



Berenschot

Leiden University

ICT in Business and the Public Sector

Identifying the determinants of the adoption process
of personal digital health platforms

Name: Givan Lieuw-Hie
Studentnr: s1543989
Date: 18/10/2019

Supervisor at Leiden University:
1st supervisor: Prof. dr. Mirjam van Reisen
2nd supervisor: Dr. Katy Wolstencroft

Supervisor at Berenschot:
1st supervisor: Marco Jansen

MASTER'S THESIS

Leiden Institute of Advanced Computer Science (LIACS)
Leiden University
Niels Bohrweg 1
2333 CA Leiden
The Netherlands

Abstract

The health care sector is known for the slow adoption of technology compared to other sectors. However, the consensus is that the benefits of digital solutions can potentially improve the sector and provide new ways of working. In order to accomplish this, research regarding the adoption of digital health can contribute to future efforts of implementing innovations. The premise of the research is focused on the adoption of the Persoonlijke Gezondheidsomgeving (PGO). This innovation is a personal digital health platform which is currently being introduced to the Dutch population. The platform allows patients to take more control over their treatment process and monitor their own health. As a result, this platform serves as a prime example of technology adoption in the health care sector. This research, therefore, contributes to the literature of technology adoption and acceptance within the context of the health care sector. The research implemented a conceptual theoretic model based on UTAUT2, the Greenhalgh model, and the NASSS framework. Key aspects of each of the models were incorporated and contextualised to the situation of the PGO. The determinants that influence the behavioural intention to use a PGO were analysed. The identified determinants are performance expectancy, effort expectancy, facilitating conditions & outer context, social influence & communication, and hedonic motivation.

The operationalisation of the model was done with a sequential exploratory mixed-methods approach, using the conceptual theoretic model as a foundation. Empirical research was done in three phases to verify whether the identified determinants from the conceptual model correspond with the context of the PGO. Firstly, interviews and a focus group were held with experts in the field of PGOs to confirm the practical relevance of the conceptual model. Secondly, a survey was conducted among potential users. Lastly, both the quantitative and qualitative results were integrated to gain a better understanding of the relationships between the determinants and the behavioural intention to use the PGO. The results indicate that performance expectancy and facilitating conditions are the most critical determinants for adoption of the PGO. However, a difference in expectations is noted between patients and non-patients in this regard. Finally, the findings from the empirical research provided some recommendations to implement in future developments of innovations in the health care sector.

Key words: health care, digital health, digitisation, technology adoption, technology acceptance, diffusion of innovation, UTAUT2, NASSS framework

Acknowledgement

The completion of this Master thesis would not have been possible without several people. Firstly, I would like to express my gratitude to my supervisors, Prof. dr. Mirjam van Reisen and dr. Katy Wolstencroft, for their guidance, valuable feedback, and encouragement. The frequent meetings and discussions for my thesis moved me forwards every time and helped to answer my questions.

Secondly, I would like to thank Berenschot for giving me a great opportunity to do my thesis research on this interesting topic. Especially, my internship supervisor Marco Jansen in getting me acquainted with the topic and providing his valuable knowledge, guidance, and connections to facilitate me with the best circumstances to conduct research. Finally, I would like to thank my family and friends for their encouragement and support in the past couple of months.

Contents

Contents	v
List of Figures	vii
List of Tables	viii
1 Introduction	1
1.1 IT in the Dutch Healthcare Sector	1
1.2 Societal relevance	2
1.3 Scientific relevance	2
1.4 Scope Limitation	4
1.5 Thesis Outline	4
2 Literature Review	5
2.1 Literature Overview	5
2.1.1 The Unified Theory of Acceptance and Use of Technology	6
2.1.2 UTAUT2	7
2.1.3 The Greenhalgh diffusion of innovations model	8
2.1.4 The NASSS Framework	12
2.2 Synthesis	14
3 Methodology	17
3.1 Methodology Overview	17
3.2 Phase I: Qualitative	18
3.2.1 Interview	18
3.2.2 Focus Group	18
3.2.3 Qualitative Analysis	19
3.3 Phase II: Quantitative	19
3.3.1 Survey	19
3.3.2 Sampling Strategy	19
3.3.3 Quantitative Analysis	20
3.4 Phase III: Interpretation	21
4 Related Work	22
4.1 National Context	22
4.1.1 Regulation and stimulation	22
4.1.2 Related research	24
4.2 International Context	25
4.2.1 FAIR data	26
5 Results	27
5.1 Interviews and Focus Group	27
5.1.1 General Remarks	27
5.1.2 Conceptual Theoretic Model Verification	28
5.2 Survey	32
5.2.1 General Remarks	32

CONTENTS

5.2.2 Measurement Model	33
5.2.3 Structural model	35
6 Discussion	38
6.1 Summary of findings	38
6.2 Recommendations	41
6.3 Theoretical Implications	43
6.4 Practical Implications	44
6.5 Limitations	45
6.6 Future research	46
7 Conclusion	47
Bibliography	48
Appendix	53
A Technology Acceptance & Adoption Models	54
A.1 UTAUT2	54
A.2 Greenhalgh Diffusion of Innovation Model	55
A.3 The NASSS Framework	55
A.4 Conceptual Framework	56
A.5 Overview Constructs	56
B Interview Protocol	57
C Transcripts	59
C.1 Interview 1	59
C.2 Interview 2	65
C.3 Interview 3	70
C.4 Focus group discussion	79
D Survey	89
D.1 Question List	89

List of Figures

2.1	The UTAUT2 model	9
2.2	The Greenhalgh model	12
2.3	The NASSS Framework	13
2.4	Conceptual Theoretic Model	15
3.1	The Exploratory Sequential Design	18
3.2	Measurement vs. Structural Model	20
5.1	PLS-SEM results	36

List of Tables

5.1	Descriptive Statistics	32
5.2	Cross table Demographics	33
5.3	Convergent Reliability and Validity	34
5.4	Fornell-Larcker Criterion	34
5.5	Heterotrait-Monotrait Ratio	34
5.6	Cross-loading	35
5.7	Structural Analysis	35
5.8	T-test Verification	37
5.9	Partial Least Squares Multi-group Analysis	37
5.10	Coefficient of Determination	37

Chapter 1

Introduction

1.1 IT in the Dutch Healthcare Sector

The healthcare sector is continuously in motion and keeps doing research to develop and provide the next best procedure or treatment in keeping the people healthy. These latest developments have slowly been shifting from purely medical research to IT applications that can support healthcare providers. The Dutch healthcare sector is expecting a growth in demand in the coming decades due to the ageing population and the gradually increasing costs that come with it as well (RIVM, 2018). According to RIVM, people are living longer as the life expectancy in the Netherlands will grow from 81,5 years in 2015 to almost 86 years in 2040, and the growing elderly population increases the demand for healthcare. The digitizing society has enabled citizens to become more tech-savvy and changed public opinion regarding the use of digital tools in everyday use. This digital shift is slowly expanding across all sectors and is gaining ground in the healthcare sector as well, where people of all layers in society are expected to be able to be treated accordingly. IT is becoming more important in the healthcare sector, and healthcare providers have initiated digital transformations so they can prepare themselves for the future. The expenditures for the healthcare sector will be doubled by 2040 to 174 billion euros (RIVM, 2018). One-third of this increase can be accounted to the ageing population while two-thirds are caused by the digital transformation, including the development of new medicine and medical devices as well. To counter the trends of an ageing population, the increasing demand for digital solutions in the healthcare sector has led to a considerable amount of innovative initiatives to improve the sector on all different kind of levels in the healthcare industry.

Technological innovation has shown to be a double-edged sword in the healthcare sector, one leads to more expenses due to development costs and information systems that do not integrate well, and the other reduces costs due to more efficient ways of working (RIVM, 2018). Moreover, innovation research can contribute to improve the sectors ability to innovate and as a result, ensure healthcare providers can give the best state-of-the-art treatment available to them. Stimulation from Dutch government through legislature and national programs have shown to increase the rate of innovation but also created new obstacles for healthcare providers that are not yet ready to fully engage in the digital shift that is required of them. For instance, the legal obligation to give patients access to their medical files digitally has led to a fragmented field where several healthcare providers give access to medical files. All in different forms and types, making it difficult for the patient to get an overview of all the medical records that are stored. There have been initiatives on national level to create an open standard where medical files between healthcare providers could be exchanged, and this has led to the Landelijk Schakelpunt (LSP). The LSP facilitates the exchange of medical profiles and diagnosis information based on the Burgerservicenummer (BSN) of each citizen (VWS, 2019). This system only allows exchanges between healthcare providers, however, and the patients can only choose to opt-in if they want their medical files to be exchanged. Along with personal medical data exchanges, come concerns regarding the privacy of the patient. Data scandals and privacy concerns have provoked a certain public aversion towards personal files being exchanged and thus might prove to make it more difficult in obtaining consent in sharing information (RIVM, 2018). The patient and healthcare provider can both benefit from being able to exchange their medical file like the electronic patient dossier (EPD) and patient portals. By giving the patient more control over their own medical files allows them to

decide what they want to be shared and do it quicker instead of waiting on large hospitals processing the data exchange requests. Patients will be able to virtually take their personal medical file with them to every healthcare provider they want to use.

1.2 Societal relevance

The expected growth of demand for the healthcare sector has elicited a focus on preventive healthcare, trying to minimize medical risks and reduce long-term costs per patient as well (RIVM, 2018). By stimulating and supporting a healthy population, the healthcare sector would be better able to cope with the demands of an ageing population. In order to do this, patients need to be treated at the earliest signs of medical conditions. The transition to preventive healthcare cannot only be promoted by the healthcare sector. Patients and relatively healthy persons need to contribute themselves and become more proactive in order to gain the insight and knowledge needed for the right healthcare and to maintain healthy as well. The mindset of giving more control and insight to patients about their own healthcare and the medical process has initiated a new development in the Netherlands, namely, the Persoonlijke Gezondheidsomgeving (VIPP, 2018). For this digital health platform to successfully be implemented nationwide, research needs to be done regarding the acceptance and adoption process of the intended users. Consequently, creating a more user-centered design and enabling the intended users to benefit from digital health solutions on one platform.

Defining the Persoonlijke Gezondheidsomgeving (PGO)

The intended digital personal health platform or PGO can be defined as a broader platform for patients and healthcare providers to facilitate; data collection, the communication between all parties, and give more insight on medical information based on standardized information protocols for medical data. Therefore, working in a more complex environment than a patient portal, which mainly uses only one healthcare provider and typically only provides access to medical files and a feature to plan appointments. The PGO is not limited to only medical files provided by hospitals or specialists; a large amount of the PGOs currently in development intend to create a medical profile of the user (VIPP, 2016). The user will create a quantified self which can include more than just medical files but also information like eating habits, sports, sleeping patterns. Additional information like this can give healthcare providers better insight into the lifestyle of the patient. The profile created by combining all this data has potential uses for data science purposes which can recognize patterns in behavior and predict certain potential risks, therefore shifting the healthcare more towards prevention instead of treatment. Thus, the added value of the PGO is not only for patients but can also be important for relatively healthy people that are less concerned about their health and have almost no contact with their healthcare provider. By taking into account all the different kinds of factors which are typically not included in medical files, a more realistic illustration of somebody's health and lifestyle can be made, where the patient decides what kind of information to share.

The current developments concerning PGOs are very diverse and have resulted in a large variety of PGOs with each PGO supplier having their own view on the ideal PGO. The software that is currently being developed is still in the early phase of implementation, and the first widely-adopted PGO still needs to prove itself. In general, the main features encompass the ability to exchange medical information between healthcare providers and patients and to facilitate the communication between these parties, either provider-to-provider or patient-to-provider. The fragmented market of PGOs has resulted in a trust framework called MedMij (2019), where agreements have been made regarding the development of PGOs and for which the suppliers can qualify itself, as a result gaining the MedMij-label. The label means the user can expect specific standards concerning privacy and information security are being met without needing to check themselves whether the PGO is functional for their purposes.

1.3 Scientific relevance

The sector is characterized by a relatively slow adoption of technological innovations (Greenhalgh et al., 2017). The subject of IT and the adoption of innovations in the healthcare sector has been extensively researched in the literature. The research on PGO is essential as it potentially will have an impact on

the whole healthcare sector and therefore, can be an example for future technological innovations in this particular sector. The literature written on the subject of acceptance of technological innovations mostly focus on stand-alone IT applications and to a lesser extent on larger encompassing IT systems that touch upon the whole sector (Venkatesh et al., 2003), like healthcare, in some way. A much-used theory in the field of innovation is the innovation diffusion theory (Rogers, 1995). Rogers (1995) defined several groups within the diffusion phase of an innovation, and the first users of the PGO can be categorized as the group of innovators and early adopters in Rogers Bell Curve. Rogers (1995) states that the adoption process has several phases through which an individual or other decision-making units must pass to realize adoption. The process passes from knowledge of an innovation to forming an attitude toward the innovation, to a decision to adopt or reject, to implementation of the new idea, and the confirmation of this decision. Following Rogers influence in the field of innovation research, several theoretical frameworks from different fields of science were created. Venkatesh et al. (2003) conducted empirical research on multiple theoretical constructs and models and determined which constructs influence the acceptance of IT, resulting in the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT). Greenhalgh et al. (2004), focused on the issue of spreading and sustaining innovations in the health service industry through an extensive literature review. What this research aims to do is contribute to the further development of existing innovation acceptance models. Furthermore, it aims to conduct empirical research by examining and verifying the validity of the innovation acceptance models in the context of the Dutch healthcare sector and a large scale innovation like the PGO and as a result, providing insights for the implementation of the innovation and recommendations for any future technological innovations.

In this context, it is important to look at the adoption process of the PGO to gain a better insight into the needs of the users, both patients and healthcare providers. The PGO can potentially automate multiple processes and ensure more efficient healthcare. What is crucial for the success of the PGO is the degree of adoption by the users. The users will contribute information and get their own value from using it. For this reason, recognizing the key factors in the adoption of PGOs can contribute to the success of the platform. The PGO developments are still in the early phase, so taking these factors into account can provide new insights before releasing the first nation-wide PGO systems. The potential users are the Dutch population, due to the intention to make the PGO available nation-wide. The scale of such a platform also brings a complex variety of needs that should be considered. Additionally, a better understanding of the key factors that influence the adoption of PGO's can contribute in aligning the users' needs and PGO functionalities. The recognized key factors were analyzed and allowed the PGO to focus on a more user-centered design. The adoption process was approached from this viewpoint during the research. Consequently, the research question is as follows:

What are the determinants that influence the behavioural intention of using personal digital health platforms in the Netherlands?

The main research question was further refined in the following sub-questions that will contribute to finding an answer:

- Which innovation/technology theories are applicable to the adoption process of personal digital health platforms in the Netherlands?
- Which factors considered in the innovation/technology theory can be empirically researched for the acceptance process of personal digital health platforms in the Netherlands?
- How can these findings contribute to improving the adoption process of potential innovations like the PGO?

The dependent variable to be measured can be identified as the behavioural intention to use the PGO by users. The dependent variable is either accepted or rejected. The independent variable for this research are the identified influencing determinants from the literature that are important for the behavior intention to use the PGO. Moreover, The effect of those determinants will be empirically researched to verify whether these theoretical constructs correspond in the context of the PGO.

1.4 Scope Limitation

This research focuses on the adoption process of PGOs in the Dutch healthcare sector. As mentioned before, the research aims to provide insight into the implementation of innovations to contribute to future efforts. Due to the fact that the PGO is still in the early phase of development with the first developers rolling out their software at end of 2019, it is difficult to get data on actual adoption and usage. The widespread availability of PGOs is still a work in progress and this research has a predictive approach where the effects of the determinants are measured before the user groups adoption decision, prior-to-launch (Kapoor et al., 2014). For this reason, the intention to use such a platform and what users deem to be important was measured. Consequently, no long term observations were made on the usage of the PGO during and after launch, respectively.

1.5 Thesis Outline

This thesis will continue with chapter 2 that discusses the literature review and determines what factors can be considered and measured based on the evaluation of multiple technology acceptance models and used in the empirical research by creating a new combined conceptual model. Chapter 3 will elaborate on the chosen research methodology. That will be followed by chapter 4, which aims to provide more in-depth background information through desk research and the latest developments regarding PGOs. Chapter 5 will present the results of the conducted empirical research, which will be analyzed and discussed in chapter 6. Finally, leading to the conclusions and potential answers to the research questions that can be made based on the findings of the complete research in chapter 7.

Chapter 2

Literature Review

In this chapter, the literature review will be discussed and used to determine which theoretical constructs to consider for the methodology of this research. The relevant theories and models were considered from different disciplines ranging from behavioural science to computer science studies but similarly focus on the acceptance of technology and innovations. As a result, the literature review will provide a theoretical framework that allows the research to have a foundation based on literature about technology and innovation acceptance as well as adoption. The following section will provide an overview of the analysed theoretical models to gain better insight on the in-depth elaboration on each of the models constructs which follows after that. Eventually leading up to the synthesis, which will critically assess the insights on whether the models or a combination of models and constructs are applicable in the context of the PGO.

2.1 Literature Overview

As mentioned in the previous chapter, Rogers (1995) innovation diffusion theory (IDT) is one of the most influential theoretical models used in the field of innovation. There is no primary model or theory in the field of innovation. The literature that has been written about innovation and the adoption process has developed and been extended over time in order to keep up with empirical research and evidence-based data that support the underlying theory of developed theoretic frameworks and models. Furthermore, it is essential to note that in the literature, the terms of adoption and acceptance have been used interchangeably on a regular basis. Technology acceptance is generally defined as the decision to use technology either on an individual or organisational level. The definition of adoption, however, is less specific. While the consensus is that adoption is more of a process than one particular moment in time, the start and end of this process are often different. For this research, the adoption process will consider the phase before the actual use decision, where users will get in contact with the technology for the first time. Due to the scope of the research, the period after the use decision leading to regular use of the technology is not taken into account.

One of these models is the Unified Theory of acceptance and use of Technology (UTAUT). Venkatesh et al. (2003) developed UTAUT by conducting a comprehensive analysis of prior technology acceptance research, combining several theoretical constructs in the process and recognizing the key constructs that influence the behavioral intention to use new technology. The model has been evaluated within several companies resulting in similar outcomes from the individual models and therefore proving to be a useful model to predict the acceptance of technology (Venkatesh et al., 2003). The former model focused on the organizational context of innovations, and the extended UTAUT2 incorporated the consumer context (Venkatesh et al., 2012). These constructs have a theoretical foundation based on eight models from the fields of behavioral science to computer science. The models that were considered are: Theory of reasoned action (TRA), Technology Acceptance Model (TAM), Motivational Model (MM), Theory of Planned Behaviour (TPB), Combined TAM and TPB (C-TAM-TPB), Model of PC Utilization (MPCU), Innovation Diffusion Theory (IDT), and Social Cognitive Theory (SCT). In the extended model, the variance in behavioral intention and technology use were added and considered.

Another model that has been growing in popularity is formulated by Greenhalgh et al. (2004), who used a cross-disciplinary systematic literature review to synthesize the theoretical and empirical findings of the diffusion of innovations and applied them in service industries like the healthcare sector. A multi-level theoretic framework was developed that provides different domains to analyze. The six domains characterized by Greenhalgh et al. (2004) are; the innovation itself, the adopter/assimilation process, communication and influence through diffusion and dissemination, the inner context (via system antecedents for innovation and system readiness for innovation), the outer context, and the implementation process. Some of these domains have a similar theoretic foundation as the UTAUT but are approached from a different perspective, namely, the service industry. The model itself was not operationalized until further research was done (Cook et al., 2012; McMullen et al., 2015). The key findings of the literature review concluded that not the individual factors determine the successful acceptance and adoption of a technological innovation, but the dynamic interaction between them (Greenhalgh et al., 2017).

As a follow-up to the model, Greenhalgh et al. (2017), produced a new framework to help predict and evaluate the success of technology-supported healthcare. The framework addresses the critical challenges in the domains of the adoption, non-adoption, abandonment, spread, scale-up, and sustainability of patient-facing health and care technologies, shortened to the NASSS framework (Greenhalgh et al., 2017). The NASSS framework was aimed as an evidence-based, theory-informed but also practical framework to assist in identifying and help to address the critical challenges of adoption in the health care sector. The results from empirical case studies done by Greenhalgh et al. (2017) have shown that innovations determined to be complex according to the NASSS framework, seldom became mainstreamed. This study will use these three theoretical frameworks as a foundation and synthesize the relevant findings to enable the formulation of a new theoretical model. Consequently, providing the factors that influence the adoption of technology and which factors need to be empirically researched.

2.1.1 The Unified Theory of Acceptance and Use of Technology

The Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT) synthesized 32 constructs from eight well-known models and theories to study the acceptance of IT. UTAUT used these constructs for the four direct influencing determinants for intention to use and actual use of IT, namely: performance expectancy (PE), effort expectancy (EE), social influence (SI) and facilitating conditions (FC). All considered user acceptance models had a fundamental concept in theorizing the determinants of intention and usage (Venkatesh et al., 2003).

Performance Expectancy

Venkatesh et al. (2012) formulated the determinant and "Performance expectancy is defined as the degree to which using a technology will provide benefits to consumers in performing certain activities." The determinant was formulated by using five constructs from different models that influence the performance expectancy. Perceived usefulness is the prime example from the Technology Acceptance Model as defined by Davis (1989) to be the degree to which a person believes that using a particular system would enhance his or her job performance. Furthermore, extrinsic motivation from the motivation model (Davis et al., 1992) relates to performance expectancy in the understanding that users will want to perform an activity perceived to be instrumental in achieving valued outcomes. Moreover, the job-fit construct from the Model of PC utilization (Thompson et al., 1991), considers the technology's characteristics and how these can enhance job performance. Moore and Benbasat (1991) consider the construct, relative advantage, based on the innovation diffusion theory by Rogers (1995), stating the degree to which using the innovation is perceived as being better than its predecessor influences the acceptance and use of the technology. Finally, outcome expectations, as formulated by Compeau and Higgins (1995) in the Social Cognitive Theory, and used in UTAUT as the consequences and expectations related to the behavior of using an innovation in terms of performance and personal goals. To sum up, these constructs result in the broad determinant of performance expectancy.

Effort Expectancy

Another determinant formulated by Venkatesh et al. (2012) is Effort Expectancy which "is the degree of ease associated with consumers' use of technology." For this determinant, three constructs were

incorporated to substantiate it theoretically. Firstly, perceived ease of use (TAM), as defined by Davis et al. (1989), is the degree to which users believe that using the technology will require no effort. Similarly, the construct ease of use (IDT), examines the degree to which an innovation is perceived as being difficult to use (Moore and Benbasat, 1991). On the contrary, the construct complexity (MPCU) by Thompson et al. (1991), measures the degree to which a technology is deemed to be relatively difficult to use and understand. These constructs come back in several models and are quite similar in understanding the effort-oriented factors influencing the acceptance and usage of technology (Venkatesh et al., 2003). Therefore, agreeing on the fact that the perceived ease of using a technology will make it more likely to be accepted and used in the end.

Social Influence

Venkatesh et al. (2012) formulated the third determinant based on three constructs where Social influence is defined as the extent to which consumers perceive that important others (e.g., family and friends) believe they should use a particular technology. The most crucial construct for this determinant is the subjective norm (TRA), this construct can be found in the other models (TAM, TPB, MPCU) as well and is understood to be the influence of the perception by others in using a technology on the individual's behavior. Therefore, explaining that positive perceptions regarding the use of a technology from important people will influence the decision of the individual as well. Thompson et al. (1991), argued the same in the construct social factors (MPCU), where the reference groups subjective culture is stated to affect the decision of adoption. The last construct, image (IDT), relates this to the degree to which use of an innovation is perceived to enhance the users image or status (Moore and Benbasat, 1991). One particular notion made by Venkatesh et al. (2003), states that the context of the innovation is essential to determine the effects of social influence. Venkatesh et al. (2003) argue that social influence has effects on behavior through the mechanisms: compliance, internalization, and identification. Internalization and identification are mechanisms that shape an individuals perception so said individual can increase their social status. Compliance describes the social pressure that is exerted on an individual in using a particular technology and as a result, moves this person towards the general consensus.

Facilitating Conditions

The fourth determinant Venkatesh et al. (2012) formulated, was facilitating conditions which are defined as the degree to which an individual believes that an organizational and technical infrastructure exists to support the use of the system. The determinant encapsulates three other constructs, the first being, facilitating conditions (MPCU), mentioned by Thompson et al. (1991) as the factors in the usage environment that make the use of a technology easier like the availability of support. Additionally, perceived behavioural control (TPB) iterates that the perception of their ability to perform a certain behavior, in this case the usage of technology, influences the acceptability and usage of said technology. Lastly, compatibility (IDT) measures the degree to which an innovation is perceived as being compatible or aligned with existing experiences and needs of users (Moore and Benbasat, 1991). Although several models have incorporated constructs which are similar to the broad determinant, Venkatesh et al. (2003) argue that the support infrastructure common for facilitating conditions are mostly covered by the determinants effort expectancy and to a lesser extent performance expectancy, resulting in the facilitating conditions influence mainly to be seen when one of these is missing.

2.1.2 UTAUT2

The former model focused on the organizational context of innovations and proved to be a useful model to predict the behavioral intention to use technology and the technology usage, explaining about 70 and 50 percent of the variance respectively (Venkatesh et al., 2012). The extended UTAUT2 incorporates a focus on the consumer use context as the variance in behavioral intention and technology use was further considered. The model was extended with three more determinants following empirical research and experience in the field of innovation research in UTAUT2 (Venkatesh et al., 2012).

Hedonic Motivation

The added determinant of hedonic motivation formulated by Venkatesh et al. (2012) is defined "as the fun or pleasure derived from using a technology." The determinant is also often conceptualized as perceived enjoyment, and in the consumer context has shown to be an influencing factor of technology acceptance and use (Brown and Venkatesh, 2005).

Price Value

In the consumer context, the determinant of price value arises in the sense that consumer will have to consider the monetary cost and weigh it against the benefits, in contrast to employees that rarely need to consider such aspects in technology usage (Venkatesh et al., 2012). Moreover, the cognitive trade-off between the perceived benefits and the monetary costs can act as an influencing factor on behavioural intention (Dodds et al., 1991). In this regard, the cost and pricing structure can be considered to influence the impact on users' technology use positively.

Habit

The last determinant Habit in UTAUT2 has been defined "as the extent to which people tend to perform behaviours automatically because of learning" (Venkatesh et al., 2012). The determinant consists of two constructs, namely experience and habit. The construct experience has commonly been conceptualized as the usage of technology over the passage of time, starting from the initial use (Venkatesh et al., 2003). Habit is more related to the automaticity of behavior, according to Kim et al. (2015). Moreover, habit can be viewed in two separate perspectives, as it can be viewed in prior behavior (Kim and Malhotra, 2005) or habit, which is the degree to which a user perceives the intended behavior to be automatic (Limayem et al., 2007). Venkatesh et al. (2012) argue the difference between these two constructs can be explained in the sense that experience is necessary for habit but not entirely sufficient. Additionally, experience in terms of the passage of time can result in different degrees of habit as the usage of a technology can still be different. Kim and Malhotra (2005) further noted that the measure of prior use in the construct can be a strong indicator for the prediction of technology use.

Moderating Variables

The determinants formulated in UTAUT and UTUAT2 have moderating variables that can have an impact on the predicted behavioural intention of technology use. Venkatesh et al. (2012) found out that the moderating variables increase the predictive validity of the models. The variables age, gender, and experience have been used, as empirical results have shown that these variables can influence the determinants. Gender difference studies have shown that men tend to be highly task-oriented (Minton and Schneider, 1980) and that young workers may place more importance on extrinsic rewards, supporting the results by Venkatesh et al. (2003) that performance expectancies are more influential to men and particularly young men. On the contrary, the determinant effort expectancy has shown to be more important for women and older workers, where experience indicated a damping effect. For the determinant of social influence, Venkatesh et al. (2003) concluded the moderating variables to be non-significant in predicting the behavioral intention of technology use. Facilitating conditions showed that age and experience had an influence on the intention, as older workers in particular seemed to consider this determinant more important, especially with a great amount of experience. Moreover, hedonic motivation was shown to have a stronger effect on younger men with less experience (Venkatesh et al., 2012). Whereas results indicated that particularly older women were more influenced by price value for behavioural intention. Expectedly, the determinant of habit was shown to be stronger among older users with more experience (Venkatesh et al., 2012). Eventually, leading to the model as can be seen below (Figure 2.1).

2.1.3 The Greenhalgh diffusion of innovations model

Greenhalgh et al. (2004) used a systematic literature review to synthesize the theoretical and empirical findings of the diffusion of innovations in service industries like the healthcare sector. A theoretic framework was developed that provides different domains to analyze. Greenhalgh et al. (2004) iterate that the model is not to be viewed as a prescriptive formula but more as a tool to support in understanding

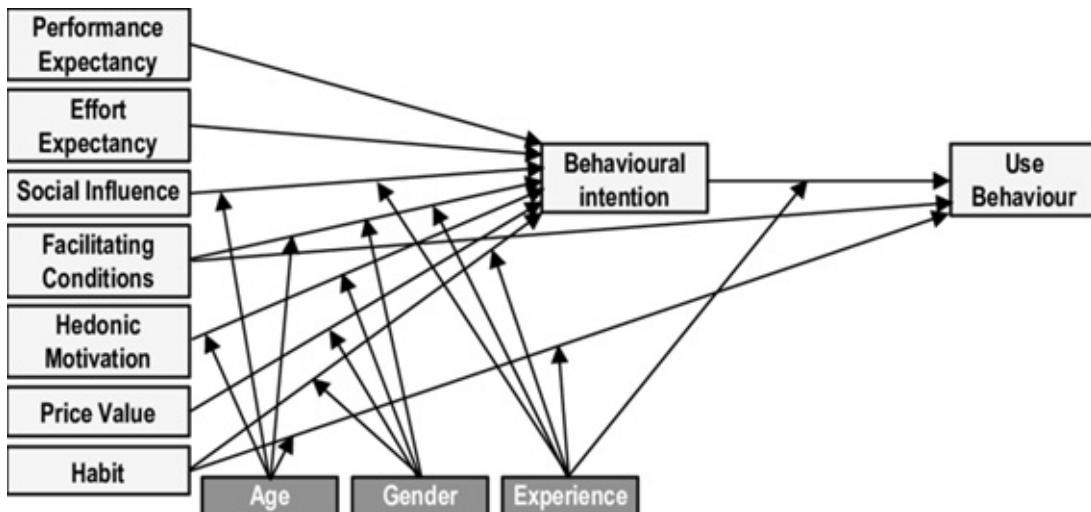


Figure 2.1: The UTAUT2 model

the different aspects to consider in the diffusion of innovation. The six domains that are being discussed approaches innovation in a multidimensional manner resulting in a complex theoretical framework. The innovations which are considered in this model are focused towards the service industry and organization, directly relating it to the healthcare sector. The model does have some overlap and similar theoretical foundation as UTUAT and therefore confirm certain arguments made by Venkatesh et al. (2012). Greenhalgh et al. (2004) define the innovation as " a novel set of behaviours, routines, and ways of working that are directed at improving health outcomes, administrative efficiency, cost-effectiveness, or users' experience and that are implemented by planned and coordinated actions."

The innovation

The domain of innovation is where the model starts and consists of eleven constructs to examine the characteristics of an innovation. Five of these constructs were defined by Rogers (1995) and are implemented here as well. Relative advantage, as mentioned before in UTAUTs performance expectancy, argues that potential users need to perceive a clear advantage in either effectiveness or efficiency to consider the use of a technology (Greenhalgh et al., 2004). Compatibility indicates to measure the degree to which the innovation is compatible with the adopters' values, norms, and perceived needs (Rogers, 1995). Furthermore, complexity relates to the perceived ease of use and understanding, as mentioned in UTAUT (Venkatesh et al., 2003). Trialability aims to explain the degree to which a user can experiment with the innovation on a limited or trial basis before fully committing to it.

Additionally, observability examines whether the benefits of said innovation are visible to the intended adopters. Greenhalgh et al. (2004) state that the increased visibility of the benefits would increase the likelihood of adoption. Reinvention relates to the ability of an innovation that allows potential adopters to adapt, refine, or modify the innovation to their own needs and how it will be adopted more easily (Rogers, 1995). Fuzzy boundaries consider the innovation as part of a bigger system where it needs to fit making a distinction between the hard core, being the innovation itself, and the soft periphery, being the organizational structures that are required for the implementation of the innovation (Denis et al., 2002). Risk is defined as the degree of uncertainty of the outcome that the individual perceives as personally risky. The higher the risk, the lower the adoption rate. Task issues consider whether the innovation is relevant to the performance of the intended user's work and if it improves task performance, as a result being more easily adopted. Additionally, knowledge that is required for the use of the innovation is determined to be an indicator for the adoption, as the knowledge that is required can be transferred from one context to another. Making it more likely that it will be easily adopted. Lastly, the technical support considers whether the innovation is supported by a help desk or training.

The adopter and assimilation

Greenhalgh et al. (2004) further iterates the seven characteristics of adopters and the adoption process, based on Rogers' innovation diffusion theory (1995). The characteristics of the adopter have been known to impact the adoption process, as mentioned by Rogers (1995). The needs of the adopter need to be considered to cater the innovation to the right desires of the potential users. A few other characteristics like the motivation, values, and goals of the adopter needs to be examined as aligning these with the innovation would increase the likelihood of adoption (Greenhalgh et al., 2004). Corresponding to the innovations characteristic of knowledge required are the adopter's skills and learning style, these two characteristics need to be considered if quick adoption is the intended target for the innovation. Another aspect of the adopter as characterized by Greenhalgh et al. (2004) are social networks, which have shown to influence the adoption decision as argued by Venkatesh et al. (2003) regarding the social influence.

Adoption is considered to be a process with different stages instead of a singular event. One particular stage important for the diffusion of innovations is the adoption decision, where the individual user has decided to adopt a certain technology. Greenhalgh et al. (2004) argue that this decision in the organizational context is very dependent on other factors. The decision can be dependent on other decisions made within the organization, either collectively chosen to be adopted or mandatory to adopt by an authoritative figure (Rogers, 1995). Continuing this line of thought, Greenhalgh et al. (2004) found that the Concerns Based Adoption Model (Hall and Hord, 1987) corresponded with the empirical studies of innovations in an organizational context. Leading to three stages to examine in the adoption process; the pre-adoption stage, where the potential adopter needs to have an awareness of the innovation and how it would affect them personally; the early use stage, where continually providing information and guidance will increase the likelihood of adoption; and the established users stage, where the adopter needs to be provided with sufficient feedback (Hall and Hord, 1987).

A distinction is made between individual adoption and the adoption of an organization, being defined as assimilation by Greenhalgh et al. (2004). It is argued that the assimilation of an innovation in an organizational setting is more complex than the adoption of an individual which is viewed as one part of the assimilation process. The innovations considered in most adoption studies are product-based and do not reflect the complexity of process innovation in an organization (Greenhalgh et al., 2004). The implications of an innovation can affect a team, department, or the entire organizational structure which are not accounted for in Rogers theory (1995).

Communication and Influence

The communication of innovation that helps influence the spread of an innovation is spread out into two sides of a continuum (Greenhalgh et al., 2004). Where the pure diffusion (the natural informal spread of innovation) represents one end and active dissemination (the planned and formal spread of innovation) the other. Along this continuum are certain factors that need to be considered to determine whether the spread of innovation is going naturally through diffusion or more structured and planned through dissemination. Social networks, as mentioned before for the adopters' characteristics, correspond with the notion that mediation through social pressure influences the adoption decision. The network structure is added in this domain to distinguish between different types of social influence. For example, a horizontal structure indicates that peer influence is stronger, whereas a vertical social structure tends to see that authoritative figures exert more influence on the adoption decision (Rogers, 1995). Furthermore, homophily is argued to be a strong indicator for adoption if the users correspond with the individuals socioeconomic or cultural background, and this effect can be utilized by the usage of opinion leaders, expert leaders and champions which have an influence on the individuals beliefs and actions because of their status and credibility (Fitzgerald et al., 2002). Marketing can be a tool to use these influential figures and reach the intended adopters effectively with Formal Dissemination Programs that can consider that intended adopters characteristics as mentioned above and plan a structural approach to reach these potential users, providing several strategies for different user groups and implemented by change agents (Greenhalgh et al., 2004). Boundary spanners that have inside and outside knowledge can assist in the spread of innovation by linking the innovation with the outside perspective and tailoring it more to the contemporary needs.

Inner context

For the inner context of the innovation, Greenhalgh et al. (2004) identified two constructs, namely: system antecedent for innovation and system readiness for innovation. The construct system antecedent for innovation consists of theoretical factors like the structural determinants for innovativeness which are related to the organizational structure. Greenhalgh et al. (2004) findings based on the literature suggests that organizations are more successful in the assimilation of innovations when they are large, functionally differentiated, have slack resources to use for new projects, and have decentralized decision-making structures. Although the structural determinants have an influence on the assimilation of the innovation, they only explain less than 15 percent variance. Therefore, the absorptive capacity for new knowledge was added to explain the influence of the inner context further. Organizations that are systematically able to gain knowledge and integrate it within their own context to use appropriately will be able to better assimilate innovations (Ferlie et al., 2001). The receptive context for change as defined by Greenhalgh et al. (2004) is a factor that has overlap with the absorptive capacity for knowledge but also includes strong leadership, clear strategic vision, a climate conducive to experimentation and risk-taking (Gosling et al., 2003).

Another dimension to consider in the inner context would be the system readiness for innovation, as organizations might be willing to innovate in general but not able to assimilate particular innovations (Greenhalgh, 2004). Most importantly is the innovation-system fit which relates to Rogers (1995) definition of an innovation fitting to the existing values, norms, goals, and ways of working and stimulate the assimilation of innovations. The tension for change is another component where the current situation is no longer perceived as sustainable, and therefore a change is necessary (Gustafson et al., 2003). The understanding of the implications and effects of an innovation through an assessment makes it more likely to assimilate the innovation as well (Rogers, 1995). Likewise, the number of supporters for a certain innovation will contribute to the assimilation (Gustafson et al., 2003). Additionally, the aspect of dedicated time and resources that is sufficient for an innovation will make it more likely to be assimilated. Lastly, Greenhalgh et al. (2004) mention the influence of the capacity to evaluate and monitor the innovation as an aspect that also allows for sustained assimilation of the innovation (Plsek, 2003).

Outer context

The external influences on the adoption of an innovation are characterized by constructs that concern inter-organizational networks, socio-political climate, incentives, mandates, and environmental stability (Greenhalgh et al., 2004). Informal organizational networks are known to promote the adoption of innovation after this is perceived as a standard procedure or culture within a particular sector (Fitzgerald et al., 2002). The construct of intentional spread strategies shows that the benefits of networking initiatives to improve the collaboration between organizations through knowledge sharing are not always effective (Rashman and Hartley, 2002). Greenhalgh et al. (2004) continue with developing the construct of political directives which argues that a push with policies at the early implementation phase of an innovation can increase the success rate of adoption, particularly when additional funds are cleared for the innovation (Fitzgerald et al., 2002). On the other hand, mandates, where organizations are forced to adopt an innovation, have shown to provide a positive influence on the motivation to adopt but not support the facilitation of adoption and therefore not always align with the organization's capabilities (Taylor et al., 1998).

