



LUND UNIVERSITY
School of Economics and Management

Department of Informatics

The Use of Data from Self-tracking Devices in Preventive Care

An interview study in the healthcare context of living habits

Master thesis 15 HEC, course INFM10 in Information Systems, June 2019

Authors: Emma Herslöf
Evelina Larzon

Supervisor: Christina Keller

Examiners: Odd Steen
Bo Andersson

The Use of Data from Self-tracking Devices in Preventive Care: An interview study in the healthcare context of living habits

AUTHORS: Emma Herslöf and Evelina Larzon

PUBLISHER: Department of Informatics, Lund School of Economics and Management,
Lund University

PRESENTED: June, 2019

DOCUMENT TYPE: Master Thesis

FORMAL EXAMINER: Odd Steen, Associate Professor, PhD

NUMBER OF PAGES: 169

KEYWORDS: Self-tracking devices, Wearables, Preventive care, Health data, Living habits

ABSTRACT:

Healthcare is facing several upcoming challenges, such as individuals tending to become unhealthier, which is the cause of many chronic diseases and lack of healthcare professionals, resulting in decreased efficiency in healthcare. A shift to preventive healthcare could reverse this trend by focusing on improving the living habits of the population. Internet of Things technology has enabled tools such as self-tracking devices to be used by individuals to monitor their health. There is a great possibility for self-tracking devices to be used in making healthcare more efficient. This study aims at exploring how data from self-tracking devices affect preventive care. Semi-structured interviews were conducted with healthcare professionals working in the preventive care context. Through the literature review, health data was analysed at three stakeholder levels, which served as a guide through the empirical findings. The key findings highlighted that data affected the methods used in preventive care as well as how healthcare professionals handle data and lack of standards. Moreover, self-tracking devices could be used as a tool for behavioural changes in regard to living habits. Lastly, aggregated health data could be used for better informed decisions and prioritisation of preventive care measures on a public level.

Acknowledgements

We wish to give a big thanks to all the respondents participating in this study. The insights have been of most value to us, and we hope that this research could contribute to your invaluable work in the preventive care context.

We would also like to give thanks to our supervisor, Christina who have been a huge support throughout this process by proving us with excellent feedback on how to improve our work and guide us through our research process.

Emma and Evelina

Content

1	Introduction.....	1
1.1	Background and problem area	1
1.2	Research question and purpose	2
1.3	Delimitation	3
1.4	Definitions	3
2	Literature review	4
2.1	IoT within healthcare.....	4
2.1.1	IoT e-health ecosystem.....	5
2.2	Self-tracking devices	6
2.2.1	Commercial wearables	7
2.2.2	Personalised care.....	10
2.3	Health data	11
2.3.1	Standards and data quality	12
2.3.2	Privacy	13
2.3.3	Stakeholders.....	14
2.4	Theory summary	16
3	Research methodology	18
3.1	Research setting	18
3.2	Research approach.....	19
3.3	Literature review	19
3.4	Data collection	20
3.4.1	Data collection process.....	20
3.4.2	Informant selection.....	21
3.4.3	Conducting the interviews	23
3.5	Data analysis	24
3.6	Research quality and ethics.....	25
3.6.1	Validity, reliability and rigour of the research.....	25
3.6.2	Ethics	26
4	Empirical findings	27
4.1	Organisational level.....	27
4.1.1	Data collection, problems and what they do today	27
4.1.2	Objective data triumphs subjective	29
4.1.3	Standards.....	31
4.2	Individual level.....	32

4.2.1	Motivation and behavioural change	32
4.2.2	Self-management, usability and issues	34
4.3	Public level.....	36
4.3.1	Decision-making	36
4.3.2	Inequality in healthcare	38
5	Discussion	39
5.1	Organisational level.....	39
5.1.1	Methods	39
5.1.2	Data	40
5.1.3	Standards.....	41
5.2	Individual level.....	42
5.2.1	Motivation and behavioural change	42
5.2.2	Personalised care, self-management and usability	43
5.3	Public level.....	44
5.3.1	Decision-making	44
5.3.2	Inequality in healthcare	45
6	Conclusion	47
6.1	Future research.....	48
6.2	Limitations	48
	Appendix 1 – Interview guide.....	50
	Appendix 2 – Interview 1	54
	Appendix 3 – Interview 2	64
	Appendix 4 – Interview 3	73
	Appendix 5 – Interview 4	80
	Appendix 6 – Interview 5	88
	Appendix 7 – Interview 6	95
	Appendix 8 – Interview 7	104
	Appendix 9 – Interview 8	112
	Appendix 10 – Interview 9	121
	Appendix 11 – Interview 10	129
	Appendix 12 – Interview 11	139
	Appendix 13 – Interview 12	148
	Appendix 14 – Interview 13	157
	References.....	160

Figures

Figure 2.1: Theoretical structure	4
Figure 2.2: IoT e-health ecosystem adapted from Farahani et al. (2018).....	5
Figure 3.3: Seven stages of interview research adapted from Kvale and Brinkmann (2009) ..	20

Tables

Table 2.1: Data that can be collected through self-tracking devices.....	9
Table 2.2: Types of health data.....	12
Table 2.3: Theory summary.....	16
Table 3.1: Respondents.....	23

1 Introduction

In this chapter, a short introduction of the state of preventive care is presented, followed by an introduction of how information systems (IS) and specifically wearable technology, could provide help for preventive measures in healthcare. Thereafter the research question and purpose are presented, with the addition of delimitation and definitions relevant for the research.

1.1 Background and problem area

World Health Organization and the United Nations Children's Fund (UNICEF) (2018) [from here on referred to as WHO & UNICEF, 2018] has initiated primary healthcare to ensure lower healthcare costs and increased efficiency through preventive efforts such as early diagnosis, personalised care and decreasing unnecessary hospital admissions (WHO & UNICEF, 2018). As of 2014, the lost revenues and total costs of healthcare in Sweden were expected to be 50 billion SEK each year, and this is caused by unhealthy living habits which lead to sick leaves or premature deaths of 10 000 people (Carlson & Bergh, 2014). Therefore, the healthcare industry is falling behind in terms of value creation (Lee & Lee, 2015), which calls for measures that reverse this trend. This is opening up research opportunities in fields such as information systems (IS) to evaluate the use of technology to increase efficiency and cut costs (Agarwal, Gao, DesRoches, & Jha, 2010).

Sweden has one of the better healthcare systems, and the population lives longer than average compared to the rest of the European Union (EU) (OECD and European Observatory on Health Systems and Policies, 2017). However, the expected waiting period is increasing, and the public is becoming unhealthier (OECD and European Observatory on Health Systems and Policies, 2017), which contributes to more effort of treating patients that could have been prevented with a healthy lifestyle. In addition, WHO has published a report showing the statistics for Sweden, which show that 90 per cent of lifestyle diseases are found to be caused by bad living habits (World Health Organization, 2018).

Healthcare in Sweden has until now been primarily focused on treating critically ill patients or patients with chronic diseases rather than focusing on preventive measures (Socialstyrelsen, 2018a). Preventive care could be categorised as primary prevention and secondary prevention. Primary preventive measures refer to making sure that the overall population stays healthy though managing their living habits, whereas secondary prevention is focusing on easing symptoms of sick patients and restraining their chronic condition (Socialstyrelsen, 2018a). Living habits include diet, smoking habits, physical activity and alcohol consumption and are one of the biggest causes of many chronic diseases today (Singh, Kanthwal, Bidhuri, & Munnolli, 2018); hence lifestyle habits are affecting the health of the overall population.

Wearable technology could become a real asset to healthcare if evaluated both by practitioners and researchers on how to make the best use of this technology in the context of healthcare today (Piwek, Ellis, Andrews, & Joinson, 2016). Self-tracking devices, such as activity trackers, smartwatches, smartphone applications and wearables (Chiauzzi, Rodarte, & DasMahapatra, 2015; Swan, 2013; Vesnic-Alujevic, Breitegger, & Pereira, 2018) could be useful in primary prevention, e.g. monitoring of healthy people and their well-being (Swan, 2013), and secondary prevention, monitoring and managing their disease through a device (Chiauzzi et al. 2015). Furthermore, Internet of Things (IoT), sensors and self-tracking devices have become cheaper during the last years which makes it possible to apply in different settings, for example within healthcare (Chiauzzi et al. 2015; Montgomery, Chester, & Kopp, 2018). Self-monitoring of one's health through self-tracking devices, diagnosing patients and conduct health checks will, therefore, strengthen the preventive measures (RISE, n.d.). Cost reduction within healthcare could, therefore, be facilitated through self-management since it would reduce the number of hospitals admissions, readmissions and enable home monitoring (Chiauzzi et al. 2015).

The 2025 agenda of e-health is Sweden's effort of trying to become the best in the world in e-health through digitalisation using information and communication technology (ICT) (Socialdepartementet & Sveriges Kommuner och Landsting, 2016). The agenda further states achieving a high standard and equal healthcare, as well as supporting the empowerment of individuals' resources and independence. As new challenges arise for the healthcare industry, such as the estimated lack of 12.9 million healthcare professionals by 2035 globally (Mumtaz, Bo, Al-Dulaimi, & Tsang, 2018), new solutions are needed to solve these upcoming issue. The self-tracking devices have the potential to empower citizens (Vesnic-Alujevic et al. 2018) but also bring challenges regarding validity and reliability of the generated data as well as the need for privacy, and integration with healthcare systems (Chiauzzi et al. 2015). On a public level, aggregated health data has the potential to improve efficiency and effectiveness in hospitals through big data analytics which could improve the quality of patient care given by healthcare professionals (Winter & Davidson, 2017). Hence, there is a need to explore if data from self-tracking devices could be used by healthcare professionals, to make healthcare more efficient through an increased focus on preventive care as well as exploring challenges with such a shift.

1.2 Research question and purpose

The IoT technology has made it possible for individuals to track and monitor their health 24/7 through self-tracking devices, which is why we believe there is a possibility to utilise this self-generated health data from such devices in the preventive healthcare context. This study, therefore, aims at answering the following research question:

How can data from self-tracking devices affect preventive care?

The purpose of this study is to explore how data from commercial self-tracking devices could affect preventive care from the perspective of healthcare professionals.

1.3 Delimitation

The research context is limited to the Swedish public healthcare system. The focus will be on preventive care and does not include measures within emergency care nor inpatient care. In terms of preventive care, this study will focus on living habits, with an emphasis on the living habit of physical activity since it is possible to monitor through a self-tracking device. The focus is on the healthcare professionals and how they can make use of the commercial self-tracking data, which is why healthcare professionals in different states [regioner] all over Sweden have been included in the study. Regarding IoT and wearable technology, technical specifications are considered out of scope and will, therefore, be left out. In terms of privacy, this study will not describe the technical aspects of privacy and security of systems, nor the laws (GDPR and Patientdatalagen (2008:355)) regulating how healthcare is obligated to deal with privacy.

1.4 Definitions

Wearable device: is a small device attached or worn by an individual that uses a different kind of sensors to collect data about the individual (Farahani, Firouzi, Chang, Badaroglu, Constant, & Mankodiya, 2018; Gao, Li, & Luo, 2015; Lopez, Shuzo, & Yamada, 2011).

Self-tracking device: is defined as activity trackers, fitness trackers, smartwatches, smartphone applications and wearable devices that could be used for collecting health data that is obtained through monitorisation (Chiauzzi et al. 2015; Swan, 2013; Vesnic-Alujevic et al. 2018).

Health data: could be generated from many different sources. In this study, the sources include data of a patient's health, e.g. glucose measures, pulse, medication records and lab results (Brooks & Avera, 2010; Farahani et al. 2018) generated by healthcare providers, as well as data that is self-generated by an individual, e.g. through a self-tracking device and other consumer-generated data (Price, Kaminski, Minssen, & Spector-Bagdady, 2019; Winter & Davison, 2017).

2 Literature review

The following literature review will start by presenting Internet of things (IoT) as it is the overall technology used when looking further into self-tracking devices. Lastly, health data is explored as it is the core of this study. Figure 1 shows the relations between the following topics, where health data could be obtained through self-tracking devices, which use the technology of IoT.

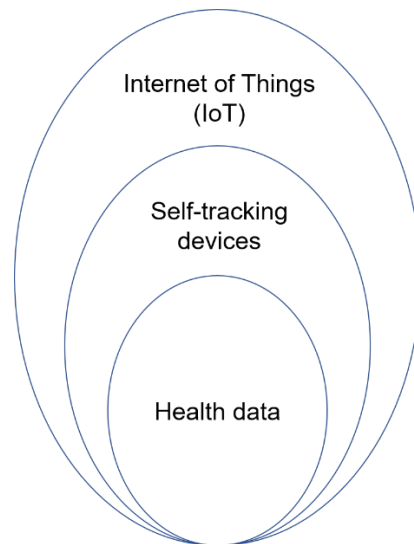


Figure 2.1: Theoretical structure

2.1 IoT within healthcare

The number of connected IoT devices is estimated to include 2.1 trillion by 2025 (Darshan & Anandakumar, 2015), which means that there are several different healthcare scenarios in which IoT could be utilised. Patients could be offered connected screenings, devices for self-testing could be provided to patients, and patient information could be transmitted to the healthcare professionals in advance to make the meetings with a physician more efficient (Farahani et al. 2018). The connectivity feature of IoT enabling detailed metabolomic information entails an environmental shift towards a focus on wellbeing and preventive medicine (Datta, 2016) where a patient checks their own status of health and have doctors monitoring their health (Farahani et al. 2018). Connectivity in connection with healthcare IT will bring digital into our day to day life (Datta, 2016).

For patients with critical conditions, the possibility of 24/7 virtual monitoring of the current state and collection of health data is needed and can be managed without interruption and action could be taken in time through using IoT (Bhunia, Dhar, & Mukherjee, 2014). The technological progress of having wireless machines watch patients remotely is supported by web-applications for information processing and evaluation of sensors and wearables data, that can be used by patients with chronic diseases but also athletes that want to measure their physiological progress (Páez, Aparicio, de Buenaga, & Ascanio, 2014).

IoT devices, in combination with health apps, enable people to self-track and monitor their health status, both for preventive care purposes and to determine interventions for the already ill (Gabriels & Moerenhout, 2018). It could also guide people into changes in behaviour based on the collected data, such as increased exercise or detecting anomalies in an already established condition which can then be shared with the healthcare provider (Gabriels & Moerenhout, 2018).

Carlson and Bergh (2014) believe that countries such as China could lower their healthcare costs of tools and employees through implementing preventive care strategies. These strategies could facilitate precise diagnosis using wearable systems and body sensor networks. Internet of Medical Things integrates people, sensors and devices enabling preventive care and health monitoring (Strielkina, Kharchenko, & Uzun, 2018) but sensor data still needs to be supported by other data sources to not miss any vital information (Shah, Ali, Mitra, Saguna, Rabhi, & Ranjan, 2016). The remote monitoring of patients' risk resulting in misinterpretation of the data since the sensors only provide contextual information, e.g. about the environment or location (Shah et al. 2016) which in turn might result in incorrect decision-making due to patients having multiple conditions or diseases.

2.1.1 IoT e-health ecosystem

In previous research on IoT in a healthcare context, it has been discussed how an ecosystem or infrastructure could be structured to produce smart healthcare services which are based on a combination of data collected from wearables and sensors and a patient's health data, to offer an interface for both patients and healthcare professionals to assist in diagnosing (Farahani et al. 2018). This involves three layers of devices, fog and cloud, respectively, and is illustrated in figure 1. This distributed infrastructure allows for application services to be managed at the network edge, such as in smart devices, that generates unstructured big data (Manogaran, Varatharajan, Lopez, Kumar, Sundarasekar, & Thota, 2018).

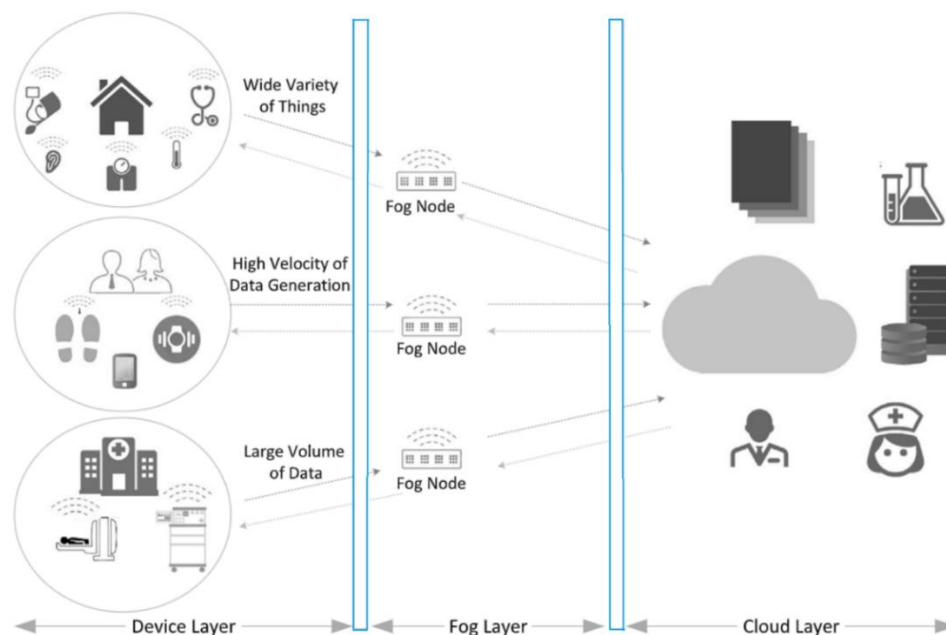


Figure 2.2: IoT e-health ecosystem adapted from Farahani et al. (2018)

In order for IoT to be adopted in healthcare, an advanced ecosystem with multiple stakeholders, including patients, hospitals, healthcare providers and healthcare professionals, will be required (Farahani et al. 2018). However, there are challenges related to the use of a platform involving standardisation, handling of big data, scalability and integration issues, storage, security and privacy concerns (Darshan & Anandakumar, 2015; Marques, Garcia, & Pombo, 2017). To solve some of these issues through research (Lake, Milito, Morrow, & Vargheese, 2014), the European Commission (European Commission, 2012) has initiated projects and an action plan for e-health solutions.

A shift to IoT as a platform solution within healthcare could facilitate remote monitoring of patients, improved access to patient information (Hossain & Muhammad, 2016) and automatic collection of sensor data and upload from wearables to servers (Marques et al. 2017). Automatic data collection will also lower the error rates in several instances since devices collect objective data (Tyagi, Agarwal, & Maheshwari, 2016). This could also be defined as connected e-health, where a promising use case is the area of preventive health (Lake et al. 2014). Taking into account that it is still common to see handwritten notes, medical records in paper format and issues with data sharing across departments or applications within healthcare (Tyagi et al. 2016), this IoT ecosystem is something to be considered in the future.

2.2 Self-tracking devices

Wearables are technology devices looking like electronic accessories that people have on their bodies (Gao et al. 2015). Wearable trackers and medical devices enable people to monitor their own health through IoT devices (Farahani et al. 2018; Lopez et al. 2011) and can be applied in the healthcare context to facilitate remote self-reporting of data (Naqishbandi, Imthyaz Sheriff, & Qazi, 2015). The aim of using wearables is to assist people in completing their tasks and fulfil their specific needs more efficiently (Buenaflor & Kim, 2013). According to Buenaflor and Kim (2013), the factors for adopting wearables are attitude, needs, demographics, technical practise, social and physical aspects. In terms of wearables that can be used in the healthcare context, there are two different kinds of devices: the activity tracker that can be used to monitor a person's fitness and lifestyle, and medical wearable devices which are used for monitoring of chronic diseases such as diabetes (Gao et al. 2015). According to the authors, the former is more common among the younger population while the latter is adjusted to fit the elderly population that needs monitoring of different conditions. Furthermore, smartphone applications could be used for diagnosis and monitoring of patients' chronic diseases whereas some apps could be used for educational purposes with tutorials for specific conditions (Islam, Kwak, Kabir, Hossain, & Kwak, 2015). Additionally, the authors mention that there are smartphone applications for wearable devices such as for health and fitness purposes.

IoT facilitates a change in healthcare from managing diseases upon their outbreak to preventive care, putting people in charge of their own health through self-management (Laya, 2017). This is enabled through data collection using a fitness tracker that can improve the well-being of people (Laya, 2017). Other application areas of wearables are remote monitoring of patients, accessing patient information, receiving clinical updates and having access to schedules and reminders (Laya, 2017). A wearable providing continuous data about a person's health can be useful for healthcare professionals and patients but also to healthy people and athletes since it allows for remote monitoring during daily life (Chan, Estève, Fourniols,

Escriba, & Campo, 2012). It can offer personalised health data and analytics to support behaviour changes, self-interventions, contribute to preventive care measures and monitor a current condition (Piwek et al. 2016). The use of IoT and self-tracking devices are supporting the shift to personalised care and access to individual health data (Lee & Lee, 2015).

There are several benefits with using wearables daily to monitor a person's health such as that it provides instant and goal-oriented feedback, supply to longitudinal data for patient with chronic diseases, offer predictive preventive care to detect early symptoms of a disease, and that it can be customised towards each individual depending on their health status (Piwek et al. 2016). The data gathered is also objective as opposed to data gathered when meeting with a patient, that can be subjective (Lopez et al. 2011). What needs to be questioned is whether or not individuals are willing to have their wearables on during an extended period of time, the issue of overreliance on the technology, how useful they are as a tool for diagnosis and whether they actually result in healthier lifestyles (Piwek et al. 2016).

There are problems concerning the data validity of wearables since their accuracy differs and manufacturers cannot empirically show the effectiveness of their products, which makes it disputable if they can improve health and fitness and more importantly if they are reliable to use in a healthcare setting (Piwek et al. 2016). Gabriels and Moerenhout (2018) conclude that the technology for digital self-tracking is available and ready to use, but clinics have not incorporated this possibility into their standard process yet. However, the authors mention that if it would be implemented, it could be merged with EHRs (electronic health records) to ensure that the data is centralized and easily accessible.

2.2.1 Commercial wearables

There are several commercial wearables or self-tracking devices (Swan, 2013) related to fitness or sleep on the market that utilises IoT technology, such as Apple Watch, Fitbit, Nike+, Jawbone UP, and MyZeo (Do Nascimento, Viana, & de Lucena, 2016). There are already studies carried out involving commercial devices in preventive care purposes such as using Apple Watch, its built-in heart rate sensor and a heart study app to detect heart disease before it occurs (Stanford Medicine, 2019). Another recent study evaluated the accuracy of three wrist-worn wearable devices used for heart rate monitoring, Apple Watch, Samsung Galaxy Gear and Fitbit (Hwang, Kim, Choi, Cho, Nam, & Kim, 2019). Their study concluded that the devices are accurate when measuring heart rate and that there was no significant difference between the brands (Hwang et al. 2019). An overview of wearable technology that could be used within a healthcare context is listed in Collier & Randolph, (2015) who found 43 different products, most of them already available in the market.

Through these self-tracking devices people can collect data about their sleep, workout habits, weight and then combine it in mobile applications (Track and Share, Daily tracker) to get an overview of their progress towards health goals (Swan, 2013). This means that people can manage their own health and act on the data collected by wearables as their awareness increases, without having a condition (Nascimento, Viana & de Lucena, 2016).

There are, however, difficulties with using commercial wearables for data collection as well. Establishing the validity, reliability and accuracy of commercial wearable devices is challenging since there is no defined way of measuring it, and methods vary among previous studies (Bunn, Navalta, Fountaine, & Reece, 2018). Methods that have been used are the Bland-

Altman procedure, correlation coefficients, and mean absolute per cent error for determining the accuracy of step count (Bunn et al. 2018). In other studies, measurements collected from a wearable was compared against gold standards determined in a laboratory setting determining the accuracy of the data collected regarding heart rate, step count, breathing rate, lung capacity, and activity (Banerjee, Peterson, Oliver, Froehle, & Lawhorne, 2018). To determine the accuracy of the data collected regarding sleep stages in a commercial wearable device, the data from an actigraphy was combined with heart rate variability in a study of Lee, Nam and Shin (2016). Hence, there is no conformity in methods for measurement of commercial wearable devices. This is further complicated by the fact that new models of wearable devices are reaching the market before a research papers has time to be published (Bunn et al. 2018) which increases the need for standardisation and validation of commercial wearables.

Consumer Technology Association (CTA) is a trade association for the consumer technology industry in the United States which develop standards for devices, including validity criteria and protocols for establishment of step counting and heart rate (Bunn et al. 2018; Consumer Technology Association, n.d.). Furthermore, it has been suggested in the US that a regulatory framework should be established that classifies health apps according to risk, similarly in the UK, apps can be classified as medical devices by a regulatory agency (Piwek et al. 2016). In these cases, there is a single unit that is responsible, which offers not only validation but also standardisation across app and medical devices providers. Piwek et al. (2016) believe this could be applied to wearable devices, having the public sector access the data collection of the private sector which would ensure the reliability of the devices. This is supported by Bunn et al. (2018) who would want to see an overall standardisation method for commercial wearable devices to be able to determine the accuracy of such devices since this would make the devices possible to use in research. In contrast, the requirements on medical devices, also called Health Care EEE (Electrical and Electronic Equipment) is of a higher standard and are clearly defined (The National Agency for Public Procurement, 2019).

Table 2.1 provides an overview of what data can be collected from medical devices and commercial wearable devices. The medical devices are used for disease monitoring and can be used by diabetics, for example, to measure their heart rate (Naqishbandi et al. 2015), which is an example of secondary prevention. Hence, medical devices are used by patients with one or multiple conditions that need monitoring of their health status (Farahani et al. 2018). Commercial wearables, on the other hand, can be used by anyone, both patients and healthy individuals, to collect data such as exercise, sleep, steps, calories and distance (Gao et al. 2015; Swan, 2013), this is an example of primary prevention. However, as shown in table 2.1, there are several types of data that can be collected by either medical or commercial wearable devices.

Table 2.1: Data that can be collected through self-tracking devices.

Measurements for disease monitoring and lifestyle	Type of wearable, medical or commercial, able to collect the respective data	References
Accelerometer	Commercial	(Darshan & Anandakumar, 2015; Do Nascimento et al. 2016; Piwek et al. 2016)
Calories	Commercial	(Gao et al. 2015)
Diet	Commercial	(Gao et al. 2015; Swan, 2013)
GPS	Commercial	(Do Nascimento et al. 2016)
Mood	Commercial	(Swan, 2013)
Pulse monitor	Commercial	(Farahani et al. 2018)
Sleep monitor	Commercial	(Farahani et al. 2018; Gao et al. 2015; Piwek et al. 2016)
Steps/movement/activity/exercise	Commercial	(Farahani et al. 2018; Gao et al. 2015; Naqishbandi et al. 2015; Piwek et al. 2016)
Stress/electrodermal sensor	Commercial	(Piwek et al. 2016)
Blood oxygen saturation	Medical	(Chan et al. 2012)
EEG or ECG	Medical	(Chan et al. 2012; Darshan & Anandakumar, 2015; Do Nascimento et al. 2016; Farahani et al. 2018; Naqishbandi et al. 2015)
Galvanic skin response sensor	Medical	(Darshan & Anandakumar, 2015)
Glucose monitor/level	Medical	(Farahani et al. 2018)
Hemoglobin monitor	Medical	(Farahani et al. 2018)
Muscle activity	Medical	(Piwek et al. 2016)
Pulmonary measurement	Medical	(Naqishbandi et al. 2015)
Respiration rate	Medical	(Chan et al. 2012)
Smart pacemaker	Medical	(Naqishbandi et al. 2015)
Blood pressure	Medical/ Commercial	(Chan et al. 2012; Farahani et al. 2018; Lopez et al. 2011; Naqishbandi et al. 2015)
Heart rate	Medical/ Commercial	(Chan et al. 2012; Do Nascimento et al. 2016; Farahani et al. 2018; Hwang et al. 2019; Lopez et al. 2011; Naqishbandi et al. 2015; Piwek et al. 2016)
Skin/body temperature	Medical/ Commercial	(Chan et al. 2012; Darshan & Anandakumar, 2015; Farahani et al. 2018; Piwek et al. 2016)
Body measurements (height, weight, waist)	Medical/ Commercial	(Lopez et al. 2011)

2.2.2 Personalised care

The ability of healthcare professionals to monitor their patients in real time with IoT technology and self-tracking devices will add another dimension and layer to healthcare (Piwek et al. 2016). Interconnected intelligent systems where health data could be collected through the patient's everyday life could help spot abnormalities and alert the healthcare professional of their patients' condition (Farahani et al. 2018; Marques et al. 2017). Therefore, the healthcare professionals could act on it quicker than if the patient would have been seeking care at an emergency room and therefore prevent the condition all together (Marques et al. 2017). The preventive care will allow for more personalised care, where the health data could assist with treatments to a patient that would not intervene with current medication or forecast health conditions (Farahani et al. 2018).

The smart wearables devices also allow the healthcare professionals to receive information from the smart device before meeting the patient, saving time for the healthcare professional as well as the patient (Farahani et al. 2018). Moreover, this also allows for an easier way to follow-up the health evaluation with the patient when having the health data available and managing the healthcare recourses in a better way (Farahani et al. 2018). However, health services are complex, with multiple providers that all require high reliability and sensitivity. Additionally, the health services are personalised to suit each individual who adds to the complexity (Agarwal et al. 2010). The authors, therefore, argue that it is hard to determine the quality when there are different needs for different characteristics and data measurements. Furthermore, Chiauzzi et al. (2015), suggest that wearables could be suited for patients with chronic diseases and thereby facilitate patient-centred care, which would encourage the patient-physician relationship. Moreover, the authors argue that the use of wearables would help the patient to track their health outcome by increasing the use of personal health data. For this to be realised however, and for the patient-centred care to be adopted by the community of patients with chronic diseases, wearables must additionally offer insights, outcomes and engagement and not just the data itself.

Agarwal et al. (2010) argue that a consumer-centric rather than patient-centred care is called for as described by the Office of the National Coordinator for Health Information Technology (ONC), who have seen a growing interest for personal health management and are therefore encouraging patients to take active control over their health and well-being (Agarwal & Khuntia, 2009). Health information technologies have the ability to change the way care is delivered in the long-term for outpatients, and the effects of such a tool could result in a change of the patient-physician relationship (Agarwal et al. 2010) similarly to what (Chiauzzi et al. 2015) stated.

Prescriptive and predictive analytics will be made possible through individual-based data collection, which supports the shift towards preventive care (Datta, 2016). It works in the other direction as well, giving patients the possibility to personalised healthcare and forecasts of health deterioration and conditions (Farahani et al. 2018). Other insights that can be extracted using analytics on individual data collection are drug effects studies, illness progression, recovering processes or disability support efforts, which if users are actively involved could empower them in managing their own health (Chan et al. 2012).

The quantified self-movement relies on big data that is collected by individuals through self-tracking collecting information about physical or behavioural aspects (Swan, 2013), which could work as a successful example of big data from individual self-gathering of data. The

access to big data within healthcare enables predictive analytics' tools that can be used by healthcare providers and professionals to identify which patients are at risk of developing diseases (Eichler, Cochin, Han, Hu, Vaughan, Wicks, Barr, & Devenport, 2016).

2.3 Health data

Digitalised health data has the potential to improve the efficiency of the healthcare industry and holds a promise of enhancing storage, processes and analytics of health data (Winter & Davidson, 2017). Data is one of the essential components of making the right decision (Abdelhak, Grostick, & Hanken, 2014) depends on an accurate collection, analysis, interpretation of data and reporting of the data, to ensure the safety and quality of healthcare (Stepp & Weigel, 2016).

Healthcare data is used on different levels (Stepp & Weigel, 2016), for example, by healthcare professionals who need the data for medical decisions when in contact with a patient. At an organisational level, the managers will need data to reduce errors occurring at the medical centre, as well as reducing costs (Stepp & Weigel, 2016). Furthermore, the authors state that data is used for policy making for population health decisions and in clinical research trials.

Health data has therefore the potential of “greatly expand the capacity to generate new knowledge” (Murdoch & Detsky, 2013) both at an individual level as well as at the public level, where the health data must be attained, stored, disclosed and used for legitimate public health purposes (Lee & Gostin, 2009). The authors argue that such legitimate public health purposes could include activities towards preventive care, decrease premature mortality and promote healthy living habits at a community level, where health assessments and public health surveillance are some examples. New health policies, and evaluation of health programmes as well as responding to health emergencies amongst the population, are other legitimate public health purposes for collecting and using the health data (Lee & Gostin, 2009).

Health data is divided into identifiable or nonidentifiable forms (Gostin, 1995) and should be collected with the consideration of the individuals, where the bare minimum and only necessary identifiable personal information should be stored (Lee & Gostin, 2009). According to Brooks and Avera (2010), health data is categorised as clinical or administrative data. However, more recently, health data has also been classified as different types of personal data that is collected by individuals themselves, also called consumer-generated data (Winter & Davidson, 2017). Table 2.2 shows all the different types of health data defined by Brooks and Avera (2010), Price et al. (2019) and Winter and Davidson (2017).

Table 2.2: Types of health data.

Clinical data Adopted by (Brooks & Avera, 2010)	Administrative data Adopted by (Brooks & Avera, 2010)	Consumer-generated data Adopted by (Price et al. 2019; Winter & Davidson, 2017)
<ul style="list-style-type: none"> • Patient's problem list • Medication record • History and physical • Progress notes • Consultation reports • Physicians' orders • Nurses' notes and interventions • Rehab and other clinical documentation • Imaging and x-ray results • Lab results • Immunisation record • Operative report • Pathology report • Discharge summary 	<ul style="list-style-type: none"> • Demographic information about the patient • Consents for treatment and surgery • Authorisations • Pre-authorisation • Scheduling • Insurance eligibility • Billing • Diagnosis and procedure codes 	<ul style="list-style-type: none"> • Data from fitness trackers • De-identified prescription records collected by data aggregators • Web searches • Shopping histories • Social media posts • Mobile personal health apps

2.3.1 Standards and data quality

The continuous increase of exchange in health data influences the urgency to share the electronic health records (Brooks & Avera, 2010). Furthermore, the authors argue that in order for the data to be shared, the data must be built upon common words, structures and organisations, in order for multiple institutions to utilise the data. For achieving a seamless exchange and use of data, standards and interoperability is often the hold-up to derive maximum benefits of health IT (Brooks & Avera, 2010), which limit the possibilities of what could be achieved with the health data and big data analysis (Raghupathi & Raghupathi, 2014).

From an interoperability standards perspective, the quality of data affects the use of the data (Hammond, Bailey, Boucher, Spohr, & Whitaker, 2010). Public health agencies should have procedures and policies in place to ensure the quality of the data (Lee & Gostin, 2009). The bare minimum of data quality depends on how accurate and relevant the data is, high-quality data will be used, and low-quality data will not be used (Hammond et al. 2010). Furthermore, the healthcare systems must, therefore, be able to meet specific needs and to capture the data (Hammond et al. 2010). For the data to be of high-quality, it is essential to realise that the value of the data is dependent on the clinical worker or healthcare professional who collects and creates the data in the first place. Hammond et al. (2010) express an issue where the clinical workers often do not fill out the information correctly or in a timely manner due to their lack of understanding of how the information helps them in their clinical caregiving. Therefore, it is crucial for healthcare professionals to understand the importance and purpose of the data and how it is going to be used to facilitate an incentive for accuracy and timeliness (Hammond et al. 2010). The authors further state that the adoption will take time and training of healthcare professionals is required for this to be realised.

Generally, individual's trust in data varies since some people will always be suspicious towards information, especially when being unfamiliar with it, and some people will accept it more easily (Kelton, Fleischmann, & Wallace, 2008). In an IS context, trust is a contributing

factor in technology usage since it affects the user's perception of risk and unreliability of using and accepting new technology (Li, Hess, & Valacich, 2008). This can be related to IoT where trustworthiness of data is an essential factor for user acceptance (Karkouch, Mousannif, Al Moatassime, & Noel, 2016) and trust issues regarding data collection might arise since the data is extracted from a physical perception layer where the quality of data might be difficult to determine due to damage or incorrections in sensors (Yan, Zhang, & Vasilakos, 2014).

There are problems with trusting data that can arise within an organisation due to the employees having trouble believing the data, this is caused by differences among data sources (Strong, Lee, & Wang, 1997). Other difficulties with embedded sensors and the quality of data are that if they are cheap, it might infer that the sensor is not that precise or offers low accuracy (Karkouch et al. 2016). The trust properties of IoT sensors include the properties of preciseness, reliability, accuracy and persistence, hence the properties of objectivity (Yan et al. 2014).

Other issues than lack of consistency in terminology standards, are the different requirements from different agencies, public health agencies or insurance companies, and their exchange of data (Brooks & Avera, 2010). However, when private companies now collect even more health data from individuals through wearables and other smart devices (Naqishbandi et al. 2015), the issue of different requirements when exchanging data (Brooks & Avera, 2010) will become more prominent, both in terms of quality of the data (Hammond et al. 2010) and ensuring validity of the data (Stepp & Weigel, 2016).

2.3.2 *Privacy*

There are large volumes of health data produced online by individuals, self-tracking devices, posts in social media or through patient communities and wellness forums (Gostin, Halabi, & Wilson, 2018). Although this could result in surveillance of an individual's privacy and integrity which the individual might not be aware of, the value could also be created through these communities which can alter such inequalities (Jin & Feenberg, 2015; Winter & Davidson, 2017). However, all public health agencies must follow their legal obligations and have to collect, store and use personal health and behavioural data (Lee & Gostin, 2009). Lee and Gostin (2009) argue that this is done to evaluate health programmes and services, as well as identifying and controlling health threats. There is always a risk when handling identifiable data (Gostin et al. 2018), hence the foundation of the public agencies being allowed to handle sensitive information is built on public trust, which demands to maintain the security and privacy of sensitive data (Lee & Gostin, 2009).

Data stewardship is defined by Winter and Davidson (2017) as "implements governance goals by acquiring, storing, and granting access to data" which include trust between the steward, e.g. public health agencies, and the individual in the definition. Furthermore, the authors argue that data stewardship in the light of societal implications will have to tackle question concerning the data of not only "how to" but also "why" and "for whom". Moreover, the identifiable health data needs to be accessed by only those who actually need to access it, and to make sure only to give permission of this kind of data to the fewest number of individuals (Lee & Gostin, 2009).

2.3.3 Stakeholders

There are many stakeholders which could utilise, add value to or create healthcare data (Winter & Davidson, 2017). Furthermore, Winter and Davidson (2017) identified the following stakeholders of health data:

- Individual subjects (e.g., as patients or consumers)
- The organisations that create data (e.g., hospitals, physician practices, and third-party payers such as insurers)
- IT-vendors that supply health IT (HIT) systems or support public health information applications or platforms (such as Apple Health)
- Regional health industry organisations
- Government policymakers
- Researchers
- Community health organisations
- Third-party health data aggregator firms and their clients

Stakeholders such as policy makers, managers and researchers agree that managing health data effectively through digitisation would increase the quality of healthcare and improve patient safety (Stepp & Weigel, 2016). The following sections further explain three levels of stakeholders, which all have an impact on health data: public level, organisational level and individual level.

2.3.3.1 Public level

With the help of newly established platforms, individuals can share their health data with a community of other users (Vesnic-Alujevic et al. 2018). One example that Winter and Davidson (2017) suggest is a platform called ‘PatientsLikeMe’, where members share their self-reported medical data to improve their own condition. Another example of platforms where health data is shared amongst a community is through commercial wearable platforms, where for example individuals’ physical activities can be increased by sharing their data within a community (Chiauzzi et al. 2015). The platforms have the ability to improve an individual’s own health through sharing the health data and contributing to enriching society at large (Eichler et al. 2016). Improving healthcare will reduce tax burdens (Winter & Davidson, 2017) through more available health data (Chiauzzi et al. 2015; Winter & Davidson, 2017), which also could be utilised through research, by public health agencies and as a foundation for decision-making on governmental level (Winter & Davidson, 2017).

Public health agencies should act transparently in the way they handle data about the population and should also be able to show how the health data is used and for what purposes (Lee & Gostin, 2009). This is valid for identifiable data as well as for nonidentifiable data. In the case of the identifiable data, public health agencies should define data use-agreements that covers the intent, scope, specific data share and set up requirements for securing data (Lee & Gostin, 2009). There should be policies for how nonidentifiable health data is distributed to different stakeholders and to the public (Lee & Gostin, 2009).

Furthermore, Lee and Gostin (2009) argue that public health authorities “should be active, responsible stewards of public health data” (2009, p.83). This means that they should develop proactive policies and give training and practices to authorised people with the ultimate responsibility of making sure the health data is appropriately collected and stored. This because

the responsibilities to ensure security and privacy falls on the person collecting the data (Lee & Gostin, 2009).

2.3.3.2 Organisational level

Health data has the potential to improve efficiency and effectiveness in hospitals by using the capabilities of big data (Winter & Davidson, 2017). The authors furthermore suggest that aggregated public health data could improve the quality of patient care as well as making the care safer with the help of big data analytics. It would then enhance the experience of both individuals and groups and additionally reduce the cost for the organisation as a whole, which would have a positive effect on the society at large (Winter & Davidson, 2017). Through big data analytics, health data could also improve operations, enhance the effectiveness of treatments and foreseen predictable outcomes (Schneeweiss, 2014). Another aspect of how health data could be used on an organisational level is through monitoring of patients through IoT technology, where devices enable communication between healthcare professionals and the patient to avoid unnecessary trips to the hospital and therefore reduce costs (Naqishbandi et al. 2015).

2.3.3.3 Individual level

According to Davidson, Østerlund and Flaherty (2015), access to personal health data, have made individuals more engaged in their own health. Health behaviour is defined by Singh et al. (2018, p. 2) as “patterns and actions that might have a good or adverse effect on maintenance or improvement of health”, and has made individuals more aware of their own health. Therefore, individuals’ decisions play a more significant role in their health outcomes, but also in their ability to make efforts in protecting their health (Singh et al. 2018). Levinson, Kao, Kuby and Thisted (2005) claims that those who actively make the decision to improve their health are also the ones who have better health outcomes and are aware of their health condition. Computers or wearables are an example of how behaviours could be changed, Chiauzzi et al. (2015) argue for “ ‘persuasive technology’, with an ability to enhance self-efficacy, provide tailored information, trigger decision-making, and help people reduce barriers that impede target behaviors” (2015, p. 3). Individuals who seek to improve upon their health and enhance their fitness have tended to adopt wearable devices and to use the capability of surveillance of their personal health information and gaining social connection through the devices (Chiauzzi et al. 2015). Furthermore, the authors states that these devices tend to be used by a younger generation more substantially, however different generations tend to use wearables for different purposes. Among healthy elderly and adults, studies have shown that there is a value in activity monitoring for these groups (Lauritzen, Munoz, Sevillano, & Civit, 2013).

It has been studied that there are three mechanisms for an individual to have long term use of wearables (Ledger & McCaffrey, 2014). Where 1) help the individual to form habits, through setting cues, creating routines and giving the individual rewards, 2) give the individual social motivation through being able to share one’s goals or competing with others and 3) monitoring personal progress through goal reinforcement.

However, (Chiauzzi et al. 2015) have identified four concerns of patients regarding the usability of devices (adopted by Chiauzzi et al. 2015):

1. Technical difficulties (e.g., installation of device or software)
2. Intention/willingness to monitor activity (e.g., willingness to use an activity monitor, recommend to others)
3. Opinions towards wearing the device (e.g., pleasant, frightening, or frustrating to wear)
4. The general attractiveness of the device

Moreover, another usability factor is health illiteracy, which is an essential factor for patients to know how to use accessible consumer technology, and to be able to utilise the data (Chiauzzi et al. 2015). To tackle these issues, the authors suggest adjusting the devices, although, the individual's perception and characteristics, such as inconsistency due to lack of use and negative expectations of use might require more integration of engagement as well as behaviour change principles (Chiauzzi et al. 2015). According to Piwek et al. (2016), the health data provided from consumer wearables could help patients to achieve behavioural changes, as well as assist with self-diagnosis.

2.4 Theory summary

Table 2.3 is showing a summarised outline of the presented literature review. The main themes are based on the purpose of this study, which is to investigate how data from self-tracking devices affect preventive care from the perspective of healthcare professionals. Therefore, the main themes are based on the different stakeholder levels, starting with the organisational level where the healthcare professionals operate, followed by the individual and public level. It is through the self-tracking devices where the health data is aggregated and through the IoT technology that the self-tracking devices operate.

Table 2.3: Theory summary

Main theme	Sub theme	Supporting literature	Key considerations
Organisational level	Health data	(Abdelhak et al. 2014; Agarwal et al. 2010; Bhunia et al. 2014; Chiauzzi et al. 2015; Gabriels & Moerenhout, 2018; Hammond et al. 2010; Lee & Gostin, 2009; Li et al. 2008; Lopez et al. 2011; Páez et al. 2014; Piwek et al. 2016; Price et al. 2019; Shah et al. 2016; Strielkina et al. 2018; Yan et al. 2014)	<ul style="list-style-type: none"> • Data selection • EHR • Patient-physician relationship
	Personalised care	(Abdelhak et al. 2014; Agarwal et al. 2010; Banerjee et al. 2018; Bhunia et al. 2014; Chiauzzi et al. 2015; Farahani et al. 2018; Gao et al. 2015; Laya, 2017; Levinson et al. 2005; Lopez et al. 2011; Naqishbandi et al. 2015; Recker, 2013; Shah et al. 2016; Singh et al. 2018; Stepp & Weigel, 2016; Tyagi et al. 2016; Winter & Davidson, 2017; Yan et al. 2014)	<ul style="list-style-type: none"> • Feedback through monitoring • Decision-making
	Privacy	(Collier & Randolph, 2015; Gabriels & Moerenhout, 2018; Hwang et al. 2019;	<ul style="list-style-type: none"> • Type of data

		Lee & Gostin, 2009; Lee et al. 2016; Marques et al. 2017)	
	Self-tracking devices	(Chan et al. 2012; Collier & Randolph, 2015; Farahani et al. 2018; Gabriels & Moerenhout, 2018; Gao et al. 2015; Laya, 2017; Lee & Lee, 2015; Lopez et al. 2011; Naqishbandi et al. 2015; Piwek et al. 2016; Swan, 2013)	<ul style="list-style-type: none"> • Issues of standards, integration, storage • Less reliability • Objective data
	Standards and data quality	(Brooks & Avera, 2010; Hammond et al. 2010; Lee & Gostin, 2009; Naqishbandi et al. 2015; Raghupathi & Raghupathi, 2014; Stepp & Weigel, 2016)	<ul style="list-style-type: none"> • No standards • Framework needed • High vs low quality • Accuracy in measurement
Individual level	Health data	(Agarwal et al. 2010; Chiauzzi et al. 2015; Farahani et al. 2018; Gabriels & Moerenhout, 2018; Lee & Lee, 2015; Lee & Gostin, 2009; Murdoch & Detsky, 2013; Piwek et al. 2016; Price et al. 2019; Shah et al. 2016; Singh et al. 2018; Swan, 2013; Vesnic-Alujevic et al. 2018; Winter & Davidson, 2017; Kelton et al. 2008)	<ul style="list-style-type: none"> • Higher demands of care • Behavioural change
	Personalised care	(Buenafior & Kim, 2013; Chiauzzi et al. 2015; Davidson et al. 2015; Do Nascimento et al. 2016; Farahani et al. 2018; Gabriels & Moerenhout, 2018; Lauritzen et al. 2013; Ledger & McCaffrey, 2014; Lee & Lee, 2015; Levinson et al. 2005; Mumtaz et al. 2018; Piwek et al. 2016; Swan, 2013; Winter & Davidson, 2017)	<ul style="list-style-type: none"> • Predictive care • Establish goals
	Privacy	{Gostin, 2018 #174; Jin, 2015 #227; Lee, 2009 #197; Winter, 2017 #178; Chiauzzi, 2015 #190}	<ul style="list-style-type: none"> • Monitoring • Integrity
	Self-tracking devices	(Chan et al. 2012; Collier & Randolph, 2015; Farahani et al. 2018; Gabriels & Moerenhout, 2018; Gao et al. 2015; Laya, 2017; Lee & Lee, 2015; Lopez et al. 2011; Naqishbandi et al. 2015; Piwek et al. 2016; Swan, 2013)	<ul style="list-style-type: none"> • Higher reliability
Public level	Aggregated health data	(Brooks & Avera, 2010; Chan et al. 2012; Eichler et al. 2016; Lake et al. 2014; Lee & Gostin, 2009; Murdoch & Detsky, 2013; Price et al. 2019; Stepp & Weigel, 2016)	<ul style="list-style-type: none"> • Decision-making
	Privacy	(Gostin, Halabi, & Wilson, 2018; Jin & Feenberg, 2015; Lee & Gostin, 2009; Winter & Davidson, 2017)	<ul style="list-style-type: none"> • Policies for privacy

3 Research methodology

In this chapter, the research methodology is described, presenting how the research was carried out. Additionally, scientific rigour in terms of validity, reliability and ethics is also mentioned. In the first section, the context is described, which in this study is the Swedish healthcare. This is to explain the characteristics that are specific to the setting and also to explain the context the respondents are operating in.

3.1 Research setting

When looking at the general healthcare in Sweden today, the Health and Medical Care Act (Hälsa- och sjukvårdslag, 2017:30) in Sweden states that the healthcare should work to prevent illnesses [ohälsa] and strive for equality in care. Some states in Sweden require that the health centres should systematically work with health-promoting and preventive actions (Socialstyrelsen, 2016). By offering preventive care, the inpatient related costs could be reduced and prolong the life expectancy of the population (Lindholm & Weinehall, 2018). Despite the fact that healthcare is working with preventive care in some health-related fields, such as immunisation, there are no primary prevention efforts for adults regarding general health on a public level (Socialstyrelsen, 2018a).

Today, primary prevention initiatives exist in some states across the country, such as health conversations in Västerbotten. Since the 1990s Västerbotten has offered a health evaluation programme, which has improved the citizens' overall well-being (Lindholm & Weinehall, 2018). They have summoned citizens at the age of 40, 50, and 60 to primary care units where a district nurse has conducted a medical examination, as well as an individual dialogue regarding the health of the individual, also called 'health conversations' [Hälsosamtal]. Health conversations have been adopted by eight states in Sweden, three are examining whether to implement it, eight are monitoring the question of health conversations, and two states are not evaluating the question at the moment (Socialstyrelsen, 2018a). The health conversations, according to the National Board of Health and Welfare, could be cost-effective and decrease the death rate in cardiovascular diseases as well as the overall death rate (Socialstyrelsen, 2018b).

Another initiative facilitated on a national level is the guidelines regarding living habits that the National Board of Health and Welfare has established since they are risk factors for many widespread diseases (Socialstyrelsen, 2018b). The guidelines are recommendations on measures that can be taken to decrease unhealthy living habits, which are: tobacco use, alcohol consumption, physical inactivity and unhealthy diet, to improve the overall health. This relates to Singh et al. (2018) mentioning that most health-related problems arise due to unhealthy behaviours such as physical inactivity, smoking, substance use and excessive drinking which is why an increased focus on living habits could improve the overall health of Sweden's population. However, a recent study of the population's overall state of health shows that there are differences in health, living habits and living conditions between different socio-economic groups (Folkhälsomyndigheten, 2019).

Regarding decision-making within healthcare in Sweden, this is facilitated on different levels. The guidelines from the National Board of Health and Welfare are meant to support decision-makers in each state, such as politicians, senior executives and head of operations to guide

decisions on a group level when deciding on resource allocation for example (Socialstyrelsen, 2018b). Furthermore, the guidelines could be a foundation for initiatives on national, regional and local levels as well as help healthcare professionals in decisions on an individual level (Socialstyrelsen, 2018b).

3.2 Research approach

This study is conducted through a qualitative research approach in order to be able to answer our research question of how self-tracking devices can affect preventive care (Brinkmann & Kvale, 2005). For the preventive care to fully take advantage of the tools and accept the smart technology that self-tracking devices bring about, the healthcare professionals who work with the evaluation of a patient's health status will need to adapt to the technology. Therefore, it was appropriate to conduct a semi-structured interview study (Kvale, 2006), to get an elaborate understanding of how healthcare professionals would use self-tracking devices and what kind of data they would need to collect for such devices to be of value to the preventive care.

Since it is the subjective experience of the healthcare professionals and their experience and exceptions of the smart technology that we are trying to investigate, it is, therefore, suitable to use a qualitative and interpretive method (Brinkmann & Kvale, 2005; Orlikowski & Baroudi, 1991). The area of this research is relatively new in the context of healthcare, therefore it was suitable to apply exploratory research (Bhattacharjee, 2012) since the study aims at giving new insights to how the data from self-tracking devices affect the preventive care through interviews with healthcare professionals and experts, in relation to the existing literature (Bhattacharjee, 2012; Gummesson, 2003). The research process has respectively been iterating between the existing literature and the interview data (Bhattacharjee, 2012) to fill the gap of the research topic (Alvesson & Sandberg, 2011), although the existing literature has been used as a foundation for the interview study.

3.3 Literature review

A literature review (Bhattacharjee, 2012) has been conducted and concluded in the previous chapter to achieve an understanding of what subjects have been previously explored by other scholars and practitioners related to the research topic, which is the base for conducting significant research (Boote & Beile, 2005). The literature review is built upon academic articles, conference papers and governmental and business reports to gain knowledge (Randolph, 2009; Webster & Watson, 2002) of the preventive care as well as how self-tracking devices enabled through IoT can be used in healthcare and set the foundation of the study. All of which is carefully evaluated by their sources (Webster & Watson, 2002).

The scholarly articles were mainly found through Google Scholar and LUBSearch, but some papers or articles were also found through the Association for Information Systems (AIS), and the conferences it hosts. Search terms used were: IoT in healthcare, self-tracking devices/wearables/activity trackers, healthcare (Swedish and English), health conversations [hälsosamtal], preventive care (Swedish and English), health data, sensors, medical technical standards, monitoring (Swedish and English), physical activity (Swedish and English), health data privacy/standards/confidentiality/diagnosis, and living habits (Swedish and English).

A topic that was not reviewed in detail in this study and has been excluded from the literature review is: a broader perspective of IoT not related to healthcare (air quality sensors, cars and such). This, however, was of interest to us when sorting through the literature and understanding where to draw the delimitations of this study (Kvale, 1996; Recker, 2013).

3.4 Data collection

3.4.1 Data collection process

The data collection was done through semi-structured interviews; this is suitable when adopting interpretive research and is therefore appropriate for this study (Bhattacharjee, 2012). The data collection follows the seven stages of interview research that Kvale and Brinkmann (2009) suggests (see figure 3). Interviews will allow for a deeper understanding and gain valuable insights from experts who either work with developing methods for preventive care and living habits or are evaluating the patient itself (Kvale, 2006). By understanding the specific situation of health evaluations, the interviews will allow for knowledge on how self-tracking devices could be used and affect the preventive care.



Figure 3.1: Seven stages of interview research adapted from Kvale and Brinkmann (2009)

Conducting semi-structured interviews will allow for more open questions and flexibility for the respondents to fully express themselves (Fontana & Frey, 2000; Recker, 2013). Hence, providing rich data by having more of two-way communication (Schultze & Avital, 2011; Whiting, 2008). For the same reasons, it was decided that the interviews were held with one interviewer while the other one listened in, the interviews were also conducted in Swedish to ensure thorough and exhaustive responses since the respondents are all working within the Swedish healthcare.

Before conducting the interviews, the interview guide was created (see appendix 1) to ensure that all the questions that were supposed to be asked, got covered (Myers & Newman, 2007). The interview guide was based upon three main themes and a use case that was based on the existing literature (Rabionet, 2011): preventive care with the focus of living habits, self-tracking devices/activity trackers/wearables/health apps, and data derived from smart devices. The use case enabled more depth in the interviews. The interview followed the structure as Myers and Newman (2007) presents:

- An introduction: the interviewers introduced the subject and explained the purpose of the interview
- An opening: the respondent was asked to introduce oneself with a focus on their professional career.
- Key themes: questions about the three main themes were discussed.
- A close: thanking the respondent for their participation and asking whether they might have someone else they might recommend for an interview. This to obtain mass interview data (Myers & Newman, 2007).

As some of the questions in the interview guide were inclusive for different professional roles, the interview guide had to be adapted to the respondents (see appendix 1). Although, the same type of questions was asked to the same type of professional roles to ensure comparability and reliability throughout the data collection (Recker, 2013).

3.4.2 Informant selection

The selection process of the respondents of the study was based on getting respondents from different organisational levels and departments. This was to obtain a variety of perspectives (Bhattacharjee, 2012) on how data from self-tracking devices could affect the preventive care, both when handling a patient but also on a higher level of implementing such a tool in the methods for preventive care as well as an argument for politicians and their influence on the preventive care. This will also avoid the problem of elite bias, where only the higher level of organisations are interviewed and therefore, miss out on the broader picture (Myers & Newman, 2007).

