vorm educatie: advies		warm gaan maken door bij groepen huisartsen of
aan zorgprofessionals: op		specialisten langs gaat om het te laten zien wat er
locatie		allemaal mogelijk is. Hier een leuk concept aan te
		koppelen."
Code: vorm educatie:	1	"Het is ontzettend veel belovend dat eHealth
		Alleen het geheurt nog niet echt helemaal. Heeft
		dat jets te maken met de tijd heeft dat jets to
		maken met de cultuur of met de skille, det is voor
		iou natuurlijk hool bolangrijk, hoo kun io in foito
		dat doorbrokon. Dat is best oon lesting luvestic. It
		uat doorbreken. Dat is best een lastige kwestie. Ik
		neb er zeit wei een idee over en ik denk dat het
		te maken heet met het feit dat ons hele
		gezondheidssysteem zo georiënteerd is dat het

		moeilijk in te passen is hierin. Wij kijken al jaren naar de ziekte en hierin hebben wij ons helemaal gespecialiseerd."
Code: vorm educatie: eLearning vooraf	eLearning vooraf	"Waar ik voor een eLearning als deze vooral winst ook zie, is dat je een congres begint met een eLearning. De inleiding van een congres kan je online doen en op de dag zelf kan je verder de diepte in gaan! En symposia natuurlijk ook. Bij dat soort evenementen zie je vaak vijf verschillende sprekers en die vertellen allemaal hun verhaal maar voor een groot deel lijken die verhalen op elkaar omdat de inleidingen het zelfde zijn. Hier mee verlies je tijd om verder de diepte in te gaan wat eigenlijk zonde is! Dus als die inleidingen nou vooraf doe heb je meer tijd om mij iets te leren!"

#### Appendix V: Informed consent form

### **Toestemmingsverklaring formulier (informed consent)**

Titel onderzoek: *"What are the current needs for eSkills of Dutch medical specialists and how can these be trained through eLearning solutions"* Verantwoordelijke onderzoeker: Linda Klont

#### In te vullen door de deelnemer

Ik verklaar op een voor mij duidelijke wijze te zijn ingelicht over de aard, methode, doel en [indien aanwezig] de risico's en belasting van het onderzoek. Ik weet dat de gegevens en resultaten van het onderzoek alleen anoniem en vertrouwelijk aan derden bekend gemaakt zullen worden. Mijn vragen zijn naar tevredenheid beantwoord. Ik stem geheel vrijwillig in met deelname aan dit onderzoek. Ik behoud me daarbij het recht voor om op elk moment zonder opgaaf van redenen mijn deelname aan dit onderzoek te beëindigen.

Ik heb informatie gekregen over het doel van het onderzoek en hoe het onderzoek Eruit zal zien. Ik heb dit begrepen en weet wat er van mij wordt verwacht tijdens het interview.	Ja Nee	
Ik heb tijd en mogelijkheden gehad om vragen te stellen.	Ja Nee	
Ik weet dat meedoen aan het onderzoek vrijwillig is. Ook weet ik, dat ik altijd kan stoppen met meedoen aan dit onderzoek.	Ja Nee	
Ik weet dat mijn naam niet genoemd zal worden in het verslag van het onderzoek. Er ik weet dat persoonlijke informatie echt vertrouwelijk blijft. De informatie wordt alleen voor dit onderzoek gebruikt.	Ja Nee	
Ik weet dat dit onderzoek wordt opgenomen met geluidsapparatuur. Deze opname wordt alleen gebruikt voor het onderzoek en zal daarna worden vernietigd.	Ja Nee	
Naam deelnemer:		

Datum: ..... Handtekening deelnemer: .....

#### In te vullen door de uitvoerende onderzoeker

Ik heb een mondelinge en schriftelijke toelichting gegeven op het onderzoek. Ik zal resterende vragen over het onderzoek naar vermogen beantwoorden. De deelnemer zal van een eventuele voortijdige beëindiging van deelname aan dit onderzoek geen nadelige gevolgen ondervinden.

Naam onderzoeker: .....

## Appendix VI: Elaboration question 3 (online survey)

	Frequency
Valid	
Allemaal	1
Teleconsultatie	1
Websites, patientenportaal	1
elektronische vragenlijsten voor follow-up onderzoek	1
Emailen met patienten	1
Teledermatologie	1
Ik mail met mijn patienten	1
Internet gebruik ik ook	1
Ik gebruik ook het web om zaken op te zoeken.	1
Teleconsulten als teledermatologie	1
elearning via het ziekenhuis	1
Inzien van ziekenhuis brieven	1
Webportaal van het ziekenhuis	1
Websites liever dan applicatie op mijn telefoon	1
eLearningen in het ziekenhuis	1
PDMS	1
telecontrole pacemakers, geïntegreerd systeem bewaking hartfalenpatiënte	1
Ik zoek liever alles op het intenet	1
Pdms, veel internet	1
Patientenportaal ook voor voorlichting en uitslagen	1
PDMS, websites	1
Teldermatologie Webbased	1
teleconsulten	1
teledermatologie	1
Websites, bvb thuisarts.nl	1
Total	25