Implementation and linkage

The implementation stage is regarded as the activities that are followed after the adoption decision. As a result, the implementation process shares many factors already discussed in the adopter and assimilation constructs. The organizational structure, intra- and inter-organizational networks have shown to influence the successful adoption of an innovation where these need to be able to facilitate the technology (Greenhalgh et al., 2004). In addition, building strong links between certain domains of the model can improve the likelihood of adoption. Rogers (1995) argues that innovations which are centrally developed have a higher adoption success rate when the developers are in contact with potential users and able to capture the users' needs. The change agencies that are involved with dissemination programs need to be linked with the potential users as well, to get a grasp of hurdles in

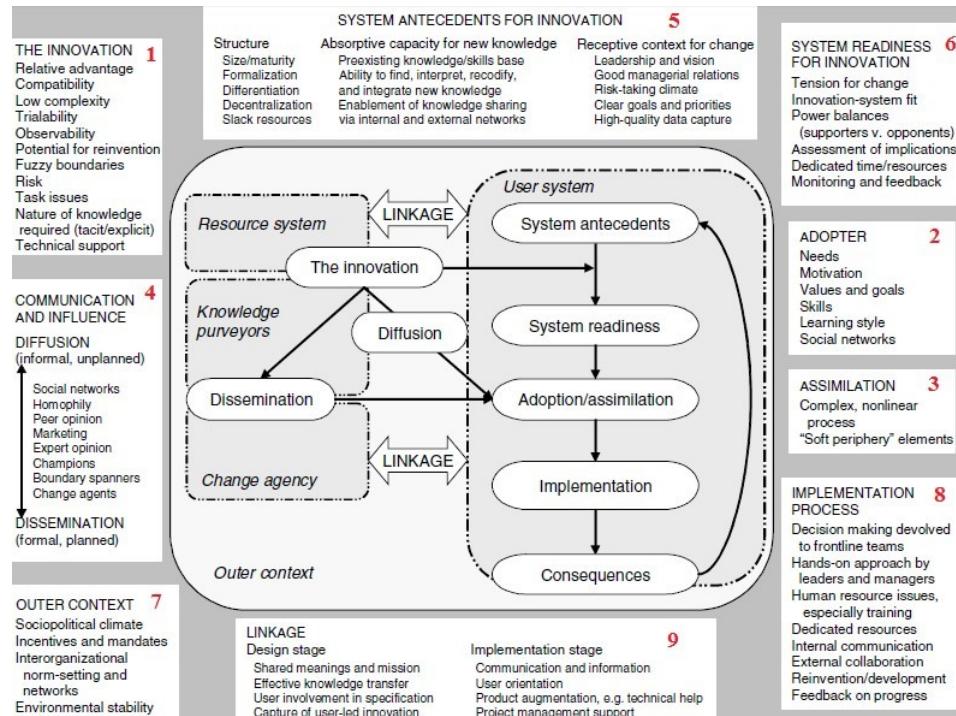


Figure 2.2: The Greenhalgh model

the adoption process and how the intended adopter can be facilitated accordingly (Greenhalgh et al., 2004).

2.1.4 The NASSS Framework

The NASSS framework was generated for considering the domains that exert complexity in the adoption, non-adoption, abandonment, spread, scale-up, and sustainability of patient-facing health care technologies (Greenhalgh et al., 2018). Moreover, the evaluation of such technologies can be done by using the NASSS framework as an assessment tool, indicating whether a successful adoption is likely. Greenhalgh et al. (2017) have aimed to produce an usable framework that is accessible to the health care providers, whereas previous frameworks produced in literature focused more on the implementation and acceptance of innovation in academic output and were argued to be more difficult to operationalize. The literature review considered 28 technology implementation frameworks which resulted in seven domains that make up the NASSS framework.

The first domain is identified as the condition, which is recognized as a key limitation of many previous frameworks due to a lack of this factor altogether or a simple definition (Greenhalgh et al., 2017). While empirical evidence has indicated that the needs of patients, even with the same condition, and non-patients have heterogeneous needs that require the technology to be customized accordingly (Greenhalgh et al., 2017; Tait et al., 2015). The usage of an innovation can be entirely dependent on the condition of a patient, in some cases it can be physically or cognitively impossible to use. Greenhalgh et al. (2017) argue that the socio-cultural factors of patients with the same condition need to be considered as well. Social determinants like age, sex, socioeconomic status, and ethnic group have shown to be an indicator for conditions like diabetes, heart failure, cognitive impairment where these conditions are more common in the poorest, low educated group of society (Greenhalgh et al., 2017). Additionally, the digital divide with the intended users that have lower digital literacy and less rich social networks that can support them in using the technology will have an impact on the adoption decision of the innovation (Choi and Dinitto, 2013). Therefore, the questions that need to be asked in this domain relate to the nature of the condition and the relevant sociocultural factors that are likely to influence the adoption decision.

Previous frameworks mainly considered the material characteristics of technologies, such as features, functionality, and interoperability (Greenhalgh et al., 2017). The NASSS framework extends that line of thought by considering the kind of knowledge that is actually being generated by the technology. The users can be informed, empowered, and educated by the data that is generated but also can cause misunderstandings and distress (Greenhalgh et al., 2017). Another aspect that is considered in this domain is defined as the technology supply model, which addresses how the technology was procured and whether any cases of vendor lock-in are present. General solutions that can immediately be implemented have relatively low costs but might not be fully aligned with the users' needs. Customizable solutions that are catered to the specific context are often more expensive but can be more effective as well (Pollock and Procter, 2003).

The domain of value proposition considers whether the new technology generates value on the supply-side and the demand side. The supply-side, for this research the developer, must determine what kind of value can be gained from developing the technology, through a business case. The demand-side will consider what kind of value the technology gives to the users and healthcare providers in terms of benefits like cost-effectiveness, desirability, efficacy, and safety. The intended adopters are divided into three subgroups consisting of the staff, the patients, and the caregivers addressing what is expected from them to use the technology. The staff needs to consider whether the technology has any impact on their current tasks and if they need to retrain themselves to use the new technology. For the patients, the input that is requested from them should be identified and determined whether this is achievable for the intended adopters. The caregivers need to have knowledge of the technology and

The organization domain addresses several aspects regarding the organization's capabilities to innovate and facilitate new technology. One of these being the capacity and readiness to innovate and whether the adoption process goes through multiple organizations or a single governing body. Furthermore, the impact of the technology on the team structure and the work that is required to implement the technology in the current organization. The implementation work is often underestimated at the beginning of the implementation stage and can lead to inhibitors of adoption (Oudshoorn, 2008). The domain of the wider context considers the external factors on the technology like the political and legal factors that can stimulate or obstruct the adoption of technology. Moreover, the sociocultural aspects tend to play a role in the adoption of technologies. The last domain considered in the NASSS framework addresses the technology's capability to adapt over time and be able to cope with external factors. A lack of resilience can negatively influence the long-term adoption of the technology and make it unable to sustain the technology in the organization (Greenhalgh et al., 2017). Finally, combining these seven domains results in the total NASSS framework as illustrated below (Figure 2.3).

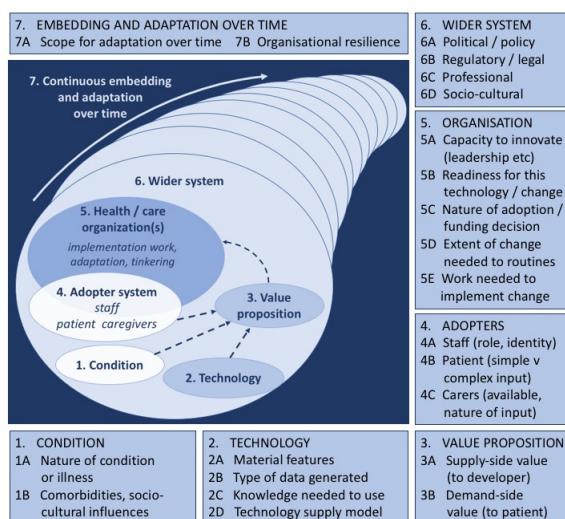


Figure 2.3: The NASSS Framework

2.2 Synthesis

A synthesis was conducted of the three theoretical models for the acceptance and adoption of technology to formulate a new literature framework that can be used in the context of the PGO. The reviewed theoretical models have certain overlap in their constructs and can also be used as extensions of each other in particular aspects. The three models have been operationalized and implemented in different contexts providing insights to the adoption of innovations. Chang (2012) iterates that the UTAUT is a strong predictor of behavioural intention with performance expectancy being the most important construct and the added constructs from UTAUT2 providing a more explanatory model in regards to consumer usage. In a study by Scheibe et al. (2015) that researched the acceptance factors of mobile apps for diabetes patients over 50 years old, the perceived ease of use and the perceived additional benefit were concluded to be the most significant determinants for the acceptance and use. The study further iterated that the heterogeneous needs of the target group should be considered in the development of an application in the form of enabling personalization, for example (Scheibe et al., 2015). Similar research due to the emergence of health and fitness applications have also instigated the operationalization of the UTAUT2 in this context (Yuan et al., 2015). Showing that performance expectancy, hedonic motivation, and habit were important determinants for the behavioural intention of users where respondents were young adults ranging from 18 to 36 years old. The empirical findings from studies of technology acceptance in the healthcare context also concur that users who regularly see caregivers are more likely to use healthcare applications. For this reason, it is important to consider the condition determinant of users in the conceptual literature framework. Whereas the PGO is intended for the whole Dutch population, literature does suggest that the needs of patients and non-patients can vary and will therefore not be aligned with the needs of all the users (Kim et al., 2015).

In a meta-analysis, Khechine et al. (2016) iterate that the determinants performance expectancy, effort expectancy, and social influence of UTAUT have proven to be a positive influence on the usage of technology by examining 74 empirical studies applying UTAUT in various contexts. Furthermore, noting that the influence of facilitating conditions is less determinant in the reviewed empirical studies (Khechine et al., 2016). The operationalisation of UTAUT in a wide variety of empirical studies shows that this model has grown more popular over the years. Therefore, providing a basis for the conceptual literature framework. Where the determinant of performance expectancy, effort expectancy, social influence, facilitating conditions, and hedonic motivation are expected to have a positive influence on the behavioural intention of using the PGO. Note that the determinants of habit and price value from UTAUT2 were omitted. The reason for price value to be omitted is because it has been decided that the PGO should be free in using the basic functionalities of accessing your own medical files and facilitating communication between health care providers.

Likewise, the determinant of habit cannot be measured in this context as the PGO is not live and operating yet, so no habit can be built or measured from users. On the other hand, the more recently developed Greenhalgh model is used relatively less in empirical studies, also due to the fact that the model of diffusion does not specify operationalisation methods or measurements for the six domains (Cook et al., 2012). Therefore, leaving the application of the model in an empirical setting open to own interpretation. Where the Greenhalgh model does provide an extension for the suggested literature framework is the overlap between the social influence determinant from UTAUT2 and the communication domain from the Greenhalgh model. As a result, the social influence determinant of the suggested literature framework will be extended with the communication and influence domain which incorporates the diffusion and dissemination of innovations and are considered to be important for the adoption process of the PGO, whereas the homophily construct as defined in the Greenhalgh model provides an extra layer to consider. The facilitating conditions determinant can be extended with the outer context domain of the Greenhalgh model as well, where the additional influence of political directives and informal organizational networks can give a more in-depth explanation for the facilitating conditions of the PGO.

The determinants as mentioned above, can influence the behavioural intention to use the PGO from two different perspectives. Namely, the organisation (e.g. healthcare provider) or the consumer perspective, although the PGO is primarily intended as a patient or consumer-centered technology it will also be used by the healthcare providers to support the users with healthcare and update the platform with the newest medical information as is explained in the adopter domain of the NASSS framework.

As a result, they are enhancing each other in the adoption process. For this research, only the consumer perspective will be considered as this will be the largest user group. In the consumer perspective, it is important to recognize that the heterogeneous nature of the intended users will have a moderating effect on the behavioural intention to use the PGO. In effect, the conceptual literature framework tries to encapsulate the moderating variables of age and gender (UTAUT2) in the consumer traits determinant. However, due to the context of the healthcare sector, it is suggested to look at the condition of the user as well, as defined in the NASSS framework. Therefore, resulting in an extended consumer traits determinant which makes use of the three moderating variables. Moreover, as the PGO is still being regarded in the prior-to-launch phase and pre-adoption stage, the awareness of the innovation and how it would affect the potential adopters are important concerns to keep in mind (Greenhalgh et al., 2004). De Marez & Verleye (2006) argue that looking at the adoption of innovations in this manner can be categorized as 'prior-to-launch forecasting'. Moreover, forecasting prior-to-launch is argued to be a recommended approach in gaining insight to the potential users and successful adoption of an innovation (De Marez & Verleye, 2006). However, noting that these forecasts are not always indicative of the natural diffusion of innovations as unexpected factors can play a significant role in that. The influence of the determinants on the behavioural intention will presumably lead to the actual use of the PGO, as suggested by Venkatesh et al. (2012). Additionally, it is expected that the use of the technology over time will have an influence on the determinants as users get more accustomed to the innovation and the technology improves as well, forming a feedback loop back to the formulated determinants. The adoption process of the PGO is looked at from a holistic perspective where the reality of applying such a complex system cannot be entirely covered in a rational manner with a linear model, and the focus is to highlight the most important aspects to consider and try to understand the underlying inter-dependencies (Oh, 1999).

The objective of the literature review was to assess the existing literature on the acceptance and adoption of technology and resulted in reviewing three different theoretical models that each have their own strengths and weaknesses but also overlap in certain aspects. The UTAUT2 was used as a basis for the conceptual theoretic model due to the substantial empirical evidence of the predictive ability of the model. The UTAUT2 model did miss some aspects, however, which are relevant in the context of the PGO and therefore the additional domains and constructs of the Greenhalgh model and the follow-up NASSS framework provided the additional contextual aspects to consider for this research. Finally, resulting in the conceptual theoretic framework as illustrated below (Figure 2.4).

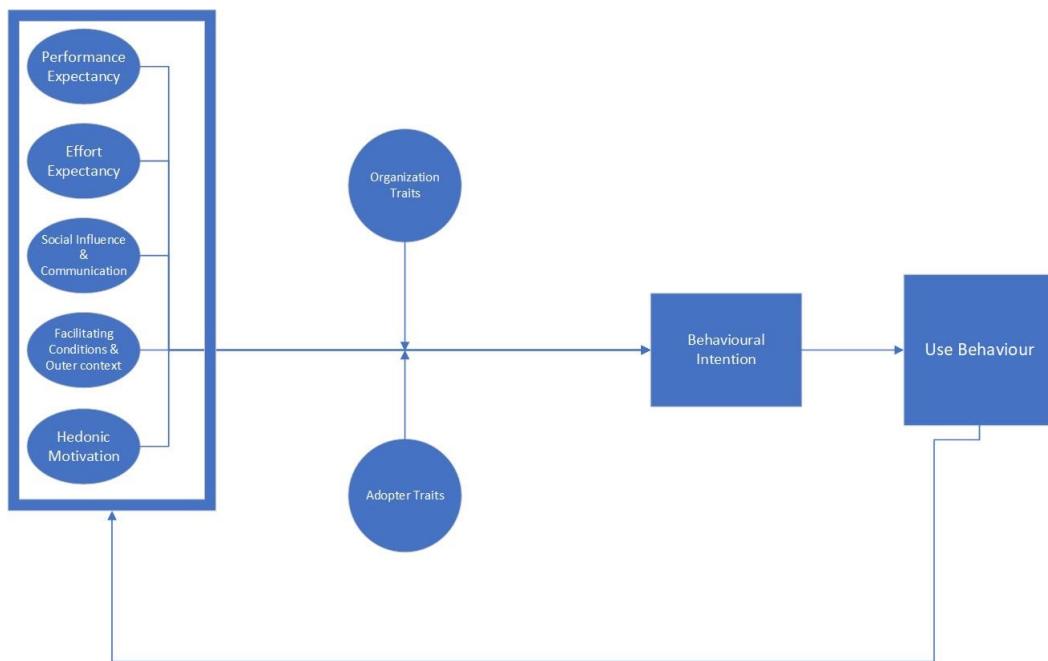


Figure 2.4: Conceptual Theoretic Model

Consistent with the findings of Venkatesh et al. (2003) and the conducted literature review, the six hypotheses which will be tested for this research are:

- H1: Performance expectancy will have a positive influence on the behavioural intention of using the PGO
- H2: Effort expectancy will have a positive influence on the behavioural intention of using the PGO
- H3: Social Influence will have a positive influence on the behavioural intention of using the PGO
- H4: Facilitating conditions will have a positive influence on the behavioural intention of using the PGO
- H5: Hedonic motivation will have a positive influence on the behavioural intention of using the PGO
- H6: The adopter trait of condition will have a moderating influence on the behavioural intention of using the PGO via the constructs of (a) performance expectancy, (b) effort expectancy, (c) social influence, (d) facilitating conditions, and (e) hedonic motivation.

Chapter 3

Methodology

This chapter provides the methodology which has been used to answer the research questions. The chapter will outline the methods that were used to collect data and analyze the results to reach a definitive conclusion in answering the research question. Additionally, elaborating on the rationale for the chosen methods and the process of formulating the measures.

3.1 Methodology Overview

Following the conceptual theoretical model, a mixed-methods approach was adopted for this research. The literature review provided the conceptual model and theory that suggests which factors are determinant for the successful adoption of innovations. In order to assess whether the resulting conceptual theoretic model corresponds with the situation in the health sector, empirical research was conducted. The key variables that were measured for this research can be categorised as dependent and independent variables. Following the findings of the literature review, the independent variables are the determinants as defined in the conceptual theoretic model namely; performance expectancy, effort expectancy, social influence & communication, facilitating conditions & outer context and hedonic motivation. Additionally, the dependent variable is recognized to be the determinant of Behavioural intention, which in effect will lead to the actual use of a technology. An important finding from the literature review emphasizes the importance of looking at the health condition of the user (e.g., patient or non-patient), therefore also acting as a control variable in seeing whether this will have a moderating effect on the behavioural intention. Due to the lack of PGOs in operation right now, it crucial to emphasize the predictive approach of the research, prior-to-launch. Consequently, it is not possible to measure the actual usage of the platform with the intended users in a retrospective manner. Prior to conducting empirical research, desk research was done in order to gain a better understanding of the current complex environment concerning PGO's. For this purpose, reports and cases related to the PGO have been studied, and extracted the most important findings.

The developed determinants of the adoption process were measured in the context of the PGO, and to collect data mixed methods was used for qualitative and quantitative data. Consequently, the research can be categorised into a three-phase procedure (Creswell, 2018). The first phase primarily focused on collecting qualitative data through the use of interviews and focus groups, after which the results were analyzed. The second phase used the results of the qualitative data to improve the development of the quantitative measurement instrument, after which a survey was conducted. Moreover, the model was statistically tested with the quantitative results. Lastly, the third phase combined the insights from the previous phases and tried to answer the research question. The third phase is characterized by analyzing the results from both the qualitative and quantitative measures and triangulating them. According to O'Donoghue and Punch (2003), triangulation is the 'method of cross-checking data from multiple sources to search for regularities in the research data.' Creswell (2018) notes that developing measurement instruments by first collecting and analyzing qualitative data and then administrating the instruments to a sample can provide better results in context-specific scenarios. Furthermore, this type of research design can be defined as an exploratory sequential mixed methods design, as illustrated below in Figure 3.1 (Creswell, 2018).

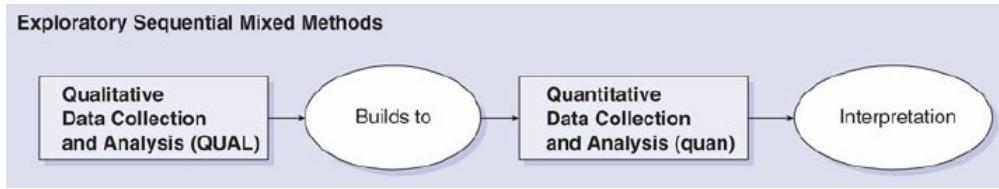


Figure 3.1: The Exploratory Sequential Design

3.2 Phase I: Qualitative

3.2.1 Interview

Interviews were held with experts that are currently involved with the PGO. Experts can range from consultants to PGO suppliers, and advisors in the field of PGO. The interviewees were found through non-probability purposive sampling. The internship firm Berenschot recommended the initial resource persons. Consequently, a technique called snowballing was used, where existing resource persons recommended other resource persons in their social network to approach. Moreover, due to the novelty of the field of PGO and the lack of wide-spread adoption, the amount of experts is still relatively scarce. The interviews will be used in order to validate the adoption model and see whether the hypotheses from the conceptual framework corresponds with the experts' perception in the sector. The conceptual theoretical framework provides the required topics that need to be covered and analyzed in the interviews.

Interviewees were informed on the study with a short description via e-mail. Furthermore, prior to the interview, the participant's consent to record the interviews and transcribe was asked. Transcripts were not returned to the participants, noting that they were mainly interested in the findings of the research. The interviews were held face-to-face in the work environment of the interviewees and were held in Dutch. In one case a face-to-face interview was not possible, so this was done by telephone which was not recorded. Semi-structured interviews were held where each of the questions was directly related to one of the determinants of the conceptual model. The interviews were recorded and transcribed (Appendix C) after which they were analyzed and coded to recognize whether the perceptions of the interviewees resemble underlying concepts and themes from the theoretical framework.

3.2.2 Focus Group

The focus group discussion was a suggestion from the interviewee side as it was first suggested to interview each person from the same team individually. However, with the understanding that the interviewees had similar ideas regarding the PGO, it would be more efficient to do this in the form of a focus group discussion. The focus group consisted of four professionals that represent the Patient federation and are involved with the development of the trust framework of the PGO. Smaller focus group with four to six respondents allows for adequate time in opinion sharing by each individual (Sim, 2018). Other studies have shown that focus group discussion can provide insights that individual interviews cannot (Sagoe, 2012). With all participants contributing and providing their own expert opinion, the amount of qualitative data that is generated can be substantially more than in individual interviews in the same amount of time (Creswell, 2018). The focus group discussion was led by the researcher and started with providing some information on the context of the research and purpose of the discussion, followed by the presentation of the conceptual framework. After which, the framework was discussed by the participants with open-ended questions, to gain knowledge on their views and opinions (Creswell, 2018). The discussion was structured so that each determinant in the conceptual framework was discussed, and allowed the participants to comment on the particular determinant.

3.2.3 Qualitative Analysis

For the analysis of the qualitative data, Atlast.ti was used. This software supported the coding of the interview transcripts and extracting underlying themes. The process of analysing the transcripts go through the phases of open, axial, and selective coding (Sim, 2018).

- Open Coding: The first phase of coding consists of labeling text fragments with specific codes which identify with the underlying meaning of what was discussed.
- Axial Coding: The second phase of coding focuses on grouping similar codes together under more extensive overarching codes, resulting in concepts or core categories. These categories can represent a central concept or phenomenon.
- Selective Coding: The last phase does not involve coding anymore but focuses on building a theory based on the concepts and categories from the coding phases. As a result, making sense of the identified concepts and understanding the relationship between them.

The conceptual theoretic model has already been formulated through the literature review. Therefore, the codes and concepts will be used to determine whether these confirm the hypotheses that were constructed and the independent and dependent variables were correctly chosen.

3.3 Phase II: Quantitative

3.3.1 Survey

The variables that were measured are the determinants from the UTAUT2, Greenhalgh model, and NASSS framework and the survey questions are adapted from the theory. For UTAUT2, the use of a survey has been the primary data collection method, as provided by Venkatesh et al. (2012). The use of the survey, as constructed in UTAUT2, has led to considerable empirical evidence in support of the model, therefore, making the implementation straightforward (Khechine et al., 2016). As a result, the foundation of the survey is based on UTAUT2 and adapted to the context of the PGO, with additional questions formulated regarding the constructs of the Greenhalgh model and NASSS framework. Each determinant has its own set of questions. The variables that were measured are the performance expectancy, effort expectancy, social influence, facilitating condition, hedonic motivation, and lastly the behavioural intention. The questions of UTAUT2 are measured with a Likert-scale which is common to measure perceptions in a quantitative manner (Venkatesh et al., 2012). Additionally, it was determined that additional qualitative questions could provide a more in-depth understanding of certain variables in the context of the PGO. Furthermore, some demographic questions were asked regarding age, gender, and medical condition. The medical condition made the distinction between patients and non-patients, which is the moderating variable the research is particularly focused on. The questions of the survey and the corresponding constructs can be found in Appendix D.

3.3.2 Sampling Strategy

A cross-sectional study was conducted with the survey. Moreover, the target population and the sampling frame that is expected to fill in the survey was considered. The target population for the research is the group of intended users for the PGOs consisting of heterogeneous characteristics. Therefore choosing a sampling frame that is representative of the target population is one of the first steps in the survey research process (Groves, 2004). The intended users of the PGO are the Dutch population and therefore recognized as the unit of analysis. Due to the scope of this research, however, a representation of the entire Dutch population was not achievable, and non-probability sampling was used. The results from the sample group can provide information that is useful for new insights. As mentioned before, the group of patients and non-patients were of particular interest for the research in determining the influence of the moderating variable. In order to do this, several patient organizations supported in reaching patients and inviting them to the survey. Furthermore, a control group was sampled to see whether these two groups differ in results. For the control group, the social network of the researcher was used through convenience sampling in order to reach enough respondents and having similar sample sizes.

3.3.3 Quantitative Analysis

The results of the survey were analyzed to assess the relation between the determinants and behavioural intention of usage. Moreover, whether these observed relations support the formulated hypotheses. First, a descriptive analysis was done using SPSS providing demographic information on the sample. Secondly, the relationships were analysed through partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM), similarly to Venkatesh et al. (2012). The survey data were analysed with the software SmartPLS3, to evaluate the measurement model and the structural model, which is a common approach in PLS-SEM (Hair et al., 2017). The SEM can either be categorized as reflective or formative. In formative models, the combination of the items constitute the entire latent variable and influence each other. The indicators have a direct influence on the latent variables as indicated by the arrows in Figure 3.2. The conceptual theoretic model however, can be characterized as a reflective model, meaning that the items (e.g., survey questions) are representative of the latent variable (e.g., determinants) (Garson, 2016). Moreover, the items cannot influence each other but are only caused by the latent variable. In SEM that means the arrows point outwards from the latent variable to the indicators, in contrast to Figure 3.2. Garson (2016) states that in a reflective model the set of items represent a sample of the latent variable and as a result dropping one such item will have no effect on the latent variable. The items should be a manifestation of the latent variable and be interchangeable (Jarvis et al., 2003; Petter et al., 2008). Consequently, the measurement model and the structural model were assessed in a reflective manner. The assessment of the measurement model determines the reliability and validity of the used measurement items and constructs. On the other hand, the assessment of the structural model determines whether the latent variables from the conceptual model influence the behavioural intention of usage. An illustration of these two models with a SEM diagram can be seen below (Figure 3.2). In effect, this tested whether the formulated hypotheses are supported by the data. For the evaluation, the consistent PLS-SEM was done with bootstrapping. Venkatesh et al. (2003) recommend using bootstrapping as this allows for significance tests of the model. This resampling technique uses randomly selected subsamples to test the model, and in this case, 1000 iterations were done to ensure consistent results (Hair et al., 2017).

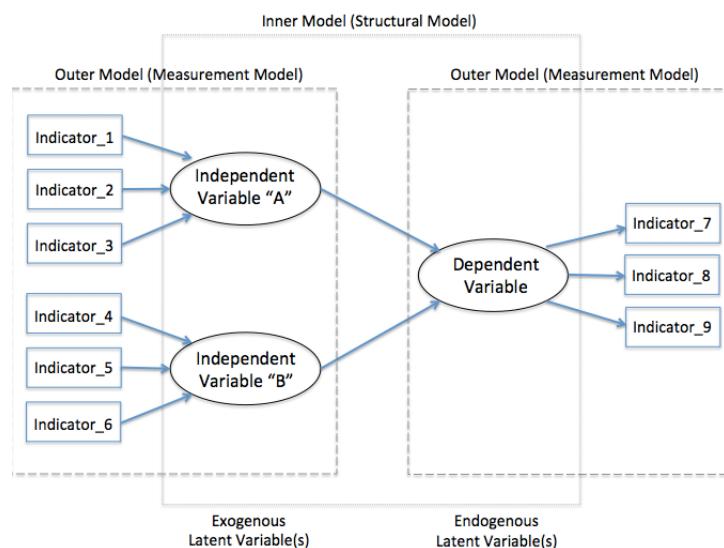


Figure 3.2: Measurement vs. Structural Model

Measurement Model

The assessment of the measurement model aims to evaluate whether the relation between the items and the latent variables corresponds with the reflective conceptual model through construct reliability and construct validity (Garson, 2016). Moreover, Hair et al. (2017) mention that the construct validity indicates to what degree the items of the survey are related to the intended construct. Construct validity involves convergent validity and discriminant validity. The average variance extract is a strict measure of convergent validity aiming to determine whether the items related to one construct are

actually related (Hair et al., 2017). For the discriminant validity, the Fornell-Larcker criterion and the Heterotrait-Monotrait Ratio (HTMT) were considered, with the intention to examine whether the items of different constructs are unrelated as expected (Henseler et al., 2015). The cross-loadings indicate the relationships between the items and each construct showing whether the discriminant validity is present at the item-level (Garson, 2016). The construct reliability measures the internal consistency of the items, assessing that each item measures the same underlying construct. Consequently, for the construct reliability, the Cronbach's alpha and composite reliability were used as the criterion (Hair et al., 2017). Furthermore, the outer loadings are examined, which measures the absolute contribution of the items to its latent variable (Garson, 2016).

Structural Model

The assessment of the structural model evaluates the relationships between the latent variables and provides a statistical approach in testing the hypotheses. The survey results were analyzed by using partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM) and provided the path coefficients between the variables. The path coefficients can be interpreted as standardized regression coefficients telling us to what extent the independent variable affects the dependent variable (Chin, 2010). The larger the coefficient, the stronger the effect of the independent variable on the dependent variable. Furthermore, the R^2 is often used to explain the predictive capability of the conceptual structural model (Hair et al., 2017). The R^2 or the coefficient of determination, represents the proportion of variance of the dependent variable that can be explained by the independent variables (Garson, 2016). Furthermore, in order to assess whether the relationships from the model are statistically significant, t-values and p-values were calculated to test the null hypothesis at a significance level of 5%. Hair et al. (2017) note, that significance does not imply relevance, and it is also essential to measure the strength of the effect with the f^2 effect size measure. This measure specifies the change in R^2 when one of the independent variables would be removed. Therefore, suggesting the impact one variable has on the predictive capability of the model. Additionally, in order to assess the moderating effect of the condition of the users (e.g., patient and non-patient) a partial least squares multigroup analysis (PLS-MGA) was performed. Latan & Noonan (2017) argue that doing this analysis allows for observing multiple relationships across group-specific results and identify significant differences as well. Moon (2016) suggests an independent samples t-test to measure whether two sample means are significantly different. As a result, the t-test was done regarding the condition of the users and the behavioural intention. The sample was split into patients and non-patients, after which the PLS-MGA can specify to what degree the individual constructs are different between both groups.

3.4 Phase III: Interpretation

The analysis of the qualitative and quantitative data was done separately. After the process in phase II, they were compared, and findings were integrated in order to see whether the results correspond and support the formulated hypotheses. Moreover, the integration of findings from both the qualitative phase and the quantitative phase provided a better understanding of the results, where qualitative findings were able to give more depth to the results of the quantitative findings. Finally, based on the findings, a recommendation will be made to improve the adoption process of the PGO and provide guidelines for the adoption process of the PGO.

Triangulation

The use of mixed methods allowed for triangulation that can be used for multiple purposes. Firstly, methodological triangulation, which involves using more than one method to gather data. In doing so, trying to limit certain biases that are common to arise in regular single methods researches (Denzin, 2006). Likewise, the use of more methods can add depth to data and their analysis, and as a result provide greater confidence in findings (Fielding, 2012). Therefore, combining several methods allows the research to utilize the strengths inherent to qualitative and quantitative measurements. The triangulation of the data will indicate whether the different findings are consistent with the literature and the formulated hypotheses. Finally, the use of mixed methods can also give more in-depth information about the inter-dependencies that play a role in the adoption process of the PGO.

Chapter 4

Related Work

This chapter will provide the findings of the desk research that has been done on personal digital health platforms. The history of the development of the PGO will be discussed. Moreover, the current progress that is being made surrounding the implementation of the technology as well. Furthermore, similar eHealth platforms in an international context will be discussed to examine how these kinds of technologies are being implemented in a different context. Finally, the initiative of FAIR data principles will be discussed and how this relates to the PGO. Analysing the findings from this desk research provides the research with additional knowledge to apply in the process of formulating data collection instruments.

4.1 National Context

This section will provide more in-depth information on the personal digital health platform. During the development phase of the PGO, several studies have been done to assess the costs, benefits, user expectation, and feasibility of such a platform in the Netherlands. The findings of these studies will be discussed. Moreover, the government has been involved in stimulating the digitisation of the sector. The political initiatives that have been set in motion will be discussed and how they impact the PGO.

4.1.1 Regulation and stimulation

The concept of the PGO was not conceived recently. The concept has instead evolved over the years into the PGO as it is known today. The predecessor of the PGO was the national electronic patient dossier (EPD). In contrast to the PGO, the EPD was primarily focused on supporting health care providers in the exchange of electronic medical files. The EPD would allow different health care providers to quickly gain access to a patients' electronic health record without any bureaucratic hassle (Heilbron & Koopman, 2018). The objective was to develop one complete national EPD that was available for all health care providers. In 2008, the implementation of the EPD was proposed by the Dutch Ministry of Health. A legislative proposal to allow the use of the burgerservice number (BSN) for EPD purposes was accepted by the Dutch House of Representatives, allowing the development of the EPD and providing the resources that were needed (Heilbron & Koopman, 2018). Not everyone was in favour of implementing such a national system, however, as a large proportion of the health care sector objected. Most objections were pointed at the presumed benefits the EPD would deliver to the sector. The health care professionals did not think these benefits would be significant enough to warrant such an investment and would require the sector to develop as well. Eventually, the further development of the EPD was rejected in 2011 by the Dutch Senate, due to concerns regarding privacy, information security and the feasibility of such a large scale project (Heilbron & Koopman, 2018). Furthermore, the EPD was criticized as only being intended for health care providers and not involve any patients. The development of the EPD already cost the Dutch government 300 million by that time, and one primary component was setting up the technical infrastructure of the EPD, namely the Landelijk Schakelpunt (LSP). The LSP is a central point for health care providers to gain access to electronic health records from other institutions. The rejection from the Senate compelled the Ministry of Health to no longer be involved in the development of the EPD and LSP. As a result, health care providers are currently

only able to make use of the LSP voluntarily and are free to choose their own EPD from a third party. Furthermore, the exchange of information through the LSP is region-locked and requires consent from the patient. Consequently, nation-wide access to medical health records was still not possible due to the fragmented landscape of data standards in the sector and the LSP only having access to a small proportion of medical data. However, there were still parties interested in implementing the concept of the EPD nationally.

Therefore, the responsibility of further developing a nation-wide EPD came from initiatives outside the government. After the rejection of the legislative proposal of the national EPD in 2011, government policies have also shifted more towards stimulating the digitisation of the health care sector rather than implementing it themselves. In the following years, government programs and new legislation have been set up, which allow for subsidies and financial stimulation to facilitate this digitisation (VWS, 2018). Additionally, a union with members from the health care sector was founded. The Vereniging van Zorgaanbieders voor Zorgcommunicatie (VZVZ), to stimulate the development of the national infrastructure for data exchange in the health sector. As a result, indicating that there is a movement from within the sector that supports the further development of digitisation. Another initiative by the Patient federation in 2015, transformed the EPD to the Persoonlijke Gezondheidsdossier (PGD). The PGD took the failed EPD initiative as an example and improved on the key criticisms at the time (NCPF, 2015). Besides, the PGD was later renamed to the Persoonlijke Gezondheidsomgeving, due to the similarities in names with the EPD. The patient federation provided the framework for a PGO, with the most significant change being the focus on patients. The PGO now intends to give control of medical records to patients, in contrast to the EPD. Patients can now decide what medical records will be shared and who will have access to them. Furthermore, patients will no longer need permission from health care providers every time they want to access their own records or go for a second opinion. Furthermore, the government is not involved in the development of the system anymore, only the legislation. The PGO should be developed by the private sector, letting the market forces determine what will be the best PGO for the Dutch population. Accordingly, there will be several PGOs the consumer can choose from opposed to one national system. Nonetheless, the developers of PGOs are not allowed to request fees for providing digital access to health records, as this should be free for all users. Therefore, requiring a different business model where the government is the primary income provider for the PGO developers.

The role of the government now shifts to ensuring that all these PGOs are legally obliged to adhere to privacy and information security standards. Patient portals and electronic patient files are becoming more common in the health care sector, and regulations have tried to ensure these developments are still done appropriately to privacy and information security standards (VWS, 2017). One of the main differences in legislation compared to the EPD is the GDPR. The legal obligation to adhere to GDPR has provided platforms like the PGO a certain baseline of privacy protection that was not present before. Moreover, the government determined that for the development of PGOs, all parties must follow NEN7510, which is an information security norm specifically for the health care sector (VIPP, 2018). The concerns regarding information security and privacy are, therefore, largely taken away by these measures. Additionally, the MedMij initiative was set up in 2015 to develop a trust framework and information standards that allow for the digital exchange of medical records (Medmij, 2019). Medmij consists of several parties in the health care sector, ranging from health care providers, patient organisations, government, IT developers, and insurance companies. All these stakeholders are involved in the development of the trust framework and the information standards. Although information security and privacy are enforced through legislation to some degree, not all parties deemed this to be enough. Consequently, the Medmij initiative expanded on those legal obligations with additional requirements for PGOs. These requirements include agreements regarding the rights and roles of the parties involved in the development of the PGO. For this reason, Medmij has divided the trust framework into two domains. Namely, the personal domain and the health care domain. The personal domain is the user-side of the PGO and considers the privacy and authorisations of users. The health care domain is the back-end of the system where the medical records will be accessed and available for the PGO. In order to do this, the IT systems of health care providers need to comply with the Medmij trust framework as well. As a result, the government has decided that PGO developers and the IT developers of health care providers that want to receive subsidies need to comply with the MedMij trust framework. As a result, these parties will receive a so-called Medmij-label which ensures the user that their medical records are

secure and reliable according to the standards of MedMij. Consequently, trying to mitigate the trust issues that might arise regarding the privacy and information security of personal health records.

As mentioned before, PGO developers are not allowed to ask any fees for their services. Moreover, health care providers are also compelled to invest in their IT systems, due to the new law in 2020, which requires every health care provider to give electronic access to patients' health records (VWS, 2018). For this reason, the government set-up the Versnellingsprogramma informatie-uitwisseling patient en professional (VIPP) in 2017, which is a program to stimulate the digital exchange of medical data between patients and professionals. The program provides subsidies to different segments of the health care sector and provides financial support for health care providers spread over a number of years. The subsidies are meant for the development of IT systems of health care providers so that they are able to exchange health records digitally. These new developments that stimulate and promote the digitisation of the health care sector have also enabled the PGO to gain more support. Besides the health care sector, the PGO developers can receive a subsidy as well. The first subsidy was meant to stimulate the development of the market and financially support developers in conforming to Medmij standards. The second subsidy is directly related to the number of users. All Medmij-labeled PGOs receive a fee for every unique user. Effectively, providing a business model for the developers after being restricted to request fees through legislation. The user subsidy is intended to promote the growth of PGOs, where more users mean a higher income.