In order to acquire the information needed to fulfil the purpose of this study, purposive sampling (Recker, 2013) of selecting respondents was used, where the respondents are selected because they have knowledge or experience in the preventive care (Recker, 2013). The quality of the data collection depends a lot on the involvement and knowledge the respondents have in relation to the subject (Whiting, 2008). However, a few of the respondents were also found by the snowballing sampling method (Bhattacharjee, 2012), where a respondent recommended us to get in contact with a colleague or someone that might be involved in preventive care or have experience from self-tracking devices.

Through the literature review, it became clear who needed to be contacted in order to get an answer to our research question. Before searching for the respondents, however, four main requirements were set up to ensure the knowledge of the respondents were contributing to the study, namely (1) working in healthcare, (2) knowledge/experience in preventive care/living habits, (3) knowledge or experience (personal/professional) with self-tracking devices/smart technology, (4) working/have been working clinically alternatively, working with developing methods for living habits or preventive care. The requirements gave us a direction of what professional roles to look for when contacting respondents for interviews. The professional roles that were searched for in the different states of Sweden were:

- Dietitians
- Health app developers
- Health coordinators/developers/planners
- Nurses
- Physicians
- Physiotherapists
- Political members
- Public health strategists/planners
- Researchers

These roles could be found at health centres, hospitals, central departments of the healthcare of a state and at universities. Emails were then sent out, to book appointments for the interview with the respondent and inform the respondents of what we intended to interview them about (Myers & Newman, 2007; Whiting, 2008). The aim was to get around 10 interviews, whereby twelve respondents were in the end interviewed either by phone call, video conference or through a personal meeting. Additionally, one email was sent out to a system owner of a system that is about to be implemented in the state of Västra Götaland. The choice of sending an email with selected relevant questions was based on that most questions were targeting living habits and preventive care in relation to data; therefore, the system owner was given separate questions mostly concerning data (see appendix 1).

Table 3.1 shows the respondents that took part in this study, where most respondents gave their permission to use their real names, profession and the state they operated in. The respondents who decided on remaining anonymous were given a fictive name, and the gender was randomly assigned as well as the state they worked in were removed to avoid being re-identified and guarantee that their identity cannot be decoded (Brinkmann & Kvale, 2005; Recker, 2013; Walsham, 2006). The research question posed in this study was not dependent on, nor sensitive to what gender the respondent held; instead, the professional role of the respondents was more valuable to this study. The gender could, therefore, be randomly assigned to ensure the confidentiality of the respondents who wanted to remain anonymous (Recker, 2013). With permission, however, all the respondent agreed on using their professional role in the study.

Table 3.1: Respondents

Name	Profession	State	Date	Docu- mented as (Appendix X)	Length of the interview	Medium
Anonymous "Hugo"	Physiotherapist/ Knowledge centre specialist	-	2019-04-11	Transcribed (Appendix 2)	65 min	Phone call
Iwona Jacobsson	Public health planner	Västernorrland	2019-04-15	Transcribed (Appendix 3)	56 min	Phone call
Anonymous "Sara"	Developing manager/ Dietician	-	2019-04-15	Transcribed (Appendix 4)	33 min	Phone call
Anonymous "Anton"	Physiotherapist	-	2019-04-23	Transcribed (Appendix 5)	41 min	Personal meeting
Anonymous "Victor"	General practi- tioner/ Researcher	-	2019-04-24	Transcribed (Appendix 6)	61 min	Video con- ference
Anonymous "Anna"	People's health strategist	Blekinge	2019-04-25	Transcribed (Appendix 7)	60 min	Phone call
Anonymous "Elliott"	Operations developer	Västmanland	2019-04-25	Transcribed (Appendix 8)	55 min	Video con- ference
Johan Sjöström	Physiotherapist/ Method developer	Västra Götaland	2019-04-29	Transcribed (Appendix 9)	60 min	Phone call
Elin Östlind	Physiotherapist/ Researcher	Skåne	2019-04-29	Transcribed (Appendix 10)	43 min	Personal meeting
Anonymous "Johanna"	Physiotherapist/ Political member/ Researcher	Västmanland	2019-05-03	Transcribed (Appendix 11)	65 min	Phone call
Mia Trondsen	Physiotherapist/ Project manager	Skåne	2019-05-07	Transcribed (Appendix 12)	63 min	Personal meeting
Hanna Johansson	Public health developer	Kalmar	2019-05-09	Transcribed (Appendix 13)	58 min	Video con- ference
Ragnar Lindblad	System owner/ Physician	Västra Götaland	2019-05-13	(Appendix 14)	-	Email

3.4.3 Conducting the interviews

Each interview started with asking the respondent of permission to record the audio for us to cite the respondent and ensure that what had been said during the interview were correct. All interviews were therefore recorded by audio through a smartphone and later transcribed. The respondents were asked whether they wanted to be anonymous in the study and were informed that any citations from the transcriptions would be translated from Swedish into English. Therefore, the transcriptions were offered to be sent to the respondents for cross-

checking that they had not been misunderstood before our analysis and translation started. Additionally, confidentiality and freedom to participate in the study were ensured either through the initial email that was sent out or during the beginning of each interview (Whiting, 2008). None of the respondents had beforehand received the interview guide, to avoid interference and construct knowledge (Myers & Newman, 2007). Instead, the respondents were given the themes, upon request, which we intended to bring up during the interview, and what kind of question we expected them to answer, such as preventive care, methods for health evaluations, data and use case.

As seen in the table above, four mediums were used for interviews: personal meeting, video conference, phone call and email. To the extent that we could, personal meeting or video conference were preferred over phone call due to the ability to read the respondent better, both the body language but also to not interrupt the respondent in a question (Bhattacharjee, 2012). One of the interviews was a lot shorter than the rest (33 minutes) and was done through a phone call with the respondent. Although, the interviewee in question was in another location than usual during the interview, and this might, therefore, have affected the short and concise answers. However, the quality of the responses during the interview was not evaluated less relevant but rather more concise than the rest of the responses from other respondents. During another interview, the time was not enough to go through all the questions and therefore, an email was sent to the respondent with the remaining questions to be answered. Hence, these questions and answers were added at the bottom of the transcript in the appendix for that respondent.

Furthermore, during the interview the interviewer tried to let the respondent talk as much as possible, which meant that the interviewer tried to stay silent, pausing or waiting for the respondent to finish speaking about the question (Bhattacharjee, 2012). Since the interviews were semi-structured, the interviewer also tried to have the respondent elaborate more on the question.

3.5 Data analysis

After each interview, the audio recordings were carefully transcribed (see Appendix 2-14) to ensure credibility, reliability and quality of the study (Bhattacharjee, 2012; Poland, 1995). For the transcriptions to become easier to process, interruptions or an incomplete sentence, mumbling or sounds like “Hmmm” were excluded from the transcripts.

The data analysis was done through a thematic analysis (Braun & Clarke, 2006) with open, axial and selective coding (Recker, 2013). The open coding refers to finding higher levels of categories and uncovering themes and concepts on a higher conceptual level of abstraction (Recker, 2013). When going through the transcriptions, we started by identifying overarching themes that were common for all interviews such as preventive care (primary prevention and secondary prevention), decision-making, methods for data collection during health evaluations, data requirements and personalised care. The data analysis took part separately at first, to achieve investigator triangulation (Bhattacharjee, 2012; Johnson, 1997; Seale, 1999). Secondly, the axial coding took place, where the categories were organised, and relationships between the concepts were found (Recker, 2013). General categories were organised with sub-categories and relationships between, for example, data collection and objective data were linked. Lastly, through the selective coding central categories and sub-categories were

logically related to the other categories (Recker, 2013), such as objective and subjective data were linked to the category of methods for data evaluation.

Citations were then translated from Swedish into English to portray a specific point the respondents made of a particular topic or where agreements or disagreements could be identified. This can be found in the Empirical findings chapter (Miles & Huberman, 1984). The data analysis was then further analysed based on the literature, and a discussion around the cohesiveness and contradictions were brought up in the discussion chapter. This process was done iteratively to the point of theoretical saturation, where no more iteration would generate any more patterns in the collected data (Lacity & Janson, 1994).

3.6 Research quality and ethics

To ensure the quality and ethics of the study, aspects of validity and reliability of the study was present throughout the research process, as well as aspects of ethics were taken into consideration.

3.6.1 Validity, reliability and rigour of the research

Recker (2013) discusses different types of validities that all describes whether the collected data measures what the research was set out to measure. In the study, content validity was strived for, where the transcripts of each interview are presented in appendix 2-14. All the selected citation is described so that they are not taken out of context, as well as easy to find in the transcripts itself. The interview guide, for the different types of mediums and professional roles, could be found in appendix 1, this to further achieve content validity.

When conducting interpretive research, checking for reliability and performing reliability test is often rather tricky due to that the data collection is often textual and of an interpretive nature (Bhattacharjee, 2012) as this research has applied. Hence, to ensure the quality of the research we performed the analysis of the data collection individually, to later discuss the empirical findings together, where we later had come to the similar conclusions (Lee & Baskerville, 2003). This to ensure that the research was dependable (Bhattacharjee, 2012). Therefore, the research method is carefully described, and the transcripts presented accurately in appendix 2-14 (Seale, 1999). By carefully describing the research method and analysing the material separately, triangulation could be achieved and therefore, also achieve the credibility of the research (Bhattacharjee, 2012). Moreover, confirmability could be achieved through letting the participants in on a brief before the interview started as well as having them read the transcripts and selected translated citations to confirm that no misunderstanding had been done accidentally. Lastly, transferability was achieved through carefully describe the research setting (Bhattacharjee, 2012) in which the study took place, namely the Swedish healthcare setting. The results could then be transferred to another country with similar prerequisites as Sweden.

3.6.2 Ethics

Conducting interpretive research is often considered complex since it often involves complex social phenomenon from the perspective of the participants in the study (Bhattacharjee, 2012). Hence there are some ethical behaviours that need to be taken into consideration when conducting a study. Bhattacharjee (2012) mentions four behaviours that are appropriate (2012, pp.137-140):

1. *Voluntary participation and harmlessness*: All the requests of participation in our study was sent out via email. This was carefully chosen since it is easier for a respondent to deny a request rather than feeling the pressure of participation. None of the respondents was forced to participate. The questions asked to the respondents were formulated in a way that would cause no harm for the participants as a result of the study.
2. *Anonymity and confidentiality*: The respondents who wished to stay anonymous were given fictive random assigned names to ensure that they would not be re-identified. For those participants who wanted their state kept confidential, it was removed from the study. The transcriptions were checked as well, and if the state was mentioned, it was cut out from the text. However, all respondents were fine with us presenting their professional role, to give some legitimacy behind their answers.
3. *Disclosure*: In the request-email that was sent out asking for an interview, the respondent was shortly briefed of what our study would be about, for them to decide whether they would be a right candidate for an interview. Before each interview started, our purpose and research question were presented to the respondents to keep the transparency of the study. The outline of the themes asked during the interview was also presented to the respondent before the interview started.
4. *Analysis and reporting*: By presenting the transcription of each of the interviews in appendix 2–14, there would be no doubt that all the information was disclosed from the performed interviews. Only information that could expose the respondents who wished to remain anonymous were replaced in the transcripts or removed. In the chapter of Empirical findings, all of the contexts to which a citation had belonged were carefully described to not misinterpret any information of the respondent.

4 Empirical findings

In this chapter, the empirical findings are thematically presented according to the three stakeholder levels in the Theory summary, which are organisational level, individual level and public level. Throughout this chapter, when primary prevention is described, people are referred to as patients when in contact with healthcare professionals and individuals when they monitor their own health with a self-tracking device. When secondary prevention is mentioned, people are referred to as patients since secondary preventive measures adhere to patients with a condition or disease.

4.1 Organisational level

4.1.1 Data collection, problems and what they do today

All the respondents declare that they are working with preventive measures in one way or another and that they perform “motivational conversations” to some extent. The motivational conversations are generally built on a form that the patient fills in either before the consultation or at the consultation itself. The form is based on the guidelines form the National Board of Health and Welfare, which include questions regarding the living habits physical activity, diet, smoking and alcohol consumption. The guidelines state that individuals are recommended to do a moderate level of physical activity for 150 minutes per week or in a combination of with a higher intensity for 75 minutes per week, Victor, general practitioner and researcher, explains (app. 6:24). However, the physiotherapist Anton describes that patients might have difficulties estimating their own physical activity (app. 5:8), and five of the respondents, Iwona the public health planner, the people’s health strategist Anna and the physiotherapists Elin, Johanna and Hugo, all state that research shows that patients tend to overestimate their physical activity. This is due to the data being based on subjective measures and affected by the lack of memory and over belief in oneself. Therefore, it makes the estimation less reliable according to physiotherapists Anton and Johan, and operation developer Elliott. Iwona, public health planner, describes however, that the errors of the patient’s self-estimations are already taken into consideration in the evaluation methods (app. 3:18). Moreover, Johan, physiotherapist describes an additional method used at his clinic in the evaluation of a patient's health status, where accelerometers (a wearable device that measures movement and acceleration of the body) are used and lent to patients to measure their physical activity throughout a week (app. 9:22). This method, however, is quite unique, since accelerometers are typically used in research projects rather than as a tool for everyday use in a clinic.

One aspect the respondents’ highlight is that a self-tracking device would enable feedback in an easier and more efficient way after a consultation with healthcare professionals. Johan, physiotherapist, further describes that activity trackers and other technical tools could be used as a part of the process of evaluating the health status of a patient. He mentions that the process is divided up in three sections, the conversation with a healthcare professional, prescription and a follow-up after three to six months (app. 9:10). He further states that it is in the later part where the activity tracker could be useful. Elin, physiotherapist, describes that there is a benefit of being able to follow-up on the patients and the recommendations given to the patient, but this would only give value if a professional healthcare staff could access the data

(app. 10:28). Iwona, public health planner, further states that not being able to follow up on the patients in between consultations is a negative aspect (app. 3:36). Moreover, Anna, people's health strategist, adds that having access to the data from self-tracking devices would enable healthcare professionals to easier follow-up on the prescribed physical activity the patient was given and to use it as a tool in the consultation (app. 7:38). Through apps with a chat-function, patients can receive support through boost and reminders, having healthcare professionals check if they have reached their goals, mentioned by Anna and physiotherapist Mia.

The physiotherapist and researcher Elin (app. 10:28) describes that if the data from a self-tracking device could be obtained before the new consultation with the patient, it could save time as well as resources as she explains that the follow-up consultation could be done over the internet rather than the patient coming to the clinic for the appointment. She also points out that this would enable healthcare professionals to send feedback back to the patient when following their progress (app. 10:22). This is something that Elliott, operations developer (app. 8:38) agrees with. He thinks that access to data generated by self-tracking devices, could benefit the patient but also the healthcare professionals in the sense that it would increase the flexibility and simplify the consultations with patients. Mia, the physiotherapist, describes that she started a project where activity trackers were used in a trial to see if patients with renal failure could improve their health and be boosted by being monitored and given feedback when needed, from her and her team during the trial period (app. 12:6-10). This resulted in very positive outcomes for the patients participating. She then mentions however, the issues she is experiencing in the secondary preventive care, where she mentions lack information and a feedback system regarding her patients as issues with the method that is used today (app.12:8). She adds that by being able to monitor her patients, she can give care to those who need it the most:

“It's the people that always mismanage their prescription that is in need of our time. The ones that manage, we do not need to meet with very often, instead it is the people in the grey area that requires our attention.” (Mia, Physiotherapist, app. 12:68)

What Mia and her team are trying to achieve is making their patients as independent as possible and having them manage their disease in the best way possible given the tools provided by the department. In order to do so, she needs feedback, which a self-tracking device could contribute with, to follow the progress of her patients and to know what she can help her patients with. Moreover, Elliott (app 8:56) the operations developer, mentions that there is an amazing opportunity for patients that suffer from diabetes to stay physically active and to be able to keep track of their activity through a self-tracking device. Other respondents such as Mia, general practitioner Victor, Iwona public health planner, Sara developing manager, and physiotherapists Elin and Hugo, all mention that self-tracking devices could be beneficial for patients with diabetes.

Although several of the respondents mention the problem of the integrity of the patients. Iwona, public health planner, mentions that integrity could be both a blessing and a curse since it could protect the patient but slow down the usage of specific digital tools (app. 3:18). She continues by saying that if data were to be collected from the patient, permission from the patient is needed as well as making sure to secure the information is not accessed by anyone who is unauthorised (app. 3:52). Furthermore, Iwona points out the issues of storing the data from self-tracking devices in electronic health records (EHR) (app. 3:42). She explains that

sensitive data from these devices should be evaluated whether it should be stored in the EHR or not. Some sensitive information might be shared to insurance companies through the EHR and therefore be negative for the patients, Iwona explains (app. 3:52). Mia, physiotherapist and project manager also brought up the issues of actually integrating the data from the trackers to the EHR system (app. 12:78). Ragnar, system owner and physician, discusses finding the balance between technical challenges and opportunities in the light of integrity, and secure and good quality of healthcare (app. 14:6). Some of the respondents, Ragnar, Johan, Iwona and Mia, mention that specific data such as from a GPS is really an issue for the integrity of the patient. However, with permission from the patient, physiotherapist Johan believes that integrity does not need to be such a big issue (app. 9:28). Moreover, Mia brings up a discussion about what data actually needs to be stored at all. She expresses that it is essential to understand what the collected data will be used for and if it is not relevant, the data does not need to be collected in the first place:

“It’s about the integrity of the patient. If there is a GPS, I wouldn’t need to know where the patient is, that is rather unnecessary information.” (Mia, Physiotherapist, app. 12:60)

4.1.2 *Objective data triumphs subjective*

The general practitioner Victor and public health planner Iwona, mention that the more accurate data obtained objectively, either through medical devices, such as accelerometers that are validated or through self-tracking devices, the better and more precise evaluations could be made. Elin, physiotherapist and researcher, argue when asked about if it would be desirable to gain reliable data from an activity watch, that:

“Yes, I think it’s a great evaluation tool. Objectivity often triumphs subjectivity [...]. Especially for the patient itself, to be able to give self-treatment and continue to track themselves.” (Elin, Physiotherapist and researcher, app. 10:76)

This is further strengthened by Elliott:

“Yes, there is a possibility for a more objective evaluation of what the patient has achieved. It is always hard to remember in hindsight exactly what you have done previously, and therefore you can [with objective data] see it in black and white.” (Elliott, Operations developer, app. 8:44)

Victor agrees with Elin and adds that in the research of living habits and physical activity, researchers often have to settle for subjective data, and he sees this as a problem due to how patients tend to idealise their living habits and have less to no perception of how active they are on a daily basis. Victor (app. 6:4) further states that the more accurate data they get, the better the resource allocation will become in terms of personalised care and further research could facilitate a more accurate evaluation. As most methods used for research today are not accessible to healthcare professionals in clinics, there is a discrepancy in what objective data that could really be obtained for everyday use, as mentioned by physiotherapist Johan (app. 9:36). Sara, the developing manager (app. 4:88), adds that objective data is desirable in contrast to the low level of reliability that is in the self-estimated data sources. She adds that the objective data could increase the efficiency of and shorten the appointments at a healthcare facility

since data could be analysed in the preparation of a consultation rather than having to ask the patient questions during the consultation (app. 4:74).

The respondents were asked what kind of data from self-tracking devices they found valuable to use in an evaluation of a patient's health status, whereby the answer was mainly steps taken throughout the day and active minutes per day. This is particularly articulated from Victor:

“Maybe steps taken are the most relevant currency in the communication with the patient and healthcare professional because it’s measured more and more accurate.” (Victor, General practitioner and researcher, app. 6:24)

Several of the respondents, Ragnar, Elliott, Anna, Johanna, Johan, Hugo and Mia, also mentioned that it would be interesting to measure the pulse of the patient through an activity watch. The pulse could give an indication of the intensity of how the patients are moving which give an indication of whether the patient managed their 150 minutes of active minutes per week as well as 75 minutes of higher intensity as suggested by the National Board of Health and Welfare. Some of the respondents, such as physiotherapists Elin and Hugo, also believe that distance walked would be of interest. Although the respondents were not in agreement here due to the integrity of the patients. Furthermore, Johan physiotherapist, argues that overreliance in numbers could be an unexpected negative effect of having access to objective data (app. 9:54). Mia the physiotherapist, describes when her and her team started the project where activity trackers were given to patients (app. 12:8) that she could educate them with the help of data from the devices, which she could follow in real time during the project. She further describes:

“They could monitor their own sleep [...] and steps taken. Later, when we’d put all the parameters together, we could see that the more physically active you were, the better you slept, and the bigger your weight loss. For the patients to see how it was all connected, that’s when ‘the penny dropped’. Like, ‘if I move more, I sleep better’, that’s when they could see the context come together.” (Mia, Physiotherapist, app. 12:14)

The people’s health strategist, Anna states that there might be some information that would not be obtained when asking the questions from the National Board of Health and Welfare’s guidelines if follow-up questions is left out during the conversation with the patients, resulting in that some information risk falling through the cracks (app. 7:18). This becomes an issue if the healthcare professionals are unaware of how to ask the questions or might be uncomfortable asking the specific questions. In this sense, data from self-tracking devices might come to use, when having a conversation with a patient about their living habits and to be able to refer to the objective data in combination with the self-reported subjective data from patient. The conversation might therefore become easier to tackle from the perspective of the healthcare professional. Moreover, Johan explains that the knowledge the patient could gain from the self-tracking devices, has a lot of pedagogical potential for the patient but also for the healthcare professional where he mentions:

“There is a huge amount of data that could be collected. All of it, though must be linked to a pedagogic thought, however, and that is probably missing today.” (Johan, Physiotherapist, app. 9:58)

What is noticeable are the respondents experience with using data or smart technology, which varies somewhat between the respondents. Their experience comes either from using a device

on a personal level or in their professional environment. A lot of the respondents have themselves participated in projects or done research involving activity trackers or other wearable devices such as accelerometers, and a few of them have activity trackers or activity watches themselves. The respondents were also asked about the reliability of a smartwatch that was presented to them in a use case, which they all responded differently too. This could entail that due to their different experience with data, their knowledge of how data is used is affected. This is illustrated by Sara, who is talking about cheaper smartwatches in comparison to medically validated tools:

“It depends on how you use it [smartwatch] if you believe that you can obtain the truth from it... Someone actually came to me and asked whether they could use a smartwatch to count how many calories a patient needed, the answer is ‘No, you can’t’, not in that way today at least.” (Sara, Dietician and Operations developer, app 4:42)

In addition, all the respondents expressed that more education, would be appropriate for knowing how to deal with external data in a better way. This is further strengthened by the higher demands, that all the respondents mention, to be put on the healthcare to adjust and become used to work with self-tracking devices in their care, as they believe it will become more common for patients to bring a device. This gives a reason for giving the healthcare professionals knowledge and training on how to use data from external data sources in their evaluation since all of the respondents actually do think the usage of self-tracking devices will increase with the availability of cheaper and more accurate devices. General practitioner Victor and physiotherapist Johan describe, however, that they are already educating their staff at the clinics on how to use apps and external self-tracking devices and in the clinic where Johan works, they have already started using accelerometers in their daily evaluations. This is yet again an indicator of the difference in knowledge bases of the healthcare professionals.

4.1.3 Standards

All respondents discuss the general lack of reliability of commercial self-tracking devices. Since the data from the self-tracking devices are not accessible to healthcare professionals, this could contribute to them not being able to use it in their evaluation. Standards are also something that physician and system owner Ragnar (app. 14:6), discusses. When asked about requirements on data collection from different devices, he states that standardisation of data is one of the more significant challenges when implementing new systems and technology. He further explains that international standards are strived for, however, if these do not exist, standards on a national level are wanted and as a last resort, regional standards are used. The general practitioner Victor, the physiotherapist and researcher Elin and the physiotherapist and political member Johanna all discuss gold standards, which they explain as a medically reliable standard or benchmark that specific tools could be evaluated against. Moreover, Ragnar explains that there is a big difference regarding the requirements of commercial products such as activity watches and Health Care EEE (Electrical and Electronic Equipment):

“There is a difference in the Health Care EEE (Electrical and Electronic Equipment) that is used within healthcare and the commercial devices in regard to requirements. We also have to be able to measure the things we need, not just things that are measurable. We also need scientific evidence to be able to verify and judge the data.” (Ragnar, System owner and Physician, app.14:8)

Ragnar mentions that the devices can vary from useless to medically validated regarding what is required of the device and that this will, of course, affect the quality and reliability of smart technology used within the preventive care context (app. 14:14). He adds that in order for the commercial devices to be used within preventive care, the healthcare professionals have to know what the devices actually measure. As pointed out by Elin, physiotherapist and researcher (app. 10:16), the algorithms of the commercial devices are unknown to everyone but the manufacturer, which makes the devices unreliable and unusable. The general opinion of the respondents is that a self-tracking device could be used for the individual itself even though there are variations in reliability among the devices used to collect the data. However, the respondents agree on that data from self-tracking devices could not be used in comparison with other individuals or across different patient groups, since the data would then not be reliable enough. Moreover, as long as the device is used for evaluation of the same individual, with the same device during a period of time, the data is roughly reliable and could according to some respondents, be used as an indicator of the progress of the patient in the lifestyle change. This relates to Anna who describes the following:

“It [an activity watch] can give you a hint, because there are multiple measuring points that could show a trend of the patient's behaviour and, additionally, you have to ask questions of how the body felt when ‘you were this physically active’. [...] However, it's not reliable, that's just how it is. Although, because it's the same person that does the same things, over and over again, you can, despite the lack of reliability, see a trend.” (Anna, People's health strategist, app. 7:58)

4.2 Individual level

4.2.1 *Motivation and behavioural change*

All respondents agree on that self-tracking devices could be used by individuals to motivate them to increase their physical activity and improve their health. Moreover, physiotherapist Johanna, developing manager Sara, people's health strategist Anna and public health developer Hanna believe that having the possibility to see the progress over time is what is of most use to the individual. Numbers through data is an efficient way of showing the individual its progress over time and motivate them, as mentioned by Johanna, general practitioner Victor and physiotherapists Mia and Johan. Some prefer minutes and other steps, while others do not need it at all to become motivated as Anna describes (app. 7:34). For the individuals, quality of the data is less critical as long as it motivates them, according to Sara and Anna. This can be related to Hanna, mentioning that it is less important to see the exact number of steps, as long as the comparison is made for the same individual (app. 13:58). In some cases, the main benefit is to initiate any kind of physical activity for the individual, where the kind of activity is not essential in itself, but if a device could spur motivation for the individual, one has already made good progress, as Johanna describes (app. 11:50). Health data also helps with showing the relationship between different factors, such as increased physical activity leading to better sleep which results in a more significant weight loss which was an eye-opener for patients, according to Mia (app. 12:14).

Anna the people's health strategist, Elliott the operations developer and physiotherapists Iwona, Johan and Hugo think that self-tracking will probably not motivate everyone. Instead

it is essential to evaluate each individual and to find their specific motivation to increase their physical activity. Hanna the public health developer agrees, that each individual should be evaluated separately to define the qualifications and needs that are specific to that individual (app. 13:60). In addition, the physiotherapist Johanna believes it is important to include a person's preferences and possibilities to be physically active when goals are defined (app. 11:32). Physiotherapist Elin states that for patients with osteoarthritis, individual adjustments into the amount of physical activity is needed to relieve pain (app. 10:26). Identifying what motivates each individual is less important, which is stated by Anna:

“For some, it [the motivation] could be to lose 10 kilos. It does not necessarily have to be health that is considered primarily.” (Anna, People's health strategist, app. 7:40)

Moreover, healthcare professionals should avoid prejudices since possibly everyone regardless of age, could become motivated by using a tool for health data collection, the only determinant is interest in technology according to Johanna (app. 11:38). The characteristics of a person are important, even the slightest tendency of interest will have physiotherapist Anton recommend it to patients to use since it spurs motivation according to his experience (app. 5:66). On the other hand, you cannot force someone to wear a sensor, as pointed out by physiotherapist Johan (app. 9:22).

It is not only healthy people that could benefit from using self-tracking devices, patients with cardiovascular disease, diabetes, obesity, high blood pressure or anyone in need of a change in lifestyle enabled through feedback could utilise these devices to pursue their goals and increase their physical activity, as described by developing manager Sara (app. 4:52). Johanna, physiotherapist, thinks that people with a disease or condition are more prone to adopt self-tracking since they want to manage their disease (app. 11:52). This relates to physiotherapist Elin, who would recommend it to all patients with conditions where physical activity could make a difference (app. 10:40-44). Johan, physiotherapist, states the difference between healthy people and people with heart problems, and these two groups will require an entirely different course of treatments which is why the individual evaluation of each person is essential (app. 9:12). Furthermore, Johanna states that technology could help people with cognitive dysfunctions, with dementia or language difficulties (app. 11:54). Hence, self-tracking devices support not only primary prevention but also secondary prevention.

According to the physiotherapist Johanna, self-tracking device can support a behavioural change since it provides health data each day and allow the individual to set goals and monitor their progress over time (app. 11:70), which is what makes the behavioural change more permanent. Hugo emphasises the importance of using self-tracking devices for patients, to be able to see their progress and that motivation supports a behavioural change:

“One shouldn't underestimate the significance for the patient, to see that one succeeds and the impact it has. It strengthens the motivation and motivation is the foundation of a behavioural change.” (Hugo, Physiotherapist, app. 2:46)

Anton, physiotherapist, believes that habits are difficult to establish if they are not based on motivation (app. 5:20), whereas Johan, physiotherapist, thinks a device could support the establishment of a habit, such as increasing physical activity (app. 9:28). However, Johan thinks the device is only necessary to initiate the behavioural change, whereas Iwona thinks a device is necessary to sustain the behavioural change (app. 3:34).

The physiotherapists Johanna, Anton, Mia, Hugo believe that motivation is the foundation of a behavioural change which is why the use of data from self-tracking devices could make a difference for individuals. Mia, mention that the devices motivated her patients a lot, not only in terms of improving their physical ability but also bringing them a feeling of fulfilment in life (app. 12:10). Moreover, it becomes possible for the individual to make comparisons over time, which strengthens self-efficacy as mentioned by general practitioner Victor (app. 6:8). An increased interest in managing health also means more knowledge about their disease caused by a behavioural change, as mentioned by Mia (app. 12:38 and 40). This relates to Hugo, physiotherapist, mentioning that knowledge on how things are connected is important, and to understand why a behavioural change is necessary to feel motivated (app. 2:46).

Ragnar believes that through technology, awareness on how much or how little time most individuals spend being physically active would increase. He states:

“With the technology available today I definitely think that smartwatches have increased the awareness on how little we move each day and that it facilitates a reminder that we have to be more physically active. So, of course, this is the beginning of a new perspective on health.” (Ragnar, System owner and physician, app. 14:16)

This can be related to Elliott, operations developer, describing that technology could help with showing individuals that even though it feels wrong, the data shows them that they are doing it correctly (app. 8:60). Even though technological support is a good thing, Hugo and people’s health strategist Anna emphasise that the feeling of being physically active is the most important thing meaning technological tools can be eventually skipped when individuals learn how their body acts and responds to exercise.

4.2.2 *Self-management, usability and issues*

Developing manager Sara mentions that individuals will have to manage more by themselves through self-reporting, which relates to changing responsibilities in the relationship between healthcare professionals and people (app. 4:82). Elin, physiotherapist, agrees that self-management is becoming more imminent, and will continue to increase in the future, due to that a large amount of the population are elderly, in combination with having less working healthcare professionals (app. 10:22). Physiotherapists Johan and Iwona believe that self-reporting will result in less need for follow-up appointments since people can manage it themselves, and physiotherapist Johanna thinks the appointments will be easier due to more data showing the individual’s progress (app. 11:44). Moreover, public health developer Hanna mentions that individuals tend to search online for health information for preventive purposes, which allows them to manage their own health (app. 13:26).

However, it is essential to establish the background information of an individual before suggesting the use of self-tracking to them, stated by physiotherapist Anton (app. 5:12), which is why this technology would work only as a complement to the evaluation methods and not as a substitute for it. This relates to Victor, general practitioner, who thinks that communication with the patient will be improved through data (app. 6:24). Self-tracking devices are useful for the individual itself to manage their own health and continue monitoring themselves, as described by physiotherapist Elin (app. 10:44). It creates interest for one’s health according to Victor (app. 6:44) and increases control as mentioned by Elliott, the operations developer (app. 8:42). Additionally, people have the possibility today to find information on their own,

resulting in empowerment which does not need the inclusion of healthcare professionals for finding appropriate apps for example, as pointed out by physiotherapist Johan (app. 9:18). The collected data should facilitate self-management, making people autonomous in managing their own health while also decreasing the number of visits to healthcare units which would be beneficial to healthcare professionals as well due to time constraints, as physiotherapist Mia describes (app. 12:58). When individuals view the data, some people will come to realise the current state of their health which in some cases results in a behavioural change, as described by Iwona (app. 3:38).

In order for individuals to use self-tracking devices, they should feel safe in using apps or devices as mentioned by public health developer Hanna (app. 13:26) and understand why using a device could work as motivation, people's health strategist Anna points out (app. 7:40). The self-tracking devices should be easy to access and easy to use. Hanna states that knowledge is a determining factor, some will manage to use technology devices while others will not (app. 13:60).

Regarding usability, Johanna, Anton and Mia mention that it should be adjusted to fit different age groups, special adaptations might be necessary for elderly people, as well as for different nationalities. This relates to Johan, describing that there is no one size fits all regarding apps or activity trackers (app. 9:18). Public health planner Iwona and physiotherapists Anton and Mia believe in terms of functionality that "less is more", for the patients to easier adopt it and to develop a feel for it and not trust the technology blindly. Some respondents also think that interest in technology is determining whether self-tracking devices will be used by individuals. Another usability-related issue with self-tracking devices is that they need to be charged, which make them less user-friendly, pointed out by physiotherapists Elin and Mia. Not everyone will remember to charge them continuously, and if they are not used by individuals, they offer no support.

There are issues as well with using self-tracking devices for individual's monitoring of their own health. For example, public health developer Hanna, general practitioner Victor, and physiotherapists Hugo and Anton describe that it could cause stress since it requires that the device is continuously with the individual, data is constantly available, and goals might be stressful. Anton, physiotherapist, continues to describe that because the numbers are so precise, they could be intimidating to some who would then like to escape rather than dealing with the problem, stating "...when it becomes so clear what it is you are doing, or rather not doing" (Anton, physiotherapist, app. 5:12). Too much transparency might also trigger unwanted behaviours since some measurements, such as glucose level, is changing several times a day for everyone without meaning you are at risk, as described by operations developer Elliott (app. 8:42). This relates to physiotherapist Johan, mentioning that he would not recommend smart technology to people with mental illness since it could result in people feeling misunderstood (app. 9:40).

Johanna, physiotherapist and researcher, mentions another risk regarding interactive tools that people might rely on healthcare to be continuously connected, expecting them to answer questions instantly (app. 11:44). Johanna further mentions that not all people will be recommended to use a self-tracking device, such as those relating anxiety with physical activity. This relates to public health developer Hanna, who thinks there is a risk that some people will exaggerate physical activity. Hence it is important to establish if technology should be recommended for each patient individually (app. 13:60). Regarding the function of continuous feedback, physiotherapist Hugo is worried that people become too dependent on constant

feedback from healthcare professionals (app. 2:64). Johan, physiotherapist, also thinks that individuals will feel like they are being nagged on (app. 9:30).

There is also a risk that smart-tracking devices cause too much focus on health, which might not be beneficial for people, as described by operations developer Elliott (app. 8:42). Johan mentions that people might feel discouraged if the technology does not support them according to their expectations (app. 9:18). Furthermore, he believes there is a risk of feeling watched by healthcare professionals (app. 9:30). This is also described by physiotherapist Johanna, stating that the general opinion towards constant feedback might be negative due to patients feeling monitored (app. 11:60). However, people's health strategist Anna believes that is the kind of support they need, with more structure and support to make the right decision for their health (app. 7:66). Physiotherapist and project manager Mia agree with Anna since that was not the case in Mia's project, instead the patients thought it was rewarding that someone was keeping an extra eye on them (app. 12:10).

4.3 Public level

4.3.1 Decision-making

Decision-making on a national level within preventive care is done by the National Board of Health and Welfare, as mentioned by all respondents. They have established guidelines for preventive care, and one part of it concerns living habits. Physiotherapist Hugo mentions that public healthcare has a responsibility towards individuals of handling resource allocation, making sure it is enough for all people (app. 2:60). Cooperation across states is something physiotherapist Mia is discussing since she believes every state is developing their own platforms instead of joining forces and collaborating (app. 12:24). Then, she adds that it is not easily done due to special care units having separate need of functions and would hence require customisation to be used by all units.

Elliott, operations developer, states that primary care holds the most significant responsibility for dealing with living habits other than secondary care (app. 8:16), which relates to public health planner Iwona's statement on the potential of living habits and preventive care since 80 per cent of the population visit primary care units at least once during a two-year period (app. 3:10). Hence, preventive efforts that are managed on a national level could largely affect the overall health of the population if prioritised in primary care units. An example of what has happened when preventive measures are not prioritised is described by Anton:

“This intervention should have been made a very long time ago. Instead, they are brought in when they are ticking bombs, and then we are happy if they manage to get started.” (Anton, Physiotherapist, app. 5:52)

Hence, there is a need to prioritise preventive care measures since this would decrease the number of people seeking help when it is almost too late. To decide on what efforts should be made, more data resulting in better evaluations of patients would mean better allocation of resources as described by general practitioner Victor, is needed (app. 6:4). Furthermore, physiotherapist Johan mentions that national recommendations are affected by objective data, which is why methods to obtain objective data should be prioritised on a national level (app. 9:18). National program area networks should establish guidelines to achieve equality in care, based

on evidence, mentioned by physiotherapist and political member Johanna (app. 11:28) and these national guidelines could then enable national data collection according to public health developer Hanna (app. 13:20 and 22). Collaboration between states exist to some extent, and there is a “Health promoting network” (HFS) [Hälsöfrämjande hälso- och sjukvård] mentioned by people’s health strategist Anna (app. 7:14) which all states are members of. Similarly, Johanna mentions a network within primary care for health coordinators focusing on physical activity working with prevention focusing on living habits (app. 11:14).

In addition to national guidelines, politicians in each state make decisions on preventive care in their own state. For example, according to operations developer Elliott, the implementation of health conversations is a political decision based on health economic evaluations aiming for primary prevention at an early stage, only making changes into living habits to solve a health issue (app. 8:20). In public health developer Hanna’s state, that there is a general focus is on helping sick people and giving them treatment rather than taking more preventive actions (app. 13:4). Anna, people’s health strategist similarly mentions that preventive measures are not prioritised in her state (app. 7:20). Johan, physiotherapist, describes it as politicians deciding that you should work with preventive care, but it is possible to work in different ways, and if resources are required, politicians have the decision power (app. 9:20). Hanna mentions that in their state, the politicians are accommodating and positive towards change, which helps the initiation of health-promoting initiatives, she states:

“I think it we owe it to the politicians and the board, who set these boundaries. It is a challenge to flip the situation and utilise resources in a different way.” (Hanna, Public health developer, app. 13:8)

Regarding implementations of new technology, an important point is made by Iwona. She describes that technology is expensive and the state does not have that much money to spare, at the same time as significant investments are made into expensive drugs (app. 3:20). With more focus on preventive care, less amounts of drugs would be needed. However, this is difficult for decision-makers to realise that a cost now would mean lower costs long-term, public health planner Iwona states.

Statistics on group level would be valuable to show politicians and decision-makers when deciding on preventive care measures since quantitative data is easy to communicate and use as a foundation to motivate health initiatives, according to Iwona (app. 3:52). This is supported by operations developer Elliott, mentioning that all big changes are in need of a political decision (app. 8:24). Furthermore, Anna emphasises the need for knowledge management to convince politicians and decision-makers of action-taking:

“It’s important for me who works with knowledge management, to get managers and decision-makers on board. [...] Management on all levels need to be agreed upon, that is very important. Otherwise, nothing happens. You need the authorisation to work with it.” (Anna, Public health strategist, app. 7:20)

Another deciding factor for preventive measures is regulatory frameworks and laws. This is imminent when technology is used for data collection, relating to issues of privacy, integrity, confidentiality and malicious use. Most respondents are mentioning these issues. Integrity is essential to the individual and healthcare will need to have the permission of the individual to collect data as mentioned by public health planner Iwona and Elin, physiotherapist and researcher, to ensure that data sharing is voluntary and not used as a means to control

individuals, as pointed out by Johan (app. 9:30). Deciding on who is to be allowed access to the data is another critical aspect to handle, pointed out by physiotherapist Johanna and Iwona which relates to issues of malicious use and sensitive data such as GPS tracking, mentioned by several respondents. Within healthcare, there is confidentiality to ensure as well, mentioned by Iwona and Johanna.

4.3.2 *Inequality in healthcare*

A challenge within healthcare is to ensure equality on a public level. There is a need to direct efforts to more underprivileged groups since there are differences among social groups regarding living habits, according to operations developer Elliott and Johanna, physiotherapist. Iwona, public health planner, mentions that there are differences between states right now, in prescriptions of physical activity for example and individuals should receive the same care regardless of one's state and level of education (app. 3:12). This is a reason why networks such as HFS, as described by people's health strategist Anna, is an excellent way of sharing experiences (app. 7:28) which could result in less inequality on a public level. However, existing class differences could lead to that technology increases the gap between classes, which is another challenge to tackle, mentioned by public health developer Hanna (app. 13:36). Johanna agrees and states:

“We have quite different economic possibilities to be physically active, keep a good diet. There are both economic and social inheritance factors influencing our living habits. Perhaps an activity tracker or smartwatch is something increasing inequality based on whether you have one or not”. (Johanna, Physiotherapist, political member and researcher, app. 11:60)

Another challenge related to the use of self-tracking devices is the financial aspect, mentioned by all respondents. Several respondents are describing the need for more equipment that can be lent to the public since not everyone can be asked to buy expensive self-tracking devices. Furthermore, it needs to be defined who is responsible for support of the devices and who pays when something brakes or if people lose them, pointed out by several respondents. Today, not even patients within specialised care such as diabetics, have received technologic support due to expensiveness, as pointed out by operations developer Elliott (app. 8:56). However, if special care patients would receive devices, such as in Mia's project, she mentions that there is a financial saving could be made since patients with renal failure receiving dialysis is costing half a million SEK a year (app. 12:12).

If individuals would buy their own devices, physiotherapist Hugo believes it is easier since the risks and responsibilities are placed entirely on the individual (app. 2:60). Anna, people's health strategist, also mentions the possibility to utilise the patient's own equipment if they already have self-tracking devices (app. 7:34). There is also a cost versus benefits issue to establish before considering any significant adoption of self-tracking devices, according to Elliott (app. 8:42). But, as he describes, if individuals start using it more, healthcare would have to catch up, and then the benefit would be established (app. 8:84). Another aspect is that health apps and watches are developed for people that are already interested and not in most need of it, hence it does not reach the people who need it the most, which is another inequality factor mentioned by physiotherapist Anton (app. 5:52). This relates to public health planner Iwona, explaining “we already know that health inequality is increasing and that it will continue to increase with new technology, unfortunately” (app. 3:58).

5 Discussion

In this chapter the empirical findings and literature are discussed and synthesised. In the section on Methods, all is described with a focus on objective data since this is the aim of the study, meaning that subjective methods even though they are used in preventive care are not given too much focus in this part.

5.1 Organisational level

5.1.1 Methods

As stated in the literature review, self-tracking devices could be used by healthcare professionals as a tool to facilitate both behavioural changes and improve an individual's health but also as a secondary preventive measure (Gao et al. 2015). In addition, more objective data in the evaluation of a patient's health status is desirable due to the ability to allocate resources better and make the healthcare more efficient through health data (Farahani et al. 2018; Winter & Davidson, 2017) in similarity to what the respondents describe. The respondent Johan states that additional data could then improve the personalised care further by helping healthcare professionals to make the right kind of decisions and therefore make the care safer with less errors (Hossain & Muhammad, 2016; Marques et al. 2017; Stepp & Weigel, 2016; Tyagi et al. 2016; Winter & Davidson, 2017). The technology of IoT could imply a change in the patient-physician relationship (Agarwal et al. 2010; Chiauzzi et al. 2015) when more data could be accessed by the healthcare providers about the patient, as well as giving the healthcare professionals the ability to respond directly to the data they would receive from the self-tracking devices by sending the patient a motivational notification. This could further motivate a behavioural change with the patient which the respondents clearly state.

As described by Farahani et al. (2018) and Laya (2017) the ability to obtain data before the consultation with a patient also increases the effectiveness of the consultations by being able to analyse the data beforehand in combination with subjective data obtained from the conversation with the patient as mentioned by respondents. This enables yet again for a more precise evaluation of the health status of a patient, and therefore, better-informed decisions and safer care could be given to the patient. Moreover, as Johan mentions, more objective data would lead to more measurements suited for research (Stepp & Weigel, 2016) and being able to follow the actual living habits of a patient, which is somewhat lacking due to that research of today, often takes place in a laboratory setting rather than measuring an individual's everyday life (Banerjee et al. 2018). Objective data from self-tracking devices could, therefore, contribute with more "real" examples of how living habits are affecting the overall health of an individual.

In the secondary prevention aspect, there is a huge potential to use the data as it is today and implement self-tracking devices in the clinical work as described by the respondent Mia, who shows frustration in the lack of a method to follow-up and help her patients in-between consultations. She could use the self-tracking devices to obtain longitudinal data of the progress of the patient through monitorisation during a specific period of time and could therefore allocate her resources to those who would need it the most (Bhunja et al. 2014; Datta, 2016;

Farahani et al. 2018; Piwek et al. 2016). This could be true even for other areas in specialised care, where the respondents mention the great opportunities for treating chronic diseases, such as diabetes, with physical activity being monitored through self-tracking devices which can be related to Hossain and Muhammad's (2016) description of that a shift towards IoT platforms could improve the accessibility of patient information collected through self-tracking devices. This could further imply that automatically collected data could be analysed through big data analytics and contribute to less errors, and improve the quality of the patient care as well as foresee predictable outcomes (Eichler et al. 2016; Schneeweiss, 2014; Winter & Davidson, 2017). Moreover, this would imply a change in the patient-physician relationship (Chiauzzi et al. 2015).

In the evaluation process of a patient's health status in the primary preventive measures, the respondents describe the process of that the self-tracking devices first and foremost could be used in the follow-up phase to provide the healthcare professional with information of what is happening between the initial consultation and the follow-up consultation a couple of months later (Naqishbandi et al. 2015). The self-generated data could provide information that would typically be missing or forgotten by the patient on the follow-up consultation, in similarity to what Shah et al. (2016) and Strielkina et al. (2018) describe. However, as the respondent Johan discusses, an over belief in data could have implications on the patient's own perception of their physical activity which could relate to an overreliance in the data because of the power objective data seem to have (Li et al. 2008; Lopez et al. 2011; Yan et al. 2014).

In summary, the methods of health evaluations regarding primary prevention and methods used for secondary preventive care could all be affected by getting feedback from big data analytics which would make the care more efficient and safer with fewer errors, if more objective data could be obtained in combination with the subjective self-reported data from the patient. More informed decisions could, therefore, be taken, and the research around living habits could be more precise to obtain data of more "real" examples rather than only laboratory trials.

5.1.2 Data

The respondents argue for the positive effects of more objective data in their health evaluations, even though they all bring up the lack of reliability in self-tracking devices today. Hence, obtained data could perhaps not be used as an evaluation method on a group level for different patient groups. However, they all see the use of the data but on an individual level where the data could motivate a behavioural change with the patient and help them achieve their goals by showing their progress in a more comprehensive way that could be understood from only subjective data (Lopez et al. 2011; Piwek et al. 2016). Therefore, most respondents do agree that the objective data is more apparent to the patient than only subjective data in similarity to what Lopez et al. (2011) state.

Another critical factor that needs to be taken into consideration is where to store the data as mentioned by respondents, that there might be difficulties concerning the integrity and privacy of the patient and where to store data from external data sources. A possibility would be to store data in EHRs (electronic health records), although Gabriels & Moerenhout (2018) point out the benefits of having the data synchronised in the healthcare systems to facilitate the usage of the external data. This will be important in, e.g. health evaluations to ensure the usage of external health data by healthcare professionals. There is a need for a discussion and

yet again a standard for how to handle external data (Brooks & Avera, 2010), and a decision on where the data would be best stored to ensure the privacy and integrity of the patient (Lee & Gostin, 2009). In addition, it becomes clear that the respondents all had a different experience when it came to using data from self-tracking devices in their meeting with the patient. Hence, it becomes crucial to have a discussion on how the healthcare professionals should handle the data (Hammond et al. 2010) but also of which data would be of interest to the healthcare professionals in their evaluation of a patient's health status.

As mentioned by the respondents regarding what kind of data that would be of value, a few of them stated that GPS would cause more integrity problems than it would be worth, but also whether the data is relevant or not to the healthcare providers. This is in similarity to the argument Lee and Gostin (2009) put forward where the data need to be evaluated not only "how to" but also "why" and "for whom". In addition, all of the respondents expressed that more education would be appropriate for knowing how to deal with external data. This was further strengthened by the different levels of knowledge and experience that could be interpreted from the responses of the respondents. As Hammond et al. (2010) suggest, the clinical staff need to have an understanding of how their data collection affects the evaluation of a patient's health status, to achieve accuracy and timeliness. This could be realised through education or training on how to deal with external data from self-tracking devices (Hammond et al. 2010). Moreover, respondents mention the difficulties of some healthcare professionals to ask the right questions if they would feel uncomfortable asking questions concerning living habits or not remembering to ask them. More objective data might facilitate the questions to be asked and might support the healthcare professional in asking important questions that might otherwise be overlooked (Hammond et al. 2010).

As a concluding remark, the health data obtained from the self-tracking devices do lack some reliability, but it has become clear that despite this the data could still be beneficial for preventive measures as long as it is used for comparison of a single individual with the same device and over a period of time, to follow the progress of the patient. Issues of privacy and integrity will also affect how data is handled, and a discussion of how the data should be stored as well as what data should be used from the self-tracking devices is in need of evaluation. In addition, due to the likeliness of higher demands from individuals and patients, the healthcare providers need to be prepared and trained for how to deal with external data that might lack reliability, to perform safe preventive care with tools that are of help for the individual.

5.1.3 Standards

As mentioned by Ragnar, system owner and physician, a significant problem that healthcare is tackling is the integration of external data into the healthcare systems. He assesses many of the challenges that Marques et al. (2017) and Darshan and Anandakumar (2015) state. The challenges are related to standardisations, how to handle big data, and how it integrates the data from self-tracking devices into the systems of the healthcare providers (Eichler et al. 2016). The matter is becoming even more challenging to handle due to the different standards and quality of the data from commercial self-tracking devices and medical wearables as mentioned by respondents as well as by Brooks and Avera (2010), Hammond et al. (2010), Naqishbandi et al. (2015) and Stepp and Weigel (2016). In similarity to Piwek et al. (2016) and Bunn et al. (2018) who argue that a framework needs to be established in order for the accuracy to be determined in the self-tracking devices as it lacks any common standardisations and validation of commercial self-tracking devices today (Banerjee et al. 2018; Bunn et al.

2018). This is despite the fact that there has been studies done on the validity of self-tracking devices (Lee et al. 2016; Hwang et al. 2019; Collier & Randolph, 2015). This is further supported by the wish to implement a type of gold standard for the healthcare professionals to use in their interpretation of external data as the respondents mention, as well as the different opinions of how to evaluate the data reliability from commercial devices. Respondent Elin points out that algorithms are not known to anyone but the manufacturers which contribute to the lack of trust in the data due to the inability to validate what the data is actually measuring (Piwek et al. 2016). The healthcare providers have an additional request that the devices are medically validated and measure what they are set out to do, which is therefore dependent on the reliability of the data and how the data can be utilised within the preventive context.

In contrast to what Hammond et al. (2010) describe where data is only used if it is accurate and relevant and that only high-quality data is used, the respondent find another application area for self-tracking devices than what they were intended for. Given this, the responses of what self-tracking devices could be used for, where the data would be applicable to use in comparison with the individual itself. Therefore data such as pulse could be used to measure the intensity of which the individual is moving, as long as the data comes from the same device and the same person, where the data could serve as an indicator and be used by health care professionals as a tool. However, in order to make statements on group levels and compare individuals to each other, data need to be more reliable and accurate and standards need to be put in place.

To conclude, the lack of standards and low-quality data do affect the way the health data should be integrated into the systems of the healthcare providers, as well as how the data is used. It has become clear that the data can still be used as an indicator to compare the individual to itself. However, there is a need for an understanding from the healthcare professionals on how to utilise the data and not making assumptions that the data is as validated as other medically validated tools used in the clinic.

5.2 Individual level

5.2.1 *Motivation and behavioural change*

Individuals are becoming a more prominent stakeholder in the health data realm since they, through self-tracking devices, have the ability to generate and manage data on their own health, both as patients and consumers (Agarwal & Khuntia, 2009; Price et al. 2019; Winter & Davidson, 2017). According to our respondents, data from self-tracking devices could be used as a tool for motivation to improve living habits, specifically physical activity. Data enables a clear image of their current state of health as well as their progress over time, which can work as a motivation to increase physical activity (Gabriels & Moerenhout, 2018). Through data, people will be able to see links between different behaviours, such as the connection between increased physical activity and the impact it has on sleep and weight loss, for example (Mia). This would enable individuals to make better informed decision to improve their own health (Singh et al. 2018).

From the perspective of healthcare professionals, what motivates the patient is less important, since it has been shown that wearing a device is enough to function as motivation. As long as

the individual becomes healthier by improving their living habits and get more knowledge on how health-related factors affect each other, the purpose of the primary preventive care is on its way to fulfilment (Socialstyrelsen, 2018a). This entails that from the individual's point of view, having a self-tracking device spurs motivation and what data can be viewed by a healthcare professional is a secondary concern. Moreover, to use self-tracking devices as a way of motivating individuals to become healthier is possible through commercial devices since the demand for validity and accuracy of data is less of an issue on the individual level. The long-term use of these commercial wearables can be used to establish habits as well as for monitoring goals (Ledger & McCaffrey, 2014).

However, what can be derived from the interviews is that the motivational purpose of self-tracking devices will require an increased focus on personalised care since not everyone will want to use it or there will be specific needs to consider for each individual. This relates to Shah et al. (2016) describing that data collected through remote monitoring cannot be solely considered since it could put an individual at risk if the person would have several conditions for example. In terms of secondary prevention, this is the case today where different patient groups need adjustments on how to use self-tracking devices in conversations with healthcare professionals, as mentioned by respondents. Several respondents agree on that self-tracking devices could be used for patients with a chronic disease that needs monitoring of their condition, which relates to patient-centred care as described by Chiauzzi et al. (2015).

Behavioural changes among individuals are something that has been mentioned in previous research as something self-tracking devices could facilitate (Gabriels & Moerenhout, 2018; Piwek et al. 2016) which our respondents also think could be achieved through utilisation of such devices. The access to data over time and the support it offers in combination with it being worn continuously could help develop healthier habits. An increase in knowledge of how to make a healthier lifestyle and especially physical activity and its effects on the individual could be achieved through the usage of self-tracking devices.

To summarise, data from self-tracking devices can motivate individuals to improve their living habits and support them during a behavioural change. It could additionally help with secondary prevention. A healthier lifestyle can be enabled through utilising data from self-tracking devices, and as long as the individual compares its progress with itself, the need for accuracy of data is a secondary concern.

5.2.2 Personalised care, self-management and usability

Our respondents believe in a shift towards individuals self-management of health, for three reasons. A more substantial part of the population is becoming elderly (Elin), the number of healthcare professionals is decreasing (Mumtaz et al. 2018), and people start looking for information on their own (Hanna). Self-tracking devices is a tool enabling the empowerment of individuals, both healthy people and patients with chronic diseases (Davidson et al. 2015; Swan, 2013). The empowerment is based on increased awareness, among healthy people, as described by Do Nascimento, Viana and de Lucena (2016) enabling individuals to manage their health on their own. The increased awareness would also result in better health outcomes (Levinson et al. 2005). It also creates an increased interest in health which is an important aspect of promoting preventive care among individuals. Additionally, access to individual health data could help with personalised care (Farahani et al. 2018; Lee & Lee, 2015). However, the accessibility of remote monitoring of patients' health by healthcare professionals is

unavailable as of today. Although there was a request from the respondents to enable continuous feedback through self-tracking devices.

The respondents show some disagreement in terms of whom they would recommend using a self-tracking device, and some believe the younger generations will be more prone to using them than the elderly population which Chiauzzi et al. (2015) also states. But as Lauritzen (2013) mention, the elderly will be willing to self-monitoring if they find value in it. Thus, healthcare professionals should not base their recommendation of using self-tracking devices on the age of the individuals. However, the respondents do describe that interest in technology is something that is necessary for them to recommend the use of a self-tracking device to someone, which is supported by Buenaflor and Kim (2013) as a determining factor for the adoption of self-tracking devices. Hence, interest in technology is perhaps a better factor for determining which individuals should be recommended a self-tracking device, which further emphasises the need for personalised care.