Appendix VII: Elaboration question 6 (online survey)

		Frequency
Valid		
	Allemaal	1
	De nieuwste medische ontwikkelingen relevant voor mijn vakgebied	1
	Ehealth en kosten	1
	Allemaal wel!	1
	Het heikele punt waarom veel initiatieven staken is geld	1
	Allemaal	1
	Expert team ontwikkeling ehealth oplossingen	1
	De kosten van de toepassingen	1
	Alle	1
	Feedback van biologische parameters - ook in kader van research	1
	Geen van deze, ik heb niet zo veel interesse, in mijn vak gaat het vooral om	
	communicatie en niet om dit soort matig effectieve zaken.	1
	mensen willen doorgaans de dokter zelf kunnen aankijken en spreken	
	Geen, ehealth is geen toevoeging aan de medische zorg	1
	Hoe kom ik van digitalisering terug bij het primaire proces?	1
	Indicatiestelling	1
	Het prijskaartje	1
	Inventariseren/kennis nemen wat er is/bestaat voor mijn eigen vakgebied	1
	Kosten met de verwachte winsten	1
	Allemaal	1
	Allen	1
	Wat valt er uit te halen voor winsten?	1
	Total	20

# Appendix VIII: Elaboration question 9 (online survey)

	Frequence
e-health heeft weinig met gezondheidszorg te maken; eerder met bezuinigingen	1
Ehealth dient aantoonbaar meerwaarde voor de patiënt hebben. Dit moet onafhankelijk worden getoetst. De professional die uitkomsten moet interpreteren moet betaald worden voor de expertise die deze levert en niet een uurtarief.	1
eHealth toepassingen staan nog maar in de kinderschoenen maar zijn een voorwaarde om ons werk over 10 jaar nog adequaat te kunnen uitvoeren.	1
Ehealth is zwaar overdreven en gehyped; er moet meer geld komen voor zorg aan bed er op de vloer, niet digitaal	1
Ehealth kost geld. dat is er niet. houdt ontwikkeling tegen	1
er is te weinig geld voor echt goede ICT. Tot nu toe is mijn ervaring: bij iedere ICT toepassing wordt meer (administratief) werk op het bordje van de arts gelegd, zonder dat daar meer tijd of geld tegenover staat. Vaak zijn de protocollen veel te uitgebreid en duidelijk niet door professionals op de werkvloer opgesteld.	1
Er is veel weerstand bij medici, ik krijg collega's ook niet mee. Ze denken dat t moeilijk is.	1
Dus demo's zijn belangrijk	1
Geen	
Graag wil ik de kanttekening plaatsen dat persoonlijk contact door mij heel erg belangrijk wordt gevonden en m.i. ondermijnt de E-wijze dit.	1
Het belangrijkste probleem op dit moment is de koppeling tussen de verschillende systemen en de daarmee samenhangende problemen over dataveiligheid, etc. Zolang dit niet-fiscale geregeld heeft de verdere implementatie geen zin. Eerst regelen dat dataoverdracht mogelijk is, dan pas verdere implementatie.	1
Highly overrated en dient vooral de belangen van de software maffia vrees ik	1
Hoe te organiseren dat jr hybride kan gaan werken?	1
Ik ontwikkel zelf ehealth toepassingen en ben op het onderwerp gepromoveerd. Mn het in de markt zetten is lastig en tips zijn welkom	1
Ik ben een ondersteunend specialist (arts-microbioloog); waaraan moet ik voor mijn vak denken t.a.v. eHealth?.	1
Je moet e health nu ook wee niet overschatten. Het blijft patiënt contact met de dokter Nee	
onderzoek naar toepasbaarheid bij onze belangrijkste patiëntengroep : allochtonen ophouden met die ehealth hype. het zal wel komen, maar tergend langzaam, net zoiets als kanker behandeling, kleine stapjes, en dan zie ik wel weer.	1
Oppassen voor ""hype"". Bijvoorbeeld veel ziekenhuizen kopen EPIC terwijl het een rampzalig programma is, maar eenmaal gekocht kan niemand dat hardop zeggen Studeren op een scherm lukt mij (1953) niet	1 1
systemen dienen ook echt te automatiseren zodat elke volgende "gebruiker" direct de	1
meest up to date informatie betreffende een patiënt kan in zien en daarvoor niet hoeft	1
te zoeken, omdat het ergens in het systeem verstopt zit. Vereist een andere D-base	1
opbouw dan tot nu toe alle ICT systemen in de gezondheidszorg hebben.	1
vooran nomen op praktische implementatie. Ideeen genoeg. Uitroi napert door verschillende redenen als het niet functioneren van de software	1
Wie draagt de kosten van eHealth ontwikkeling en implementatie?	
Zal dit leiden tot een verdere mechanisering en vooral onmensenlijking van de zorg?	1