4.1.2 Related research

The PGO can have a significant impact on the Dutch health care sector. For that reason, several kinds of research have been conducted on the potential impact of the PGO, and the costs and benefits of such a wide-spread platform. These related exploratory researches on PGOs provide significant results and discussion points to consider in moving forward with this research. The growing trend of an empowered patient who is capable of self-managing their health and having more influence on the treatment process is the rationale for the PGO and a number of innovations within the health care sector. Niezen and Verhoef (2018) argue that there is a lack of focus on the changes that are required of health care providers in order to enable the digitisation and implementation of the PGO. Further noting that for successful adoption of the PGO, more agreements need to be centrally determined. These agreements should include methods to incorporate the PGO in the daily processes of a health care provider. Moreover, Niezen and Verhoef (2018) recognize that the developments of digital health records have several implications which are up to debate for society. Privacy is one of these implications. Where health records were first only accessible for the respective health care provider, now several parties are involved in the exchange of the data. As a result, the user has no overview anymore what happens with the data.

Another implication includes the autonomy of the patients on their treatment process (Niezen & Verhoef, 2018). Users that have control over their health records do not necessarily have immediate insight and control on their health, as is suggested. Moreover, this requires a lot more responsibilities from patients, and it is still unclear whether all users will be able to take that responsibility or even want to take that (Niezen & Verhoef, 2018). Likewise, this will mostly depend on the user. Chronic patients are recognized as primary users that would benefit most of the PGO and digital health records. Nonetheless, the diverse group of users is also characterized by a variety of needs. Niezen et al. (2019) recommend that the government should be more involved in providing frameworks and best practices for the health care sector. This would support the health care providers that currently lack the knowledge in digitizing their health records and make them less dependent on third parties. Moreover, the decentralized way of working must not limit cooperation within the sector due to significantly different systems and architectures. Additionally, users should be supported in using the PGO. The right support can stimulate the users' own ability to take control of their health and use the data for their benefit. As a result, it is slowly shifting the position of decision-making towards the patients in a more cooperative manner (Niezen et al., 2019). In order to establish this, users need to be digitally trained and made aware of the possibilities PGOs can offer.

The societal implications and debates that are caused by the PGO are important aspects to keep in mind. Furthermore, quantifying the potential of the PGO in a cost-benefit analysis can provide an even more in-depth understanding. Gupta (2017) have aimed to quantify the potential cost and benefits

of the long-term implementation of the PGO. In doing so, Gupta (2017) considered two scenarios, a conservative and base scenario. In both scenarios, it is expected that initial investments to enable the PGO will outweigh the benefits in the first year. Moreover, Gupta (2017) argue that the benefits will mainly have an impact on society. These benefits come from 'hard' quantifiable benefits that have a direct impact on finances. Additionally, 'soft' non-quantifiable benefits also have an impact on society, like a more healthy lifestyle or more effective communication between patients and professionals. The main benefits are expected to come from a reduction in sick leave and demand for health care, due to a more healthy population. However, note that these benefits will only be tangible after a extended period of time, like ten years. The break-even point is expected to be reached after three years of introducing the PGO. The main costs will comprise of conforming current IT systems to the MedMij-standards and developing the PGOs. Furthermore, the costs and benefits are not evenly distributed as some benefits will be more noticeable for patients than beneficial for health care providers. Likewise, it is still challenging to make accurate estimations regarding the benefits of PGOs without having a firm grasp of the potential adoption rate (Kool & Kremer, 2014).

For that reason, specific research regarding the success factors of PGOs was conducted. Pluut et al. (2019) note in their report that there are three categories of factors that influence the adoption of PGOs. Each category approaches the adoption of PGOs from a different perspective. The three categories are patient, organizational, and PGO factors. The patient factors mainly consist of the variety of users' needs, skills and preferences, which need to be taken into account. Moreover, individual guidance from professionals can benefit users with low digital skills. Likewise, allowing access to relatives or close friends in order to help in using a PGO can improve the adoption for certain groups (Pluut et al., 2019). In the case of organizational factors it is recommended to stimulate PGOs through cross-media channels. According to Pluut et al. (2019), PGOs should not shy away from using channels like word of mouth, digital advertisements, and billboards. This would increase awareness, and encompassing digitization strategies from health care institutions should align in the same manner. The first steps are recognized to be informing and encouraging people to use PGOs. What is still needed, however, is to embed the use of PGOs in daily processes as recommended by Niezen et al. (2019). As a result, also compelling professionals to get familiar with PGOs and have more knowledge in using the platform for patients, on a structural basis (Pluut et al. 2019). Lastly, the PGO factors are concerned with the functionalities of the platform and whether user-friendliness is guaranteed. Furthermore, health care providers should be included in the development phase by requesting feedback or doing user tests. To ensure the process of inputting data is intuitive and user-friendly for them. On the other hand, the content of the health records needs to be assessed on readability and understandability for the users.

4.2 International Context

The Netherlands is not the first country trying to implement such a platform on a national level. Similar initiatives have been started in other countries with relative success. Patient knows best (PKB) is an example from the United Kingdom that is similar in setup. The patient is in charge of their own health records. The platform works together with the British National Health Service to give patients access to information on treatments, medication, and online consultations (Curtis, 2014). Moreover, the patient can decide which health care provider has access to this information as well and involve several professionals in their treatment process. The app also provides explanations of complex medical terms in plain English, reducing the length of consultations. The development of the app comes entirely from the private sector. In contrast, is the My Health Record system in Australia that applies an opt-out mechanism to stimulate users. Australian citizens can decide to opt-out of the My Health Record system and therefore not allow their personal health records to be available in the system. The participation rate of the platform is rather high, with 90.1% of the Australian population due to the automatic opt-in mechanism. Consequently, this does not reflect the actual usage of the national platform. Similar to concerns for the PGO, privacy issues are present, and a lack of public trust has slowed down the adoption rate (Knaus, 2019). Since 2003 in Denmark, the Danish National eHealth portal allows digital access to health records from several health services and facilitate communication between stakeholders in the health care sector as well (Keutel, 2018). The portal is state-owned and links the files of about 50 public hospitals and all pharmacies, having about 1.8 millions unique visitors per month in 2018 (Keutel, 2018). With a population of 5.8 million, this is quite a significant adoption

rate. Another example can be seen in Portugal, where 13% of the Portuguese population make use of the SNS Portal since the launch in 2013 (Joinup, 2017). This portal allows similar functionalities in accessing health records, making appointments, and communicate with medical professionals. These are just a couple of examples where similar concepts have been implemented, and the adoption rates can differ quite significantly. The cause for these differences can be accounted to several factors that are outside the scope of this research. Nonetheless, the similarity in issues that are encountered shows that these concepts have similar objectives. As a result, these cases can contribute to illustrating the adoption potential of the PGO in the context of the Netherlands.

4.2.1 FAIR data

A current international initiative that could potentially involve the PGO and the other platforms are the FAIR data principles. The FAIR data principles are a set of guiding principles that every data set should adhere to, namely, findable, accessible, interoperable and reusable (GO FAIR, 2019). The principles provide guidance in correct data management, and data stewardship initially formulated with scientific data in mind. The prospect for scientists to get access to large amounts of data, which can be used for scientific research, is very interesting. The principles are abstract and do not suggest any procedures to implement the principles. This is done with the intention for developers to be free to determine how they are going to implement the principles and for what purpose they will need to build tools. Therefore, it creates a wide variety of FAIR data implementations based on their own interpretations of the principles and adapted to their context.

The first principle of findable means that data should have a globally unique and eternally persistent identifier, which is described with rich metadata (FAIR, 2014). Accessibility means that data is retrievable by their identifier and metadata are accessible through a well-defined protocol and with appropriate authorization. Interoperability relates to the fact that the data should use formal, and shared applicable language of knowledge representation. Moreover, the data should include qualified references to other data. Lastly, the data should be re-usable and well defined so that it can be automatically linked with other data sources. Also requiring data to meet domain-relevant community standards,

Personal Health Train

The FAIR initiative has several so-called implementation networks which are practical applications of the FAIR data principles. What is interesting in the context of the PGO is the implementation network of the Personal Health Train, which has similarities in basic concepts to the PGO. The Personal Health Train is a practical concept for the implementation of FAIR Data principles, specifically designed for the health care sector (DTLS, 2019). The Personal Health Train is a concept that allows medical research to gain access to large quantities of medical data by bringing the analysis to the data source, instead of transferring the data. The train is a metaphor in this implementation network as the train symbolises the algorithm that performs the analysis and goes through each 'station' which is a data source. The data which is available for the train will be anonymized and only provides aggregated information. The alignment of the PGO infrastructure and the Personal Health Train concept could potentially enable international collaboration between health care providers and scientific researchers (Zorginstituut Nederland, 2018). In addition, the vast amounts of medical data on an international scale will benefit the field of medical research in a more standardized procedure with the FAIR data principles.

Chapter 5

Results

In this chapter, the empirical findings of the interviews and survey are described after applying the methods that have been discussed previously. The results will be discussed according to their qualitative and quantitative measures, respectively. Furthermore, some general observations made during the data collection process will be mentioned. Finally, the results from the several data collection methods will be integrated to create "a more detailed and balanced picture of the situation" (Altrichter et al., 2008).

5.1 Interviews and Focus Group

The interviews were structured according to the determinants from the conceptual framework, each determinant providing a set of questions to ask the interviewee. As a result, the qualitative data from the interviews are categorised per determinant. The questions that correspond to the specific determinant can be found in Appendix B. Moreover, the focus group discussion was organised according to each determinant as a topic which led to a similar structure in qualitative data for both methods. Due to the similar structure, the results of both the interviews and the focus group will be presented together in the following section.

5.1.1 General Remarks

The interviewees were positive regarding the concept of a PGO, noting that such a platform is lacking in the current health care sector. Not all interviewees have extensive experience with healthcare applications or similar technologies but have an open mindset in regards to using new technologies. The interviewees are involved with the PGO professionally, so they had sufficient knowledge in order to answer the interview questions. Furthermore, they are also involved in the MedMij Trust Framework that is responsible for developing and monitoring the policies and agreements for PGOs and IT suppliers of health care providers. During the interviews, it was possible to cover all the predetermined topics within the allotted time. The resource persons noted, however, that the situation can not be easily modelled in a rational manner and that many factors are not included or still unknown. Therefore, relating to the holistic approach of the research which aims to provide an encompassing view of the adoption process but does not claim to consider all factors which are related to the PGO. Moreover, the input from the interviewees allowed for a comprehensive understanding of the current situation of the PGO, particularly the implementation phase.

The focus group allowed for an informal discussion, with everyone able to share their opinion on the topics at hand. The conceptual framework proved to be a useful guideline during the discussion to give structure to the flow of the conversation and the topics within the time frame. Presenting the underlying models beforehand also allowed the participants to get a better grasp of the complexity of adopting new technology as well as provide more focus on the aspects this research will consider. As a result, the rationale for choices that have been made in the process of developing the conceptual framework was better understood. The semi-structured interviews did deviate from the set of questions sometimes, but that gave the interviewees room to elaborate on specific topics. Consequently, some topics outside of the scope of this research were discussed. However, this did provide relevant background information for the development of the PGO and the health care sector.

5.1.2 Conceptual Theoretic Model Verification

Performance Expectancy

The current developments from Medmij are seen as an initiative that has the user and patient included as the main priority where other initiatives have failed to include the users' needs the most. The interviewees noted that the growing amount of users of patient portals and similar health technologies show that the patients are more open to using new technologies than is generally thought. However, the current expectancy of what the PGO should be able to do will probably not be met. Firstly, because the public generally does not even know what a PGO is and can do. As a result, they have difficulty in thinking what to expect from such a platform. For this reason, the concept of a PGO is still relatively unknown and leads to low or no expectations at all. Nonetheless, when the functionalities and the underlying meaning of the PGO are explained, people are better capable of imagining expectations that are related to the performance of such a platform. Secondly, the current functionalities that are available for the first PGO's will still be limited due to a lack of relevant data. It is expected that the PGO developers can build functionalities which are in line with the needs of the potential users. Despite that, without the necessary data, the platform will be an empty shell. What all experts mainly agreed on was that the prerequisites for the implementation of the PGO should be in place so that the minimum functionalities, like access to electronic medical records, is in operation. The perception that a lot is already possible could potentially cause for disappointing initial experiences. For instance, when a person has an accident and this happens at the other side of the country. It is expected that the local healthcare providers should be able to access their medical records from their own hospital in case of emergency. Nonetheless, this perception is not in line with reality, and the PGO will presumably be perceived in the same way.

With this in mind, that is also the recommendation on how to communicate the PGO to the public. The concern that promoting the PGO as an all-in-one package immediately but in reality is not able to fully use these functionalities will create a negative image and lead to non-adoption. What can be seen in the past with similar technologies which were done nation-wide, is that citizens were comparing these systems with large consumer applications like Facebook, Instagram, and Whatsapp. These applications are used regularly and have created a certain standard of user-friendliness and functionalities that should be met to at least have a positive impression. For this reason, digital platforms and application which are deployed by the government nation-wide have an image of being non-user-friendly. According to the experts, that should also be avoided in the early phase. Therefore, the general consensus is to provide a realistic message of the current capabilities of the PGO. In doing so, the performance expectations are set lower and will contribute to more successful adoption. Moreover, also confirming the importance of the determinant performance expectancy for the adoption of the PGO.

Effort Expectancy

The effort expectancy is mainly affected by the user-friendliness of the platform and whether the information that is provided is comprehensible for the users. The respondents note that complicated medical jargon in reports should be further defined and health caregivers should keep in mind that the medical records are also accessible by users now. The lack of medical background and understanding would only cause more anxiety and confusion among users according to the opposition of the PGO, which mainly consists of health care professionals. An example which is often given is the case of a patient already getting to see the diagnosis of a terminal disease on the platform, before being informed by the doctor. As a result, the resource persons confirm this concern of creating more anxiety is present, but can be covered by health care professionals properly informing their patients and keeping in mind that every piece of medical information should be comprehensible for the patient as well. Furthermore, the trend of the empowered patient that is getting more knowledgeable about their disease is also growing and therefore reducing the potential knowledge gap between user and health caregiver. Chronic patients also become more informed along with an extensive treatment procedure and can understand and explain their condition better than is presumed by many health care givers. The resource persons recognize that effort expectancy will play a role in the adoption of the PGO and that currently, the expectations from the users probably will not match with the actual situation. Therefore, the experts see that health caregivers and also PGO suppliers should support and manage the expectations.

Another important new aspect which was previously not the case, is the responsibility of the user to carefully manage their own health records and be able to take control of the care process. Pro-active users can get more out of their PGO by adding self-measured data and gain even more insight into their health condition. The experts agree that this is a positive development but should include informing users of the dangers of sharing their medical data unsafely. The mitigation of this concern is embedded in the system by making use of the digital government account Digid, which is perceived to be safe and reliable. Another consensus among the Dutch population, however, is that Digid is very user-unfriendly. There were concerns regarding the use of Digid as this has a rather negative image in terms of user-friendliness, but the sense of safety in using Digid outweighed that. Moreover, the Dutch citizens were already familiar with such a system making it easier to implement. The experts do emphasize that the system can be technically secure as possible, but when users themselves start sharing their medical records through unsecured channels, there is not much a PGO can do to prevent that. A bit of common sense and education should contribute to limit these kinds of potential risks.

Facilitating Conditions & Outer Context

The resource persons argue that PGO suppliers should develop the facilitating conditions for the users in terms of technical support and training. Due to the variety of PGOs, it will be challenging to have one centralized training and helpdesk for the users. The example of Digid training available for citizens with low digital skills, as has been done in the past, would not work because the PGOs will all look and feel differently. Therefore, PGO suppliers must be able to support their users in the best way possible and educate them on the possibilities of their PGO. It has also been noted that this links to the user-friendliness and intuitiveness of the platform, which should ensure less demand for technical support and training. In contrast to the individual PGO support, the experts see that an independent organization should support the users in choosing their PGO. The free choice of their own PGO can overwhelm some users as they find it difficult to determine what would be a good PGO for them. Some facilitating conditions are already set in order to limit the impact of these obstacles. An independent PGO choice assistant will allow users to make better choices based on their preferences and needs. The freedom of choice is regarded as a positive development, as users have control over the platform they want to use. On the other side, the variety of PGOs creates a problem for health care providers. Whereas the users will be dealing with one PGO individually, the health care professional will be confronted with all the different PGO's that the patients are using. This problem is caused by the fact that every PGO should be able to connect to any health care provider. Consequently, this will request a minimum of basic knowledge about all the PGO's in order to help the patient. PGO training specifically for health care professionals, should be able to limit the impact of this problem.

Furthermore, for a nation-wide platform like the PGO, it is recognized that a lot of facilitating conditions need to be embedded in the infrastructure in order to support the adoption process. For example, the stimulation from the government has allowed developers to bear less financial risks, and has given the market many opportunities to organize itself organically. The legislative requirement from 2020 to digitally share medical records is already an important step that pushes the health care sector towards the implementation of platforms like the PGO. Where opponents of the PGO who are reluctant to share medical data, will be obliged to comply and provide their medical records digitally. Further requirements, like the free use of PGO's for citizens, contribute to the adoption process and lower the threshold to start using such a platform. In effect, this changed the business model for PGO developers, where they cannot ask money for their PGO from the users. The government tries to facilitate and compensate the PGO developers by giving them finances for every active user. A new development in the market is the 'freemium' model, where users will be able to use the basic functionalities, like access to medical files, for free. While more advanced functionalities like data analysis and input data of wearables would require a monthly fee. Generally, this development is regarded as both negative and positive as the additional income from these premium functionalities would contribute to the development of the platforms. The assumption being that people who are proactively monitoring their health are more than willing to pay for such extra features. On the other hand, asking users to pay for using these platforms could discourage a lot of potential users. The experts agree that eventually, the market will decide what works best and the PGO's that work for the public will remain.

Social Influence & Communication

The importance of social influence and the appropriate communication method to strengthen the diffusion of the PGO are generally deemed to be an integral part of the adoption process. Nonetheless, there is a debate in what way the PGO should be communicated to the public and who is responsible for the diffusion of the information. The influence of social networks and experts such as health care professionals are recognized as one of the first options in order to spread the concept of a PGO. Despite that, there is a push-pull debate in terms of timing and which channels to use. What is meant with timing, is related to what to communicate to the public. The question arises whether to communicate the current capabilities of a PGO or all the possibilities the PGO potentially has. For instance, already promoting functionalities that are not possible yet could potentially lead to disappointments which will hurt the image of the PGO. The recommended approach for the push side in diffusing the PGO is generally regarded to be an organised campaign in the introduction phase of the platform. A national campaign should be very broad and only contain general information regarding the PGO however, as promoting functionalities of the PGO while these are not available for certain regions would hurt the image of the PGO as well. The objectives of the national campaigns should be to create awareness among the public. Therefore, regional campaigns showcasing the current capabilities of the PGO's is the recommended approach for more targeted campaigns on the pull side strategy. Government or semi-government institutions should preferably do national campaigns, and the targeted campaigns should be the responsibility of PGO suppliers in order to attract as many users as possible. The PGO suppliers should be able to put their marketing campaign in motion in order to acquire users. What is important, however, is that the main message of these campaigns is aligned. When these are not aligned, there could be misunderstandings. For example, one campaign promotes the PGO as the ideal solution for patients and the other as a solution for everyone in their daily life. This would mean that the PGO could be perceived as a patient-only platform, while this is not the case.

On the pull side, the health care professionals are seen as an important pillar to ensure that the PGO will be used. Health care professionals should inform patients on the possibilities of a PGO, and their status as experts will presumably heavily influence the adoption decision. However, this would ask for a culture shift within the health care sector, according to the experts. The current culture where the health care professional is in control and considered to be an authority is still prevalent. The growing trend of more critical patients towards their health care professionals compels them to change their mindset as well. Currently, health care professionals are generally not willing to shift that control to the patients. The sector typically presumes that the patient does not have enough medical knowledge to take control of their care process. This train of thought is also enforced by the relative lack of demand for such a platform, where the patient has more control over their medical data. The experts iterate that the lack of demand can be explained due to the low degree of awareness concerning the PGO and its capabilities. Current observations show that once people are more aware of the functionalities and its purpose, then the demand for such a platform would only increase. According to the experts, social networks and peer opinions will also play an essential role in the adoption of the PGO. The expectation is that the more people in a person's social network are going to use the platform, the more likely that person will use it themselves. Word to mouth promotion will be crucial for this to have an effect and develop a natural diffusion of the technology. Consequently, improving the adoption of the PGO as well. Therefore, the right balance must be achieved between push and pull strategies in the diffusion of the technology. Also ensuring that several groups are covered through broad national awareness campaigns, regional targeted ones, and individual word of mouth marketing.

Hedonic Motivation

The determinant of Hedonic Motivation in UTAUT is generally defined as the fun one perceives in using a platform. In the context of health care platforms, the assumption was made that fun would not be the first trigger to use the PGO and that the interpretation of hedonic motivation in the sense of trust in the platform would be more appropriate. During the interviews, this assumption was contested; stating that there would be instances where pleasure could be experienced in using the platform. Studies have shown that visually presenting the effects of their behaviour and treatment in numbers can have a positive effect on their mental state, and lead to fun. One remark iterated that the assumption of no fun is based on the typical connection made between patients and health care platforms. However, the

PGO is supposedly for every citizen and therefore is not purely related to health issues. Due to this, the purpose of using a PGO is different per user. Examples of gamification applications that promote a healthy lifestyle with a competitive aspect have shown to provide pleasure as well. Patients that want to keep track of their medicines and read their diagnoses will most likely experience less fun if these are negative. Nonetheless, users that are proactively trying to live a healthy lifestyle and see improvements will most likely get pleasure out of the insights a PGO could provide. Concerns that could hurt the trust in the platform are issues related to privacy and information security. These concerns should be limited due to the MedMij trust framework and Medmij-label. The trust framework should ensure the users' data is safe, and they can already assume the PGO operates according to privacy and information security standards, before usage. Similarly, the use of Digid to log in should create a sense of safety as this method is widely known to the public and is generally perceived to be a secure method of logging in. The experts agree that hedonic motivation has an influence on the adoption of the PGO. Despite that, the impact of this factor is very dependent on the purpose of the user. Admittedly, the first users of the PGO will presumably be chronic patients that benefit the most from having all their medical records available in one place (i.e., early adopters). Therefore, suggesting that those early adopters will not experience much pleasure from using the platform but will perceive more convenience. In conclusion, the determinant of hedonic motivation was acknowledged as a factor that has an influence on the adoption process. However, in what manner this influence is exerted differs per users.

Behavioural Intention

The discussed determinants were all seen as potential factors that could influence the behavioural intention to use the platform, which could lead to actual usage. The determinant of behavioural intention was noted as a good precursor for actual usage but does not necessarily lead to long-term adoption of the health platform. Moreover, because the perception of the technology, prior-to-launch, might differ significantly from the actual experience. The experts emphasized that the measure of behavioural intention can provide some insight into the potential adoption rate of the health platform for the consumer side, but should not be the single factor to analyze. The focus within the conceptual model is primarily on the behavioural intention of the consumers, whereas the health care provider side is expected to be an important factor as well. Furthermore, the experts argue that the adoption process of a technology like the PGO goes beyond only individuals' behavioural intention, and should also include the organizations which are expected to adopt these platforms. For instance, the aspect of price is considered to be a key aspect. The consumer will mostly be free of costs for the basic functionalities, however, the PGO developers and health care providers will need to make costs in order to implement the PGO appropriately.

Therefore, the experts recommended broadening the scope of the model in order to be able to explain the inter-dependencies between the users, the organizations, and the government. Due to the complex environment of the PGO, its adoption process does not only rely on the consumer side. Nonetheless, it was mentioned that the end-users will inevitably make or break the PGO. The roles of the health care providers and the government in terms of behavioural intention are recognized as those of facilitation. Provided that a personal digital health platform works according to the promised functionalities. Without any users, the PGO will not be sustainable, and it is suggested that the early adopters of the PGO will be patients. Additionally, the distinction that is suggested between patients and non-patients, in terms of the behavioural intention, is deemed to be correct. Patients who have dealt with several health care providers and experienced multiple cases of miscommunication or missing information are presumably the first promoters of the PGO. In effect, they will most likely be showing the strongest behavioural intention. Conversely, the behavioural intention for the non-patients is expected to be weaker. The reason being that a large proportion of that group is not proactively concerned with their health. The experts acknowledge that the behavioural intention and following adoption for this group will have slower growth. Therefore, making it a vital objective to create awareness on the potential benefits of the PGO.

5.2 Survey

5.2.1 General Remarks

The survey results will determine whether the measurement items and determinants used are consistent with the conceptual theoretic model. Moreover, whether the relationships between the determinants support the hypotheses and to what extent these can predict the behavioural intention to use the PGO. The survey aimed to have a sample consisting of equal size in patients and non-patients resulting in a wide-spread distribution of the survey through channels that were purposely chosen. Consequently, the distribution of the survey was reiterated several times in order to attain more respondents. Some feedback from respondents resulted in minor changes to certain wording and definitions in order to reduce certain ambiguity that could be interpreted. An example of feedback which was dealt with was the mobile-friendliness of the survey with some texts being poorly readable on mobile devices. This led to a separate version of the survey text made specifically for mobile devices.

Descriptive analysis

The descriptive analysis provides some demographic information on the respondents that can illustrate the characteristics of the final sample. There was a total of 73 respondents, and after filtering out incomplete responses, the sample was reduced to 64 respondents which were used to perform the data analysis. The descriptive statistics can be seen in Table 5.1. The most substantial proportion of the respondents were female (68.8% of the total surveyed). Moreover, the results show that a similar sample size in patients and non-patients was reached with 30 and 34, respectively. For the group of patients within the sample, an additional question was asked regarding the degree of their condition, choosing from simple, reasonable, and complex. In this respect, 14 respondents replied to be having a reasonable treatment with medium risks, being 46.7% of the patient group. The average age of the respondents was 34, the youngest respondent being 17 years old, and the oldest respondent 73. Another descriptive measure was the familiarity of the respondents with the platform, and this showed that 27 (43.5%) were familiar with a platform as defined at the beginning of the survey. For the performance expectancy, respondents were asked to indicate their three most important features based on a selection of functionalities. The top three choices were: access to medical files (89%), monitoring of your own health (69.9%), and the ability to make your own appointments (39.1%). Moreover, for the effort expectancy, the respondents were asked what they deem to be necessary from users in order to have a successful PGO. The top three effort expectations were: logging in (64.1%), the input of simple information (62.5%), and monitoring their own health in order to control their care process (43.8%).

Measure	Item	Frequency	(%)
<i>Gender</i>	Male	20	31.3
	Female	44	68.8
<i>Age</i>	17-30	41	64
	30+	23	36
<i>Condition</i>	Patient	30	46.9
	Non-patient	34	53.1
<i>Familiarity</i>	Yes	27	42.2
	No	37	57.8

Table 5.1: Descriptive Statistics

Taking these descriptive statistics in the context of the behavioural intention to use a PGO leads to the cross table as can be seen below (Table 5.2). What can be seen is that 61% of the respondents were positive towards the intention to use the PGO, with a score of four or five. Looking at only the condition of the respondents, we see that non-patients are positive but not entirely convinced, shown with 47.1% scoring a four on behavioural intention. On the other hand, the patient group is more evenly distributed along the positive end of the scale. According to UTAUT, gender has a moderating effect on the behavioural intention (Venkatesh et al., 2003). However in this case, no significant noticeable difference can be recognized, as the responses of both the male and female group are similar overall.

	Gender	Frequency	Behavioural Intention					Total
			1	2	3	4	5	
Male	Condition	Yes	Count	0	4	3	2	9
		%		0,0%	44,4%	33,3%	22,2%	100,0%
	No	Count	1	2	5	3	11	
		%	9,1%	18,2%	45,5%	27,3%	100,0%	
	Total	Count	1	6	8	5	20	
		%	5,0%	30,0%	40,0%	25,0%	100,0%	
Female	Condition	Yes	Count	1	3	4	6	21
		%	4,8%	14,3%	19,0%	28,6%	33,3%	100,0%
	No	Count	3	4	3	11	2	23
		%	13,0%	17,4%	13,0%	47,8%	8,7%	100,0%
	Total	Count	4	7	7	17	9	44
		%	9,1%	15,9%	15,9%	38,6%	20,5%	100,0%
Total	Condition	Yes	Count	1	3	8	9	30
		%	3,3%	10,0%	26,7%	30,0%	30,0%	100,0%
	No	Count	3	5	5	16	5	34
		%	8,8%	14,7%	14,7%	47,1%	14,7%	100,0%
	Total	Count	4	8	13	25	14	64
		%	6,3%	12,5%	20,3%	39,1%	21,9%	100,0%

Table 5.2: Cross table Demographics

5.2.2 Measurement Model

Also called the outer model, the items and inter-construct relationships are important in order to examine the fitness of the measurements. As a result, the evaluation of the measurement model indicates whether the proposed measures were valid and reliable in measuring the constructs. The constructs of the reflective measurement model were assessed with two approaches, namely, the convergent analysis and the discriminant analysis with each their respective criteria. The recommended thresholds for each criterion will be mentioned in order to asses whether the used measurements were valid and reliable. Constructs that are represented with only one item are not relevant for the analyses and either do not show any results or show a perfect score of 1 as the construct analyses that were used are not applicable for these cases.

Convergent Validity and Reliability Analysis

The results of the convergent analysis can be seen below (Table 5.3) and show both the measures for the constructs as well as the individual items used in the survey. The outer loadings are recommended to be more than 0.5 in order to establish a positive relationship (Hair et al., 2014) and higher than 0.7 for a strong relationship. What can be seen is that FC1, FC2, and SI1 were not able to score higher than the threshold. Therefore indicating that these items do not have a strong relationship with their respective construct. The convergent reliability of the constructs was measured through the Cronbach's alpha as well as the composite reliability which both are recommended to be higher than 0.7 in order to establish convergent reliability (Hair et al., 2014). The calculated measures show that all constructs are convergent reliable, except Social Influence, which was not able to meet the criterion of 0.7. When the score of both these measures is in between 0.6 and 0.7 it does not mean the items are rejected entirely, however, they are only questionable in terms of being convergent reliable (George & Mallory, 2003). Following the convergent reliability, the validity was assessed with the AVE that should be higher than the threshold of 0.5 (Hair et al., 2017). In this regard, the Facilitating Conditions and the Social Influence constructs were not able to meet the criterion, scoring 0.479 and 0.489, respectively. The construct of social influence shows a relatively low score on all the measures of convergent analysis, indicating that the items do not correlate on the construct sufficiently, and internal consistency is lacking.

CHAPTER 5. RESULTS

Constructs	Items	Outer Loadings	Convergent Reliability		Convergent Validity
			Cronbach's alpha	Composite Reliability	
Performance Expectancy	PE1	0.807			
	PE2	0.797			
	PE3	0.770	0.862	0.863	0.611
	PE4	0.770			
Effort Expectancy	EE1	0.889			
	EE2	0.873	0.864	0.866	0.685
	EE3	0.710			
Facilitating Conditions	FC1	0.622			
	FC2	0.635			
	FC3	0.760	0.788	0.785	0.479
	FC4	0.739			
Hedonic Motivation	HM1	N/A	N/A	N/A	N/A
Social Influence	SI1	0.779	0.644	0.653	0.489
	SI2	0.609			
Behavioural Intention	BI	N/A	N/A	N/A	N/A

Table 5.3: Convergent Reliability and Validity

Discriminant Validity Analysis

Following the convergent analysis, the discriminant analysis will assess whether the different constructs and their respective items do not measure similar things. The discriminant analysis consists of three criteria, namely: the Fornell-Larcker criterion, the Heterotrait-monotrait ratio (HTMT), and the cross-loadings (Hair et al., 2017). Firstly, to establish discriminant validity with the Fornell-Larcker criterion is to have the diagonals as the highest loading in the respective column (Henseler et al., 2015). As can be seen in Table 5.4, only the construct of Effort Expectancy was not able to meet this criterion as the loading of FC-EE (0.914) is higher than the diagonal of EE-EE (0.828). Indicating that these two constructs and their items might measure similar things. Secondly, Henseler et al. (2015) also recommend calculating the HTMT for measuring the discriminant analysis, where a ratio below 0.9 is deemed to confirm discriminant analysis (Table 5.5). Similar to the results mentioned above, the FC-EE ratio scores too high for HTMT and is therefore not discriminant valid. Thirdly, the cross-loadings were examined that show the correlations between items and each construct. In order to support discriminant validity, the items' loading must be the highest value for their respective construct. Despite that, Table 5.6 shows that FC2 scores were higher for the construct of effort expectancy than facilitating conditions. The three measures all indicate that the constructs of effort expectancy and facilitating conditions are more convergent than actually discriminant. The last results from the cross-loadings point out that this could be related to item FC2.

	BI	EE	FC	HM	PE	SI
BI	1.000					
EE	0.404	0.828				
FC	0.438	0.914	0.692			
HM	0.446	0.309	0.434	1.000		
PE	0.562	0.652	0.582	0.677	0.782	
SI	0.044	0.489	0.441	0.483	0.572	0.699

Table 5.4: Fornell-Larcker Criterion

	BI	EE	FC	HM	PE	SI
BI	0					
EE	0.397	0				
FC	0.442	0.921	0			
HM	0.446	0.313	0.425	0		
PE	0.563	0.653	0.569	0.677	0	
SI	0.073	0.496	0.435	0.483	0.570	0

Table 5.5: Heterotrait-Monotrait Ratio

	BI	EE	FC	PE	SI	HM
BI	1.000	0.404	0.438	0.562	0.044	0.446
EE1	0.512	0.889	0.727	0.603	0.426	0.245
EE2	0.259	0.873	0.836	0.560	0.474	0.269
EE3	0.211	0.710	0.709	0.446	0.300	0.259
FC1	0.400	0.589	0.622	0.294	0.213	0.222
FC2	0.265	0.703	0.635	0.285	0.185	0.224
FC3	0.226	0.644	0.760	0.482	0.562	0.331
FC4	0.336	0.605	0.739	0.519	0.227	0.404
PE1	0.414	0.469	0.432	0.807	0.517	0.622
PE2	0.490	0.461	0.494	0.797	0.454	0.536
PE3	0.411	0.580	0.486	0.770	0.451	0.442
PE4	0.444	0.535	0.407	0.753	0.363	0.515
SI1	0.075	0.350	0.309	0.476	0.779	0.395
SI2	-0.025	0.338	0.312	0.311	0.609	0.271
HM1	0.446	0.309	0.434	0.677	0.483	1.000

Table 5.6: Cross-loading

5.2.3 Structural model

The assessment of the measurement model showed that not all criteria were met in order to confirm construct validity and reliability for all constructs. Nonetheless, the structural model was assessed to confirm whether the formulated hypotheses are supported. In doing so, the significance of these results was measured according to their t-values, p-values, and effect size. Moreover, the two groups of patients and non-patients were analysed through a multi-group analysis to determine whether there is a significant difference between these groups.

Hypotheses Verification

The bootstrapping procedure of PLS-SEM with 1500 samples provided the following results (Table 5.7). A graphical illustration of the model shows the accompanied path coefficient or standardized β on the arrows between variables, which indicate the strength of the relationship (Hair et al., 2017). The links between items and their respective variables represent the outer loadings of those relations. Finally, the dependent variable of Behavioural Intention shows a R^2 value which indicates the predictive capability of the model. The R^2 or coefficient of determination is 0.488 for the structural model, meaning that the five proposed constructs were able to explain 48.8% of the variance in behavioural intention to use the PGO. Hair et al. (2017) argue that a R^2 value of 0.75 is substantial, 0.50 moderate, and 0.25 weak in terms of predictive accuracy. A standardized β which is above zero is regarded as a positive relationship between the independent and dependent variable (Hair et al., 2015). For the results to be statistically significant, a t-value ≥ 1.96 at the significance level of $p \leq 0.05$ is needed (Hair et al., (2017)). Furthermore, the effect size f^2 was considered as the significance tests of a p-value and t-statistics can only explain whether the null hypothesis is rejected or not, also being influenced by the sample size. Therefore, Hair et al. (2017) suggest the effect size can provide a measure in explaining the significance of the effect between two variables and quantify this effect, regardless of sample size. Hair et al., (2014) suggest the threshold for f^2 to be 0.02 with an effect size of 0.02, 0.15, and 0.35 to represent small, medium, and larger effects respectively.

Hypothesis	Relationship	Standardized β	t-value	p-value	f^2	Supported?
H1	PE ->BI	0.604	0.147	0.883	0.182	Yes
H2	EE ->BI	-0.089	0.009	0.993	0.001	No
H3	SI ->BI	-0.470	0.364	0.716	0.257	No
H4	FC ->BI	0.306	0.037	0.970	0.020	Yes
H5	HM ->BI	0.158	0.053	0.958	0.016	Yes

Table 5.7: Structural Analysis

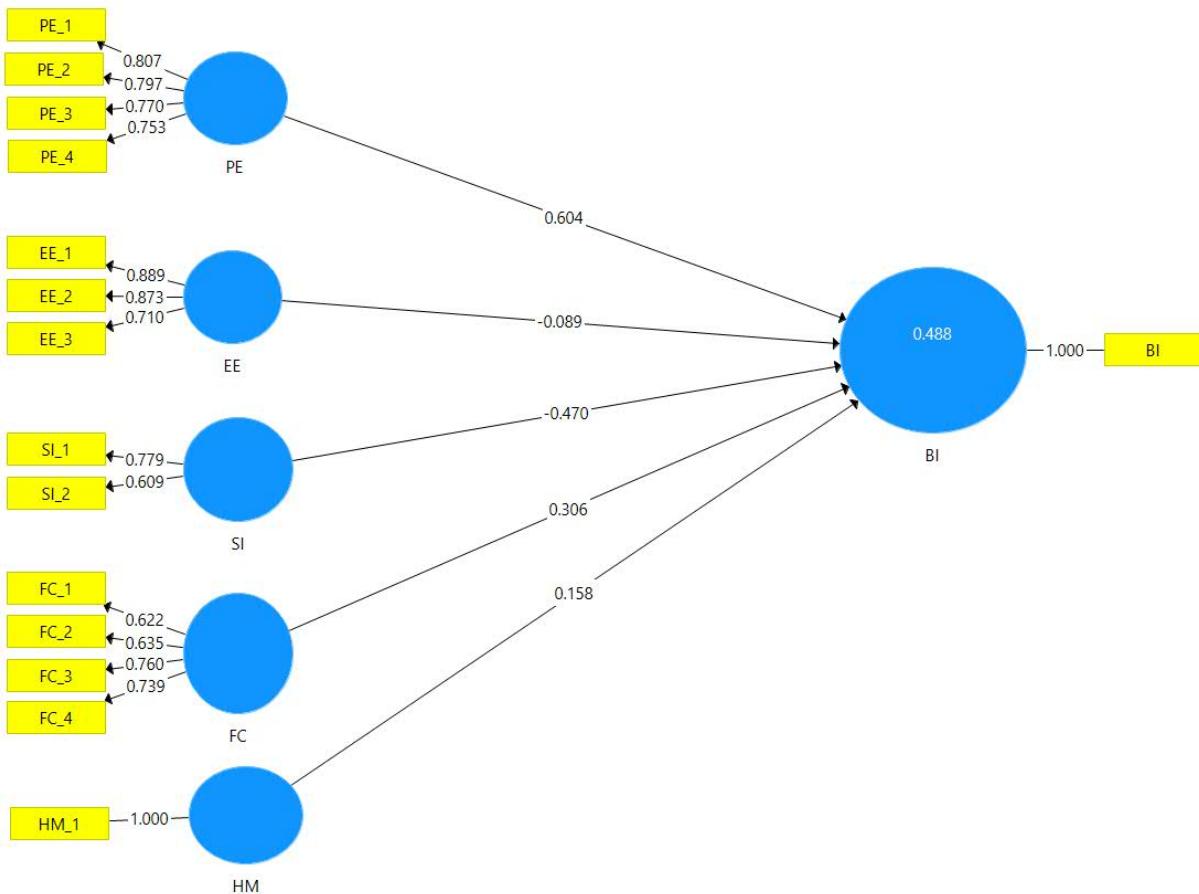


Figure 5.1: PLS-SEM results

The constructs of performance expectancy, facilitating condition, and hedonic motivation show a positive impact in predicting the behavioural intention with a β of 0.604, 0.306, and 0.158, respectively (Table 5.7). As a result, supporting the accompanied hypotheses regarding those constructs. Where only the constructs of effort expectancy and social influence do not show a positive relationship. Interestingly, social influence points out a rather strong negative relationship with a β of -0.470. The impact of these results, however, are proven to be non-significant. Since for all the constructs, the thresholds of $t \geq 1.96$ and $p \leq 0.05$ were not met. The additional measure of f^2 does provide evidence of a small effect size for the construct of facilitating conditions and medium for performance expectancy and social influence, respectively. Suggesting that the constructs of performance expectancy and social influence impact the predictive capability of the model moderately and the facilitating conditions with a small impact.