There are, however, some obstacles that could result in individuals not wanting to use self-tracking devices if they are too complex in interface or functions. Individuals might struggle with technology, which means that the devices might lose its purpose. Hence, ensuring usability is an essential aspect of commercial self-tracking devices according to the respondents. This is supported by Chiauzzi et al. (2015), who mention a willingness to monitor activity and technical difficulties as something affecting the usability of devices. Using self-tracking devices might also be experienced as something stressful by individuals. This also entails that perhaps not everybody should be recommended to use a device, but it should be individually decided by the healthcare professional, to avoid unwanted effects. Individuals who in some way, could be affected negatively by using a self-tracking device, such as people with mental illness or those who risk becoming obsessed with exercise, would require another tool to improve living habits. The respondents believe it is important that technology should not replace the experience of physical activity. Instead, it should be a tool for increasing awareness through access to health data, avoiding overreliance on technology (Piwek et al. 2016).

To summarise, through the use of self-tracking devices individuals can manage their health and improve upon their own well-being (Laya, 2017), shifting some of the responsibility of care from healthcare to the individual. However, not everyone will want to use data from self-tracking devices, which means that healthcare must focus even more on personalised care.

5.3 Public level

5.3.1 *Decision-making*

Significant decisions regarding healthcare providers and where to allocate resources in each state require support from public authorities and politicians (Socialstyrelsen, 2018b), which is where health data could support a change. There are differences among the states in how supportive the politicians are of implementing initiatives, regarding new technology support or preventive measures, which is an issue since it causes inequality in health. The respondents express that quantitative or objective data would be more comprehensive and help initiate preventive measures in decision-making (Abdelhak et al. 2014). This also relates to Lee & Gostin (2009) describing the use of health data for preventive purposes to enhance the importance

of living habits at a population level. Since the creation of health policies are done at the public level, the access to data in order to make appropriate decisions is of importance (Stepp & Weigel, 2016).

Regarding preventive measures throughout Sweden, all respondents mention that their state complies with the guidelines on living habits from the National Board of Health and Welfare, hence preventive aspects are considered but not reaching its full potential (Socialstyrelsen, 2018b). The respondents agree on that physical activity should be further prioritised since it affects both primary prevention measures and secondary prevention measures. As described in the research setting, there are no primary preventive measures for adults regarding general health (Socialstyrelsen, 2018a). The respondents confirm this by describing how people get help when it is almost too late, and treatments are prioritised over preventive efforts. This motivates a need for more objective data on a public level that can be used for better resource allocation and recommendations on a public level, according to the respondents.

The empirical findings show that states are working with prevention in various ways, some have the “health conversations”, and others use self-tracking devices at a small scale in projects. Since states work differently, it complicates national cooperation and makes public level data challenging to collect and coordinate. Furthermore, due to the difficulties with convincing decision-makers of the long-term gains when making more significant investments, mentioned by respondent Iwona, implementing a standardised framework and platform for data sharing across regions is not possible today. As previously discussed on the organisational level, a need for standards regarding data quality and validity was established. The issues of different terminologies and requirements on standards due to several agencies and possibly private companies will be a challenge for decision-makers on the public level (Brooks & Avera, 2010). Moreover, Lee & Gostin (2009) describe how new health policies could be based on health data collected from the public, which would also enable the evaluation of health programmes.

On an organisational level, the need for education regarding data was established. If data were to be aggregated and handled on a public level, the responsibility of data handling and training of authorised healthcare professionals would fall on the public health authorities (Lee & Gostin, 2009). It would also be the public health authority’s responsibility to facilitate the distribution of health data to stakeholders and develop proactive policies for data management (Lee & Gostin, 2009). If aggregated data from individual data collection were to be used on a public level, ensuring the privacy of the data will be necessary, especially when handling identifiable data (Gostin et al. 2018; Lee & Gostin, 2009). The responsibility of data stewardship and governance would also need to be managed at a public level (Winter & Davidson, 2017).

To summarise, prioritisation of preventive measures is based on the decisions on a public level as well as by politicians in each state. There is a possibility that access to aggregated health data could help decision-makers realise the need for preventive measures.

5.3.2 *Inequality in healthcare*

Handling inequality in healthcare has been a challenge and continues to be a challenge which affects preventive care as well (Folkhälsomyndigheten, 2019). As described by our respondents, there are differences between states, which, in combination with technology adoption,

increases. However, the access to aggregated data could offer insights to decision-makers on a public level. Regarding preventive care, the states could all benefit from more data on successful methods, for example. This would also enable better comparisons between states, which could decrease inequality if measures were taken based on data.

How a shift towards using self-tracking devices should be funded remains unclear. The financial aspect is something all respondents have mentioned as an issue. Whether self-tracking devices is something healthcare should distribute, hand out to prioritised patient groups, or if an individual's own device would suffice is not clear as of today. Even though devices are becoming cheaper (Chiauzzi et al. 2015; Montgomery et al. 2018), they are perhaps not cheap enough to be distributed at a public level.

6 Conclusion

The intended research aimed at exploring and answering the following research question from the perspective of healthcare professionals:

How can data from self-tracking devices affect preventive care?

In conclusion, data from self-tracking devices affect preventive care in several ways, as explained in this study, which takes place at three levels: organisational, individual, and public level.

In the **organisational level**, the data from self-tracking devices affect the methods used in both primary and secondary preventive care. The data could enable better feedback from the self-tracking device and therefore, improve the efficiency of primary and secondary preventive measures with the help of more precise overall data. This could be done through helping the healthcare professionals to allocate their resources more efficiently, make better informed decisions based on objective data (obtained from the device) as well as subjective data (self-reported data). In addition, the follow-up on the patient could improve if data could be accessed and obtained by the healthcare professionals, both through automatic analytics, enabled by big data, and manual analysis. Thus, resulting in a changed patient-physician relationship.

At the organisational level, the data from the self-tracking devices could also influence the way healthcare providers to handle data as well as how research is conducted. In order to ensure the integrity and privacy of the patient, standards need to be established. What data is relevant, as well as how the data should be stored, need to be taken into consideration. Due to the lack of standards and the low-quality of the data compared to other medically validated tools, data from self-tracking devices could affect how healthcare professionals understand and handle data. The healthcare professionals will need to understand how to use the data despite the lack of reliability and that collected data can be used in relation to the individual itself, and not on a group level. Therefore, training and education on how to deal with external data sources are necessary to avoid an overreliance in the data as well as comparisons between individuals.

At the **individual level**, preventive care is affected by self-generated data through individuals wearing self-tracking devices. The devices can be used as a tool for motivation and as a support in behavioural changes within the preventive care. From the individual's perspective, data can be utilised as the enabler of a behaviour change through the motivation offered by the self-tracking device, increasing knowledge about chronic diseases and living habits as well as potentially making the overall population healthier. The use of self-tracking devices results in a shift towards self-management of individuals' own health, which implies that less resources are needed to treat ill patients, and more resources can be allocated to preventive measures. However, there is a possibility that not all individuals want to utilise a self-tracking device for different reasons which healthcare professionals need to consider, to realise personalised care.

Lastly, on the **public level**, aggregated data from self-tracking devices could result in better decision-making since the decisions can be based on a combination of subjective and objective data. The access to quantitative data could possibly lead to prioritisation of preventive

measures and enable comparisons between states, which could result in less inequality in healthcare. In addition, improved guidelines could be achieved through research by obtaining objective data from self-tracking devices, which could improve the understanding of how living habits affect the overall health of the population. However, the financial aspect of such an initiative could increase the inequality of healthcare, due to the fact that not all are in a position to financially afford a self-tracking device.

The key findings of this study can be generalised to other contexts similar to healthcare in Sweden. Therefore, the findings are of value to those working within the healthcare context and specifically working with preventive measures to develop future methods including external health data, prioritise preventive care using aggregated health data and as a result, make the population healthier.

6.1 Future research

In future research, clinical studies for primary prevention are needed to see the effects of how the data from self-tracking devices affect individuals, from the perspective of the individual. A longitudinal study could contribute to renewed guidelines for how primary and secondary preventive measures should be executed on a national level.

Future research on how different types of data, generated from self-tracking devices, could be incorporated into the health evaluations for healthcare professionals to promote behavioural changes of individuals is needed. This would gain a better knowledge of how living habits affect the overall population.

Future research could also develop a framework for handling and integrating external data into the systems of healthcare providers, but also to establish the requirements and standards of the external data. Furthermore, the data quality could, for example, be confirmed through establishing certification of data quality. This could enable the usage of external data in the context of healthcare to a greater extent.

Future research could also be done on the automation of aggregated health data from self-tracking devices by developing a framework of how to utilise the data in a feedback system which could alert the patient if something is wrong and send a notification to the healthcare providers. Regarding secondary prevention measures, this automation could support patient groups, such as diabetics in their communication with their physician through 24/7 monitoring.

6.2 Limitations

A limitation of this research relates to the individual level since we cannot examine how the individuals perceive using self-tracking devices nor difficulties using them to obtain data for the healthcare providers. Still, since the individual perspective is analysed from the perspective of the healthcare professionals, we still believe that, due to their experience of behavioural changes, our findings concerning the individual level are still relevant.

There is one professional role that could not be obtained for this study, namely nurses. This would have contributed with an extra dimension to the research, by getting a perspective from someone whom a patient is most likely to get in contact with first when seeking to improve their living habits through a behavioural change. In addition, we did not manage to obtain respondents representing the private healthcare sector. This could have given the study a more comprehensive perspective of preventive healthcare in Sweden. However, the private sector is following the same guidelines as public healthcare and is obliged to follow the directions of politicians in each state. Therefore, there should not be significant differences between the two (Socialstyrelsen, 2018a).

Appendix 1 – Interview guide

Interview guide – Personal meeting, Video conference and Phone call

* = Questions for strategic or higher organisational level

** = Questions for researchers

*** = Questions for respondents who work with FaR (physical activity as a prescription)

Introduction:

- Introducing our study, and what we will talk/ask about during the interview
- Ask about OK to record?
- Anonymity?
- Transcription will be sent out for you to confirm or edit
- Citations will be translated into English

Professional role:

- Could you tell us about what you do and your professional role and your working experience?
- Do you work with patients directly or have you been working with patients and could take a stand on questions regarding a patient's health condition?
- Do you do any research? **

Preventive care:

- What is preventive care for you?
- Are there any preventive actions (with focus on living habits) in the state today?
 - Can you give any examples?
- What kind of information is needed to evaluate a patient's living habits and how do you go about obtaining this information?
 - How is it measured?
 - Why is a specific value measured?
 - Are there any flaws in the measurements today?
- Could you describe the decision-making process of new evaluation methods (of a patient's health status)? *
 - What does it take to go through with a change? *
 - Who is making the decisions regarding preventive work? *
 - What information are decisions based on? *
- Is there any partnership/cooperation between states in the preventive work? *
 - Can you give an example? (Ask about “Riktade Hälsosamtal”) *
- FaR (physical activity as a prescription) - when is this prescribed? ***
 - What information is it decided upon and what are the requirements? ***
- Which opportunities and difficulties do you see when using smart technology (sensors, glucose monitor or smartwatches/activity trackers) for the preventive care?
- What do you think about using data from self-tracking devices?
 - Could the data have any effect on the preventive care?

- Do you see any challenges of using the data for the preventive care?

Activity trackers/Smartwatches/health apps:

- Do you use any health applications or smartwatches?
 - Why/why not?
- Is health applications or smartwatches used in the evaluation of a patient's living habits?
- Do you experience that patient bring their own devices (smartphones or smartwatches) to their evaluation?
 - Which type of patient do you think would be more likely to use smartphones or smartwatches to measure their activity?
 - Who would you recommend using a smartphone or a smartwatch?
 - In what situation would you recommend a patient to use a smartphone or a smartwatch?
- What data derived from a smartphone or a smartwatch would be valuable to you in a health evaluation?
- From your experience, has it become more common for patients to bring their own smartphone or smartwatch to the health evaluation/doctors' appointments?
 - Are there any difficulties of having/not having access to data from a smartphone or a smartwatch in the health evaluation?

Data:

- What type of information could be used and what information is necessary to evaluate a patient's health status?
- How do you consider quality in data/information? (What is good or bad?)
- To what extent is the data/information collected from a smartwatch/device reliable in your opinion?
- Has the method used for data/information collection changed over time due to the fact that other types of information are possible to collect today? *
- Could you expect the method to change in the future because of smart technology being used? *

Use case:

- We have a smartwatch that can measure pulse, sleep monitoring, physical activity (workouts and movement), food diary and GPS, how could this watch be used in the preventive care setting, assuming it is reliable and standardised?
- How do you think patients with a smartwatch is affected when using these devices?
 - How do you think the smartwatch could affect the evaluation of a patient's health status?
 - If the smartwatch would be 98 % reliable regarding the data/information that it collects, how could this information be used?
 - If the smartwatch would be 95 % reliable regarding the data/information that it collects, how could this information be used?
 - If the smartwatch would be 80 % reliable regarding the data/information that it collects, how could this information be used?

- If the smartwatch would be 70 % reliable regarding the data/information that it collects, how could this information be used?
- Are there challenges with collection data/information using this approach when using the collected data for evaluation of a patient's health status?
- How would you have used the data/information from the smartwatch?
- Do you think that you have enough knowledge and education to be able to use the data/information collected by a smartwatch to evaluate a patient's health status?
 - Would you like to attend courses or seminars to learn this?
 - Why/why not?
- Would it be desirable to use this type of data/information in an evaluation of a patient's health status?
 - Why/why not?
- Do you think that the way of working with evaluating a patient's health status will change if smartwatches were utilised? How would it change?
 - Why would it not change?

Concluding questions:

- Do you think that this type of technology, such as smartwatch/activity tracker etc, will affect the credibility of healthcare?
- During previous interviews, inequality in healthcare has been discussed, how do you work with this today?
- Is there something you would like to add that we forgot to ask, or something you would like to emphasise?

Interview guide – Email

1. Could you tell us about what you do, your professional role and your working experience?
2. Are there any ongoing projects in the state concerning preventive care?
3. How will “Framtidens vårdinformationsmiljö” [the project the respondent work with] deal with self-collected data from patients?
 - a. What will be requirement of the data (data standardisation, capacity for data collection from different sources, validation of the data and reliability of the data)
 - b. How will the patient's integrity be affected?
4. Which opportunities and difficulties do you see when using smart technology (sensors, glucose monitor or smartwatches/activity trackers) for preventive care purposes?
5. What do you think about using data from self-tracking devices?
 - a. Could the data have any effect on the preventive care?
 - b. Do you see any challenges of using the data for the preventive care?
6. How do you evaluate quality in data? (What is good or bad?)
 - a. In any of the ongoing projects, are you using any validation methods of data? Which ones?
7. How reliable do you consider the data to be from an activity tracker/smartphone?

- a. How is the reliability assessed in the project of “Framtidens vårdinfor-
mationsmiljö”?
8. Please take a stand on the following use case:
- a. We have a smartwatch that can measure pulse, sleep monitoring, physical activity (workouts and movement), food diary and GPS, how could this watch be used in the preventive care setting, assuming it is reliable and standardised?
 - i. How do you think patients with a smartwatch will be affected when using these devices?
 - ii. How do you think the smartwatch could affect the evaluation of a patient’s health status?
 - iii. Do you see any challenges using self-collected data in an evaluation of a patient’s health status?

Appendix 2 – Interview 1

State: -

Respondent: Anonymous - “Hugo”

Profession: Physiotherapist

E = Interviewer, Emma

H = Hugo

Section	Person	Questions and answers	Citation translated
1.	E	Kan du beskriva din yrkesroll och din arbetslivserfarenhet?	
2.	H	Jag är fysioterapeut och har ett uppdrag som sakkunnig fysisk aktivitet i ett relativt nystartat kunskapscentrum som regionen har för levnadsvanor och prevention. Där jobbar jag 20% som sakkunnig och i övrigt har jag då jobbat i primärvård som fysioterapeut för tillfället jobbar jag i något som heter ASIH, palliativ vård mina övriga 80% då. Det är min roll, det här med fysisk aktivitet och FAR har jag då arbetat inom vår och primärvården men även tidigare inom regionen innan vi fick ett kunskapscentrum, det är väl den erfarenheten.	
3.	E	Har du någon patientkontakt idag?	
4.	H	Jag har patientkontakt idag.	
5.	E	Om vi går vidare till den förebyggande vården, vad är förebyggande vård för dig?	
6.	H	Förebyggande vård kan man ju se på flera nivåer, dels så är det ju att förebygga sjukdom överhuvudtaget och sedan är det en sekundärprevention där du fått en sjukdom som du kan förebygga återfall eller förebygga samsjukligheten att du drabbas av något annat.	
7.	E	Görs det några förebyggande insatser i regionen idag?	
8.	H	Ja, vi har ju barnhälsovård och mödrahälsovård och allt det är ju tänkt att vara förebyggande hälsovård. Sen jobbar man ju sekundärpreventivt med de flesta patientgrupper. Om man fått en sjukdom att man försöker att hjälpa människor att inte återinsjukna, så det förekommer ju. Sen gör man ju screening, ni vet kanske att man gör screening av bröstcancer och massa andra screeningåtgärder för att kunna upptäcka sjukdom tidigt.	
9.	E	Görs det någon typ av förebyggande vår utefter friska personer, som hälsosamtal eller hälsokontroll eller liknande?	
10.	H	I regionen har vi ju inte haft det på det viset, det finns ju något som heter riktade hälsosamtal på olika ställen i landet som där man väljer ut vissa åldersgrupper och så kallas patienterna eller medborgarna då för en hälsoundersökning utan att man sökt vård själv. Det tittar man nu på i regionen om man ska försöka införa.	

11.	E	Om man tittar just på den förebyggande vården, vad mäts, hur mäter man den information man kan få för användning i förebyggande syfte?	
12.	H	Du menar vad det är man vill screena eller vilken information man försöker inhämta?	
13.	E	Precis.	
14.	H	Då finns det ju intervjuformulär där patienten kan fylla i till exempel sina levnadsvanor då finns det intervjuformulär sedan använder man sig utav olika typer av blodprover och vikt och blodtryck och sådana parametrar, objektiva parametrar. Sen kan man ju titta på befolkningsperspektiv, att man tittar på en befolkning och så kan man göra det kommunvis eller åldersvis eller på olika sätt för att skapa sig en bild av hur hälsoläget är.	
15.	E	Finns det några begränsningar i hur man mäter informationen?	
16.	H	Vad menar du med begränsningar?	
17.	E	Tänker då på de objektiva eller subjektiva formulären, om det finns några begränsningar i de olika mätsätten?	
18.	H	Menar du med begränsning, menar du svaghet eller tillgänglighet eller vad menar du med begränsning?	
19.	E	Lite både och.	
20.	H	OK, ja alltså alltid när det är subjektiva mätningar och när man inhämtar information från patienten, så kan det ju vara svårt och man får ju en subjektiv värdering av patienten hur patienten upplever sitt beteende. När det gäller fysisk aktivitet, så se man att den som rör sig lite gärna överskattar andelen fysisk aktivitet och den som rör dig mycket underskattar andelen fysisk aktivitet. Så där finns det ju en viss felmarginal och sen är det ju alltså så att blodprover så finns det ju en medicinsk säkerhet runt det. I ett blodtryck så kan det ju vara flera saker som är biased, det kan ju vara flera saker som påverkar ett enstaka blodtryck, därför tar man ju också ofta flera stycken på raken. För att kunna värdera och mäta det. Så visst finns det olika saker som påverkar och det leder ju till, begränsningar vet jag inte om man ska kalla det, men man får ju ta med de faktorerna i sin bedömning när man försöker göra en kartläggning, så får man ha med sig den här eventuella osäkerhetsfaktorn, eller att det finns flera faktorer som påverkar. Det är ju därför som det är så svårt att göra studier på hälso-prevention eller intervention för det är så många faktorer som kan påverka hälsan över tiden, allt från den ekonomiska situationen till om man har en kris i familjen, det är ju inte bara själva levnadsvanan som påverkar hur man mår. De faktorerna måste man ju ta hänsyn till och det gör ju att det kan vara svårt att göra trovärdiga undersökningar och ofta måste man ha väldigt stora populationer för att då tar de ut vartannat. Men när man tittar på små populationer så kan det vara små faktorer i människors liv som påverkar dem som inte har med själva levnadsvanan att göra, om det är levnadsvanor vi pratar om nu.	
21.	E	Om vi nu pratar om levnadsvanor, om man nu har de hälsosamtalen som finns i andra län, till exempel.	
22.	H	Ja, riktade hälsosamtal.	
23.	E	Exakt, är det så att de blir mer missvisande när man tar fram data och jämför det med olika populationer, över grupper eller?	
24.	H	När man pratar om riktade hälsosamtal, så har man en riktning på det hälsosamtalet, ofta är det att man riktar mot till exempel förekomsten av diabetes typ 2 eller hjärt-kärlsjukdomar eller så. Alltså riskfaktorer för vissa sjukdomar och då kan man ju också	

		rikta sina undersökningar och provtagning mot de sjukdomarna eller den ohälsan. Det gör ju att man har ett fokus som är lite smalare och då minskar ju risken för att det finns en massa andra faktorer som påverkar. Men det är klart att man ser på faktorer som påverkar beteenden som har skapat mycket ohälsa på senare år, det är ju sömn och stress, det är ju väldigt subjektiva upplevelser när man känner sig stressad och hur man mår när man känner sig stressad och att hitta frågeformulär som täcker in så att man kan sammanställa det, det är ju klart lite knepigt. Eftersom det är väldigt subjektiva upplevelser, men det är ju det som gör att det är en sak att jobba med hälsofrämjande arbete på befolkningsnivå och hälsofrämjande arbetet på individnivå. För när man jobbar på individnivå så har man ju den stora förmånen att man bara har denna individen framför sig och då är det ju det här, där man tar provtagning och fyller i enkäter och så, men man har sett att det är ju mötet med patienten och samtalet som är ganska grundläggande för att få till en beteende förändring. Det är då att ha möjlighet att komma bakom siffrorna och fördjupa svaren på de här enkäterna och så. 'Vad menar den här människan men just det här' och 'hur påverkar det och så?'.	
25.	E	Ser du någon möjlighet eller svårighet när man använder just smarta teknik, som sensorer och aktivitetsklockor för att förbättra den förebyggande vården?	
26.	H	Ja det ser jag för jag har jobbat lite med olika projekt runt det här med aktivitetsklockor och aktivitetsarmband och knutet till appar och så. Det finns ju tekniska svagheter i utrustningen som gör att den kan vara svårt att använda i just patientsyfte kan man säga.	
27.	E	På vilket sätt kan det bli svårt då?	
28.	H	För att medicinsktekniskt är inte utrustningen tillräckligt säker det finns för stora felkällor. Om du har ett aktivitetsarmband med en sensor som ska mäta pulsen så och sen är den sensorn inte tillräckligt känslig, om du rör dig samtidigt om du till exempel har lite mörk hy eller blir svettig så kan det vara så att den inte mäter pulsen på ett korrekt sätt, då får man ju in en felaktig information, det är ju den information som vi använder för att dosera den fysiska aktiviteten, det är också den informationen som är feedbacken till patienten på om man gör rätt. Är det en för stor felmarginal så kommer man för långt ifrån syftet och det blir inte säkert.	
29.	E	Kan man då använda den här typen av smart teknik ändå om man använder den mer som en indikator snarare än en säker källa för informationen?	
30.	H	Just det här med till exempel en vanlig stegräknare i mobilen, den använder vi ju ofta som ett verktyg för patienten och då har bara patienten sig själv och samma mobil att jämföra sig med och man utgår ifrån patientens verklighet och förutsättningar, så använder patienten sin mobil och räknar sina steg där och så utgår man ifrån det, då kan man ju använda det som ett hjälpmedel, precis som vilken stegräknare som helst. Sen finns det ju också projekt där man använder aktivitetsarmband i forsknings-sammanhang, då är det i projektförhållande. Så då har man dels valt ut en typ av aktivitetsarmband som man har kollat upp kvalitet och så, sen använder alla patienter i projektet samma aktivitetsarmband, och samma app. Då har man samma felkällor inom gruppen.	
31.	E	Är det så att man i dessa projekten använder kommersiella klockor då eller?	
32.	H	Finns bara kommersiella klockor vad jag vet. Så vården ligger långt efter där.	

33.	E	Ser du några möjligheter då också med att använda den smarta tekniken? Vi har ju gått in på med att ni använder stegräknare och så.	
34.	H	<p>Absolut. Det var ju det som var mitt syfte när jag skulle försöka få in ett aktivitetsarmband inom hälso- och sjukvården. samarbetade med företag och så, jag vet att det är flera som har gjort det och att man samarbetat med till exempel tekniska högskolor för att utveckla ett samarbete för att man ser att det skulle kunna finnas vinster i den här tekniken och att människor och sjukvården redan använder sig utav den här ha koll på sin fysiska aktivitet det projektet som man bygger upp den typen av användningsområde som man tänker sig kunna använda inom hälso- och sjukvården, då är det oftast så att det finns ett aktivitetsarmband som är kopplat till en app som patienten har i sin mobil men också till ett behandlande verktyg, ett verktyg ett datorprogram som vårdgivare har och där vårdgivaren kan följa dessa olika individerna . Det är ju det som varit ett stort problem, det här informationsflödet från armbandet till mobilen, från mobilen till det här datorprogrammet som vårdgivaren kan titta i, det är ju personuppgifter och uppgifter som måste skyddas då och att det har varit väldigt svårt att göra för hälso-och sjukvårdens på ett säkert sätt. Så när man har gjort de här andra projekten så har man då på olika sätt hanterat, PUL och GDPR, att det här sker för patienten ett säkert sätt. Men visst finns det stora fördelar såklart, dels så kan man ju dels följa sin patient, man kan skapa olika möjligheter där patienten kan få feedback på sin aktiviteter om vi ny pratar om fysiskt aktivitet, att man kan sätta upp målvärden när det gäller antalet steg men också det som varit lite svårt att om man, jag vet inte hur mycket ni vet om fysik aktivitet i sjukdomsbehandlande syfte, för det finns en fantastisk bra bok som heter FYSS:en, där en gedigen kunskapssammanställning med höga krav på evidens där det finns en massa diagnoser där man går igenom effekter av fysik aktivitet. Både akut och på lång sikt och men också rekommenderade doser av fysik aktivitet, för att man ska kunna påverka olika sjukdomstillstånd. För att påverka ångesten med fysik aktivitet, då behöver du ha fysik aktivitet med lite högre intensitet, där du måste få upp pulsen och så är det också om man vill jobba med fysiskt aktivitet för att någon som har haft hjärtinfarkt, då måste man också träna på en lite högre nivå för att få en ökad hjärtfrekvens, så det är lite dumt om man har sett att man får effekter av det här, sen är ju den här ökade intensiteten individuellt anpassad, så för en person som är väldigt otränad, så är en låg puls en relativt högintensitet för den personen. Och ålder spelar också roll, du har ju den här med maxpuls och du måste hitta en procent av max puls som ger rätt intensitet, men när man väl har hittat det och mitt hjärta måste slå 110 slag i minuten, då är jag på måttlig intensitet då får man ju ett kvitto på det när man använder aktivitetsarmbandet förutsatt att den mäts korrekt så att säga. Så hela tiden kan du ju se när du är uppe och kan du se på dina aktivitetsarmband att du är uppe på rätt nivå, den kanske larmar om du går under en viss pulsnivå och du kan kolla din app i mobilen hur mycket och hur långt och hur många steg samt intensitet och det kan då monitoreras vidare till vårdgivareverktyget där jag kan se om patienten har uppnått de här målen. Sen kan man ju då följa det och har man ju ofta tagit en baseline, när det gäller ex, diabetiker, blodsockernivåer, vikt eller några andra parametrar. Och när man sen har rört sig enligt ordination, så följer man upp och tar nya prover efter 3-6 månader, och ser, då har vi kört den här dosen, hur har den påverkat även om man generellt att "den här typen av fysisk aktivitet [refererat till dosen fysisk aktivitet] hjälper individer eller är positivt för individer med den här sjukdomen på gruppnivå så vet man ju aldrig hur varje enskild individ reagerar. Där har det kommit mycket forskning på att vi har genetiskt olika förutsättningar, en del har väldigt lätt att bygga mycket muskelmassa och en del har lättare att bygga en god kondition och så. Att vi är lite genetiskt olika där. Det vet vi inte så mycket om ännu och det är därför det är så viktigt med den här individuella kontakten. Hur fungerade för dig, vilka resultat får vi? Att man måste kunna kombinera medicinsk behandling, och i detta fallet med fysisk aktivitet. För vissa räcker det kanske med fysisk aktivitet och då kan man börja plocka bort lite tabletter och för en annan grupp behöver man kombinationen och för den tredje gruppen hjälper kanske inte fysisk aktivitet gör så jättestor</p>	

		skillnad. Det som är fördel med fysisk aktivitet är att det påverkar så många organsystem. Så även om det inte påverkar din specifika sjukdom, så påverkar det ändå att du får ett starkt skelett och en bättre balans. Du får en påverkar transmittorsubstanser för serotonin och dopamin och du måste bättre. Så det finns en massa faktorer, för att påverka en enskild sjukdom hos den individen så kanske inte fysisk aktivitet är nyckeln medan för en annan så kan det vara det. Vi är lite där att vi måste våga inse att vi inte reagerar likadant på allt och det gör vi ju inte på medicin heller. Men visst hade det kunnat vara en fördel att ha det [aktivitetsarmband/klocka] och kunna följa patienten och för mig om vårdgivare men också för patienten att få feedback på vad man gör och att man får det direkt, man behöver inte vänta utan får feedback direkt. Man kan kolla av sig varje timme om man vill. Det är ju det som nästan blir lite stressande då också ju!	
35.	E	Använder du hälsoappar och en aktivitetsklocka/ aktivitetsarmband själv?	
36.	H	Nä det gör jag faktiskt inte. Men bara för att jag tänkte att jag måste ta tag i det här så såg jag att det är en tjej som heter [Namn] på Lunds universitet som ska starta ett projekt när det gäller personer som har artros och hon jobbar med aktivitetsarmband. Hon har då delat upp grupper, där hon vill se hur den fysiska aktiviteten påverkar artrossjukdomen och påverkar och arbetsförmåga och så. Det projektet kommer hon starta upp nu. Det anmälde jag mig till och har kommit med i en interventionsgrupp att jag själv ska få prova det här. Det tycker jag ska bli spännande. Jag vet att på sjukhuset vet jag att man hållit på lite, då man har krav på de som ska få en transplantation av njuren att man ska vara i gott skick så att man kan förvalta den njuren man får på bästa sätt. Så att man har satt lite krav på patienten att man har krav på lite beteendeförändringar och skapar så god hälsa som möjligt för sig själv. Där har de använt aktivitetsarmband och appar i projektform. Men det finns inte så många ställen, förvånansvärt få ställen i landet, jag ingår i en nationell grupp där vi tittar på det här med olika saker som hjälpmedel som man kan ha, och det finns inte jättejättemycket tyvärr.	
37.	E	Så det är inte så vanligt att man använder just klockor eller appar inom hälso- och sjukvården?	
38.	H	Nä, det beror på det finns den här osäkerheten, dels medicinskt tekniskt ställda krav på allt som ska in i hälso- och sjukvården och också det här med hur vi hanterar personuppgifter. Det är det som gör att det varit svårt. Jag såg en artikel om att man jobbat lite i regionen med att försöka hitta vägar till att få det att funka på de krav som hälso- och sjukvården ställer. Då var det ett företag som heter Mobile Heights som tillsammans med regionen jobbat med detta. Det finns ett annat dilemma med det här och det är att det finns många privata företag och det är ju en jättemarknad för dem och det är många privata företag som ligger på och gärna ligger på och som vill få in en fot. Då hamnar man i det här med att man ska värdera kostnaderna, så var det i det här projektet för vad de ville ha betalt för sina tjänster så blev det ganska så dyrt plus att allt sådant här utrustning och den här typen av devices och högteknologiska informationen och så behöver mycket support, och hela tiden ska de uppdateras och delar går sönder, då det är många bitar av det här som kan vara ett litet dilemma. Samtidigt så har hälso- och sjukvården inte resurser för att utveckla sådant här, så vi ligger hela tiden så många steg efter, så vi måste nog ta hjälp av den privata verksamheten. Så finns det ju något som vi i regionen har något som heter, 'innovator' som är ett bolag inom regionen där man samarbetar med privat aktör och försöker hitta bra lösningar liksom. Men då ligger inte detta som högsta prioritet, aktivitetsarmband, men jag vet att man tittar på det.	
39.	E	Upplever du att dina patienter tar egna initiativ och tar med sig klocka eller stegräknare, eller är det något som du ordinerar dem?	

40.	H	Oftast så är det nog så att jag kommer med förslaget, det är det. För de som själv använder aktivitetsarmbanden är ofta väldigt motiverade. Det är ju det som är ett problem, eller inte ett problem, men många vill ju använda den här typen av armband för att bekräfta sitt beteende och det är ju jättebra för så vidmakthåller man ju beteendet, men det kan ju bli en stress i det och det är ju också så att det funkar bra och att ha koll på sig själv hela tiden. Men för andra så kan det bli jättejobbigt.	
41.	E	Är det någon särskild patientgrupp du rekommenderar då?	
42.	H	Nä, det är nog mer personligheten. Det kan nog fungera i alla grupper och det kan nog vara så att man har lite förutfattade meningar men jag tänker att för yngre människor så känns det mer naturligt kanske, att använda det. Men det finns ju många äldre som har anammat den här nya teknologin, men för en del kan det ju vara som ett rött skynke, och då kan man ju plocka fram sina gamla stegräknare och fåsta i fickan, det tycker folk är okej. Man vet ju och har forskat på hur man kan öka, om man vill att en människa ska öka sin fysiska aktivitet nivå så kan man göra på olika sätt, det finns ju en metod då som heter FAR, Fysisk aktivitet på recept. Där man har sett att har man fått fysisk aktivitet på recept men man får också ett rådgivande samtal och uppföljning. Så ökar det följsamheten och sannolikheten att man ökar sitt beteende och man kan också lägga till aktivitetsdagbok, och aktivitetsarmband är ju en form av aktivitetsdagbok eller stegräknare kan man ju säga. Och först fanns det ju som enskilda delar, i hälsodagboken och stegräknaren hade man i fickan, men nu har allt bakats in i det här och då borde det ju kunna öka den fysiska aktivitetsnivån men det är inte så mycket forskat på det här med aktivitetsklockor och vad det får för effekt på patientgrupper. Så där finns det ju mycket man kan göra.	
43.	E	I vilken situation eller vilka förutsättningar ska du ha för att rekommendera appar eller aktivitetsarmband?	
44.	H	Att de känner sig trygga med tekniken och att de känner att det stödjer dem i sitt beteende. Och där kan man ju behöva prova, 'hur känns det här att göra på det här viset?'.	
45.	E	På vilken typ av information från ett aktivitetsarmband känner du är värdefull för en utvärdering utav patientens hälsostatus eller liknande?	
46.	H	När det gäller fysisk aktivitet så är det ju duration, hur länge man har hållit på, eller antalet steg, och egentligen och så intensiteten. Det är ju den fakta som är användbar när det gäller en uppföljning utav en ordination, sen är det såklart jätteviktigt att få patientens subjektiva upplevelse. Känner man sig piggare känner man sig bättre? Märker man att man har bättre balans? Eller har man lättare att gå upp för en trappa? Det finns massa sådana saker ju. Men man ska inte underskatta betydelsen för patienten, att se dels att man lyckas och dels att man får effekt. Det stärker motivationen och motivationen är grundläggande för en beteendeförändring. Det finns också inre motivationer, att man peppar sig själv till exempel. Mycket bygger på att man har fått kunskap, vet hur saker hänger ihop och att man förstår varför man ska göra någonting. Sen är det också den yttre motivationen, att det finns saker runtomkring som stöttar en i det man gör. Det här är ju någonting [användandet av aktivitetsklockor] som stöttar den yttre motivationen.	One shouldn't underestimate the significance for the patient, to see that one succeeds and the impact it has. It strengthens the motivation and motivation is the foundation of a behavioural change.
47.	E	Hur vanligt är det att patienter kommer med klockor till dig? Blir det vanligare?	
48.	H	Ja det blir vanligare, det blir det ju.	
49.	E	Finns det något negativt med att inte ha denna informationen? Låt säga att du ordinerar en patient men inte en annan patient, ser du något negativt med att inte få in den informationen?	

50.	H	<p>Vi har ju jobbat med det andra sättet så många år så det är man ju van vid att göra. Jag tycker det känns rätt skönt att inte behöva förlita sig på en massa tekniska prylar egentligen. Om man vill att en patient ska räkna stegen en timme eller en halvtimme, man säger fysisk aktivitet fem dagar i veckan eller 150 minuter på en vecka i lätt till måttlig intensitet och 75 min i veckan på hög intensitet. De här minuterna är ju inte så svårt att räkna ut men intensiteten är problemet och då använder man sig av Borgskalan. Det är en psykolog som heter Borg som gjorde en skala på upplevd ansträngning och den är linjär. Ju mer man anstränger sig, ju mer stiger pulsen och desto jobbigare tycker folk att det är. Då kan man använda sig av hur ansträngande patienten upplever att det är nu, på en skala mellan 6-20. Ska man då röra sig med måttlig ansträngning ska man ligga på 12, då är det något ansträngande. Och då får man säga till patienten att när du går så här fort, hur upplever du den här hastigheten? Sen ökar vi på lite, och hur känns det? Ja då är det så fort du ska gå. Då får man vaccinera patienten med känslan. Jag tycker egentligen att det är mycket bättre med känslan i sig själv än att förlita sig på en klocka som kan läsa fel. Tänk så anstränger man sig som sjutton och så visar den bara måttlig intensitet men man känner att detta är ju skitjobbigt och så litar man inte på sin egen känsla utan går bara på devicen. Det är det som är lite faran, helt plötsligt börjar vi förlita oss helt på annan information vilket gör att vi tappar förmågan att känna efter. Den fysiska aktiviteten är så grundläggande för oss, och så hamnar man i olika lägen. Ibland är du i god form, sen ibland är man sjuk, och då ska man kunna träna upp sig igen. Då måste man ha en egen känsla för sitt eget mående. Eller om man har en infektion på gång och så ska man då pressa sig och man tittar på sin klocka och känner att det här är skittungt idag och så tänker man inte efter. För man håller ju på att få en infektion i kroppen och ska inte alls ut och röra på sig idag. Det kan vara en fara med det här, att man förlitar sig på tekniken.</p>	
51.	E	<p>När vi nu pratar om info och data, hur bedömer du bra och dålig information?</p>	
52.	H	<p>Ska jag vara riktigt ärlig, när det gäller fysisk aktivitet så är man ju bara intresserad av dosen – hur långt, hur många steg och intensiteten. Men sen vet jag ju att med aktivitetsarmbanden, man kan ju få reda på väldigt mycket. Det har jag inte sagt överhuvudtaget, det finns ju också aktivitetsarmband som kan tala om man suttit stilla för länge, så får man påminnelser om att bryta stillasittande. Det är ju en fiffig grej men jag har förstått att när man tittar på sömnen och på djupsömnen, drömsömn, det kan bli väldigt stressande. Man kanske sover jättebra men sen börjar man kolla på kurvorna och sen jämför man sig med andra och helt plötsligt har man skapat ett problem. Eller kalorier, att man håller på att titta på att jag har rört mig såhär långt. Det är rätt onödigt att ha koll på hur många kalorier man har förbränt. Fysisk aktivitet är bara en liten del i att förbränna kalorier för att kunna gå ner i vikt. Det är viktigt att kombinera det med det man äter. Den fysiska aktiviteten ger dig så mycket annat men du får inte reda på hur mycket du stärkt ditt skelett till exempel, hur ditt blodtryck har gått ner eller liknande. Det vet man ju inte. Men det kommer kanske?</p>	
53.	E	<p>Vi har en aktivitetsklocka som kan mäta puls, sömnkvalitet, fysisk aktivitet (i form av träning och rörelse), matdagbok och GPS, hur skulle denna klocka kunna användas för preventiv vård? Tillförlitlig och standardiserad.</p>	
54.	H	<p>Det är ju ett problem när du ska simma t ex eller om du gör andra aktiviteter där aktivitetsklockan inte riktigt funkar som du önskar. Hur jag hade kunnat använda den? Ja då är det ju det här med dosen, GPSen, där kan man se hur långt har du rört dig. Om du varit igång under samma tid på samma sträcka, har du kunnat röra dig längre efterhand som du tränat? GPSen kan vara till nytta och sen är det också det här med pulsen, intensiteten. Så hur långt, i tid eller i sträcka, och intensiteten. Den upplevda intensiteten eller hur ofta du brutit ditt stillasittande, det är av värde. Sen förstår jag att sömnkvalitet och matdagbok kan ha ett</p>	

		<p>värde om man jobbar med de parametrarna. Det är klart att om man tittar på det här med sömnkvalitet så har jag fått lite negativa, vi har lite negativa erfarenheter, av sömnkvaliteten. Men det man skulle kunna göra är att om man rör sig under en månads tid och sen jämför man sömnkvaliteten innan man kom igång och efter man kom igång så får man ju ytterligare en uppföljningsdata där jag skulle kunna förvänta mig att man hade fått positiv effekt. På de viset skulle sömnkvalitet, om man sagt till patienten att den inte får titta på det med sömnkvaliteten förrän vi ses igen om en månad och då tittar vi på det. Det skulle jag kunna tänka mig. Det är ju samma sak där som man kan se när man vill göra en beteendeförändring när det gäller levnadsvanor; det är att det kan vara väldigt svårt att börja med allting samtidigt. Utan man försöker hitta det för patienten som är den lättaste vägen att börja, lättaste vägen att nå första framgång. Och fysisk aktivitet brukar vara rätt så lätt att börja med. Att sluta röka är rätt stort och minska på konsumtion av alkohol kan vara lite känsligt eller ändra sin kost. Men att börja med fysisk aktivitet, det hade ju varit intressant om man tänker på matdagboken att är det så att när jag rört mig så får jag mindre sug och smååter mindre eller ändrar mina livsmedel eller känner att jag mår bättre av annan mat? Det är det svåra med levnadsvanor, vad påverkar vartannat. Vad är hönan och vad är ägget? Så får man ändå vara nöjd att det händer någonting och att patienten mår bättre och är nöjd. Men det är klart att en matdagbok också skulle kunna vara ett sätt att följa upp och se om man kunde få se någon skillnad där också. Allt det här kan ju vara faktorer som stärker och motiverar patienten att bibehålla sin beteendeförändring. Det är det svåra, det här med tiden, för det är över tid som vi får de bästa resultaten. Det händer ju saker direkt när du börjar röra på dig. Men kan du vidmakthålla detta och regelbundet vara fysiskt aktiv eller bryta stillasittande så får du ännu bättre effekt på din hälsa. Och allra bäst effekt får ju den som går från en väldigt låg nivå till en liten beteendeförändring, de får i förhållande den allra största effekten på sin hälsa. Det är ofta dem som har problem på olika sätt, man kan ha andra sjukdomar eller man kan ha funktionsnedsättningar. Det är där som man känner att hade man haft aktivitetsarmbandet och kunnat följa ett gäng patienter så hade du rätt lätt sett vilka som fixar det här själv. Du ser ju att ja, men de ligger på sina målnivåer, att det går bra för dem och man kan skicka lite pushnotiser att bra jobbat. Men så ser du att det är någon som sviktat eller inte funkar, då har du ju en helt annan möjlighet att ge den ett personligt stöd och kalla in den på besök, för då får du lite tid över. På det viset kan man ju fördela sina resurser med hjälp av de här stöden. Det är så man tänker i hälso- och sjukvården, att vi kan ju inte göra allting för alla utan det är viktigt att ge människor vad de verkligen behöver. Den som behöver mycket stöd i en beteendeförändring ska kunna få det och de andra ska kunna få support som passar dem. De här aktivitetsarmbanden, det ökar våra möjligheter att skraddarsy behandlingar åt våra patienter.</p>	
55.	E	Om klockan skulle ha en 98 %, 95 %, 80% respektive 70 % tillförlitlighet i data/informationen som samlas in, hur skulle informationen kunna användas?	
56.	H	Jag kan inte riktigt svara på det vad gäller kraven på medicinsk-teknisk utrustning. Men ingenting under 90% skulle jag vilja säga. Jag har inte någon professionell förmåga att bedöma vad man brukar ligga på med medicinsk-teknisk utrustning faktiskt. Men om du tar blodtryck vill du ju inte ha 20-procentig felmarginal. Det känns inte så bra.	
57.	E	Hade du velat ha lite mer utbildning om hur du kan använda appar/aktivitetsarmband om det funnits?	
58.	H	Det tycker jag och det som är ett problem är det här att vi i hälso- och sjukvården ska kunna värdera apparna. Vi kan inte själva springa på alla de här och använda alla och vi har ju ingen kvalitetsavdelning som tittat igenom det här. Utan det var ju lite det som det här projektet med Mobile Heights skulle försöka med, att säkra e-hälsaappar i det projektet. Att man tillsammans skulle försöka se vilka appar som vi som läkare eller vårdpersonal kan	

		rekommendera till en patient och att den är kliniskt godkänd. Det finns ingen sådan kontrollinstans som garanterar att man väljer en bra app och det blir svårt för varje enskild vårdgivare att avgöra, man har ju sina favoriter kanske men det blir lite oseriöst. Så då får man inrätta någon instans, nationellt eller regionalt men det hade väl varit smart att göra det nationellt. Men då blir det ju det här slagsmålet med de privata företagen, vem som får komma på banan. Det är lite samma som för läkemedel att det krävs gedigen forskning och olika typer av tester innan man kan starta upp ett försök med ett nytt läkemedel. När man köper in nya läkemedel i regionen så gör man en lista över läkemedel som ändå är kostnadseffektiva och så. Då skulle man behöva göra lite samma sak med det här ju.	
59.	E	Tror du att sättet man jobbar med levnadsvanor kommer påverkas, i framtiden, mer och mer av aktivitetsklockor eller hälsoappar, kommer det kunna användas i utvärderingen mer eller att patienten använder det mer så det blir ett verktyg.	
60.	H	Ja jag tror att så kommer det att bli. Och vi inom hälso- och sjukvården måste försöka och ta till oss den här nya tekniken. Man ser ju det här med Doktor Online, att på två år har det exploderat för att människor vill ha den typen av service. Vi kan inte bara sitta och säga att det är fel utan man får försöka att se vad finns det för gott i detta, vad kan vi använda av detta som kan vara bra? Vad finns det för nackdelar och vad finns det för faror och risker? Men tyvärr så är kraven höga på patientsäkerhet och det finns ett kostnadsansvar. Vi är finansierade av skattemedel, vi kan inte köpa in från något privat företag och lägga en massa skattemedel på nånting, utan det måste vi kunna förvalta på något klokt sätt. Men ibland kan kloka sätt ta väldigt lång tid så vi kommer hela tiden så långt bak i utvecklingen. Men det är också ett sätt att förvalta resurser i samhället och inte hoppa på första bästa modegrej liksom. Det måste man ha respekt för att så måste vi ju jobba. Det är ju en sak när man själv köper sin Sonyklocka och betalar själv och vet att det finns risker med den och tar ansvar själv. Det kan man göra men om vi ska dela ut klockor till folk så måste alla människor ha mobil, och ska alla kunna ha mobil som vi också ska låna ut. Om de då går sönder, vem betalar då? Det finns många problem. Vem ska lösa dem? Ska vårdcentralerna eller ska det finnas på hjälpmedelscentralen och vem ska serva dom och vad finns det för support på dem? Och vad händer på en söndag, vad gör vi då? Och man har en chattfunktion att då skriver jag in att nu gör det ont i bröstet och sen är det ingen som svarar för det är ingen som sitter och har det uppdraget precis då. Då tror patienten att den hade ont i bröstet och sen får man en hjärtinfarkt också dör man. Det finns mycket bitar i det här som man tycker 'åh vad drygt' varför ska ni hitta en massa problem men vi vågar lyfta på de stenarna eftersom vi är offentlig hälso- och sjukvård och vi har ett ansvar gentemot den enskilda men också gentemot de resurser som vi ska förvalta som ska räcka till alla.	
61.	E	Tror du att denna typen av teknologi, dvs aktivitetsklockor med mera, kommer ha någon effekt på trovärdigheten för vården? Från patientens synpunkt/skattebetalares?	
62.	H	Det bygger ju på att den utrustning vi väljer att använda, att vi kan vara säkra på att den informationen är trovärdig. Att det måste vara driftsäkert, det finns ingen trovärdighet om saker och ting kan hänga upp sig hela tiden och det inte finns någon support. Det måste ju finnas en uppbyggd organisation runt det. Sen tror jag att med tanke på hur man tycker att det här med Doctor Online funkar, att visa prickar och fläckar och visa halsen via mobilen. Då verkar man ju tycka att det är rätt så okej, man har inget emot att få lite antibiotika trots att det finns ökande antibiotikaresistens och man har kanske ingen lunginflammation för ingen har lyssnat på ens lungor. Ibland har man väldigt stora krav på säkerheten och ibland så ser man mer till att det ska vara snabbt och lätt. Det finns två aspekter av det här men jag tänker att människor förväntar sig att hälso- och sjukvården ska hänga med i utvecklingen. Men man förväntar sig också att rekommenderar vi en app så är det en app som vi har koll på, det tror jag	

		man förväntar sig. Då måste vi också kunna leva upp till de förväntningarna.	
63.	E	Är det något du känner att vi missat att fråga, något du vill trycka mer på?	
64.	H	Just det här att vi får lite olika perspektiv på det här är viktigt. Jag tycker det är spännande att ni vill titta på det för det är så man måste göra, få en bild och hitta för att kunna utveckla det vidare sen. Men det är fortfarande viktigt att man inte bara tittar på sin klocka utan fortfarande känner efter. Människor har lätt pressat sig själva och stressat i onödan och det vill ju vi i hälso- och sjukvården lyfta när man har samtal med patienter, tilliten till sin egen förmåga. Den kan man stärka med aktivitetsklockorna men man vill ju inte raseras den så att man helt plötsligt inte litar på sig själv utan bara på klockan. Eller man blir jätteberoende av att få feedback-smsen från sin vårdgivare och får man inte det så rasar allt. Vi måste också göra sådant som är bra på befolkningsnivå som är bra för det stora flertalet.	
65.	E	Jag kom på en till fråga, med kunskapen som man ger till patienten själv, att genom aktivitetsarmband och liknande tror du att kunskapen man får själv kring det blir positivt eller negativt när du gör en utvärdering för att patienten kanske har en missvisande bild om sin egen information för att inte klockan har givit det?	
66.	H	Det är ju inte för inte vi har socioekonomiska skillnader i vår hälsa och att man vet att ju mer kunskap runt hur kroppen fungerar och hur olika beteenden påverkar vår hälsa är grundläggande för motivation. När man träffar en patient som ska göra en beteendeförändring så jobbar man genom att kliva av expertrollen och inte bombardera folk med massa råd utan jobbar med KBT eller MI-baserad samtalsteknik där man nyfiket utforskar patientens perspektiv. Det är bättre att börja med små steg och jätteviktigt att man är respektfull när det gäller hur man lever och hur man har det och varför man betar sig som man gör. Utifrån det, frågar man patienter om de är intresserade av att få kunskap runt vissa saker, det är jätteviktigt att man sen kan tala om hur de olika faktorerna och hur det kan påverka dig. Det är många som inte vet som är nördar som tar detta för givet men det gör man faktiskt inte. Så kunskapen i sig är en viktig faktor för motivation och kan man då se att titta här, här har jag ju presterat detta. Då har det påverkat min kropp positivt. Då stärker man motivationen tänker jag. Och också då det här när man tappar taget, att någon ser det och kan fånga upp det innan det går för lång tid. Det är ju någonting som kanske kan vara positivt då. Det blir kontinuerlig uppföljning och att man snabbt kan göra en insats om man märker att det är något som inte funkar.	

Appendix 3 – Interview 2

State: Västernorrland

Respondent: Iwona Jacobsson

Profession: Public Health Planner

E = Interviewer, Emma

I = Iwona

Section	Person	Questions and answers	Citation translated
1.	E	Beskriv din yrkesroll/arbetslivserfarenhet	
2.	I	Jag är folkhälsoplanerare i region Västernorrland. Min utbildning är magister i folkhälsovetenskap på vid Karolinska institutet. Jag har jobbat med folkhälsa i 25 år. De områden som jag mest jobbar med är fysisk aktivitet och tobak på regional nivå. Jag är stationerad i Sollefteå så jag jobbar inte mot min kommun med de folkhälsofrågor som gäller här så det är inte enbart fysisk aktivitet och tobak. Det kan handla jämlik hälsa, utbildningar till politiker om folkhälsa i stort, ta fram statistik och analysera den för att titta på vilka behov som finns lokalt i förhållande till regionen och Sverige i stort.	
3.	E	Är det då inom förebyggande vård eller är det inom levnadsvanor som du jobbar med och tar fram statistiken för?	
4.	I	Förebyggande eller prevention handlar mer om än bara levnadsvanor, levnadsvanor är en del och där följer vi nationella riktlinjer, socialstyrelsens nationella riktlinjer för prevention och behandling. Där är det bara fyra levnadsvanor de berör; det är fysisk aktivitet, matvanor, alkohol och tobak. Levnadsvanor är mycket mer än så. Det är stress, det är sömn, det är hela livet. Prevention i sig handlar om allt det andra till exempel ojämlik hälsa. Till exempel tittar vi på tobak, då ser vi att i befolkningen är det 6 % som röker. Men tittar vi på de som har kort utbildning och unga är det 18 % som röker. Så det är därför vi pratar mindre om folkhälsa utan mer om jämlikhet i hälsa, det ska vara lika oavsett om du har kort, längre utbildning eller om du bor i Sollefteå eller i Stockholm. Du ska få tillgång till samma vård men också till det preventiva utbudet.	
5.	E	Är det så att du haft eller har någon patientkontakt, att du pratar med patienter personligen eller är det på högre nivå?	
6.	I	Jag har aldrig några patientkontakter utan jag jobbar gentemot vår egen personal i regionen. Jag har placerat de som ni ser i regionledningsförvaltningen, organisatoriskt. Jag jobbar aldrig mot patienter men jag jobbar mot personal som möter patienter. Vi jobbar mot chefer, politiker och andra, i både kommunala och inom hälso- och sjukvård men även föreningslivet och friskvårdsanläggningar, men det kanske vi kommer in på sen.	
7.	E	Vi går vidare till förebyggande/preventiv vård. Vad är preventiv vård för dig?	
8.	I	Prevention för mig är att skapa möjligheter för människor att leva ett hälsosamt liv. Jag tänker på tobak exempelvis. Vi vet ju att nästan ingen börjar röka efter 18 års ålder utan de som börjar, de börjar tidigt i 12–13 års åldern, då man börjar testa på riktigt. Skapar vi då förutsättningar och stödjande miljöer där de inte vill börja och testa, då är det prevention för mig. Det handlar om att	

		<p>ha goda förebilder, föräldrar har en viktig roll, syskonen, kompisarna, tillgängligheten att det inte finns, att det inte säljs i livsmedelsbutiker är ju drömmen för mig som i Australien exempelvis, där säljer man tobak över disk. Sen handlar det också om skolan, ingen unge kommer undan skolan. Vi jobbar aktivt med preventionen exempelvis med tobak. Då handlar det om kunskap men också attityder och värderingar, värderingsövningar är viktiga. Staten kan bidra med att höja skatten och göra det jättesvårt för folk att köpa tobak. 90 % av lungcancer och KOL beror på rökning. Vi inom sjukvården skulle också vinna på det. Det är ju bara vinster för alla på det förutom tobaksbolagen förstås, de skulle ju förlora på det. Det är ett exempel på prevention för mig i motsats till fysisk aktivitet, skulle man kunna prata om för alla. Att folk ska få smaka på det här hur gott man mår när man är fysiskt aktiv. Fysisk inaktivitet är det nya röka, det kommer nya studier kring det från WHO och andra.</p>	
9.	E	<p>Vad görs det för typ av förebyggande insatser, du har gått in på det redan med skolan men i regionen i stort? Om vi tar något exempel än rökning till exempel, har du något på fysisk aktivitet som görs eller levnadsvanor?</p>	
10.	I	<p>Ja, vi försöker följa nationella riktlinjer, Socialstyrelsens nationella riktlinjer. Det finns nationella riktlinjer kring diabetes, cancervård allt, ja, nästan allt som vi jobbar med. Om vi följde, om regionen följde de nationella riktlinjerna skulle vi komma väldigt långt. Jag tänker att hälso- och sjukvården är en jätteviktig arena för att jobba med prevention. Det är, om jag minns rätt, så besöker 80 % av befolkningen primärvården någon gång under en 2-årsperiod, så då förstår ni att vilken potential det finns hos hälso- och sjukvården. Grunden är att man faktiskt frågar sina patienter om levnadsvanor. Och det här med fysisk aktivitet har ju kommit igång lite grann efter att FaR-metoden har utvecklats i slutet av 90-talet, som den har fått mer fart då. Men framförallt att fråga och identifiera levnadsvanorna. Så vi inom primärvården är ett av det bästa länet i Sverige som frågar som identifierar utifrån Socialstyrelsens nationella riktlinjer. Frågorna handlar om, ja man ska fråga rätt. Man frågar inte om motion utan man ska fråga om "Hur fysiskt aktiv är du?" och man ska rangordna beroende på vad patienten säger om det är under 150 minuter i veckan eller över. Om patienten uppger att den rör sig under 150 minuter i veckan ska vi erbjuda stöd utifrån en metodik som vi använder i regionen och det är motiverande samtal. Som man mäter motivationen hos patienten. Sen ska man erbjuda åtgärd och då det gäller fysisk aktivitet är det rådgivande samtal som gäller. Har ni tittat på Socialstyrelsens nationella riktlinjer om prevention och behandling?</p>	
11.	E	<p>Ja, vi har tittat lite grann.</p>	
12.	I	<p>Då vet ni att det finns en beskrivning om vad rådgivande samtal innebär och det är lite lägre nivå än vad det gäller matvanor och fysisk aktivitet och tobak, då man ska erbjuda kvalificerat rådgivande samtal. Rådgivande samtal där ingår även hos oss har vi en riktlinje att man ska förskriva ett FaR-recept. Ifjol förskrevs det 10 000 FaR-recept, i Jämtland till exempel förskrevs det 2 eller 3 typ. De har ingen kunskap, de har jättedålig uppföljning. Medans i Norrbotten där man också är bra på det här, där förskrevs det om jag minns rätt 6 - 7 000 FaR. Det ser väldigt olika ut. Då återigen det här med jämlik hälsa, eller hur, beroende på var man bor! Det är en viktig aspekt, vore vi här i Västernorrland så är chansen större att vi får frågan om fysisk aktivitet och får stöd för att förbättra, jämfört med något annat län där det inte fungerar som det ska. Sen så följer man upp det, enligt riktlinjerna ska åtgärden för patienten följas upp efter 6 eller 12 månader efter åtgärden. Primärvården ska identifiera och erbjuda åtgärd och resultat, man får också ersättning med 4 500 per patient. Det förstår vi, är den ekonomiska moroten som är en av de aspekterna som stödjer detta arbetet. Det är våra politiker som har fattat beslut om att detta ska göras. Det är ett systematiskt sätt att jobba. Sen har vi till exempel HSO, det är samlingsnamn för föreningar för hjärt- och lungsjuka, KOL-sjuka, diabetessjuka. Det är människor som ofta är lite socialt isolerade, det är ofta äldre, som</p>	

		saknar förmågan att ta för sig, det här med promenad kanske känns lite konstlat. Där försöker vi hitta något sätt att uppmuntra människor att gå ut och promenera och träffas, inte minst för det sociala, som ju också är viktigt. Där har vi på gång en satsning, en ledarskapsutbildning för de som är lite mer aktiva och engagerade i de här föreningarna. Vi hoppas att de i sin tur ska skapa möjligheter för människor att gå ut och promenera tillsammans under lite mer strukturerade former.	
13.	E	När ni behöver mäta, följa upp och liknande, vad är det för typ av information ni behöver samla in om en patient för att kunna göra, både mätningarna av deras levnadsvanor, hur de mår, deras hälsa och även uppföljningen?	
14.	I	Vi frågar patienterna vilka levnadsvanor de har, utifrån Socialstyrelsens rekommendationer. Det finns frågor där som vi följer. Sen är det fysiskt aktivitet. Dels får patienten själv berätta. Dels 6 minuters gångtest. 6 minuters gångtest används väl inte lika mycket nu som det gjordes kanske för några år sen när vi bara hade det som mätmetod.	
15.	E	Vad ger det för typ av information då? Vad mäter man?	
16.	I	Jo, under sex minuter ska man gå så långt man kan och så fort man kan, alltså man ska inte stressa utan gå som vanligt och så mäter man kapaciteten. Vi ska göra om det sen vid uppföljningen sex månader efter eller senare så man ser skillnaden. Det är en validerad metod som man använder i sjukvården men då kan det bli så att man exkluderar vissa grupper, såsom dom som sitter i rullstol eller de som har olika fysiska funktionsnedsättningar. Sen är det ju det här att man måste testa på en hälsocentral. Görs det i en korridor kan det vara integritetskränkande för vissa, det är inte så jätteenkelt alla gånger.	
17.	E	Ser du att du hade behövt få in mer information för att göra en bättre utvärdering av en patient, är det någon information som saknas eller ser du någon brist i det som mäts idag?	
18.	I	Jag tänker på det här med FaR exempelvis då att vi ska fråga patienten. Det finns forskning som visar att man gärna överskattar sin fysiska aktivitet och sina vanor där. Men man underskattar alkoholkonsumtion exempelvis. Om du frågar om alkohol eller matvanor underskattar man, eller så överskattar man konsumtionen av grönsaker och frukt för att man vill visa sig duktig. Det tar man med litegrann i beräkningen eftersom det är klinisk verksamhet vi jobbar med. Det viktigaste är ändå att man frågar, att man tar upp frågan om levnadsvanor, gärna när patienterna söker för vissa sjukdomar och visar på kopplingen mellan fysisk inaktivitet och hjärtsjukdom eller diabetes typ 2 till exempel. Men jag förstår vad ni är ute efter, att få lite finare resultat, det är ju klart jag har själv en Apple Watch och är förtjust i att kunna se min puls och hur mycket jag har gått och jag har koll på läget. Det är väldigt fint att kunna säga till doktorn när jag söker för mina astmabesvär exempelvis att jag är fysiskt aktiv men det funkar ju inte när det är mycket pollen i luften och så, "titta här, jag har försökt men du ser, det blev bara 10000 steg", det funkade inte lika bra som andra dagar. Österåsens hälsohem där jag har mitt kontor, är ett internat för personer som har kommit långt i sin sjukdom, det kan vara KOL det kan vara utmattningsdepression, eller det kan vara hjärtsjukdom. Det är en väldigt utsatt målgrupp och de jobbar ju intensivt med levnadsvanor och får mycket kunskap. Tänk om de kunde få sådana här Apple-klockor och kunde se vad som händer att 'när jag gått 8000 steg och äter bra mat, då mår jag såhär', att få den se kopplingen. Och återkopplingen till doktorn och sköterskor som jobbar här att, Kalle har gått de här stegen och han har rört på sig såhär mycket, och så vidare. Det är både för patienten själv men också för vårdgivaren skulle det vara värdefullt. Men det som säger emot är det här med integritet och det här med sekretess. Det är både en välsignelse och en förbannelse litegrann med sekretess exempelvis. Mest för	

		att det bromsas in och att man inte kan använda de hjälpmedel som är tillgängliga idag.	
19.	E	Finns det fler möjligheter eller svårigheter du ser med att använda inte bara aktivitetsklockor men även andra sensorer eller smart teknik för att mäta hur man mår?	
20.	I	Ja men det finns ju exempelvis blodsocker då, som kan mätas via sensorer. Det skulle ju underlätta väldigt mycket men den tekniken är ju dyr vilket också ett stort hinder, att regionen är fattig. Eller fattig, vi köper ju läkemedel för väldigt många miljoner och vi vet att skulle man kunna jobba mer preventivt så skulle man ju inte behöva lika mycket läkemedel. Den kopplingen med hälsoekonomiska effekter kommer ju in här. Men det är svårt att se vinsten kortsiktigt, att om vi skaffar såhär mycket utrustning som kan utnyttjas så sparar vi in i andra änden, på både sjukdom och läkemedel. Den investeringen är svår att övertyga våra beslutsfattare om. Sen är det lite skakigt, det är ju marknadskrafterna som styr litegrann. Vi ska alltid utgå från evidens och man ska vara väldigt säker på sin sak innan man sätter igång någonting.	
21.	E	Hur tror du att den informationen från aktivitetsklockor hade kunnat påverka den förebyggande vården om man tittar på just levnadsvanor?	
22.	I	Det tror jag skulle påverka väldigt positivt om det kunde användas på rätt sätt. Men jag ska också säga att det är inte alltid enkelt att implementera nya metoder i hälso- och sjukvården. För det finns ju ett motstånd mot det nya hos oss alla, tror jag. Jag uppfattar det så, och hälso- och sjukvården och dess personal är inget undantag. Man vill gärna jobba som man alltid gjort, det är en trygghet i det. Att föra in nya metoder kräver utbildning. Det är inte bara att köpa in nya Apple-klockor utan de måste ju få kunskap om hur den funkar och om det blir fel så måste man ha beredskap, man måste ha support som fungerar optimalt. Patienter ska inte behöva vänta på att få support länge utan det ska fungera bra. Sedan finns det egna/interna motståndet mot det nya. Jag glömmer aldrig hur frustrerad jag blev när vi införde FaR i patientjournalen i vårt system. Vi hade det i pappersformat i många år, kanske 10 år, och folk i sjukvården har klagat "men lwna, vi måste ju få in det i journalen, det funkar inte med ett papper på skrivbordet". Jag höll med men det tog jättelång tid innan jag fick igenom det. Till slut efter många års slit fick jag till det, och vet ni vad den första kommentaren blev?	
23.	E	Nej?	
24.	I	"Det var mycket bättre med papper", jag trodde jag skulle strypa dessa personer. Då förstår ni vad jag menar, det är inte helt lätt. Vi har många medarbetare och jag upplever att tekniken finns idag men det är mycket ska till för att det ska fungera och ska användas.	
25.	E	Om vi går in lite mer på aktivitetsklockor/armband. Du sa att du använder en Apple Watch, använder du andra hälsoappar? Varför i så fall?	
26.	I	Det kanske jag använder utan att vara medveten om. Träningsappar och sådana saker från och till. Jag är ju 55 och det är ju promenader, lite styrketräning och lite yoga som gäller för mig personligen.	
27.	E	Varför har du valt att använda en klocka till exempel?	
28.	I	För att den är väldigt enkel att hantera, väldigt enkelt att förstå. Den visualiserar mina styrkor och svagheter. Det är väl det, det strular aldrig, det är en topnotch för mig. Det finns säkert andra finesser som jag kanske inte använder men det jag har tillgång	

		till tycker jag räcker gott och väl. Det är enkelt, begripligt och hanterbart.	
29.	E	Känner du till att man i regionen använder, om man som patient har en klocka och tar med den i någon form av utvärdering av hälsostatusen av patienten? Men inte kanske ser det som fysiska evidens utan mer som en indikator på någonting? Används det när man gör någon utvärdering?	
30.	I	Ingenting som jag känner till. Vi har köpt enklare klockor till en skola bland annat i Sundsvall och till Österåsen, så det har väl använts i liten skala på projektbasis. Det är för att följa upp men inte i någon stor skala, utan det handlar om 20-30 klockor som vi har köpt.	
31.	E	Vad har det gett för effekt att ha det på skolorna?	
32.	I	De hade projekt i Sundsvall och ville då följa upp elever under en kortare tid. De hade en satsning och blev väldigt glada att man kunde göra en sådan liten undersökning. Sen vet jag inte vilka resultat de har fått, det kan jag inte säga på rak arm men det kan jag undersöka och återkomma med.	
33.	E	I och med att du själv använder en klocka, ser du att patienter kan komma att ta ett större initiativ själv att mäta sin egen aktivitet via aktivitetsklockor eller aktivitetsarmband?	
34.	I	Ja, personligen uppfattar jag att de som är intresserade och motiverade gör det. Du kan skaffa hur många klockor och hjälpmedel som helst men är man inte motiverad utan mest vill sitta hemma då blir det ju inte av. En klocka i sig är ju inget stöd då. Men om man vill förbättra och upprätthålla sunda motionsvanor exempelvis då kan en klocka vara ett jättefint stöd. Någon som man håller i handen helt enkelt. Vissa behöver inte den motivationen men kanske om man smakar på det så tycker man att det här är faktiskt jättefint hjälpmedel, men det kostar också mycket pengar. Det är inte så himla enkelt för en privatperson att köpa. I 25-årsåldern skulle jag aldrig haft råd med det, jag hade inga föräldrar som kunde pytsa ut så mycket pengar. Men nu har jag jobbat i många år och då har jag ekonomisk möjlighet att köpa en.	
35.	E	Finns det någon särskild patientgrupp som du hade sett kan utnyttja detta mer än någon annan patientgrupp? Eller det beror bara på individen i sig?	
36.	I	Jag tänker att fysisk aktivitet är väldigt, väldigt potent. Det finns forskning som visar att människor har slutat med sina diabetesmediciner för att de förbättrat sina motionsvanor. Vi har exempel från Österåsen där det var en man som sa att "när jag var på Österåsen då kunde jag sluta med mina diabetesmediciner, det var ju så bra, jag motionerade jag promenerade, jag åt mat som var hälsosam. Så jag behöver inga diabetesmediciner. Men nu då, nu behöver jag det igen för jag följer inte det här men jag minns hur bra jag mätte". För en sådan person kanske det skulle vara ett bra alternativ att ha en klocka, att ha någonting att följa upp med som är mätbart. Men som sagt, det funkar på vissa men inte på alla. När det gäller fysisk aktivitet och vilka diagnosgrupper, det är bara att titta i FYSS-boken. Det är drygt 30 olika diagnoser där fysisk aktivitet är rekommenderat. Skulle man följa det så räcker det tänker jag. Det är de stora kroniska sjukdomarna som beskrivs där och man kanske inte slutar med sina mediciner men kan kanske minska, tänk vilken hälsovinst. Fysisk aktivitet som dessutom inte har några biverkningar om man tar det lite lugnt och ser upp för skador och annat.	
37.	E	Låt säga att vi har en patient som skulle komma in med en klocka, vad är det för typ av information som man hade kunnat dra nytta av i en utvärdering då som man kan få från antingen Apple Watch eller någon annan typ av aktivitetsklocka eller armband?	

38.	I	Det man skulle kunna göra inom hälso- och sjukvården är att ta det enklaste, alltså antalet steg man tar om dagen. Det är en jättebra indikator tänker jag. Jag minns att vi hade en satsning där en rektor på en skola fick testa en klocka, det var kanske åtta år sedan så den var lite enklare eller om det till och med var en stegräknare som han testade. Han berättade att första veckan kom han aldrig upp i 5000 steg och han var så förvånad och tänkte att det måste vara en dålig vecka och det blir säkert bättre nästa vecka men nästa vecka var ju lika dålig den så tänkte han att det är ju inga dåliga veckor utan så mina veckor är, jag sitter mycket på jobbet och i möten och det här måste jag göra något åt. Det blev en väckarklocka för honom att det är så min vardag ser ut fast att jag tror att jag rör på mig mycket mer. Man får det svart på vitt bara det här med antalet steg. Sedan ska ju det vara tillförlitligt och så som mätmetod. Perfekt kan det aldrig bli men det är ju en indikator tänker jag.	
39.	E	Finns det någon annan typ av information som kan ge indikationer på den fysiska aktiviteten eller hur man rör på sig? Eller för den delen att man lägger in matdagbok och så?	
40.	I	Absolut, matdagbok är för de som har bekymmer med magen, IBS exempelvis. Det finns appar där man kan dokumentera vad man ätit och vilka utgifter man har haft och konsistensen på utgifterna. Det skulle vara en jättebra indikator och beskrivning när man får träffa sin doktor och får beskriva att de senaste fem veckorna har det sett ut såhär och visar sin utvärdering (efter en vecka får man en uppföljning där man får lista livsmedel som kan vara negativa för sin magfunktion). Om man undviker vissa livsmedel, t ex lök då, och sen blir det bättre, då får man feedback på det också i appen som patient. Att då komma med en sådan karta [beskrivningen] så blir det lättare för doktorn att göra en bedömning – ”jag ser att du kan förbättra det här, förändra det här, ta bort det här så träffas vi igen om en månad och då ser vi hur det funkar innan vi sätter in andra åtgärder enligt riktlinjerna”.	
41.	E	Finns det någon problematik eller något negativt med att inte ha tillgång till denna information vid en utvärdering av en patients hälsa som man kan få från aktivitetsklockor till exempel?	
42.	I	Det som är positivt att kunna följa blir ju negativt att inte kunna följa, att inte veta allt det här. Det skulle vara ett bra sätt men det handlar väldigt mycket, återigen om, ska vi ha sådana här klockor, om sjukvården ska subventionera det så gäller det att integriteten är säkrad och att vi har en överföring till journalen på ett bra sätt. Att det är tillförlitligt helt enkelt. Det tror jag är en viktig sak som gör att man kanske inte är så benägen att använda den tekniken idag.	
43.	E	Om vi pratar om information eller data, hur bedömer man bra och dålig data när man utvärderar en patients hälsa?	
44.	I	Det är tillförlitligheten, hur komplex den är. Som jag sa tidigare, just när det gäller fysisk aktivitet så är just antalet steg man tar per dag en hyfsad indikator, förutsatt att man inte har några fysiska funktionsnedsättningar. Det räcker väldigt långt för vår målgrupp.	
45.	E	Vi har då det här use case, som jag vet att din Apple Watch kan samla in, en aktivitetsklocka som man mäter puls, sömnkvalitet, fysisk aktivitet både rörelse och träning, matdagbok och koppla GPS, hur skulle denna klocka kunna användas i preventiv vård? Förutsatt att den är tillförlitlig och att den är standardiserad.	
46.	I	Det är på det sättet som jag beskriver, att om patienten kommer till sin hälsocentral för en åkomma, ont i ryggen exempelvis, då ser fysioterapeuten att du går på yoga två gånger i veckan och du är fysiskt aktiv men du har lite övervikt så det här med matvanor är kanske något som du kan fundera på eftersom högre vikt gör ju att ryggen belastas mer. Man har då ett bra underlag för sina beslut, om hälso- och sjukvård kombinerar det med att träffa	

		patienten också för att motivera patienten att göra lite lagom. Det är vi också måna om, att om patienten är helt fysiskt inaktiv så är kanske en promenad eller cykeltur fullt tillräckligt.	
47.	E	Hur tror du att patienten påverkas av att använda den här aktivitetsklockan?	
48.	I	Om man är intresserad av att mäta sina framgångar på det sättet så är det väldigt positivt men jag tror inte att alla är det. Vi är olika och det gäller att anpassa hjälpmedlen till de man möter precis som man ska anpassa det motiverande samtalet, och det man tar upp då, med patienten. Det ska alltid vara person-centrerat och inte patient-centrerat och inte enligt någon mall.	
49.	E	Om klockan skulle ha en 98, 95, 80, respektive 70 % tillförlitlighet i data/informationen som samlas in, hur skulle informationen kunna användas? När skulle man inte kunna använda klockan för en patients utvärdering?	
50.	I	Jättesvårt för mig att göra en bedömning där. Jag tänkte på min Apple klocka när jag rörde mig jättemycket under en bussresa när jag åkte till Ö-vik tyckte jag var väldigt många steg så då kände jag att jaa, det var nog inte särskilt tillförlitligt. Men det var bara en dag av alla dagar så då tänker jag att det är väl skitsamma. Jag vet ju om det så då skulle jag kunna säga till doktorn att jag åkte ju buss och då blev det ju många fler steg eller vad jag egentligen tog men de övriga dagarna var det rätt. Jag vet inte om 70% procent räcker, bara man vet att det är så kan man ta hänsyn till det. Det viktiga är att man kanske använder klockan tänker jag spontant men det är nog mer som privatperson än i min profession.	
51.	E	Ser du några utmaningar med att man samlar in information genom en aktivitetsklocka för att ta reda på patientens hälsostatus?	
52.	I	Jag tänker på det här med integritet, att det känns väldigt viktigt att vi som offentlig förvaltning ska samla in data på det sättet för att stödja patienten. Det är det som det handlar om utifrån vårt perspektiv, så är det jätteviktigt med integriteten. Det är den kritiken vi fick när vi införde det här med identifikation och åtgärdsresultat, framförallt var det ju alkoholfrågor, de andra frågorna var det ingen som brydde sig om riktigt. Men just alkohol, tänk om ett försäkringsbolag begär kopior på journalanteckningen och det framgår att patienten har varit alkoholberoende och blir stämplad. Så det är jättesvårt det här. Var går gränsen? Då behöver vi ha tillstånd från patienten att det är okej att samla in data på det sättet om det blir aktuellt någon gång. Och att integriteten är tillgodosedd så att ingen utomstående kan ta del av den statistiken eller datan. Sedan skulle sådan statistik på gruppnivå vara väldigt värdefull för våra politiker och beslutsfattare att ta ställning till och fatta beslut om prevention. För att det alltid är det kvantitativa som är lätt att kommunicera. Det uppfattar jag om vi skulle ha tillgång till kvantitativa data kring patienternas hälsa så skulle det göra att vi kan motivera större satsningar också. Att titta på om befolkningen rör sig mer då mår dom bättre, vi får färre cancerarter, vi får färre diabetes, färre hjärtsjukdomar. Det vet vi från forskningen, att fysisk inaktivitet, rökning och dåliga matvanor är orsaken till 30 % av förekomsten av cancer, 80 % av diabetes och 90 % av hjärtsjukdom. Det är mycket som skulle kunna göras som jag sa tidigare, det är potentia medel egentligen. Det finns inga läkemedel som motsvarar den kapaciteten som de här tre levnadsvanorna har.	
53.	E	Upplever du att det är någon brist när det gäller personalens kunskap? Om att använda information från en klocka eller armband eller att du i din profession hade behövt mer kunskap om hur detta kan användas och så?	
54.	I	Jag skulle behöva mycket mer kunskap själv och jag uppfattar att många i personalen skulle behöva få mer kunskap och verktyg för att jobba med det här. Det kommer med den nya	

		generationen, för då kommer efterfrågan på de här produkterna, titta bara på det här med Skype och videolänk. Jag tänker på hur mitt jobb har förändrats bara på de här 25 åren, vi hade epost och så på den tiden men de senaste 5-8 åren så kommunicerar vi mest via Skype och videolänk. Det är framförallt i norra regionen som det sköts via Skype och videolänk, vi reser nästan aldrig utan vi träffas virtuellt. Men ska vi träffa någon i södra Sverige så måste vi resa för där har man inte utvecklats lika väl eftersom man inte behöver, så det är väldigt mycket behovet som styr.	
55.	E	Skulle du tro att du själv, men att även andra i personalen är villiga att faktiskt göra den här typen av utbildning som krävs för att bli mer informerade kring det eller hur tro du det kommer fungera?	
56.	I	Det är svårt det här med utbildning, det behöver inte handla om just den nya tekniken och digitaliseringen utan det är ju vad som helst. Man har jättemycket att göra till vardags, man har så många patienter så man hinner inte gå ifrån för att utbilda sig. Det här är ett moment 22 för oss som jobbar med utvecklingsarbeten. Man behöver frigöra tid för att kunna utvecklas och jag är övertygad om att personalen vill, det är ju välutbildade människor som jobbar i regionen. Tänk en läkare, hur länge pluggar de, en sjuksköterska, hur länge pluggar de osv. Det är människor som vill men det är inte riktigt så att man får möjlighet för att verksamheten tillåter inte det alla gånger. Det är en tröghet i systemet men sakta men säkert så kommer det tror jag. För att våra patienter kommer ställa krav, de som är unga idag kommer inte vilja sitta i våra väntrum, de kommer vilja träffa sin doktor via Skype och videolänk.	
57.	E	Tror du att sättet man kommer utvärdera en patients hälsostatus kommer förändras om mer om mer aktivitetsklockor kommer användas? Tror du att det kommer användas mer och mer?	
58.	I	Ja, jag tror att det kommer användas mer och mer, det tror jag. Men risken är återigen att det endast gäller de som har råd att skaffa den tekniken, och då ökar ojämlikheten i hälsan. Vi ser det redan nu att ojämlikheten i hälsa ökar och den kommer öka ännu mer med den nya tekniken, tyvärr. De som har högre utbildning kommer att klara sig bättre än de som har kort utbildning. det är den stora utmaningen för oss som jobbar med folkhälsa och prevention.	We already know that the health inequality is increasing and that it will continue to increase with new technology, unfortunately.
59.	E	Vad tror du att den nya typen av teknologi, både aktivitetsklockor och annan smart teknologi kommer ha för påverkan på vården? Och trovärdigheten, hur tro du den kommer påverkas? Att man litar på vården?	
60.	I	Jag tror att trovärdigheten är hög ändå och kommer fortsätta att vara hög. Det kommer säkert fler saker framöver och efterfrågan på stödet via den nya tekniken, distans och så, den digitala tekniken kommer att öka. Det är svårt att säga faktiskt, det kommer ta tid för sjukvården det är som med skolan, det är en stor apparat. Sedan måste man ibland bromsa utvecklingen också för att det går för fort så kan det gå lite fel. Så är det med all annan vård, det ska alltid bygga på evidens och jag blir ofta ifrågasatt och förstår inte varför man inte kan fråga om fysisk aktivitet, det är så självklart för mig. Hur svårt kan det vara? Men det ska bygga på evidens och det ska finnas forskning bakom. Det som görs i hälso- och sjukvården det är en trygghet för mig också men er forskning kan bidra till att det används mer så småningom.	
61.	E	Vi har ju bland annat upptäckt att preventiv vård inte är utbrett över hela landet, och finns inte i alla län.	
62.	I	Det är jättebra med sådana arbeten, det leder utvecklingen framåt. Om ni kommer till resultat så man kan peka på vikten av	

		att använda tekniken då blir det lättare för oss som arbetar i verksamheten att pusha för det här också.	
63.	E	Jag kom på en sak, när du pratade om de motiverande samtalen, skulle du kunna berätta hur ett sådant samtal går till?	
64.	I	Jag kan skicka lite material vad motiverande samtal är men det är att man mäter motivationen hos patienten, då använder man sig av vissa frågor, kan vara tre frågor inledningsvis och att man tar tempen på patienten. Om man ställer frågan, "Ja men Kalle, hur är det med fysisk aktivitet? Hur brukar du göra till vardags? Nä säger Kalle, jag är totalt ointresserad av det här och tänker inte sätta igång och promenera. Okej Kalle då vet vi det men skulle du ändra dig, veta mer så är du välkommen att ta kontakt med mig." Då hör vi i det samtalet att Kalle är totalt ointresserad och omotiverad och då är det ingen idé att vi fortsätter samtalet för han kommer inte att lyssna. Men om en patient i det samtalet säger att man är lite intresserad men det är svårt med familjen, man har små barn det är knepigt att sticka hemifrån. Då kan man prata om hur kan man börja vara fysisk aktiv där hemma, att man kan ta och vara ute och utöva fysisk aktivitet. Då är patienten villig till en förändring och förbättring, då plockar man upp det. Man mäter patienten där hon eller han är, det har vi haft väldigt många utbildningar om. I stort sätt alla som har patientkontakt har gått den här utbildningen skulle jag tro.	
65.	E	Avslutningsvis, är det någonting du känner att vi missat att fråga om eller något du vill trycka extra på?	
66.	I	Nej inte spontant, det var trevligt att prata med er. Jag fick reflektera själv över saker och ting så det är bra.	

Appendix 4 – Interview 3

State: -

Respondent: Anonymous - “Sara”

Profession: Developing manager/Dietician

E = Interviewer, Emma

S = Sara

Section	Person	Questions and answers	Citation translated
1.	E	Om vi börjar då. Om du kan beskriva din yrkesroll och din arbetslivserfarenhet för oss?	
2.	S	Jag har hela min tjänst i region [namn på region] just nu och då jobbar jag med verksamhetsutveckling, folkhälsa inriktat framförallt mot barn och ungdomar men sen är jag utlånad idag sen är jag 60 % på universitet där jag jobbar med forskning. För jag disputerade 2015 så jag har en forskarutbildning också.	
3.	E	Har du någon patientkontakt idag?	
4.	S	Just nu har jag inte det, jag glömde säga att jag är dietist i grunden och har jobbat som dietist i vården då innan jag disputerade och började jobba med verksamhetsutveckling, jag slutade jobba kliniskt 2014.	
5.	E	Men då kanske du i viss mån kan ta ställning [kring patienter] då du träffat patienter tidigare?	
6.	S	Jadå!	
7.	E	Om vi går vidare då till förebyggande vård, vad är förebyggande/preventiv vård för dig?	
8.	S	För mig betyder det ju att man inte ska bli sjuk utan man försöker behandla människor som är friska så att man kan slippa att bli sjuk och sekundärprevention handlar ju om att behandla människor som är sjuka så att de förbättra deras tillstånd och slipper bli sjukare.	
9.	E	Är det så att man i regionen du jobbar i idag, gör några förebyggande insatser?	
10.	S	Ja det är det vi försöker göra på min enhet, vi försöker ju jobba med prevention.	
11.	E	På vilket sätt då?	
12.	S	Vi jobbar till exempel med tobaksförebyggande arbete och jag jobbar ju med en ungdomsenkät där vi kartlägger hur ungdomars liv och hälsa ser ut och försöker att hitta markörer för hur de mår och så att andra, i och för sig inte vi, kan följa upp och hitta möjligheter att jobba med det som behövs. Så finns det ju också andra som jobbar med andra saker på vår enhet, det finns ju de som jobbar med fysisk aktivitet till exempel att öka [invånarnas i regionen] fysiska aktivitet. Vi jobbar med barnfetmabehandling, ja	

		det finns många olika aspekter, må bra med kultur är det någon som jobbar med, hälsofrämjande sjukhus.	
13.	E	Vad innebär hälsofrämjande sjukhus?	
14.	S	Jag jobbar inte själv med projektet, men det är ju ett väldigt stort begrepp inom vården där man försöker att arbeta så att vården är så hälsofrämjande som möjligt i, hur miljöerna ser hur till hur man behandlar patienter. Men jag kan inte redogöra det för det, för det jobbar inte jag med.	
15.	E	Jag förstår. I och med att ni utvärderar för den preventiva vården, och du skickar ut enkäter, vad är det för information men behöver samla in för att utvärdera en patients levnadsvanor eller liknande? Hur går man tillväga?	
16.	S	Det kan man göra på många olika sätt. Vi jobbar ju med något som heter hälsosamtal på min enhet, eller hälsokurvan om ni känner till den. Det man gör då är att man samlar in via ett instrument, frågor, enkätfrågor om kost och fysisk aktivitet och psykiskt välmående. Så det kan man göra och det är det vi gör i min ungdomsenkät som vi jobbar med. Där vi ställer frågor är ju också enkätfrågor, men det finns ju andra sätt att mäta på, i min forskning så använder vi accelerometrar och enkäter. Både enkäter och pappersenkäter och webbenkäter.	
17.	E	Gör man några blodprovsmått, du sa det här med hälsosamtalen?	
18.	S	Det gör man ju också, man tar ju och kollar blodtryck, blodfett och blodsocker.	
19.	E	Är det något annat som mäts, subjektiva eller objektiva mått?	
20.	S	Ja, menar du allmänt inom vården?	
21.	E	Just för hälsofrämjande?	
22.	S	Ja de projekt som jag jobbar med så är det dels subjektiva mått genom enkäter, men sen är det objektivt med prover också. Och också då i forskningen så är det objektivt med accelerometrar som man mäter fysisk aktivitet med då. Inte inom vården har jag stött på det.	
23.	E	Jag som inte är utbildad inom sjukvården, vad är en accelerometer?	
24.	S	Det är ju en alltså en rörelsemätare, som man använder i många av de klockorna som ni pratar om och inom forskningen brukar man använda sig av dem som är validerade, de brukar inte vara till salu på marknaden, utan de brukar vara speciella accelerometrar som har utvecklats.	
25.	E	Vad kan man få för data från en sådan? Vad kan man få för data från en sådan?	
26.	S	Man mäter då accelerationen, det är som det låter. De enklare modellerna mäter acceleration i ett led och sen de lite mer avancerade accelerometrarna mäter i tre led. Sen skickar den signalerna till accelerometern, sen kan man då räkna ut via ett program och ta ut rådata från accelerometern, hur många counts eller vektormagnituden, som den här accelerometern snappat upp. Och sen kan man räkna ut hur aktiv den personen har varit.	
27.	E	Är det så att patienten får ta hem mätinstrumenten på sig eller är det något som mäts i labb?	

28.	S	Det är något som man sätter på kroppen. Det är meningen att man ska använda den som vanligt, du ska inte bli påverkad i din vardag, utan den ska mäta som personen vanligtvis rör på sig.	
29.	E	Ser du några andra möjligheter eller svårigheter med att använda smart teknik, som den här accelerometern, eller andra sensorer och för den delen aktivitetsklockor, för att kunna förbättra den förebyggande vården?	
30.	S	Ja, det är klart att det gör, som det är nu så dem som är möjliga att använda för gemene man är kanske tillräckligt bra på individnivå för att kunna säga att personen rör dig så och så mycket, men det finns ju stor potential i framtiden. För de riktigt avancerade accelerometrarna som används i forskningen kan ju, komma ut på marknaden om ett tag. Där har man ändå kunnat se att man kunnat snappa upp rörelsemönster och särskilja människor ifrån varandra på grupp nivå, om en grupp rör sig mer än en annan grupp. Så då skulle man kunna använda det för hur fysiskt aktiv en person är. Men sen finns det ju andra sätt man kan använda smart teknik på. Men det finns andra sätt man kan använda smart teknik på, man kan använda det för att registrera vad man äter och få feedback på det. Så det finns ju andra användningsområden också. Som ni vet så används ju mycket smart teknik för att behandla ångestsymtom till exempel och stressrelaterade symptom. Det finns ju ingen begränsning för vad man kan göra.	
31.	E	Du som är dietist i grunden, hur ser du då på att man loggar sin mat i en app och hur tillförlitlig anser du att den är idag om man tänker sig att man kan scanna av en streckkod ifrån en produkt och att den registrerar kalorier och mängd och liknande, som du loggar själv då?	
32.	S	Det beror helt på vilken källa man har, jag har ingen aning om vilka företag det finns där ute, men om det finns en vettig, om man utgår ifrån livsmedelsverkets databas så skulle väl det inte vara omöjligt. Jag vet inte exakt vad det finns för olika verktyg. Så får man kolla vilken källa man har det verktyget. Då bör det ju inte vara omöjligt om man kan få information ifrån det företaget som tillverkar produkten, då ska det ju gå att lita på.	
33.	E	Hur ser du på att använda data ifrån självmätningseenheter i en utvärdering av en patients hälsostatus?	
34.	S	Menar du att man använder att en patient har haft instrumentet på sig och att patienten tar med den till vården?	
35.	E	Exakt, antingen i form av en app eller klocka.	
36.	S	Ja det tror jag säker att man kan ha nytta av, just nu är inte tekniken där, men i framtiden tror jag säkert att man skulle kunna ha stor nytta inom vården.	
37.	E	Har du någon uppfattning om hur man hade kunnat använda en sådan enhet idag?	
38.	S	Ja man kan ju använda en telefon för att fotografera sin mat, om man för en sorts matdagbok och skriver ner vad man ätit och så vidare, som en dagbok kan man använda den. Man kan ju använda den för att peppa sig själv för att röra på sig, men man kan ju inte använda den för att mäta exakt hur det sett ut och hur många kalorier man förbränner, och se om man rörde sig mer än igår kanske så man blir mer inspirerad till att röra på sig. Man kan ju eventuellt använda den som ett kommunikationsmedel med vården och att man kan höra av sig vid behov ifrån sin vårdkontakt. Så det finns ju många användningsområden.	
39.	E	Ser du några utmaningar med att använda den typen av data i en utvärdering av en patients hälsostatus?	

40.	S	Ja det är inte kanske helt korrekt, det är det som är problemet, det blir inte helt tillförlitligt i dagsläget, det måste man vara medveten om.	
41.	E	Tror du att man trots det har någon användning, om man räknar med de felkällorna, kan man då använda den data man från ifrån klockan men hänsyn till felkällan, eller du tycker felkällan är för stor?	
42.	S	Nu vet jag exakt inte vilka instrument ni syftar till men många av de här billiga klockorna är ju inte tillförlitliga. Det beror som sagt på hur man använder den, tror man att man ska få ut sanningen, det var någon som kom fram och frågade om man inte kan använda den för att räkna ut hur mycket kalorier en patient behöver och så, nej det kan man inte, inte på det viset just nu. Men däremot kan man använda den för att patienten ska bli motiverad att röra på sig mer. Den kan ändå se om man rör på sig mer än igår och så. Men att räkna ut exakt hur mycket man förbränner och behöver och så, riktigt där är vi inte.	It depends on how you use it [smart-watch], if you believe that you can obtain the truth from it... Someone actually came to me and asked whether they could use a smart-watch to count how many calories a patient needed, the answer is 'No, you can't', not in that way today at least.
43.	E	Jag tänkte på, använder du hälsoappar eller aktivitetsklockor själv?	
44.	S	Nej det gör jag inte.	
45.	E	Varför använder du inte det?	
46.	S	För att jag tycker inte de är tillräckligt tillförlitliga. För att jag har ganska god kunskap om vad jag äter och hur mycket jag rör på mig så jag tycker inte att jag behöver det. [en paus förekom med småprat som aktivitetsklockor och intervjuarens användning]. Men de här aktivitetsklockorna, jag har ju bara koll på de som jag träffat på i forskningsvärlden. De som man har på sig kommersiellt, vad får du ut av din aktivitetsklocka?	
47.	E	Den säger att den ska mäta puls, men den mäter snarare pulszoner, så under ett träningspass kan jag se lågt, medel eller högt, sen vet inte jag hur sanningsenligt det är, men å andra sidan så är jag väldigt andfådd och har svårt att andas så vet jag att jag ligger på den högre skalan och har tagit i hårt. Så får jag ju lägga till min egen känsla på det. Sen kan den registrera min mat, men det använder jag inte. Mäter hur många steg jag tar via GPS på min telefon. Den mäter också mina sömnmönster, hur länge jag sovit hur länge jag varit vaken och sömnstadier. Jag kan sätta igång den när jag ska simma, både armtag och längder.	
48.	S	Så kan man ju säkert använda den, att man ökar på sin fysiska aktivitet. Där har den säkert ett användningsområde.	
49.	E	Antingen om du i din forskning eller liknande, om du märker att patienter tar eget initiativ att mäta sin egen aktivitet eller appar eller så och sen tar med sig till vården?	
50.	S	Det var ju längesedan jag jobbade kliniskt nu, jag slutade innan det slog igenom stort med det här med klockor, så jag vet faktiskt inte. Så det kan jag inte svara på.	
51.	E	Skulle du kunna tänka dig in i vilken patientgrupp som sannolikt skulle vilja ha med sin enhet eller app?	
52.	S	Alla som skulle behöva göra en livsstilsförändring. Det är många olika patientgrupper, de med diabetes, hjärt- och kärlsjukdomar och fetma och blodtryck. Det kan ju vara många olika saker, alla som ska göra någon form av livsstilsförändring.	
53.	E	Så det är ingen specifik ålder du tror är mer eller mindre sannolik att använda dem, utan det är mer de som vill göra något för sin hälsa?	

54.	S	Ja det tror jag, men jag tror i och för sig att yngre grupper är mer benägna att använda sådan här teknik, men inte nödvändigtvis, man blir ju förvånad varje dag.	
55.	E	Finns det någon situation där du i kliniskt arbete, skulle rekommenderat en patient att använda hälsoappar eller aktivitetsklockor?	
56.	S	Det är inte så att jag hade sagt åt någon att gå och köpa en, men om det är någon som hade haft en och skulle vilja öka sin fysiska aktivitet och börja ta raska promenader så kan det vara kul att se, göra det snabbare, tempo eller så. Då skulle man ju kunna använda sig av. Om det finns någon klocka som har en funktion vad man äter, sen är det inte helt tillförlitligt, men sen använda den som någon form av matdagbok.	
57.	E	Vilken information från en hälsoapp eller klocka där man kan logga träning eller mäta sina steg anser du hade varit värdefull just vid en utvärdering om den hade varit mer precis?	
58.	S	Dels då så är det intressant att se matmönster och kaloriintag, det kan man inte just nu, men i framtiden. Sen också för att mäta fysisk aktivitet om man kan klassa eller få till sina fysiska aktivitetsmål.	
59.	E	Tror du att det kommer bli vanligare att patienter tar med egna klockor eller appar och visar för vårdpersonal?	
60.	S	Ja, det tror jag.	
61.	E	Hur tror du att man kommer kunna behandla den informationen som vårdgivare då?	
62.	S	Just nu kan vi inte det alls. Men se bara hur mycket som hänt med tekniken, men det är mycket möjligt att vi kommer använda oss av mer teknik i framtiden. Det kommer vi bli tvungna till.	
63.	E	När vi pratar om data och valideringen av data, hur bedömer du bra och dåliga data?	
64.	S	Det beror ju på, om man tänker fysisk aktivitet så beror det på och vad man har för rörelsemätare, om man har en ganska basal, det kanske inte är en accelerometer i många, de kanske bara mäter med GPS-signal. Det blir ju inte så tillförlitligt. Så det beror på vilken teknik man har i klockan helt enkelt. Ska man ha den mer tillförlitlig så krävs det mer avancerade teknik, om man vill ha det på den nivån. Men vill man inte ha det så kan det ju räcka med ett GPS signal då.	
65.	E	Om vi går vidare till vårt use case, om du tänker dig att du har en aktivitetsklocka som kan mäta din puls, sömnkvalitet, aktivitet både i rörelse och träning, den har en matdagbok och en GPS, hur skulle denna klockan för att användas inom preventiv vård kring levnadsvanor? Förutsatt att den är standardiserad och tillförlitlig.	
66.	S	Det finns många användningsområden, alla som behöver göra någon form av livsstilsförändring skulle ha nytta av ett sådant verktyg, vill man ändra på sin mat och fysisk aktivitet så vet man att det är väldigt viktigt att få feedback. Kunna följa hur förändringen ser ut övertid och det kan man ju göra via ett sådant här instrument. Så det finns ju stor potential.	
67.	E	Ser du att det är något som vården måste utveckla själva eller kan företag utveckla en tillräckligt tillförlitlig enligt dig?	

68.	S	Absolut, det behöver inte vården kunna göra själva. Men det måste vara någon som är tillräckligt tillförlitligt för att vården ska kunna använda den.	
69.	E	Hur tror du då att patienter med den här typen av klocka kommer påverkas?	
70.	S	Ja förhoppningsvis positivt, du tänker om det finns negativa konsekvenser också?	
71.	E	Precis eller vad det kan bli för konsekvenser?	
72.	S	De positiva är ju att man blir mer medveten om vad man gör och också att man kan få mer stöd och peppning, men de negativa konsekvenserna är ju att gemene man redan sitter alldeles för mycket framför våra skärmar. Det är något vi måste fundera över, för vi vill inte göra våra patienter beroende av en skärm. Så försöka minimera tiden vid en skärm. Så man kan ju använda det som ett instrument men vid så lite tid som möjligt.	
73.	E	Om man tittar på det som vårdpersonal, hur hade en utvärdering av en patient förändrats av att du hade den här klockan?	
74.	S	Det skulle eventuellt kunna förkorta besöken inom vården, då man kan göra sådant här innan, det tar ju ganska mycket tid att ställa frågor om fysisk aktivitet och mat och så. Så det skulle man ju kunna spara lite tid på då och att det blir mera objektivt, än om patienten ska självrapportera.	
75.	E	Om vi då pratar om tillförlitlighet, om tillförlitligheten på klockan är 98, 95, 80 eller 70 %, när hade du inte velat rekommendera en patient att använda den för att du som vårdgivare ska kunna använda den i en utvärdering?	
76.	S	Jag kan säga att 75% tillförlitlighet är fantastisk inom forskningen. Så bra tillförlitlighet så hade vi jublat.	
77.	E	Så hade du egentligen sagt att över 75% så hade du kunnat använda den på något sätt?	
78.	S	Ja det tycker jag.	
79.	E	Vad du ser för utmaning för att samla in data på det här sättet via en klocka eller liknande, istället för att du som vårdpersonal samlar in data?	
80.	S	Patienten har ju mindre möjlighet att påverka förstås. På både gott och ont, om det är hög tillförlitlighet så är det bra, om inte så är det dåligt.	
81.	E	Är det någon annan utmaning att det är klockan som samlar in informationen snarare än du?	
82.	S	Det kan väl kanske påverka patientrelationen. Att man inte får samma relation till sin vårdgivare, det vet vi inte hur det påverkar i det stora loppet.	
83.	E	Hade du själv känt att du hade velat ha kunskap och utbildning för att kunna använda data ifrån appar eller klockor vid en utvärdering?	
84.	S	Ska det användas inom vården så måste man absolut få en sådan utbildning innan, men i dagsläget så känner jag inte att det är läge.	
85.	E	Om det skulle bli mer angeläget att ha det, då många patienter tar med sina klockor eller stegräknare skulle du kunna tänka dig	

		en utbildning ändå trots att det bara är stegräknaren är på mobilen?	
86.	S	Allt patienterna har måste man vara förberedd på, det kanske inte är så dumt där man faktiskt pratar om tillförlitligheten i vården och att man tror att man sitter med sanningen, och att man pratar om vad man får ut ifrån de här klockorna. En sådan utbildning skulle kanske vara värdefull.	
87.	E	Hur önskvärt hade det varit för dig att få den informationen ifrån klockan i en utvärdering av en hälsostatus?	
88.	S	Det hade ju varit önskvärt, det är väldigt svårt att fråga framförallt om matvanor, det är svårt att få tillförlitliga data som är självrapporterade, det gäller även fysisk aktivitet. Att data kanske inte är så tillförlitlig heller, och kan man mäta mer objektivt så är det bra.	
89.	E	Tror du att man kommer förändras hur man utvärderar en hälsostatus, om varannan eller var tredje patient tar med sig en klocka eller app?	
90.	S	Ja jag tror det kommer ändras jättemycket, titta bara på vad som hänt de senaste 10 åren.	
91.	E	Tror du också att denna typen av smart teknologi, kommer ha någon påverkan på trovärdigheten på vården?	
92.	S	Människor är mer pålästa så man kommer till besöket med lite mer på fötterna, och då kanske man ifrågasätter och kräver lite mer av vårdpersonalen, så är det redan i dagsläget.	
93.	E	Är det något mer du hade velat trycka på eller som vi missat att ta upp?	
94.	S	Nej, jag tycker ni har frågat om stort och smått.	

Appendix 5 – Interview 4

State: -

Respondent: Anonymous - “Anton”

Profession: Physiotherapist

E = Interviewer, Emma

A = Anton

Section	Person	Questions and answers	Citation translated
1.	E	Skulle du kunna beskriva din yrkesroll och vad du arbetat med tidigare?	
2.	A	Absolut, jag jobbar som sagt som fysioterapeut och har varit här på Hälsoenheten två år till sommaren, min roll här är ju egentligen att få våra patienter att komma igång med fysisk aktivitet oavsett vilken nivå det är om det är uppresning från soffan, eller om det är att de ska ut och springa maraton "couldn't care less". Bara du rör på dig, allt för att stegra rörelse. Och det är väl det som är huvudmålet att skapa en trygghet, det är ingen rehabilitering eller något sådan utan jag ser det här som ett steg när man är på väg att lämna vården och [vården] gjort sin insats, oavsett om den är färdig om det finns möjlighet att göra mer eller mindre, så är detta ett steg att börja jobba på en annan del av sin hälsa. Tidigare har jag jobbat som rehabiliterande sjukgymnast eller fysioterapeut. Jag började jobba vid 2005 så jobbat där i några år och det har varit allt ifrån primärvård till den här smärt-rehab till ortopedi, ja lite blandat.	
3.	E	Om vi går över till förebyggande vård, vad är förebyggande vård för dig?	
4.	A	Ja, det är en väldigt bra fråga, förebyggande vård för mig är egentligen att man börjar göra insatser som påverkar hela hälsan så att har du inte drabbats av till exempel diabetes eller hjärt-kärlsjukdom men det finns en risk, att man faktiskt kan hjälpa till och att det inte behöver bli på det sättet. Har du redan fått någon form av diagnos så ska du ha en möjlighet att påverka de värdena så att de blir bästa möjliga.	
5.	E	Görs det några förebyggande insatser i regionen när man tittar på levnadsvanor?	
6.	A	Ja det gör man väl, det handlar i så fall om exempelvis "Kunskapscenter" som är en del som jobbar just förebyggande för att öppna upp ögon för alla oss personal inklusive mig själv, för jag anser sällan att man är färdig med någonting och deras jobb är att öppna upp ögonen för oss alla att jobba på ett bättre sätt och vara uppmärksamma på att detta är en viktig del och följa Socialstyrelsen riktlinjer.	
7.	E	Vad är det för typ av information man behöver samla in för att utvärdera en patients hälsostatus?	
8.	A	Det vi brukar göra, vi har ju oftast en form av mall som vi följer när vi träffar patienten. Om det är det du tänker på? [nickar] När jag träffar patienter så försöker jag kartlägga hur mycket de rör på sig, om det är fysisk träning och hur mycket de rör på sig i motion, och då får de skatta. Det finns vissa rutor där med antal tid som de tror att de ligger på sammanlagt, för vissa är det	

		jättesvårt och för vissa är det jättelätt. Beror också på hur pass medveten man är om vad vardagsmotion är för något till och med fysisk träning. Det följer vi, sedan har vi något som heter hälsobarometern för att skatta livskvalitet både utifrån det fysiska men också det psykiska och man vet om att om man ökar rörelsen så är det ett likhetstecken med att man faktiskt mår bättre så kan man då skatta det igen och se om det blivit någon skillnad. Sen brukar de också få skatta, jag har valt att ta det i procent hur många timmar man sitter still på en dag. Då brukar de skatta i procent, ifrån de att det vaknar till att de lägger sig och om de skulle se på ett helt dygn eller de vakna timmarna hur mycket de är stillasittande, och får samma fråga igen sen vid uppföljning.	
9.	E	Finns det några andra mät-sätt du använder dig av, förutom skattning som patienten gör själv? Tänker att den är väldigt subjektiv?	
10.	A	Ja, stegräknare finns det ju också som vi använder men idag är det ju så att var och varannan springer med mobilen nästan limmad i fickan eller klockor och då brukar de också ta fram själva data för att titta på det hur det sett ut över tid. Det med steg tycker jag är ett hyfsat sätt att se, kunna sätta målsättning och komma över ett visst antal steg.	
11.	E	Ser du att det finns några möjligheter eller svårigheter med att använda smart teknik antingen sensorer eller aktivitetsklockor i samband med att förbättra den förebyggande vården?	
12.	A	Ja det finns, jag ser bara fördelar, nackdelen skulle väl vara om de är för komplicerade ibland. Jag tänker också utifrån åldersgrupp, bakgrund, hur van man är vid sån och många blir väldigt stressade av det [smart teknik]. Sen ska man komma ihåg att lika mycket som det är bra med något svart på vitt så kan det vara ganska stressande och att man flyr istället när det blir så tydligt vad det är man gör, eller inte gör snarare . Men om man säger såhär, jag ser bara fördelar för det ger en väldigt tydlig bild men i ålderskategori bland äldre så tror jag inte att det är lika lätt än så länge.	...when it becomes so clear what it is you are doing, or rather not doing
13.	E	Vad har du för möjligheter och svårigheter med att använda självmätningsenheter på patienter? Om man tittar på informationen man kan få ifrån en klocka eller mobil app och använda den i din utvärdering?	
14.	A	Möjligheterna blir ju att kunna få svart på vitt vad de faktiskt gör och det är ett enklare sätt att kunna sätta högre steg, jag menar om någon några 5500 steg på en dag så är det ju enkelt att säga vad tycker du är rimligt att klara av på en dag, är det 5700 steg? Det kan vara på små nivåer. Det är ju en fördel att göra det tydligt, men ska jag vara riktigt ärlig för jag bryr mig sällan om det, för mig är det att de "gör", det är ju också klar att de är inget mätbart, får du till en rutin, gör du någonting som får dig att må bättre? Det är alltid det som är mitt största fokus och det kan man se på patientens mående i samtalet.	
15.	E	Jag ser att du har en klocka [aktivitetsklocka] på dig, vad använder du din klocka till och har du andra hälsoappar i telefonen?	
16.	A	Mobilen tittar jag sällan på för den undviker jag att gå med så mycket som möjligt för få mig så har jag kommit till en punkt där det är för mycket. Så klockan för mig är en fantastisk sporre, att kunna skapa den här vardagsmotionen, det är det jag förvisso försöker prata om med mina patienter, men för att kunna se hur mycket man har rört på sig och har man inte rört på sig tillräckligt, ja men okej då kanske det är befogat att ta den extra promenaden eller vad jag nu känner för att hitta på, sen älskar jag att tävla med mig själv också. För mig är det också min vilopuls och maxpuls och så där bara för att få en indikation hur det sett ut under veckan och gärna se hur sömnen ser ut, även om jag inte riktigt vet hur pass noga den mäter.	

17.	E	Hur ser du på att patienter kommer in med egna klockor och egna appar, hur kan du använda dem i din bedömning?	
18.	A	Då handlar det om vilken typ av information, vad är det de vill göra? Det vanligaste som sker när de kommer hit är ofta att de vill börja promenera, det är det grundläggande för det är oftast på den nivån och då är det ju ett sätt att kunna se hur långt de har gått och sätta målsättning utefter det och kunna sporra till att göra mera. Och när man väl har en klocka eller en app då har man ju redan väckt ett intresse när man kommer hit. Så då är de väldigt snabba och bläddra och visa och då kan man se vad de tycker om och använt och kan vi göra att det blir en ytterligare sporre att komma vidare?	
19.	E	Ser du en nackdel med att inte ha den informationen, någon som inte använder en app eller klocka?	
20.	A	Nej, det gör jag faktiskt inte, för att för mig, även om det inte är något som visar svart på vitt [att inte ha informationen], så är det för mig mycket i samtalet hur mår en person. Jag jobbar väldigt mycket med att i grundläggande samtal jobba mycket med att hitta på vad det är man gör, det man gör är att man lurar sig själv i syvende och sist, för personer som inte är motiverade de kommer oftast inte tillbaka, det är ett för mäktigt steg. Väldigt mycket handlar om att saker och ting får ta tid och att få skapa en rutin, du kanske tom går färre steg om det är möjligt, men du har kanske bibehållit en rutin och skapat en rutin som gör att något du inte skulle ha gjort annars och det är för mig viktigare, än om du gått 10 000 steg, det hade jag kunnat skita i.	
21.	E	Vilken patientgrupp ser du mest sannolikt använda sig av smart teknik och är mer villig att använda den?	
22.	A	Åh vad svårt, jag tänker ju att det är den yngre generationen och vad är det då, vad betyder yngre generationen? Men om man säger såhär, när man börjar komma upp mot 50-60 årsåldern att det kanske inte är lika viktigt med den där klockan eller stegen, men jag kan ha helt fel. Men jag upplever att det är yngre människor, 20-ich ålder upp till 30-40 någonstans. De är mer sporrade att ha det.	
23.	E	Varför tror du att det är så?	
24.	A	Jag tror vi är mer vi har ju haft med oss tekniken mer än den äldre generationen, så känns det mer naturligt och det är mer rädslan av att använda någonting. För även om det enkla, så kan de trycka på en knapp och så vet man inte vart man hamnar och så ska man irra sig tillbaka och man vet knappt inte vad som är tillbaka, och det kan stressa fastän det inte behöver vara så.	
25.	E	Om du skulle rekommendera någon, patientgrupp att använda just klockor eller hälsoappar, vem skulle du i så fall rekommendera det till?	
26.	A	Det är så individuellt, för tänker ju att det handlar väldigt mycket om vad man är för typ av människa, men det skulle nog vara den yngre generationen som gillar det här med att kunna se det och jämföra på ett annat sätt och som är vana att gå in på mobilen och klicka på femtioelva olika appar eller vad det nu skulle va för någonting, jag tror de som är lite äldre brukar vi ibland använda träningsdagbok, där de får skriva själva och det blir ju i princip samma funktion, men du kanske skriver mer tiden vad du har utfört och inte andra grejer.	
27.	E	När hade du rekommenderat, av vilken anledning hade du rekommenderat att använda en app eller klocka eller liknande?	