Multi-group Analysis

The results of the structural model reveal the predictive capability of the model for the entire sample. The moderating effect of the condition of users was not taken into account, however. For that reason, the multi-group analysis was performed to assess whether the results support H6 and confirm the moderating effect of condition on the behavioural intention (Matthews, 2017). Firstly, an independent samples t-test was done to see whether there are significant differences between patients and non-patients in regards to behavioural intention. The results can be seen in Table 5.8. The groups are regarded as significantly different when the significance level is lower or equal to the set $\alpha = .05$. The left column of Table 5.8 show Levene's test for equality of variances. The test results indicate a significance of 0.680 which is higher than the set significance level of 0.05. Therefore, suggesting that an equality of variances between the two groups can be assumed. Furthermore, the results from

the t-test for equality of means in the right column shows that it cannot be assumed that the two groups are significantly different in terms of behavioural intention. This is also due to a significance level of 0.315 which is considered too high to be statistically significant. Nonetheless, the t-test can not explain whether the degree of influence of the independent variables on the dependent variables is significantly different. As a result, it is still interesting to examine whether the independent variables display different impacts on the behavioural intention between the two groups. The further analysis of the differences of the independent variables contributes to understanding the relevance of the factors in regards to the respective groups.

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means		Supported?
	F	α	t-value	α	
Behavioural Intention	0.172	0.680	1.103	0.315	No

Table 5.8: T-test Verification

The results of the multi-group analysis can be seen in Table 5.9. Where the β of the patients and non-patients should be positive in order to confirm the positive relationship. The results show that there are some differences and the p-value that is included measures whether that difference is significant at $\alpha = .05$. As shown in the results, the differences between the two groups are not statistically significant, consistent with the findings of the t-test. In spite of that, some notable differences were discovered. The β for performance expectancy was the main predictor for patients with 0.495, and for non-patients, this was only 0.048. Therefore implying that performance expectancy is more important for patients in determining the behavioural intention than for non-patients. Similarly, facilitating conditions is shown to have a stronger relationship for behavioural intention, being an important predictor for patients. In contrast, non-patients show a stronger relation towards effort expectancy and hedonic motivation than patients.

Hypothesis	Relationship	Non-Patient β	Patient β	p-value difference	Supported?
H6a	PE ->BI	0.048	0.495	0.118	Yes
H6b	EE ->BI	0.242	0.132	0.631	No
H6c	SI ->BI	-0.171	-0.139	0.455	No
H6d	FC ->BI	0.038	0.248	0.272	Yes
H6e	HM ->BI	0.344	0.137	0.207	Yes

Table 5.9: Partial Least Squares Multi-group Analysis

The discrepancy for the β is shown to be non-significant for all the measured relationships, suggesting that the two groups do not have different characteristics in terms of predicting the behavioural intention. Additionally, the R^2 values were compared to confirm whether the predictive capability of the model is significantly different when considering the different groups (Table 5.10). As can be seen, the coefficient of determination for patients is revealed to be 0.753 ($t=11.948$ at $p \leq 0.05$), indicating a strong predictive ability for behavioural intention. Whereas the score for non-patients is shown to be 0.188 ($t=1.446$ at $p \geq 0.05$), indicating a weak ability to explain the variance in the dependent variable. The results show that the difference between these two values is significant with a parametric test on the difference resulting in $t=3.711$ at $p \leq 0.05$. In conclusion, the moderating effect of the condition on behavioural intention is only partially supported by the measure of R^2 . The significant difference indicates that the model is more suited in predicting the behavioural intention for patients than for non-patients. What can not be significantly stated is that the reason for the difference in predictive capability is due to the fact of the different influences of particular independent variables.

Group	R^2	t-value	p-value difference	Supported?
Patients	0.753	11.948		
Non-patients	0.188	1.446	0.000	Yes

Table 5.10: Coefficient of Determination

Chapter 6

Discussion

This chapter will start by discussing the findings and triangulating the results with the purpose of interpreting the underlying meaning of the findings. Following the findings, some recommendations will be discussed which tries to improve the adoption process of the PGO. Additionally, the theoretical and practical implications will be discussed, respectively, based on the findings of the research. The theoretical implications of the results provide the contribution these results have for research in the field of technology adoption and acceptance. On the other hand, the practical implications of the research will discuss how the findings contribute to the ongoing development of the PGO and innovations in the Dutch health sector. Furthermore, the limitations and pitfalls that have been encountered during the research process will be mentioned, where certain reservations and considerations need to be made before taking the results and findings at face value and use them for further research. Lastly, potential future research will be suggested as the valuable lessons learned from this research can provide future research with insights to build on and enables them to focus on specific aspects that are still unanswered or not considered within the scope.

6.1 Summary of findings

The integration of the qualitative and quantitative data contributed to understanding the inner workings of the adoption process of the PGO. The interviews and focus group indicated that the conceptual theoretic model would be relevant in the context of the PGO, and be able to explain the influencing factors in the adoption process. Nonetheless, the analysis of the survey results showed that the formulated hypotheses were not fully supported as was presumed based on the literature review. As a result, showing that the quantitative and qualitative measures have different results. The hypotheses that were partially supported by the quantitative data analysis were mostly found to be non-significant. Consequently, implying that no definitive conclusions can be taken solely from the quantitative data. A lack of statistical significance does not mean the results are irrelevant. The discovered relationships can still provide evidence in confirming the model's predictive capability of behavioural intention. Nonetheless, it is still important to emphasize that certain reservations need to be kept in mind in interpreting the results as empirical evidence. The assessment of the measurement model indicated that the determinant social influence did not meet the thresholds of convergent construct validity and reliability, respectively. As a result, suggesting that social influence needs improved measurement items that are more aligned with the construct, ensuring internal consistency and also improving the predictive ability of the entire model. Furthermore, the lack of statistical significance strengthens the rationale for using a mixed-methods approach, where the qualitative data can provide an explanation for the discrepancies that were observed. At the same time relating to the fact that the triangulation of the results allows for a better understanding of the discrepancies between the results.

The performance expectancy was seen as the main predictor for behavioural intention based on the quantitative data. Whereas, the qualitative data was less decisive in determining a main driver for the behavioural intention. The potential influence of the factors was explained to be more nuanced, depending a lot on the users' purpose of using the PGO. However, a well-defined technology should align with performance expectancy in order to propel the PGO towards adoption. In light of this notion,

this could explain the relatively high score of performance expectancy in the quantitative data. The survey was able to convey the concept of the PGO correctly. Due to this, the respondents also seem to have a good understanding of what to expect of the performance from such a platform. Whether the perceived understanding of the technology is aligned with the actual outcome is still up for discussion, however. Due to the fact that the technology itself is not available yet, respondents were compelled to envisage how the PGO would work for them, including the brief description that was given. Likewise, the resource persons emphasized that the concept of the PGO is still unknown to the main public, and therefore people will hardly be able to formulate a perception unless it is thoroughly explained. The importance of performance expectancy is confirmed according to the results. However, the crucial aspect of this determinant lies in the alignment of the expectations and the actual performance of the platform. Consequently, it is suggested to promote the operating features that are feasible for the PGO directly from launch.

Moreover, performance expectancy is shown to be more important for patients than for non-patients. The reason for that relates to the preferences of the two groups. Where the PGO most likely aligns more with the direct needs of patients than of non-patients at first. The functionalities of the PGO provide solutions for patients that are dealing with several health care providers and want to have an overview of their treatment process. In effect, this also leads to more defined expectations of the PGO and resulting in having a stronger influence on the behavioural intention. In the same fashion, the resource persons argue that for the non-patients, the need still is latent and has not entirely taken shape yet. A prime example is the emergence of smartphones. Initially, the innovation was often scoffed at because there was no demand for so many functionalities on a phone whose only purpose was calling. The expectation is that for the mainstream adoption of the PGO, this will have a similar path of awareness regarding the potential benefits. It is eventually the objective that everyone is aware of the technology and benefits it can have. In order to scope the intended functionalities of the PGO and provide a better understanding, respondents were asked to choose their most important functionalities. The definitive number one is the functionality of accessing all medical records in one place, with 89% selecting this function. A positive outcome, as the first problem the PGO tries to solve is that of medical records accessibility. The alignment of the needs of the users and the platform's intended purpose are in this way confirmed. The second most popular functionality of monitoring your own health is also deeply integrated into the core principles of the PGO. Only the third most popular functionality of appointment making is not entirely embedded in the core concept of PGO's. Given this knowledge, it could be interesting to implement it as basic functionality as well.

Continuing with the effort expectancy, the discrepancy between the quantitative and qualitative data is more noticeable. The survey analysis indicated that there is a very weak negative relationship between the effort expectancy and the behavioural intention, in contrast to the literature review and the qualitative results. The ease-of-use is the core construct being measured here, and not all respondents feel that the PGO will be easy to use, comparing it to similar technologies like patient portals. Admittedly, it was difficult for respondents to imagine what kind of effort is needed to use a platform like the PGO. The resource persons noted that for the effort expectancy a lot will depend on the user-friendliness of the platform, where users without experience in using digital health applications will most likely compare it with applications that are used daily, like Facebook and Instagram. These mainstream applications have set a standard in terms of user-friendliness that users are now familiar with through commercial applications. Therefore, the effort expectancy is argued to be easy, which translates to a high score on the effort expectancy determinant. The reality, however, is that these platforms often need to improve their user-friendliness after first iterations. In assessing the results, the perception of respondents' digital skill is critical for the score on this determinant. Where digitally skilled respondents are more likely to have an easy effort expectation in using the PGO than the less digitally inclined. A possible reason for the effort expectancy representing a negative relationship may lie in the fact that it was still difficult for respondents to imagine what kind of effort would be needed. Therefore, giving inconsistent results and a weak effect on the behavioural intention. Moreover, when looking at the difference in effort expectancy between patients and non-patient, the effect of effort expectancy was shown to be positive. Furthermore, the construct has a stronger effect for non-patients in determining the behavioural intention than patients. Non-patients putting more importance on effort expectancy relates to the train of thought that the non-patients have less experience with similar eHealth technologies and compare the PGO with other common platforms instead. Therefore, expecting a similar easy effort as well. Whereas

it can be suggested that patients do not expect the platform to be user-friendly at the start, after the experience of several patient portals that were not user-friendly. Therefore, putting less importance to user-friendliness. The expectation of what users should do in order to make use of the PGO successfully range from a simple login to taking control of their treatment process and monitoring their own health. Interestingly, when assessing the discriminant validity of effort expectancy, it was found to have a substantial similarity with facilitating conditions. As a result, suggesting that these two constructs are measuring similar underlying constructs. The reason for the discriminant validity to be low on these two determinants is not strange, however. Since the facilitating conditions of the PGO are mainly based on the expected available support for the system, indirectly improving the user-friendliness. Venkatesh et al. (2003) already argued in UTAUT2 that the considerations for facilitating conditions are for a large part covered by the effort expectancy and to a lesser extent performance expectancy. This is further illustrated with the results and confirms that the facilitating conditions are related to effort expectancy in this context. Therefore, the relation between these two determinants is not entirely unexpected.

The outer context of facilitating conditions for the PGO is mainly covered through legislation and the MedMij trust framework that provide standards and strict requirements in developing PGOs. Moreover, developers are facilitated with subsidies and stimulation programs from the government in order to conform their systems to the requirements. On the user-side of facilitating conditions, there is the expectation that professionals should be able to provide support when needed, and sufficient training is available. Nevertheless, this requires more from health care providers as well. Whereas users are free to choose their own PGO, health care providers are expected to work with a wide variety of PGOs that their patients use. Consequently, this requires training on using PGOs for health care providers as well. In addition, support is considered to be more important for especially patients. However, this stems not only from the lack of digital skills. In fact, there are more specific needs for certain patients group that require additional support. For instance, patients with vision and hearing impairment should also be able to make use of the PGO. Currently, several PGO developers are trying to cater to a specific user group and implement functionalities that meet their needs. The digital accessibility of the PGO should improve, once measures are taken that include the needs of people with disabilities. In the case of users, it is not possible to offer a nation-wide training program as there are too many different PGOs to be able to provide a well-defined training. For that reason, PGO developers are expected to play a significant role in educating their users and provide appropriate technical support. Conversely, non-patients deem the facilitating conditions to be less essential for the PGO. The reason for this stems from the fact that the non-patients have high expectations in terms of effort, meaning excellent user-friendliness. A very user-friendly technology will most likely not require any technical support as the system is intuitive for users. Based on this line of thought, the effort expectancy and facilitating conditions balance each other out. By contrast, patients put more emphasis on facilitating conditions and non-patients on effort expectancy.

Social influence is a determinant which shows the most discrepancy between the quantitative and qualitative results. The qualitative results identified health care professionals as influential opinion leaders that can promote the use of PGOs. The classical role of professionals as experts with autonomy is still regarded in high esteem by patients. Nonetheless, the shift towards an empowered patient is slowly growing, with the PGO as a prime example. The qualitative results emphasized the need for cooperation with health care professionals for the successful adoption of PGOs. Moreover, pointing out that the data is generated by them, but should also be promoted through them. A cultural shift is expected to happen within the health care sector when more control is given to patients. The professionals can now be challenged for their knowledge, where patients sometimes can be better informed via a PGO than their carer. The reluctance to change this mindset is expected to significant a large role in the adoption of PGOs. Conversely, the quantitative results show a negative relation between the behavioural intention and social influence determinant. Both patients and non-patients show a negative relation in this case. The quantitative results indicate that social influence will actually lead to a lower behavioural intention, which inherently does not sound logical. The outlying results of this determinant can be explained due to the measurement items that were used. For instance, social influence did not meet the thresholds for convergent reliability and validity. As a result, this was reflected in the structural model and provided the peculiar results. After which, the measurement items should be improved to establish a more accurate result. The improved measurement items should adjust the quantitative results to be more aligned with the qualitative results. In regards to the communication of the PGO,

a push-pull debate is ongoing. The push strategy is to disseminate the PGO through a well thought out national campaign and create awareness on the possible benefits of the PGO. The pull strategy is more focused on creating demand from users, emphasizing a more natural diffusion. The market forces will decide what works best in the case of the PGO.

Lastly, the hedonic motivation determinant is recognized to have an influence on the behavioural intention in different ways, depending on the purpose of the user. What can be seen from the quantitative results is that non-patients put more importance on hedonic motivation than patients. The difference is further explained through the qualitative results. The qualitative findings indicate that the sense of fun will mostly stem from the fact of seeing significant improvements in your health. In that case, relatively healthy people that are non-patients are more inclined to use the PGO for that purpose. Moreover, these users try to have a healthy lifestyle and will presumably use the PGO to monitor their health progress. On the other hand, are the patients that have indicated that hedonic motivation is less important for them. The qualitative findings suggest that this group of users will get hedonic motivation based on confidence in their health and fewer uncertainties related to their conditions.

6.2 Recommendations

The results have shown that the introduction of the personal digital health platform needs to consider a variety of factors. Marketing strategies and best practices for introducing innovations are not novel but do seem to miss the objective more often than not in this context. The number of IT innovations that fail in the health care sector proof that a lack of understanding of the users' needs and faulty introduction strategies that only focus on the technology will not lead to successful adoption. Based on the results of the research, we can deduce important steps to take and propose some guidelines to implement according to the five formulated determinants. These recommendations do not claim to be the single approach for the adoption of the PGO. The proposed solutions aim to contribute to the adoption process of the PGO and support in future efforts to successfully introduce the PGO by providing guidelines. The recommendations will follow the outline of the theoretic model.

Nonetheless, it is suggested first to get a better grasp of the potential adopters. In order to do this, an accurate adopter segmentation of the market is required. The adopter segmentation of Rogers (1995), include the innovators, early adopters, early majority, late majority, and laggards. Common segmentation strategies involve the characteristics of the target group and segments based on relevant aspects. A segmented approach results in a dynamic introduction strategy that has different considerations in targeting each segment. Currently, PGO developers either aim for a general positioning or aim for a specific user group with unique functionalities and design. Simultaneously, it is suggested to look into the adoption segments. An adopter segment has the rate of innovativeness as most important segmentation criterion. For innovators, technological superiority is considered the most important aspect. While early adopters place more emphasis on the relative advantages to the users (Rogers, 2003). Accordingly, identifying the needs, motives and threshold to consider for each segment will improve the adoption of the PGO (De Marez & Verleye, 2006). The first two segments are open to innovation and establish a user base with opinion leaders. Following the results, chronic patients are expected to be part of the early adopters. So this provides an indication of which group to target before and during the introduction phase. The other segments might need more targeting, however, as these are known to be less innovative or less aligned with the PGO and will need more convincing. The challenge is presumably going to be in targeting those segments correctly.

Performance Expectancy

The performance expectancy is recognized as one of the most important determinants in both the literature and the empirical results. The main concern regarding this determinant is the alignment of the expectations and the actual performance. The key to ensuring these two align is using a gradual and sequential approach in the introduction strategy of the PGO (De Marez & Verleye, 2006). The gradual approach for the performance expectancy is related to the functionalities of the PGO. It is recommended to limit the number of features, especially for the less digitally inclined. The reason being that overwhelming the users with too many functionalities might have a negative effect. The

recommendation is to start with basic functionalities that match with the needs of the innovators and early adopters but not forget the following segments. The gradual approach also allows the market to get used with the PGO and gain more confidence in using it. During the early adopter phase, the PGO can further develop and add functionalities that align with the needs of the following adopter segments. The transitioning will be smoother by already taking into account the needs of following adopter segments during the innovators and early adopters stage. Therefore, gradually growing in functionality and appeal to the other adopter segments. The smoother transition will also result in faster user growth. The PGO will adjust the order or 'sequence' of this gradual growth based on the adopter segment. Furthermore, a straightforward trialability process for users an improve the performance expectancy. Once consumers are interested in the PGO but not fully committed yet, a trial could convince them to adopt the platform. One essential aspect of the trialability is that it should not require any commitments from the consumer beforehand. Trying out several PGOs will benefit users in choosing their own PGO as well.

Effort Expectancy

In regards to effort expectancy, there were concerns regarding the user-friendliness of the PGO. Moreover, the required skills needed to use the PGO also left some respondents with worries. The effort expectancy was noted to be less important for patients, also recognized as the early adopters. On the other hand, for non-patients this was considered more valuable. Following the adopter segmentation, the PGO should already take into account the effort expectancy of the later segments. As a result, it is suggested that PGOs should be intuitive and easy to use and requires only basic knowledge of digital tools. Moreover, the content of the PGO should be easy to understand for users in order to gain meaningful information. A two-way approach is suggested where health care professionals should document future health records in layman's terms for the users. Secondly, the PGO itself needs to have a lexicon on medical terms. This two-way approach aims to limit any possible misunderstandings that could emerge due to a lack of medical knowledge. The user also needs to be aware of their newfound responsibility, following the increased amount of control. Functionalities that include the input of self-measured data should clearly state what the data can be used for. The health caregiver can play a role in creating this awareness and informing the user directly of their rights and the direct consequences of this control. A statement on the PGO will also contribute to managing those expectations.

Facilitating Conditions & Outer Context

Directly related to the effort expectancy are also the facilitating conditions. Most of the facilitating conditions for the users are suggested to be provided by the PGO developers. Conversely, the government has already subsidized PGOs in order to stimulate and facilitate the further development of the PGO. The wide variety of PGO developers need to be able to provide technical support and training where needed. This is essential for user groups that are less technically inclined and still want to use the PGO. However, a nation-wide training provided by the government does not seem feasible. Therefore, more targeted local training should be able to produce the required digital skills. Furthermore, digital accessibility should be taken into account. Patients with disabilities might not lack digital skills but are physically unable to use the PGO because their needs are not taken into consideration. Provided that patients will most likely be using the PGO more often, it is essential to have digital accessibility that allows for all users to be included.

The wide variety of PGOs also creates a problem for health care givers because they will be expected to work with all the different PGOs their patients have chosen. Consequently, this requires training in using PGOs for health care providers as well. Training on all the available PGOs would not be practical for health care professionals, considering their small amount of spare time. In contrast to consumers, education on PGOs for the professionals should be kept simple and only cover the basic functionalities. However, it is recommended to have an expert available in case some complex questions appear. The use of PGOs should also be embedded in the process chain of health caregivers, or else the professionals themselves would rarely use the platform. The government already enforced digital availability of health records through legislation but this does not compel the health care providers to use it themselves. This can be done by replacing current systems with the same functionalities of the PGO. As a result, this also ensures that patients and professionals have a conversation with the same information from

the same system. At the same time, the training and new processes will stimulate the use of PGOs within the sector. This will also contribute to moving the professionals' stance on providing medical data and patient control. Likewise, the amount of medical data that is being generated will become more available in the PGO. The diverse landscape of PGOs can be challenging for prospect users to decide which PGO to use. As a result, independent support in PGO selection should be provided, so users can have a PGO that fits their needs.

Social Influence & Communication

The determinant of social influence can be shaped through natural diffusion and dissemination. Based on the findings, an integrated approach of both push and pull is recommended. As suggested before, gradual and sequential growth is favoured for dissemination as well. Immediately communicating all the possible functionalities and innovative aspects of the PGO might put off a large group of potential users. The overwhelming offering would have a negative effect in that sense. In case these promoted functionalities are not yet available or work only partially, the negative experience could even be stronger. The dissemination of the PGO should dampen the expectations. It is suggested to start communicating basic functionalities that appeal to both early adopters and the majority. The superior technical aspects of the PGO are less important for the vast majority and need more convincing in the necessity of the platform. Therefore, a national campaign that creates awareness on the PGO should be done. The message should target the late majority and invite potential users to use the PGO. Provided that relatively healthy people are less likely to become aware of PGOs through their health caregiver, a national campaign should be better able to reach them. After awareness has been created, more targeted dissemination is possible through the PGO providers that are differentiating their platforms. The PGO providers are recommended to perform the targeted campaigns, while the broad national campaign is more reserved for overarching independent organizations. The importance of health care providers has been emphasized several times in the findings. For that reason, it is essential to include the health care professionals in the diffusion process and make use of their social networks. The targeting of non-patients through nation-wide campaigns is not necessarily needed for patients. Patients that frequently visit their health caregiver should be made aware of the PGO during their treatment process. The embedding of PGO usage in the process chain allows for a more natural diffusion, where using the PGO is beneficial for both parties. Therefore, health caregivers should communicate this to the patients and promote self-management of their health. Eventually, the early adopter will act as opinion leaders and be able to stimulate usage of PGOs via word of mouth promotion.

Hedonic Motivation

The interpretation of hedonic motivation is dependent on the objective of users. A recommended guideline to improve hedonic motivation is to include the option to compare your medical profile with other users, which can either be relatives and friends or patients with the same condition. Confidence can grow by being able to compare your medical records with peers. Furthermore, adding a gamification element to the PGO would act upon the need for hedonic motivation from non-patients. The gamification could be shaped in the form of a competition where self-measured data can be used for comparisons and promote a healthy lifestyle in the process. Sharing experiences with people in similar circumstances have also shown to provide comfort and confidence for a patient's own situation

6.3 Theoretical Implications

Following the results, it can be determined that the conceptual framework was relatively good in predicting the behavioural intention to use the PGO. The determinants that were formulated through the literature review and developed into the conceptual model proved to be mostly consistent with the literature. Some considerations had to be made in the context of the health care sector, however, as the group of patients is particularly important. The conducted empirical research contributes to the field of innovation adoption in a particular context. As a result, the conceptual model and resulted findings provide a better understanding of the determinants that are critical for adoption within the health care sector. The sector is known for rather slow adoption of innovation, and the findings of this research intend to support the rationale for that. Simultaneously, the scientific contribution can also

be accounted to innovation research in the Netherlands. The Netherlands is known as one of the more innovative countries in the world but seems to lag in regards to innovative health care applications that are deployed nationwide. At the same time, the results might not be entirely applicable to developing countries or other sectors, due to a wide range of variety in the circumstances. The lessons learned do provide future studies with key factors to consider for the adoption of innovations. Moreover, the research has tried to verify the theoretical adoption models empirically. The positive results further confirm the predictive capability of the UTAUT2, as has been observed in several other empirical studies. Additionally, the modifications that were made based on information from two other more recently developed adoption models allowed for an improved conceptual model. The context-specific inclusions strengthened the predictive capability of the model. The findings also point out that the conceptual model is quite strong at predicting the behavioural intention for patients and rather weak for non-patients. Overall, the model was also weaker in predicting the behavioural intention of respondents compared to UTAUT2. As a result, the conceptual model contributes to identifying the needs of patients for the adoption decision. The understanding of this particular group of users is essential in the context of the health sector. Conversely, further attention must be considered regarding the adoption of non-patients.

Moreover, the research presents an extended operationalisation of the considered adoption models. This research provides an example of applying a sequential exploratory mixed methods research design in adoption research. The mixed-methods approach is still relatively scarce in the field of innovations research. Venkatesh et al. (2016) note that UTAUT integration with other models often lacks integration with the moderating variables. For the conceptual model, the moderating variables have tried to encapsulate what is relevant to the context. Prior applications of extending UTAUT were mostly focused on cross-context theorizing, and this research also contributes to the theory about contextualizing UTAUT extensions (Venkatesh et al., 2016). The findings indicate the advantages of the mixed methods approach and support the implementation of this approach for further research. The UTAUT2 is often only operationalised quantitatively because the measurement tools of the theory are directly provided. However, this research pointed out that further qualitative exploration provides considerable relevant information. The measurement tools used in conducting the empirical research can provide additional guidance for future research. Therefore, the findings and pitfalls from using the mixed methods approach can benefit adoption research. Conversely, the other two models of Greenhalgh and the NASSS framework are less specific in operationalisation and what approach to implement. Thus, allowing for more flexibility in implementing the models. A further indication of this flexibility is also reflected in the consolidation of the three models. Where the empirical research was able to integrate constructs into one conceptual model that is relevant for the adoption of the PGO.

6.4 Practical Implications

The findings of this research can have practical implications for the future adoption of PGOs. The first practical guideline to follow would be a user-friendly and intuitive design for the PGO. These aspects would benefit the adoption of the PGO greatly. Furthermore, creating awareness is one of the challenges in the introduction phase of the PGO. Appropriate strategies to create awareness can anticipate for latent needs that consumers currently have. The results of the research established that PGOs are perceived to be relevant for patients but not yet for non-patients. Therefore, future efforts should focus on identifying the (latent) needs and motivation of that particular group. The PGO providers are recognized to be instrumental in establishing the adopter segmentation. The PGO providers are seen as the party that will benefit the most from the implications of this research, but also requires considerable effort from them. The findings also deduced that a paradigm shift is needed from the health care sector in order to promote the adoption of PGOs. As a result, a culture change should be one of the implications the future adoption of PGOs has on the sector. Nonetheless, it is expected that this change will progress over a longer period of time. The reluctance to change has been seen as an obstacle in the adoption of PGOs. However, through legislation and more direct approaches, this can be accelerated. The growth of the ageing population and resulting patients will be too much for the health care sector to keep up with in the coming years. Therefore, the research provides insight on the adoption of digital solutions that can reduce some of the burden. The proposed recommendations can also be used as guidelines and allow for a structured approach in the adoption process of the PGO.

6.5 Limitations

The conducted research provided empirical evidence for the adoption process of the PGO. However, there are some limitations to acknowledge regarding the used measurements and the resulting observations. By retrospectively considering the limitations of this study, the findings can be assessed more critically. Furthermore, some limitations are intentional due to scope and time constraints of the research. The decision on scoping research inevitably involves leaving out some aspects of the topic that are relevant. Accordingly, identifying what is intentionally left out of the scope constitutes to a better grasp of the subject. Firstly, the conceptual theoretic model focused mainly on the consumer user-side of the PGO. For the limited resources of this research, it was determined to focus on one aspect of the adoption process. This focus resulted in a more comprehensive grasp of the complex situation from one perspective. Nonetheless, the findings from both the literature review and qualitative results indicate that the adoption process of a complex platform in the health care sector should include the other stakeholders as well. The PGO is recognized to be part of a landscape within the health care sector that involves the private and public sector. The government and health care providers are considered in the literature but not fully involved and empirically researched in the theoretical model. Hence, the current model can give a skewed perspective on adoption. For example, the adoption of health care providers and the view of PGO developers on the potential adoption rate. The need for insight into the adoption of health care providers was also emphasized due to their essential role in generating the medical data. The focused perspective of this research allowed for insight into the consumer user-side, but the integration with the other perspectives can provide a better understanding of the complex environment of the PGO.

The limitation of the theoretic model also relates to the underrepresented sample size of both the qualitative and quantitative results. For instance, the interviews and focus groups were held with professionals who already work together in the same environment and therefore have similar ideas concerning the PGO. Including perspectives from other professionals that are unrelated, like carers or PGO developers, could have provided additional information. Likewise, the sample size of the survey was limited and not representative of the entire Dutch population. The use of purposive sampling can cause a sampling bias. Looking at the respondents, most were female and younger than 30 years old. This indicates that the sample is not representative of the entire Dutch population. Furthermore, this was indicated by the significance tests of the quantitative data. A majority of the results were determined to be statistically insignificant, suggesting that the results are not representative of the entire population. A sample size that is more representative of the Dutch population would be advisable. Furthermore, it can be argued that the distinction currently made on patients and non-patients is still limited. The patient population of the Netherlands is very diverse, ranging from heart diseases to bone fractures and the flu. The model does not entirely take these differences into account, although it can be hypothesized that their expectations are varied.

Moreover, the measurement of the survey was only performed during a short period of time. The results indicated that not all determinants confirmed construct reliability and validity. Therefore, the results are not wholly reliable and valid for these particular determinants. The social influence determinant did not meet the thresholds and resulted in outlier data, indicating that the measurement items did not fit the determinant. A recommended approach would be to improve the measurement model, and items after establishing some constructs do not meet the thresholds. Consequently, the single iteration of the survey is a limitation and can be improved through multiple iterations. The prior-to-launch phase the research was conducted in does not allow for measurements of adoption rates, but only the behavioural intention to use a PGO. Therefore, the results are based on expectations rather than experience in using the PGO. The reliability of the findings relies on the users' understanding of the PGO. Although the users are provided with a basic description of the PGO and its functionalities, the users are compelled to envision what that means for them. Hence, relying on the imaginative capability of the respondents. Simultaneously, a limitation can be suggested due to particular latent needs which respondents will not be able to consider at this stage. According to the literature review, the adoption decision of a technology over time also influences the determinants. After the adoption decision, the expectations meet the experience of using the PGO. Thus, each of the determinants is adjusted to the actual experience through a feedback loop. Unfortunately, the measurement of the effect of this feedback loop was not possible without a working PGO.

6.6 Future research

There are several suggestions for future research based on the discussed limitations and findings. Firstly, improving the current measurement model through a pretest would allow for more reliable results. A recommended approach for future research would be to perform multiple iterations with small samples of the quantitative phase in order to establish construct reliability and validity for all the determinants. Then improve the measurement items where needed. Once the model meets all the thresholds, further analysis can be done on the structural model. Secondly, the prior-to-launch phase did not allow for measurements of actual use and adoption. For that reason, future research could shed light on the actual use of the PGO over time and assess whether the results from this predictive study correspond with the eventual experience of using the PGO. Consequently, assessing whether the predictive capability of the model also leads to actual usage. Thirdly, the limited sample size of this research is not representative of the population, and it is suggested to perform the qualitative and quantitative phase with a larger sample size. Besides the condition of a user, it is also interesting to include other moderating variables which are known to have an effect on adoption. For instance, the moderating variables of age, experience and gender are factors to consider for future studies. In addition, findings of differences between patients and non-patients were limited but still indicate the different needs of these two groups. Further research on differences between patient groups could provide significant findings for the adoption process as well.

In terms of broadening the scope, it would be interesting to consider the theoretic model from the health care providers' perspective. For the qualitative phase, this would mean to include more perspectives from stakeholders. The essential role that is being suggested for this particular group can be further developed in this way. The qualitative data would need more input from the professionals of the health care sector and their view on the PGO. Besides, quantitative data would require a sample that is representative of the health care professional population. Similarly, more input from the PGO developers can contribute to a better understanding of the potential landscape of PGOs. The adoption rate is crucial for the success of PGO developers because it can be used as a metric for the income of their platform. The feasibility of a PGO depends on the amount of users a platform is able to attain. This dependence on users requires PGO developers to focus on adoption, and their perspective can elaborate on some of the hurdles in that process. The context-specific nature of the conceptual model and its measurement tools also allows future research to focus on a wide range of innovations in the health care sector. On another note, the potential of using the vast amounts of health data for medical research can provide another stimulation from the health sector to adopt the platform and embed it into the process chain. Examples of initiatives like FAIR indicate that international collaboration on medical research should be possible. Future efforts could therefore choose to investigate the potential impact the PGO can have in medical research. In summary, future research should not be limited to the PGO but could also potentially contribute to the comprehension of adoption processes in other technologies.

Chapter 7

Conclusion

The demand for health care will continuously grow in the coming years. The ageing population of the Netherlands is expected to put a lot of strain on the health care sector. A growth with which the health care sector will not be able to keep up with. For that reason, new ways of working are required of the health care sector. Innovative solutions that can reduce the burden on health care professionals and make their work more effective and efficient. Furthermore, patients want to take charge of their own treatment process and have more control over their health. More self-management of patients and a focus on prevention rather than treatment are the new ways of working. The PGO is one of the digital solutions that has aimed to promote and facilitate this movement. The concept has evolved over the years and now has focused on user-centred design. A successful PGO means a significant amount of people will be using the platform and result in an optimised adoption. In order to lead this in the right direction, the PGO must be introduced correctly.

For this reason, the research set out to gain more insight into the adoption process of the PGO. The literature provided the conceptual model from which empirical research could be conducted. Several studies have delved into the field of technology acceptance and diffusion of innovations. The theory that was formulated from these studies were verified in the context of this research. Therefore, answering which theoretic models to use for the adoption of PGOs. The identified determinants from the literature were analysed to confirm their relevance for the PGO. A mixed-methods approach was taken and is a contribution to the literature which served both an exploratory and explanatory purpose. Firstly, to confirm and understand how the factors can play a role in the adoption process from experts in the field. Secondly, to verify whether these views correspond with the expectations of the users. The different phases of the research showed that there are some discrepancies in the data, and understanding these provided new insights for future efforts in launching the PGO. The qualitative results confirmed the formulated hypotheses, whereas the quantitative results were not able to fully support all the hypotheses. The theoretic model was able to predict the behavioural intention of patients strongly. In contrast to non-patients, which only indicated a weak predictive capability. However, further analysing the reason for this difference did not lead to significant results. Retrospectively analysing the research process has yielded some improvements to take in future implementations of the theoretic model. Moreover, some new aspects of future research should be integrated with the results of this research for a complete illustration of the actual situation.

Central to the research were the five determinants of performance expectancy, effort expectancy, facilitating conditions, social influence, and hedonic motivation that influence the behavioural intention of users. These five determinants can be seen as levers which can be individually influenced on all levels to improve adoption. To influence these determinants, some methods and tools are recommended. As a result, answering how the findings can contribute to the adoption of digital innovations. For instance, national campaigns to ensure effective dissemination or a gradual and sequential introduction of the PGO. These recommendations provide guidelines to improve the adoption process for the introduction of the PGO. Furthermore, political directives and initiatives can be used to stimulate the sector and promote the use of PGOs. In summary, the findings from this research contribute to the introduction of the PGO but also create a better understanding of adoption in the health care sector. Consequently, the potential of innovations can be harnessed appropriately and serve their intended purpose.

Bibliography

1. Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational behavior and human decision processes*, 50(2), 179-211.
2. Altrichter, H., Feldman, A., Posch, P. & Somekh, B. (2008). Teachers investigate their work; An introduction to action research across the professions. Routledge. p. 147. (2nd edition).
3. Bandura, A. (1986). Social foundations of thought and action. Englewood Cliffs, NJ, 1986.
4. Berlilana, Hariguna, & Nurfaizah. (2017). Understanding of Public Behavioral Intent to Use e-Government Service: An Extended of Unified Theory of Acceptance Use of Technology and Information System Quality. *Procedia Computer Science*, 124, 585-592.
5. Bervell, B., & Umar, I. (2017). Validation of the UTAUT Model: Re-Considering Non-Linear Relationships of Exogeneous Variables in Higher Education Technology Acceptance Research. *Eurasia Journal Of Mathematics Science And Technology Education*, 13(10), 6471-6490.
6. Brown, S. A., & Venkatesh, V. (2005). A model of adoption of technology in the household: A baseline model test and extension incorporating household life cycle. *Management Information Systems Quarterly*, 29(3), 11.
7. Chang, A. (2012). UTAUT and UTAUT 2: A review and agenda for future research. *The Winners*, 13(2), 10-114.
8. Chin, W. W. (2010). How to write up and report PLS analyses. In *Handbook of partial least squares* (pp. 655-690). Springer, Berlin, Heidelberg.
9. Choi, N. G., & DiNitto, D. M. (2013). The digital divide among low-income homebound older adults: Internet use patterns, eHealth literacy, and attitudes toward computer/Internet use. *Journal of medical Internet research*, 15(5), e93.
10. Compeau, D. R., & Higgins, C. A. (1995). Application of social cognitive theory to training for computer skills. *Information systems research*, 6(2), 118-143.
11. Cook, J.M., O'Donnell, C., Dinnen, S., Coyne, J.C., Ruzek, J. & Schnurr, P.P. (2012). Measurement of a model of implementation for health care: toward a testable theory. *Implementation Science*, 7, 59.
12. Creswell, J., & Creswell, J. David. (2018). *Research design : Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (Fifth ed.).
13. Curtis, S. (2014). Digital medical records: do Patients Know Best?. Retrieved from <https://www.telegraph.co.uk/technology/news/10708862/Digital-medical-records-do-Patients-Know-Best.html>
14. Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS quarterly*, 319-340.
15. Davis, F. D., Bagozzi, R. P., & Warshaw, P. R. (1992). Extrinsic and intrinsic motivation to use computers in the workplace 1. *Journal of applied social psychology*, 22(14), 1111-1132.
16. De Marez, L., & Verleye, G. (2006). Diffusie van ICT-innovaties: Accurater gebruikersinzicht voor betere introductiestrategien. 2006.