28.	A	Det är jättesvårt, om man säger såhär, bara för att förtydliga, en app då tänker vi även att det kan vara en träningsapp eller whatever?	
29.	E	För träning eller mäta bara just steg.	
30.	A	Om man säger såhär, en träningsapp skulle jag nog rekommendera till dem som har en väldigt stressig vardag, där tiden är väldigt knapp. Jag tror personligen på att komma ut på ett sätt, för på många sätt så är det ofta de människorna som behöver ett break ifrån hemmet och komma ut få annat intryck egentligen, men vi vet alla oavsett vem vi är, när tiden är stressad och knapp då är man glad om man hinner få på sig en sko för att komma ut ännu mindre att ta sig vidare, så mycket där egentligen människor som jobbar väldigt mycket som har familj som de ska ta hand om. Småbarnsföräldrar, då är det ypperligt att ta till något sådant, ibland handlar det bara om att göra ett par övningar. Men en annan grupp som jag också egentligen anser är bra att komma ut men som är viktigt. Att de gör något än ingenting, det är faktiskt de som kommer ifrån psykiatrin, med psykisk ohälsa. Som har svårigheter att delta i gruppsammanhang men som ändå har en vilja, men inte vågar. Där skulle jag nog också se att det är bra för dem.	
31.	E	Tror du, utefter din erfarenhet, att det kommer att bli vanligare att patienter tar med sig klockor eller appar eller liknande?	
32.	A	Ja det tror jag.	
33.	E	Hur många tar med det idag?	
34.	A	Det var svårt, jag tror absolut det kommer bli vanligare och jag tycker att, kan det vara jag tror nog runt mellan 30–40 % som har någon form av klocka som har någonting, vågar jag nästan påstå i alla fall runt 30. Men de flesta har någon form av app i telefonen, för ofta finns den här hälsoappen, de har nog de flesta. För de flesta har nog någon form av smartphone. Så där tror jag nästan alla har, men hur aktiva de är med att använda den är, det är en annan femma. Men den finns ju där.	
35.	E	Vilken typ av information anser du är värdefull i din utvärdering ifrån antingen en klocka eller app när du bedömer en patient?	
36.	A	Hur ofta de har tränat, hur länge.	
37.	E	Finns det någon typ av problematik i att patienten faktiskt har en app eller klocka med sig?	
38.	A	Nej. Jag ser bara fördelar.	
39.	E	Om man tittar på typen av data, eller informationen man kan få, vad är nödvändigt att få veta om en patient?	
40.	A	Det skulle i så fall vara, då har det absolut egentligen inte med det att göra [data från smart teknik], vad de har för träningsvana tidigare och vad träning skapar för känsla innan de börjar och givetvis om de har någon diagnos jag behöver ta hänsyn till, alltid. Eller psykiska, så måste man veta och att man inte slänger in dem i något de inte är hemma i. Men framförallt var de har för erfarenhet, det skapar ju ofta också antingen en god grund där man kan bygga vidare på, men det kan också finnas mycket negativ erfarenhet och då gäller det att kunna få tillbaka dem på banan igen. Som gjort att de blivit rädda eller motionera generellt.	
41.	E	Vad bedömer du är bra och dålig information som du kan få både från appar? Vad hade du inte använt i din bedömning?	

42.	A	Alltså i och med att det är så väldigt försiktig träning för merparten, jag går sällan in och tittar på hjärtfrekvens, det säger inte mig så himla mycket. Det är klart att jag kan göra, men de som kommer hit de är väldigt, väldigt easy going.	
43.	E	Och den bra informationen du bedömer att du kan få?	
44.	A	Det är egentligen, hur ofta, hur länge de varit igång i så fall, steg skulle kunna vara av intresse för att kunna sätta vidare mål, men framförallt få dem att göra det de ska.	
45.	E	Hur tillförlitlig anser du att informationen är i apparna eller klockorna?	
46.	A	Men hyfsad, om de kan visa när man går in på de här apparna så kan man ändå se dag för dag, om du varit på ett gympass, om du har kunnat trycka igång något sådan, eller hur mycket du har gått eller sprungit det tycker jag ändå är hyfsat. Sen om det slår på antalet steg hit eller dit det är ju inte det som är det stora avgörandet.	
47.	E	Vi har ju ett use case som vi pratade om innan, om du tänker dig att du har en patient som kommer in med en aktivitetsklocka, den kan mäta puls, sömnkvalitet, fysisk aktivitet (i form av träning och rörelse), matdagbok och GPS, hur kan du använda den här klockan i din bedömning?	
48.	A	Jag skulle nog bara fokusera i så fall på att se återigen, stegen, att vi skulle kolla på det. Lägga upp en plan på vad personen vill göra och se om det är gjort regelbundet, men däremot hade jag också varit nyfiken på sömnen, om de sover med klockan. Det är ovanligt att de kommer in här och har dålig sömn och då är det faktiskt ett ganska bra sätt att kunna se hur det har varit när man startar och sen för att kunna se om det finns någon påverkan på längre sikt i så fall. Men jag hade nog inte varit så intresserad av GPS:en eller kosten, för det för jag ändå ett samtal om. Men det har vi våra dietister till.	
49.	E	Hur tror du att patienten kommer påverkas av att använda en klocka?	
50.	A	Det är ju också det här individuella, har man skaffat sig en klocka då blir man positivt sporrad för någonstans har många en tävlingsinstinkt och tycker om det här med att kunna ta fram, jo men det här har varit en bra månad eller vecka eller det här är katastrofläge, här dagen så är det stillje med rörelse, men okej, kan vi jobba upp det här? De är ju i så fall redan på en annan plats än de som kommer hit och inte har det [klockan]. Då har man ofta inte funderat så mycket på det så att jag tror att man kan dra väldigt stor nytta av det, för att sätta grunderna och tävla lite med sig själv.	
51.	E	Om man tänker på hur, tror du att om man skulle använda klockor mer och mer, hur tror du att de skulle kunna påverka utvärderingen av en patients hälsostatus i framtiden?	
52.	A	Jo men det kommer att göra att man kan vara mer säkrare på att det faktiskt är, och att man få bättre koll på vad man faktiskt gör, ju mer appar det finns med träning och träningsmöjligheter så kan man ju också få bra former av träningsmöjligheter utan att det behöver krävas olika redskap och att personen i sig blir mer aktiv i att påverka sin hälsa och vad kan jag göra mer och vad kan jag göra bättre? Så jag tror att det kan hjälpa till att skapa en bättre planering och en bättre målsättning, absolut. Återigen jag tänker väldigt mycket på den patientgrupp vi har, de oftast i tyvärr i så pass dåligt skick när de kommer hit, att de skulle haft det här typ 300 år tillbaka känns det som. Alltså den här insatsen skulle kommit för länge, länge sedan. Men istället kanske de kommer in när de är en tickande bomb och då ska man bara vara glad över att de börjar och kommer igång. Ibland är det så att jag tycker att träningsappar/klockor är redan	This intervention should have been made a very long time ago. Instead, they are brought in when they are ticking bombs and then we are happy if they manage to get started.

		för oss som är lite frälsta, återigen, den kategorin som mår så extremt dåligt över vem de är, över deras levnadssituation de har oftast aldrig råd att till att skaffa sig en ex. klocka. Det är klart att appar kan vara gratis att ladda ner, men det är redan en kategori som kanske inte har den drivformen, det är väl kanske så att det är nackdelen med att det är för oss som redan är hurtiga och redan vet vinsterna.	
53.	E	Om man tittar på just det med informationen ifrån klocka, och tittar på tillförlitligheten utav den, och jämför låt säga det är 98, 95, 80 eller 70 % tillförlitlighet, vilken hade du inte litat på eller förespråka att använda? Hur säker den är i sin källa, att den mäter det den ska mäta?	
54.	A	Jag tycker det är jättesvårt, jag har nog svårt att svara på det i och med att jag inte jobbar med det så pass ingående.	
55.	E	Upplever du att du har tillräckligt med kunskap och utbildning, för att kunna hantera information ifrån klockor och appar i din utvärdering?	
56.	A	Det var en jättebra fråga, nej det tycker jag egentligen... Om man säger så här, nej jag har ju ingen utbildning i det hur man använder, och det jag kan och det jag vet är sådant som jag har varit intresserad och tagit redan på, på det sättet så klara jag mig ganska långt återigen i förhållande till kategorin. Men är det någon som redan är frälst så hade jag legat i underläge. Så nej, det är därför jag tycker det är jättesvårt, det är därför jag ligger långt ifrån att ha en bred kunskap om det.	
57.	E	Hade du velat ha en utbildning kring det?	
58.	A	Ja absolut! Jag tror att det blir vanligare och vanligare, så jag tror absolut att jag kommer ha nytta av det. Att förstå vissa funktioner, vissa grundläggande saker som man kanske skulle kunnat haft bättre koll på, för jag tror ju också att framförallt klockorna kommer bli mer avancerade i de enklaste modellerna för människor är ju nyfikna och vi alla tycker att det är lite småkul. Det finns ju mycket som man inte fattar.	
59.	E	Hade det varit önskvärt ifrån de flesta patienter, att ha appar eller klockor med sig?	
60.	A	Jag tror att många skulle vilja det.	
61.	E	Om man tittar på din roll som vårdgivare, hade du önskat att en patient hade haft med sig den här utrustningen, om man hade haft råd med det och det inte funnits någon begränsning?	
62.	A	Det var svår, egentligen har jag lust att säga ja på det. Men för mig är det samtidigt så himla viktigt att motion inte blir någonting som, tänker på vardagsmotionen, jag tycker det är viktigt att skaffa en grundläggande känsla, även om jag kan gå tillbaka och titta på en dag, och se. Men oftast ligger jag ju på en generellt lika, jag kan ungefär säga vart jag hamnar vissa dagar [utan att titta efter], där är det litegrann när man får mycket patienter och människor som kommer ifrån psykiatrin så är det väldigt mycket ängest att ha det här, att bara vara och att bara röra på sig är det allra viktigaste i syvende och sist. Finna det som är naturligt klocka i sig för någonstans tror jag, om vi går lång tillbaka i tiden, så var det en naturlig grej, vi behövde inte mäta för vi fattade om vi hade varit för mycket stillasittande eller inte, för på något sätt så har det stillasittande den naturliga delen för oss, och där ska vi nu helt plötsligt ha något som visar vad vi gör. Jag vill nog hellre se att kanske det finns enkla klockor som inte är så komplicerade så att patienten själv har möjlighet att skaffa sig det, men för mig är det viktigare att skaffa sig en grundläggande inre klocka och en känsla för det är jag gör och hur mycket jag borde röra på mig.	

63.	E	Hade vi sett att man skaffar sig en inre klocka först och sedan en faktiskt klocka för att stämna av det man gör?	
64.	A	Ja, jag tycker man ska ha en grundläggande känsla först egentligen. Det är inget fel med att komma med en klocka först, men då är det som jag sa tidigare, för då har man kommit en liten bit på vägen. För du skaffar ju inte en sådan annars om du inte är lite nyfiken av det, jag tror det är viktigt att ha en inre kompass för vad du ska göra, och när du har det, då är det också lite roligare och följa det där. Återigen det är ju väldigt individuellt. Det behöver ju inte stämna nu. Men jag får en känsla av att det är så himla viktigt att bara göra något att ens bara två gånger i veckan komma ut på en 15 minuters promenad, det är så pass illa för många och då är det väldigt viktigt att skapa en god känsla än, 'vad visar klockan'?	
65.	E	Tror du sätter du jobbar med en patient kommer förändras med smart teknik?	
66.	A	Ja man vet ju aldrig, en gång i tiden var det ju väldigt hippt att ha med sig en stegräknare, så det skulle ju inte förvåna mig att vi skulle kunna låna ut klockor istället. Det skulle inte förvåna mig alls, så det är klart att den möjligheten finns, skulle jag arbeta an-norlunda? Jag tror jag kommer ha i framtiden, att det finns bättre utrustning som jag kan ta till där behovet behöver det, det vet man ju aldrig men jag tror att jag alltid kommer utgå ifrån, vem är personen och vad är viktigaste, och det är oavsett teknik. Men är det som är sporen, jag kan märka att det finns en tendens där, så kommer jag definitivt köra på den linjen för det kan ju göra att personen blir mer motiverad?	
67.	E	Tror du smart teknik kan hjälpa att individualisera utvärderingarna bättre?	
68.	A	Ja det tror jag.	
69.	E	På vilket sätt?	
70.	A	Men i och med att det blir svart på vitt på vad det är man kan se där, då finns det ju någonting tydligt att ta på oavsett om det är positivt eller negativt, hur mycket de rört på sig.	
71.	E	Tror du trovärdigheten för vården generellt kommer påverkas i och med användandet av smart teknik, som man inte får ifrån vården utan tar med sig själv till ett besök?	
72.	A	Nej det vet jag inte, nej. Jag tror inte att trovärdigheten blir varken bu eller bä.	
73.	E	Det var de frågorna vi hade, är det något du känner att jag har missat att fråga eller som du vill prata mer om?	
74.	A	Nej det tycker jag inte.	
75.	E	[småprat]	
76.	A	Jag kan säga såhär, att jag tror att vården ligger efter i utvecklingen, det tror jag absolut, jag tror det finns jättemycket mer för att hänga med bättre för andra generationer. Jag tror absolut att vi kan göra saker mycket, mycket bättre i mångt och mycket. Jag tror att generationer som kommer, kommer att kräva mer av oss, absolut. Men för mig är det så himla svårt att säga på vilket sätt och hur men jag tror att det finns många delar vi kommer behöva bli skarpare på. Jag tror inte vi är beredda på det, jag tror inte heller jag själv är beredd på det. Men som sagt de vi möter de är ju inte högtbildade, eller jo det är de, men en lägre procent, så att det är därför det är så himla svårt med teknik. Men även om du har en dålig ekonomisk situation så har du oftast en väldigt hipp telefon. Där tror jag ju ändå att det alltid finns med. Fråga är	

		liksom hur pass mycket de kräver i dagsläget, och saker och ting förändras i en rasande fart och det tror jag inte vi är beredda på.	
--	--	--	--

Appendix 6 – Interview 5

State: -

Respondent: Anonymous - “Victor”

Profession: General practitioner/Researcher

E = Interviewer, Emma

Q = Questions (via email)

V = Victor

Section	Person	Questions and answers	Citation translated
1.	E	Kan du beskriva din roll? Jobbar du som läkare eller med levnadsvanor?	
2.	V	Jag är distriktsläkare och har just nu tagit lite timeout från kliniskt arbete eftersom jag har så mycket undervisningsuppdrag men sen jobbar jag kliniskt med patienter. Jag använder levnadsvanor som del av behandlingen i det kliniska arbetet. Sen jobbar jag mycket med att få kollegor och sjukvården att använda levnadsvanor, det är min roll på folkhälsoenheten inom regionen. Jag visar även AT-läkare och ST-läkare hur de kan använda levnadsvanor som en del av behandlingen. Sen bedriver jag forskningsprojekt inom levnadsvanor-området. Både experimentella studier och en del epidemiologiska studier, då vi har större urval och tittar på olika samband i befolkningen. När det gäller forskningsdata så har vi i större studier fått nöja oss med enkätfrågor kring fysisk aktivitet och levnadsvanor i stort. Det blir ofta ganska mycket felaktigheter, olika typer av bias. Alltifrån att det faktiskt är svårt att värdera sina egna levnadsvanor till att vi tenderar att skönmåla vårt hälsosamma liv på olika sätt som kan göra att det kan bli en hel del fel när det gäller vad man äter men också hur mycket man rör på sig. Därför har vi försökt gå in lite mer på den typen av mätverktyg som ger en mer objektiv bild. Det är klart att deltagarna i studien är medvetna att de är under studie men man försöker få en lite mer objektiv bild av deras aktivitetsmönster.	
3.	E	Är det något man som läkare föredrar att ha, istället för att fylla i en enkät där de uppskattar sin förmåga, till att du får objektiva data från en aktivitetsklocka eller liknande?	
4.	V	Det är det oftast utifrån att man kan göra en bättre bedömning av risknivå till exempel. Ofta tänker vi inom sjukvården i kategorier, vi måste göra en modell av värden. Om vi får en mätning som är mer valid mot hur verkligheten ser ut då blir vi bättre på att kategorisera och fördela resurser till hur mycket hjälp behöver olika personer ha. Ibland beroende på vilken risknivå man har, så får man en felaktig bedömning då är det risk att vi sorterar fel på det sättet. Det finns klara fördelar men den typen av mätningar.	
5.	E	Bedriver du just nu några forskningsprojekt där aktivitetsklockor eller liknande används?	
6.	V	Vad används just när det gäller aktivitetsklockor och liknande står bara på tröskeln för att börja användas på lite olika sätt därför är det mera i forskning och i studier som det används nu. Sedan är det en övergång mellan vad som är enkla stegräknare till att bli mer aktivitetsmätare som sparar mer information och sen vet vi nu med utvecklingen att det går bara framåt så nu kommer det enklare EKG-funktioner. De pratar om att man ska kunna	

mäta blodsocker till och med i framtiden icke-invasivt så att säga. Det som är använt till viss del inom mitt område är stegräknare och någon form av aktivitetsmätning där stegräknare har gjort sitt inträde dels utifrån att det är billig utrustning och de är välvaliderade och utvärderade i ganska många vetenskapliga studier. Då gäller just för den funktionen att stötta och främja fysisk aktivitet, inte så mycket i diagnostisering eller predicering utan att man har patienter som har en sjukdom och så mäter vi för att se vilka är det som har störst risk av drabbas av följdkomplikationer, följdverkningar eller så skulle det kunna användas. Men så används det inte i så stor utsträckning idag utan det är framförallt i samband med att man gör upp en plan för att öka sin fysiska aktivitet. Man kollar på vad det finns för utrustning eller hjälp för att stötta det och det som vi bara kan titta på som berör det här litegrann för vi (sjukvården) styrs av vad socialstyrelsen tycker att vi ska göra. Socialstyrelsen har tagit fram riktlinjer som gäller för levnadsvanor, då finns det nationella riktlinjer för prevention och ohälsosamma levnadsvanor som rör då riskbruk gällande alkohol, fysisk inaktivitet, ohälsosamma matvanor och tobak. När det gäller fysisk aktivitet så beskrivs vilka åtgärder som är effektiva för att öka fysisk aktivitet hos de som har låg fysisk aktivitet. Då kommer användande utav stegräknare högt upp i en sådan prioritering eftersom det finns ganska många studier som visar att det har effekt på aktivitetsnivå. Sen ändrade vi det, för jag var med i prioriteringsarbetet hos Socialstyrelsen, det är ändrat nu från stegräknare till aktivitetsmätare tror jag eftersom det är lite olika typer av mätare som används. Det finns ett sådant stöd, det är inte ute i så stor skala än men vi som arbetar med att försöka få ut levnadsvanearbete i vården belyser den här möjligheten. Det som också finns som används är, i och med att de flesta moderna mobiltelefoner är utrustade med en stegräknare som är validerad och hyfsad bra precision så länge man bär den på sig i fickan eller ryggsäcken. Så mäter den hyfsat väl för att få en feedback på min dagliga aktivitet, därför kan man lägga upp en plan tillsammans med en patient att använda sin mobiltelefon som stöd. Därför utrustar vi våra medarbetare nu med instruktioner hur man ska kunna lägga upp en sådan plan tillsammans med en patient. Det är ungefär det som den breda användningen är nu i befolkningen. Just aktivitetsarmband eller andra typer av aktivitetsmätare är mer sådant som vi har i olika forskningsstudier. Ett exempel är en studie som vi arbetar med nu, ett projekt där vi kommit en bra bit in. Vi har gjort en pilotstudie och ska göra nu en större utvärdering. Det handlar om patienter med typ 2-diabetes, det är ganska svårt för dem att bli motionärer även om vi försöker upprepa budskapet och rekommenderar dem att vara fysiskt aktiva, visar utvärderingen att ganska få lyckas bli regelbundna motionärer. Deras aktivitetsnivå ligger lite för lågt med tanke på att fysisk aktivitet är en hörnsten i behandlingen. Det är kanske inte så konstigt eftersom bristande fysisk aktivitet är ofta en bidragande orsak till att man får diabetes. Vi tänker då att om vi istället satsar lite mer på vardagen och minska stillasittande så kan det möjligen ha en ganska bra effekt hos dem patienter med typ 2-diabetes som har stillasittande arbeten. Då testar vi att använda aktivitetsarmband, en Garmin Vivo Fitbit som identifierar om man suttit lite länge så man påminns om det. Vi tänker att vi ska stötta dem till att sitta mindre på sina arbeten och ta regelbundna bensträckare eller göra pausgympa genom dels aktivitetsarmband, dels att vi skickar lite påminnelse-sms till dem. Sedan genomförs också uppföljning med en diabetessjuksköterska så de får prata lite mer om hur de kan vara fysiskt aktiva i sin vardag. Vi kommer nu justera stödpaketet och sen kommer vi göra en större studie på flera ställen i Sverige, flera kollegor är med i den studien. Vi tänker att det blir ytterligare ett verktyg som är lite mer realistiskt och pragmatiskt eftersom det är svårt för många att ta sig till motionsspåret eftersom det är för långt ifrån deras nuläge. Man kan se tendenser i pilotstudien i att om jag sitter mindre i vardagen så är det lättare för mig att komma ut på en promenad på kvällen eftersom jag är piggare än om jag suttit hela dagen och kommer hem och är trött. Det kan vara en sorts trappstegsvariant där man hjälper dem upp de första trappstegen istället för att ta flera steg i ett långt kliv som gjorts tidigare.

7.	E	Vad är det för information ni drar nytta av i den här studien som samlas in via aktivitetsarmbanden?	
8.	V	Aktivitetsarmbanden till för feedback för deltagarna själva. Vi vill veta lite mera exakt i forskningsstudien så då använder vi precis hur aktiva är dom, hur mycket sitter dom still och får en bra kartläggning på det. Då använder vi oss inte av aktivitetsarmband utan de data är patienten eget, att hålla koll på. Om dom vill använder dom Garmin-appen och kan kolla hur det ser ut veckovis. För att mäta sin egen fysiska aktivitet, hur ser det ut exakt för mig? Då ger vi den möjligheten att de även använder appen och kan kolla. Den gör också sömnregistrering, men det har vi inte fokus på i den här studien men den funktionen finns. Då kan man se staplar och förändring över tid att "det ser faktiskt bättre ut än i mars" med den sortens mätningar så stärks self-efficacy och tilltron till den egna förmågan att göra en förändring. Om jag gör små steg och ser att det lyckas ökas tilltron att man ska kunna göra större förändringar än om jag satsar högt och sen skiter det sig, då tappar man lätt sugen. I nuläget används det både för att lägga upp en plan med stegräknare, det är mest då patientens egen information. I studierna jag nämnde när vi vill få en mer detaljerad bild, då använder vi oss av olika former av forskningsaccelerometrar. Den som vi använder specifikt här och som är mer inriktad mot stillasittande är en form av låraccelerometer. Fördelen med att den sitter på låret är att den kan registrera vilken position låret har så vi får koll på om man står upp eller sitter ner, jämfört med om man har den på höften. Då är det svårare att avgöra om personen står eller bara böjer sig lite. Höftaccelerometrar är bättre på att registrera högre intensitet av fysisk aktivitet om man vill kunna skilja mellan gång, jogging och löpning. Medan låraccelerometern är bättre på lägre intensitet och stillasittande därför har vi när det gäller patientgrupper med låga nivåer av fysisk aktivitet fokuserat på låraccelerometern istället. Det finns olika fabrikat men vi har använt den som har flest valideringsstudier, den kallas ActivPAL. Det är en liten mätare som man fäster på låret och så får man ut en massa data. Som en del av studien bär patienterna en mätare under en vecka och sen visar vi dem en output, en datavisualisering.	
9.	E	När man utvärderar en persons levnadsvanor, vad är det för typ av information du behöver ha för att få en så god utvärdering som möjligt?	
10.	V	Angående Socialstyrelsens levnadsvanor så har man skickat med indikatorfrågor som är hyfsat bra på att kategorisera vart man hamnar. Antingen uppfyller man rekommendation om fysiska aktivitet eller inte. Då är det två frågor man ställer och summerar antalet aktivitetsminuter. Sen finns fyra frågor om kost som fångar upp olika mönster som talar för om man har hälsosamma levnadsvanor eller inte, om man handlar i yttre ändarna av skallorna. När det gäller alkohol har vi frågor om hur många standardenheter man konsumerar på en vecka och när man dricker, hur många enheter kommer man upp i då. Vi kommer en bit på vägen med de indikatorfrågorna. Man skulle kunna komma längre lite säkrare bedömning så jag tänker att det kan ha en roll både i den typen av mätningar av levnadsvanor med också inte minst i forskningsprojekten som en del av att registrera levnadsvanor, följa dom och gärna få feedback på förändringen. [Visar exempel på datavisualiseringar, intensitet illustreras genom olika färger och ger en översikt över en vecka]. Det visar förändringar mellan stillasittande och aktivitet och ger en bra bild av vardagsaktivitet. Men det uppstår nya problem med denna typen av mätning. T ex vart ska vi dra gränsen för olika intensitetsnivåer, när är det hög intensitet? Beroende på ens egen kondition och övervikt så får det olika effekt i olika intensitetsnivåer. Ska man ha en och samma gräns mellan låg och hög intensitet? Vi mäter och får in en massa data som vi nu grunnar på hur vi ska använda på rätt sätt så vi inte tar in data med en högre precision men börjar sortera ändå i fel byråldor. Det kan tillkomma nya frågor även när vi har den här möjligheten.	

11.	E	Det är väldigt intressant, finns det andra möjligheter eller svårigheter med att använda smart teknik?	
12.	V	Om vi breddar det här med smart/mobil teknik eller hälsa så finns det flera studier där en kollega tex har gjort en studie där man vill detektera om man har perioder av förmaksflimmer. Man kan ha förmaksflimmer i korta episoder men det syns inte alltid när man tar ett vanlig EKG. Då mäter man med tum-EKG som kan registrera det. Det finns möjligheter utan levnadsvaneområdet att diagnosticera som är svårt att få grepp på i undersökningsrummet, tum-EKG är ett exempel på det. Andra typer av fysiologiska reaktioner där det kan vara användbart att göra någon registrering där man mäter puls. Det finns andra hjärtåkommor där man kan få hjärtrusningar och då få koll med pulsmätning till exempel. Ett exempel är det här med Charlotte Kalla som under en tävling fick hon en sorts hjärtrusning som de kunde se på pulsmätaren i efterhand. Det här med diagnostik är någonting som kommer först. Finns det något sjukdomstillstånd. Att använda den här tekniken för att se hur ser levnadsvanor ut, vart är risknivån. Behöver levnadsvanor vara en del av behandlingen. Sen är det då att stötta behandlingen eftersom det här är en sorts läkemedel som patienten i stor utsträckning behöver ta själv för att det ska vara effektivt.	
13.	E	För att få in levnadsvanor och liknande, och behandla dem, och få in den i den metoden ni redan för, hade det varit viktigt att få in mer objektiva data eller kan man gå på enkäter? För att kunna införa en metod?	
14.	V	Tänker du då på patienten eller implementering i stort?	
15.	E	Jag tänker i stort för att få in någonting för att bli en ordentlig metod som man använder till vardags?	
16.	V	et är inte studerat på det sättet, just implementeringsforskning är inte gjord i så stor utsträckning och det kan vara att det är olika beroende på om man ska implementeras i vilken kontext. Det finns en del implementeringsforskning som man kan generalisera resultat från men det är inte mycket gjort kring att implementera levnadsvanearbete. Inte heller där man kan luta sig mot att gör vi på det här sättet så är det bättre. Vi lever i ett kvantitativt samhälle där vi gärna vill luta oss mot den typen av data som ibland kanske tveksamt bär det men att vi har den tendensen. Det kan vara så att det kan underlätta om man har mer exakta mätvärden. Nu talar jag främst utifrån fysisk aktivitet men det är klart att det på längre sikt kan vara aktuellt med levnadsvanor också med registrering och så.	
17.	E	Hade det varit önskvärt i din bedömning av levnadsvanor att få in data från klockor till exempel, förutsatt att den är tillförlitlig och registrerar kost, rörelse och aktivitet?	
18.	V	Snarare så tror jag att det hade varit fördelen i dialogen med patienten. När vi gör den här typen av forskningsstudier där vi också utvärderar tillsammans med studiedeltagarna så visar det att det har betydelse när de får se data, från ActivPAL t ex. Nu ser jag svart på vitt säger dom. Jag tror snarare att det är lättare att få en bra dialog utifrån det som man upplever är mera svart på vitt. Det är en modell eller avbild av verkligheten men att det snarare blir lättare att diskutera det här på liknande som man diskuterar andra mätningar som blodtryck. En fördel med levnadsvanor är att det är i patientens hand jämfört med blodtrycket som är abstrakt och något som man oftast, nu finns det hem-mätare och så, men ett lite mer abstrakt värde som t o m vi läkare kan ha svårt att beskriva vad det står för egentligen. Det är viktigare att ha för att ha en dialog med patienter. Ibland tar vi blodprover om någon ligger högt i alkoholkonsumtion för att se vad har konsumtionen för påverkan på hälsan och kroppen. Då kan det finnas ett värde av att ha det som ett underlag, att när det ligger över det här värdet då vet vi att alkoholen har påverkan på en	

		kropp och kan ha skadeverkningar, hur tänker du om det. Alltså ett bättre underlag för en dialog än någon grovare skattning.	
19.	E	Blir det då mer att man fokuserar på beteendeförändring snarare än att du använder information från klockan, utan att patienten använder informationen och att det är en beteendeförändring du är ute efter snarare än att använda informationen från klockan?	
20.	V	Det är väl så det används nu för beteendeförändring vi försöker få in levnadsvanor i både riskbedömning och få in det i våra skattningsskalor. Problemet är att de ofta lämnas utanför. Vi har till exempel när det gäller risk för hjärtkärlsjukdom så arbetar vi med en sådan här skala [visar skala] som kallas score. Där finns rökning med och man delas in om man är rökare eller icke-rökare, det är den enda levnadsvanan. I övrigt är det blodtryck, längd, kön och kolesterolnivå men man skulle gärna ha in även fysisk aktivitet och matvanorna i sig, inte bara kolesterolnivåer. Då finns lite ansatser till det, jag kan tänka mig att kan man få lite bättre mätningar så kan det ingå i den typen av riskscore eller risk-engines för att räkna ut sin risk på olika sätt. I det läget kan det vara mer det du syftar på Emma att jag använder det som underlag för min bedömning.	
21.	E	För att du ska få lov att använda data från klockor eller liknande, hur pass tillförlitlig måste datan vara för att du ska kunna använda den i en bedömning?	
22.	V	Det där är nytt territorium och oftast brukar man då jämföra med någon typ av gold standard hur bra ska det vara. Jag har inte sett några rekommendationer för hur bra någonting ska vara. Bara sett den typen av studier där man jämför t ex stegräknare i en mobil med ActivPAL eller annan accelerometer. ActiGraph är annars väldigt använd. Den typen av valideringsstudier och ser på vilka testa ska man nog använda flera typer av mått, inte bara ren korrelation. Det kan vara hur bra är den att diskriminera mellan hög och låg för det är ändå kanske så det kan komma att användas. Det finns en stegräknarstudie med stegräknare som är dåliga på att mäta, men det är mera godtyckligt att "så här stor variation kan det inte vara, det är inte tillförlitligt" men jag har inte sett kriterier för det.	
23.	E	Om en patient tagit med sig en aktivitetsklocka till exempel, vilken information hade du kunnat använda från den för att titta på beteendeförändring eller liknande?	
24.	V	Jag tänker att jag som early adopter på det här stället att då skulle jag titta på den informationen ut, hur ser data ut. Kanske är ändå den mest relevanta valutan i kommunikationen med patienten är nog ändå steg eftersom vi mäter det bättre och bättre. Sedan om det finns data där man kan se hur mycket, som Apple Watch, hur mycket stillasittande man har. Då kan vi utifrån det se hur aktivitetsmönstret ser ut en vanlig veckodag och under helgen. Jag skulle använda steg tillsammans med stillasittande, möjligtvis om du har tillfällen då du kommer upp i högre intensitet. Lite utifrån den generella rekommendationen för den säger att man ska ha 150 min av minst måttlig fysisk aktivitet och eller i kombination med 75 min av högre intensitet. Kanske att man skulle försöka se om man uppfyller rekommendationen, gör man det, vilket ändå inte så många i befolkning gör då kanske det är mera relevant att jobba med andra levnadsvanor. Det beror på vad som bjuds i mätaren.	Maybe steps taken are the most relevant currency in the communication with the patient and healthcare professional, because it's measured more and more accurate.
25.	E	Tror du att smart teknik och liknande, främst kommersiella klockor som faktiskt vanliga personer kan ha själv, kan förändra sättet som man gör bedömningar av levnadsvanor på i framtiden?	

26.	V	Det tror jag absolut eftersom smartphone är ganska få som inte har till och med i den äldre och äldsta gruppen. Jag tror att den smarta klockan kommer bli mer än en sak man köper när den får funktioner som man inte kan vara utan, som inte erbjuds annars. Nu är det mer en förlängning av en mobiltelefon. Men när den får hälsfunktioner som man inte kan ha i mobilen då kommer det bli mer storsäljande och användas i större utsträckning. Det som är kul är att när vi testat på patientgrupper som de som har diabetes har många rapporterat att "jag trodde detta bara var för sportfånar, inte sådana som jag men nu har jag kommit in med att kolla stegen och att jag inte kommit upp så högt, då tar jag en extra promenad på kvällen" så det blir inte bara en exklusiv skara som använder sig av den typen av data utan jag tänker att det finns patientgrupper som kan ha användning av det.	
27.	E	Vilka patientgrupper då?	
28.	V	Vi pratar ibland om primärprevention och det är när vi träffar folk i allmänhet som är friska. Då tror jag att där kommer många hälso-medvetna att förse sig med klockor och där behöver vi bara kunna vägleda eller rekommendera. Men jag tror att vi i sjukvården kommer börja använda när vi får mer studier som visar på betydelsen av levnadsvanor inom varje patientgrupp. När vi förstår det kommer vi lägga mer krut på det området. Till exempel för femton år sedan, då föreläste jag för ortopedier om levnadsvanor och hälften somnade. Sedan när det kom studier som visade att det har stor betydelse för deras operationsresultat huruvida patienten var rökfri, då vände det väldigt fort "då måste alla vara rökfria innan de opereras". De måste få hjälp med rökavvänjning och sådär. Vi blir mer medvetna och kanske kan koppla till sjukvården nyckelfunktioner, operationen, behandlingar. Att i samband med det ska det ingå med levnadsvanor på ett sätt som är specifikt gynnsamt för den här gruppen då. Litegrann gäller det att hitta vart är nyckelmomenten och hur passar man in i de redan logiska flödena och delarna i sjukvården, när ska det ingå? De som får en diabetesdiagnos, då blir de utrustade med en glukosmätare och jag kan tycka att det är lite märkligt att bara den typen av mätare när vi inte förser dem med aktivitetsmätare. Vi vet att mäta blodssockret en massa gånger har ganska liten betydelse för diabetiker och prognosen medan aktivitetsmätare, där vet vi att den bidrar även om de inte får uppföljning utan bara en aktivitetsmätare och råd att använda och försöka vara fysiskt aktiva så ökar de sin fysiska aktivitet. Men det är blodssockermätaren som de får.	
29.	E	Men tror du att det behövs mer forskning just kring levnadsvanor och kopplingen till andra sjukdomar eller hälsan i stort?	
30.	V	Det som jag försöker peta in är att få in det mera i de stuprör som redan finns. Det handlar mer om att få in det just för den här gruppen. Sen som generalist och allmänmedicinare så håller vi på hela tiden med det breda och förebyggande men jag tror att om vi får in det att bli en del av behandlingen för de som redan är sjuka och har diagnos då kommer vi bli ännu bättre på att använda det i det förebyggande arbetet på ett bra sätt. I min logik så blir det mer att titta på att okej, den här personen har KOL t ex vad ska ingå då, då vet vi att fysisk aktivitet är en stark prognostisk faktor. Då är det rimligt att kunna mäta det på olika sätt. Det skulle behövas att vi har mera utlåningsutrustning för att inte var och en ska köpa en Apple Watch för flera tusen utan det är sådan utrustning som vi har inom sjukvården sen mäter vi på det baserat på diagnosen. Sedan kan vi göra ett bra behandlingsprogram utifrån det. Då måste vi vara specifika för då ska det räknas hälsoekonomiskt och så.	
31.	Q	-EMAIL- Vad ser du för möjligheter och svårigheter med att använda smart teknik (sensorer, glukosmätare, aktivitetsklockor) för att kunna förbättra den förebyggande vården för levnadsvanor?	

32.	V	Möjligheter: enklare, billigare, bättre information som kan leda till mer skräddarsydd behandling. Svårigheter: mycket smart teknik är inte utvärderat eller inte utvärderat i det sammanhang vi vill använda den eller på det sätt vi vill använda den. Svårt att integrera informationen med befintliga journalsystem.	
33.	Q	Används några av dessa appar eller klockor i utvärdering av en patients hälsostatus?	
34.	V	Endast i liten omfattning i klinisk vardag. Flera studier pågår eller planeras.	
35.	Q	Hur används dessa i så fall/ varför används inte appar eller klockor i en utvärdering inte?	
36.	V	Se ovan om svårigheter.	
37.	Q	Upplever du att patienter tar eget initiativ till att mäta sin aktivitet via klockor?	
38.	V	Vissa, men inte alltid de som skulle ha mest nytta av det.	
39.	Q	Utifrån din erfarenhet, tror du att det kommer bli allt vanligare att patienter tar med och använder aktivitetsklockor vid läkarbesök?	
40.	V	Ja.	
41.	Q	Hur bedömer du bra och dålig data/information?	
42.	V	Patienten måste kunna beskriva när/var/hur mätningen gjordes (tex. vid hemma-blodtryck).	
43.	Q	Hur tror du patienter med aktivitetsklockor påverkas av att använda dessa enheter?	
44.	V	Min erfarenhet från studier är att det bidrar till ett ökat intresse för den egna hälsan, men en del kan också bli lite för fixerade vid mätdata. Somliga kan bli stressade.	
45.	Q	Upplever du att du har tillräckligt med kunskap och utbildning för att kunna använda data/informationen från en aktivitetsklocka i en utvärdering av en patients hälsostatus?	
46.	V	Jo, men jag kanske är lite mer intresserad än den genomsnittlige läkaren. Kan dock vara svårt att avgöra validiteten av enskilda aktivitetsklockor.	
47.	Q	Skulle du kunna tänka dig att ta del av kurser eller utbildningar inom detta?	
48.	V	Ja.	

Appendix 7 – Interview 6

State: Blekinge

Respondent: Anonymous - “Anna”

Profession: People’s health strategist

E = Interviewer, Emma

A = Anna

Section	Person	Questions and answers	Citation translated
1.	E	Kan du beskriva vad du gör idag och vad du jobbar med?	
2.	A	Idag är jag anställd som folkhälsostrateg här i regionen vilket innebär att en del av mitt uppdrag handlar om att jobba med levnadsvanor, både internt i organisationen men även externt ut till andra organisationer. Vi har verksamheter som hjälper oss och stöttar oss i att få våra invånare att må bättre och även då i kommunen där vi har en verksamhet som arbetar med levnadsvanor. Jag har jobbat som fysioterapeut i 30+ år och mestadels i primärvård. Fysisk aktivitet på recept är mitt skötebarn, det tog jag hit till landstinget och byggde upp den organisationen vi har idag kring FaR. Jag har gjort min avhandling på fysisk aktivitet och psykosomatiska kvinnor respektive fysisk aktivitet och allmänläkarens inställning till det och hur det ser ut i primärvården när man jobbar med receptet som ett verktyg.	
3.	E	Kan du svara på frågor med patientkontakt?	
4.	A	Det är fem år sedan som jag hade patienter själv men jag har i mitt arbete ett utvecklingsuppdrag så jag har kontakt med mina kollegor ute på fältet som jobbar med det dagligen. Jag var med och utvecklade något som heter [namn på app], som är en aktivitets-applikation som inkluderar FaR. Det var jag och en forskare på Blekinge Tekniska Högskola som gjorde det. Vi inkluderade 'gaming' så man kunde ta hjälp av att tillfredsställa ett spelbehov samtidigt som man använder appen. Nu har vi lagt över det på ett företag som heter Cybercom så jag har inget att göra med det längre, men det kan ni googla på. Jag har patientperspektivet fortfarande, dessutom träffar jag dom på min fritid, jag är nämligen friskis-ledare också så jag har hand om dem som tar del av FaR.	
5.	E	Då kan du definitivt svara på våra frågor. Om vi går över till förebyggande vård, vad är det för dig?	
6.	A	Det är mycket. När det gäller levnadsvanor eller generellt?	
7.	E	Vad det står för, för dig? Kopplar du det till levnadsvanor så kan du berätta om det.	
8.	A	Det är allting som vi kan göra för att våra invånare ska må så bra som möjligt. Allt från att vaccinera våra patienter/invånare till att vi bygger bra cykelvägar och se till att vi har god mat på bordet. Förebyggande kan vi göra på alla sätt i hela samhället, hela den regionala utveckling och hälso- och sjukvården. Agenda 2030 håller vi på att implementera i våra styrdokument och att hitta synergier för att förstå att om du påverkar något i ena änden så kommer du få effekt längre ut och långt ifrån det du gör. Allt	

		hänger ihop, att tänka hela samhället och det är inte alltid så lätt, att få det pusslet att gå ihop och prata med varandra.	
9.	E	Görs det några förebyggande levnadsvanor i regionen du jobbar?	
10.	A	Det görs på alla nivåer kan man säga. Jag som jobbar på strategisk nivå ser till att informationen går ut, att våra medarbetare är informerade och kunniga kunskapsmässigt både när det gäller ämnet som sådant levnadsvanor, men även hur man motiverar till beteendeförändringar. Sedan sipprar det ner genom hela organisationen in i minsta detalj så att patienten till slut får ta del av det förebyggande arbete genom att man får information till exempel. Vi tittar också på matbiten, att vi serverar en bra och hälsosam mat till de som vi har leverans till. Vi har nära samarbete med länsstyrelse och alla kommunerna i länet när det gäller ANDT-frågor och spel. En stor uppstickare när det gäller folkhälsa är spelberoende som kommit mer och mer de senaste åren som vi inte är rustade för det. Det är en stor nöt att knäcka hur vi ska ta oss an det. Det pågår förebyggande arbete både högt och lågt, utbildningstillfälle till vårt program när det gäller levnadsvanor har vi precis reviderat nu. Revideringen är väl sin sak, att vi följer de riktlinjer som har förändrats när det gäller levnadsvanor men det är en helt annan sak att implementera och det har vi många olika strategier för.	
11.	E	Finns det någon typ av strategi du kan ge exempel på, eller i utbildningen som ni nyss reviderat?	
12.	A	Dels gör vi vårdprogrammet känt, att vi ska känna till vad det säger och hur vi ska jobba med de här frågorna. Dels så håller vi ämnesutbildningar för olika personalkategorier så man kan känna sig trygg i hur man informerar patienten om goda levnadsvanor. Det är mycket information men det är också en hel del processarbete så det hjälper olika verksamheter att få till ett bra patientflöde så de ska veta vem som gör vad i organisationen. Exempelvis om du ska sluta röka som är det lättaste att prata om då ska man veta vilket stöd som finns att få, var man kan slussa patienten då de får den hjälp de behöver. Alla ska veta att såhär går man tillväga, vi hjälper dem att rita kartan hur patientens väg genom vården kan gå till.	
13.	E	Om man tittar på levnadsvanor, vad är det för information man behöver samla in för att kunna utvärdera en patients levnadsvanor och hur går man tillväga för att samla in den?	
14.	A	Då använder vi oss av Socialstyrelsens indikatorfrågor. Två frågor per levnadsvana som vi har i broschyren som vi hämtat från Hälsöfrämjandesjukvårdsrådet (HFS) som alla regioner är medlemmar i nu. Den broschyren med frågorna trycker vi ganska hårt på att det är det största steget till att initiera prat om levnadsvanor. Den används och är väldigt omtyckt, den upplevs som ett stöd i samtalet om levnadsvanor. Det är första steget, och se om det finns ett behov att förändra. Det är där som man måste ha lite mer ämneskunskap och veta hur man ska kunna fortsätta samtalet i en rådgivande form och på rätt manér, så man använder ett metodbaserat samtalssätt. Alltså KBT eller motiverade samtal för att komma längre i processen. Det försöker vi trycka på, som en bra väg att nå resultat.	
15.	E	Så ni har mest samtal eller kan patienten fylla i uppgifter, har något mätverktyg eller tas några prover?	
16.	A	Jag vet inte om ni har sett broschyren Goda levnadsvanor heter den, den finns på HFS-nätverket under verktyg. Det är ju frågor, skattningsfrågor. Det är på den nivån som Socialstyrelsen rekommenderar oss att jobba, rådgivande samtal på olika nivåer och med olika djup. Provtagning och sådant använder vi oss inte av i detta fall utan det är mer kompletterande om patienten har en sjukdom om du har diabetes, högt blodtryck eller något annat man monitorerar samtidigt som du gör en beteendeförändring.	

		Men då är det ett snäpp längre. Du kan prata primärprevention. Förebyggande för att du inte ska bli sjuk men du kan också prata förebyggande för att du inte ska bli mer sjuk eller lindra symptom om det är en sjukdom som du redan har. Det är två olika sätt att se på det och ofta går de in i varandra.	
17.	E	Sättet man mäter idag, finns det någon brist eller information man kan missa på grund av den metod man använder idag?	
18.	A	Du missar mycket om du inte ställer följdfrågorna. Det är bara två indikatorfrågor per levnadsvana. Fysisk aktivitet, mat osv är väldigt trubbiga i sitt sätt att prata om så du behöver ställa frågorna emellan. Men det är många kliniker som skickar hem broschyren tillsammans med kallelsen till patienten och ber patienten fylla i den, sen tar man med det som ett samtalsunderlag när man pratar vidare om levnadsvanor. Det är ett ypperligt sätt att börja, sen måste du ha mer kunskap och måste veta när man pratar fysisk aktivitet om du rör på dig 150 aktivitets-minuter i veckan. Då får du inte reda på hur känns det i kroppen när du gör det här och på vilken intensitetsnivå och hur ofta och hur ser din vardag ut. Hur kan du förändra för att det ska bli mer aktivitet osv. Det kräver mer arbete men initialt är det ett bra sätt att börja.	
19.	E	I och med att du jobbar som strateg, när man ska införa nya metoder, du hade varit inblandad i FaR bland annat. Hur ser beslutsprocessen ut när man lägger in nya metoder när det gäller levnadsvanor eller förebyggande vård?	
20.	A	Liksom all annan vård krävs det att det finns evidens bakom. Det är kunskapsstyrningen som gör att vi överhuvudtaget jobbar med det som vi gör. I takt med att forskningen visar mer och mer resultat att levnadsvanorna har betydelse och att vi måste jobba på det sättet för att inte få våra patienter att bli mer sjuka. Då är det en kunskapsstyrning som är prio ett, det måste finnas. Sen gäller det att jag som jobbar på kunskapssidan säljer in det till våra chefer och beslutsfattare. Ofta är det en ekonomi i det hela, det kanske är ett uppdrag som inte funnits tidigare och som ärs ner resurser till helt enkelt. Ledningen på alla chefsnivåer måste vara med, det är jätteviktigt. Annars händer ingenting. Du måste ha mandat att jobba med det. Givetvis måste personalen ända ner på gräsrotsnivå måste förstå att vi ska jobba och varför man ska jobba på det här sättet. Sen är det mycket en prioritering, det är ofta där som förebyggande insatser får stryka på foten. Det är mycket släcka bränder idag i vården, det är mycket som ska finnas med och då är det akuta saker som kommer först. Sedan kommer det andra i andra hand.	It's important for me who works with knowledge management, to get managers and decision-makers on board. [...] Management on all levels need to be agreed upon, that is very important. Otherwise, nothing happens. You need authorisation to work with it.
21.	E	När du pratar om evidens, vad är det för typ av evidens som krävs, kvantitativa data som man får in eller är det mer hur man upplever att det är på en viss klinik man jobbar på?	
22.	A	Det finns ju kvantitativa och kvalitativa studier och idag kan man gradera det så att även de kvalitativa studierna får god evidensgrad. Har man ingen evidens i studien så jobbar vi efter beprövad erfarenhet. Det räcker inte med att man på någon avdelning sett att detta fungerar utan det behöver vara mer än så. När det gäller studier som man har, exempelvis fysisk aktivitet så är det svårt att få bra evidensgrad på det. Det vill säga att de är sällan randomiserade kontrollerade studier. Du kan inte dubbelblinda någon som blir utsatt för fysisk aktivitet eller mat, den personen vet om att de blir utsatt för det. Det är inte som läkemedelsstudier där det är placebo eller medicin utan att man vet. Vi måste luta oss mot att det finns rejält på fötterna innan vi tar in någon ny typ av behandling. Idag går utvecklingen framåt väldigt snabbt så vi är på samma nivå som övriga landet. Vi tittar på nationella och internationella studier. När det gäller levnadsvanor har vi fått väldigt mycket mer att luta oss emot på senare år, det är mer och mer forskning som kommer och som säger att levnadsvanorna har betydelse. Det senaste är att vi inte bara tittar på rökfri inför operation utan också att du ska vara stark inför operation. Att	

		man ska vara fysiskt fit och äta bra och undvika alkohol sex veckor innan operation. Vi tittar på alla områden.	
23.	E	Hur ser det ut att komma med egna initiativ på klinik-nivå eller styrs det helt av politiker eller beslutsfattare på den nivån? Är det något som ni kan påverka om ni hittat en metod som fungerar på en viss klinik?	
24.	A	Om det kommer ett initiativ på någon avdelning, klinik eller enskild enhet så måste den personen styrka vad det kommer ifrån. Att vi tog in FaR är faktiskt ett praktexempel på detta. Då jobbade jag som fysioterapeut ute i primärvården och gick till min chef och sa att vi måste börja jobba med detta. Och då fick jag mandat att göra det men i min bakgrund hade jag på fötterna att så här går det till och det fanns flera evidens för att det här fungerar. Hur man tar hand om sår här i Blekinge, vi har ett jättestort bensårsregister och hur man behandlar det, vi har haft en läkare som jobbat med detta i flera år. Det mesta kommer från verksamheten eftersom det är där som arbetet bedrivs. Sen kan det vara så att politiker och chefer plockar upp flera metoder för att de tycker att det är intressant. Politiker ändras ju och då kommer man med nya idéer att nu ska vi satsa på det här och det kan låta bra. Men om man får in ett sådant förslag från en politiker eller medborgare då tittar vi på underlaget och evidens på att det är en metod som fungerar, vad kostar det, hur fungerar det och är det något vi ska jobba med? Det finns möjlighet att påverka och de allra flesta förslagen kommer från verksamheten, de som jobbar på golvet.	
25.	E	I vissa län har man riktade hälsosamtal, är det något ni har i din region?	
26.	A	Nej det har vi inte tyvärr. Det är på tapeten för att det har man sett att vissa regioner som har mycket på fötterna, uppe i Norrland och i Örebro och en hel del har börjat komma med det. Vi har diskuterat det här också och försöker få in det i vår verksamhet. Vi har inte kommit så långt ännu men att vi ska kunna börja med det så småningom.	
27.	E	Samarbetar man med andra län som redan infört hälsosamtal för att kunna införa det?	
28.	A	Absolut, vi har det nationella nätverket just via HFS. I det nätverket har vi temagrupper där regionerna är medlemmar och träffas ett par gånger per år. Vi byter erfarenheter och så då. Vi tittar på vad andra gjort och delar med oss till varandra. Där har vi också SKL som är motor i det hela. De har ett uppdrag att inleda kommunala och regionala ut i landet att utvecklas mer och mer. Där är Folkhälsomyndigheten också en källa.	
29.	E	När man skriver ut FaR, vilka parametrar man går på då? Vad behöver man för information om patienten för att kunna skriva ut det?	
30.	A	Vi behöver veta om patienten har ett behov av att öka sin fysiska aktivitet. Dels primärt, att ha en god hälsa men är det en sjukdom som ligger till grund för frågeställningen då måste man ju titta i FYSS. Där kan man se vad FYSS rekommenderar, där finns andra nivåer. Då behöver vi ha en bakgrundshistoria, en anamnes på patienten, finns ett behov av att förändra personens fysiska aktivitet. Anledningen är oftast att man ska förbättra sina symptom av sjukdom eller förhindra så att du inte blir sjuk eller förhindra så du blir mindre sjuk.	
31.	E	Om vi pratar om smart teknik, sensorer, glukosmätare eller aktivitetsklockor, vad ser du för möjligheter eller svårigheter med att använda dessa inom den förebyggande vården?	
32.	A	Det finns väldigt mycket möjligheter. Det kan användas på olika nivåer beroende på hur specifikt man vill mäta. I forskningsmanhang vill du ha så specifika resultat som möjligt och då är det	

		mer accelerometrar som är validerade eller konditionstester eller annat. Men du kan också använda dig av smartklockor och saker som egentligen inte är validerade för att höja motivationsgraden för den som har ett behov av att öka sin fysiska aktivitet. Så du kan ju använda mätmetoder av många orsaker egentligen beroende på vilken nivå du vill mäta.	
33.	E	Ser du några svårigheter med att använda smart teknik inom den förebyggande vården?	
34.	A	Det medföljer ofta en kostnad. Det går framåt snabbt så att när jag började med [namn på app] så var det ingen som hade en smartphone men idag har de flesta en egen telefon vilket gör att det blir billigare. Du kan använda dig av patientens egen utrustning. Kostnaden är alltid där och sen att det används på rätt sätt är viktigt. Om du väljer att simma och ska mäta det måste du ha något som tål vatten, det kan vara ett bekymmer. Om du inte har en omvandlingstabell där du kan förvandla simtag till steg och på sås sätt definiera aktivitetsnivån. Vissa mätare mäter bara steg och då får du ingen intensitet på din mätning utan bara steg. Jag vet att intensiteten har stor betydelse för den hälsovinst du gör. Ju högre intensitet desto mer hälsa får du. Visst finns det bekymmer, utrustning kan komma bort, det ska vara lätt att använda och tillgängligt för alla osv. Men det går framåt i en rasande fart så det är inget större bekymmer egentligen. Sen är det beroende på vad man ska ha det till. Om du ska ha det till forskning ska det vara validerat och då går priset upp, att du har bra utrustning men ska du ha det för att höja motivationsfaktorn hos någon så gäller det mer att hitta den typen av mätinstrument som den här personen går igång på. En del tycker det är jättespännande och stimulerande att räkna steg, en annan tycker det är roligt att mäta minuter och en del vill bara ha en skön känsla i kroppen. Alla kommer inte bli motiverade av det utan hitta motivation hos varje patient för att öka den fysiska aktiviteten. En del kommer med listor med detalj på vad de har gjort. Man får hitta det som den här patienten går igång på.	
35.	E	Är det några kommande projekt som involverar smart teknik just nu i regionen?	
36.	A	Ni kan googla på den [namn på app] för en del ska ha den på försök för att koppla receptet, alltså FaR, till applikationen/appen. Det är spännande att se eftersom det kommer finnas en chattfunktion som kan boosta och coacha patienten på ett annat sätt. Att gå in och kolla om de har gjort det de ska, glada tillrop och känna att man är med och stöttar hela vägen. Vi har Blue Science Park här på BTH högskola som är på gång hela tiden. Jag tror att de har lite på gång när det gäller äldres hälsa, applikationer och något projekt med kommunanställda för att höja deras fysiska aktivitetsnivå.	
37.	E	Hur ser du på att använda information eller data från självmatningsenheterna i utvärderingen av en patients hälsa?	
38.	A	Det är alldeles utmärkt. Man får tänka på att det är inte all utrustning som är validerad men om man inte drar för höga växlar på det och inte tittat på data in i minsta detalj så kan det ge en trend i vilken riktning patienten går. Det handlar om att bibehålla ett gott beteende och där är de alldeles utmärkta, kanske inte när man ska mäta exakthet i nivå på det sättet men att patienten har varit igång x antal gånger i veckan som man har kommit överens om. Då är det alldeles utmärkt sätt att följa upp.	
39.	E	Hur tror du att denna typ av information kan påverka den förebyggande vården om man ser till framtiden?	
40.	A	Jag tror att det är ett måste att använda oss mer av tekniken än vi gör idag. Det kommer mer och mer och det efterfrågas mer och mer. Många patienter och nära och kära och vänner, det är många som har aktivitetsarmband på sig. Då kan man ställa frågan varför man har det, är det för att det är snyggt eller för att	For some, it [the motivation] could be to lose 10 kilos. It does not necessarily have to be health that is considered primarily.

		man tänker på sin hälsa. Där har vi åter motivationen. För vissa kan det vara att man vill gå ner tio kilo. Det behöver inte heller vara så att man i första hand tänker att man vill få bättre hälsa. Men har man som motivation att förbättra sitt utseende så är det fine, då har de hittat sin egen motivation och får en bättre hälsa på köpet.	
41.	E	Använder du själv hälsoappar eller aktivitetsklocka?	
42.	A	Inte just nu, jag har testat så många. En aktivitetsklocka för mig är ett pedagogiskt hjälpmedel. Om jag går ut och promenerar och gör någonting så vet jag ungefär hur mycket jag ska röra mig för att må bra och hur mycket som behövs för min hälsa. Det är vad det handlar om tycker jag. I vården har man inte råd att ge klockorna till alla utan man får låna dem under en period. Den perioden är till för att göra patienten medveten om hur det känns i kroppen. Att såhär ska det kännas när jag rör mig på en intensiv nivå, såhär när det är en måttlig nivå. Får du in det i dig själv och följer samma mönster så är det ganska skönt att slippa en klocka. Men om det kommer någon ny klocka med funktioner som måste testas så kan jag mycket väl tänka mig det.	
43.	E	Hade du gett någon rekommendation till en patient och i så fall i vilken situation hade du gett en sådan rekommendation?	
44.	A	Det är väldigt olika beroende på vad den personen är vid i sin motivationsstege. Det finns inget läge att nu är det dags utan man får prova sig fram. En stegräknare eller aktivitetsmätare är något som Socialstyrelsen rekommenderar att vi ska jobba med. Precis som vi ska jobba med FaR så man får ju fråga. Skulle du vilja testa det skulle det kännas bra och förklara vad det kan ge. Det finns inga bra eller dåliga lägen.	
45.	E	Upplever du att det är någon särskild patientgrupp som skulle kunna använda det mer eller mindre?	
46.	A	När jag pratar om de här labblastorna så är det typiskt medelåldersmän som fyller i dem. Har man det minsta lilla tävlingsnerv eller instinkt så. Men man kan aldrig generalisera så utan man får testa sig fram. Det kan vara någon som aldrig skulle kunna tänka sig det men som kan gå igång på en mätare. Då handlar det om tillgänglighet och inte för stor kostnad och inte för krångligt. Har man bara mätare som är adapterade till den typen av person man har framför sig så kan i princip vem som helst använda en mätare, det gäller bara att motivera och förstå innebörden av varför man ska göra det.	
47.	E	Tar patienter eget initiativ att mäta sin aktivitet antingen via appar eller klockor?	
48.	A	Det finns jättemånga idag som kommer och som redan har armband på sig. Man får kanske sätta sig ner och prata om hur det känns i kroppen att de inte bara förlitar sig på armbandet utan att man får en känsla som jag pratade om innan. Upplevelsen i kroppen och känna igen att såhär ska jag göra för att må bra. Lära känna sin egen kropp helt enkelt. Det är många som tar initiativ själva för att de tycker att vi i vården kan hjälpa dem med det och då vill de ha hjälp att få rådet om hur mycket man ska röra på sig. Det är likadant som att många patienter kommer väldigt pålästa, mer pålästa än vi i vården är. Visst är det så.	
49.	E	Vad är det för information eller data som man kan få från en app eller klocka som är värdefull att ha vid en utvärdering av en patient?	
50.	A	Det är de tre sakerna vi frågar efter, hur ofta, hur mycket och med vilken intensitet. Det är det som är intressant och det som kanske inte alla appar kan ge oss utan det beror på vilken typ det är.	

51.	E	Finns det någon problematik med att få in den här informationen via klockorna? Om patienten till exempel hävdar att deras upplevda ansträngning inte stämt överens med det som klockan registrerat.	
52.	A	Har du bara appen så finns det brister eftersom alla inte mäter de tre saker som jag nämnde. Utan de mäter hur ofta och hur länge men intensiteten mäts inte. Det behöver man inte egentligen heller om man är pedagogisk och pratar om känslan i kroppen. Då kan man använda Borgskalan till exempel. Det är subjektivt sätt att mäta puls kan man säga där man går på känsla istället. Men det är intensiteten då som de här ofta då inte klarar av eftersom de inte är mer avancerade.	
53.	E	Om vi går över till data eller information, hur hade du bedömt bra och dålig data?	
54.	A	Hur menar du då?	
55.	E	Hur hade du bedömt bra och dålig data i utvärderingen av en patient om den både svarat på enkät men också tagit med en klocka eller app till bedömningen?	
56.	A	Då försöker jag se om det överensstämmer men ofta gör det inte det för det man frågar om har man en tendens att överdriva när det gäller fysisk aktivitet. Det är bra om man har möjlighet till båda källorna och har man det så får man lägga ihop det. Då får man också ta data som man får från en klocka med en nypa salt om den inte är validerad. Det finns validerade accelerometrar och stegräknare men mig veterligen finns det inga validerade appar eller klockor som är godkända. Utan då får man gå på accelerometrar och det vet man att patienter inte har tillgång till.	
57.	E	Just tillförlitlighet i informationen eller datan du kan få från aktivitetsklockan, hur ser du på den?	
58.	A	Den är ju som sagt inte tillförlitlig på det sättet att den kan visa exakt att såhär mycket har den och den rört sig. Men det kan ge en fingervisning, i och med att man har många olika mättilfällen så kan det visa på en trend hos patienten och sen får man ställa följdfrågorna om hur det kändes i kroppen när du var såhär aktiv. Säger de då att tungan hängde utanför då är det hög intensitet och då kan man förstå att de varit uppe på högintensiv nivå om det är det som dom ska. Men den är inte tillförlitlig, så är det. Men i och med att det är samma person som gör samma sak och använder det flera gånger så kan man ändå se en trend.	It [an activity watch] can give you a hint, because there are multiple measuring points that could show a trend of the patients behaviour and, additionally, you have to ask questions of how the body felt when 'you were this physically active'. [...] However, it's not reliable, that's just how it is. Although, because it's the same person that does the same things, over and over again, you can, despite the lack of reliability, see a trend.
59.	E	Angående metoder för insamling av just data om man tittar på fysisk aktivitet, hur mycket har det förändrats över tid?	
60.	A	Menar du insamlingen av data av hur aktiv patienten är eller hur tänker du?	
61.	E	Jag tänker den informationen som ni behöver ha i era utvärderingar, har man kunnat mäta det här på ett annat sätt tidigare?	
62.	A	Det man ofta gör och det gör man fortfarande, det är att man gör ett konditionstest för att se på vilken nivå patienten ligger konditionsmässigt. Det är resultatet av deras aktivitet men hur pass aktiva man är i vardagen exempelvis det får man antingen fråga och det har man alltid haft möjlighet att göra eller så får man använda sig av stegräknare och armband. Den utvecklingen har förändrats mycket sedan jag började. Det som också har utvecklats är att vi har mer riktlinjer för olika aktivitetsnivåer som man måste komma upp i för att ha effekt på sjukdom. Det har vi fått	

		via FYSS. Men just insamlingen av material ser likadan ut då som nu förutom att vi har mer tillgång till klockor och aktivitetsmätare.	
63.	E	Tror du att det kommer förändras i framtiden med metoden och just insamlingen, att man kanske kan använda mer objektiv data?	
64.	A	Det tror jag. Det som vi jobbar med när vi gör den här appen var att vi ville kunna trycka in det direkt i journalsystemet. Nu har vi massor av brandväggar och säkerhet och det är där som vi har fastnat litegrann. I takt med att tekniken går framåt blir det säkert förfinade mätningar och mer validerade instrument också. Absolut tror jag att det kommer gå framåt, det har hänt jättemycket bara på kort tid så det kommer att förändras.	
65.	E	Vi har en aktivitetsklocka som kan mäta puls, sömnkvalitet, fysisk aktivitet (i form av träning och rörelse), matdagbok och GPS, hur skulle denna klocka kunna användas för preventiv vård? Förutsatt att den är tillförlitlig och standardiserad.	
66.	A	Det är en mat- och sovklocka då ju. Det är GPS som de försöker lägga in i [namn på app] för att använda i tränings syfte. Om man är en idrottsperson och tränar då ska du kunna lägga in både sömn och alla parametrar för att få indikatorer på att nu måste du sova lite, äta det du ska osv. Visst kan man använda det, det är ett utmärkt sätt att få koll på sin vardag och det finns jättemycket användningsområden för en sådan app. Det kan tyckas att det blir inrutat men väldigt många av våra patienter behöver ha den stötningen, den hjälpen. Beroende på matbiten så kan man lägga in hela menyer eller vad man ska äta under dagen för att komma upp i kaloriintag och hålla koll näringsmässigt. Så det finns många fördelar med det. Vi brukar kalla det "coachen på fickan". Att man har en coach som hjälper dig att ta de här besluten i livet. Jag ser jättemycket användning för en sådan. Och GPSen, det är ju positionering och på så sätt skulle du kunna få ut hur långt du förflyttar dig. Det är jättebra för då kan du också få i viss mån intensitet om du vet hur lång tid det tog att förflytta dig en viss sträcka. Stort användningsområde, en mat- och sovklocka.	
67.	E	Om klockan skulle ha en 98 %, 95 %, 80 % respektive 70% tillförlitlighet i data/informationen som samlas in, när hade du känt att du inte velat använda den här klockan?	
68.	A	I det fallet skulle jag vilja säga att 70 % tillförlitlighet är bättre än inget. Det är lite där vi hamnar idag. Man brukar att aktivitetsmätaren kan slå på 5-10 % och räknar jag då in maten så kan det vara det svåraste. Då måste patienten själv knappa in hur mycket de faktiskt har ätit och där blir det alltid en felkälla. Allt är bättre än inget i det fallet, de andra parametrarna kan man nog få till ganska exakt. Om du har en GPS också då. Sömmen är inga svårigheter heller, när du är stilla så sover du. Då kan man kanske se stillheten på mätaren tillsammans med att du har en låg puls innebär då kanske sömn. Det är väl i så fall tillförlitligheten är sämst på matdelen av appen. Allt är bättre än inget.	
69.	E	Ojämlighet i vården när man pratat klockor att all inte har tillgång till det, hur tacklar man det?	
70.	A	Jag var lite inne på det innan när jag sa att från början hade inte alla smartphones osv. men när det gäller just appar idag, de kanske inte har mat för dagen men nog har man en mobiltelefon. Men mycket som vi gör och våra insatser bygger på att vi ska verka för en jämlik/jämställd vård. Både mellan könen och socioekonomiska grupper. Men jag ser inte det, vi har haft ganska stora projekt med nyanlända och de är så långt ner socioekonomiskt och på alla sätt, det är verkligen utsatta grupper. Det har inte varit några problem där, alla har mobiltelefoner. Men annars	

		i vården så är det vår stora utmaning, att de förebyggande insatserna ska riktas till de grupper som mest behöver det.	
71.	E	Vi avrundar nog där, är det något du känner att vi har glömt att fråga eller som du känner att du vill trycka extra på?	
72.	A	Nej. Jag tar gärna del av uppsatsen sen!	

Appendix 8 – Interview 7

State: Västmanland

Respondent: Anonymous - “Elliott”

Profession: Operation developer

Em = Interviewer, Emma

EI = Elliott

Section	Person	Questions and answers	Citation translated
1.	Em	Beskriv din yrkesroll och arbetslivserfarenhet.	
2.	EI	Jag jobbar på vårdbasenheten i region Västmanland. Jag är verksamhetsutvecklare till titeln och mina uppdrag är fysioterapi i primärvården, utveckling av den delen, samordning och så. Jag har ett annat uppdrag som är kopplat till fysisk aktivitet, samordning fysisk aktivitet. Vi är två stycken som delar det uppdraget och jag har framförallt en forskningsdel. Det är min kollega som har samordning, fysisk aktivitet och fysisk aktivitet på recept. Hon jobbar mer som generell eller traditionell FaR-samordnare. Jag har hand om en del annat hälsoinriktat arbete när det gäller vårdvalsenheten som ju är beställare av primärvård och det innebär att man ställer krav på vårdcentralerna. Ett krav är att de ska följa de nationella riktlinjerna där det finns en del riktlinjer för hälsoarbetet. Där vi jobbar med att ge uppdrag till primärvårdens vårdcentraler hur de ska jobba med de frågorna.	
3.	Em	Har du tidigare haft eller har du jobbat med kolleger som har patientkontakt, bara så vi vet vilken typ av frågor vi kan ställa till dig?	
4.	EI	Jag har jobbat som fysioterapeut i 15 år innan jag började här november 2016, så fram till dess jobbade jag som fysioterapeut på vårdavtal med Region Västmanland, tidigare Landstinget Västmanland. Jag jobbade på en privat mottagning och tog emot patienter.	
5.	Em	Så då kan du ta ställning till frågor som rör patientkontakter. Du sa att du är lite mer forskningsinriktad, är det något särskilt forskningsprojekt du för just nu?	
6.	EI	Ja, jag är samverkansdoktorand vid Göteborgs universitet i vetenskapsteori. Det är under ämnet evidensbaserad. Jag har en magister i evidensbaserad och så håller jag på med en forskarutbildning som en påbyggnad på det. Mitt område är kunskapsstyrning och nationella riktlinjer och hälsosamma levnadsvanor.	
7.	Em	Spännande. Vad är förebyggande vård för dig?	
8.	EI	Det är vård som syftar till att undvika att sjukdom eller ohälsa uppstår.	
9.	Em	Är det så att man gör några förebyggande insatser i regionen du jobbar i just nu, om man tittar på levnadsvanor främst?	
10.	EI	Det ingår i vårdcentralernas uppdrag att jobba med rådgivande samtal, att följa nationella riktlinjer för prevention och behandling vid ohälsa och levnadsvanor. Det innebär rådgivande samtal och kvalificerade rådgivande samtal, det är de fyra ohälsosamma levnadsvanorna. Det pågår alltid ett sådant arbete, sedan är det	

		alltid en svår bedömning, en prioritering att göra mellan det förebyggande arbetet och det mer behandlande arbetet.	
11.	Em	Om man ska göra en utvärdering av en patients levnadsvanor, vad är det för information man behöver ha kring patienten då? Hur mäts det? Hur går man tillväga då?	
12.	EI	I region Västmanland har vi någonting som heter hälsobladet. Det är ett formulär som patienten fyller i, där man checkar av de fyra levnadsvanorna och får information som är tillräcklig för att kunna göra en hyfsad bedömning om man har en ohälsosam levnadsvana enligt den definition som Socialstyrelsen har. Sen finns det även hälsosamtal för 50-åringar, riktade hälsosamtal. Där är det en större och mer omfattande screening. Där får patienten fylla i ett webb-formulär som kallas stjärnprofilen. Det ger ungefär samma information som hälsobladet men är mer utförligt.	
13.	Em	Mäter ni något mer än det patienten fyller i eller är det ett samtal sedan med patienten där mer kommer fram?	
14.	EI	När det gäller 50-åringarna är det även prover och labb, blodtryck och alla möjliga parametrar. Efter det är det samtal både kring vad proverna visar och vad personen har fyllt i för information. Den där stjärnprofilen. Och när det gäller hälsobladet ska det vara ett stöd för ett hälsosamtal så det ska hänga ihop med samtal om levnadsvanor.	
15.	Em	Är det antingen en frisk eller sjuk patient där metoden för hälsobladet används eller är det bara sjuka patienter som kommer dit och får hjälp via den?	
16.	EI	Bara sjuka kan man inte säga, det är patienter som kommer till vårdcentralen av någon anledning. De söker för någonting, så det är inte någon riktig primärprevention. Medan 50-åringarna är kallade av vårdcentralen, vårdcentralen ska kalla alla som fyller 50 år det året, oavsett om de varit till vårdcentralen eller ej. Så det är lite olika målgrupper. Hälsosamtal och hälsobladet används inte enbart i primärvården utan det finns i hela region Västmanland och det används i olika utsträckning i olika verksamheter. Det är kanske primärvården som är mest eller oftast har det större ansvaret när det gäller levnadsnära arbetet än sjukhusvården.	
17.	Em	Finns det några brister i informationen som man samlar in på de båda sätten, dels den då man väljer själv och dels den då man blir kallad, för att kunna göra en bättre utvärdering?	
18.	EI	Det där är en avvägning hur omfattande det ska vara, problemet är om det blir för omfattande så görs det inte alls istället, för man hinner inte med det. Efterhälsobladet är någonting som används när patienten söker för någonting eller ändå kommer på en kontroll, på ett bokat besök. Men det finns ett annat mål med besöket oftast och om det är alltför omfattande så är risken att man inte hinner överhuvudtaget utan man prioriterar bort det. Annars resonerar vi om att kostdelen är där man inte riktigt får full information. Det kräver en diskussion efteråt för att kunna komma fram till om det är någonting man behöver jobba med. De övriga delarna är lite mer tydligt ja eller nej, mer direkt information från blanketten.	
19.	Em	Jag vill höra med dig om beslutsprocesser, om du är bekant med att införa till exempel nya metoder för hur man utvärderar och hur de processerna går till. Låt säga när man tog in de riktade samtalen som är nyare än hälsobladet. Hur går man tillväga i den beslutsprocessen, vad behöver man ta i beaktning?	
20.	EI	Det var ett politiskt beslut att införa riktade hälsosamtal. Jag var inte delaktig i det så jag kan inte svara för hur men jag antar att resonemanget var detsamma som det är generellt med den typen av insatser. Det är hälsoekonomiska bedömningar och det är folkhälsoperspektivet som gör att man ser att det finns ett behov	

		av att fånga dessa personer tidigt för att kunna förebygga i ett tidigare skede än när de söker för ett besvär och då har det kanske redan gått så långt att det inte går så lätt att göra något åt med bara levnadsförändring.	
21.	Em	Finns det någon annan typ av process som du känner till då man använder metoder eller liknande som du själv jobbar med? Vad behöver man grunder för att ändra i en metod?	
22.	EI	Menar du om man skulle införa en ny typ av hälsosamtal?	
23.	Em	Ja, precis.	
24.	EI	Det krävs, för stora förändringar, ett politiskt beslut. Det förs nu en diskussion om det ska utvidga till fler åldersgrupper och det är ett politiskt beslut som krävs till att börja med. Sedan är det ett arbete med att implementera det och det bygger på att de tekniska förutsättningarna finns och att man betalar för det.	
25.	Em	Om man tittar på metoder och liknande, vad är det man utgår ifrån när man, då tänker jag information? Vad är det man utgår ifrån när man tar nya beslut? Om man pratar subjektiva, objektiva insamlande av data eller är det både och?	
26.	EI	För att införa någon ny metod?	
27.	Em	Precis!	
28.	EI	Det är ju mycket bedömningar om huruvida den metoden har någon effekt och det kan ju grunda sig på diverse olika typer av studier eller annan information eller logiska resonemang. Oftast vill man inte vara allra först för då finns det inga vetenskapliga studier.	
29.	Em	Men då är det oftast att det krävs någon typ av bevisning eller studier eller evidens för att det ska kunna införas?	
30.	EI	Eller att det bygger vidare på annan evidens så att man kan se logiken i den. Det behöver inte finnas evidens för varje enskild åtgärd. Ändrar man någonting litet i hälsobladet behöver man inte ha en massa studier på det först utan man bygger vidare.	
31.	Em	Vi har haft intervju med olika län runt om i Sverige. Finns det något samarbete mellan ert län och andra län när det gäller riktade hälsosamtal eller hur man jobbar med den preventiva vården generellt?	
32.	EI	Det finns ett nätverk, hälsofrämjande sjukvård – HFS-nätverket, och de har temagrupper för de fyra levnadsvanorna. De är nationella och där finns alla regioner representerade mer eller mindre. Där finns även ett nätverk för hälsosamtal men jag är lite osäker, det får ni kolla upp.	
33.	Em	Finns det några projekt inom regionen som har med smart teknik att göra? Att man använder smart teknik för att förbättra eller jobba fram en ny metod i förebyggande vård om man tittar på levnadsvanor.	
34.	EI	Med smart teknik, hur definierar du det?	
35.	Em	Allt från klockor, sensorer, glukosmätare och liknande.	
36.	EI	Det är något för patienten. Nja, något finns väl. Jag vet att det finns någon form av forskning via Centrum för klinisk forskning när det gäller aktivitetsmätare för KOL-patienter. Annars vet jag inte.	

37.	Em	Om vi pratar generellt om smart teknik, vad ser du för möjligheter eller svårigheter i att använda smart teknik för att kunna förbättra förebyggande vården?	
38.	EI	Det jag ser mest är att använda appar i telefon. Det är på gång lite i alla fall, mer i kontakten med vården än att mäta någonting. Det ska vara lättare med uppföljning, än att sitta i telefonkö. Det kan finnas en poäng i att, om vi pratar om fysisk aktivitet på recept, få sitt recept i mobilen känns mera rimligt än att man ska ha en papperslapp som man bär omkring på. En träningsdagbok och att man får möjlighet att återkoppla och följa sin egen fysiska träning eller vad det är. Den som följer upp, om det nu är någon i hälso- och sjukvården som ska följa upp det att det är öppet både för patienten och hälso- och sjukvårdspersonalen. Det tror jag att där kan det finnas en poäng för att öka följsamheten, motivationen och förenkla.	
39.	Em	Ser du någon svårighet med att använda smart teknik?	
40.	EI	Jag tror att så fort man går utanför en mobiltelefon och ska börja använda andra saker då kostar det pengar och då är det något som patienten ska ha koll på som de inte normalt behöver ha koll på och då tror jag att det genast blir mer besvärligt. Så länge som, de flesta i alla fall, den yngre befolkningen bär omkring på en mobiltelefon så där det ganska enkelt, inte så mycket hinder.	
41.	Em	Hur ser du på att använda data från hälsoappar, självmätning-enheter så kallade self-tracking devices och liknande i den förebyggande vården? Kanske en klocka som man får av sjukvården, en kommersiell klocka.	
42.	EI	Då tänker jag mer på frågan om kostnad kontra nytta om vi ska börja förse befolkningen med ytterligare attiraljer. Sen finns det en nackdel att det kan bli ett för stort fokus på, det kanske inte är bra att se att blodtrycket hur det förändrar sig över dagen alltid, man kan bli rädd av det och få ännu högre blodtryck. En viss typ av personlighet kan få lite kan få lite för stort fokus på sin hälsa på ett mindre fördelaktigt sätt. Det ju leda till någonting positivt och att man får kontroll över någonting och inte tvärtom.	
43.	Em	Hur tror du att data man kan få från appar kan påverka vården och hur man använder eller hur det kan påverka metoder och hur man utvärderar en patient i framtiden?	
44.	EI	Ja det finns förutsättningar för att det kan bli mer objektiv bedömning av vad patienten faktiskt har gjort. Det är alltid svårt att berätta i efterhand vad man har gjort och då kan det finnas svart på vitt. Sedan är det inte hundra procentigt uppbyggt det heller för de har också sina begränsningar, de mätningarna men oftast är de mätningarna säkrare än vad en människas minne är.	Yes, there is possibility for a more objective evaluation of what the patient has achieved. It is always hard to remember in hindsight exactly what you have done previously, and therefore you can [with objective data] see it in black and white
45.	Em	Använder du någon hälsoapp eller klocka själv?	
46.	EI	Nej.	
47.	Em	Varför inte?	
48.	EI	Jag har inte sett något behov av det.	
49.	Em	Vi har diskuterat med olika personer. Det är personer som inte använder det i sin profession men de rekommenderar gärna det till andra. Jag använder en klocka medan Evelina inte gör det.	
50.	EI	Jag har min telefon som mäter antal steg och jag bär inte med mig telefonen hela tiden så det blir ganska intetsägande. Däremot antecknar jag alla träningspass men det krävs ingen smart teknik.	

51.	Em	Hur ser du på att använda klockor eller appar om du skulle ge en rekommendation till en patient till exempel? När och i vilket läge hade du rekommenderat att använda en app eller klocka?	
52.	EI	Det skulle vara om patienten är van att använda teknik på det sättet och känner ett behov av att få mer bekräftelse och stöd på det sättet. Det har jag kanske gjort någon gång. Det jag brukade rekommendera var frågan "vad tror du att du ska kunna göra för att underlätta för att det ska bli av det här som du ska göra?" Då handlade det om fysisk aktivitet. Ofta pratade vi om att skriva dagbok att föra anteckningar och då var det ofta naturligt att föra anteckningar i mobilen. Men inte på något annat sätt, en del använde telefonen för att räkna steg.	
53.	Em	Upplivede du att det var vanligare att patienter kommer in med egna appar och klockor till dig och visade dem?	
54.	EI	Nej, det var inte speciellt vanligt. Jag kanske inte bjöd in till det heller.	
55.	Em	Finns det någon patientgrupp som du tror sannolikt skulle använda smart teknik? Eller snarare kunna använda för att bli mer hälsosamma?	
56.	EI	Jag tänker på diabetes- och glukospatienter. Där är det fantastiskt att kunna mäta på ett mycket enklare sätt och få full kontroll. Där har jag haft patienter som varit med om resan från att de fick tidigare sticka sig ständigt och jämt till att följa med hjälp av någon app. Där fyller det verkligen en funktion, otroligt stor hjälp för dem. Men om vi tänker, då har ju de en sjukdom. Friska individer, det skulle kunna vara en liknande möjlighet med blodtryck att kunna ha koll på det. Blodsockret ändrar sig väldigt fort och det gör ju inte blodtrycket. Det kan ju förändra sig fort också men det man vill, är en mer långsiktig förändring. Det är klart att blodsocker är ju också någonting av intresse för det är en riskmarkör för en prediabetiker till exempel, skulle det vara jättebra att se. Så länge som jag jobbade var det så att det var knappt de som hade diabetes som kunde få den här tekniken den var så pass dyr ansågs det vara. Det var inte så lätt att få tillgång till det för prediabetiker.	
57.	Em	Om du hade gjort det här, i vilken situation hade du rekommenderat att använda smart teknik till en patient i fysisk aktivitet?	
58.	EI	Då tänker vi framförallt på någon form av stegräknare eller aktivitetsmätare?	
59.	Em	Antingen som du får från telefonen eller enklare mätning som du har med dig hela tiden.	
60.	EI	Det skulle vara en person där man upplever att de får motivation av att kunna följa det själva och också personer där det kan vara svårt att vara säker på att man pratar om samma nivå. En app eller en aktivitetsmätare ljuger inte på det sättet utan den ger en korrekt information och då har man lättare att värdera om det är lagom nivå eller inte och patienten kan få direkt återkoppling "idag har jag rökt lagom mycket". Det är väl den informationen, mängden aktivitet, hur den faktiskt förhåller sig. Intensitetsnivå skulle också möjligen kunna vara något att mäta, som kan svårt att, för en del patienter i alla fall, avgöra vad är lagom intensitet när en del uppleva det väldigt obehagligt bara när de blir andfådda. De tycker att, nu har det hänt något i kroppen som inte känns bra och då skulle det kunna vara bra med ett objektivi mått som säger att detta är jättebra, det är en måttlig puls nivå, det är helt normalt och det gör att du blir starkare på sikt, så det här är positivt. Det kan vara svårare om man inte har ett objektivi mått och patienten säger att det är jätteobehagligt.	
61.	Em	Finns det någon problematik om en patient kommer in med en klocka eller app till dig, antingen att du har tillgång till den typen	

		av information eller bara har problem med information i allmänhet eller att du inte ha den alls? Om man jämför de två?	
62.	EI	Problematik med att jag har informationen och problematik med att jag inte har den?	
63.	Em	Precis.	
64.	EI	Att jag inte har informationen kan göra att jag gör en felaktig bedömning av patientens aktivitetsnivå och ger felaktiga råd. Att jag får informationen skulle kunna leda till att jag hamnar i en besvärlig situation där patienten säger en sak och informationen säger någonting annat och hur hanterar man det?	
65.	Em	Vilken typ av information är nödvändig för dig att ha i en utvärdering av en patients fysiska aktivitet eller liknande som du jobbade med innan?	
66.	EI	Jag behöver ha någon form av uppfattning, om jag överhuvudtaget ska ge råd om fysisk aktivitet, om vilken nivå personen befinner sig på. Är det något mer jag behöver veta? Sen är det såklart om det finns någon kontraindikation som gör att jag inte ska öka fysisk aktiviteten, det är sällan så men det ju finnas. Det är framförallt det, kan jag tänka mig.	
67.	Em	Om man tittar på olika typer av information, hur hade du bedömt bra och dålig information som du kan få vid en utvärdering av en patient?	
68.	EI	Bra och dålig information från smart teknik?	
69.	Em	Ja, precis. Eller som du sa tidigare, att man fyller i ett formulär, om man tittar på det också?	
70.	EI	Det är alltid svårt det där. När det gäller formulär så gäller det att formuläret ger möjlighet att svara såsom patienten vill svara, att det finns de alternativ eller möjligheter att svara, ibland går det inte att besvara en fråga och då blir det besvärligt och då blir det inte informationen korrekt så klart. När det gäller formulären så är det den delen. Då kan ibland vara bättre att det finns fler alternativ eller skalor eller så jämfört med ja eller nej. Information från aktivitetsmätare till exempel, så det som är kruxet med de enklare varianterna, det är att de inte tillförlitliga för mer än när man går. Cykling är svårare att fånga, simning är väldigt svårt att fånga speciellt med telefon. Så det blir inte heltäckande om det är en person som använder annat än promenader och löpning så blir det så och så med informationen. Då är det inte bra om det inte ger en rättvisande bild av hur patienten faktiskt har rört sig.	
71.	Em	Tror du att, som man utvärderar en patients antingen både levnadsvanor eller bara fysisk aktivitet kommer att förändras i takt med att man får annan smart teknik eller mer tillförlitlig smart teknik?	
72.	EI	Ja, det tror jag säkert att det kommer att göra. Absolut. Sen tror jag absolut inte att smart teknik kan ersätta allt annat heller utan det kan ju absolut bli en mer naturlig del, det tror jag. I takt med att fler och fler använder mobiltelefon, tänker jag i första hand, men även klockor blir mer och mer vanligt att man har som en naturlig även om man inte skaffat den för att man vill ha en aktivitetsmätare så har man en klocka som man kan använda på det sättet och då kan man nyttja det såklart om patienten är intresserad av det. Det kommer säkert att bli så att fler och fler kommer att bli intresserade av att använda det.	
73.	Em	Vi tänkte komma till vårt use case. Och då har vi tänkt att vi har en smart klocka som kan mäta lite olika funktioner och som i detta fallet är: puls, sömnkvalitet, fysisk aktivitet både i form av	

		tränning och rörelse, matdagbok och GPS. Hur hade du kunnat använda den informationen av en patient?	
74.	EI	Det är klart att jag kan utvärdera i viss mån om det verkar som att personen i fråga har ohälsosamma levnadsvanor vad gäller fysisk aktivitet och matvanor. Matvanor är ofta jättesvårt att utvärdera utan att det finns mängder, eftersom det är svårt för patienten att komma ihåg. Jag har aldrig jobbat med mat i princip, kan jag säga. Men det är klart att det kan man använda sig av. Jag vet inte hur tillförlitliga de är men det är klart att det också kan säga någonting kopplat till psykisk ohälsa, vad man ska prioritera. Sover inte personen i fråga eller har ingen någorlunda dygnsrytm kanske är det det man måste prioritera innan man ens gör andra saker. Samma med mat egentligen, kan man få en bättre bild av patientens hälsotillstånd. Man tar ofta för givet att personer sover på natten och äter frukost, lunch och middag men det är inte alla som gör det. Såna saker skulle man få fram utan att ställa alla frågorna. Så det skulle kunna vara bra framförallt som ett diskussionsunderlag och skulle kunna ersätta, till viss del, av formulär som vi har, att man istället får den eller motsvarande informationen så man kan resonera om det och veta att inte är patientens bedömning av det utan det är faktiskt klockans bedömning i alla fall.	
75.	Em	Hur tror du det påverkar patienten att använda den här klockan?	
76.	EI	Jag tror att det bör göra patienten mer medveten dels hur personen i fråga lever, man kanske tror att man sover 8 timmar men man gör inte det, dels tror jag att det kan fungera som en motivation till att förändra någonting om man ser det svart på vitt, här är det uppenbart att det är ett problem. Sen tror jag att det kan finnas de som struntar i informationen också. Det gäller att man har ett intresse av det och då kan det vara ett stöd, det är nog ändå intresset som är det viktiga. Har man ett intresse kan man skaffa sig informationen på annat sätt också men den blir mer detaljerad om man har en pulsmätare hela tiden, då får man bättre information om pulsen än om man kollar den bara ibland. Det kräver fortfarande ett intresse av att undersöka informationen man får. Sen finns det kanske en liten risk för några få individer att det blir lite för stort fokus på puls, sömn, träning och mat. Det är kanske inte ett värde i sig att ha koll på allt det där, att det ska leda till ett välmående, är tanken. Det är hela grunden för det hela. Så det kan finnas en liten risk för några individer, det tror jag, att det blir lite för stort fokus också. Att man säger: "nej nu har jag misslyckats idag för jag har inte gått mina 10 000 steg". Då får man dåligt samvete för att man inte lever det perfekta livet.	
77.	Em	Det låter jättespännande och intressant. Det är många som har gett olika vyer. Du nämnde tillförlitligheten där i början, men om man tittar på en klocka som skulle ha olika tillförlitlighet, vi pratar om 98, 95, 80 eller 70 procents tillförlitlighet, vilken hade du inte använt? Eller hade du använt alla men för olika syften?	
78.	EI	Jag tror att 70 procent är lika bra som vad man själv lyckas med om man ska komma ihåg aktiviteter. Jag tror att det är svårt att komma upp i 70 procent en längre tid i alla fall. Men självklart vill man väl ha den som mäter mest korrekt. Sen beror det lite på om det är en ständig, att den underskattar lite grann, om den missar lite grann hela tiden till exempel och då kan man ha med det i beräkningen men är det däremot lite hips om hap, att den mäter mer inkonsekvent, är det kanske ett större problem.	
79.	Em	Upplever du eller dina kollegor att ni har tillräckligt med kunskap eller utbildning att använda till exempel appar eller klockor eller liknande i utvärderingar eller i din roll idag?	
80.	EI	Nu använder inte jag det överhuvudtaget och det blir lite hypotetiskt att svara på, känner jag. Jag tror att det du nämnde med puls, sömn så har de det. Skulle vi gå över på annan teknik som mäter markörer i blodet då skulle jag säga nej. Det finns	

		information som jag inte kan hantera men pratar vi levnadsvanor så har jag tillräcklig kunskap för att kunna använda mig av det.	
81.	Em	Hade du kunnat tänka dig att ta del av utbildningen till exempel om hur man ska hantera informationen som patienten tar med sig?	
82.	EI	Jag skulle nog säga att det skulle kunna vara en relevant utbildning för personer som jobbar med patienter och då skulle det kunna vara en relevant utbildning för mig att se till att möjliggöra för dem som jobbar med patienter att gå en sån utbildning. Det är någonting som vi gör från vårdbasenheten också att vi skapar utbildningar som det finns behov av. Mer än att jag har behov av det själv.	
83.	Em	Tror du att det kommer att förändras, sättet hur man utvärderar en patients hälsostatus om man tittar på levnadsvanor, du får gärna svara på specifikt fysisk aktivitet, med användandet av smart teknik i framtiden?	
84.	EI	Ja, det skulle jag gissa att det kommer göra. Jag skulle gissa att man skulle använda smart teknik mer i takt med att patienterna själva använder smart teknik mer och då är det naturligt att de tar upp det för hälso- och sjukvården också och då kan man också se att det finns poänger med att använda det, det skulle jag tro.	
85.	Em	Vi har märkt när vi pratar med andra respondenter att man har pratat om ojämlikhet i vården för det är nästan antingen har vi frågat om det eller så har de kommit upp ändå. Är det någonting som du har märkt? Hur man jobbar med metoder?	
86.	EI	Det är en ständig fråga och när det gäller levnadsvanor så vet man att det är skillnader utifrån olika sociala grupper. Det finns skillnader och då kan det finnas behov att rikta insatser till vissa grupper. Dels en skillnad när det gäller levnadsvanor men sedan är det också den andra delen med ojämlikhet när det gäller tillgången till tekniken kan också skilja sig eller möjligheten att tillgodogöra sig den i alla fall, att de använder det lite lättvindigt.	
87.	Em	Är det något du känner att vi har missat att fråga eller som du tycker att vi ska trycka något extra på?	
88.	EI	Nej! Jag kommer inte på något i alla fall.	

Appendix 9 – Interview 8

State: Västra Götaland

Respondent: Johan Sjöström

Profession: Physiotherapist/Method developer

E = Interviewer, Emma

J = Johan

Section	Person	Questions and answers	Citation translated
1.	E	Beskriv din yrkesroll och arbetslivserfarenhet.	
2.	J	Jag jobbar just nu med FaR, det är en utvecklingsenhet för den metoden vi heter Närhälsan Göteborg centrum för fysisk aktivitet. Vi har dels patienter som har fått recept som vi försöker stötta till att bli fysiskt aktiva på olika sätt. Då har vi något som heter FaR-mottagningar där vi stöttar familjer, barn, unga vuxna, hela spannet till att bli fysiskt aktiva på olika sätt. Vi har utbildning och nätverk och liknande för att sprida metoden och etablera metoden i Göteborg, det är framförallt Göteborg vi arbetar mot men vi har även andra verksamheter i Västra Götaland men det är inte vårt grunduppdrag från vår ända. Sen har vi forskning på metoden också där jag är inblandad ibland att ta konditionstest och motiverande samtal för personer som har fått FaR. Vi jobbar gentemot andra aktörer i samhället, inte bara hälso- och sjukvården utan skola och i viss mån politiker och Göteborgs stad är en viktig samverkanspartner. Förutom att jag sitter på FaR-mottagning och är inblandad i forskning och utveckling och liknande så samordnar jag också FaR-mottagningarna i Göteborg. Det är min roll.	
3.	E	Vad är det för typ av forskningsprojekt du är deltagande i?	
4.	J	Det är ett femårigt projekt där personer får FaR och så följer man dem på våra samverkande vårdcentraler i projektet, i ett halvår och sedan randomiseras dom utifrån och de lyckats bli aktiva redan eller om de inte har gjort det. Om inte så randomiseras de till fortsatt, vanligt stöd genom vårdcentralen eller förstärkt stöd av fysioterapeut. Båda grupperna följs under fyra och ett halvt år för att se vad som händer och om det skiljer sig på något sätt.	
5.	E	Spännande, du har patientkontakt?	
6.	J	Ja precis.	
7.	E	Vad är förebyggande vård för dig?	
8.	J	I min värld, utifrån min arbetsplats är det att det finns tecken på begynnande sjukdom eller sjuklighet och ohälsa som gör att man vill komma in tidigt. Det är inte så att vården är där att man börjar behandla helt friska personer utan varningstecken. Sedan kan begreppet, förebyggande vård, det gäller väl alla, jag ägnar mig åt förebyggande på mig själv genom att hålla mig aktiv och äta bra. Ett sunt leverne men just i begreppet förebyggande vård, då brukar det finnas varningssignaler som kanske inte har utvecklats till en diagnos ännu.	
9.	E	Görs det några förebyggande insatser i regionen?	

10. J	<p>I Västra Götalandsregionen arbetar man med mycket saker. Det finns ju förebyggande projekt, man ser att gå ut skolan med fullständiga betyg är en helt avgörande grej för att få ett hälsosamt och lyckosamt liv. Där finns ett jättestort projekt som riktar sig just mot det utifrån olika aspekter. Det finns massa aspekter där om man håller sig till hälso- och sjukvården så jobbar man mycket utifrån de fyra levnadsvanorna som är satta, vi prioriterar då rökning, kost, fysisk aktivitet och alkohol. Då är det etablerat i hälso- och sjukvårdens arbetssätt att det finns specialiserade enheter för detta men också att alla skulle i princip bemöta de här frågorna och vara lyhörda för signaler på det. Sedan att man ska kunna lotsa rätt när det gäller fysisk aktivitet så är FaR den etablerade och strukturerade metoden som man arbetar med. Sedan kan man koppla in olika saker kring det här. FaR är egentligen i grunden, legitimerad personal inom sjukvården som med FaR utifrån själva förskrivandet, övrig personal kan ju även stötta runt omkring processen men det är legitimerad personal som förskriver FaR. Då har man ett individuellt motiverande och rådgivande samtal med legitimerad personal utifrån önskemål eller problem. Det samtalet ska vara individbaserat och råden ska vara individbaserat men också grunda sig i FYSS - fysisk aktivitet i sjukdomsbehandling och sjukdomsprevention. Det är en bok som jag har där vetenskapen är samlad kring fysisk aktivitet. Utifrån samtalet så ger man ett råd och det bli en överenskommelse om det här. Den skrivs ned på ett papper som då är själva receptet FaR, det blir samtal och sedan uppföljning en period senare. Det kan vara en månad, tre månader upp till sex månader och då följer man upp hur det har funkat. Då kan det starta om, att man gör ett nytt samtal och en ny förskrivning tills man har kommit upp till någon sorts etablerad mål-dos. Det är tre bitar som ingår i grunden, alltså samtal, individuell förskrivning och uppföljning. Sedan kan man bygga på i olika sätt. Där kan bland annat aktivitetsarmband eller andra tekniska hjälpmedel komma in. Många jobbar med stegräknare. Det handlar mycket om att personen måste känna sig trygga med fysisk aktivitet, då kan man ha mycket frågor som man vill ha svar på i olika former. Så att stötta med kunskap och så vidare. Motiverande samtal är en viktig bit i det här, det är en samtalsteknik som bygger på att man skapar en allians. Det är inte ett uppifrån-perspektiv utan jag som behandlare har en expertis och du som FaR-mottagare eller patient har en expertis som handlar om dig och det är viktigt. För det är en levnadsvana.</p>	
11. E	<p>När man skriver ut FaR vad är det för typ av information man behöver då?</p>	
12. J	<p>FaR kan förskrivas både behandlande och förebyggande så man ska veta att problemet som ändå finns som man kommer fram till som man behöver göra något åt som kan förbättras av fysisk aktivitet. Då får man gå till FYSSen och se om det finns någon vetenskap eller beprövad erfarenhet på att fysisk aktivitet är en bra insats. Egentligen är det så basic, du ska inte rekommendera fysisk aktivitet för någonting där det inte hjälper men i övrigt så kan du rekommendera till de flesta. Sedan ligger det väldigt mycket i individ-doseringen, det kommer vara helt individuellt. Många med hjärtproblematik behöver en helt annan dosering än någon som är i frisk men på väg in i ett fetma-problematik som behöver mycket och ganska tuff träning för att få effekt av fysisk aktivitet. Det måste individualiseras utifrån individ och diagnos men det är en öppen behandlingsmetod. Sedan behöver du veta detaljer kring, inte bara diagnos utan, hur yttrar sig det här och vad har personer för begränsningar för att man ska kunna komma fram till en rekommendation. Man måste ha lite information runtomkring också.</p>	
13. E	<p>Du arbetar också med metoder, när man ska implementera en ny metod för till exempel fysisk aktivitet, hur ser den beslutsprocessen ut och vad behöver man samla in för information för att kunna skapa nya metoder?</p>	
14. J	<p>Helt nya metoder från grunden, ska jag nog inte ge mig in på hur det går till. Vi har en metod som vi utvecklar, vi startar inte med nya metoder utan bygger på FaR som behandlingsmetod. Då är det taget av regeringen och Socialstyrelsen att det är en metod</p>	

		<p>som vi ska jobba med och så har de definierat de aktiva delarna i metoden, som jag berättat. Sedan ska det sippra ner och det är där jag kommer in och mina kollegor för det är väldigt rudimentärt beskrivet vad ett FaR är. Sedan hur man bygger FaR-process eller mäter en patient som har fått FaR eller som är i behov av FaR, hur man har det samtalet, hur man får effekt i det. Hur man kan justera metoden för att få den mest effektiv för värden och mottagaren är vad vi håller på med. Det lät som du tänkte mer om man ska börja helt med nya metoder.</p>	
15.	E	<p>Det gjorde jag nog, men finns det någon möjlighet för er att om något särskilt funkar på en klinik, att ni då kan implementera någonting och ta eget initiativ till förändring i metoder?</p>	
16.	J	<p>Ja absolut och vi jobbar mot politiken också. Även om man från högsta ort har sagt att man ska jobba med det, kan man jobba med det på många olika sätt och sätta av pengar från en verksamhet eller säga att det här ska göras och vem är alla då. Krävs det resurser för det osv. det måste vi övertyga politikererna om att vi gör. Den stora biten är att spetsa metoden och om man då ser att en enhet vill jobba på ett visst sätt så vill vi stötta i det och ofta är det nog så att enheterna inte riktigt vet hur de vill jobba och då stöttar vi dem att hitta sitt sätt. Det får grunda sig i vilket område man är verksam, vad är det för socioekonomiska förutsättningar, förutsättningar lokalt på enhet, kan man sätta även person för att ge en del av sin tjänst till de här frågorna. Hur ska process se ut och behöver vi ta in någon för att utbilda kring samtalsteknik eller annat. Där är vi spot on, där är vi hela tiden. Många som kanske tar kontakt med oss och känner att de behöver påfyllning av kunskap och hålla igång processen med att jobba med FaR, man kanske inte får rätt på metoden utan man vill komma vidare. Då kanske vi kommer in med en föreläsning eller workshop om det. Vi informerar vad det finns för hinder och möjligheter.</p>	
17.	E	<p>Vad ser du för möjligheter och svårigheter med att använda smart teknik (sensorer etc) för att förbättra den förebyggande vården?</p>	
18.	J	<p>Det finns jättestora möjligheter att använda smart teknik på olika sätt. Det är ofta ett effektivt sätt att arbeta och kan man jobba med egenövervakning lite mer än uppföljning av en person så är det jättebra. Man kan med accelerometrar få objektiva data som man kan jobba med, det kan vara jätteviktigt att relatera till nationella rekommendationer för fysisk aktivitet till exempel. Om man inte har koll på hur mycket man rör sig, sitter still, vad man riskerar för hälsorisker av nivån så kan det behövas att man tittar på bra data. Också som uppföljning för att se, har insatsen gjort någon nytta förstås. Inom forskningen har finns ett stort användningsområde och accelerometrar är det man använder som aktivitetsmätare inom forskning nu. Det finns en svårighet där, kopplad till tidigare forskning där man använde mycket egen-rapporterad data. Det är inte helt lätt att föra över värden från den ena till den andra men det kommer lösa sig. Det finns ju stora möjligheter och ett problem som finns idag är väl att tekniken är anpassad till vanligt folk som inte har ett behov av sjukvården utan de vill använda en app för att höja sin motivation ytterligare lite grann. Det är någonting som många av de som vi möter tycker är en svårighet på många nivåer. Dels om vi pratar träningsinstruktioner som finns i appar, man känner sig ofta ganska nedtryckt. Man klickar in på den lättaste nivån, kanske återhämtningsnivån och så klarar man det inte för att det är för svårt. När det gäller loggning av aktivitet så är det också anpassat efter en annan värld. Det handlar om att man aktivt själv ska lägga in data för man varit aktiv, alternativt att den följer ens rörelser över dygnet och man får feedback efter tre dagar. Efter en vecka får man en återkoppling på hur duktig eller inte man har varit den här veckan. Medan det handlar om ett mycket längre tidsperspektiv inom hälso- och sjukvårdens värld. Vi har en pedagogisk utmaning där. Ett problem är snarare att folk tar tag i sina liv och gör det gång på gång. Man får ingen kontinuitet i det utan man börjar för hårt och sedan kommer man av sig. Då blir man nedtryckt av det och kanske drar slutsatsen att det här med en god levnadsvana, det klarar inte jag, är inget för mig. Det är jätteviktigt att</p>	

		man anpassar appar och aktivitetsarmband efter en annan typ av population egentligen. Där stöter vi på begränsningar ganska ofta, det är svårt att hitta bra aktivitetsarmband och träningsappar. Men de har sin plats och när man väl hittar rätt så är det fantastiskt att kunna rekommendera att "det här är en bra app som kan fungera för dig". Det är en demokratiseringsprocess på något sätt, eller empowerment. Allt bygger inte på mig som behandlare, du behöver inte komma till mig och fråga utan du kan söka information själv och hitta den. När du känner att du blivit starkare av din träning så kan du själv gå vidare till nästa nivå utan att fråga någon som har speciell kunskap. Det finns ju väldigt mycket att hitta där och väldigt mycket kvar att jobba med.	
19.	E	Finns det några projekt som man jobbar med idag eller som du känner till som använder smart teknik?	
20.	J	Jag vet att Västra Götalandsregionen har ett större projekt med IT-stöd för hälso- och sjukvården, de kanske ni skulle prata med. Hur långt de har kommit är jag dåligt insatt i men det handlar om att utveckla IT-stöd för fysisk aktivitet. När det gäller att jobba med accelerometrar i hälso- och sjukvårdens kliniker så ligger vi långt fram. Det används inom forskning i stort sett uteslutande annars men vi inom min enhet har accelerometrar i kliniken i vardagsarbetet. Det är ett projekt som inte är en del av en studie utan vi försöker att få in det i vardagsarbetet.	
21.	E	På vilket sätt använder ni dom då?	
22.	J	Dels som del av motivationsarbetet för att kunna se att så här ser det ut idag, prata utifrån objektiva data och sedan efter en periods stöd kunna utvärdera att så här mycket bättre har det blivit vilket kan vara väldigt kraftfullt. Men också som en del av att kvalitetssäkra verksamheten, de får göra en accelerometer-mätning i början av en period hos oss på våra FaR-mottagningar, de som vi tycker att det passar för och som accepterar det förstås. Man kan inte tvinga på någon en sensor. Det är en liten andel av de som vi träffar men vi jobbar med det.	
23.	E	Får patienten ta med det hem och ha det som en provogrej och sedan komma tillbaka till kliniken?	
24.	J	De har det under en vecka och sedan kommer de tillbaka till kliniken och sen kanske en vecka till, det ser lite olika ut.	
25.	E	Hur ser du på att man använder data för självmätningenheter hemma för att mäta levnadsvanor?	
26.	J	Du tänker integritetsmässigt och så eller?	
27.	E	Ja både det och ifall det kan påverka på något sätt? Vad det kan få för effekter?	
28.	J	Dels kan det påverka åt det håll att man blir mer fysiskt aktiv, det är visat i forskning på stegräknare att man rör sig mer om man har en stegräknare på sig även om den är hoptejpad så att du inte kan följa antalet steg. Men du vet att du har en manick på dig, gör för många att du rör på dig mer. Sen kan det säkert upplevas negativt också därför ser jag att det här är ingenting man ska ge till alla utan som alltid när det gäller levnadsvanor så måste besökaren/patienten helt och hållet som styr. Jag kan komma med förslag och rekommendationer men det upplever jag att har man visat intresse för en sådan här grej då upplevs det väldigt positivt. Det tycker jag också när det gäller aktivitetsbiten. Det faller egentligen tillbaks på samma sak där, man blir uppföljd och det är en maskin som mäter vad du gör. Samtidigt är du mer följd i hela samhället idag, den här markerar bara det du rör dig och med vilken intensitet, det är ingen GPS inkopplad i den. Det finns inte möjligheter att logga åsikter, så integritetsbiten ser jag att man måste vara tydlig med men jag tror inte att det behöver vara ett problem. Sen kan det vara ett problem utifrån forskning,	

		det här att man överhuvudtaget mäts att det påverkar utfallet är ett ganska allmänt problem. Ibland är det tätt kopplat till placebo-effekt att man upplever att man blir bättre för att man varit med i en studie men fått sockerpiller, det är samma här att sätter du på dem en mätare enbart på grund av det så ställer det dels frågor om långsiktigheten och dels hur man kan använda den datan. Där får man beräkna samma som i annan forskning, att vi vet att det finns en effekt att det ökar för att det mäts och görs en mätning, det får man vara medveten om.	
29.	E	Använder du själv hälsoappar eller klockor?	
30.	J	Jag har gjort, jag gör inte just nu men det passar mig inte bra personligen för att jag märker att jag känner mig tjatad på. Det är väl en ganska bra inställning tror jag att när man jobbar med de här frågorna. De jag träffar kan nog känna det ännu mera. När jag rekommenderar det så brukar jag säga att det här kan vara jättebra under en period, kanske speciellt när man är aktiv i att göra en omställning och vill ha stöd i att hitta kontinuitet och struktur på sin fysiska aktivitet. Ofta avtar effekten av alla sådana här insatser vartefter om man inte i grunden har ett väldigt starkt intresse men det brukar övergå i att det rinner ut i sanden. Då tror jag att det är bra att tänka att jag gör det här bara när jag gjort ett aktivt val. Det aktiva valet måste förnyas lite då och då. Så nu bestämmer jag för att jag gör det i två veckor, då har jag en utgångspunkt sen väljer jag om jag vill fortsätta i två veckor till eller inte. Eller göra ett uppehåll och sen göra ett ytterligare inskick i situationen nu och få lite siffror på det. Det är helt individuellt men en grund tror jag är att i allt sådant här tar man aktiva beslut som gör att man känner autonomi i sin omställning. Det kan lätt övergå till att man känner sig mer kontrollerad än att det är ett aktivt val man kan göra själv för att få stöd. Om jag då tar ett nytt aktivt val efter två veckor till exempel då skaffar jag mig ny autonomi och bestämmer över mitt liv igen och det ger mig kraft att gå vidare.	
31.	E	Används klockor eller appar idag i utvärderingen av en patients hälsostatus?	
32.	J	Ja det skulle jag säga att det gör. Kanske framförallt stegräknare tror jag. Stegräknare finns i olika former men det pratar man ganska mycket om. Jag tror väl inte att det används så mycket telefonappar utifrån pulsvärden. Det är nog fortfarande så pass osäkert hur pålitliga de data är. Men just stegräkning, det finns ganska mycket forskning på att stegräkning gör nytta också.	
33.	E	Upplever du att patienter tar med egna klockor eller appar till dig vid en undersökning?	
34.	J	Ja det tycker jag. Det händer absolut, det är så pass många som har telefonen på sig jämt så det kan vara ett bättre sätt att göra en stegmätning. Att de får använda sin egen telefon än att vi lånar ut en stegräknare men det är också individuellt. Dels beroende på om de använder sin telefon eller inte. Många är äldre inom hälso- och sjukvården och använder telefonen som man gjorde förr, alltså endast som en telefon. Då är det inte aktuellt. Men att man gör det för de det passar och det kommer väl passa fler och fler.	
35.	E	På vilket sätt använder du den datan då i utvärderingar? Finns det andra funktioner än stegräkning som du kan använda?	
36.	J	Nej det skulle jag väl inte säga. Inte i utvärderingssyfte utan det är väl mer steg jag använder då. Det har forskning visat, att kalorivärden som man fått inte är pålitligt. Puls mätning är också väldigt olika i olika appar och manicker, hur pålitliga de är. Man kan skriva in det i journalen att patienten anger lägre värden men det är inte det man använder i utvärdering på det viset. Men däremot accelerometrar absolut, det är objektiva och pålitliga data. Där kan man komma mycket längre, de är lite krävande rent tekniskt att jobba med. Det kan kräva en hel del efterbearbetning av data	

		och så. Därför hör dom mer forskningsvärlden till. Det används inte vad jag vet i någon större utsträckning alls i kliniken.	
37.	E	Vilken patientgrupp är mest sannolik att använda just klockor eller appar för att mäta sin fysiska aktivitet?	
38.	J	Att man har en viss teknikvana och teknikintresse tror jag är grunden. Det är inte självklart ännu men mer och mer kommer vem som helst kunna använda det. Som det är just nu är det många, dels äldre och dels som inte är så teknikintresserade utan känner att man hellre vill skatta själv hur mycket man varit aktiv. Om man tar en grund så är väl yngre och teknikintresserade och överhuvudtaget intresserade av att få objektiva data och inte subjektiva resultat av sin förändring. Många med till exempel nedstämdhet eller isolerings-problematik kanske inte är så intresserade av att få objektiva data på det utan vill känna om de mår bättre. De har en tro på att fysisk aktivitet kan vara en väg till att ta dem dit men det är inget egensyfte.	
39.	E	Vem hade du rekommenderat att använda, vad hade varit kriterierna?	
40.	J	Det går lite på känsla men det gör väldigt mycket i sådana här sammanhang. Men jag gör det sällan för personer som har en psykisk ohälsa, där tycker jag erfarenheten är lite negativ när jag har frågat. Man kanske känner sig missförstådd och det är viktigt med det personliga och inte det tekniska. Psykisk ohälsa är nog inte i första ledet då. Utan en person där det är svårt att få fram hur mycket de egentligen rör sig och hur mycket de sitter stilla, de kanske inte vet riktigt och de visar ett intresse av att få mer på fötterna om det. De visar ett intresse av att kunna följa det här över tid och se om det blir bättre. Egentligen hänger det mest på det, vem som helst kan använda det. De accelerometrar som vi använder kräver ingenting i ren teknisk bemärkelse av personen. Annars kan det vara lite bälten som ska av på kvällen och komma ihåg att sätta på dem på morgonen och ska tas av vid dusch. Men här är det ingenting sådant så verkligen vem som helst kan använda dom. Det bygger mycket på vad jag uppfattar och vad personen säger och sina intressen.	
41.	E	Gällande aktivitetsklocka eller aktivitetsarmband, vilken information anser du är värdefull som man kan få ut av den som du kan använda inte bara för utvärdering men också för patientens skull?	
42.	J	Om det inte är en accelerometer tänkte du här?	
43.	E	Nej utan mer kommersiella produkter?	
44.	J	Antal steg, sedan beror det på vad de loggar. Tid i aktivitet, finns det på något sätt koppling till pulsmall så kan man se hur intensivt alltså i vilken intensitet har de varit aktiva, det är jätteintressant. En del skattar sömn vilket är ett stort problem för många sen är det tveksamt hur det används för utvärdering för de är inte så bra. Men man kan ändå diskutera, för fungerar inte sömnen så fungerar ingenting, så det är absolut en funktion. Sen finns det dem där man ska logga kost till exempel och det jobbar vi mycket med. Det är lite överkurs, det är många som inte har den funktionen men det är en möjlighet. Men kan man titta på vilopuls om du tittar på bandet, händer det något? Sådant kan man ha samtal om så egentligen kan man använda alla data tänker jag. Jag undviker mätningssdata [avbrott i några sekunder] för det leder ofta lite fel på olika sätt och det är så oerhört osäkrad data.	
45.	E	Då tänker du på puls och så då eller?	
46.	J	Kaloriätgång menar jag nog.	