17. De Vereniging van Zorgaanbieders voor Zorgcommunicatie (VZVZ). (2017). Over het LSP. Retrieved from: <https://www.vzvz.nl/over-het-lsp>
18. Denis, J. L., Hbert, Y., Langley, A., Lozeau, D., & Trottier, L. H. (2002). Explaining diffusion patterns for complex health care innovations. *Health care management review*, 27(3), 60-73.
19. Denzin, N. (2006). Sociological Methods: A Sourcebook. Aldine Transaction. ISBN 978-0-202-30840-1. (5th edition).
20. Dodds, W. B., Monroe, K. B., & Grewal, D. (1991). Effects of price, brand, and store information on buyers product evaluations. *Journal of marketing research*, 28(3), 307-319.
21. Dutch Techcentre for Life Sciences (DTLS). (2019). Personal Health Train - Dutch Techcentre for Life Sciences. Retrieved from <https://www.dtls.nl/fair-data/personal-health-train/>
22. Dwivedi, Y., Rana, K., Jeyaraj, N., Clement, P., & Williams, A. (2019). Re-examining the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT): Towards a Revised Theoretical Model. *Information Systems Frontiers*, 21(3), 719-734.
23. Ferlie, Ewan & Gabbay, John & Fitzgerald, Louise & Locock, Louise & Dopson, Stephanie. (2001). Evidence-Based medicine and organizational Change: an overview of some recent qualitative research.
24. Fielding, N. G. (2012). Triangulation and mixed methods designs: Data integration with new research technologies. *Journal of mixed methods research*, 6(2), 124-136.
25. Fishbein, M., & Ajzen, I. (1977). Belief, attitude, intention, and behavior: An introduction to theory and research.
26. Fitzgerald, L., Ferlie, E., Wood, M., & Hawkins, C. (2002). Interlocking interactions, the diffusion of innovations in health care. *Human relations*, 55(12), 1429-1449.
27. Garson, G. D. (2016). Partial Least Squares Regression and Structural Equation Models. Asheboro: Statistical Associates.
28. George, D., & Mallory, P. (2003). SPSS for Windows step by step: A simple guide and reference 11.0 update (4th ed.). Boston: Allyn & Bacon
29. GO FAIR (2019). FAIR Principles - GO FAIR. Retrieved from <https://www.go-fair.org/fair-principles/>
30. Gosling, A. S., Westbrook, J. I., & Braithwaite, J. (2003). Clinical team functioning and IT innovation: a study of the diffusion of a point-of-care online evidence system. *Journal of the American Medical Informatics Association*, 10(3), 244-251.
31. Greenhalgh, T., Robert, G., Macfarlane, F., Bate, P., & Kyriakidou, O. (2004). Diffusion of innovations in service organizations: systematic review and recommendations. *The Milbank Quarterly*, 82 (4), 581-629. doi:10.1111/j.0887-378X.2004.00325.x.
32. Greenhalgh, T., Eysenbach, G., May, C., Gheorghiu, B., Cummings, E., Wherton, J., Shaw, S. (2017). Beyond Adoption: A New Framework for Theorizing and Evaluating Nonadoption, Abandonment, and Challenges to the Scale-Up, Spread, and Sustainability of Health and Care Technologies. *Journal of Medical Internet Research*, 19(11), E367.
33. Groves, R. (2004). Survey methodology (Wiley series in survey methodology). Hoboken, NJ: Wiley-Interscience.
34. Gupta Strategists. (2017). Kostenbaten analyse persoonlijke gezondheidsomgeving. Retrieved from <https://www.medmij.nl/wp-content/uploads/2017/07/Rapport-Gupta-Kosten-batenanalyse-persoonlijke-gezondheidsomgevingen.pdf>
35. Gustafson, D. H., Sainfort, F., Eichler, M., Adams, L., Bisognano, M., & Steudel, H. (2003). Developing and testing a model to predict outcomes of organizational change. *Health services research*, 38(2), 751-776.

36. Hair Jr, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., and Sarstedt, M. (2017). A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM)., 2nd Ed., Thousand Oaks, CA: Sage.
37. Hair Jr, J. F., Sarstedt, M., Ringle, C. M., & Gudergan, S. P. (2017). Advanced issues in partial least squares structural equation modeling. Sage Publications.
38. Hair Jr, J.F., Sarstedt, M., Hopkins, L., & G. Kuppelwieser, V. (2014). Partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM) An emerging tool in business research. European Business Review, 26(2), 106-121.
39. Hall, G. E., & Hord, S. M. (1987). Change in schools: Facilitating the process. Suny Press.
40. Heilbron, B., & Koopman, E. (2018). Onderzoek persoonlijke gezondheidsomgeving. CEO van je eigen gezondheid. De Groene Amsterdammer, 32 Retrieved from: <https://www.groene.nl/artikel/ceo-van-je-eigen-gezondheid>
41. Henseler, J., Ringle, C. M., and Sarstedt, M. (2015). A New Criterion for Assessing Discriminant Validity in Variance-based Structural Equation Modeling., Journal of the Academy of Marketing Science, 43(1): 115-135.
42. Henseler, J., Ringle, C., and Sinkovics, R. (2009). "The use of partial least squares path modeling in international marketing." Advances in International Marketing (AIM), 20, 277-320) Information Engineering. Vol. 3, No. 3, 2016, pp. 16-22
43. Jarvis, C. B., MacKenzie, S. B., & Podsakoff, P. M. (2003). A critical review of construct indicators and measurement model misspecification in marketing and consumer research. Journal of consumer research, 30(2), 199-218.
44. Joinup. (2017). SNS Portal transforms access to public healthcare in Portugal. Retrieved 12 October 2019, from <https://joinup.ec.europa.eu/collection/ehealth/document/sns-portal-transforms-access-public-healthcare-portugal>
45. Judith A. Holton, P. (2010). The Coding Process and Its Challenges. Grounded Theory Review: An International Journal, 9(1), Grounded Theory Review: An International Journal, 01 February 2010, Vol.9(1).
46. Kapoor, Kawaljeet Kaur, Yogesh K. Dwivedi, and Michael D. Williams. "Rogers' Innovation Adoption Attributes: A Systematic Review and Synthesis of Existing Research." Information Systems Management 31.1 (2014): 74-91. Web.
47. Keutel, S. (2018). E-health in Denmark. Retrieved from <https://healthcare-in-europe.com/en/news/e-health-in-denmark.html>
48. Khechine, H., Lakhal, S., & Ndjambou, P. (2016). A metaanalysis of the UTAUT model: Eleven years later. Canadian Journal of Administrative Sciences / Revue Canadienne Des Sciences De L'Administration, 33(2), 138-152
49. Kim, S. S., & Malhotra, N. K. (2005). Predicting system usage from intention and past use: scale issues in the predictors. Decision Sciences, 36(1), 187-196.
50. Kim, S., Lee, K. H., Hwang, H., & Yoo, S. (2015). Analysis of the factors influencing healthcare professionals adoption of mobile electronic medical record (EMR) using the unified theory of acceptance and use of technology (UTAUT) in a tertiary hospital. BMC medical informatics and decision making, 16(1), 12.
51. Knaus, C. (2019). More than 2.5 million people have opted out of My Health Record. Retrieved from <https://www.theguardian.com/australia-news/2019/feb/20/more-than-25-million-people-have-opted-out-of-my-health-record>
52. Kool, R. B., & Kremer, J. A. M. (2014). Explorerende studie over de toekomstige rol van het persoonlijk gezondheidsdossier

53. Latan, H., & Noonan, R. (Eds.). (2017). Partial least squares path modeling: Basic concepts, methodological issues and applications. Springer.
54. Limayem, M., Hirt, S. G., & Cheung, C. M. (2007). How habit limits the predictive power of intention: The case of information systems continuance. *MIS quarterly*, 31(4).
55. Matthews, Lucy. (2017). Applying multigroup analysis in PLS-SEM: A step-by-step process. 10.1007/978-3-319-64069-310.
56. McMullen, H., Griffiths, C., Leber, W. & Greenhalgh, T. (2015). Explaining High and Low Performers in Complex Intervention Trials: a New Model Based on Diffusion of Innovations Theory. *Trials*, 16, 242.
57. MedMij (2019). Persoonlijke Gezondheidsomgeving. Retrieved from: <https://www.medmij.nl/pgo/>
58. MedMij. (2019). MedMij Afsprakenstelsel. Retrieved from: <https://afsprakenstelsel.medmij.nl/display/PUBLIC/MedMij+Afsprakenstelsel+1.1.2>
59. Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (2018, 12 december). Digital inclusie iedereen moet kunnen meedoen. Den Haag. Retrieved from: <https://www.digitaleoverheid.nl/wp-content/uploads/sites/8/2019/02/digitale-inclusie-iedereen-moet-kunnen-meedoen.pdf>
60. Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (VWS). (2019). Burgerservicenummer (BSN) in de zorg. Retrieved from: <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/privacy-en-personagegevens/burgerservicenummer-bsn-bsn-in-de-zorg>
61. Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (VWS). (2017). Elektronische gegevensuitwisseling in de zorg. Den Haag. Retrieved from: <https://www.rijksoverheid.nl/binaries/rijksoverheid/documenten/brochures/2017/06/01/elektronische-gegevensuitwisseling-in-de-zorg/Wet+elektronische+verwerking+van+gegevens+20170620.pdf>
62. Minton, H. L., and Schneider, F. W. (1980) Differential Psychology. Waveland Press, Prospect Heights
63. Moon, Y. (2016). Statistical Analysis of Effects of Extended UTAUT Variables on User Acceptance
64. Moore, G. C., & Benbasat, I. (1991). Development of an instrument to measure the perceptions of adopting an information technology innovation. *Information systems research*, 2(3), 192-222.
65. Morris, M. G., & Venkatesh, V. (2000). Age differences in technology adoption decisions: Implications for a changing work force. *Personnel psychology*, 53(2), 375-403.
66. Nationale Patiënten Consumenten Federatie (NPCF). (2015). Rapport Persoonlijk GezondheidsDossier: Ervaringen en wensen met betrekking tot het Persoonlijk GezondheidsDossier. Utrecht. Retrieved from: https://www.patientenfederatie.nl/Documenten/meldacties/Rapport_PGD_definitief.pdf
67. Niezen, M.G.H. & Verhoef, P. (2018). Digitale gezondheidsregie Meer gegevens, meer grip? Den Haag: Rathenau Instituut
68. Niezen, M.G.H., Edelenbosch, R., Van Bodegom, L. & Verhoef, P. (2019). Gezondheid centraal Zorgvuldig data delen in de digitale samenleving. Den Haag: Rathenau Instituut
69. O'Donoghue, T., & Punch, K. (Eds.). (2003). Qualitative educational research in action: Doing and reflecting. Routledge.
70. Oh, H. (1999). Service quality, customer satisfaction, and customer value: A holistic perspective. *International Journal of Hospitality Management*, 18(1), 67-82.
71. Oudshoorn, N. (2008). Diagnosis at a distance: The invisible work of patients and healthcare professionals in cardiac telemonitoring technology. *Sociology of Health & Illness*, 30(2), 272-288.

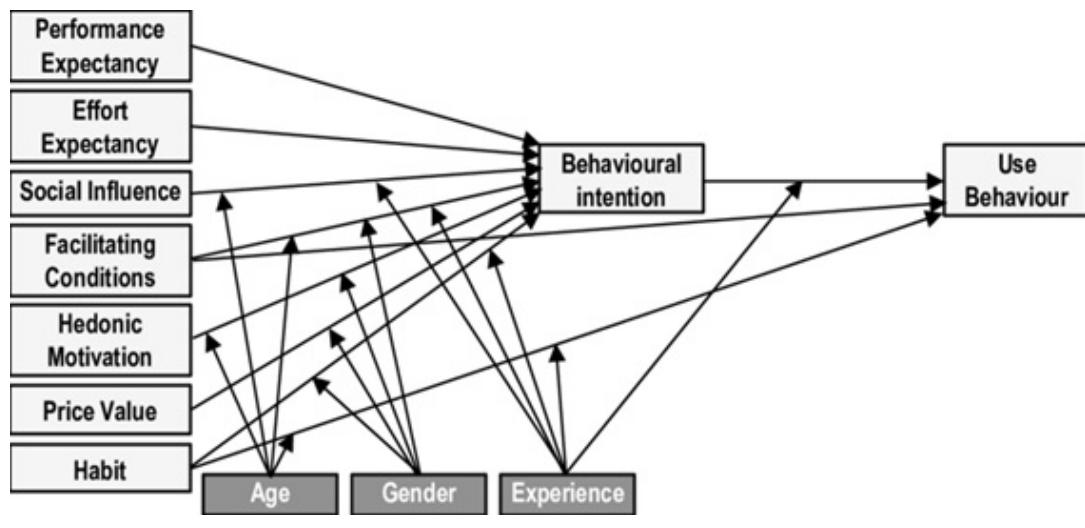
72. Petter, S., DeLone, W., & McLean, E. (2008). Measuring information systems success: models, dimensions, measures, and interrelationships. *European journal of information systems*, 17(3), 236-263.
73. Plsek, P. (2003). Complexity and the adoption of innovation in health care. *Accelerating Quality Improvement in Health Care: Strategies to Accelerate the Diffusion of Evidence-Based Innovations*. Washington, DC: National Institute for Healthcare Management Foundation and National Committee for Quality in Health Care.
74. Pollock, N., Williams, R., & Procter, R. (2003). Fitting Standard Software Packages to Non-standard Organizations: The Biography of an Enterprise-wide System. *Technology Analysis & Strategic Management*, 15(3), 317-332.
75. Rashman, L., & Hartley, J. (2002). Leading and learning? Knowledge transfer in the Beacon Council Scheme. *Public Administration*, 80(3), 523-542.
76. Rijksinstituut voor Volksgezondheid & Milieu (RIVM). (2018). *Volksgesondheid Toekomst Verkenning 2018: Een gezond vooruitzicht*. Retrieved from: http://www.rivm.nl/Documenten_en_publicaties/Algemeen_Actueel/Nieuwsberichten/2014/Toekomstverkenning_RIVM_Een_gezonder_Nederland_met_meer_chronisch_zieken
77. Rogers, Everett M. *Diffusion of Innovations*. 4th ed. New York [etc.]: Free, 1995.
78. Sagoe, D. (2012). Precincts and Prospects in the Use of Focus Groups in Social and Behavioral Science Research. *Qualitative Report*, 17(29), 1-16.
79. Scheibe, M., Reichelt, J., Bellmann, M., & Kirch, W. (2015). Acceptance Factors of Mobile Apps for Diabetes by Patients Aged 50 or Older: A Qualitative Study. *Journal Of Medical Internet Research*, 17(3), E1.
80. Sim, J. (2018). Grounded Theory. 753-756.
81. Tait, G. R., Bates, J., LaDonna, K. A., Schulz, V. N., Strachan, P. H., McDougall, A., & Lingard, L. (2015). Adaptive practices in heart failure care teams: implications for patient-centered care in the context of complexity. *Journal of multidisciplinary healthcare*, 8, 365.
82. Taylor, J., Coates, E., Brewster, L., Mountain, G., Wessels, B., & Hawley, M. S. (2015). Examining the use of telehealth in community nursing: identifying the factors affecting frontline staff acceptance and telehealth adoption. *Journal of advanced nursing*, 71(2), 326-337.
83. Taylor, S. M., Elliott, S., Robinson, K., & Taylor, S. (1998). Community-based heart health promotion: perceptions of facilitators and barriers. *Canadian journal of public health*, 89(6), 406-409.
84. Taylor, S., & Todd, P. (1995). Assessing IT usage: The role of prior experience. *MIS quarterly*, 561-570.
85. Thompson, R. L., Higgins, C. A., & Howell, J. M. (1991). Personal computing: toward a conceptual model of utilization. *MIS quarterly*, 125-143.
86. Urbach, N., & Ahlemann, F. (2010). Structural Equation Modeling in Information Systems Research Using Partial Least Squares. *JITTA : Journal of Information Technology Theory and Application*, 11(2), 5-39.
87. Venkatesh, Morris, and Davis. "User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View." *MIS Quarterly* 27.3 (2003): 425. Web.
88. Venkatesh, Viswanath, James Y. L. Thong, and Xin Xu. "Consumer Acceptance and Use of Information Technology: Extending the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology." *MIS Quarterly* 36.1 (2012): 157-78. Web.
89. Venkatesh, V., Thong, J. Y., & Xu, X. (2016). Unified theory of acceptance and use of technology: A synthesis and the road ahead. *Journal of the Association for Information Systems*, 17(5), 328-376.

90. Versnellingsprogramma Informatie-uitwisseling Patint en Professional (VIPP). (2016). Handboek VIPP eindtoets. Retrieved from: <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2016/12/27/handboek-vipp-eindtoets>
91. Versnellingsprogramma Informatie-uitwisseling Patint en Professional GGZ. (2018). Versnellingsprogramma Informatie-uitwisseling Patint en Professional Geestelijke Gezondheidszorg. Retrieved from: <https://www.vippggz.nl/>
92. Yuan, S., Ma, W., Kanthawala, S., & Peng, W. (2015). Keep using my health apps: Discover users' perception of health and fitness apps with the UTAUT2 model. *Telemedicine and e-Health*, 21(9), 735-741.
93. Zorginstituut Nederland. (2018). Eindrapportage Personal Health Train. Retrieved from: <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2018/11/15/eindrapportage-personal-health-train>

Appendix A

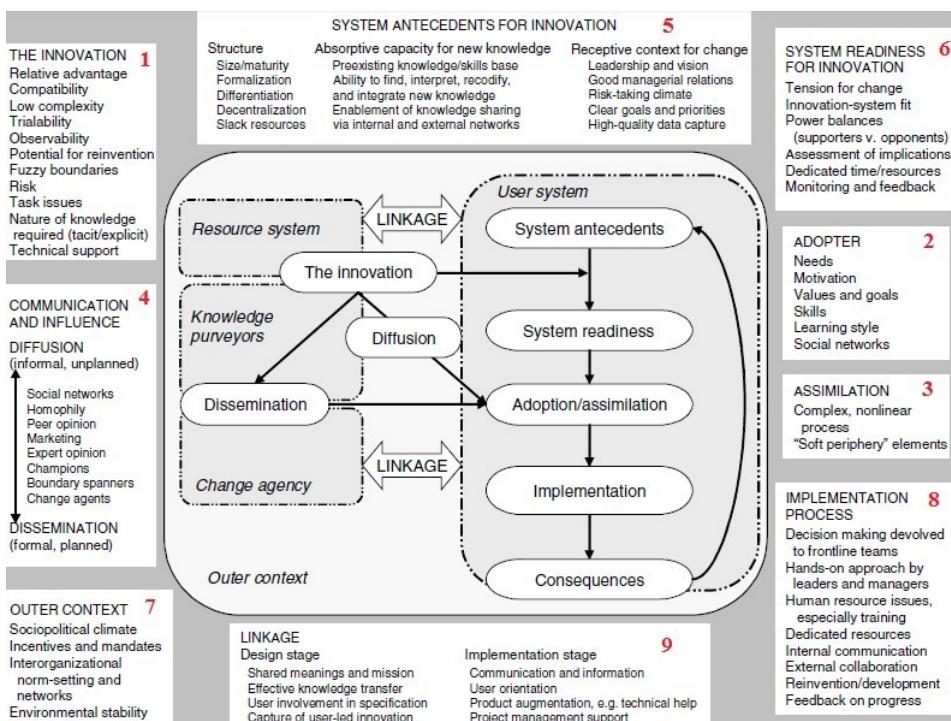
Technology Acceptance & Adoption Models

A.1 UTAUT2



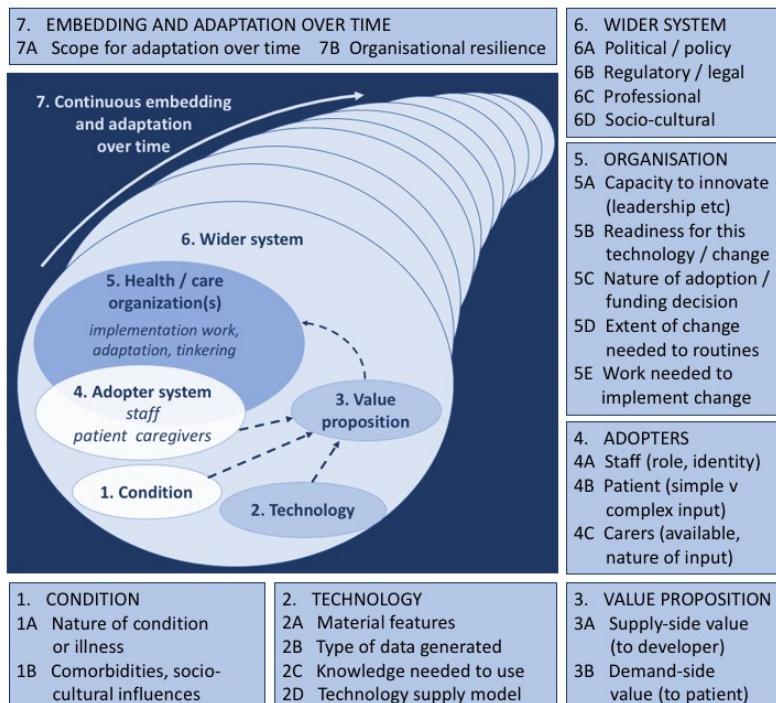
The UTAUT2 model

A.2 Greenhalgh Diffusion of Innovation Model



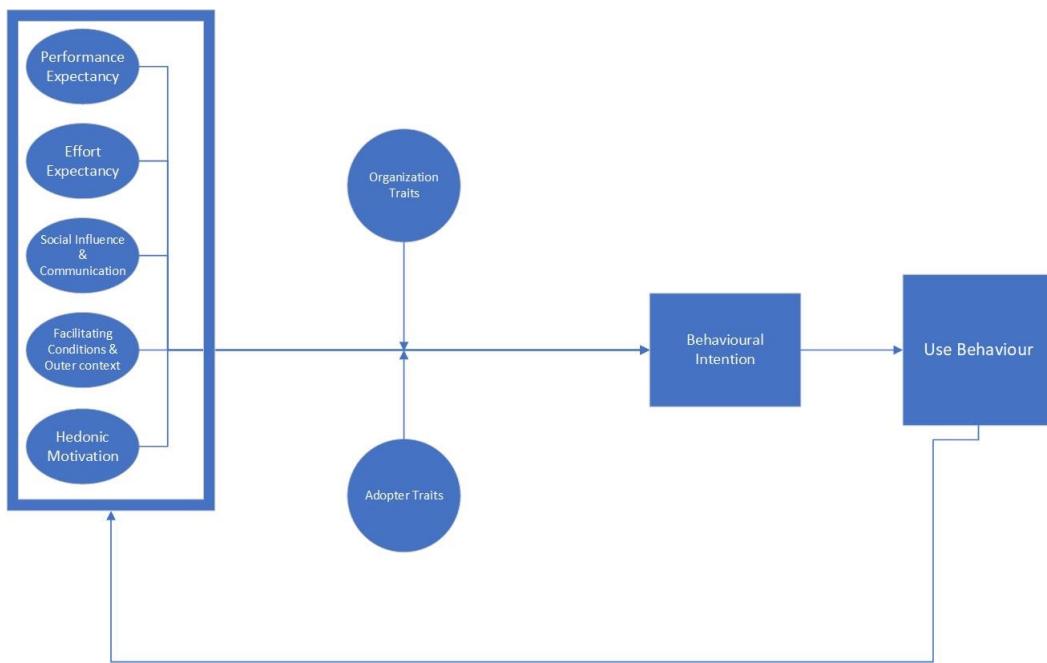
The Greenhalgh model

A.3 The NASSS Framework



The NASSS Framework

A.4 Conceptual Framework



A.5 Overview Constructs

<i>Determinants</i>	<i>Core Constructs</i>	<i>Model</i>	<i>Source</i>
<i>Performance Expectancy</i>	Perceived Usefulness	UTAUT2	Davis et al. (1989)
	Extrinsic Motivation	UTAUT2	Davis et al. (1992)
	Job-Fit	UTAUT2	Thompson et al. (1991)
	Relative Advantage	UTAUT2	Moore & Benbasat (1991)
	Outcome Expectations	UTAUT2	Compeau & Higgins (1995)
	Triability	Greenhalgh	Rogers (1995)
<i>Effort Expectancy</i>	Observability	Greenhalgh	Rogers (1995)
	Perceived Ease of Use	UTAUT2	Davis et al. (1989)
	Complexity	UTAUT2	Thompson et al. (1991)
<i>Social Influence & Communication</i>	Ease of Use	UTAUT2	Moore & Benbasat (1991)
	Subjective Norm	UTAUT2	Ajzen (1991)
	Social Factors	UTAUT2	Thompson et al. (1991)
	Image	UTAUT2	Moore & Benbasat (1991)
	Social Networks	Greenhalgh	Fitzgerald et al. (2002)
<i>Facilitating Conditions & Outer Context</i>	Diffusion and Dissemination	Greenhalgh	Rogers (1995)
	Perceived Behavioural Control	UTAUT2	Ajzen (1991)
	Facilitating Conditions	UTAUT2	Thompson et al. (1991)
	Compatibility	UTAUT2	Moore & Benbasat (1991)
<i>Hedonic motivation</i>	Political Directives	Greenhalgh	Taylor et al. (1998)
	Informal organizational networks	Greenhalgh	Fitzgerald et al. (2002)
<i>Behavioural Intention</i>	Hedonic motivation	UTAUT2	Brown & Venkatesh (2005)
	Behavioural Intention	UTAUT2	Venkatesh et al. (2012)

Appendix B

Interview Protocol

Instructions

1. Prior check of recording device and note the date
2. Introduce yourself. Describe the purpose, content, and duration of the interview shortly.
 - The purpose of the study is to evaluate the adoption of the PGO and investigate the factors affecting the intent of users to use the PGO;
 - Interviews are part of my research and I would like to talk to professionals who are dealing with the PGO and how they expect that this new technology will be adopted. Questions will be asked about your opinion and experience with the PGO.
3. The interview lasts about 30-45 minutes.
4. Request permission for the recording of the call.
 - The transcriptions and analysis of the interviews will remove personally sensitive information in the report.
5. Does the respondent have questions? If not, start interview.
6. Turn on the recording device

Question List

1. What do you think of the PGO? (Advantages/disadvantages)
2. What are the points that you believe will affect your decision to use a PGO or not?
3. What experience do you have other eHealth applications before you became familiar with the PGO? (Can you explain?)
4. How did you first come into contact with the PGO?
5. To what extent do you think users are free in their own choice to use the PGO?

Performance Expectancy

6. What expectations do you have of the added value of the PGO? (Such as, Higher productivity, faster fulfilling of tasks; Gladly nominate those)
7. To what extent does the PGO meet these expectations so far?

Effort Expectancy

8. What expectations do you have of the effort it would cost to learn to work with the PGO?

9. What expectations do you have of the effort it would cost for the daily use of the PGO?

Facilitating Conditions

10. What is your attitude towards technological innovation?

11. Do you have the idea that users have the right resources and knowledge to use the PGO? Why (not)?

12. How does the PGO fit other systems users are using?

13. Are you involved in the development of the PGO? (user engagement)

Social Influence

14. What do your colleagues think of the PGO?

15. How do you expect organizations to be able to support using the PGO? (Enough time to learn to use the application?)

16. Do you expect the PGO's voluntary basis to create enough support? (perceived behavioural control)

Behavioural Intention

17. How do you look at the use of the PGO in the future? (More/less/equal/stop)

18. Would you recommend the PGO to other professionals?

Appendix C

Transcripts

C.1 Interview 1

Interview taken on 23 july 2019

I: Zoals je weet ben ik bezig met mijn Masterscriptie. Het gaat over het adoptieprocess van de PGO en ik ga kijken naar de factoren die invloed hebben op het adoptieprocess en de opzet van het interview is eigenlijk, hoe denk jij erover. Jij bent natuurlijk al bezig in het veld en hebt te maken met PGOs en jou visie daarop zou ik graag willen weten. Zou je even kunnen voorstellen wat je precies doet.

R: Ik werk dus bij de patientenfederatie, en dan zit ik dus 2 dagen in de week bij MedMij, daar zit ik op de evaluaties. Dus samen met collegas helpen wij de pilots, dus de eerste regios die aan de slag gaan met de PGOs en die daadwerkelijk gegevens gaan uitwisselen volgens MedMij en dan doe wij de evaluatie daar van dus hoe gaat dat. Dan was de focus eerst heel erg op de resultaten dus de impact van een PGO op zorgverlener en zorggebruiker alleen hebben we gezien dat de informatie die uitgewisseld wordt volgens de standaarden eigenlijk heel weinig. Aan de onderkant zien we heel groot om dat het volgens standaarden en dat het met elkaar gaat communiceren. Maar wat de patient er echt van gaat zien denken wij dat het minimaal is. Dus hebben we de evaluatie verschoven van impact naar implementatie. Dus we gaan de implementatie evalueren, dus hoe kun je dat nou het beste aanpakken.

I: Wat vind je op dit moment van de PGOs, qua implementatie?

R: Wat je ziet bij de pilots, is dat ze heel erg gefocussed zijn op techniek. Dus als je vraagt naar de betrokken zorgverleners, dan kunnen ze hoog over vertellen, van we hebben een apotheek en een huisarts in de regio daar waar willen we wat mee. Maar ze worden vrij laat betrokken bij het proces. Maar als je dan vraagt wie is dat dan, in letterlijk de naam, zijn er medewerkers betrokken. Dan duurt het lang voor dat ze beseffen dat daar nu wel echt stappen in moeten nemen er moet toestemming voor komen en een white label krijgen. Ze kunnen niet zomaar gebruik maken van gegevens omdat het een pilot is. En het was nog niet helemaal duidelijk bij pilots dat de impact op de zorggebruiker heel erg nihil zou kunnen zijn. Omdat de daadwerkelijke informatie die uitgewisseld zal worden, dus echt NAW-gegevens, bijvoorbeeld de ZIPP's VVZ, dat is informatie die veel mensen al weten. Dan is er ook medicatie wat wel interessanter is maar dat is. Wat je nu ziet bij de pilots dat ze met name gaan uitwisselen met het LSP. Als DVZA aan de zorgverleners kant. Dus wat zie je veel aandacht techniek en weinig aandacht nog voor het betrekken zorgverlener en zorggebruikers. En dat perspectief ook meeneem, dus wat is nou de impact vanuit hun gedacht en dat is wel als we het gaan hebben over adoptie en je denkt alleen vanuit de techniek. Dan weet je ook wel dat het niks wordt, dus die hele zachte kant en change management enzo, maar goed als het gaat over ICT is dat een vaak ondergeschoven kindje.

I: Aan het eind van het proces gaan ze daarover nadenken

R: Precies, daar moet je eigenlijk aan het begin al over nadenken, iedereen weet je moet er op letten en toch zien wij bij deze pilot ook allemaal dat het toch als laatste komt.

I: Heb jij een idee hoe dat bij andere zorgapplicaties is gegaan?

R: Nee daar heb ik geen ervaring, zou ik niets over kunnen zeggen.

I: Want de PGO is natuurlijk een opstapje van de zorgapplicaties die er op dit moment zijn.

R: Wat bedoel je dan met zorgapplicaties?

I: Patintenportalen, afspraken plannen dus kleine stukjes wat nu samenkomt in een PGO. Die zijn er al in kleine mate maar qua gebruik.

R: Ik las laatst dat er 1 miljoen mensen die gegevens hebben ingekijken vanuit een portaal. Dat is natuurlijk mooi als je ziet dat het aanbod groeit dat er ook meer mensen dat gaan doen. Je krijgt altijd vanuit zorgverleners, hoor je altijd maar patienten vragen er niet om, dus zou er geen behoefte zijn. Maar als je het aanbied zie je dat die behoeft te er is en groeit. Maar het moet er wel eerst zijn, het is een beetje als de mobiele telefoon en, het moet er zijn en dan denken mensen maar dit wil ik. Dus ook met zon portaal als dat dan eenmaal kan dan denken mensen. Maar dan wil ik het wel inzien. Ik weet bij mijn vader, dan kon hij A inzien maar hij wou ok B en C inzien. En dat kon dan niet. Het lijkt wel alsof je het eerst moet aanbieden en proeven, en dan als dit kan. Zou lijkt het nu een beetje

I: Het is natuurlijk nu in de basis dat de PGO vrij te gebruiken is, je kan zelf een PGO kiezen. Dat aanbod moet eigenlijk wel kenbaar worden gemaakt anders gaan ze het niet gebruiken of in ieder geval de mogelijkheden.

R: Ja, en daar heb je bij zorgverleners dus vaak de weerstand, van ja patienten willen dat helemaal niet. Het is nog een beetje onbekend en het is altijd een beetje een lastige discussies. Een beetje het kip en ei verhaal, moet je eerst communiceren als er wat is. Aan de andere kant hoor je dus ook patienten vragen er niet om dus gaan we het niet vragen. Moet je niet eerst communiceren zodat de patienten er naar gaan vragen zodat de zorgverleners gaan lopen.

I: Wat denk jij zelf?

R: Ik denk wel dat, die visie is er bij MedMij over het algemeen, dat het wel eerst moet kunnen voordat je gaat communiceren dat het kan. Maar je zou dat wel in een vroeg stadium kunnen doen. Niet dat het overal al kan en dan pas communiceren, maar als het een beetje kan al wel te gaan communiceren zodat mensen al beetje er van kunnen proeven en dan mensen gaan vragen, ik wil ook dit en dat en waarom kan ik wel zien dat ik een allergie heb. Maar waarom zie ik niet die foto die laatst gemaakt is, die wil ik ook zien. Dat dan zorginstellingen gaan nadenken. Dat zou een strategie kunnen zijn.

I: Hoe zou jij de toegevoegde waarde van de PGO beschrijven tegen een potentieel gebruiker?

R: Als mensen mij vragen wat ik eigenlijk doe. Zeg ik ja heb je even en dan moeten we eerst de situatie uitleggen, want als ik het aan mijn vrienden uitleg, heeft bijna geen enkele vriend of vriendin zoveel ervaring in de zorg dat ie tegen dingen aanloopt waar de PGO een oplossing voor zou kunnen zijn. Dus ik leg altijd uit, je kan straks je gegevens inzien, dat is heel interessant. Als jij van al je zorgverleners je gegevens wil inzien heb jij van allemaal verschillende partijen, met verschillende portalen en inlog. Het is niet je Digid met maar 1 ding. Dat ligt dus allemaal verspreid en niet bij jou. En als je een PGO hebt, die kun je zelf kiezen en zelf bepalen welke gegevens jij uitwisselt met die of met die. Daarmee heb je overzicht, dan kan je ook kijken wat zie ik nu en je eigen gegevens toevoegen van bijvoorbeeld je telefoon. Dan voelen die gegevens van jou als dat bij een portaal staat dan voelt dat alsof je een inkijkje neemt bij het ziekenhuis. En dat is natuurlijk gek, waar zijn die gegevens niet van jou maar van het ziekenhuis. Wat ik merk, is dat de zorg een hele sterke cultuur heeft. Wat je ziet is dat we nog steeds heel erg opkijken naar die arts. En dat we nog steeds uitgaan van zijn of haar kennis en dat dat altijd goed is wat diegene zegt. Die heeft een hoger aanzien en we worden wel

mondiger maar ik denk dat het nog maar een hele kleine groep is en die veel zorg gebruikt. Dat dat vooral degene is die kritisch is naar zijn arts en denkt ik ben nog steeds niet geholpen. Die mensen zullen waarschijnlijk sneller een PGO gebruiken dan de mensen die af en toe zorg gebruiken. Die vinden dat de arts gewoon alles weet op dat gebied. We durven ook weer niet te vragen, we gaan niet zo snel volgens mij naar een arts toe, waarom kan ik niet bij die gegevens. Daar klagen we wel over met elkaar. Het zou mij in eerste instantie niet opkomen om naar een arts te gaan en te vragen. Bijvoorbeeld mijn enkel is geopereerd geweest en ik heb zelf een foto van een monitor gemaakt omdat ik graag die foto wilde. Dat vonden ze toen heel gek, vind ik toen heel gek dat zij dat gek vonden. Maar het was niet in mij opgekomen om bij het ziekenhuis aan te kloppen en dan te zeggen ik wil graag die foto online ergens of gemaild ofzo. En nu ik hier werk denk ik eigenlijk wil ik gewoon die foto.

I: Dus eigenlijk die mogelijkheden, die worden op dit moment ook niet zozeer buiten een PGO gebruikt om je gegevens in te zien. Over het algemeen dan, de chronische patiënten en de kritische zorggebruiker zullen er meer gebruik van maken, maar daarbuiten is die behoefte er minder snel.

R: Dat komt denk ik door de cultuur die heel erg sterk in de zorg zit, de zorgcultuur is natuurlijk ook heel oud waarbij de dokter altijd veel aanzien heeft gehad. Dus dat wordt ook een cultuuromslag en dat gaat veel tijd kosten. We moeten veel mensen bewustmaken, wees maar een keertje strenger tegen je arts.

I: Hoe denk je dat die verwachtingen die je nu hebt van de PGO, gaat de PGO daaraan voldoen, gaat dat nog lang duren?

R: Ik denk dat het wel nog even duurt. Het is heel lastig om in te kunnen schatten vooral omdat je er zelf in werkt. Wij zien tal van mogelijkheden, wij kunnen sky high dat ding de hemel in prijzen. Met alle mogelijkheden, waarvan wij denken dit zou een PGO moeten kunnen. Maar om dan uit te kunnen zoomen af en toen en dan even te kijken wat er daadwerkelijk nu gebeurd en hoe mensen er tegen aan kijken, dat is wel heel lastig. En dan een inschatting te kunnen maken, dan gaat het waarschijnlijk ook heel lang duren, en juist omdat ik erin zit zeg ik dat.

I: Nu lopen de pilots het is nog niet live uitgerold. De eerst worden in oktober live uitgerold.

R: Die gaan gecontroleerd live, dus nog wel een neppe situatie, maar met echte gegevens van patiënten.

I: Er wordt natuurlijk ook wat verwacht van de gebruikers. Zij moeten daar ook wat inspanning voor doen. Verwacht je dat dat een impact gaat hebben ook voor het gebruik van de PGO of denk je dat die minimaal is.

R: Nee ik denk dat we die vrij onderschatte, als je kijkt naar de literatuur wat je allemaal moet doen om de PGO succesvol te implementeren is dat heel veel, en ook aan de zorgverleners kant. Puur alleen al omdat je moet inloggen met Digid. Als je al ziet bijvoorbeeld buurhuizen hoeveel hulp wordt aangeboden om mensen in te loggen met hun Digid. Dan kun je al voostellen hoe dat dan bij een PGO werkt. Want daar is het niet alleen maar inloggen en een bericht van je belastingdienst inkijken maar dat gaan ook zorggegevens zijn. We weten nog allemaal niet hoe mensen gaan reageren staat dat in het de goede taal en wordt het juist weergegeven. Het is een nieuwe innovatie, er kan heel veel, het gaat ook nog over informatie die voor mensen heel belangrijk is. Dus daar zou veel doorontwikkeling moeten komen. De PGO leveranciers denken misschien dat ze heel erg gebruikersvriendelijk zijn, maar dat kan niet, want dit hebben we nog niet.

I: Het is natuurlijk voor de gehele Nederlandse bevolking, dus om dat gebruikersvriendelijk te maken dat zit een grote uitdaging.

R: Ja, ook die informatie in te gaan zetten. Dat vraagt ook competenties van iemand. Je kan de informatie inzien maar ga je het ook toepassen in je leven. Dat je arts zegt: ik heb gezien dat je zelfmetingen hebt toegevoegd, en het is nu al drie maanden te hoog, misschien moet je wel je levensstijl

aanpassen, zodat ie volgende maand daalt. Dan moet zo iemand ook met die informatie dat kunnen. Je moet het wel kunnen vertalen naar hoe je die gegevens kunt gebruiken in je leven.

I: Dat is ook een probleem die kan opkomen voor gebruikers. Als je de gegevens in krijgt te zien en meestal geen achtergrond hebt in de gezondheidszorg, voor hun is het dan om in te zien. Dat is de weerstand vanuit de zorgverleners kant.

R: Ja die zijn dan bang dat zij heel veel vragen krijgen of dat het voor paniek zorgt. Nu zie je bij die patiëntenportalen dat ziekenhuizen helemaal klaar zijn voor een groot aantal vragen en dat het uiteindelijk enorm meevalt. Dus dat zal wel meevalen maar ben wel benieuwd wat die informatie doet met mensen. Dat is altijd met technologie, het heeft impact op mensen waarvan je nooit van te voren had gedacht dat het zo zou zijn. Dat was bijvoorbeeld ook zo met de wasmachine, die was ontworpen zodat mensen minder tijd kwijt waren aan het wassen. Maar nu blijkt dat we helemaal niet minder tijd zijn aan het wassen, maar we zijn meer gaan wassen. Dus ik ben heel benieuwd of de PGO ook zo iets gaat doen. Een impact hebben op een manier waar we er voorgaan zorgen dat mensen meer regie hebben, maar misschien worden ze er wel moedeloos van. Dat wordt wel heel erg interessant en het heel belangrijk is om te monitoren wat het blijvende impact is op zon persoon. Want in de zorg kan je niet zo veel fouten maken, omdat het iets heel groots en belangrijk is voor mensen.

I: Heb jezelf een PGO gebruikt of gezien?

R: Nee, maar dat komt ook omdat ik weet dat er nog niet zoveel is. Ik weet dat er nog niet zoveel mee kan dus ik heb er dan nog niet zoveel aan voor mezelf.

I: Je zegt dat er van de gebruikers inspanning wordt gevraagd en ook een stukje kennis. Denk je dat ze daarin goed kunnen worden ondersteund. Wie denk je dat daar het beste voor ?

R: Dat is wel een hele goede vraag. Ik denk dat zorginstellingen een goede plek zou zijn omdat mensen daar toch al naartoe moeten om de arts te zien en testen te doen. Ik denk dat we daar voor dit moeten organiseren, maar ik denk niet dat we dat helemaal kunnen overlaten aan de zorginstelling. Die zien het ook niet als hun verantwoordelijkheid, om mensen daarmee te helpen. De ziekenhuizen zijn puur medisch en daar helpen ze mensen, dat is wat ze doen. Nu dat digitale stukje erbij komt moeten we mensen ook daarbij gaan helpen, en waar doen we dat. Is dat iets van ziekenhuizen of iets dat op school moeten toevoegen. Zelfde als preventie, waar ga je die kinderen en mensen leren over gezonde levensstijl en wat voor impact dat kan hebben. Sommige zeggen, we moeten op school beginnen. En dan zeggen leraren moet dat er ook nog bij, dat moeten ze maar thuis leren. Dat wordt met de PGOs ook nog zon discussie.

I: Ja want misschien ook niet alle zorginstellingen zijn daartoe in staat om dat goed te kunnen ondersteunen.

R: Nee precies, want er staat natuurlijk ook veel druk op de zorg qua kosten en dit is dan weer extra erbij. Uiteindelijk gaat het kosten verlagen, maar het gaat eerst iets duurder worden voor dat het goedkoper wordt en hoe gaan we dat opvangen. Daar ben ik wel nieuwsgierig naar, daar zal ook de overheid subsidies voor moeten gaan geven en dat gaan organiseren.

I: Het is nu ook zo dat PGO gratis moet zijn in de basis. Ik heb al gezien dat een aantal partijen extra functies aanbieden waarvoor je moet betalen en daarnaast biedt de overheid subsidies. Op die manier probeert de overheid de overheid te stimuleren, maar op de lange termijn moeten bedrijven dat ook financieel rendabel houden.

R: Ja, dus dat plaatje is nog niet rond en we zitten natuurlijk ook met al die gegevens die worden verzameld in zon PGO. Uiteindelijk juridisch gezien liggen die gegevens bij de zorgverlener en PGO leverancier. Het is dan heel aantrekkelijk om die gegevens te gaan verkopen en op die manier een verdienmodel te hebben. Moeten we dan maar zeggen dat we niet willen dat die gegevens verkocht worden. Wat blijft er dan over om aan te verdienen. Ze zijn nu aan het nadenken over modellen

waarbij gegevens beperkt verkocht kunnen maar wel voor de maatschappij, dus wetenschappelijk onderzoek. Dan helemaal geanonimiseerd uiteraard. Wat anders blijft gewoon heel weinig aan over voor een PGO leverancier, behalve die extra services inderdaad. Waarbij je de basis hebt die gratis is en dan de add-ons, wat je ook bij veel apps ziet. Heel simpel, je het gratis gebruiken en als je dan extra pakketten wilt moet je ervoor betalen. Dat zijn nu een beetje de twee verdien modellen.

I: Als het gebruikt gaat worden voor wetenschappelijk onderzoek dan kan het aan die kant ook veel bijdrage hebben als de hoeveelheid data steeds meer toeneemt.

R: Je wilt het natuurlijk ook gaan inzetten voor artificial intelligence en dat soort dingen. Het is zonde om daar niet van te leren. Ik denk dat iedereen dat wel onderschrijft, en je kan daar beter wel op voorbereid zijn. Er is dat rapport van RVS uitgekomen, met its coming hoe gaan we ermee om en waar moeten we op letten. Voordat een Google of Amazon op de markt komt met een giga-ding en dan moeten net als met de apps gaan controleren in plaats van dat we van te voren al hebben nagedacht waar ze aan moeten voldoen.

I: Dat zie je met name in Amerika inderdaad, waar Google, Apple en Amazon investeren in de gezondheidszorg en hier is denk ik wel Philips die de grootste speler is voor de PGO. Maar het is nog wel een vrije markt waarbij er geen grote vissen alles in de vijver opnemen.

R: Maar dat komt natuurlijk omdat we MedMij hebben en bijvoorbeeld een Apple, denken wij dat die even afwacht en er een paar pioneers mee aan de haal gaan. Waarna een Apple en Google gaan kijken wat er gebeurd en leren van hun fouten, dan komen zij op de markt met iets. Dan kan het zijn dat er een kleine speler is die heel slim en ineens een heel groot markt aandeel heeft en er toch voorbij schiet. Dat hoop ik altijd stiekem een beetje. Je ziet toch wel, dat wij in Nederland een strengere overheid hebben die ook een grotere rol speelt dan in Amerika. Waar het kapitalisme verheerlijkt wordt en bedrijven heel veel te zeggen hebben over hoe het gaat in een land. Dat hebben wij niet en ik denk ook niet dat we daar naartoe willen als Nederland zindt. Het zal ook niet zo snel gaan in ieder geval. Of een Apple of Google dan net zoals in Amerika zulk soort overdreven grote dingen kunnen doen dat vraag ik mij af.

I: In ieder geval de geschiedenis van de PGO begint met de PGD, patintportalen en het LSP. Dat was allemaal vanuit de overheid opgezet. Op een gegeven moment hebben ze dat losgelaten omdat dat niet goed ging en dat aan de markt overgelaten. Daar hebben ze nu dus semi-gestimuleerd door de overheid maar wel de marktpartijen.

R: Er ligt natuurlijk wel heel veel macht. Als we dat alleen aan de overheid zouden overlaten is iedereen weer heel erg bang dat de overheid weer teveel macht krijgt. Dat willen we natuurlijk niet, want we willen zoals een Rusland worden maar aan de andere kant ook weer niet zoals Amerika, waar een Amazon en Google alles voor het zeggen hebben. Dus lekker polderen weer, zo een tussenoplossing. Maar ik denk dat het nu helemaal niet zo een slechte oplossing is. Omdat we hebben gezien dat gezondheidsgegevens macht geven want dat vinden we belangrijk en we hebben heel veel over voor onze gezondheid.

I: Om de herkenbaarheid beter te krijgen bij de nederlandse bevolking, Hoe zie je dat voor je? Of in ieder geval Hoe werkt het nu?

R: Er zijn plannen voor om grote campagnes op te zetten die a la BOB. BOB jij of BOB zon soort campagne gaat het denk ik worden. Dat zijn nu de plannen, maar hoe dat er concreet er uit gaat zien dat weet ik niet. Daar wordt nu aan gesleuteld.

I: Zoveel mogelijk gebruikers aantrekken. Dat is natuurlijk ook in het belang van de PGO leveranciers want zij krijgen per gebruiker een vergoeding.

R: Ja daarom is het natuurlijk ook een beetje een gekke situatie, want de overheid heeft er belang bij want die heeft als een malle genvesteerd hier in. Dus die zitten ook onder een vergrootglas als het misgaat vanwege de hoge kosten. Dat is natuurlijk een mooi argument om er dan voor te zorgen dat

de minister weggaat met de verkiezingen en dat hele spel. Aan de andere kant de PGO leveranciers die dat ook heel graag willen, want tot nu toe krijgen ze financiering per gebruiker. Straks is dat natuurlijk ook zo dat ze met meer gebruikers, meer kans hebben om aanvullende dingen te gaan verkopen. Dat is wel een gekke mix van twee partijen die er belang bij hebben terwijl we wel gebruik willen maken van die marktwerking. Dus het wordt een heel algemeen verhaal vanuit de overheid en dan moeten die PGO leveranciers apart gaan uitleggen wat dan hun unique selling point is. Zoiets zal het worden denk ik.

I: Zie je daar al verschillen in de PGO leveranciers?

R: Ja, er zijn PGOs die heel erg op zelfmetingen sturen, Ivido heeft een hele geboortezorg onderdeel en sommige zijn weer heel erg breed. Maar we weten nog niet welke groot gaan worden, dat moet de markt gaan uitwijzen. Gaan mensen een hele specifieke kiezen of juiste een hele brede. Maar dat weten we niet.

I: De PGOs moeten zich ook kunnen onderscheiden.

R: Misschien willen mensen hele specifieke PGOs maar worden ze niet gekozen omdat ze niet gebruikersvriendelijk zijn. Nog te vroeg om daar iets nuttigs over te kunnen zeggen.

I: Je hebt daar als gebruiker een vrije keuze in. Hoe zie jij dat de gebruiker daar een goede keuze in kan maken zijn ze toe in staat?

R: We bieden natuurlijk de PGO hulp aan, waarin mensen met het beantwoorden van een aantal vragen een lijstje krijgt met PGOs. In principe moeten al die PGOs de informatie kunnen uitwisselen en zou in die zin betekenen dat een PGO altijd een goede keus is. Je wilt natuurlijk een gebruiksvriendelijke PGOs waarbij de gegevens op een gebruiksvriendelijke manier in te zien zijn. Als de PGOs echt allemaal ongebruikvriendelijk zijn gaat dat wel het succes van de PGO bepalen, dus wij hebben er wel belang dat het goede PGOs worden.

I: Dat is ook een beetje onderdeel van die evaluaties die jullie gaan doen?

R: Ja, want er zitten ook PGO leveranciers in die pilot. Die willen natuurlijk weten hoe hun PGO ervaren wordt. Een specifieke PGO, dus dat gaat zeker onderdeel zijn van die evaluaties. Alleen gaan we daar als MedMij niet echt opzitten. Als we gaan evalueren en zij willen dat heel graag kunnen we dat natuurlijk meenemen, maar dan moeten zij daar input voor aanleveren.

I: Ik denk dat ik wel door al mijn vragen heen ben nu. Heb jij nog vragen misschien of wou je nog wat dingen zeggen over PGOs wat we niet hebben besproken.

R: Nee volgens mij niet.

C.2 Interview 2

Interview taken on 25 july 2019. This interview was done by phone and was not recorded. Therefore, the transcript will provide a summary of the interview.

I: Ik zal in ieder geval een stukje vertellen over mijn onderzoek. Ik studeer op dit moment IT in Business aan Universiteit Leiden en ik loop mijn afstudeerstage bij Berenschot. Ik schrijf bij Berenschot ook mijn scriptie en die gaat over het adoptieprocess van PGOs. Dus ik ga kijken naar de factoren die daar een belangrijke rol in gaan spelen. Daarvoor wou ik graag in gesprek gaan met professionals die te maken hebben met de PGO en daar ben jij er n van. Dus eigenlijk ben ik wel benieuwd wat jou visie is op de PGO hoe dat verloopt en hoe dat in gebruik gaat worden genomen. Kan je misschien vertellen waar je op dit moment mee bezig bent voor de PGO?

R: Ik ben bezig met PGO's vanuit MedMij waar ik mij bezighoudt met de PGO leveranciers, daar heb ik direct contact mee. Ik heb mij altijd bezig gehouden met technologie in andere sectoren en nadat ik patint ben geworden ben ik mij meer gaan betrekken met de zorgsector en dan zeker de PGO. Daarnaast als patint heb ik ook te maken met allemaal verschillende zorgverleners. Ik zie als patint zeker dat de PGO nuttig kan zijn. Uit mijn ervaring als patint heb ik vaak te maken gehad met allemaal verschillende zorgportalen en procedures om inzicht te kunnen krijgen over mijn medisch gegevens. In die zin kan ik niet wachten tot de PGO eraan komt zodat al die gegevens op n plek beschikbaar komen. Daarbij was in het verleden het Landelijk EPD wat eigenlijk een soort kijkdoos was en dat is nu de PGO geworden. Ik ben er ook van overtuigd dat MedMij echt voor de patinten is om er voor te zorgen dat mensen meer regie krijgen over hun gegevens en niet afhankelijk zijn van de zorginstellingen. Daarbij heeft de Patientenfederatie ook zeker een grote rol in betekend om de PGO van de grond te krijgen en samen met MedMij dit goed te regelen.

I: Zoals je al zei je hebt eigenlijk al ervaring met de vorige zorgapplicaties, patintportalen. Daarvan is de PGO een opstapje of een samenhang van al die verschillende onderdelen.

R: Nee, dat zie ik niet zo. Een portaal is eigenlijk helemaal niks, en geeft geen toegevoegde waarde. Het laat vaak informatie zien die ik zelf allang weet. NAW-gegevens hoef ik niet op te zoeken. Verder ben ik als patient wel benieuwd naar verslagen en resultaten die mij meer inzicht kunnen geven of dat ik het nog terug kan lezen. Omdat ik met verschillende zorgverleners te maken heb, word ik er wel moe van om steeds in een nieuw portaal te moeten inloggen en dan steeds weer op een andere manier aan mijn gegevens te moeten komen.

I: Wat er vaak genoemd wordt voor de PGO is dat er meer regie komt voor de patinten over hun gegevens en dat het daarbij ook faciliteert in communicatie tussen verschillende partijen. Dat is eigenlijk wat nu heel erg ontbreekt als ik jou verhaal zo hoor. Mijn onderzoek zit daarmee in een beetje gekke fase, de PGO is nog niet live en wordt nog niet volledig gebruikt. De eerste pilot is in oktober en dat is ook nog niet een volledig PGO. Het is nog vooral een soort vooronderzoek. Hoe kan de PGO er het beste uit zien.

R: Wat bedoel je dan precies? Want er zijn al genoeg onderzoeken gedaan die hebben gekeken hoe de PGO er het beste uit kan zien, welke kleuren de knoppen moeten hebben en wat voor lettertype er gebruikt moet worden voor bepaalde doelgroepen. Dan snap ik even niet wat het doel is van jouw onderzoek.

I: Misschien moet ik het dan anders verwoorden. Niet precies hoe het qua kleur en knoppen eruit moet zien, maar welke factoren moeten goed geregeld zijn en hoe kan je dat goed inzetten voor PGO.

R: Oke, dan begrijp ik het al wat beter. Het is goed dat je dat wel scherp hebt voor je onderzoek. In dat geval is het zo dat PGO leveranciers zichzelf gaan moeten onderscheiden om de gebruikers aan zich te kunnen binden. Zo zie je dat bepaalde PGO leveranciers zich gaan focussen op een bepaalde doelgroep en andere weer zo breed mogelijk gaan inzetten. We moeten maar zien welke aanpak de juiste is.

I: Er is ook wat ik tot nu toe heb begrepen een weerstand vanuit de zorgverlenerskant en die dan denken dat het bij de zorggebruikers meer verwarring zou veroorzaken omdat ze zoveel gegevens te zien krijgen.

R: Die weerstand snap ik niet, ze zien de patiënt als hulpeloos. Maar ik en vele anderen zijn verstandig genoeg om met die gegevens om te gaan en daarnaast ook de technologie te gebruiken. We zitten allemaal op Facebook en social media. Dan kunnen we ineens niet meer gebruik maken van een PGO? En ook als je al jaren patient bent leer je ook steeds meer dus de aanname dat patiënten er niets van zullen begrijpen geloof ik niet. De groep die vaak wordt aangehaald is een stuk kleiner dan de totale gebruikersgroep. Natuurlijk zijn er mensen die niet de vaardigheden hebben om volledig gebruik te maken van een PGO of de informatie volledig begrijpen. Daar zal je dan ondersteuning voor moeten aanbieden. Maar nogmaals die groep is gewoon vele malen kleiner dan totale gebruikersgroep voor de PGO.

I: In de zorg hangt er nog wel een cultuur, dat de arts daarin het hoogste woord heeft en heel veel aanzien.

R: Ja, ze willen het liefst alles zelf doen en niets aan de patiënt overlaten. Als ik bijvoorbeeld metingen moet doen en daarbij wordt mijn gewicht gemeten dan moet ik daarvoor naar het ziekenhuis terwijl ik dat gewoon prima zelf thuis kan doen. Dan geven ze aan dat mijn weegschaal niet betrouwbaar genoeg zou zijn. Nou dat betwijfel ik en verder gaat het erom of ik grote veranderingen zie in mijn gewicht en niet om de details. Daarbij vertrouwen ze patiënten nog niet om dat allemaal zelf te kunnen doen. Zo is onze zorgsector opgezet en zo verdienden zij ook hun geld natuurlijk. Heb je ook het rapport van Gupta gelezen die de kosten en baten van de PGO in kaart hebben gebracht?

I: Ja, die heb ik wel langs zien komen inderdaad.

R: Dat zou je dan eens moeten lezen want die hebben de verschillende kosten en baten in kaart gebracht. Daarbij zie je dat de maatschappelijke baten, kosten en opbrengsten niet aan dezelfde kant liggen. Waar mensen minder naar de dokter gaan is dat minder kosten voor de patiënt maar ook minder opbrengsten voor de zorginstelling. Waarbij een PGO wel er voor zou moeten zorgen dat de geleverde zorg effectiever is doordat al veel van te voren is gedaan.

I: Dat is uiteindelijk ook weer kosten verlichtend bij de zorgverlener.

R: Ja precies, alhoewel dat dus niet altijd evenredig met elkaar verbonden is want de inkomsten van de zorgverlener zullen ook dalen naar mate er minder patiënten zijn. En dat is de structuur van onze zorgsector die daardoor ook niet altijd baat heeft bij een goedwerkende PGO. Daar kunnen we het nog lang over hebben maar dat gaat buiten jouw onderzoek.

I: Ja, laten we het wel bij de PGO houden anders wordt de scope weer te groot. Er wordt natuurlijk ook wat van de gebruikers verwacht om gebruik te maken van de PGO. Zie je dat ook als een obstakel voor de adoptie van de PGO.

R: Nee, ik verwacht niet dat dat een probleem zal worden. Eerst wist ook niemand wat Digid was maar nu moet iedereen er wel mee werken. Hetzelfde als je belastingaangifte doen dat moet nu ook allemaal digitaal gebeuren en dat gaat voor een groot deel goed. Dus ik verwacht dat voor de PGO hetzelfde zal zijn.

I: Dus daar zie je niet een probleem voor de adoptie van de PGO.

R: En voor de enkeling dan niet, maar ja moeten we daarom dan de hele PGO dan maar stopzetten?

I: Het is voor de hele bevolking bedoeld.

R: Ja en als het grootste deel van de bevolking er mee kan werken zit dat wel goed. Waarbij je die paar anderen dan kan ondersteunen zoals ook bij Digid en de Belastingdienst is gedaan.

I: Bij het gebruik van de PGO zeg je eigenlijk dat er niet veel inspanning hoeft te zijn. Daarbij alleen Digid en dat kent iedereen wel en daar moet natuurlijk ook de PGO aan de man worden gebracht.

R: Klopt, dus technisch zit het wel in orde maar om die bewustwording te creeren zie ik wel een soort campagne om dat te gaan doen. Met MedMij doen we dat natuurlijk al maar ik zie dat de PGO leveranciers daar ook een belangrijke rol in moeten spelen. Die leveranciers moeten zelf die gebruikers naar hun toe trekken. MedMij is er alleen om die PGOs in goede banen te leiden. Voor de rest moeten de leveranciers uitzoeken hoe ze die PGO gaan verspreiden.

I: Ja dus vanuit de leverancierskant moet daar veel gebeuren. Het is natuurlijk ook zo dat ze worden gefinancierd vanuit overheid met de gebruikersregeling.

R: Ja, dat is hun businessmodel. Zonder gebruikers kunnen ze niet overleven dus het is aan hun de taak om zoveel mogelijk gebruikers te krijgen en inkomsten te creeren.

I: Het is natuurlijk ook zo dat het in de basis gratis moet zijn de PGO. Er zijn een aantal partijen die add-ons aanbieden en dat je daar dan extra voor moet betalen.

R: Welke leveranciers zijn dat dan? Hebben die een Medmij-label, want dat zou ik wel graag willen weten. Onder het Medmij-label mogen PGOs geen andere vormen van inkomsten genereren door middel van het aanbieden van hun diensten. Ze mogen er geen geld voor vragen. Dus dat kunnen geen Medmij PGOs zijn. Daar buiten mag dat wel want iedereen kan claimen een PGO te zijn daar zit niets aan vast. Maar een PGO met Medmij-label moet wel voldoen aan strenge eisen.

I: Het is nu dus eigenlijk aan de markt overgelaten hoe ze PGO's invullen. Dan kunnen de gebruikers zelf kiezen welke ze willen. Denk je dat de gebruikers voldoende kennis hebben om te kunnen kiezen.

Je hebt natuurlijk de keuzehulp van de patientenfederatie die mensen zal helpen. Ik verwacht daarnaast ook dat de PGOs zelf daar een grote rol moeten spelen en zo gebruikers aan te kunnen spreken. Maar welke PGO echt gaat aanslaan, ik heb geen idee.

I: Ja, volgens jou is het toch moeilijk om te voorspellen wat uiteindelijk groot gaat worden. Het moet dus vooral uit de PGO leverancierskant komen om uiteindelijk gebruikers te krijgen.

R: Ja, en daarbij heeft de overheid natuurlijk flink gestimuleerd met financiering en die gebruikersregeling, zodat partijen gaan beginnen met ontwikkelen.

I: Dat is ook om de markt te stimuleren. Ik heb ook begrepen dat er toen veel partijen op de PGO-trein zijn gestapt. En het MedMij-Label werkt dan als een soort filter, dat in ieder geval de PGO's goed ingezet worden.

R: Doordat de overheid het ontwikkelen uit handen heeft gegeven en aan de markt wilt overlaten kwamen er natuurlijk heel veel partijen bij die ook een PGO willen ontwikkelen. Dat is natuurlijk mooi want een centraal systeem dat ontwikkelt wordt door de overheid zou toch niet werken. Maar daarom vind ik MedMij wel een goede oplossing voor de gebruikers om te waarborgen dat de PGOs en hun medische gegevens in orde zijn.

I: Dat geeft in ieder geval de gebruiker meer vertrouwen in de systemen dat ze er vanuit kunnen gaan dat die zaken goed zijn geregeld.

R: Ja, dan hoeft een gebruiker niet na te denken over de privacy van zijn of haar gegevens en of ze wel veilig staan. Daar zorgt MedMij dan voor, alleen moeten gebruikers dan zelf kiezen welk PGO

zij gaan gebruiken en wat voor hen belangrijk is.

I: Het is nog niet volledig uitgerold natuurlijk en de eerste pilots zijn in oktober. Hoe zie jij dat verloop van de PGO gaat worden. Wanneer ze breed worden uitgerold eigenlijk?

Technisch is het een kwestie van tijd dat de PGO leveranciers klaar zijn om uit te rollen alleen zie ik vooral bij IT leveranciers van de zorgverleners wel obstakels. Want naast de PGO leverancier moeten ook de systemen van de zorgverlener een Medmij-label hebben om veilig data te kunnen ontsluiten. Die moeten uiteindelijk die data gaan leveren en als zij nog geen Medmij-label hebben gaat dat niet werken. Dus de PGO leveranciers kunnen wel hun digitale omgeving aanbieden alleen moeten er nog gegevens in komen te staan.

I: Vooral aan de zorgverleners kant zie je dat het wel wat vertraging op kan lopen. Dan

R: Nou geen vertraging want ze worden allemaal verplicht aan de wetgeving te voldoen in 2020 dus daar kunnen ze niet onderuit. Dus zij moeten wel die gegevens gaan ontsluiten met de patienten. Alleen hoe ze dat moeten doen staat dan weer niet vast. Dus dat kan met een eigen portaal of met een PGO maar dat moet wel met 2020 gebeuren. Voor PGO leveranciers ligt het vooral aan hunzelf hoe snel zij kunnen uitrollen

I: Ja, bij de PGO leverancierskant ligt het er dus aan wanneer zij er klaar voor zijn, daar is geen deadline voor

R: Ja, zodra ze een Medmij-label hebben en de gegevens kunnen ontsluiten.

I: De PGO structuur wordt nu dus klaargezet zodat er gebruik van kan worden gemaakt.

R: Precies en Medmij zal dan ervoor zorgen dat die privacy en beveiliging wel in orde is.

I: Er zijn ook geluiden vanuit de weerstand kant, dat er nu geen vraag is naar de PGO dus waarom zijn we ermee bezig.

R: Dat vind ik een beetje onzin. Als ik kijk naar mezelf heb ik er wel erg behoefte naar en verwachte velen naast mij ook. Dat er niet om wordt gevraagd is niet raar, vrij weinig mensen weten wat een PGO überhaupt is. Hetzelfde als toen met de smartphone, we hadden nooit kunnen weten 10 geleden dat de smartphone zou een belangrijke rol in ons leven zou gaan spelen. Mensen kunnen nu niet meer zonder dat ding. En ik denk dat dat hetzelfde geval is als met de PGO. Als we zou blijven denken, van niemand vraagt erom dus het is wel goed zo dan zou er niets gebeuren op het gebied van innovatie. Dan blijven we alleen maar stil staan en zouden heel veel technologieën die we nu gebruiken niet zijn uitgevonden.

I: Dat neem ik ook wel mee deels in mijn onderzoek, dat er vanuit andere technologien wel veel parallelen zijn.

R: Ja, dat is dus wel interessant om naar te kijken hoe dat destijds bij bijvoorbeeld de smartphone is gegaan.

I: Vanuit de zorgverleners kant hoor je dan weer dat de administratielast erg hoog is. Waarbij juist de digitale verandering met onder andere de PGO dit zou moeten verlichten.

R: En vervolgens toch zeggen dat ze niet zitten te wachten op de PGO. Ik snap dat niet, zo een PGO zal minder werk voor de zorgverlener geven en daarnaast de patient ook beter kunnen inlichten zodat sommige dingen niet steeds herhaalt moeten worden tijdens elk dokterbezoek.

I: Het adoptieproces wordt vooral vanuit de gebruikerskant bekeken. Omdat mensen niet weten wat de PGO precies inhoudt en het allemaal kan, en jij zegt dat aan de zorgverlenerskant al heel veel is geregeld volgens wetgeving.

R: Ik zie bij de zorgverleners niet heel veel problemen qua adoptie omdat dat met wetgeving hen verplicht veel zaken te regelen zoals gegevensuitwisseling. Zoals ik al zei verdient de zorgsector meer geld door meer zorg te leveren dus hebben ze niet altijd baat bij een PGO.

I: Zo hebben we de zorgmarkt opgezet, dat is ook wel een deel waarvan ze denken we hoeven er niet zoveel aan te veranderen.

R: Daarom is het goed dat die wetgeving eraan komt er dan ook voor zorgt dat ze verplicht worden actie te ondernemen op dit gebied in plaats van te blijven hangen in de oude manier van denken. Het gaat uiteindelijk om de patient en door alles maar te laten bepalen door de zorgverlener is ook niet bedoeling. De PGO geeft dan meer regie aan de patient om zo zijn eigen gezondheid te kunnen monitoren.

I: Dat gebruikers ondersteunt worden in het gebruik van de PGO is ook belangrijk. Dan zie ik dat ik door al mijn vragen heen bent. Heb jij misschien nog vragen en dingen die je wilt benoemen?

R: Nee, heb je de informatie kunnen krijgen die je zocht?

I: Zeker! Ik wil je in ieder geval bedanken voor dit interview.

C.3 Interview 3

Interview taken on 13 August 2019

I: Zoals ik al zei is dit voor mijn scriptie natuurlijk en ik ga kijken naar het adoptie proces van de PGO dus ik ga kijken naar de factoren die daar belangrijk voor zijn factoren en hebben invloed op het succes hoe het gebruikt zal worden. En de opzet van deze interviews, is eigenlijk dat ik in gesprek ga met professionals die bezig zijn met de PGO. En dan ben ik benieuwd wat jullie visie is op het gebruiken van de PGO. Dus eigenlijk zou je kort kunnen vertellen waar jij je mee bezig houdt bij MedMij en de PGO.

R: Er zijn twee verschillende dingen eigenlijk. Bij MedMij ben ik verantwoordelijk voor de communicatie en ik houd me een beetje bezig met het implementatie team maar niet communicatie. In het begin was het bij MedMij meer over het programma en nu gaat het meer over het ding MedMij zelf. Het label zelf wordt steeds het meer. Waar staat Medmij voor, nou het staat voor veilige en betrouwbare gegevensuitwisseling, Zorg Gegevens. Dat is eigenlijk Medmij. En dat zorgt ervoor dat we straks PGOS kunnen gebruiken en die gegevens er op een veilige en betrouwbare manier inkomen te staan. Dus wij ik gebruiken vaak het metafoor van iDEAL. Iedereen kent iDeal. Ideal zegt niets over de webwinkel waar jij iets koopt. Die zegt alleen maar iets over de veilige en betrouwbare betaling. En MedMij gaat het eigenlijk alleen maar over de veilige en betrouwbare data uitwisseling tussen de zorgaanbieder en de zorggebruiker. Daar gaat Medmij eigenlijk over, maar als we alleen maar dat doen en we hebben geen omgeving waar die zorggebruiker die data kan ontvangen, dan heb je er geen bal aan. Dus dan kom je op het hoofdstuk pgo's. De persoonlijke gezondheidsomgeving. Dus Medmij heeft ook tot doel gesteld om pgo leveranciers te stimuleren om pgo's te ontwikkelen en het Medmij label te halen. Dus, daar zijn we al druk mee bezig geweest. Misschien heb je Sylvia ook gesproken, die is heel druk bezig geweest met commerciële partijen zien te vinden die pgo's willen maken. Of ik heb er al een maar ik wil mij aansluiten bij Medmij want dan kan ik mijn product ook beter verkopen aan de zorggebruiker. Dan kan je zeggen de data die uit de pgo komt, is goed geregeld. Net zoals een webwinkel kan zeggen ja je kan betalen via iDeal.

Dus daar zijn voor jouw scriptie twee kanten die we aan het doen zijn. Dus enerzijds hebben we in de communicatie te vertellen over Medmij en het Medmij label. Dat zijn dus twee aspecten enerzijds het Medmij label en dat label moet staan voor betrouwbaarheid en daar moet ook goede handhaving op zijn dat het label niet misbruikt wordt. En anderzijds stimuleren van partijen die pgo's willen maken en Medmij proof willen zijn. Het derde aspect als het gaat over de adoptie van pgo's. Hoe gaan we daar voor zorgen dat mensen denken, een pgo die moet ik hebben. Zijn we nu in communicatie nog niet aan toe gekomen. Om dat zeg maar als het gaat om adoptie. Ik heb Commerciele economie, Communicatie wetenschap en verandermanagement gestudeerd, dus moet iets zinnigs kunnen zeggen over adoptie. Omdat tot nu toe we hebben geconstateerd we kunnen nog niks aan de Nederlandse samenleving vertellen over pgo's. Want er staat nog geen data in, dan verkoop ik een lege huls. Dat gaat voor geen adoptie zorgen. Als ik een nieuwe campagne in Nederland had gedaan schaf allemaal een pgo aan. Dan hadden ze pgo's aangeschaft waar geen dat in stond. Dat zou een heel teleurstellende aankoop zijn. En dan heb je geen adoptie.

I: En dan gaan ze ook minder snel nog een keer proberen.

R: Dan gaan ze niet doen. De meeste mensen gaan zich niet twee keer aan dezelfde steen stoten. Dus in die zin wordt de focus gelegd op zorgen dat die data uitwisseling goed komt. Onze zorg met Medmij zit het vooral aan de zorgaanbieders kant en de ict kant, ga nou eens mee doen. Want we hebben nu pgo's, zijn nu vier gekwalificeerde pgo's al. Er gaan ook pilots komen en dan gaan we dus echt zien dat die data uitwisseling kan bestaan. Alleen zolang dat er allemaal niet is, heb ik gezegd dan gaan we niet naar de burgers in Nederland vertellen neem nu een pgo. Of dit is Medmij want je kan er nog niks mee. Dus in de adoptie is kunnen gebruiken essentieel. Er zijn heel weinig dingen in de huidige wereld waar we naamsbekendheid bouwen zonder dat we weten wat het is, dan wachten we tijdje en dan komen we met een product dat werkt. Dat gaat natuurlijk niet meer vroeger had je wel is campagnes van dit komt er over een half jaar aan dan wachten we even en dan komt het. Voor mij geldt daar de metafoor van de mobiele telefonie. Iedereen kent het filmpje uit 1999. Waar mensen

zeggen Mobiele telefonie heb je helemaal niet nodig. Wat daar is gebeurd, daar zijn KPN en Libertel. Die zijn gaan vertellen aan Nederland. Je wilt toch altijd bereikbaar zijn. Dat was een latente behoefte, dat geldt hier ook mensen weten niet dat ze behoefte hebben hun een eigen gezondheidsgegevens. En daar zijn dus twee drie grote partijen naast de overheid die zeiden: We hebben nu een mobiel netwerk in Nederland. De technische infrastructuur is er. Toen zijn er een paar merken gekomen met: Je wilt toch altijd bereikbaar zijn. Die zakenmensen begonnen er toen natuurlijk mee en uiteindelijk is iedereen wel altijd bereikbaar. Maar zij zijn dat pas gaan roepen toen het werkte. Toen kon ik naar KPN en een mobiel abonnement afsluiten en daar kon ik mee bellen. Als dat moment er is, dan moeten wij de adoptie van pgo's in gang gaan brengen.

I: In die zin is mijn onderzoek ook een beetje in een gekke fase want ik kijk naar de adoptie maar het wordt nog niet echt gebruikt. Het kan nog niet eens gebruikt worden. Het is eigenlijk een soort voorspellend onderzoek om te kijken wat succesfactoren zouden kunnen zijn.

R: En daar wil ik je wel verwijzen naar publicaties van professor van Dijk van de Universiteit Twente. Hij heeft heel veel onderzoek gedaan naar adoptie van digitale diensten van de overheid. Ik doe het even uit mijn hoofd, als het op de kernvraag komt van adoptie van digitale producten. Wat is dan essentieel? n heeft iedereen er toegang toe. Nu nog niet want die data is er nog niet, maar in principe kan iedereen nu al een beetje afnemen maar dan staat die pgo leeg. Dus heeft iedereen er toegang toe. De metafoor die hij wil onderzoeken: heeft iedereen toegang tot internet. Dan kun je in ieder geval bij de toeslagen portal of bij je pgb aanvraag of je paspoort bij de gemeente aanvragen, dus toegang is n. Twee is de vaardigheid. Heeft iedereen de kennis om gebruik te maken van die apparaten van die spullen. Drie is de gebruikservaring is het een beetje tof en makkelijk om te doen. Hoe kan het dat we wel op Facebook en Instagram kunnen maar we kunnen nog steeds niet goed in mijn overheid onze berichten box openen en bekijken. Dat doen we niet. Het is wel toegang. In principe zouden mensen het ook kunnen maar de gebruiksvriendelijkheid is zo slecht dat we het niet gaan gebruiken. Daar ben ik de vierde even vergeten maar dat zijn de drie wezenlijke stappen in adoptie. Heeft u er toegang toe. Heb je kennis en ervaring uit om er gebruik van te maken. En is het product gebruiksvriendelijk genoeg om het te adopteren. Dus die zijn essentieel.

I: Dat zijn de punten waarvan je zegt die hebben invloed op het gebruik van de pgo.