47.	E	Jaha, du sa nog det men det försvann här i några sekunder.	
48.	J	Okej, kaloriätgång menar jag. Jag försöker undvika att använda kaloriätgångsdata annars kan jag använda egentligen alla data som tas upp i appen då. Det är klart att en app med ett bra pulsband eller pulsmätning är alltid mycket bättre och mer robust.	
49.	E	Utifrån din erfarenhet, tror du att det blir vanligare att patienter tar med sig aktivitetsklockor eller appar eller så för ett besök?	
50.	J	Ja, jag tror att fler och fler kommer att använda sig av det på något sätt. Då tror jag att det kommer bli vanligare att man tar med sig det också. Det blir mer och mer naturligt för vem som helst så det tror jag.	
51.	E	Finns det någon problematik med att ha, men också att inte ha, informationen man kan få från klockan?	
52.	J	Det var en bra fråga, klurigt. I grunden tänker jag att allt man kan få objektiva data om är bra, jag tänker snarare på hur man lägger upp det. Det är snarare det som är problemet, med det pedagogiska upplägget i apparna som kan göra att folk känner sig mindre värdiga och klarar inte det jag skulle behöva och så. Men det har inte att göra med tillgången till information egentligen. Jag vet inte, sedan är det klart att man skulle kunna tänka att det finns en ekonomisk aspekt om jag inte kan köpa ett aktivitetsarmband osv. Men jag ser inte det som ett problem egentligen utan då löser jag det på andra sätt. Vi jobbar ju mer med aktivitetsdagböcker, alltså analoga som man skriver med papper och penna än med appar. Inom överskådlig tid så tänker jag att vi kommer fortsätta med det. Jag ser nog inte det.	
53.	E	Om vi går över till just data/information, hur bedömer du bra och dåliga data som man kan få från en patient, antingen den bedömning du gör själv men även ifrån klockor eller liknande?	
54.	J	Jag anser att det är dåligt att använda telefoner utifrån att dom är väldigt olika bra så jag vet inte hur exakt den här mätningen är. Den är väldigt dålig om jag ska jämföra med en annan person med en annan telefon och med ett annat telefonbeteende. Det är helt omöjligt. Det är bättre om jag använder det som jämförelse med sig själv om jag förutsätter att de inte gör några stora förändringar och de har med sig telefonen och inte byter telefon under tiden vi håller på. Det är ofta så att de är lite mer robusta i jämförelse med sig själva än jämfört med andra modeller. Sedan får man se upp med faran, säg att det är 10 % avvikelse och till exempel antal steg, så har personen gjort en tio procentig förbättring och det blir en avvikelse åt fel håll så det ser ut som att det inte blev någonting. Då kan jag få helt felaktiga resultat som kan framstå som felaktigt objektiva. Det är typiskt dåliga data då och allt det här gör att än så länge får man vara väldigt försiktig och när det gäller att ta data från telefonen så försöker jag vara noga att kolla om du har på dig telefonen naturligt hela tiden? Annars blir ju datan såklart sämre. Det ser väldigt olika ut sådär och det jag föredrar om jag ska göra en mätning så är det accelerometrar för då vet jag att det är bra. När det gäller data, oklara data och så, det kan ändå skilja ganska mycket även om man använder stegräknare så skiljer det ganska mycket i vilka steg de mäter och om de sätter igång direkt eller om man väntar, det är ofta en delay inbyggd innan de börjar mäta. En del tycker jag är bättre och andra inte, en del stegräknare följer med i Kelloggs paket och sådär. Det finns alla möjliga varianter och se upp med. Man har en övertro till att en siffra på ett papper är sann och den behöver inte vara mer sann än min känsla, det får man ha med sig.	
55.	E	Då tar vi vårt use case. Om vi har en aktivitetsklocka som kan mäta puls, sömnkvalitet, fysisk aktivitet (i form av träning och rörelse), de har en matdagbok och GPS. Hur skulle du använda	

		den i din utvärdering av en patients hälsostatus? Förutsatt att den är tillförlitlig och standardiserad.	
56.	J	Är det något som patienten har eller som jag har?	
57.	E	Som patienten har och där du kan få tillgång till datan?	
58.	J	Hade dom det från början innan vi träffas så är det jättebra för då har vi grunddata som vi kan utgå ifrån som är ganska fria från placebo då. Och det är fördelen med att ta data från deras vanliga telefoner om de nu ändå gått och burit på dem. Annars blir allting lite tokigt på ett sätt för det är ju jättebra. Och hur jag kan använda de funktionerna så skulle jag ju kunna gå igenom de data som har kommit och se vad det har blivit för förändringar och korrelerar patientens berättelse med det. Det kanske är så att du har börjat träna mera men om man då loggar rörelse så kan man se mera vardagsaktivitet och hur mycket betyder det här för dig och har du då kopplat en puls till det så kan du se, utgår jag ifrån, med vilken intensitet de varit aktiva med när de väl varit aktiva. Har det inte blivit mer tid då kan jag se om de har jobbat mer på att faktiskt anstränga sig när de väl tränar. Så det finns jättemycket data att hämta från det. Allting det här måste kopplas till en typ av pedagogisk tanke tänker jag och det är väl där det saknas. Det här är inga problem idag, allt det här finns ju men det finns inget jättebra instrument som jag känner till men det används det man har. Men ofta är det loggning lite på fel sätt och lite med för korta tidsintervall och peppande kommentarer tre gånger om dagen som bygger på helt andra personer. Men absolut skulle man kunna använda det du säger.	There is a huge amount of data that could be collected. All of it though must be linked to a pedagogic thought however, and that is probably missing today.
59.	E	Hur tror du att patienter kommer påverkas av att använda den här klockan?	
60.	J	Det tror jag beror helt på vem patienten är. Jag tror att har man ett intresse och det finns ett aktivt val att göra det här och man har en tro på att det här är en del av en större helhet. Jag behöver göra många insatser och det här kan vara ett litet hjälpmedel på vägen för mig, då tror jag att det kan vara jättebra. Har man en övertro till att bara jag får en app eller ett aktivitetsarmband så kommer det lösa problemen så kommer det vara negativt. För det kommer inte lösa några problem och när patient väl märker det efter ett tag, det verkade ju positivt i början men så märker dom att det inte löste någonting så de är tillbaka igen efter en vecka eller två månader. Då har man tagit patients energi till någonting som bara gav dem ytterligare bekräftelse att det inte är för dom, det här med rörelse eller att leva bra. Där är individbaseringen, [ohörbart] stjärna.	
61.	E	Upplever du att du har tillräckligt med kunskap och utbildning för att kunna använda data i just de här situationerna, antingen från en aktivitetsklocka eller annan app i din utvärdering om den hade varit tillförlitlig?	
62.	J	Nej, egentligen inte. Sedan är det svårt för det finns så oerhört många appar, jag vet inte om man kan ha tillräcklig kunskap, det kommer ju hela tiden ny teknik också. Men jag tycker nog ändå att jag skulle behöva lite mer teknisk kunskap i grunden.	
63.	E	Kan du tänka dig att ta del av just kurser eller utbildningar inom detta då?	
64.	J	Ja, det skulle säkert vara jättebra.	
65.	E	Avslutningsvis, är det någonting du känner att vi missat att fråga eller något som du hade velat trycka lite extra på?	
66.	J	Jag tänker väl när det gäller barn också att där finns det jättestora möjligheter att hjälpa till med kanske lite vardagsaktivitet. Kolla på Pokémon Go, alltså alla började röra på sig sen höll det inte i sig jättelänge men vilken grej och jag menar vuxna kan ju	

	<p>sättas över sig själva och göra tråkiga grejer ett visst tag. Tycker man inte att det är jättekul att promenera kan man göra det för att det gör att man mår bra. Där snackar vi tekniska möjligheter tänker jag. Angående loggning, det är inte så kul för dem att se att de tagit 10 000 steg kanske istället för 8000. En del kan säkert gå igång på det men där är det helt andra grejer. Barnbiten är jätteviktig, det skiljer sig helt i tänket från vuxenbiten ju och det här att när det gäller vuxenbiten, att tänka pedagogiskt och knyta till etablerad forskning om motivation – hur fungerar det? De som har tagit fram apparna är ofta väldigt kunniga tekniskt men det här handlar inte i första hand om det utan det är en levnadsvana och en livsstil och då måste det vara något som bottnar i forskning och kunskap om människans psyke, på djupet. Motivation till i det här fallet, fysisk aktivitet, hur fungerar det, vad behöver jag för typ av feedback och vad är negativt. Att man jobbar med anknytning till situationerna och den biten, då kan man nog få till någonting.</p>	
--	--	--

Appendix 10 – Interview 9

State: Skåne

Respondent: Elin Östlind

Profession: Physiotherapist/Researcher

I = Interviewer, Emma

E = Elin

Section	Person	Questions and answers	Citation translated
1.	I	Beskriv din yrkesroll och arbetslivserfarenhet.	
2.	E	Jag är fysioterapeut och anställd på vårdcentralen i Dalby och har jobbat i tio år ungefär. Sedan är jag doktorand sen två år tillbaka här på Fysioterapi och det gör jag på 75% och sen är jag rehabkoordinator på 25%. Sen ett år tillbaka jobbar jag inte kliniskt med patienter. Projektet som jag är med i heter Active at work och där försöker vi ta reda på om man genom monitorering av fysisk aktivitet med en aktivitetsarmband en Fitbit, kan förbättra fysisk aktivitet och arbetsproduktivitet, arbetsförmåga och funktion i knä, höft samt livskvalitet. Det gör jag just nu.	
3.	I	Vad är det ni mäter då eller vilken typ av information tittar ni på då?	
4.	E	Det är fyra studier som vi gör som är relaterade till det här men den stora studien är en randomiserad kontrollerad studie. Där är det patienter med knä- eller höftartros i arbetsför ålder alltså lite yngre än de flesta som går artrosskola till exempel. Då har vi artrosskola för dem och varje artrosskola randomiseras antingen till intervention eller kontrollgrupp. Och interventionen då är att de får bära en Fitbit Flex 2 under tre månaders tid. Det finns inställningar och en app till den så det är det som de använder. Sen ställer vi in ett mål på 7000 steg istället för 10 000 som är grunden. Det är interventionen. Sen utvärderar vi genom enkäter, det är fem olika frågeformulär relaterade till de olika utfallsmåtten sen är det lite frågor kring fysisk aktivitet på jobbet och vad de tycker om att göra och vad de inte kan utföra längre och sådär.	
5.	I	Vi har lite frågor som gäller just patientkontakt, hade du kunnat ta ställning till dem?	
6.	E	Ja jag kan ju tänka på hur jag skulle ha jobbat.	
7.	I	Vad är förebyggande vård för dig?	
8.	E	Det är att sätta in en insats innan personen har blivit sjuk kan man säga. Att jobba preventivt och sjukdomsförebyggande, till exempel med fysisk aktivitet då för att förebygga hjärt- och kärlsjukdom och andra livsstilsrelaterade sjukdomar.	
9.	I	Görs det några förebyggande insatser eller projekt i regionen, förutom ert forskningsprojekt?	
10.	E	Jag är ganska dålig på att ha koll på andras projekt, man är så insyltad i sitt eget, men jag känner inte till andra forskningsprojekt. Jag vet att de har hälsoenheten i Malmö som jobbar mycket	

		förebyggande men det är inget forskningsprojekt och inga andra projekt jag vet heller som är relaterade.	
11.	I	Vad är det för information man samlar in och hur går man tillväga för att mäta en persons levnadsvanor?	
12.	E	Vi gör generellt sett inte särskilt mycket i primärvården. Där jag jobbade tidigare så skulle vi jobba aktivt med levnadsvanor och då tog vi fram ett enkelt frågeformulär med en fråga om fysisk aktivitet, en fråga om rökning, en fråga om alkohol och en fråga om kost. Sen bestämde vi att det skulle ställas vid alla nybesök och utifrån svaren skulle vi då antingen motivera att det ser bra ut fortsatt på detta spåret eller fråga om de ville ha mer omfattande hjälp, särskilt då gällande rökning, kost och alkohol. Då hänvisade vi dem ofta till hälsoenheten. Fysisk aktivitet kände vi att vi kunde prata om själva så det var oftast därför de var där. Det tycker jag är ett ganska bra sätt att jobba förebyggande med levnadsvanor.	
13.	I	Om man tittar över länen, finns det några samarbeten som antingen ni gör inom forskningen eller förebyggande insatser?	
14.	E	Jag känner inte till det, jag är nog inte på rätt nivå för att ha koll på det. Men vi jobbar lite med Halmstad högskola och det är dem som är ansvariga för tekniken kan man säga. De hämtar in data från Fitbiten. Sen har de i sin tur köpt upp IT-konsulter som gör en del av det.	
15.	I	Angående tillförlitligheten i Fitbiten, hur ser det ut för den modell som ni använder i projektet?	
16.	E	Jag har inte sett någon studie om specifikt Flex 2, det kommer nya hela tiden och vi får inte ta del av deras algoritm, den är ju skyddad av Fitbit. Men om man tittar på tidigare modeller eller andra modeller så verkar den ändå, jämfört med andra aktivitetsmätare, så verkar den ganska snarlik. Olika studier visar olika men just på steg är de generellt ganska bra på att mäta. Sedan är det samma med alla, att de mäter vardagsmotion ganska dåligt om man går runt i hemmet eller styrketräning när man inte rör sig så mycket. Den vi använder i studien har ingen pulsklocka, då hade man mätt aktivitet bättre om man haft det också.	
17.	I	Är det några andra funktioner i klockan som ni kan dra nytta av?	
18.	E	De har aktiva minuter så den mäter tid i låg, måttlig och hög fysisk aktivitet och så får de grön tid om de uppnår sina aktiva minuter. Det är någonting som vi kommer hämta in. Vi har ju inte börjat analysera data än så vi får titta på hur tillförlitligt det verkar vara och kolla lite på andra studier och så. Det var till exempel någon som beskrev att de körde åkergräsklippare och fick jättemycket aktiva minuter då. Eller red en häst, det är ju lite mer aktivitet än att köra en åkergräsklippare. Men där märker man på det de berättat att den mäter lite tokigt. Sen registrerar den inte cykling så mycket, det gör den bara ibland. Det är någon form av mönsterigenkänning. Där kan man ha en hög aktivitet utan att det registreras.	
19.	I	Vad ser du för möjligheter och svårigheter med att använda smart teknik såsom sensorer, aktivitetsklockor eller liknande för den förebyggande vården?	
20.	E	Fördelar och nackdelar eller?	
21.	I	Ja precis.	
22.	E	Om man tänker då på nackdelar så är det väl tillförlitligheten då och att den inte mäter all form av fysisk aktivitet. Det skulle jag säga är den största nackdelen. Fördelen tror jag är om man tänker på att man ska jobba mycket med egenvård, särskilt framåt när det kommer vara alltfler äldre och allt färre som jobbar inom	

		sjukvården så får man ta större ansvar för sin egen vård själv. Kan man då monitorera sin aktivitet och på det sättet bli uppmontrad att röra sig mer så är det jättebra. Att man får någon form av automatisk feedback att "bra jobbat, du har nått din aktivitet för dagen". Men därför är det viktigt att den faktiskt mäter den fysiska aktiviteten på ett bra sätt. Det kanske inte är det bästa att ha den på handleden.	
23.	I	Vart hade du önskat att man hade den då?	
24.	E	På låret tänkte jag men det är säkert andra bekymmer där. Min kollega håller på med snubblometern men det är en avancerad accelerometer. En vanlig accelerometer mäter i tre plan medan en snubblometer mäter i nio plan. Den ska kunna förutsäga om någon person har en tendens att falla, den sitter på låret. De har precis börjat använda den men den tror jag skulle kunna känna av mer fysisk aktivitet eller att de blir bättre på mönsterigenkänning. Att man programmerar in rörelsemönster som den känner av.	
25.	I	Hur ser du på att använda just data eller information från självmätningensenheter, både som privatperson men även inom vården?	
26.	E	Jag har en själv men problemet är att när den laddar ur så glömmar jag ladda den och använder den inte på några veckor. Men det tycker jag fungerar bra när jag har den, så motiverar den ju. Det är kul att kunna registrera och man kan följa sin träning och lägga upp träning på ett visst sätt efter den. Inom vården tänker jag att framöver så kan man, precis som patienter kommer med träningsdagbok att man kan visa den data man har från sin aktivitetsmätare eller vad som helst. Gärna då att man kan lägga in smärta och andra faktorer, i alla fall med artrospatienter som vi har då. Det blir så att aktiverar de sig för mycket så får de mer smärta, gör de för lite så får de smärta. Det gäller att hitta någon form av balans, det är inte alltid ju mer desto bättre. Och då kanske man kan korrelera om de kan lägga in sin smärta också så kanske man kan hitta någon balans där. Att rör du dig så här mycket så har du inte så mycket smärta, då kanske det är värt.	
27.	I	Vad ser du för utmaningar med att använda klockor eller liknande inom sjukvården? Då tänker jag kommersiella klockor.	
28.	E	Jag tänker tekniken, att få de olika programmen att prata med varandra. Nu finns det inget system, men om man framöver skulle kunna se patientens information. Nu får de komma med sin egen mobil och visa den. Om man tänker sig att uppföljning ibland skulle kunna ske på distans är det bra om man kan föra över den informationen på något sätt och ta del av den på det sättet. Där är det nog väldigt trögt, vi har inte ens surfplattor eller någonting. Det är nog ett långt steg, vi har inte börjat med några videosamtal heller. Vissa delar av sjukvården är nog snabbare, de privata kanske.	
29.	I	Vi har ingen intervjuperson från någon privat aktör.	
30.	E	Jag tänkte på Kry till exempel.	
31.	I	Det kan vi tänka på. Du sa att du använde klocka själv, varför använder du den privat?	
32.	E	Jag har en med pulsmätare så jag vill dels kolla hur många steg kommer jag upp i och sen vill jag registrera pulsen under träningspass och se hur högt i puls jag kommer upp, om jag låg på en bra nivå, hur det står till med konditionen, mäta vilopuls. Generellt är det aktivitetsnivå, det var mycket lägre än jag trodde, i alla fall stegmässigt.	

33.	I	Används några klockor i en utvärdering av en patients hälsostatus i vården?	
34.	E	Inte hos oss i alla fall. Jag kan inte tänka mig att det används inom någon annan verksamhet eller på vårdcentralerna.	
35.	I	Kan man ta del av datan om patienten kommer och initierar det själv, att man kan titta på eller använda den, kanske för patientens skull?	
36.	E	Det kan man nog, men jag tror inte att det har gjorts.	
37.	I	Har du varit med om att patienter tagit med sig stegräknare eller liknande?	
38.	E	Nej, sedan var det ett tag sen jag jobbade kliniskt och då jobbade jag mest med bebisar och då är det inte så aktuellt. Det kanske har kommit mer, det borde bli allt vanligare.	
39.	I	Skulle du kunna tänka dig in i situationen att du i vissa lägen skulle rekommendera en klocka eller liknande, till vem?	
40.	E	Jag skulle nog rekommendera till ganska många. Särskilt då om vi nu får någon effekt på vår studie men till de som har svårigheter att komma igång med fysisk aktivitet och verkar intresserade av att hålla koll och har svårt för att motivera sig själva.	
41.	I	Är det någon särskild patientgrupp du hade rekommenderat det till eller sker det till alla?	
42.	E	Jag tänker kanske att artrospatienter där fysisk aktivitet är viktigt, både för själva sjukdomen i sig att de måste belasta men också att man vet att de rör sig för lite för att de har smärta. Det är en grupp men sen, alla som man vet rör sig för lite om man kan identifiera det.	
43.	I	Är det någon särskild situation du hellre hade rekommenderat det än någon annan?	
44.	E	Kanske om det är någon som har tränat hos en och är på väg ut i friskvården till exempel. Då kanske det kunde vara relevant för då får de lite stöd tänker jag. Alla vill inte gå på gym, annars kanske det är naturligt att man hänvisar dit. Men ska de träna mer på egen hand och kanske framförallt gå promenader då hade jag rekommenderat det.	
45.	I	Vi har varit inne på det lite men vilken typ av information från en smart klocka eller enhet anser du är värdefull antingen vid utvärdering av en patients hälsostatus eller bara metodmässigt?	
46.	E	Steg och distans. Sedan tycker jag att puls är bra, vi har inte det men det hade varit bra om vi haft det. Tillförlitlig pulsmätare säger jättemycket. Sedan om det är tillförlitligt så även ha med aktiva minuter och stillasittande minuter tycker jag också är väldigt relevant att ha med. Om man tänker forskningsmässigt så hade det varit bra om man kunnat ta del av, om man tar en ActiGraph, där får man ut alla counts, alltså själva grunddatan, det får man inte i en kommersiell accelerometer. Den algoritmen och sådana grejer hade varit bra. Ska man utveckla något nytt så är det bra att se till att man får ut all data.	
47.	I	Vad är tillförlitligt för dig när det gäller den typen av data som kommer från en klocka?	
48.	E	Att den ungefär skattar så många steg som man faktiskt tar, reliabiliteten där. På det sättet är det viktigt att den är tillförlitlig, även de andra parametrarna med aktiva minuter. Det är att den mäter	

		det den faktiskt ska mäta och inte överskattar alltför mycket. Det kan slå lite.	
49.	I	Finns det någon procentsats som man bör sikta på till exempel?	
50.	E	Nej, det har jag inte riktigt koll på. Då får man kolla på korrelationen, hur hög den ligger där. Det är svårt också, man brukar jämföra med en golden standard. Att observera en person när de går är ganska svårt och på ett löpband är det inte samma sak som när en person rör sig i det fria, vilket är det som man vill mäta. Inte mäta dem på ett löpband för då kan det vara väldigt tydligt men det kanske inte är så man rör sig alltid. Då har man använt en ActiGraph som golden standard. Men även den är inte 100%, särskilt inte när det gäller att mäta fysisk aktivitet. då kanske en pulsklocka är viktigare. I forskning är det inte hjärtklappning utan att de faktiskt har rört sig. Det handlar om intensitetsnivå och inte egentligen antalet steg, för att nå upp till hälsorekommendationen. Man kan gå jättelångsamt jättelångt utan att det ger något.	
51.	I	Om en patient hade tagit med sig en klocka till dig på ett besök, hade det funnits någon problematik med att du dels hade tillgång till den datan eller att patienten inte tar med sin data vid en utvärdering av en patients hälsovanor?	
52.	E	Det hade inte varit något problem att jag tagit del av det om patienten är med på besöket för då har man patientens medgivande, tar man inte med sig klockan då kan jag inte ta del av informationen.	
53.	I	Finns det någon problematik med att du får ta del av den men att det fattas information? Vi har förstått att man fyller i formulär som skattar, än den objektiva datan till exempel?	
54.	E	Man kan säga att de flesta är lite dåliga på att fylla i formulär i primärvården men gör man det så finns det självskattningsformulär som går tillbaka sju dagar och så får man skatta sin fysiska aktivitet. Man kan säga att självskattningsformulär är generellt sett sämre att skatta än objektiv mätning, i alla fall om den är reliabel. Man tappar säkert lite. Sedan går det inte att jämföra dessa två eftersom man mäter olika saker kan man säga, det är inte samma. Folk tenderar att överskatta sin aktivitet om de sitter med ett formulär och skriver eller berättar det för en. Om den information som man fått av en klocka är den sanna, då hade det varit av värde.	
55.	I	Angående data, hur bedömer du bra och dålig data?	
56.	E	Vilken typ av data? Den vi får ut av stegräknare?	
57.	I	Ja, eller i forskningsprojektet med Fitbit?	
58.	E	Den ska vara tillförlitlig. Nu är inte vårt huvudsakliga syfte att titta på att den datan ska vara reliabel, vårt huvudsakliga syfte är att se om de här patienterna förbättrar sin arbetsförmåga, det är vårt huvudutfallsmått. Alla våra utfallsmått mäter vi med enkäter och inte med Fitbit-data. Fitbit-data kommer vi använda i en deskriptiv studie. Där är problemet att vi känner att den inte är tillräckligt tillförlitlig för att användas för huvudutfallsmått. Den skulle behöva vara mer tillförlitlig och man kanske fått göra en valideringsstudie innan. Det är också svårt när man lever fritt och inte bara går på löpband till exempel. Man vet inte om den överskattar, som det här med åkergräsklipparen. Det är ju inget man testat där. Då får man ha på sig flera klockor och skriva var femtonde minut vad de gör för någonting. Har man då den en vecka så kan man se om den är tillförlitlig och då kan man dra några slutsatser. Vet inte om det var svar på frågan?	

59.	I	Jo absolut! Hur tillförlitlig anser du att data är från aktivitetsklockor?	
60.	E	Viss data är mer tillförlitlig än annan, till exempel steg. Om vi säger att de flesta kommersiella bär man på handleden, då är den rörelse där man använder handen som är mest tillförlitlig. Den är ganska tillförlitlig när det gäller gång, löpning, gympa till exempel. De som har pulsmätare är extra bra för att mäta intensitetsnivå. Generellt sett är de ändå hyfsade.	
61.	I	Tror du att metoden för hur man kommer utvärdera patientens hälsostatus kommer påverkas av att man har aktivitetsklockor?	
62.	E	Vi hoppas ju det, det är väl det som vår studie... Sen är det inte bara att man använder det i vården utan att vi generellt kan rekommendera personer att använda aktivitetsmätare utan att det är någon som följer upp. Men en tanke är att man skulle kunna använda det framöver, att de skickar in sin data och gärna lite fler grejer än aktivitet. Att det finns kanske en app som vi har designat som finns anknuten till det, inte bara Fitbits grejer utan även andra grejer. Vi får väl se vad som händer men det är svårt att säga vad sjukvården skulle jobba med.	
63.	I	Vi har vårt use case här då, om vi förutsatte att vi har en aktivitetsklocka som kan mäta puls, sömnkvalitet, fysiska aktivitet både tränings och rörelse, matdagbok och GPS. Hur hade du använt den i den preventiva vården, förutsatt att den är tillförlitlig och standardiserad i datan?	
64.	E	Med de parametrarna så hade man väl hämtat ut information där tänker jag. Man kanske träffar den här patienten vid ett tillfälle och går igenom vad som är relevant och de kanske också träffar dietist. Sen får de fylla i den för varje dag och sen har man ett återbesök och då går man igenom och pratar om hur det har fungerat. Då är det bra om de skickar den eller tar del av datan innan besöket så kan man kika på den då. Skulle man då ha möjlighet att skicka feedback på något sätt så hade det också varit bra.	
65.	I	Hur tror du patienter påverkas av att använda aktivitetsklockor?	
66.	E	En del tycker nog inte alls om det här att man hela tiden ska lägga in och särskilt inte om man får för mycket push-notiser. Det gäller att ha en balans, det får inte bli för mycket får då blir det bara irriterande. Om man får push-notiser att "nu måste du gå, nu måste sitta" och mäta hela dagen, är lite osmidigt. På något sätt måste det vara individuellt anpassat. Men sen tror jag att en del skulle tycka att det var jättebra att de känner att de får koll på hur mycket de rör sig eller äter eller så. Det är nog väldigt mycket på individnivå, en del tycker om att registrera allt och ha koll och andra tycker inte alls om det. Jag tror att det är mycket personlighet som avgör.	
67.	I	Om klockan skulle ha 98, 95, 80 respektive 70 procents tillförlitlighet, när skulle du använt eller inte använt den för en utvärdering av en patients hälsostatus?	
68.	E	De översta där, 98 och 95, 80 hade varit lägst. Men de översta två hade jag definitivt kunnat använda till allt. Man brukar väl säga att en vanlig iPhone om man har den, finns ju viss aktivitetsmätning i den, den skattar ca 20 % fel. Förmodligen beroende på att man inte har den med sig hela tiden, där finns lite felskattning. Men 80 och 70 är lite för stora felmarginaler där. Man får ett litet hum vid 80% hur mycket man rör sig så visst man kan ha det som en markör. Men vet personen att de skattar 20% fel ger det inte lika bra compliance till det heller då. Då vet man inte om man uppnått sina 10 000 steg, eller bara gått 8000. Det kanske var ca 10% max fel när vi pratade om procent innan.	

69.	I	Ser du någon utmaning med att samla in just data via aktivitetsklockor när man utvärderar en patients hälsostatus?	
70.	E	Det finns flera utmaningar, dels att det tekniska ska fungera. Sedan är det också integritetsmässigt tänker jag. Att man samlar in mycket information om en person. Skulle man ta alla de parametrarna sedan så gäller det att patienten är med på banan. Det kanske inte ska vara något som sparas i journal utan ska läggas upp på ett annat sätt.	
71.	I	Upplever du att du har tillräckligt med kunskap och utbildning för att kunna använda data från aktivitetsklockor eller liknande om du gjort en utvärdering av en patient idag och de hade tagit med sig klockan själv och visat dig?	
72.	E	Förmodligen inte, sedan beror det på för vi samlar inte in datan själva, det gör högskolan i Halmstad. Sedan är det klart att jag kan se antalet steg och aktiva minuter, sen skiljer det jättemycket från olika märken och de mäter det på olika sätt. Fitbit har sin algoritm och hur de mäter aktiva minuter, det känner jag att det måste man känna till för att kunna veta. Jag vet inte om de kommer med en Garmin om den är tillförlitlig så det hade varit svårt om de kommer med olika märken. Det hade jag nog inte kunnat använda så mycket av.	
73.	I	Hade du varit intresserad av att gå någon kurs eller få en utbildning i hur man hanterar eller använder data?	
74.	E	Ja, sen beror det på vad man menar med data, för man får olika data från olika. ActiGraph har jag gått en kurs i till exempel, den använder man mycket i forskning. Där får man counts och då räknar man det på ett visst sätt. Men Fitbit får du bara ut den data som de har räknat fram, så länge man inte kan få fram deras algoritm så vet jag inte vad det säger. Men hade det funnits någon bra kurs så.	
75.	I	Hade du ansett att det vore önskvärt att få in en tillförlitlig klocka med objektiv information när du gör en utvärdering av en patient?	
76.	E	Ja, det är ett bra utvärderingsinstrument tänker jag. Objektivt smäller ofta högre än subjektivt så det hade varit något. Framförallt för patienten själv tänker jag med egenvård och att de fortsatt med att följa sig själva.	Yes, I think it's a great evaluation tool. Objectivity often triumphs subjectivity [...]. Especially for the patient itself, to be able to give self-treatment and continue to track themselves.
77.	I	Tror du att man kommer jobba mer med klockor eller liknande när man tittar på en hälsostatus av en patient? Att det blir vanligare framöver?	
78.	E	Ja man kan tänka sig det. Då är det kanske inte bara klockor utan till exempel gällande diabetespatienter så vet jag att de gör ett projekt i Uppsala där de samlar in data på blodsockernivåer och fysisk aktivitet. Det är en patientgrupp som har ganska standardiserad behandling, de kommer på uppföljning och det är en kronisk sjukdom. Jag tror att man i så fall kommer börja i sådana situationer. Då tror jag kanske att man redan gör på vissa sätt och följer på distans, sen just aktivitetsklockor och såhär. Så att det är viktigt med diabetespatienter att de rör sig tillräckligt, det är ju en del av levnadsvanor.	
79.	I	Ojämlighet i vården, när man pratar om just aktivitetsklockor, är det någonting som du har reflekterat över själv i och med din forskningsstudie eller sett något av?	
80.	E	Hur tänker ni med ojämlikhet?	
81.	I	Vissa kanske har tillgång till en klocka och andra inte.	

82.	E	Absolut, jag har sett en del när jag åkte ut till en artrosskola som inte valt att delta. Det är vissa som redan har en klocka. Sedan är det lite bias och snett för att de som är intresserade av att vara med är ofta intresserade av det här och är mer tekniska. Men det finns några stycken som fallit bort för att de inte hade en smartphone eller inte ville skaffa BankID, det kan vara ett sätt att det är ojämnt. Men om man inte vill eller om finns det ekonomiska förutsättningar kan jag inte svara på. I deras fall var det nog mer att de inte var så intresserade.	
83.	I	Jag tror att vi är klara där. Finns det något du känner att vi missat att fråga om eller som du vill trycka mer på?	
84.	E	Vill du upprepa syftet med studien?	
85.	I	Vi vill se om aktivitetsklockor kan användas och hur den datan kan påverka den förebyggande vården helt enkelt. Hur informationen man kan få från klockorna kan användas. [Diskussion om att utveckla app som kan hjälpa med övningar].	
86.	E	Sedan att det är då en app som region Skåne köper upp så att inte var och en sitter på sin. Det finns något som heter Joint Academy är en grej som har artrosskola online med övningar och så men region Skåne har inte köpt upp det, men det hade varit bra.	

Appendix 11 – Interview 10

State: Västmanland

Respondent: Anonymous - “Johanna”

Profession: Physiotherapist/Political member/Researcher

E = Interviewer, Emma

J = Johanna

Section	Person	Questions and answers	Citation translated
1.	E	Beskriv din yrkesroll och din arbetslivserfarenhet.	
2.	J	Jag är fysioterapeut som yrke och har jobbat större delen av mitt yrkesliv som började 1987 i primärvård. Där har jag arbetat fram tills ett och ett halvt år sen då jag började en ny tjänst som verksamhetsutvecklare inom primärvårdsorganisationen i Västmanland. Där har jag även en halvidsdoktorandtjänst. Forskar kring rådgivning vid levnadsvanor men jag har också en roll som FaR-samordnare, alltså samordnare för fysisk aktivitet på recept i Västmanland.	
3.	E	Har du i dagsläget någon patientkontakt?	
4.	J	Nej.	
5.	E	Om vi har frågor om patientkontakt hade du kunnat ta ställning till dom?	
6.	J	Det känns ändå som att jag en gedigen erfarenhet av patientkontakt efter nästan 30 år i yrket så det ligger inte så långt bort. Men visst är det så att man inte har den direkta patientkontakten just nu.	
7.	E	Du får gärna berätta mer om ditt forskningsprojekt, lät väldigt intressant.	
8.	J	Det utgår ifrån där jag jobbade tidigare på den vårdcentral där vi startade en livsstilsmottagning för personer med nyupptäckt blodtryck eller diabetes typ 2. De deltar i en strukturerad livsstilsrådgivning där det får träffa en distriktssjuksköterska med vidareutbildning inom metabolt syndrom vid fem tillfällen under ett år där fokus var just i samtalet att rådgivning för att förbättra ohälsosamma levnadsvanor. Grunden var en motiverande samtalsteknik där du utgår ifrån patienten själv och vad han eller hon vill förändra om det är något man vill förändra och i så fall på vilket sätt. Så själva interventionen var då under ett år med fem besök och vi kommer nu att utvärdera i form av två kvantitativa studier och en kvalitativ, där jag har intervjuat deltagare i livsstilsmottagningen om deras upplevelser om livsstil och förändringar gällande levnadsvanor. Sen hoppas jag att det ska bli ekonomisk analys som nummer fyra.	
9.	E	i är lite bekanta med de motiverande samtalen, men är det någon mer information som man samlar in där utöver att man pratar med dem om de olika levnadsvanorna?	
10.	J	Själva tekniken går ut på att utforska eller hjälpa individen att utforska vad det är personen finner motivation till att förändra. Det är en väldigt individualiserad samtalsteknik kan man säga.	

		Målsättningen är att samtalet ska leda fram till att personen själv kommer fram till sina egna mål, gärna då för en tidsbestämd period och sen följer man upp. Den är inåtblickande på det sättet att personen själv uppmuntras genom olika sätt att ställa frågor så att man får personen själv att reflektera över vad den vill göra får någonting. Säg att man hade en person med diabetes som var rökare så kan vi som vårdpersonal tycka att rökningen är nummer ett, det är det man måste sluta med först eller det är den levnadsvanan man bör förändra. Men det kanske inte är så personen är motiverad till just det utan vill hellre börja med kosten eller förändra sin fysiska aktivitet. Då är det där man får börja och sen fortsätta tekniken med att långsamt lotsa fram till ett eget beslut att rökningen kanske kommer på agendan. I högsta grad är det en individbaserad metod.	
11.	E	Vad spännande, vad är förebyggande vård för dig?	
12.	J	Som bas som fysioterapeut blir ju fysisk aktivitet väldigt centralt, det är ett sådan grundläggande behov både för att främja hälsa och förebygga sjukdom men också för att behandla sjukdom. När jag tänker förebyggande behandling är det första som kommer upp fysisk aktivitet. Men sen handlar det om alla andra levnadsvanor också som kan innefatta kost, rökning, alkohol, stress, sömn, de bitarna också.	
13.	E	Vad görs det för förebyggande insatser i regionen du jobbar om man tittar på just levnadsvanorna?	
14.	J	Dels är en ny kunskapsstyrningsorganisation i vardande och håller på att sjösättas 2018 där region Västmanland också finns med. Där finns ett nytt nystartat programområde för levnadsvanor. Där sitter jag med som ledamot i det nationella programrådet levnadsvanor som ska ha sitt första möte nu i maj. Vad gäller fysisk aktivitet finns det ett nätverk inom primärvården, det finns hälsokoordinatorer på varje vårdcentral som då också har som uppgift att arbeta med förebyggande arbete. De erbjuder alla som fyller 50 ett hälsosamtal i primärvård. Det finns rökstopp inför operation, är en bit. Inom läkemedelskommittén finns en expertgrupp som också jobbar med levnadsvanor som komplement till annan medicinsk behandling. Levnadsvanor i form av rökstopp och fysisk aktivitet även finns med som bas i läkemedelslistan. Vi håller utbildningar för alla ST-läkare, alltså specialisttjänstgöring, de har en obligatorisk grundkurs i hälsofrämjande arbete som den här expertgruppen levnadsvanor håller i. Så det är lite olika bitar för att nämna några.	
15.	E	Vad är det för information man behöver för att samla in för att utvärdera en persons levnadsvanor? Och hur samlar man in den informationen?	
16.	J	Där får jag utgå från min erfarenhet som fysioterapeut då, där får man börja med att kartlägga den nuvarande aktivitetsnivån. Det kan man göra på olika sätt, vanligast är att använda enkätfrågor. Då finns det vad gäller fysisk aktivitet, tre validerade frågor som GIH (gymnastik och idrottshögskolan) har tagit fram., de finns med och ligger även i vårt journalsystem så man kan registrera där. Sen kan man om man vill också föra en dagbok där man fyller i sin nuvarande aktivitetsnivå, alltså en fysisk dagbok. Det är mer i forskningssammanhang att man använder rörelsemätare i form av små accelerometrar, det är ingen vardagsvård att använda dem. Men självrapporterade data är det vanligaste.	
17.	E	Skulle du kunna berätta vilka de tre frågorna är?	
18.	J	Den ena frågan rör motionsaktivitet, nu kommer jag inte ihåg exakt formuleringen men, hur ofta rör du på dig så att du blir andfådd och svettig. Den andra frågan rör vardagsmotion, hur många minuter man har varit vardagsaktiv den senaste veckan och sedan är det en fråga om stillasittande, hur många timmar man varit stillasittande.	

19.	E	Då följs det upp vid ett senare tillfälle då med patienten?	
20.	J	Precis, pratar man om fysisk aktivitet på recept som då är en metod för att främja fysisk aktivitet så ingår uppföljning som en central del och det kan både vara i form av aktivitetsmål att man har kommit överens om att individen ska promenera typ gånger i vecka, för att ta ett enkelt exempel. Och att man följer upp om det överhuvudtaget blev så, hur det kändes och vilka hinder man stötte på. Det ingår också i den motiverande samtalstekniken, som många använder sig av. Och inte bara titta på om det inte blev gjort utan vad var det som hände, hur kändes det när du gjorde det och hur skulle du kunna förändra det? Ett motivationsprat kring det resultat som uppnåddes. Sedan kan man även använda andra utvärderingsmetoder som då blir mer fysiska, när man tittar på faktisk muskelstyrka eller konditionsgrad och mäter den med olika mätmetoder som man kan använda sig av som fysioterapeut.	
21.	E	Finns det några brister i hur man mäter eller liknande, när man tar in information? Antingen vid ett motiverande samtal eller när man tittar på levnadsvanorna?	
22.	J	Alla enkätfrågor har den bristen att det blir självrapporterat och vad gäller fysisk aktivitet finns det en ganska stark evidens för att man överrapporterar. Gärna till det som man vet är vedertaget eller socialt accepterat. Så att man överskattar hur mycket man tränar och man överskattar gärna hur ansträngd man blev, det är baksidan med det hela och likadant med stillasittande vilket kanske är ännu svårare att återskapa hur mycket man gjorde en icke-aktivitet. Det blir ännu svårare, det är lättare att komma ihåg att jag packade min gymväska och gick iväg till gymmet men hur många timmar satt du igår, då blir de lite mellan tummen och pekfinger så det är nackdelen. Därför är accelerometrarna eller stegmätare i olika form ett mer objektiva mått.	
23.	E	Du sa att du sitter som ledamot, har du mer med beslutsfattande och processer och liknande att göra, antingen för hur man utvärderar metoder eller förändrar eller så gällande levnadsvanor?	
24.	J	Det ligger i så fall väldigt långt fram, där är vi inte nu. Det som de här programrådena på nationell nivå ska göra är mer att ta fram riktlinjer i stort hur vi arbetar med i vårt fall då levnadsvanor för att det ska bli en mer jämställd vård över landet. Och att den också ska vara grunden i rådande evidens. Så att komma ner på detaljnivå om hur man mäter och följer upp bedömer jag ligger långt fram i tiden.	
25.	E	Vad är det för typ av riktlinjer man utvärderar i så fall, vet att ni inte riktigt startat än?	
26.	J	Vad gäller levnadsvanor så kom förra året nya riktlinjer gällande hälsofrämjande och sjukdomsförebyggande behandling, det är de riktlinjerna som ligger som en grundplatta till det arbetet. Det omfattar då fysisk aktivitet, kost, alkohol och tobak, de fyra levnadsvanorna. Det första arbetet är att titta på hur når de ut och hur kan man arbeta för att det blir verkstad, alltså att det blir omsatt i praktiken i alla sina delar. De nya riktlinjerna fokuserar i högre utsträckning än de tidigare på utsatta grupper, både vad gäller samsjuklighet vad gäller flera sjukdomar, kroniska sjukdomar eller socialt-ekonomisk utsatta grupper. Där finns det ett jobb att göra, det vet vi.	
27.	E	Vad är det för typ av evidens man behöver ha för att göra en förändring när det gäller riktlinjer?	
28.	J	För varje levnadsvana så finns det i sig väldigt stark evidens för att nej man ska inte röka, ja det är bra att var fysiskt aktiv, det riktlinjerna handlar om är mer, och det som saknas i så fall är mer implementeringsforskningen i hur får man ut riktlinjer att bli praktisk verklighet. Riktlinjerna som sådana är väldigt nya och uppdaterade, så de behöver inte förändras utan mer att titta på	

		hur likställer vi att oavsett om du bor i Ystad eller Haparanda så får du samma råd kring levnadsvanor om du haft din första hjärtinfarkt. Där finns det till exempel sätt att utvärdera det, kvalitetsregister som kan vara ett sätt att mäta hur man arbetar med levnadsvanor. Det finns kvalitetsregister för hjärtsjukvård, för diabetes, för artros, för demens, det finns som ni säker vet en rad olika kvalitetsregister där man kan följa utvecklingen. Det är ett av uppdragen för det nationella programområdet, för vilka kvalitetsregister som finns och behövs det utvecklas nya men som sagt var har vi inte haft vårt första möte än men det ligger i röret.	
29.	E	Samarbete och så över länen, finns det något samarbete över länen och hur fungerar det?	
30.	J	Det är en fråga som jag nog inte är rätt person att svara på. Möjligtvis att ni skulle kunna hitta information om det här, det finns ett nationellt nätverk som heter HFS, där finns en temagrupp som sysslar just med hälsosamtal. Ni kan säkert hitta representanter där för hur det samarbetet ser ut.	
31.	E	Du sa att du var FaR-samordnare, när man skriver ut ett FaR åt en patient, vad tittar ni på då gällande information för att kunna skriva ut det?	
32.	J	Dels handlar det om att titta på nuvarande funktionsnivå, mer ur ett fysioterapeutiskt perspektiv. Till fysioterapeuter kommer ofta personer med någon form av kroppslig åkomma som behöver en särskild anpassning av den fysiska aktiviteten. Det är mer fysioterapeutens roll att titta på funktionsnedsättningar som man behöver särskilt träna. Att alltid ha ett utgångsläge som rör funktion och nuvarande aktivitetsnivå. Där som sagt, är enkätfrågor det vanligaste för att titta på nuvarande aktivitetsnivå och funktion kan mätas på olika sätt, i form av styrketester eller konditionstester eller rörlighetsmätningar eller annat. Ser man det inte bara från fysioterapeutens perspektiv utan FaR kan skrivas ut av alla legitimerade yrkesgrupper i vården och där skulle jag säga att det vanligaste är att man analyserar nuvarande aktivitetsnivå. I metoden ligger just det här att komma överens om vad målsättningen ska vara för att uppnå en bestämd tidsperiod till nästa uppföljning. Det handlar om vilka preferenser personen har, vad har man tränat tidigare och vad tycker man om att träna, vad kan man tänka sig att göra nu, vad finns det för möjligheter att utföra träning. Man kanske har ett gymkort som man betalar för men aldrig använder eller det står en motionscykel i garderoben som man hänger kläder på. Eller man har aldrig någonsin tränat förut eller man har sprungit Stockholm maraton fyra gånger, man möter verkligen hela skalan. Det handlar också om att höra vad personen har för tidigare erfarenheter i kombination med aktivitetsbedömningen och konditionsbedömningen. Så den informationen är bra att ha.	
33.	E	Finns det några pågående eller kommande projekt i regionen som involverar smart teknik?	
34.	J	Jag känner till ett projekt som handlar om balansträning som någon form av smart teknik, om det ska vara som en app eller som en läsplatta riktat mot äldre vad jag förstår. Det är väl det som jag känner till som projekt. Det är en fysioterapeut-kollega som håller i det tillsammans med en annan person på Mälardalens högskola.	
35.	E	Vad ser du för möjligheter eller svårigheter med att använda just smart teknik, som sensorer, olika mätare eller aktivitetsklockor, för att kunna förbättra den förebyggande vården om man tittar på just levnadsvanor?	
36.	J	Med det sagt att enkätfrågor blir inte lika exakt som aktivitetsmätare eller accelerometrar eller något annat så ser jag en framtid i att det skulle kunna vara ett bra hjälpmedel förutsatt att det är lättillgängligt, lättanvänt och någonting som personerna kan använda av. Den frågan kommer ofta upp, har du någon app att	

		<p>rekommendera, vad skulle man kunna tänka sig och en vanlig stegräknare blir tydligt hur många steg gick jag igår, idag, imorgon. Det är något som man lätt kan följa över tid. Då kan jag dra parallellen till min egen forskning och de intervjuer jag gjorde med de patienter som fick rådgivning, att flera av dem har i intervjuerna sagt att få sina värden och kunna följa mina värden, att få siffror på förbättring, oavsett om det rörde blodtrycket eller konditionen eller blodsöcket. Att få en siffra är någonting som många motiveras av, att kunna följa förändringen. Där ser jag verkligen smart teknik som ett värdvertyg verkligen. Just när det gäller diabetes har det kommit ganska mycket smart teknik där, att följa blodsockerkurvor, både på kort och lång sikt och kopplat till olika aktiviteter. Det kan jag mycket väl tänka mig har framtiden för sig, eller att framtiden redan är här just för diabetespatienter. Sedan tror jag att man använt det en del vid reumatisk sjukdom, att de får självrapportera inför besök hos läkare och sjuksköterska. Att man, jag har bara hört talat om, att inom cancervård skulle kunna användas som ett sätt att följa sjukdomsutvecklingen fokuserat kring levnadsvanor att man vet att det har en gynnsam effekt på tillfrisknande. Det kan säkert utvecklas till en rad olika sjukdomstillstånd, det tror jag.</p>	
37.	E	Ser du några svårigheter med att använda smart teknik inom den förebyggande vården?	
38.	J	Svårigheten är just där vi är idag att det finns ingen golden standard för vilken är den bästa appen att mäta steg med. Finns det någon som är någon mer tillförlitlig än någon annan, mig veterligt inte. Hur säkerställer man sekretessen kring dataöverföringen från en app till låt oss säga journalsystem? Att det verkligen är mina data som kommer, att det inte blir någon annans data eller att någon annan går in och tittar på mina data. Man kan se den sidan av saken också. Det är baksidan, att hitta en tillförlitlighet till mätmetoden då får den smarta tekniken men också sekretesssidan. Användbarheten också, alla är olika i åldersgrupper och nationaliteter, språk, de bitarna också.	
39.	E	Hur ser du på att använda data från just självmätningsevenheter, antingen vid en utvärdering av en patient eller bara använda det som en del för att få patienten till ökad fysisk aktivitet?	
40.	J	Det har jag använt mig av, vanligast var då stegräknare. Antingen att man köpte en separat stegräknare som man då fäster i midjan eller på bältet eller som det oftast är idag, att man har det i sin smarta telefon. För den enskilde individen är det ändå intressant att med de eventuella mätfel som är blir det på ett sätt underordnat för att personen ändå kan följa sin egen förändring. Har man samma telefon på samma person så är värdet som förändras, förändras ändå i takt med de mätfel som eventuellt finns. Att det blir tydligt, via aktivitetsmätare ser jag som positivt. Men då pratar man om den enskilde individen. Däremot om man ska se det ur forskningssammanhang, då måste man ha mer validerade instrument att tillgå. Men enkätfrågor är också ett validerat instrument, accelerometrar är ett annat sätt att mäta, det finns ju idag. Det kan säkert utvecklas och beforskas mera.	
41.	E	Hur tror du då att informationen från självmätningsevenheterna kan påverka den förebyggande vården om man tittar metodmässigt?	
42.	J	Hur tänker du då?	
43.	E	Till exempel hur man utvärderar, det vill säga att tekniken går framåt och blir mer tillförlitlig och validerad, att man kanske kan använda den mer då, hur kan det påverka?	
44.	J	Det tror jag att det kommer att användas ju säkrare metoder man har just för att följa upp, både för vårdpersonal att följa en förändring men framförallt för individen själv. Nu blir min erfarenhet mycket kring fysisk aktivitet, men man kan tänka sig även kostregistreringar. Det här som börjat användas med att kunna ta kort på sin tallrik och sedan få uträknat hur mycket näringsämnen och	

		<p>energiinnehåll det har för en person med diabetes till exempel. Det kan vara något som blir ett samtalsunderlag för inkommande samtal med sin diabetessjuksköterska. Man kan använda det som påminnelser som motivationshjäjare, ungefär som en smartklocka. Har du stängt dina ringar idag som på Apple Watchen eller har du ätit 500 gram grönt eller vad som helst. Det kan också vara en coachning med automatiska påminnelser. Återigen, det finns säkert en stor utvecklingspotential där. I region Stockholm har man precis nu tagit fram ett interaktivt stöd för fysisk aktivitet på recept dit man då via 1177 kan komma i kontakt med patienten, skriva ut receptet, patienten kan kommentera och ställa frågor tillbaka innan nästa uppföljningstillfälle. Litegrann som en personlig coach online. Det pratade vi om på ett annat möte just vad gäller svårigheter, att där finns en annan risk att man har den här typen av interaktivitet där patienten då kan ställa direkta frågor. Om det kommer frågor kring sjukdomstillstånd som är akuta, att jag får ont i bröstet när jag går upp för backen och sen har man en latens på 48 timmar om man nu lägger in det i systemet att individer idag är andra i chattfunktioner att få ett väldigt snabbt svar och att vården då måste svara upp till den tillgängligheten, där är vi inte idag. Det kan bli en potentiell risk med det interaktiva verktyget, det var egentligen ett sidospår från en tidigare fråga.</p>	
45.	E	Det är en värdefull poäng i det. Använder du några klockor eller hälsoappar själv? Varför använder du i så fall den?	
46.	J	Jag har en Apple Watch. Den använder jag som en motivation, det är tydliggjort vad man har gjort och inte har gjort, att det kommer en signal om att nu är det dags att ställa sig upp en gång i timmen även om man borde göra det oftare. Men som sagt, det blir ett mått på hur många steg jag har gått per dag och man kan i den här klockan som är ganska gammal, få ut syreupptagningsförmåga och vilopuls och lite sådana mätvärden. Jag är inte så olik de jag har intervjuat, jag gillar också att se mina värden.	
47.	E	Jag använder till exempel men inte Evelina, så det är roligt att fråga. Används några appar eller klockor i en utvärdering av en patients hälsostatus? Och hur används de i så fall?	
48.	J	Då är det stegmätare som oftast används.	
49.	E	Finns det några andra mätvärden som du hade velat ha in, antingen som riktlinjer eller som fakta?	
50.	J	Om man tänker då på en smart klocka så kan den ge information om vardagsaktivitet och motionsaktivitet men också stillasittande. Då är det kanske mest att motionsaktiviteten som den är mest precis på att mäta. Om jag går upp och ställer mig två minuter varje timme för att sluta ringen på klockan så är det inget vidare hälsomt egentligen. Vi behöver röra på oss mer än så. Jag skulle mer använda det i form av just stegmätning och motionsaktivitet, där vi är idag. Sedan tänker jag på träningsappar som ger pushnotiser om att idag hade du planerat att springa en kilometer, kom ihåg att ta med dig skorna till jobbet imorgon. Det blir väldigt upp till varje individ, jag tänker inom vården möter man personer många gånger som har en väldigt låg aktivitetsgrad. Där finns det inte på kartan att finlira med att du ska ha sju olika aktiviteter den här veckan. Utan det handlar om att du överhuvudtaget ska komma över tröskeln och få en regelbunden fysisk aktivitet till stånd. Då tror jag ändå att det individuella samtalet är den viktigaste biten. Sen kan man där komma fram till att ett sätt att mäta det här; Lisa kanske tycker att det skulle vara jättekul med en stegräknare och Olle kanske behöver föra en dagbok väldigt strikt och skriva ner precis vilka övningar han har gjort. Att det får också vara individualiserat. Erfarenheten som fysioterapeut är att många har en väldigt låg aktivitetsgrad och då måste man sätta målen därefter, att allting är mer än ingenting.	