R: Als je kijkt naar pgo's en Medmij zijn er een aantal dingen. Straks kan iedereen er gebruik van maken. In die zin zijn de pgo's er nu al die Medmij proof zijn alleen de data ontsluiting die is er nog niet. Maar als die data ontsluiting er is maar dan is ie wel eerst nodig. Kennis en vaardigheid kun je gewoon verwachten dat een aantal mensen in Nederland snel dat zullen kunnen. Daar hebben we het model van Rogers voor. Dat weet je ook innovators en early adopters dus die heb je sowieso mensen die die het leuk vinden, digitaal en nieuwe producten testen. En dan hebben we in de zorg zul ook vast wel eerder gehoord hebben. In mijn visie onderscheiden we eigenlijk een product voor heel Nederland alleen chronische patiënten zullen eerder adopteren. Die hebben er jaren behoefte aan. Maar ik weet niet dat jij, ik heb niks chronisch. Dan ga ik niet snel denken ik wil al mijn gegevens bij elkaar hebben. Maar mijn vrouw heeft astma die zou het wel handig vinden dat ze goed overzicht van die gegevens heeft. In die kennis en vaardigheden kun je zeggen je hebt een aantal die zijn digitaal vaardigheid en gaan snel proberen maar niet veel gebruiken. En chronische patiënten die willen deze vaardigheid ontwikkelen want die hebben er behoefte aan. Dat derde aspect, de gebruiksvriendelijkheid. Dat is opgelost en dat vind ik een heel gave oplossing. Door te zeggen, het maken van gebruiksvriendelijke producten dat doen wij niet zelf als overheid, dat laten we over aan de markt. Vind ik op zich heel slim bedacht. Hier maak je het nadeel dat je afhankelijk bent van de markt. Dus als er straks 2 heel goed zijn, dan krijg je een soort markt dominantie voor 2 partijen wat je nu ziet bij ziekenhuizen en ict leveranciers. Anderzijds, je kan als Nederland niet n pgo maken die voor heel Nederland handig is. Dat werkt in andere landen ook niet goed.

I: Zoals in het verleden met de PGD en het LSP, was het vooral vanuit de overheid. Maar dat hebben ze later toch aan de markt overgelaten.

R: Nou ja dat is n van de vernieuwde inzichten. De patiëntenfederatie is met het hele idee gekomen.

Ze hebben het concept ontwikkeld met een stelsel van afspraken waardoor partijen kunnen uitwisselen. Maar we laten het aan de markt over om pgo's te maken. Dan kunnen mensen ook zelf kiezen wat bij hen past. Maar ik ga er van uit dat zij ook een belang hebben om een gebruiksvriendelijk product te ontwikkelen. Want dan krijg je meer gebruikers dus krijg je meer geld van VWS. Dat is hun verdienmodel. Dus waar mijn overheid of bijvoorbeeld het portaal van de gemeente Zeist waar ik woon, best aardig werkt en is ondervangen. Daar hebben we onbevangen nou we laten het aan de markt over. Die drie dingen gaan bijdragen en wat er dan aan voorafgaat. Daarbij is toegang één, maar kennis is twee. We hebben gezegd er zijn innovators maar daar hebben we natuurlijk wel iets om van de daken af te schreeuwen zodra het kan. Net zoals de Libertels en KPns dan moeten we groot gaan roepen: U wilt toch uw zorgdata. Het is toch logisch dat u uw zorgdata wilt. Moeten we nog iets beter over nadenken. De patiëntenfederatie heeft nu gezegd: we hebben nu Medmij alleen we moeten nu dus nu heel Nederland gaan vertellen over pgo's. Die zijn nu met een voorstel bezig om te gaan proberen opnieuw geld op te halen. Dus het is allemaal niet geregeld maar ze zijn daar mee bezig. Dan hebben we al net zoals we mobiele telefonie introduceerden destijds. We hebben dan enerzijds een overheid die zegt: ik heb een technische infrastructuur geregeld met mobiele zendmasten. Bij ons is het Medmij afsprakenstelsel en de zorgaanbieders die subsidie hebben gekregen om data uit te wisselen. Dan moeten we zeggen gebruik een pgo, dat is logisch. Een aantal dingen weten we al. Als je kan zeggen dat het logisch is, dat het normaal is of als je ziet dat veel mensen dit willen. Dan wil je dat ook. Je kunt allerlei dingen in communicatie weer bedenken maar die tweede fase van kennis en vaardigheden is dus eerst; mensen moeten weten dat het er is.

I: Dus daar zie jij toch een soort campagne achter?

R: Dat ligt een beetje aan de uitrol dus tot nu toe hebben wij gezegd, misschien dat er regionale initiatieven ontstaan. Dus je moet heel erg timen, pas als het in Nederland kan, kun je heel Nederland in een campagne benaderen. Als het heel regionaal gaat beginnen. Eerst Zoetermeer dan Nijmegen en Groningen dan kun je heel regionaal targetten. Dan zal je wel een campagne moeten doen om bekendheid op te bouwen. Maar dan wel regionaal. Het heeft geen nut om heel Nederland te vertellen dat je zorgdata op kan halen als de Brabantse ziekenhuizen niet meedoen. Maar als er wel een Groningse huisartsen groep met ziekenhuizen en apotheken is die zegt ja wij willen die zorg ontsluiten. Dan kun je daar heel regionaal campagne-achtig te werk gaan. Door pgo's uit te leggen en dat gaat via Medmij.

I: Zie je daar ook een rol in van de leveranciers?

R: De pgo leveranciers bedoel je dan zeker. Ik verwacht dat zij hun marketingbudget, niet ik verder niet ken. Maar ik verwacht dat zij net zoals KPN toentertijd ook campagne gaan voeren. Wat we nu wel zien is dat er een aantal paden zijn die je kan bewandelen om uiteindelijk die zorgverlener en zorg gebruiker die gegevens uit te laten wisselen. N, je kan tegen die zorggebruiker vertellen er is Medmij en er is een pgo. Vragen er naar bij uw zorgverlener. Dat noemen wij de pull strategie. Je zegt het eerst tegen de eindgebruiker die moet dan terug naar zijn zorgverlener om te vragen naar zijn gegevens. Push is dat je zegt tegen die zorgverlener, je hebt gezegd dat je nu data kan ontsluiten. Vertel dat dan ook tegen jouw zorggebruiker. En moet je ook doen, denk ik, want die zorgverlener is een hele betrouwbare bron voor die zorggebruiker. Als jij bij je huisarts zit of het ziekenhuis en dan zegt die arts of verpleegkundige tegen jouw: Weet je trouwens, dat je jouw gegevens ook hebt in een pgo en hier is een overzicht die je kan downloaden. Een overzicht van pgo's die je zou kunnen gebruiken, die ook een Medmij certificaat hebben en wij dus goedvinden. Dat is bijna n op n communicatie van een heel betrouwbare bron. Dan denk je wel sneller dat je het gaat doen. Maar als je dat combineert met een beetje campagne matig in de massamedia laten zien we hebben die pgo, daar zit beleid achter en dat willen we voor heel Nederland. Het is ook nog betrouwbaar geloof ons nou maar. Dan denkt die gebruiker sneller: Ik heb iets gelezen in de krant, hebben een advertentie gezien en nu zei mijn arts het ook.

I: Dan dek je ook meerdere kanten af natuurlijk. Vanaf de push-kant die je zegt vanuit de zorgverleners gericht naar de zorggebruikers. Maar de mensen die dan niet chronisch ziek zijn en bijna nooit naar de dokter gaan die komen dan via de massamedia in contact.

R: Ja dan moet je dus wel zorgen dat de verhalen hetzelfde zijn. Daar hebben we eerder ook over

gediscussieerd, moeten we dan een verhaal maken voor de chronische patiënten. Nee, want dan wordt het straks een product voor chronisch zieken. Maar dat willen we niet want uiteindelijk wordt iedereen gebruiker. Het verhaal moet nu verhaal zijn waarbij we verwachten dat die chronische patiënt het eerder pakt. Zit ook eerder bij de dokter en ziet eerder dat soort boodschappen. De derde weg is nog dat als je zorg gebruikt hebt die er gebruik van maken dat je die gebruikt als ambassadeurs of opinion leaders voor volgende zorggebruiker. Dus dat is het model van Rogers met die innovators, en die wil je ook aanwenden om tegen de rest te zeggen dat het handig is. Dat zijn eigenlijk de drie stromen in deze verandering in deze markt communicatie effort. Maar voorwaardelijk is er eerst toegang. Toegang, kennis & vaardigheden en gebruiksvriendelijkheid. Dan kunnen we op die drie paarden push-pull en als ze het dan gebruiken hun als ambassadeur gebruiken. Dat zou de strategie moeten zijn wat mij betreft. Wat we ook de afgelopen tijd hebben ervaren. De voordelen, van pgo gebruik van een zorgverlener zijn anders dan voor een zorggebruiker. Dus was ik net zeg voor alle zorggebruiker moet het verhaal hetzelfde zijn. Dat is ook waar maar het is een ander verhaal dan voor de zorgverlener. Voor de zorgverlener wordt de administratieve last minder, de medische staan makkelijker paraat. Heeft een beter gesprek met de zorggebruiker. Dat zijn benefits, anderzijds zijn er belemmeringen. Wat gebeurt er met mijn data, wat is mijn medisch beroepsgeheim. Dat is een heel ander verhaal, overtuigend verhaal, om te vertellen dan die zorggebruiker. Daar zitten we nog veel meer op een latente behoefte. Als ik nu tegen mensen zeg: Het is toch gek dat jij je zorgdata niet hebt? Dat mensen dan zeggen: Dat is eigenlijk wel handig als je die altijd bij de hand hebt. Daar zit die benefit meer op die benefit, wat je met de telecom ook wel had. Je wilt toch altijd bereikbaar zijn. Het is toch logisch dat je altijd je patiëntgegevens hebt. Dus daar zul je meer zo'n soort verhaal vertellen. Dus ook nog in het overtuigen is het wel zo dat voor alle zorggebruikers eenzelfde verhaal hebben maar het is een ander verhaal dan de zorgverlener. Dat is wel een klusje hoor.

I: Ja want vanuit zorgverlener kant heb ik ook begrepen dat er toch wel wat weerstand is. Dat ze ook niet zo vrijgevig zijn om medische gegevens te delen want ze denken dat het meer verwarring kan veroorzaken bij de gebruiker.

R: Ik vind dat best redelijk klinkende argumenten. Dus we hebben daar wel een goed verhaal over te vertellen maar niet dat we de beweging tegen moeten houden. In de verandermanagement in de gedragsbenvloedende kant, is dat iets waar je rekening mee moet houden. Er zijn weer een aantal dingen die je dan te doen hebt. Enerzijds is er autoriteit, er is gewoon een wet en die wet zegt die gegevens zijn net zo goed van jouw zorgverlener als van de patiënt zelf. Het is gewoon een wet, maar als je alleen maar die wet communiceert is het weer een moetje en doen ze het minimale. We hebben dus ook een verhaal te vertellen, een verleidelijk verhaal, wat is de benefiet voor jou. Inderdaad we snappen jou zorg en daarom zijn sommige gegevens hoeveel niet heel je niet te delen met je patiënt notities. Maar inderdaad er gaan dingen veranderen. De patiënt die al heel veel googelt, die ken je nu ook al. En inderdaad als die geen gegevens heeft kan die nog meer googelen. Maar we hebben ook het succes van Thuisarts.nl, waar nu de meeste huisartsen van zeggen ik ben zo blij mee met Thuisarts.nl. Maar in het begin zagen ze het niet zitten. Nu zegt de assistente heel vaak: heb ik al op thuisarts.nl gekeken. Dus daar hebben we ook een overtuigend verhaal te vertellen, niet alleen de autoriteit maar ook een verhaal van hoe je het leven aangenamer gaat maken voor de zorgverlener. Maar daar hebben we nog wel over na te denken. We hebben daar allerlei opsommingen van belemmeringen en overtuigingen aan die kant. Dat hebben we ook voor die zorggebruiker. En dat is binnen de zorgsector ook nog verschillend dus bij de ggz is het anders dan het ziekenhuis. Voor de verpleegkundige is het weer anders dan voor de chirurg. Laatste inzichten van ons is dat die verpleegkundige en huisarts assistenten nog wel eens een keer de spil kunnen zijn van deze beweging. Want die hebben die administratieve last, die huisarts zelf misschien wel wat minder. De chirurg zelf wel wat minder. Dus die zijn misschien wel snel te overtuigen. Maar de chirurg die gaat denken, maar die data kan de patiënt helemaal niet kaderen. Dat vind ik nog wel een van de moeilijkste dingen. Maar nu zien we wel dat de eerste onderzoeken waar bijvoorbeeld in ziekenhuis met portalen wordt gewerkt. Dat het eigenlijk goed verloopt.

I: Want er wordt natuurlijk ook wel wat verwacht van de gebruiker om de pgo te kunnen gebruiken. Maar wat je nu zegt vanuit de portalen gaat het eigenlijk best goed om dat te kunnen gebruiken.

R: Ja, de vaardigheden zijn op orde en ook de data die er staat, daar kan de patiënt redelijk goed

mee omgaan. Ik zeg het nu even makkelijk, maar wij vinden steeds meer onderzoek, met name van de ziekenhuizen, die met die portalen zijn begonnen en nu na een jaar of met twee jaar onderzoek doen. Allemaal zeggen ze dat artsen daar weinig klachten over hebben en gaat het gesprek eigenlijk goed. Er is weinig paniek bij die patiënten en voelt zich wel goed geserviced. Het heeft eigenlijk meer benefits dan nadelen. Alleen de business case die we hebben, die is nog wel minimaal. Het is meer een visionair verhaal. Maar ik put hoop uit die Mobiele telefonie. Daar wisten we ook niet dat we altijd bereikbaar willen zijn. Totdat we er waren en dan konden we niet meer zonder. Dus aan die kant van de zorgverlener heb ik nog de meeste stress en zorg. Hoe overtuigen we die dat ze data gaan uitwisselen want dat is de key tot gebruik bij de zorggebruiker. Een lege pgo gaat niemand gebruiken. Het is een beetje als je een kaartje koopt voor het zwembad en er zit geen wat. Dat wil je niet. Die moeten we eerst meekrijgen. En daar zijn we nog niet. Dus de adoptie van pgo's is heel erg afhankelijk van hoe ze gevuld zijn of dat die zorgsector meedoet. Daar hebben we zorgsector uitgebreid voor nodig en daar zitten subsidies op en programma's. Het is toch nog steeds de vrije wil van de zorgsector om via MedMij en een pgo uit te wisselen. Er is de verplichting om gegevens aan jouw te geven. Maar hoe ze dat doen dat staat niet vast.

I: Maar als jij bijvoorbeeld de pgo zou moeten uitleggen aan een leek. Wat voor functionaliteiten en voordelen zou je dan noemen?

R: Nou het is een omgeving waarin je je eigen persoonlijke gezondheids gegevens hebt. En dat maakt dat je overzicht hebt over wat de artsen weten. Dat zie ik in ieder geval als een primaire pgo. Dat is trouwens een goede vraag ook want we hebben een visie over wat de pgo allemaal zou kunnen op termijn. Maar als we dat nu gaan roepen kom dan kom je ook van een koude kermis thuis. Want dat zou men zeggen we hebben wel een zwembad waar water in zit, maar je nog niet in kan duiken want het is nog te laag. We beginnen natuurlijk met pgo's waar een aantal gegevens in staan. Niet alle gegevens. In de loop van de jaren, gaat die pgo beter gevuld zijn en er meer functionaliteiten zijn. Dus ik geloof echt wel in pgo's waar ik ook mijn runners data kan invoeren en zelf metingen kan doen. Als ik astma heb of als ik diabetes ben maar daar beginnen we echt niet mee. Daar hebben we ook weer een verhaal over de realiteit van nu en wat is de visie op de toekomst die er nou eenmaal gaat komen.

I: En zo moet je het dan ook communiceren?

R: Als je gaat zeggen met deze pgo kan je zelf metingen doen, maar dat kan helemaal niet. Dan gaat het niet goed vallen. We hebben nog allerlei dingen om uit te pluizen, uit te zoeken. We geloven wel dat het er gaat komen maar dat moet niet het verhaal zijn, het verhaal aan het begin zou moeten zijn: Handig een omgeving met al jouw gezondheidsgegevens, biedt je overzicht. Logisch toch dat je dat wil hebben. En daar moet je mee beginnen want meer is er nog niet. Anders download je de pgo en dan ga je, in een redelijk ingewikkeld maar veilig proces, je data ophalen maar je kan nog geen zelfmeting doen of alle data van je zorgaanbieder inzien. Daar begint het gewoon niet mee, in die zin is het ook vergelijkbaar met mobiele telefonie. Langzaam internet en slecht bereik, later kregen we meer bereik. Je hebt ook wel een soort MVP-achtige procedure, we beginnen met de minimum viable product en daarop door ontwikkelen. Dus als ik nu zou moeten zeggen van volgend jaar kun je een pgo gaan gebruiken. Zou ik zeggen dat is handig want dan heb je al veel van je persoonlijk gezondheidsdata. Dat is handig als je naar de dokter gaat dat je die bij je hebt. Daar zou ik ook mee zeggen, als jij 10 jaar geleden n keer naar de dokter bent geweest en verder is er niks, dan doen je daar niet veel mee. Maar ben jij chronisch patiënt dan is het verrekte handig dat jij snel je laatste medicatie overzicht hebt en dat je kan zien dat de longarts alles heeft voorschreven dat de apotheker heeft gegeven. En dat de huisarts, als je daar zit, dat je snel kan opzoeken wat longarts ook heeft voorgescreven. Daar is het handig voor. Dat is ook meteen een voordeel en dat maakt ook het proces dat iedereen die bij de patiëntenfederatie wel ergens een chronische patiënt heeft. Dus we zitten er allemaal betrokken in. Mijn vrouw ging naar het ziekenhuis omdat ze misschien reuma had. De reumatholoog heeft een half uur over zitten tikken wat mijn vrouw uit de hoofd zei wat haar medicatie waren. Ja dat werkt niet goed, dat zou je in een keer naar toe moeten kunnen sturen. Maar dat gaat in fase 1 nog niet gebeuren. Wat wel gaat gebeuren is dat jij kan zeggen: ik lees het even op of desnoods kan je het mailen. Dus dat zou ik de pgo omschrijven. In die fase 1 en zitten jouw persoonlijke patiënten gegevens in. Jij kan controleren of die juist zijn en je kan die overal mee naartoe nemen. Als je bij de dokter zit kun je makkelijk laten zien, wat de laatste resultaten waren. En dat maakt je leven aangenamer.

I: Daarin moeten de gebruikers wel zelf natuurlijk een pgo kiezen want het is een vrije markt. Denk je dat gebruikers daar een goed beeld van kan krijgen. Wat is nou de beste pgo voor hen. Kunnen ze daar goed in geholpen worden of gefaciliteerd.

R: De patintenfederatie komt met een keuzehulpmiddel. Maar ik verwacht dus ook dat die pgo zelf iets gaan doen. Ik denk dat we nog wel ons best moeten doen om te laten zien dat je keuzemogelijkheid hebt en moeten ook de pgo leverancier in de gaten houden. Die pgo leveranciers proberen namelijk, van horen zeggen, die proberen natuurlijk wel via die zorgaanbieder dezelfde push strategie, die zorgaanbieder tegen zorggebruiker laten zeggen. Je moet die pgo nemen want die ken ik en vind ik goed. Persoonlijk vind ik dat niet meteen erg want ik wil vooral dat mensen pgo's gaan gebruiken maar het idee was wat keuzevrijheid voor de gebruiker. En niet dat een huisarts zegt: Je moet die niet nemen want die vind ik goed.

I: Dat komen alleen de grootste partijen aan bod

R: Dan moeten we natuurlijk wel voorkomen. We zullen wel in de landelijke communicatie moeten laten zien, er is keuzevrijheid. Kan goed zijn dat je zorgaanbieder een voorstel doet, maar je hebt keuzevrijheid. Overigens is da ook een nadeel van het systeem, dat de zorgverlener straks patinten heeft die verschillende pgo's hebben. Dus vraag je wel iets meer van die zorgverlener. Misschien valt het mee hoor maar goed de ene patint gebruikt die pgo en de ander die en die heeft die functionaliteit. In die zin wordt het voor de zorgverleners soms misschien iets ingewikkelder.

I: Die moeten wel nog meer gaan schakelen als dat een heel versnipperd landschap wordt van pgo's.

R: Misschien ook niet, dat die patint zelf zijn pgo heeft en stuurt het dan naar jouw systeem. Dat zou mooi zijn, maar in de principiële keuze dat die zorggebruiker keuzevrijheid heeft, heeft de zorgverlener patinten met verschillende pgo's in de tas.

I: En daar heeft de zorgverlener dan weer geen keus in, waar de patint dan meekomt eigenlijk.

R: Als het dan nog gaat over adoptie, wat eigenlijk ook nog onderdeel van adoptie is. Gaat over dingen leren en vaardigheid. Educatie, naast kennis en marketing van dit moet je dan willen. Wat hebben we dan uit te leggen. Dat vind ik heel moeilijk in te schatten gaan die pgo zelf iets doen. Gaan de pgo leveranciers zelf uitleg geven hoe het werkt met een helpdesk of video. Eigenlijk kan je dat dus niet landelijk aanpakken of tenminste niet wij als n instantie want elke pgo heeft zijn eigen functionaliteit. Je kan dus wel uitleggen hoe het systeem werkt, maar het gebruiken ervan moet die pgo zelf stimuleren. Je kan niet zeggen op alle bibliotheken in Nederland kun je een curcus voor pgo's nemen. Wat we bijvoorbeeld voor de belastingaangifte wel doen. Dat is een manier. Dat kan dus bij de pgo niet dus daar moet ook een beetje hopen dat die pgo's zo gebruiksvriendelijk zijn dat je dat eigenlijk niet nodig hebt. Bij Facebook en Instagram heb ik geen uitleg nodig om te snappen maar op zich zitten er ook maar een paar functionaliteiten op. Maar we moeten hopen dat ze zulke gebruiksvriendelijke producten maken dat ze snel kunnen adopteren. Anders heb je educatie nodig. Ik zie toch wel voor me dat we van de pgo leverancier afhankelijk zijn.

I: Je ziet dat het ook meer hun taak om is de gebruiker op te leiden.

R: Ik zie niet voor me dat een Nederlandse instantie straks training geeft op vijftien verschillende pgo's of 20. Ik zie dat niet meteen voor me. Het is ook een proces, we moeten al die dingen doen die ik net heb genoemd. Het is ook wel hoe meer miljoen hoe sneller het gaat. Maar de mobiele telefonie was er niet in een jaar. Als je nu kijkt naar de tikkie en iedereen vindt de tikkie een succes. Volgens was twee weken geleden een persbericht dat n op de vijf Nederlanders gebruikt maakt van een tikkie. Dat is maar 20 procent. Maar wordt wel gezien als een groot succes, want n op de vijf Nederlanders gebruikt tikkie. Nou die is er al een paar jaar maar pas twintig procent van adoptie. Maar ik wil wel even nuanceren. We moeten heel veel dingen doen en er moet heel veel budget tegenaan, maar toch gaat het niet in n dag gebeuren. Het gaat ook niet in n jaar gebeuren. Dit heeft echt wel energie nodig over meerdere jaren. Er is nog een ander voorbeeld daarin, ik heb bij de belastingdienst gewerkt.

Toen zou de belastingdienst stoppen met de blauwe envelop. Ze zouden heel veel euro's bespaard. Nu moet iedereen aan de berichtenbox van mijnoverheid. Toen kreeg ik het verzoek om campagne te gaan voeren om iedereen aan die berichtbox te krijgen. Dat is extreem goed gelukt, maar ook enorm mislukt. Het is mislukt omdat een aantal partijen zeiden je neem mijn zelfredzaamheid af. Want nu moet ik digitaal en wil gewoon een papieren envelop. Maar we hebben in een half jaar tijd, 4 miljoen mensen aan de berichten box account gekregen. Campagne, maar ook iedereen ging in maart aangifte doen. Negen miljoen mensen gingen aangifte, dus die moesten naar de website. Daarbij kregen ze een pop-up van maak een berichtenbox account aan. Dat liet de getallen wel stijgen, maar daarna, zijn we gestopt met campagne voeren en zijn er weinig accounts bij gekomen. Die berichten bleven redelijk leeg dus niemand ging het gebruiken. Ik heb zo'n account aangemaakt ik krijg twee keer per jaar een brief van de belastingdienst verder krijg ik niks. Dus ook dingen die ik net al heb gezegd, heeft dus een langere adem. En die curves van Rogers lopen niet zomaar door. Dat heeft gewoon jaren nodig met energie, met budget en met mensen die daar druk blijven zorgen dat gebruik gestimuleerd wordt. Maar ook campagne blijven houden: Doe dat nu doe dat nu. Dus ik heb toen maar voor een aantal miljoen euro campagne gevoerd en die pop-up neergezet. Waarbij ik in een half jaar 4 miljoen huishoudens geactiveerd, dat was een ongekend groot succes. Maar de belastingdienst is wel een afzender waarvan je denkt dan moet ik het ook wel doen. En dan nog verplichten om aangifte te doen en dan nog die pop-up dus dat was een groot succes. Dat gaan we met de pgo niet zomaar behalen. Het voordeel dat we hier hebben, is dat we ook die lijn hebben met de zorgverlener want dat is de betrouwbare bron. Alleen die doet nog niet genoeg mee, want die moet over die weerstand heen om die data te delen.

I: Daarbij helpt Medmij dan weer om in ieder geval te zorgen dat er goed wordt omgegaan met data.

R: Dat is natuurlijk een benefit voor zowel de zorgverlener als gebruiker, gaat het via de Medmij pijplijn dan is het zo veilig en betrouwbaar als we maar in Nederland kunnen wensen. Dat is wel echt een voordeel. Dat je ook kan zeggen je data gaat niet via Apple of Facebook. Maar de data gaat door deze sluis via Digid wat iedereen betrouwbaar vindt. Overigens, wat het nadeel is dat Digid vaak niet als gebruiksvriendelijk wordt ervaren.

I: Google en Apple zijn partijen die investeren wel zwaar in de zorg eigenlijk in Amerika vooral. Maar in Nederland nog niet.

R: Nee in heel Europa nog niet eigenlijk, die Europese richtlijnen zijn wat ingewikkelder. Alleen we moeten niet vergeten dat als zij willen, zij al heel veel gebruik hebben. Net zoals met die aangifte van de belastingdienst. Ik kom elke dag heel veel Facebook, Instagram, Whatsapp tegen. Dus daar zit mijn dagelijkse gebruik en voor hun is het een makkelijke weg om mij als burger te overtuigen iets met hun te doen. Want ik kom hun elke dag heel vaak tegen. Ik heb het idee dat ik hun nodig heb maar ik heb het idee dat je het nodig hebt. Dus als ze komen hebben ze veel meer kracht. Om mij als gebruiker die gezondheidsdata te geven. Want het is al vertrouwd. Als je ziet wat met mensen op Facebook geloven vinden ze het een betrouwbare nieuwsbron. Het is goed dat ze nu in het nieuws komen dat ze misbruik maken van onze data. Voor Medmij is dat goed nieuws. Ik heb ook een Google home en gebruik ook Siri. Het is goed dat ze nu negatief in het nieuws komen maar dat statement hebben we wel te maken. Want die veilige en betrouwbare gegevensuitwisselijk gaat in Nederland via Medmij. Dus doe het vooral niet via Google of Facebook want je weet niet wat er met je data gebeurd. Als jij akkoord klikt op de gebruiksvoorwaarden en iedereen doet dat klakkeloos. Wat gebeurt er dan, bijna niemand leest dat. Als je naar een oud rapport kijkt informatie op maat vanuit de overheid. Daar staat alle gemak wint het van privacy. Ik heb een nest om je temperaturen en je verwarming te regelen en is ook aangesloten op het internet. Ik kreeg vandaag een mailtje: ben je op vakantie geweest. Nou weten ze ook wel dat het de tijd van het jaar, maar ze zien aan mijn nest gebruikt dat ik niet thuis was. Dat is grappig want toen ik wel thuis was gebruikte ik de verwarming ook niet want het was al heel warm. Maar wat je nest doet als je langs loopt, dan activeert ie zichzelf. Hij neemt waar dat ik in huis ben. Ik vind het niet heel maar het voelt wel steeds minder gemakkelijk. Maar denk bij gezondheidsdata dat daar iedereen misschien ook wel secuur en voorzichtig meer is.

I: Ik denk ook dat door die berichten komen van data lekken, dat mensen er meer voorzichtig mee zijn.

R: Ja dat mag je hopen en dat moeten we dus ook uitnutten met Medmij. Pak een pgo met Medmij label, want dat is veilig en betrouwbaar je data gaat nergens naartoe. Het volgt alle richtlijnen over veiligheid, in die zin even voor de nuancingen. De data uitwisseling doe we via Digid bet zoals in een ziekenhuisportal. Veiliger kan niet, alleen medische gegevens binnen de zorg wordt op een hoger niveau veiligheidsniveau uitgewisseld dan de Digid voor burgers aankan. Je midden, substantieel en hoog. Eigenlijk is de Digid voor burgers nog op substantieel terwijl data uitwisseling van medische gegevens tussen zorgverleners op hoog moet zitten. Dus wij zetten Digid wel onder druk om een hoger betrouwbaarheids niveau voor Digid te ontwikkelen. Want dan gaat die data op het hoogste niveau. Alleen daar moeten we niet krampachtig over doen nu, want iedereen haalt met Digid hun zorgdata van een ziekenhuis. Dat is prima, maar voor de nuancingen. Digid is het meest betrouwbare middel, maar eigenlijk willen we in Nederland dat het op een hoger niveau komt voor zorgdata.

I: zodat gevoelige data natuurlijk niet zomaar op straat komt te liggen.

R: En de AP let daar dus ook op en heeft aangegeven. Nou je moet zo snel mogelijk op een hoog veiligheidsniveau maar we snappen dat dat niet kan. Maar je moet daar wel naartoe.

I: De pgo leveranciers hebben natuurlijk ook hun belang om zoveel mogelijk gebruikers te trekken omdat ze daar hun verdienmodel hebben, want in de basis moet die gratis zijn voor iedereen. En wat ik nu ook zie is dat een aantal partijen add-ons aanbieden en dat je daar dan voor betaalt. Maar het is wel vooral in hun belang om zoveel meer gebruikers te trekken.

R: Ik verwacht dat hun model zal zijn dat ze in eerste instantie niet echt met add-ons beginnen. Dat ze eerst volume in gebruikers willen hebben dan wordt het ook aantrekkelijker om tegen adverteerders te zeggen: Kom adverteren in de pgo. Maar ook als je te snel begint met die add-ons dan haken mensen af met die pgo. Je moet mensen eerst gewend en verslaafd hebben aan jouw omgeving. Dan ga je advertenties aanbieden en dat nemen mensen dan voor lief. Soms ook niet, want dan stoppen ze ermee vanwege teveel advertenties. Ik ben van Facebook ongeveer af. Instagram stoort mij ook al hoeveel advertenties ik er tussendoor krijg. Maar goed als je slim bent als pgo, probeer dan je verdienmodel zonder add-ons te doen, want dat gaat mensen irriteren. Zeker in zo'n omgeving waar je gezondheidsdata staat, dat gaat niet betrouwbaar voelen. Je krijgt dan marktwerking en dan zeggen mensen ik ga wel ergens anders heen. Tegelijkertijd is het een iets te mooi verhaal want straks krijg je in je pgo data via Medmij van je zorgverlener maar je gaat zelf ook data opvoeren. Dan wil je niet zomaar weer weg uit die pgo want dan ben je er ook aan gewend. Dat kan voor hun ook een model zijn om daar andere producten en diensten aan te bieden. Adverteerders lijkt me onhandig om te doen maar dat die pgo's functionaliteit gaan ontsluiten, dat lijkt me wel handig. Ik kan me voorstellen dat we het helemaal niet erg vinden.

I: Ja want als het je eigen keuze is om te gebruiken is het prima.

R: Ik zou alleen de advertentie weghalen want dat gaat je storen. Ik ben misschien best bereid in mijn pgo twee euro per maand te betalen voor een functionaliteit die ik tof en handig vind.

I: Want vanuit de pgo leveranciers vereist natuurlijk wel een investering om te gaan ontwikkelen en als zij afhankelijk zijn van alleen de gebruikershoeveelheid. Dat zijn hun inkomsten.

R: Ik kan het verder niet helemaal inschatten want een aantal pgo's hebben subsidie gekregen om het te ontwikkelen. Zevenenhalve euro per gebruiker is nu de voorlopige regeling. Volgens mij kun je wel een aardige boterham verdienen als je al genoeg gebruikers in je pgo hebt. Dus ik geloof wel dat ze functionaliteiten gaan ontwikkelen waar je moet voor moet betalen. Ik zou het onverstandig vinden maar het gaat vast wel gebeuren dat ze advertenties hebben. Maar dan mag je hopen dat gebruikers overstappen. Maar als gebruikers heel gewend raken aan een pgo dat gaan ze toch niet overstappen. En je gaat in die pgo misschien ook meer data pleuren dan dat je via Medmij krijgt. En dan ben je ook gehechter aan die pgo.

I: Ja hoe kijk je eigenlijk tegen het verloop van de pgo. Wanneer gaat het echt breed uitgerold worden? R: Het hangt af van de ict leverancier aan de zorgaanbieders kant. Dat is nu key, we hebben

nu vier pgo's die een Medmij label hebben. Okay die zijn er dan een soort van, er zullen ook wel nog meer van komen, maar ik zit aan die kant van de zorgaanbieder. Daar moet in grote massaliteit worden gezegd: Ja ik ga mee doen en ik ga me data klaarmaken om via Medmij te ontsluiten. De ict leverancier en die zorgaanbieder. Die gaan het tempo bepalen. Het zit voor mij niet aan die pgo kant maar van die zorgaanbieder. Daar moet wel echt iets gebeuren.

I: Vanuit de wet wordt het wel verplicht maar die stelt niet hoe ze het moeten ontsluiten.

R: Dus je hebt nu de wet en die subsidie en die subsidieregelingen in de nieuwe sectoren is Medmij allemaal verplicht. Daar gaat het nog wel maanden overheen. Ik denk niet dat er heel veel gaat gebeuren in 2019. We hopen dan in september en oktober die proef we doen ons best om bij al die lokale zorgaanbieders om koplopers te vinden. Dat ze niet hoeven niet te wachten op die proef. Je kan ook zelf dingen gaan doen, gaat misschien ook wel gebeuren maar zal dan in kleinschaligheid zijn.

I: En dat zijn dan de early adopters.

R: Dat zijn ook de early adopter van de zorgaanbieders kant. Het zou mooi zijn, en dan maken we er ook businesscase en showcase van. Om te laten zien dat daar al iets mee gebeurt. In de grootschaligheid is het nog niet 2019. Want voor de grootschaligheid hebben we meer zorgaanbieders nodig die meedoen. Ik woon hier in Zeist en ik heb niets aan een pgo. Ik heb niets aan een Medmij pgo. Ik kan er geen data ophalen van geen een zorgaanbieder van mij. Dus die moeten zwaar onder druk. Wij hebben de wet en hebben een subsidieregeling alleen die moet ook nog de overtuiging hebben dat het hun kan helpen.

I: Ook een soort culturomslag om meer over te laten aan patienten.

R: Het komt er ook wel allemaal aan want die nieuwe sectoren voor de VIPP-regeling gaan er al meteen voor. Maar met name die groepen waar we het meeste gebruik van maken, de huisarts en die ziekenhuizen. Ziekenhuizen hadden eerst geen verplichting dus die gaan een beetje achterlopen en de huisartsen die willen wel. Alleen er zijn weer zoveel de huisarts groepen in Nederland zijn ook niet 3 leveranciers. Daar zit nog maanden werk in. Dus ik geloof dat je de gebruikers kant nog makkelijk weet te activeren. Maar de business-to-business kant, de zorgaanbieders wordt lastig.

I: Dan denk ik wel dat ik er doorheen ben

R: Heb ik nog veel verrassende dingen gezegd?

I: Ja er zijn wel wat nieuwe dingetje uit gekomen

R: Mooi, stel gerust nog vragen, je weet me wel te vinden.

I: In ieder geval bedankt voor het interview!

C.4 Focus group discussion

Focus group session held on 25 july 2019

R1: Marcel R2: Renske R3: Laurens R4: Arina

I: Het gaat vandaag over het adoptieprocess van de PGO. Wat ik voor mijn scriptie heb gedaan, ik heb gekeken naar de literatuur hoe dat bij andere innovaties gaat. Daar heb je veel modellen voor de adoptie en acceptatie van nieuwe technologieen. De basis van heel veel van die modellen is te verdelen in drie verschillende onderdelen. Er wordt gekeken naar de individuele reacties van de gebruikers op nieuwe technologieën. Dan de intenties om dit te gaan gebruiken, wat leidt tot het daadwerkelijke gebruik. Het idee is dat je aan de hand van de reacties op de technologieën, dat je daarmee het daadwerkelijke gebruik kan voorspellen. Dit is dan de basis voor de modellen die ik heb gebruikt. Ik zal niet te technisch er op ingaan en snel de modellen laten zien.

R1: Wat bedoel je precies met de individuele reacties? Is dat je houding of is dat wat anders.

I: Dat verschilt per model, dus dat kan inderdaad je houding zijn maar de ander benaderd het weer anders. Dat komt ook terug in de modellen die ik ga laten zien. Dit is UTUAT2, dit is voor mijn model voornamelijk de basis ik heb niet alles ervan gebruikt. Ik zal er heel kort doorheen gaan. Dus de performance expectancy, wat verwacht je dat de technologie oplevert. De effort expectancy, dus wat voor inspanning om het te kunnen gebruiken. De social influence gaat de sociale factoren van mensen om je heen, of van peer pressure. Waarom ga je dit gebruiken, wordt dit aangeraden en ga je het daarom gebruiken? De facilitating conditions, gaat over hoe de technologie wordt gefaciliteerd worden de gebruikers daarin ondersteunt? Dan heb je de hedonic motivation, dat gaat over het plezier dat je uit het gebruiken haalt, vind je het leuk om dit soort technologieën te gebruiken. Verder heb je de price value, is de technologie het waard om te gebruiken als je ervoor moet betalen. De habit gaat erover of je al ervaring hebt met dit soort vergelijkbare technologieën. Dat wordt dan allemaal gecontroleerd door leeftijd, geslacht en ervaring. Volgens dit model is dat dus bepalend voor de intentie om dit te gaan gebruiken. Ik probeer hier snel doorheen te gaan want ik heb nog 2 modellen.

Het tweede model is van Greenhalgh. Dit is alweer wat specieker gericht op de service industry en dan met name de zorgsector. Dit is wat minder overzichtelijk dan de vorige. Voor mij was het ook even uitpuzzelen wat is nou nuttig voor de PGO. Wat we zien bij nummer 1, dat zijn de innovatie eigenschappen die ook weer overlap heeft met het vorige model. Of de innovatie voordelen heeft ten opzichte van andere technologieën die je gebruikt en of dat ook zichtbaar is. Dan bij twee heb je de adopter, dat is diegene die het gebruikt. Daar moet je kijken naar de behoeftes de motivatie en de skills die zo iemand heeft. Dat zijn toch elementen die daar op invloed hebben. Als we dan verder kijken bij drie, krijgen we assimilatie wat gaat over het implementeren van de organisatie. Hier maken ze dus de splitsing tussen organisaties en de individuele gebruiker.

R1: Dit is daarmee ook een uitgebreider model

I: Ja klopt dit model pakt het uitgebreider aan. Daarnaast is er bij domain vier, communication en influence. Waarbij er een onderscheid is tussen diffusion en dissemination. Diffusion is de natuurlijk verspreiding hoe een technologie wordt gebruikt en dissemination zit er een heel plan achter om de technologie te verspreiden. Wat kan inhouden dat er een campagne wordt gehouden om de technologie bij de man te brengen. Wat we zien bij vijf is eigenlijk hoe het systeem er op dit moment eruit ziet en of de technologie daar goed op aansluit. Dat gaat dan vooral over de huidige structuren van technologieën die er op dit moment in de zorgsector spelen. Bij zes gaat het over de innovatie zelf, is de technologie zelf wel goed voorbereid op innovatie. Dan gaan we kijken, of de technologie flexibel is en of het mogelijk is om daar verandering in te brengen. Zeven hebben we outer context, daarbij gaat het over externe factoren hoe de overheid bijvoorbeeld het gebruik probeert te stimuleren en wetgeving die daar nog invloed op kan hebben. Domein acht gaat over het implementation process, hoe wordt het

gemplementeerd en wordt het proces goed begeleid?. Bij domein negen gaat het erom hoe dat allemaal met elkaar linkt, dat is het lastige om daar een goede aansluiting bij elkaar te brengen. Het zijn namelijk allemaal verschillende onderdelen waar goed over nagedacht moet worden, maar om dat vervolgens goed aan te sluiten is erg belangrijk volgens het model.

Dan is er nog een model, dat is het NASSS framework. Die is wat praktischer en puur op de zorgsector ingericht. Daar zijn er zeven domeinen bepaalt en daar worden er een aantal vragen gesteld. Om eigenlijk een soort evaluatie te doen van de technologie en te bepalen of de adoptie wel of niet goed zal gaan. Het eerste domein is de condition, dat gaat over de type aandoening die de gebruiker heeft of patint. Ook wat voor scoio-culturele factoren daar ook invloed op kunnen hebben vooral de achtergrond van de gebruikers. Het tweede domein gaat over de technologie wat wordt er gegenereerd en wat voor kennis is er nodig om het te kunnen gebruiken. Het derde domein, is dan de value propositon, wat is de toegevoegde waarde voor de PGO leveranciers en de gebruikers. Bij dit model maken ze in domein vier ook nog onderscheid in staff, patient en carers. Daar maken ze onderscheid in dat de staff en carers een andere verwachting hebben bij de technologie dan patinten en wat wordt er van hen verwacht. Bij de patinten is daar de nadruk, op de verwachting of ze een simpele log in moeten doen of het automatisch gaat of nog extra stappen moeten ondernemen om het te kunnen gebruiken.

R1: Maakt het uit voor de bruikbaarheid van dit soort modellen of je het hebt over een eenvoudige dienst die gebruikt wordt door een consument of dat het een dienst is die in relatie is zoals een dokter met een patient. Dan heb je implementatie aan twee kanten. dan moet het nuttig en zinvol zijn aan twee kanten en moet het ook waarde hebben voor beide kanten. Of komt er dan van twee kanten zo'n model en moet je het voor beide dan toepassen.

Dat is wel een goed punt, want dat wordt bij het eerste model niet meegenomen maar bij dit model wordt daar wel weer over nagedacht. Omdat het meer specifiek voor de zorgsector is, daar maken ze ook onderscheid in de gebruikers. Hoe gaan die verschillende gebruikers er mee om. En hoe is die relatie tussen de zorgverlener en de patint daar wordt in dit model wel onderscheid in gemaakt.

R2: Ja ze maken in dit model ook onderscheid tussen simpel en complex, dus als het heel duidelijk en makkelijk. Een technologie die wat vervangt en iets makkelijker maakt, waarbij het heel duidelijk is wat de patient er aan heeft. Gaat het adoptieprocess veel sneller dan wanneer jij van de zorgprofessional vraagt en van de patient en het vraagt ook nog heel veel skills van beide. Daar maakt dit model ook nog onderscheid in.

Ja precies, en bij domein vijf gaat het om de organisatie, hoe is die ingericht. Dan wordt er in dit geval gekeken naar de zorginstellingen, hebben zei de bereidheid om die nieuwe technologie te gebruiken en hebben ze daar ook de middelen voor. Domein zes gaat over de externe factoren, hoe zit het met de wetgeving en wordt het door de overheid goed gestimuleerd. Domein zeven dat gaat over de adaptation over time. Is de technologie weerbaar over de tijd en kan het meegroeien, eigenlijk verandert het naarmate de tijd verloopt. Dan zijn we door de drie modellen en komen we bij het model waar ik bij ben gekomen. Wat in de basis heel erg op UTUAT lijkt wat jullie net hebben gezien. Dit model is voor mijn scriptie de meest logische, want die is het meest toegepast in de literatuur voor verschillende technologien. De andere modellen zijn wat nieuwer de laatste is net twee jaar oud en UTAUT wordt al een tijdje toegepast. Wat er is overgenomen is de performance en effort expectancy vanuit de gebruikerskant. Wat ik heb gedaan met de andere modellen, is wat elementen gepakt om de UTAUT mee aan te vullen. Omdat daar ook wat overlap is zat. Wat we zien bij social influence, gaat het bij UTAUT vooral over de invloed van andere mensen die je krijgt bij het gebruik van technologien. Bij het tweede model gaan er wat dieper op in over social netwerken, of er ook gebruik wordt gemaakt van expert opinions, of hoog aanziende mensen worden gebruikt om de PGO goed in te zetten. dat zijn toch wel elementen die missen in het eerste model die ik dan heb toegevoegd. Bij facilitating conditions gaat het vooral om de goede ondersteuning van de gebruikers. Voor dit model heb ik de toevoeging gedaan van

de politieke stimulans vanuit de wetgeving en vanuit de subsidies. Dat de PGOs zo worden ondersteund in de ontwikkeling van de technologie. De Hedonic motivation gaat over het plezier halen uit het gebruik van de technologie. Daarbij heb ik de aanname gedaan dat er niet heel veel plezier uit het gebruik van een PGO gedaan kan worden. Het wordt toch gezien als iets wat inzicht levert over je medische gegevens

R3: Wat versta je onder plezier?

Daarom is het anders geïntrepreteerd dan in het originele model. Hedonic motivation gaat in de basis over het emotionele aspect dat je haalt uit een technologie. Dus is het nu zo geïntrepreteerd dat je vertrouwen uit de technologie kan halen over je eigen gezondheid.

R2: Er zijn ook onderzoeken die uitwijzen dat gebruikers er een goed gevoel bij krijgen als ze zien wat het effect van hun gedrag is op cijfers. Bijvoorbeeld het effect op hun gewicht, daar wordt de gebruiker wel blij van als die ziet wat het effect is van. Dus in die zin zou je het ook op die manier kunnen interpreteren.

R1: Daar speelt natuurlijk ook motivatie een rol. Dat hoor je bij chronische zieken waar zichtbaar wordt gemaakt wat het effect is van lichamelijke activiteit op medicijn gebruik bijvoorbeeld diabetes en dan dat mensen inderdaad zien dat als ze meer bewegen ze ook minder medicijnen nodig hebben. Het kan zelf zover gaan dat je geen medicijnen nodig hebt als je veel beweegt. Dat motiveert mensen weer en dat inzicht geeft op die manier plezier aan mensen. Daar zit wel degelijk een plezier factor in, maar of je het toespitst op vertrouwen dan weet ik niet of je daar makkelijk de term leuk aan koppelt.

R2: Nee ik denk dat als je kijkt naar leuk en je gaat kijken naar leuk, dan is het gebruik inderdaad alleen maar omdat je het leuk vindt. Terwijl je natuurlijk ook veel games hebt die je leuk vindt maar ook wat van kan leren. Ik denk dat het bij PGOs ook zo iets kan zijn.

R4: Het zit denk ik meer in het gemotiveerd raken dan het leuk vinden.

R3: Aan de andere kant, als jij als gezond persoon het heel leuk vindt om gezond bezig te zijn. Dan helpt het jouw wel in datgene wat jij leuk vindt. Als je puur kijkt vanuit het beeld dat je hebt van de zielige patient die ziek is. Die het niet leuk vindt om in zijn medische gegevens te kijken, dat is niet leuk inderdaad. Maar als je vanuit de gezondheid, goed omgaan met je ziekte om elke mogelijke manier, dan is het een heel ander perspectief. Ik snap hem wel hoor.

R4: Want ik denk inderdaad niet dat je een PGO, primaire zal gebruiken omdat je het leuk vindt. Maar meer dat je dingen ermee doet waardoor je plezier eruit haalt.

R1: Misschien moet je hem inderdaad dan omdraaien. Ik heb bijvoorbeeld net een nieuw sporthorloge gekocht, dat ding houdt meer bij dan ik ooit had kunnen voorstellen. Ik vind dat ook heel leuk, dat houdt 24 uur je hartslag bij en je slaap noem maar op. Al die dingen en je kunt het zo gek niet bedenken of het wordt gemeten, dat een PGO straks een hulpmiddel is om dat samen te voegen met informatie uit andere bronnen, maakt het nog leuker.

R3: Dan maakt het eigenlijk niet uit of je chronisch patient bent

R1: De insteek bij de PGO is natuurlijk ook primaire gezondheid en dat richt ons, in de eerste fase met MedMij en natuurlijk onze achterban, logischerwijze op mensen die dat niet zijn. Dat is ook nog wel een discussiepunt, ben je gezond als je chronisch ziek bent of niet. Maar in ieder geval dat wij ons eerst meer richten op mensen met een aandoening en op zorgverleners. Het idee van de PGO blijft wel dat het voor iedereen is en hun gezondheid.

R2: Ik denk ook dat het leren over jezelf en je gezondheid en de invloed die je daarop kan uitoefenen. Dat dat het wel leuk maakt.

R3: De kwaliteit van het leven verbeteren. Ook daar de vraag is het leuk. Ik zou hem iets minder

insteken van, je bent patient dus het is niet leuk.

R2: Als je wat langer gaat nadenken over wat er leuk is, kan je het van verschillende kanten benaderen.

R1: Ik gebruik bijvoorbeeld voor het hardlopen een hele oude app. Daar heb je dus heel Nederland ingedeeld in tegels. Daar heb je dus per maand tegelkonings en -koninginnen. Wie de meeste kilometers op die tegel heeft hardgelopen. En dat motiveert gewoon. Dus trek je schoenen weer aan, want die heeft je ingehaald. Ik denk dat er meer leuk in zit dan we op het eerste gezicht denken, dus denk daar nog eens over na. Als er ook het sociale component aan komt, waarbij je competities kunt doen en van die Strava trajecten dan komt er nog meer plezier uit. Ik krijg dan wel een melding van die app, u moet nog 3 kilometer afleggen om naar plaats 2 te stijgen op de tegel. Toen stond ik op een gegeven moment op plaats 2, kreeg ik een melding ja u moet nog honderd kilometer lopen op te stijgen naar plaats 1. Dan kan het ook weer demotiverend werken.

I: Dat zijn dan eigenlijk de vijf factoren waar ik op ben gekomen. Die worden dan beïnvloed door de organisatie en adopter eigenschappen.

R2: Wat bedoel je dan met de adopter?

I: De adopter is in dit geval voor mijn scriptie, de gebruiker. Dus niet van de zorgverlener-kant maar iedereen eigenlijk die de PGO moet gaan gebruiken. Daar de eigenschappen van, waar ik voor mijn scriptie in ieder geval wel een onderscheid ga maken tussen patienten en non-patienten of daar een verschil in zit.

R1: Als je dan kijkt naar de functionaliteit, je hebt de zorgdiensten die je in relatie met een zorgverlener gebruikt. Dat je in de toekomst dan zegt, zullen we in de toekomst een online zorgmodule voor diabetes regelen. Die ondersteunen zelf zorg. Dat is wel wat anders dan de app waarmee je bezig bent met hardlopen, dat is meer van jouw persoonlijk. Dat maakt denk ik wel uit hoe je naar dit model kijkt. Wat voor soort functionaliteiten ga jij je dan in je scriptie op richten?

I: Qua functionaliteiten voor de PGO ga ik vooral kijken naar het medisch inzicht van gegevens en het faciliteren van communicatie.

R1: Dus wel de dingen die in de zorgrelatie zitten.

R2: Die zie je hier niet in terug toch. De eigenschappen van de innovatie zelf.

I: Die worden dus opgevangen in die factoren. Daar wordt naar uitgevraagd.

R1: We hebben in het verleden een onderzoek gedaan onder ons panel. Daarbij hebben we mensen gevraagd wat zou voor jou nou maken dat je een PGO gaan gebruiken. Een van de factoren was dat als mijn dokter het aanraadt, waarmee je dan ook weer te maken krijgt met een dokter die het niet ziet zitten ook negatief. Waar zit die factor?

I: Dus je bedoelt de invloed van de dokter op het gebruik van de PGO? Dat is dus de social influence.

R2: Je hebt natuurlijk heel erg de adopter als patient. Maar wat wij nu natuurlijk heel erg zien is dat het eigenlijk een samenspel is. Dat een adopter ook een zorgprofessional is en ook bijna een leverancier aan de zorgverlenerskant. Dus daar zit heel veel afhankelijkheid van elkaar. Dus als je alleen de adopter als eindgebruiker neemt, de patient, dan kan die er nog zo hoog of laag springen, dat gaat wel helpen. Maar die zorgverlener moet het ook adopteren in het process, om het aan te raden, mogelijk te maken en de gegevens ook echt te gaan gebruiken. Ook als de zorgverlener het zelf gaat gebruiken in plaats van de patient alleen.

R4: Uiteindelijk moet de patient het natuurlijk echt gaan gebruiken. Dat is dus de gebruiker, en degene

die je als adopter volgens mij aan moet wijzen. In hoeverre de zorgverlener het dan mogelijk maakt is dan meer de facilitating conditions misschien wel. En ook het aanraden van een zorgverlener, dat heeft allemaal invloed op het gebruik van de patient. De patient is uiteindelijk degene die het moet gaan gebruiken en niet de zorgverlener.

I: Dit model is ook benaderd vanuit de veronderstelling dat de PGO bruikbaar is of beschikbaar is en dat de gebruiker dan zelf kan kiezen, ga ik het wel of niet gebruiken. En wat heeft er dan invloed om het wel of niet te gaan gebruiken.

R2: Ik zit eigenlijk te denken van dat linkerdeel zijn alle randvoorwaarden en als je dat doet dan moet die gebruiker zeggen nu ga ik de PGO gebruiken.

I: Dan gaat het ook over de behavioural intention, dus de intentie om de technologie te gebruiken. Omdat de PGO natuurlijk nog niet in gebruik genomen wordt. Dus voor nu allemaal voorspellend.

R2: Het lijntje use behaviour terug naar die randvoorwaarden, daar bedoel je een soort doorontwikkeling mee?

I: Ja klopt, het is een soort feedback loop. Na mate het meer gebruikt wordt, dat de factoren dan weer veranderd kunnen zijn. Dus dit is eigenlijk mijn model, het idee is om per factor erover te spreken hoe jullie erover nadenken. Dus eigenlijk wou ik beginnen met de performance expectancy. Dat gaat over de verwachtingen die gebruikers gaan hebben. Waar zien jullie je de obstakels daar van, wat zouden ze het meest verwachten als toegevoegde waarde van de PGO

R3: Ik denk dat de verwachtingen nu nog te hoog zijn ten opzichte van wat er nu allemaal mogelijk is. Ik denk dat we eigenlijk de verwachtingen een beetje moeten temperen. Het is nog niet mogelijk dat je alle gegevens gelijk binnen kunt halen, maar stukjes en we gaan in stappen steeds meer beschikbaar maken. Maar dat men eigenlijk verwacht dat alles in een keer kan. Ik denk dus dat er hele hoge verwachtingen zijn, maar dat je een setback kan krijgen omdat je die verwachtingen niet kunt waarmaken.

R4: En die verwachtingen zitten dan op het beschikken van gegevens want daar is lang niet alles voor beschikbaar niet, maar ook wel in functionaliteiten.

R3: Ja op het gebruik van alles

R1: Ik denk dat als je buiten vraagt nog niemand een verwachting heeft überhaupt

R2: Stel je gaat vragen hier in Utrecht wat zijn je verwachtingen rondom de persoonlijke gezondheidsomgeving. Dan krijg je antwoordt, van uh wat?

R1: En aan de andere kant, wel een realistische of negatieve insteek. Je kunt ook voortbouwend op cijfers die ik vorige week las rond de campagne van druppen. Dat er toch 1 of 2 miljoen mensen gebruik hebben gemaakt van portalen en gegevens hebben ingezien. Dat is wel een mooi begin en matcht dan wat je daar al kunt straks met een PGO. Heeft een PGO dan meerwaarde?

R2: Wat ik zelf wel interessant vindt is de eHealth-monitor waar mensen vaak letterlijk wordt gevraagd, heb je een PGO gebruikt en wil je dat gebruiken en hoe sta je daar tegenover. Er is nu ook een onderzoek gepubliceerd waar we niet naar de PGO vragen maar naar functionaliteiten, die in een PGO kunnen zitten. Dan geven mensen wel heel erg aan dat ze het zien zitten. Dus het hele concept PGO kennen ze nog niet. De verwachtingen zijn heel erg laag. Maar als je het dan gaat hebben wat er allemaal mogelijk met een PGO, dan zitten mensen er wel echt op te wachten. Ik weet dan niet wat de verwachtingen allemaal zijn, hoe het dan moet werken en hoe snel het allemaal moet gaan.

R4: Als je nou eenmaal het idee hebt zo'n PGO kan mij helpen, dan heb je natuurlijk verwachtingen en die zitten denken denk ik op die functionaliteiten op het beschikbaar hebben van gegevens vanuit je zorgverleners.

R2: Ik denk dat het vooral over die gegevens gaat. Mijn vader had laatst een portaal en die baalde ervan dat niet al zijn gegevens erin stonden. Die verwachtte dat toch wel een beetje. Dus niet alleen van dokter A maar ook van B en C. Nog een foto die een keer genomen is tijdens een onderzoek, dat het allemaal in te zien. Ik denk wel dat ie verwachting er is, je kan jouw gegevens inzien dus daarmee ook alles.

R3: Nogmaals eerst moeten mensen eerst weten wat een PGO is, maar de mensen die dat wel weten en alles gaan opzoeken dan is er denk ik wel de verwachting dat alles erin staat. Dat is nu nog niet zo.

R2: Mensen weten ook niet de dat systemen allemaal apart van elkaar staan en dat het allemaal met elkaar communiceert. Als je gaat kijken naar andere technologieën, kan alles aan elkaar gelinkt worden en daar kun je alles synchroniseren. Maar dat werkt in de zorg denk ik toch wel anders, dat het niet zomaar kan.

I: Dat is vooral op dit moment als je met heel veel verschillende zorgverleners te maken hebt, dan loop je er wel tegenaan dat je met allemaal verschillende technologieën te maken hebt.

R3: Wat natuurlijk de gedachte is, en als je ook de gemiddelde persoon vraagt. Als je in Utrecht woont en je wordt in Groningen aangereden en je zit in een ambulance, denk je dan dat ze bij je medische gegevens kunnen komen. Dan zal negen van de tien zeggen ja tuurlijk die kunnen gewoon in het systeem kijken. Maar die hebben dus geen idee dat het niet kan. Dus die verwachting dat er al heel veel is, is wel aanwezig. Dus daar zit een verschil.

I: Dus dat is eigenlijk de verwachting van het systeem qua performance. Daarnaast wordt er ook wat verwacht van de gebruikers. Daar zijn er geluiden dat het moeilijk wordt voor hen om te gebruiken door een gebrek aan kennis. Hoe kijken jullie daar naar?

R4: Dat zit enerzijds in de gebruiksvriendelijkheid van het systeem, maar ook of ze de informatie die ze krijgen wel begrijpen. Zoals je gezondheidsvaardigheden en wat de dokter allemaal heeft opgeschreven wel te begrijpen zijn. Als de dokter allemaal rare afkortingen in het verslag heeft staan die je ook met google niet terug kunt vinden, kan je er niet zoveel mee.

R3: Al is de initiele aanname vooral vanuit de zorgprofessionals, dat kunnen en begrijpen mijn patienten niet. Al ben ik daar zelf wel fel tegen, helemaal bij chronische patienten die al hun hele leven bij een arts komen. Die weten echt wel wat erin staat en die worden niet bang wat er allemaal in zo'n verslag staat. Natuurlijk zullen er mensen zijn waar dat wel zo is.

R4: Ook daarbij kun je het goed afvangen door van te voren door goed in te lichten hoe en wat. Als ik van te voren al weet dat er slecht nieuws komt zal ik niet schrikken van een negatieve uitslag.

I: Als je eenmaal in dat traject zit en daar meer inzicht in krijgt, heeft dat ook invloed hoe je het zelf gaat gebruiken. Qua inspanning is er ook de mogelijkheid dat je zelf gegevens kan toevoegen. Dat wordt ook een van de mogelijkheden van de PGO. Op dit moment zijn daar al voorbeelden van in de vorm van de fitbit en hartslagmeters in smartphones.

R3: Ik denk dat het alleen maar makkelijker zal gaan. Zeker aan het begin zal je zeker PGOs hebben waar je nog wat dingen moet invullen.

R1: Dat ligt er ook weer aan om wat voor dingen het gaat. Als het gaat om die dingen die automatisch gemeten worden en verder niets aan hoeven te doen. Maar een dagboek functie wat ook heel relevant kan zijn voor veel mensen, dan zul je dat even plek moeten geven in je routine en hoe je gebruikt gaat maken daarvan.

R3: Nee natuurlijk, maar je had eerst ook gewoon dat je zelf moest invullen hoeveel stappen je per dag loopt. Bijvoorbeeld een soort vragenlijst en soortgelijke dingen gebeurt ook steeds meer met een smiley. Dat is natuurlijk ook wel makkelijk te doen, ik denk dat dat wel makkelijker wordt naar

mate de ontwikkeling verder gaat.

R1: Ik denk als wij dat samen met onze organisatie dat ook explicet gaan maken.

R2: Ik denk wel dat mensen verwachten dat het heel gebruiksvriendelijk is.

R4: Die gebruiksvriendelijkheid is wel heel belangrijk.

R3: Ja, en dat wordt meer als een soort voorwaarde gezien dan als een mooie bijzaak. Waarbij mensen zeggen: O wauw wat is deze app gebruiksvriendelijk.

R2: Ik verwacht dus ook dat mensen daar hoge verwachting van hebben, van de gebruiksvriendelijkheid. Omdat er best veel systemen zijn die wel gebruiksvriendelijk zijn.

R3: Je gaat het namelijk vergelijken met consumentproducten. Laatst hadden we commentaar op het feit dat je nu nog in je PGO per zorgverlener met DigID toegang moet krijgen om dat binnen te trekken. Dan hoeft het voor veel mensen al niet meer. Daar zit dan wel een split want het moet hartstikke veilig, maar het moet wel allemaal in een keer met de knip geregeerd worden. Als je het dan uitlegt komt er iets meer begrip.

R1: Dat is natuurlijk ook zo'n factor als je mensen vraagt, dat we theoretisch wel weten dat Facebook slecht is maar het alsnog gebruiken. Hier heb je dat dan ook, wat is het lastig maar het moet ook veilig zijn.

R4: Maar dat is natuurlijk ook omdat Facebook het heel slim heeft gedaan omdat we voor onszelf toegevoegde waarde uit halen. We worden continu verleid om facebook te gebruiken. Dus word je ook wat minder kritisch op wat ze met je gegevens doen.

R2: We doen gewoon wat makkelijk en leuk is en niet wat per se goed is.

I: Het gaat in ieder geval binnen de PGO ook erover dat je meer regie krijgt over je gegevens. Dat vraagt natuurlijk ook meer inspanning van de gebruiker.

R1: Niet alleen over je gegevens zou ik willen zeggen maar over je gezondheid. Dat begint wel met de gegevens maar het gaat niet om alleen de gegevens in te kunnen zien. Het gaat vooral over wat kan ik met deze informatie en hoe kan ik het goed toepassen.

I: Ja precies, dus het gaat breder voor jezelf over je gehele gezondheid dan puur de gegevens.

R4: Dat vraagt wel wat van mensen, heeft natuurlijk ook raakvlakken met patientgeheim. Dat de gebruiker vervolgens die gegevens niet op Facebook plaatst of andere dingen mee doet.

I: Dan zijn we eigenlijk bij het volgende punt. De social influence, dus de invloed van je social kring of bijvoorbeeld je dokter. Die raadt een bepaalde PGO aan of juist niet. Zien jullie daar dat de zorgverlener een grote rol kan of gaan spelen?

R3: Ja die zal hem in ieder geval ook wel moeten nemen. Ik denk ook vooral het netwerk rondom de patient of de mens, dat het breder is dan alleen de zorgverlener. Ook de komende tijd gaat het vooral om de gegevens op te halen bij de zorgverleners. Daar moet de zorgverlener in principe alleen voor zorgen dat het systeem er goed op aansluit. Het is niet zo dat de zorgverlener een actieve handeling moet om die gegevens te versturen elke keer als er een verzoek is. Het is zeker een hele belangrijke partij, maar ik denk juist het netwerk eromheen en andere partijen dus ook patientenorganisaties of een grote merk die er wat leuke dingen over zegt. Dat soort dingen gaan daarbij wel helpen, dus communicatie is daar wel heel erg belangrijk in de komende jaren.

I: Dat haakt alweer in op de diffusion en dissemination kant van de modellen. Daar zie je bij de PGO dat vooral dissemination goed ingezet zal worden en hele campagnes worden

gebruikt om het bij de man te brengen en uit te leggen wat het is en het inhoudt.

R3: Ik denk ook zeker dat het nodig is in het begin, maar dat het uiteindelijk als het gebruikt gaat worden door mensen dat die het met elkaar over gaan hebben. Dat iemand op een verjaardag zegt: Moet je eens mijn PGO kijken, ze hebben gewoon gezegd dat ze mijn linkerknie geopereerd hebben terwijl het mijn rechterknie was. Dan verder gaan praten wat er allemaal in staat. Wellicht dat dat uiteindelijk ook echt wel gaat gebeuren, en ik denk dat met een campagne men bewust moet maken van de PGO. Wat een PGO is en wat er allemaal kan. Zodat je op die manier een soort sneltreinvaart gaat krijgen.

I: Dan brengt ons bij de facilitating conditions. Hoe de gebruiker wordt ondersteunt voor de PGO. De vraag is eigenlijk of de gebruikers voldoende ondersteuning beschikbaar hebben.

R4: Zit gebruiksvriendelijkheid daar ook in? En dingen als de helpdesk van de PGO en filmpjes die uitleggen hoe het werkt bijvoorbeeld. De PGO keuzehulp bijvoorbeeld.

I: De gebruikers kunnen zelf uitkiezen welke PGO ze kunnen gebruiken. Kunnen ze daarin goed ondersteunt worden?

R2: Als je kijkt naar onderzoeken wat je allemaal moet doen in die outer context en facilitating conditions dan moet er heel veel gebeuren. Ik denk dat deze heel belangrijk is bij PGOS. Daar hebben gebruikers ook best wel veel ondersteuning bij nodig, dan ook voor alle gebruikers. Niet alleen de eindgebruiker maar ook die zorgprofessionals en de bestuurders die er een visie op moeten hebben. Allemaal om er voor te zorgen dat het gebruikt gaat worden. Volgens mij valt dat onder deze. Dus moet er nog best wel veel veranderen.

R3: Er zijn natuurlijk al heel wat condities gefaciliteerd. Als je kijkt naar MedMij programma's of VIPP programma's dan wordt er al heel veel gepushed om die gegevens beschikbaar te gaan stellen. Ik denk dat er wat dat betreft al wel veel gedaan is als je dan gaat kijken naar het daadwerkelijk gebruiken ervan en het inzetten in het hele zorgprocess, dat je inderdaad dan veel meer stappen moet zetten. Daarvoor moet eerst wel de basis op orde zijn.

R1: Ik denk dat het met de regelingen en de impulsfinancieringen die door VWS zijn ingericht en de regeling waar de PGO leverancier straks een vergoeding krijgt per gebruiker, wel goed zit. En dan zullen de PGO leveranciers daar heel erg op moeten gaan sturen denk ik. Dit zijn dingen die ze zelf in de hand hebben om die gebruikers over te halen, daar gaan ze ook zelf wel over.

I: Dat is voor hun natuurlijk ook het verdienmodel. Daar zie je dus voor de PGO leveranciers wel een grote rol in de ondersteuning.

R1: Zeker bij PGO leveranciers. Als je zegt publiekscampagne of bewustwording rondom de PGO, dan kan dat faciliteren. Maar juist omdat het gaat over PGOS in het algemeen en niet alleen n PGO, is er variatie. Dat moet dan aansluiten op je persoonlijke wensen en behoeftes. Dus kun je niet in een generieke campagne heel erg een ding als het PGO promoten, maar meer zoek de PGO die bij je past. Dan is het aan de PGO leverancier om juist dat specifieke stuk van zijn product te etaleren en dan daarin ook faciliteren.

I: Op die manier ook de gebruikers aan te trekken naar hun eigen PGO.

R1: Wat ook in onze plannen zit is om wel daar ook richting te geven aan PGO leveranciers. Bij specifieke patienten zijn er dan weer specifieke problemen. Met een goede probleem omschrijving kan de PGO leveranciers uitgedaagd worden om het op te lossen met goede functies. Of functionele eisen, bijvoorbeeld het maken van afspraken. Vanuit het perspectief van het ziekenhuis is dat vaak, zorg dat die persoon een plekje in de agenda heeft en deel dat mee. Terwijl een afspraak maken vanuit mijn perspectief als consument, ligt bij ultieme flexibele. Zodat het in mijn agenda past en mij uitkomt ook dat als ik dat wil kan aanpassen. Dat is wel wezenlijk anders dan een ticket uitreiken van dan heeft u een afspraak. Ik denk dat wij juist met onze organisatie moeten gaan proberen de human-centered

denkwijze erin te krijgen. Daar zijn in die zin ook wel deel van die outer context.

I: Dan is er Hedonic Motivation, daar hebben we het al over gehad.

R1: Hebben we je al overtuigd?

I: Ja jullie hebben wel punten genoemd, waarvan ik denk je kan het ook die manier interpreteren om plezier uit de PGO te halen. Dat is vooral vanuit de patientenkant. Vanuit de algemene gebruikerskant kan er nog veel meer plezier uit gehaald worden. Dan zijn we eigenlijk wel door alle factoren. Zijn er nog dingen waarvan je denkt dat mist nog eigenlijk. Of dat gaat zeker nog wel invloed hebben op het adoptie process. Heel veel dingen die je nog mee kunt nemen. Wat zien jullie nog als een belangrijke factor die ontbreekt?

R1: Hier focussen we toch wel veel op de gebruiker, we hebben het ook wel gezien bij die andere modellen en we hebben het ook eerder genoemd. Maar de PGO is wel een middel dat in het zorgproces, waarbij er zeker nog wel factoren inzitten, die ook heel erg van invloed zijn. Bijvoorbeeld de techniek, krijgen die leveranciers het voor elkaar om de gegevens te ontsluiten. Daar speelt de overheid een rol en gaan zorgverzekeraars dat stimuleren of faciliteren met geld. Gaan de zorgverleners het daadwerkelijk dan ook doen waarbij het voelt als een moetje of ook echt vanuit overtuiging. De wereld is een stuk complexer dan een model. Het model is ook complexer dan dit stukje.

R2: In die zin vind ik dat het andere model misschien wel minder overzichtelijk is, maar meer raakvlakken heeft.

I: Het is natuurlijk onderdeel van een groter geheel.

R2: Je hebt hem heel erg gebaseerd op het meest simpele model. Waarom niet op de andere modellen. Die nieuwer zijn en meer de complexiteit ervan in het model hebben gebracht. Bij deze gaat het heel erg lineair.

I: Vooral vanuit de literatuur is deze heel veel toegepast.

R1: Die andere zijn dan ook weer ontstaan omdat ze tekortkomingen zagen in bestaande modellen. Dat ze zagen dat er veel meer factoren die van invloed zijn.

R2: Vanuit de praktijk gezien, zie ik bij die andere meer raakvlakken aspecten die te maken hebben met de PGO.

R1: Je kunt in een scriptie wel verdedigen dat in het kader van scoping het niet te uitgebreid aangepakt kan worden. Tuurlijk, dat snap ik ook.

R4: Zitten die factoren ook niet indirect in die factoren.

R1: Als je dat aannemelijk weet te maken in je betoog dan heb je een mooie slag gemaakt. Met een overzicht van het model.

R2: Dan wordt er wel veel uitleg gevraagd omdat je dan allemaal dingen moet gaan uitleggen wat er onder verstaan wordt.

I: Er is natuurlijk ook overlap tussen de verschillende modellen.

R1: Ik denk dat als je een lijstje maakt met wat zijn de verschillende factoren, waar ik aan moet denken. Dan kom je ook wel uit op een van die ingewikkelde modellen. Dat zou ook kunnen, mis je dan nog factoren.

R2: Wat bedoel je dan precies met de verschillende factoren. Dan moet je goed duiden wat allemaal onder die factoren valt.

R1: Toen we begonnen na te denken over PGOs, hebben we in het PGD kader 2020 zes factoren gevonden om PGOs in Nederland rollend te krijgen. Dan moest als eerst waarde hebben voor de gebruiker, zorgprofessional en diegene die erin moet investeren. Daar waren er ook drie die zitten meer op de randvoorwaardelijk kant, qua techniek, vertrouwen en dat soort zaken. Dit focus natuurlijk heel erg op de gebruiker en we hebben het al gehad over de waarde voor die professional, die zat al ergens in. Denk dat het misschien nog wel interessant kan zijn om hetzelfde model voor de andere gebruiker te testen. En dan ook nog de waarde voor de investeerder te bekijken.

R4: Financiering is ook nog wel een factor of de patient ervoor moet betalen en hoeveel dat invloed gaat hebben op het gebruik.

I: Voor het gebruiken va de PGO, heb ik nu wel dat het in de basis gratis is.

R4: Wat ik nu wel zie is dat al die PGOs betaalmodellen gaan gebruiken.

R3: Je mag als PGO leverancier nooit geld gaan opvragen voor het ophalen van je dossier uit het ziekenhuis. Maar als je een big data analyse wilt laten doen, dan kan je ervoor laten betalen.

R4: Als ik ook veel moet gaan betalen voor al die funtionaliteiten dan is de drempel om het te gaan gebruiken natuurlijk ook wat hoger.

R1: Zullen we het afronden?

I: Ja we zijn alle factoren langsgegaan dus dat is mooi. Ik wil jullie in ieder geval bedanken voor al jullie input tijdens deze groepsessie.

Appendix D

Survey

D.1 Question List

Constructs	Q	Items	Questions
Demographic Information	1	D1	Were you familiar with such a platform before?
	2	D2	Are you currently being treated as a patient?
	2b	D3	How would you describe your condition?
	9	D3	What is your gender?
	10	D4	What is your age?
Performance Expectancy	4	PE1	The health platform will be useful in my daily life
	4	PE2	Usin the health platform increases my chances of achieving things that important for my health
	4	PE3	The health platform provides more added value than the other similar technologies I have been using
	4	PE4	The health platform will bring improvements to my health
	3	PE-Q	What would be the most important functionalities of the health platform for you?
Effort Expectancy	4	EE1	Using the health platform will be easy for me
	4	EE2	I expect it to be easy to try out the health platform
	4	EE3	It is easy for me to become skillful at using the health platform
	5	EE-Q	What do you expect the user must do in order to have a successful health platform
Facilitating Conditions	6	FC1	I have the resources necessary to use the health platform
	6	FC2	I have the knowledge necessary to use the health platform
	6	FC3	I expect that there is enough support in using the health platform
	6	FC4	The health platform will be easy to combine with other technologies that I use
Hedonic Motivation	6	HM1	Using the health platform will be fun
Social Influnce	6	SI1	I will use a health platform if people who are important to me recommend using it
	6	SI2	I expect an expert to advise me in using the health platform
Behavioural Intention	7	BI1	On a scale of 0 - 10, how likely is it you are going to use the personal digital health platform?

Survey

Start of Survey: Instructions

Welcome!

Thanks for participating in this survey. This survey is part of my Master thesis for the ICT in Business and the Public Sector program at the University of Leiden. The goal of this research is to gain more insight in the expectations regarding personal digital health platforms. The personal digital health platform will be defined below:

What is a personal digital health environment? It is a digital platform (a website or an app on your smartphone and tablet), in which you can maintain information on your own health and actively monitor your health. The digital health platform allows you to collect and manage your medical data from all your caregivers. From lab results, diagnoses to doctor notes, all in one place. Furthermore, it is also possible to provide the digital platform with your own data through self-measurements (e.g. blood pressure, weight, activity monitoring). In the end you as a user decide what medical information will be shared and what not. This way you can keep a grip on your own health data.

The following questions will ask about your opinion and expectations regarding such a platform as this.

Q1 Were you familiar with such a platform before?

- Yes (1)
 - No (2)
-

Q2 Are you currently being treated as a patient?

- Yes (1)
 - No (2)
-

Display This Question:

If Are you currently being treated as a patient? = Yes

Q2b How would you describe your condition?

- Simple with a clear treatment and a low risk (1)
- Reasonable with a clear treatment and a medium risk (2)
- Complex with an unpredictable treatment and a high risk (3)

Q3 What would be the most important functionalities of the health platform for you?
(choose a maximum of 3)

- Gaining access to your own medical files (1)
- The exchange of your medical files (2)
- Making appointments with your caregivers (3)
- Monitoring of your own health (4)
- Comparing medical files with other users (5)
- Online contact with your caregivers (6)

Q4 To which degree do you agree with the following statements?

	Strongly agree (1)	Agree (2)	Neutral (3)	Disagree (4)	Strongly disagree (5)
The health platform will be useful in my daily life (1)	<input type="radio"/>				
Using the health platform increases my chances of achieving things that are important to my health	<input type="radio"/>				

(2)					
The health platform provides more add value than the other similar technologies I have used (3)	<input type="radio"/>				
The health platform will bring improvements to my health (4)	<input type="radio"/>				
Using the health platform will be easy for me (5)	<input type="radio"/>				
I expect it to be easy to try out the health platform (6)	<input type="radio"/>				
It is easy for me to become skillful at using the health platform (7)	<input type="radio"/>				

Q5 What do you expect the user must do in order to have a successful health platform
(choose a maximum of 3)

- Nothing (8)
- Log In (4)
- Choose your own health platform that fits you (7)
- Input of simple information (2)
- Giving feedback to health care providers (9)
- Monitoring your own health and decide on your healthcare (3)

Q6 To which degree do you agree with the following statements?

	Strongly agree (1)	Agree (2)	Neutral (3)	Disagree (4)	Strongly disagree (5)
I will use a health platform if people who are important to me recommend using it (1)	<input type="radio"/>				
I expect an expert to advise my in using the health platform (2)	<input type="radio"/>				
Using the health platform will be fun (3)	<input type="radio"/>				
I have the resources necessary to use the health	<input type="radio"/>				

platform (5)	<input type="radio"/>				
I have the knowledge necessary to use the health platform (6)	<input type="radio"/>				
I expect that there is enough support in using the health platform (7)	<input type="radio"/>				
The health platform will be easy to combine with other technologies I use. (8)	<input type="radio"/>				

Q7 On a scale of 0 - 10, how likely is it you are going to use the personal digital health platform?

Q8 On a scale of 0 - 10, how likely is it you are going to recommend the personal digital health platform to a colleague or friend?

Q9 What is your gender?

Male (1)

Female (2)

Q10 What is your age?

End of Survey