51.	E	Upplever du att patienter tar eget initiativ till att mäta sin aktivitet via klockor eller appar?	
52.	J	Ja det skulle jag säga, det är ganska vanligt att man kanske har fått en diagnos. Jag tänker på de här personerna som deltog livsstilmottagningar, att man får en diagnos där det är ganska känt att fysisk aktivitet är ett bra sätt att behandla sjukdom. Att de själva har hittat stegräknare i sin telefon och börjat strukturera upp utifrån utgångsläget. Det är väl inte så ovanligt och i alla åldrar. Man kan kanske fördomsfullt tänka att det är den yngre generationen som är mest på vad gäller teknik men jag kan nog säga att det är minst lika mycket 75-åringarna som är ute på nätet som söker kunskap och laddar ner och tycker att det är spännande med ny teknik.	
53.	E	Då det är ingen speciell patientgrupp du ser är sannolik att mäta aktiviteten utifrån teknik?	
54.	J	Nej, inte som är mer sannolik. Däremot finns det dem som det blir svårare för, jag tänker främst på de med kognitiva svårigheter, med demens eller just språksvårigheter. Men där kan å andra sidan modern teknik vara till hjälp. Om du är från ett annat land och har ett annat modersmål så kan du ladda ner appen för ditt modersmål och då finns all information där, på ett sätt som det kanske inte gör i vården eftersom vården skulle ha svårt att matcha världens alla språk. Det är ytterligare en positiv sak med tekniken.	
55.	E	Vem skulle du rekommendera att använda en aktivitetsklocka eller app av dina patienter?	
56.	J	Det frågan är inte alldeles lätt att svara på, en klocka är förknippat med en kostnad. De flesta har en smart telefon idag så där är det lättare att aktivera en app i så fall. Det kan nog vara alla typer av patienter, både äldre och diagnoser. Jag kan inte se någon särskild typ egentligen utan det kan nog vara precis vem som helst som i samtalet har visat intresse för att mäta, hur vill man göra och på vilket sätt kommer man överens att man ska göra det.	
57.	E	Vilken information hade du tyckt varit värdefull att få ut av en klocka eller app för att göra en utvärdering av en patient?	
58.	J	Då kan man tänka sig att antal aktivitetsminuter både på en högre puls och på en mer vardagsmotionsnivå. Man skulle kunna få de två nivåerna för det är samma som de validerade enkätfrågorna som handlar om motionsaktivitet och vardagsaktivitet. Det skulle vara intressant om det i en framtid gick att ha en accelerometer i telefonen som verkligen registrerar alltifrån stillasittande till det mest intensiva du kan tänka dig. Att särskilja då låg, måttlig ansträngning och hög aktivitetsgrad. Det är det här att det börjar komma forskning att den låggradiga aktiviteten som inte är träning, att den sannolikt har en stor hälsofrämjande effekt. Att det kanske är det vi inom sjukvården ska lyfta allra mest, att bryta stillasittandet och komma upp ur soffan, att det är viktigare än träning. Men på frågan om man skulle vilja ha i framtiden så är den en förfinad rörelsemätare som särskiljer olika aktivitetsnivåer. Man kan även tänka sig att Apple Watch där du får din syrepptagningsförmåga, om den skulle bli mer tillförlitlig så skulle det vara ett tydligt sätt att mäta just konditionsnivån. Också vilopuls per automatik, att det inte är något man måste slå på aktivt utan att den mäter så länge klockan är på armen.	
59.	E	Ser du någon problematik, både med att men också med att inte ha tillgång till information en som man kan få från en klocka vid en utvärdering?	
60.	J	Om man tänker på personer med sjukdomstillstånd, där det finns en ångestladdning kring detta med fysisk aktivitet. Både som är ortorektiska personer, att det blir nästan ett maniskt följande av sina data så att det blir en laddning kring det än en motiverande	We have quite different economic possibilities to be physically active, keep a good diet. There are both economic and social inheritance

		faktor. Det är en fara, en annan fara är att den talar om var man är någonstans om man har den funktionen på. Ska man se till att det finns situationer där man har en partner som är övervakande så kan den kräva att klockan alltid ska vara på, och GPSen ska alltid vara på. Det finns en övervakningsfunktion som ibland kan vara positiv om du går vilse i skogen men den kan också vara negativ om det är någon som vill bevaka vart du är. Det är den negativa sidan av det. Och att inte ha tillgång till det, det är nog den ojämlika värld vi lever i. Rent ekonomiskt har vi väldigt olika förutsättningar att vara fysiskt aktiva, att välja rätt kost. Det finns både ekonomiskt och socialt arv som blir bestämningsfaktorer över vilka levnadsvanor vi har. Där kanske en aktivitetsmätare eller klocka blir någonting som blir ojämnt att man har eller inte har det.	factors influencing our living habits. Perhaps an activity tracker or smartwatch is something increasing inequality based on whether you have one or not.
61.	E	Hur bedömde du bra och dålig data i relation till de metoder som används för utvärdering av en hälsostatus idag?	
62.	J	Tittar man på stegräknarfunktionen så är den inte lika precis som en accelerometer, den ger inte samma gradering av aktivitet som accelerometern gör. Jag tror att syreupptagningsappen också är mindre tillförlitlig. Ska du mäta din syreupptagningsförmåga, din konditionsnivå då måste du göra ett maximalt syreupptagnings-test, det kräver både utrustning och personal för att få en exakt siffra på det. Där är tekniken inte framme. Nu såg jag reklam för Apple Watch att man skulle kunna se sitt EKG, det kan jag också ställa mig ganska frågande till hur det är möjligt i en handledssensor. Men vad vet man tekniken utvecklas så småningom kanske det blir precis men jag upplever inte att vi är där idag.	
63.	E	Hur bedömer du tillförlitligheten i en aktivitetsklocka?	
64.	J	För den enskilda individen så är det tillräckligt tillförlitligt för det är samma individ som använder samma mätredskap för samma aktivitet, då kan man använda den för att följa en förändring. På så vis är den tillräckligt tillförlitlig. Det jag pratar om gällande tillförlitlighet, 'med andra ögon' handlar det mer om ett forskningsperspektiv, ska man kunna jämföra person A med B och C måste man ha valideringen klar. Där är inte min bild att vare sig klocka eller smartphones är tillräckligt precisa, det är för stor variation i mätningarna.	
65.	E	Kan man förvänta sig att metoden man använder idag kommer förändras pga den smarta tekniken som finns?	
66.	J	Ja det tror jag, man behöver bara gå fem år tillbaka så är det mer tillförlitligt idag än det var för fem år sen och vad som kommer finnas om fem år, det vet nog varken du eller jag idag. Men det pratas om att man ska ha biosensorer i kläderna och då kanske man kan ha ett EKG till exempel som är automatiskt överfört till telefonen. Delvis finns tekniken redan idag, tror du nämnde med blodsockermätare som har direkt återkoppling till en telefon eller mätare så att du följer dina värden. Det finns samma sak för personer med pacemaker eller hjärtrytmrubbningar att du kan läsa om vad din hjärtaktivitet med hjälp av din telefon. Tekniken kanske finns idag men den är inte spridd till gemene man men har du ett sjukdomstillstånd finns tekniken där och du kan använda den för att utvärdera nuvarande hälsostatus. Den framtiden torde vara ljus, det tror jag.	
67.	E	Då till vårt use case, om vi tänker oss att vi har en aktivitetsklocka som kan mäta puls, sömnkvalitet, fysisk aktivitet, både i form av rörelse men också träning, du kan registrera matdagbok och den har GPS. Hur hade du kunnat använda denna för att utvärdera en patients hälsostatus om den är tillförlitlig och standardiserad?	
68.	J	Då kan man ha den som en motiverande metod, att det blir tydligt för individen själv vad gäller förändringar av fysisk aktivitet. Kost kan man använda som ett sätt att hålla rätt på, beroende på om målet är viktuppgång eller viktnedgång och att man	

		kan titta på en daglig sammanställning. Att du kanske ska äta så många kilokalorier och se om du kom upp i dina mål eller om du överskred eller underskred det. Man skulle kunna använda sömn, det har vi inte berört så mycket men det är en folksjukdom idag att många har en dålig sömn. Det kan vara ett sätt att följa och ha som samtalsunderlag, att titta på sömnvanor. GPS blir som en stegmätare det också.	
69.	E	Hur tror du då att en patient hade påverkats av att använda den här typen av klocka?	
70.	J	Då får jag väl återkomma till de egna patient-intervjuerna att det faktiskt är många som lyfter att man fick följa sina värden. Att det var en viktig motiverande faktor. Då kan man tänka sig att en sådan klocka som är tillförlitlig och ger en daglig sammanfattning blir nog precis det som de efterfrågar. Att det blir en återkoppling på det man har gjort. Har man dessutom då en målsättning att nå en viss aktivitetsgrad så kan det vara motiverande att nästa dag försöka nå det eller överträffa det.	
71.	E	Just tillförlitligheten av klockan och informationen, när hade du använt eller inte använt klockan om det hade funnits 98,95, 80 respektive 70 % tillförlitlighet? Eller hade du kunnat använda den i viss mån på alla plan och i så fall hur?	
72.	J	I och med att jag använder den idag med alla fel och brister som är, så är svaret i så fall att det skulle man kunna använda på den egna individen idag. Men om man tänker sig att det här ska bli en spridd metod som man i riktlinjerna använder sig av som en rekommendation, då får man skruva upp det till att det krävs 95 eller 98 % tillförlitlighet. Annars blir måttet ingenting värt, om man rapporterar det som en kvalitetsindikator om osäkerheten är 25% om tillförlitligheten är 75%. Det kanske inte rör sig om så stora förändringar men om då osäkerheten är 25% och det har rört sig 12 vad säger det då?	
73.	E	Ser du någon utmaning med att samla in data på detta sättet och använda det i utvärderingen?	
74.	J	Det handlar om detta kring sekretessfrågan, som kanske är den största då. Att det måste vara rätt individ och inte kunna felanvändas av någon med fel avsikter. Det skulle kunna tänkas ha en ångestdrivande funktion, det är en viktig kunskap att all rådgivning kring levnadsvanor att allt inte passar alla. Per definition nästan så är det en företeelse som måste individanpassas, men det är vården idag överhuvudtaget att det går mer mot patientcentrerat och att det ska utgå från individen i större utsträckning än det gjorde för 10 eller 20 år sedan.	
75.	E	Upplever du att du har tillräcklig utbildning och kunskap för att använda data från en aktivitetsklocka eller liknande i utvärderingen av en patient?	
76.	J	Det händer mycket hela tiden och att då kunna värdera de nyheter som kommer kan vara svårt för den enskilde fysioterapeuten att hänga med i. Men där finns det olika typer av nätverk och organisationer inom sjukvården som ändå ska utvärdera medicinska tekniska hjälpmedel. Vi lever i ett informationssamhälle där det går väldigt fort, en del teknik och annan är bara business.	
77.	E	Hade du kunnat tänka dig att ta del av utbildning eller kurser kring hur man använde data från klockor eller så? Varför?	
78.	J	Det kan också vara så att det kommer ny teknik som jag i så fall inte har kunskap att kunna värdera om det är bra eller dåligt. Då får man söka kunskap på annat sätt.	
79.	E	Hade det varit önskvärt att ha data från en klocka vid en utvärdering av en patients hälsostatus?	

80.	J	Utöver det som vi redan berört så är det att få mer precisa mätvärden kan vara en bra motiverande faktor för den enskilde individen att det är viktigt att kunna mäta. Det handlar också om att vi i andra änden ska kunna utvärdera våra egna behandlingsmetoder, är det här bra eller inte. Ju tillförlitligare desto bättre. Då tror jag också att det kommer bli mer och mer använt, både ut personalens och vårdtagares synvinkel.	
81.	E	Är det någonting som du känner att vi missat att fråga eller som du vill trycka extra på?	
82.	J	Nej det gick fort den här timmen. Jag tycker vi har tagit upp många bitar av smarta hjälpmedel.	

Appendix 12 – Interview 11

State: Skåne

Respondent: Mia Trondsen

Profession: Physiotherapist/Project manager

E = Interviewer, Emma

M = Mia

Section	Person	Questions and answers	Citation translated
1.	E	Skulle du vilja börja med att beskriva din yrkesroll och din erfarenhet?	
2.	M	Jag är fysioterapeut och har jobbat på kliniken i 18 år, betyder att jag trivs på mitt jobb och har världens bästa jobb. Jag jobbar med njurmedicin och har förmånen att jobba med patienter från det att de är nyinsjukna tills de blir transplanterade. Alla blir inte transplanterade, en del får dialys som livsuppehållande behandling. Det är ju kroniskt sjuka patienter och min uppgift som fysioterapeut är att se till att de bibehåller sin muskelmassa och kondition, för diagnosen är sån att de förlorar muskelmassa och får dålig syreupptagningsförmåga och det beror på själva njursvikten. Njurarna har många uppgifter i kroppen som då blir störda och påverkar den fysiska prestationsförmågan kan man säga och för att bli transplanterad så bör man vara i så bra skick som möjligt, eller i så bra fysisk form som möjligt. Så mitt jobb går ut på att testa patienterna på olika sätt, styrka och konditionstester, funktionella tester och det gör jag och mina kollegor med jämna mellanrum genom hela sjukdomsperioden kan man säga. Och se förändringar för att de inte ska försämrats så ordinerar vi träning också. Nu är det så att de patienterna är väldigt trötta många har ingen träningserfarenhet sedan tidigare och har svårt att komma igång, så vi jobbar mycket med motivation, att motivera till fysisk aktivitet över huvud taget. Det är i stora drag, sen gör jag bedömningar också inför transplantation, jag har en del av min tjänst på transplantationsenheten, så där gör jag tillsammans med kirurgen bedömer jag om patienterna är transplantabla. Är de i för dåligt fysiskt skick så reder man inte ut det, för man får så mycket mediciner efteråt som också gör att man får en försämrad muskulatur och kondition. Så efter några månader sen och efter träning så blir det bra igen.	
3.	E	Hjälper du till då innan transplantation och efter?	
4.	M	Ja jag följer upp efter också. Träffar dem efter tre månader och sedan efter 1 år. Är allt bra då efter ett år så avslutar jag patienterna och träffar de inte så länge transplantatet funkar, förhoppningsvis livet ut.	
5.	E	Vi har på vägar fått veta att du har använt just aktivitetsklockor som en typ av forskningsprojekt?	
6.	M	Det var inte ett forskningsprojekt, men ett projekt. För det var såhär att många överviktiga patienter nekades transplantation och det var enbart vikten som var den avgörande faktorn. Och vi hade ingenstans att remittera dessa patienterna för det är så komplext med njursjukdom. Så ska de gå ner i vikt så är det mission impossible, när man är njursjuk så samlar man på sig mycket vätska också, njurarna reglerar vätskebalansen i kroppen, det är en av de viktiga sakerna och det fungerar inte när man är njursjuk. Man går upp mycket i vikt på grund av det och	

		därför får man dialys och vätskedrivande läkemedel och sådant. De patienterna de var ju överviktiga och hade bukfetma också, började de banta så äta mindre, sluta äta, det som bryts ner är muskelmassa som de redan förlorar på grund av sin sjukdom. Får man för lite muskelmassa, så kan man dö av det. Vi hade en patient som gjorde det på egen hand, han gick ner i vikt men avled. Det kanske inte berodde på det men det kan ha varit en bidragande faktor, så det började där som en diskussion, vad kan vi göra för att hjälpa dem och remittera dem till vårdcentralen, för det funkade inte för dietisterna där ringer ju hit för att få råd hur de ska ge råd, för det är ju specialistsjukvård då. Även fysioterapeuter har inte den här specialistkunskapen, hur ska man träna när man har njursvikt. Nu finns det en bok som heter FYSS med rådgivning vid olika sjukdomsdiagnoser, hur man bör träna och vad man ska vara försiktig med. Men just träning i kombination med kost för dessa patienter är komplext. Så då bestämde vår chef och en transplantationskirurg och testa och se om vi kunde hjälpa våra patienter att gå ner i vikt, om det var möjligt. Det var alltså inget forskningsprojekt utan mer ett kliniskt försök.	
7.	E	Hur gick det till då?	
8.	M	Jag gjorde det här funktionella testet som vi även brukar göra, och kroppssammansättningsmätningar, har vi börjat göra på våra patienter för att mäta hur mycket muskler, vatten och fett de har i kroppen. Men får svar på väldigt mycket. Så det gjorde vi, sen de skulle vara motiverade själva att vilja gå ner i vikt. Så började vi med in-testning, konditionstest, styrketest vägning mätning och bukomfång bukhöjd, de fick fylla i lite frågeformulär hur mycket de rörde på sig och ja, sen träffade vi dem i 12 veckor tre timmar i veckan, varav en timme var träning och två var samtal om olika ämnen, det var träning, kost det handlade om deras sjukdom helt enkelt. En timmes promenad hade vi och så fick de aktivitetsarmband, och utefter deras prestationsförmåga så satte vi tillsammans med patientens mål. Dagliga mål, veckomål hur många steg de skulle uppnå, vad de tränade spelade inte så stor roll bara de rör på sig. Det är det som är viktiga, för det är många som bara ligger ner av våra patienter. Så fick de det och de hade ju egna mobiler vi försåg dem med aktivitetsarmband, så fick de hämta hem den appen som hörde till armbandet. För att jag skulle kunna se hur mycket de rörde sig, det kunde jag gå in och se i realtid nästan, då skapade vi konton som var namnlösa för att det inte skulle gå att identifiera, för vi kunde inte avslöja vem som var vem på sjukhuset. Vi gjorde det här tillsammans med Lunds universitet och med SONY som försåg oss med armband. Vi hade studenter som programmerade den här appen enligt önskemål litegrann vad jag ville veta och se och så. In i ett speciellt program som jag kunde öppna via datorn. Så det var lite häftigt, vi sökte pengar för att fortsätta utveckla pengar för att fortsätta det här, men vi fick inte pengar och det lades ner. Det är jättetråkigt. Men nu är vi igång igen. Det finns ett behov, jag ville börja med det här för jag blev frustrerad för jag ordinerar träning till mina patienter sen träffar jag dem tre månader senare, 'nä men jag har inte kommit igång'. Jag kan inte ringa alla mina patienter det går inte, så jag behövde verkligen ett verktyg för att kunna fånga de som inte rör på sig, för de kan jag ringa då och höra hur går det. Så det var det vi testade då också. Men våra patienter blev så motiverade av detta, våra överviktiga patienter, så det hjälpte dem jätte jättemycket.	
9.	E	Så ni fick de resultat ni önskade?	
10.	M	Ja, det kan jag säga, vi blev väldigt förvånade. Vi hade en patient som minskade 17 cm på 12 veckor, jag trodde inte mina ögon, jag fick mäta om. De förbättrade sin kondition, deras syreupptagningsförmåga blev starkare och inte bara det, de beskrev sen då att de hade fått tillbaka livsglädjen. [text cut out on respondent's request] Men som sagt var, de blev väldigt peppade av armbandet och så visste de lite att jag kollade, för jag frågade, 'kände ni er övervakade?' i en enkät. Om de upplevde att de var övervakade, men det var 'Nej', de var mer att någon brydde sig, så att det svaret trodde inte jag för det är många friska som har	

		kommenterat detta 'Oh ni bara övervakar hela tiden' men de upplevde det inte så.	
11.	E	När du tittar på patienterna och deras rörelsemönster, vad är det för information ifrån banden när du tittade?	
12.	M	Nu hann vi inte med allt jag hade velat ha, så att det jag tittade på var om de var mycket stillasittande, det är ju lite så i samhället överlag idag att vi sitter för mycket. Det har ju inte så gynnsamma effekter på kroppen. Jag ville se att de rörde sig och därför valde jag bara steg, 'less is more'. För från början, hade jag sådana visioner, om de cyklar om de är på gymmet och vad de gör för övningar, men jag kom på att less is more. Vad ska jag med den informationen till? Egentligen, för jag testar ju dem och jag ordinerar dem träning, jag kan aldrig bestämma över någon annan utan jag kan ge dem goda råd och information och sen får de göra det de vill med det. Så egentligen det här var ju till för de själva, det var ju inte till för min information, så det är det vi ska jobba med nu i vårt nya projekt, då ska vi hitta ett IT verktyg för ny transplanterade som ska hjälpa dem att må så bra som möjligt och ta sina mediciner för att bibehålla sitt transplantat, för hamnar de i dialys igen då blir nog livet inte så kul. Sen är det, man ska ju inte titta på pengar för det är patientens mående egentligen, men det är en väldig ekonomisk vinning för samhället om patienterna är transplanterade, det skiljer en halv miljon om året som kostnad för behandling med dialys.	
13.	E	När patienten i sig använde armband, vad var det för information patienten kunde få ut av sitt aktivitetsarmband?	
14.	M	De kunde få ut, antal steg, om de uppnår sitt mål. Det kunde man se när det var uppfyllt för dagen. De kunde följa sin sömn, det tittade vi också på, sömn och antal steg. För sen när man satte samman de parametrarna så kunde man se att rörde man på sig så sov man bättre och hade större viktnedgång. Så att patienterna kunde sen se hur allt hängde ihop och då trillade 25-öringen ner. Amen så ska jag röra mig mer för då sover jag bättre, så de kunde se ett sammanhang i det hela. Men nu kommer vi titta på ännu fler parametrar, nu blir det blodtryck också som vi ska ha in i själva armbandet, hoppas vi. Vikt och så hade vi inte där, utan de vägde sig hemma om de ville, eller så vägde de sig här en gång i veckan. Jag skulle vilja ha in typ att de kan få in sina testvärden själva kan se och följa sina förändringar över tid. Men vi är inte där än.	They could monitor their own sleep [...] and steps taken. Later, when we'd put all the parameters together, we could see that the more physically active you were, the better you slept, and the bigger your weight loss. For the patients to see how it was all connected, that's when 'the penny dropped'. Like, 'if I move more, I sleep better', that's when they could see the context come together.
15.	E	Om vi går in lite på förebyggande vård och levnadsvanor, vad är förebyggande vård för dig?	
16.	M	Förebyggande vård för mig är att undvika, att patienterna ska undvika eller bromsa deras njursvikt och komplikationerna av det. Det kan vara med träning, med kost och hälsosamma levnadsvanor vad som är hälsosamt för dem. För när man har njursvikt, då är det inte hälsosam mat vad som är hälsosamt för andra. För det är lite komplext också det med viktnedgång för dessa patienterna, de ska inte äta grovt bröd, nu går jag in på dietistens del, men det får ni ta med en stor nypa salt, men det beror också var i sjukdomen an är i man får olika kostråd tidigt i sjukdomen, och när man börjar med dialys får man en annan, och när man är transplanterad en annan. När man är i dialysfas då får man knasiga värden, i fosfat bland annat, så kostråden ser inte ut som det gör i tidningarna och det förstår inte våra patienter alltid. Så många gör ju på fel sätt. Så förebyggande vård är rådgivning och faktiskt hjälpa dem in i fysisk aktivitet och träning, att man hjälper dem att hitta något som de tycker om och att de kan klara de, lite är bättre än inget. Går man från noll så har man en jättestor utveckling.	
17.	E	Vi har ju pratat om de projekten som du har genomfört och som du ska starta nu, men vet du andra förebyggande projekt, om man tittar på att få folk att bli mer hälsosamma inom regionen, på	

		andra avdelningar, eller om du vill berätta mer om projektet som kommer komma?	
18.	M	Jag har inte så mycket mer att säga om det, då vi är i startgröparna och vi ska forma det nu. Det finns ett IT-projekt för transplantationsenheten där de nytransplanterade får en platta med information och möjlighet till lärande, för det är väldigt specifikt efteråt hur man ska ta sina mediciner och vad man bör göra och inte göra och vad man ska undvika. Nu har vi haft ett litet informationsblad, så den ska implementeras nu om några veckor bara. Där är också lite kunskapskontroll, patienter får svara på frågor, det är inga svåra frågor, flervalsfrågor, för att se att de har förstått. Sen det finns många inom hjärtsjukvården att de har, men jag är inte så insatt i deras projekt. Jag fick faktiskt idag ifrån min kollega som är på konferens och då var det någon som föreläste om en app som [respondenten letar fram informationen] är en livsstilsförändringsapp. I Gävle är det ett hälsocenter som använder den som ett projekt. Men i Danmark används den inom sjukvården som är kopplad till journalen. Det var det vi ville fortsätta med i den första studien vi gjorde, att koppla den till journalen. Och det ska vara kompatibelt med många andra program och det hade varit jätteintressant att jobba fram något som man hade kunnat använda oss av något i journalen. [småpratar om det nya journalsystemet]	
19.	E	Vad du behöver veta för att veta en hälsostatus på en patient? Vad behöver du titta på och mäta?	
20.	M	Det jag mäter idag är handgreppsstyrka för det är relaterat till överlevnad, jag tittar på muskelstyrka överhuvudtaget, jag har flera sådana tester sen syreupptagningsförmåga, det har också med överlevnad att göra. Det är oberoende av om man är sjuk eller inte, eller om man röker, så understiger det 20 ml [syre] per minut så ökar dödligheten markant, så jag jobbar för att öka konditionen. Ofta ligger de hos 17 hos dialyspatienter. Vi hade en patient han gick från 20 till 40 under dessa tolv veckorna, de [njurpatienter] är träningsbara, det är beforskat att träning är jättebra för våra patienter men inte hur hårt man kan träna dem, man kan göra så mycket mer än vad som är gjort. Så kondition och styrkeparametrar, blodtryck vilopuls är också jätteviktigt.	
21.	E	När du pratar om de projekten du starta igång, hur ser den processen ut? Från det att det blir en ide, till att man implementerar, vad spelar roll? Som evidens eller att någon givit dig en idé?	
22.	M	Det är jag som ser ett behov, och sen tittar jag på vad det finns för evidens men vi vill skapa evidens, det finns inte så mycket inom njurmedicin om det här. Men det är klart att man tittar på vad som är gjort, men det finns oftast inte så mycket.	
23.	E	Är det då en stark grund att genomföra att ni vill skapa just evidens?	
24.	M	Nå det är nog mer behovet av ett verktyg. Nu har vi en chef som är väldigt bejakande till sådana här saker. Så nu är innovation Skåne involverad och universitetet [Lunds universitet] och SONY är med igen, så det finns ett intresse, men så vet man att det skapas plattformar överallt så det hade varit bra om man hade haft något som funkar för alla, som man bara kan modifiera lite, men alla uppfinner hjulet lite nu känner jag. Sen är det så att man har lite olika behov. Vi hade möte igår och då pratar man om hjärtsviktpatienter, vad de gör, borde ni kunna göra likadant, men nej det kan vi inte, för när de är transplanterade så är de nästan friska och har inte njursvikt länge. Det går inte. Så man måste modifiera det här redskapet och skulle ju vilja ha något som funkade från det att de är nyinsjuknade i hela processen. Men vi får se.	
25.	E	Vad ser du för möjligheter och svårigheter med att använda smart teknik i förebyggande syfte?	

26.	M	Användarvänligheten för patienterna absolut. Att grejer måste laddas, kan vara lite krångligt, att det är smått och pilligt, men det är lite yngre patienter så är det ju inga problem men vi har haft någon som var 70 och han tyckte det var lite jobbigt med armbandet och knapparna och även starta appen och att det slutade och det är mycket sådant man har fått lägga tid på när det inte funkar, och backup och support, vem ska ha det? Jag hade inte riktigt tiden till det, då jag hade mina patienter utanför projektet också. Vi hade en viss tid avsatt, varje torsdag 20 % av tjänsten, med dessa problemen kom alltid och det tog en väldig tid. Det är vem ska sköta den supporten? Sen våra patienter är lite kognitivt påverkade, det är en del av sjukdomen också man är förgiftad så även hjärnan blir påverkad. Det säger många som blir transplanterade att det är som att vakna ur en dimma, njurdimman är borta. Så det är jobbigt att tänka och komma ihåg och folk berättar saker och glömmar, så det är viktigt med bra information och tydlig information. Nu valde vi armband som gick på batteri för att de skulle slippa att ladda, vi hade laddningsbara först, men insåg att det inte funkade, det blev för mycket strul. Så användarvänlighet, lätt. Att hantera och inte för mycket lullull. Less is more, vad ska du med all information till? Ibland räcker det med ett lilla för att få en bekräftelse på att det jag gör är rätt och bra. Bara man uppnår sina mål, att det kommer ett lite pling, det kan räcka.	
27.	E	Finns det andra möjligheter med smart teknik?	
28.	M	Vi jobbar med det här också, jag är inte involverad i det, så i en av dialysmottagningarna så jobbar man med en app där man kan kommunicera med sin sjuksköterska utan att åka hit, man har en våg hemma som man väger sig och det går via Bluetooth in till mottagningen. Blodtrycksmätare, man mäter hemma det kommer in via Bluetooth, det är också att hålla blodtrycket nere skyddar njuren. Det här med vikten är jätteviktigt för de här patienterna eftersom det är vätskan de går upp i vikt av, och det kan skilja tre kilo på en dag och då är det vatten då kan de belasta hjärtat jättemycket, en del får vatten i lungorna också. Då måste man akut in. Så det är jätteviktigt att de väger sig dagligen. För att ha koll då så går det direkt in till ansvarig sköterskas dator.	
29.	E	Det var ändå intressant det du sa innan med att de inte kände sig övervakade utan att de kände sig bekräftade snarare.	
30.	M	Vi gjorde ju enkätundersökningar, det var inte meningen med att det skulle bli en studie, men man vill ändå kolla lite. Så jag har ju en massa material som jag skulle kunna disputera på egentligen. Men de här enkätundersökningarna visar ju bara på positiva erfarenheter. Så i min drömvärld hade jag satt ett armband på alla mina patienter. Men jag har inte så många. Sen tappar patienter dem, de ska ersättas, vem betalar? Skriva kontrakt, att de tar emot och så. Men vi kan ju inte kräva dem på pengar om de går sönder, det har faktiskt bara hänt en gång att en har gått riktigt sönder.	
31.	E	Hur ser du på att använda informationen, ni valde säkert klockor och tittade lite på tillförlitligheten och informationen man kunde få ifrån armbandet, hur ser du på att använda en patient hade ett eget armband och skulle komma in på din avdelning, kan du använda den informationen?	
32.	M	Nej det kan jag inte, bara det patienten berättar i så fall, men det går inte att jag ska ha inloggning till den patientens konto, det är ju privata. En spärr så.	
33.	E	Om du i en drömvärld hade haft tillgång att gå in och titta, vad hade du kunnat använda för information?	
34.	M	Sömn, rörelse, stillasittande. Puls, vilopuls framförallt, även om de kommer upp i någon högre puls och hur hög puls de kommer upp i, min och max under dygnet.	

35.	E	Känner du till vad det var för felkällor ifrån de armbanden ni använde sist?	
36.	M	Nej, jag vet inte hur tillförlitliga någon är egentligen, nu hade vi inte GPS och sådant och det är ju väldigt varierande. Varierar mellan de flesta modeller, så tillförlitligheten är ganska låg, men om jämför varje individ med sig själv så är det ju jämförbart, men man ska inte dra för stora slutsatser, vi hade en patient [respondenten visar en skakning med armen] 'kolla nu, nu fick jag flera steg', hur tillförlitligt är det? 'Då behöver jag inte gå, då kan jag bara sitta såhär' gör du det, men du har missat en viktig poäng, då får vi prata mer om den inre motivationen. En tog av sig den när han åkte på semester då han tyckte det var pinsamt att han rörde sig så lite, och det är ju det som är vitsen med det och se vad som händer då, nu missade vi ju det men ja.	
37.	E	Upplever du att patienten fick större kunskap om sin sjukdom eller om?	
38.	M	Ja! Ja, ja!	
39.	E	På vilket sätt märkte du det?	
40.	M	Beteendet. De ändrade sitt beteende och jag har ju följt några, är ute och föreläser med en, det var han 17cm. Jag är väldigt stolt över att vara hans fysioterapeut. Man känner inte igen honom idag och han fortsatte sedan efter de 12 veckorna, han blev transplanterad, han köpte en egen klocka för att han blev så motiverad och har fortsatt, han vägde inte jättemycket, allt är relativt, men han hade allt runt buken, smala ben och armar och en jättemage. Han hade ett BMI på 26, känner ni till BMI? BMI säger inte så mycket, det säger bara vikt i förhållande till längd, därför mäter vi midjemått och höjd [bukhöjd] och allt det här och kroppssammansättningsmätning säger också en del, men han hade BMI 23 när jag träffade honom senast, inte jättemycket, men han ser ut som en annan person, platt mage och så. Helt annan människa, det är helt häftigt! Det med beteendeförändring, att det är ihållande hos flera, utan hos dem som hade jätteätstörningar, för dem har efter en transplantation, då får man kortison som triggar aptiten, och då har några blivit riktigt, riktigt överviktiga. Men de flesta har hållt sig.	
41.	E	Använder du själv hälsoappar eller aktivitetsklockor?	
42.	M	Ja.	
43.	E	Varför har du valt att använda det?	
44.	M	Jag är en nörd, statistiknörd. Jag vill se min egen utveckling. Nu idrottar jag ganska mycket, jag är löpare och då vill man ha koll på puls och sträckor och tider. Men också hur mycket jag sover, det är också intressant, sömnkvalitet. Men det är bara för att jag bryr mig nog inte så mycket om sömngrejen, bara kul att kolla.	
45.	E	Men det triggar dig i alla fall?	
46.	M	Det motiverar mig, jag har också sådana där mål att uppnå de dagligen, jag har inga problem att uppnå dem, jag gör utöver det varenda dag. Jag har svårt att förstå de som inte kommer upp i 10 000 steg, eller inte svår att förstå, det kan jag visst förstå. Men det är inte så mycket som krävs för att komma upp i det egentligen. Men jo jag använder det och jag har en riktigt sådan nördklocka. [samtalar lite om varför intervjupersonerna använder klockor och olika träningsformer]	

47.	E	Har du märkt någon gång att dina patienter har tagit med sig en egen klocka till dig och visat den?	
48.	M	Ja det har hänt vid ett par tillfällen.	
49.	E	Har du kunnat använda den på något sätt för att kunna hjälpa patienten?	
50.	M	Nej. Eller jo, de kan ju ha den, det har i så fall varit i samband med att vi hade den andra [aktivitetsklockan ifrån projektet]. De ville ersätta den med den vi hade och det funkade ju inte just då. Men absolut att motivera dem och efter 12 veckor men inte i samband med det. Skulle det komma någon som har skaffat en, jag har lånat ut en till en som ville ha faktiskt, innan hon själv köper. Så absolut skulle jag hjälpa dem.	
51.	E	Patientgrupper, vem skulle sannolikt kunna tänka sig att använda den? Även i den situationen med de som inte är sjuka, utan för att få koll på sina levnadsvanor, vilken patientgrupp skulle dra nytta utav en aktivitetsklocka eller ett armband?	
52.	M	Det är de som är på gränsen, som behöver en liten puff att komma igång och förstår att de ska röra på sig men som ändå inte riktigt 'njäh'. För de som inte alls begriper de kommer inte ens ta på sig den. De som är på gränsen. Det är nog de som ska ha, andra som vi som rör på oss, vi hade ju inte behövt dem i det syftet kan man tycka. Men de som är lite på gränsen och vill komma igång men har lite svårt. Att prova det. Det är så häftigt, det har inte med denna frågan att göra, men det här med kroppssammansättning, jag gör nu det motiverar patienterna sjukt mycket.	
53.	E	Vad är det man mäter då, vad får man för resultat?	
54.	M	Det är ju fettfrimassa muskulatur hur mycket man har, och hur mycket kroppsfettkilo och procent i förhållande till fettfrimasseindex. Det är ju BMI som man delar upp i fettfrimassa och fettmassa, då gör jag en mätning sen tränar patienten i tre månader innan jag kallar dem på återbesök och där gör vi en ny mätning och då får de se svart på vitt. Att de fått mer muskler, och de blir så taggade på att fortsätta. Det kanske inte syns riktigt på styrkemätningarna och de tycker att det är så jobbigt, men det här är bara, wow. Att se en siffra. Det skulle jag vilja ha nu det vi kommer jobba med, att patienterna har en typ av våg därhemma det finns ju sådana som man har på gymmen, de är ju inte alls som den vi har. De på gymmen mäter bara på en frekvens, 50 kilohertz och den vi har mäter från två till flera hundra kilohertz så de på gymmen, mäter vad är vatten och vad är inte vatten, sen är det olika ekvationer och så. Men jag skulle önska att patienterna hade en sådan hemma, där de då kunde synka sin klocka och få svar, men vi får se vart vi landar. Vi har fått lite pengar denna gången.	
55.	E	Om man tittar på en kommersiell klocka, vad hade du i de bästa världar kunnat använda för information i ditt arbete? Om du hade kommit åt den [informationen]?	
56.	M	Om jag hade kommit åt den, det var det jag sa innan puls, vilopuls, syreupptagningsförmåga om den mätversionen finns, det är inte alla som har det. Aktiv tid, om man har någon pulshöjande aktivitet, och vad det är, är ganska oviktigt, bara de får upp sin puls. Det är det som är det viktiga, om man dansar eller cyklar eller vad man gör, hjärtat känner inte skillnad. Eller om man styrke tränar eller jobba hemma med någonting, det känner musklerna inte heller någon skillnad på, bara att det är någon belastning och kan se att det finns någon belastning.	
57.	E	Finns någon problematik i att ha, men också att inte ha tillgång till information som man kan få ifrån klockan?	

58.	M	Nu måste jag tänka, asså problemet att inte ha information är ju det som vi är vana att jobba eller jag i min profession att jag inte vet, om patienterna gör det de fått råd att göra, för om de inte gör de, har jag svårt att hjälpa dem vidare att må så bra som möjligt i kombination med resten av teamets arbete. Där man försöker optimera med kost och läkemedel om de inte följer ordinationerna, hur ska vi kunna hjälpa dem, om de inte tar sina mediciner och blodtrycket är jättehögt och inte tränar, hur ska vi kunna hjälpa de. Så viss information är ju viktigt att vi får in också. Det hade varit bra men det är många som tycker att vi övervakar istället. Vi vill ju att patienterna ska vara autonoma att det själva ska ta ansvar för att sköta sin sjukdom, de ska ha tillgång till alla oss, de har på något vis ansvar att göra det bästa och jag tror man har mycket hjälp av en sådan mätning, anpassad efter diagnos. Tänk om diabetiker kunde få sitt blodsocker i [pekar på armen], många av våra patienter har diabetes också, 25% av de som går på dialys har diabetes och har fått njursvikt på grund av sin diabetes.	
59.	E	Finns det då någon problematik i att faktiskt ha informationen?	
60.	M	Det är om man inte kan åtgärdad det på något sätt eller inte göra något åt det. Om man får vetskap som man inte kan påverka. Det är ju patientens integritet. Om det är GPS, jag behöver ju inte veta vart patienten rör sig, det är ju lite onödigt information.	It's about the integrity of the patient. If there is a GPS, I wouldn't need to know where the patient is, that is rather unnecessary information.
61.	E	Hur bedömer du så bra och dålig information som du kan få? Både det du mäter idag med även vad klockan kan samla in? Tillförlitlighet? Eller resultatet presenteras	
62.	M	Tillförlitligheten är väl det stora kan man säga, det har jag ingen aning om hur den validiteten att den faktiskt mäter det jag vill. Och jag vet inte. Det var någonstans som hade en patient hade cyklat så visade appen att han hade åkt buss. Tillförlitligheten det är ju det.	
63.	E	Om man tittar just på tillförlitligheten, för jag upplever ändå att du kan använda dig av informationen för en patient, trots att tillförlitligheten är ganska låg och att du inte vet vad den mäter, varför kan du använda den trots det?	
64.	M	För jag räknar med att den gör samma hela tiden. Jag räknar med att apparaten som gör fel hela tiden och att det inte är patienten som ändrar sitt beteende.	
65.	E	Tror du att metoden för hur ni jobbar med patienter idag kommer förändras med tillgång till information?	
66.	M	Ja.	
67.	E	Tror du att ni i så fall kommer använda den typen av klockor?	
68.	M	Ja det tror jag. Jag tror vi måste göra någonting nu, för antalet patienter ökar kraftigt och vi kan inte träffa alla så ofta, vi måste ha någonting som kan komplettera så att de patienterna som behöver en extra liten skjuts. Det kan handla om de som behöver hjälp att ta sina mediciner, man kan ju ha det i en app också, eller en påminnelse, eller har du det här på armen så kanske det är lättare att komma ihåg. Fångar vi de som bara glömmar litegrann och få över dem, så behöver de inte komma hit så ofta. Det är de som alltid missköter sig som vi måste lägga tiden på. De som sköter sig, de behöver vi inte heller träffa så ofta, utan det är de som är i gråzonen.	It's the people that always mismanage their prescription that is in need of our time. The ones that manage, we do not need to meet with very often, instead it is the people in the grey area that requires our attention.
69.	E	[Konstaterar att use case redan är berört och förklarar vad den innebar] men det jag hade velat fråga där, hur klockan används har vi redan pratat om, men hur tror du patienten påverkas av alla dessa mätfunktionerna?	

70.	M	Jag tror inte de kan hantera för många, man måste fokusera på det som är viktigast, kanske ett par tre stycken men inte för mycket. Sen är det alltid någon som är jätteintresserad, och då kan man lägga till. Men jag säger det igen, less is more. Det vi gjorde, så när vi backade bandet och bara gick tillbaka till antal steg och aktiv tid så gav det så otroligt mycket mer, man tror inte det. Man vill gärna ha så mycket detaljinformation, men man ska kunna hantera den också. Vad gör jag med den? Vad är det som är det viktiga? Just i hälsosammanhang, att röra på sig, och hur, ja. All rörelse är lika viktig.	
71.	E	Hade du då använt, om du hade haft dessa funktionerna på dina patienter idag, hade du använt informationen vid varje utvärdering, eller för att följa upp eller som en del i ett samtal med patienten är att få mer information eller?	
72.	M	Som en del i utvärdering och i ett samtal. För fortsatt behandling och åtgärd och hur har det gått och varför gick det så och hur kan det bli annorlunda och vad kan jag bidra med? Vad har du för hinder, hur kan vi undanröja dem? Så det är mer att man blir som en coach, fastän de sköter sig.	
73.	E	Upplever du att du har tillräckligt med kunskap och utbildning för att kunna data ifrån klockorna i din yrkesroll idag?	
74.	M	Ja, asså som det ser ut idag så kan jag använda det, men jag är sån att jag vill lära mig mer. Det vill jag.	
75.	E	Vill du gå en utbildning eller kurs för hur du ska hantera data i en klocka?	
76.	M	Ja.	
77.	E	Om det hade varit önskvärt att ha den här informationen. Det har vi redan berört. Vi har märkt lite på andra respondenter att de har pratat om ojämlikhet i vården. För när det kommer till klockor och så, så har inte alla som kan skaffa dem, är det något du hunnit reflektera över själv?	
78.	M	Ja, det är därför vi köpte in klockor till våra patienter, det tycker jag att vi ska förse patienterna med om vi vill använda det i vår vård. Det finns, det är ju för och nackdelar, så många aktörer och de är så stora, ja. Det finns ju redan massor med appar, jag har ju en iPhone och där finns ju en hälsoapp i den men till att få det in i vården, det är så många regelverk och juridik som spelar roll, nu använder vi SONYs klockor, vi ville få in det direkt i journalen, ni fattar inte vilka hinder vi stötte på. Lagras data i ett moln i Japan och det är inte EU och vi kunder inte hur som helst hämta data och få in den på sjukhusets server, det var ju big no no. Det är så mycket man stöter på, inte ens sjukhusjuristen kunde svara på frågorna. Så att det är mycket runtomkring som man inte tänker på, med det juridiska och hälso-och sjukvårdslagen och tystnadsplikt som man måste ta hänsyn till.	
79.	E	Jag tror vi har ställt de frågor vi vill, är det något mer som du känner att du vill trycka lite mer på eller som vi missat att frågat om?	
80.	M	M: Nej det tror jag inte.	

Appendix 13 – Interview 12

State: Kalmar

Respondent: Hanna Johansson

Profession: Public health developer

E = Interviewer, Emma

H = Hanna

Section	Person	Questions and answers	Citation translated
1.	E	Beskriv din yrkesroll och arbetslivserfarenhet.	
2.	H	<p>Jag har jobbat med hälsa i nästan 20 år. Jag började att jobba som friskvårdskonsulent, statligt, med personalen på Försäkringskassan. Jag jobbade mycket med hälsoprofilsbedömningar, massage och pausgymnastik. Under fyra år drev jag detta projekt. Jag gick vidare till kommunen, Lidköpings kommun, som hälsoutvecklare och det var på en intern företagshälsovård. Då jobbade jag med hälsoprofiler, sammanställning för grupper, föreläsningar om hälsa och levnadsvanor. Det var ett vikariat och efter det flyttade jag till Spanien, jobbade ett och halvt år som friskvårdsledare där jag mötte patienter med ryggproblematik, stressproblematik, reumatisk värk, barn med reumatism och neuropsykiska sjukdomar. Det var en svensk klinik som jag jobbade för och det var svenska patienter som kom ner och vi jobbade i team med sjuksköterskor, läkare och sjukgymnaster. Sen flyttade jag hem till Sverige, jobbade som konsult på Scania's företagshälsovård med pausgymnastik, yoga och instruktör på ett Actic gym. Vi höll i en del studiecirkel för företag inom hälsa. Sen fick jag jobb som friskvårdspedagog i Ljungby kommun och jobbade på kommunledningskontoret med personalhälsa för kommunen. Jag jobbade mycket med hälsoinspiratörer som fanns ute på olika avdelningar i de olika förvaltningarna. Jag jobbade där i ett år på ett föräldravikariat. Jag jobbade i Kalmar kommun som hälsoutvecklare, jag jobbade med tobaksfri kommun. Jag jobbade också med hälsoprofilsbedömningar och föreläsningar. Jag jobbade sedan i Kristianstad ett år på arbetsmiljöenheten, jobbade med ett team av psykologer, läkare, arbetsmiljöingenjörer, sjuksköterskor med individens hälsa och sammanställning av gruppresultat. Gjorde hälsomässa och hälsodagar tillsammans med personalavdelningen. Under 12 åren har jag läst en hel del högskolepoäng och jag ville utveckla mig själv och mina egna kunskaper men också göra större förändringar. Jag jobbade på individ- och djupnivå kände jag att jag ville ge mer till samhället och då la jag ihop mina utbildningar till en folkhälsoutbildning. Jag läste via Blekinge tekniska högskola och tog min examen 2014 som folkhälsovetare. Sedan kunde jag arbeta mer samhällsövergripande. Då fick jag jobb som folkhälsosamordnare i Västra Götaland och var anställd av regionen Västra Götaland men var placerad i Vara kommun. Jobbade i kommunen i ett år på ett vikariat med övergripande frågor, allt ifrån alkohol och tobaksfrågor till barn och unga. Jobbade mer med fysisk aktivitet i samhället, den psykiska hälsan, med samhällsplanering vägar, bygg och brottsförebyggande arbete. Det var ett jättespännande jobb i en liten kommun. Man kunde komma nära till beslut och handling. Under det året så öppnades en möjlighet att söka ett jobb i Kalmar, dåvarande Landstinget i Kalmar län, jobbade mycket för hälsolänet och att jobba i främjande perspektiv. Fick då möjligheten att börja jobba här och sedan årsskiftet är vi Region Kalmar län. Jag har jobbat här i snart 5 år och vi är idag 4 folkhälsoutvecklare.</p>	

3.	E	Vad gör du idag som folkhälsoutvecklare?	
4.	H	<p>Idag är vi fyra stycken folkhälsovetare och vi är placerade i regionala utvecklingsförvaltningen. Vi tillhörde tidigare staben men nu är vi på förvaltning. Vi jobbar för att nå vår vision i regionen och det är att vi jobbar för ett friskare, tryggare och rikare liv för vår befolkning och det jobbar alla med oavsett vilken förvaltning vi än jobbar med. Vår enhet, hela regionen, jobbar med fyra fokusområden, digitalisering, bemötande, att främja hälsa är vår kärna och vårt uppdrag. Där har vi fyra områden som vi jobbar mer med och mitt område är fysisk aktivitet och rörelse, att öka det i Kalmar län. Min kollega jobbar med psykisk hälsa, att minska suiciden i länet men också främja en god psykisk hälsa. En kollega jobbar med tobaksprevention, tobak med duo, tobak med utmaning för skolans verksamhet. Hon jobbar mycket med folktandvården. Det fjärde benet är att vi jobbar med jämställd samsyn, att alla ska ha det lika. Sen jobbar också alla med generella uppdrag, med hälsofrämjande insatser som rör alla levnadsvanor. Det är den generella uppdelningen och då när det gäller min roll som folkhälsoutvecklare och vad jag gör för att öka fysisk aktivitet i samhället så jobbar jag i nätverk. Jag jobbar också med de interna arbetena i vår region. Det vill säga primärvården och alla våra hälsocentraler, rehab, våra fysioterapeuter, även läkare, länstrafiken där vi alla kan göra små insatser för att bidra till en god hälsa. Vi använder fysisk aktivitet som ingångsporten när vi pratar levnadsvanor för att det är ganska positivt klingande istället för att man kommer med pekpinna med kosten att man ska äta annorlunda eller med tobaken eller med alkoholen eller så. Vi jobbar med rörelse som en ingångsport för att väcka samtal kring just levnadsvanor. Delvis peppar vi våra medarbetare att jobba utifrån det motiverande samtalet, en utbildning på tre dagar där vi försöker att, inom den professionen man är, främja att individen/patienten själv får ge svar på vilka problem den har och vilka förändringar den kan göra. Ett annat led som vi jobbar med är vi försöker få personal att jobba på olika arenor. I Kalmar län har vi hälsocentral istället för vårdcentral. På varje hälsocentral finns en livsstilsrådgivning där det finns hälsokoordinatorer. Det är hälsokoordinatorerna som tar emot patienter som behöver mer vård och stöd inom levnadsvanor. Det kan vara en remiss från en läkare, sjukgymnaster eller sjuksköterskor. Det kan vara en patient som kommer direkt och vill ha egenvård. Fysioterapeuterna, psykologerna, även läkare jobbar i team på hälsocentralerna, de här teamen och personerna som jobbar mer med levnadsvanor försöker vi använda oss av ute på andra arenor, till andra forum. Man kommer ut utanför sina egna hälsocentraler, kliniker och håller i preventiva/förebyggande föreläsningar och träffar befolkningen där de är. Det ligger lite grann att fortfarande att är man landsting och region så är det sjuka man tar hand om. Men vill ju främja hälsa innan man blir sjuk. Jag kan tillägga att politiken i Kalmar län är väldigt positiv och måna om att vi ska jobba på det här sättet. Vi har ett politiskt uppdrag utifrån vår vision och det tycker jag är väldigt glädjande när jag började här. De har kommit ganska långt, att vi har den filosofin. Sen är det alltid ett avvägande med pengar och ekonomi, att kunna vända på hjulet och kunna lägga pengarna i rätt box, det är en utmaning. Men vi försöker använda våra medarbetare i uppdrag att göra externa insatser och det har vi jobbat med under fyra år, i något som vi kallar för "Kom igång". "Kom igång" har vi haft riktat till olika målgrupper utifrån vår regionplan, vad vi har för specifika målgrupper som vi ska jobba för. Det har varit allt ifrån seniorer till barn och unga, nyanlända, vuxen befolkning. Vi har haft olika fokus och just nu har vi barn och unga med funktionsnedsättning eller med särskilda behov. Vi jobbar mycket med barn och unga med funktionsnedsättning så att de ska kunna komma mer i rörelse. Vi har mycket samverkan med kommuner, föreningslivet, smålandsidrotten och parasport som jag jobbar nära med.</p>	
5.	E	Vill du berätta lite mer om hur projektet kom igång? Vad innebär det?	
6.	H	Det har hållit på i fem år och det kom utifrån att vi vill vara hälso-länet och vi vill uppnå vår vision. Vi vill att våra medarbetare ska jobba mer hälsofrämjande och förebyggande. Det gör vi med	

		<p>olika kommunikativa insatser. Vi jobbar väldigt nära vår kommunikationsenhet som gör hälsobudskap och når ut både till våra sjukhus men också på våra bussar och alla våra enheter som vi har. Vi har haft ett samarbete genom åren på olika sätt, bland annat jobbat mycket med radion, P4. Det är för att det har varit en länk ut till hela länet när vi har varit i Kalmar län som ett avlångt län det har 12 kommuner. När vi är och gör en insats i en kommun vill vi ha spridning för alla i befolkningen i Kalmar län. Genom att använda oss utav radion som en aktör och deltagare har de varit på plats och kunnat ladda upp en eller två veckor innan, där de intervjuat olika medarbetare och olika aktörer som ska vara med på den här dagen. De har varit med under dagen och sedan efteråt har de kunnat följa upp det här. Det vi jobbat gemensamt med har varit ett Världens-barn-lopp i oktober, ett motionslopp i Kalmar på 5 km, en samverkan mellan P4, föreningslivet och regionen. Det var gratis bussar från hela länets orter så man ska kunna gå på det här. De insatserna som vi gjort har legat på våren, sommaren och hösten, det har varit en upptakt inför Världens-barn-loppet och radion har kunnat knyta samman detta att vi gör det för hälsan. De har knytit ihop detta med regionen och föreningslivet. Det vi gjorde förra året var en komigång-satsning tillsammans med sårskolan i Kalmar kommun. Vi gjorde insatser för personalen, en workshop med hälsofrämjande föreläsningar och idéer som personalen lyfte fram, hur de kan få skolan mer fysisk aktiv under skoltid, på raster och i anslutning till skolan och också öka lärarnas, assistenternas och pedagogernas förståelse med att varför det är viktigt med fysisk aktivitet för det här eleverna, inte bara i skolan utan också att hjälpa dem att ha ett rikt föreningsliv. Sedan hade aktiviteter för eleverna där de fick testa prova-på-aktiviteter som passade dem. Vi var även med på föräldramöten och berättade om vilket utbud som finns. Vilka det var som mötte från de olika föreningarna, ledarna från de olika föreningarna var också med på föräldramötet. Vilka olika lägerverksamheter det finns för dessa målgrupper presenterades så att de ska komma ut på ett lättare sätt. De fick även veta vilka tekniska hjälpmedel det finns att låna på regionen eller använda sig av via appar.</p>	
7.	E	Spännande! Ni har kommit långt om man jämför med andra län i hur ni arbetar.	
8.	H	Det är väldigt roligt att jobba med också. Jag tror att det är tack vare politiken som har satt de här ramarna och även ledningen. Det är även en utmaning att kunna vända på hjulet och använda resurserna på ett annat sätt.	I think it we owe it to the politicians and the board, who set these boundaries. It is a challenge to flip the situation and utilise resources in a different way.
9.	E	Kan vi gå in på förebyggande vård eller levnadsvanor? Vad är förebyggande vård eller förebyggande insatser för dig?	
10.	H	Är det för mig som folkhälsoutvecklare då?	
11.	E	Ja.	
12.	H	Man kan se det på olika sätt. Jag har en bakgrund där jag har jobbat med friska människor i stort sett hela mitt liv. Jag jobbade en del med de som var i en rehab-process som hade diskbräck eller en stressrelaterade problem eller övervikt som skulle komma tillbaka. Ett förebyggande arbete för mig är att utgå ifrån det friska och för att bibehålla det friska men jag är också medveten om att vi som folkhälsoutvecklare också kan jobba mer preventivt, jobba med att minska på saker, exempelvis tobaksbruket hos barn och unga. Då är det jätteviktigt att ta det på ett tidigt stadium, ett preventivt arbete. Ett förebyggande arbete för mig är att utgå från det friska.	
13.	E	Vi har pratat om förebyggande projekt redan. Finns det projekt som är pågående eller som man gör, jag tänker på mer fokus på levnadsvanorna och i fall det finns smart teknik kopplat till projekten?	

14.	H	Det jag tänker på främst är tobaksarbetet som vi har och som är unikt och för Kalmars län. Känner ni till "Tobaksfri duo" som har funnits i högstadiet och där man går in i ett kontraktsskrivande som elev tillsammans med sina föräldrar för att man inte ska gå in i ett tobaksbruk och det gör man i årskurs 7 och sedan är det olika utlottningar varje år fram till årskurs 9. Det är för att man ska få ungdomarna att inte bruka tobak. Det har varit väldigt positivt och det är flera län som kör det här. Det är nationellt. Kalmar län började 2014-2015 med att ta ut ett koncept som hette tobaksutmaning. Ni kan gärna gå in på nätet, de har en egen hemsida. Där vänder man sig till ungdomar som går på gymnasiet att bibehålls sin tobaksfrihet och gör olika insatser på ett annat sätt. Det håller vi på att utveckla och utvärdera för att göra det ännu bättre. Där försöker man att se att det inte bara är hälsoeffekterna till motiv till varför man inte brukat tobak utan även miljöfaktorer, ekonomi och klimatfrågor. Det är den metoden som jag tänkte berätta om.	
15.	E	Jag vill förtydliga inför kommande frågor. Du jobbar mer metodmässigt snarare än att du jobbar med en faktisk patient, eller hur? Du jobbar med att utveckla metoder som personal använder sen?	
16.	H	Ja.	
17.	E	När man pratar och samlar in information om levnadsvanor, vad är det för typ av information man behöver ha för att kunna göra en ordentlig utvärdering av en patient, om man har en särskild metod som man följer och vilken information man behöver få in?	
18.	H	På våra hälsocentraler som våra hälsokoordinatorer jobbar på så har vi en livsstilsintagning. Där har vi en livstils mall där patienterna inför ett möte fyller i om deras levnadsvanor. Ni skulle kunna ta del av den, jag kan mejla den till er.	
19.	E	Gärna.	
20.	H	Den är väldigt innehållsrik på alla våra levnadsvanor, det är fysisk aktivitet, det är kost och mat, tobak och alkohol, stress, sömn, psykisk ohälsa. Den är väldigt utförlig. Den har vi precis gjort om. Vi försöker få till att alla använder samma mall och att vi då kan få ut rätt data och rätt statistik. Vissa frågor av dem är frågor om levnadsvanor som också används i andra samtal i regionen i patientmöte, exempelvis inför operation, vid akutsamtal eller vid röntgen. Det är fyra-fem olika frågor som ska ställas, de är ganska korta och mer konkreta men också skulle de vara jämförbara så att vi kan ta ut data på det. Data som är nationella. Vi får frågor från Socialstyrelsen och andra myndigheter så de är relevanta och aktuella. Det ska vara samma frågor och samma koder som man ska ställa och skriva, dokumentera. Det finns tydlighet.	
21.	E	När du säger att du tar ut data och statistik, vad är det för statistik och data ni tar ut då? Vad använder ni det till?	
22.	H	Den datan som vi vill ta ut är hur många det är som pratar kring levnadsvanor i samtalet med patienten, om man söker för ont i ryggen exempelvis. Om man är fysioterapeut då vill vi att man ser helheten med människan. Om man har ont i örat och sker på hälsocentralen så vill man också se helheten av dem även den psykiska hälsan, hur man mår och hur man har det. Den datan som vi tar ut är datan som analyserar och kollar på vad vi kan göra för att fler ska fråga, att våga fråga känsliga frågor. Är man överviktig så är det kanske ett dilemma att ställa frågor om kosten. Vi ska kunna vara med i nationella jämförelser för levnadssätt, hur ligger vi till i Kalmar län för att vi ska kunna hålla bra kvalitet och utveckla våra verksamheter.	
23.	E	Beslutsprocesser och att titta på nya metoder för levnadsvanor, vad är det för typ av, dels data ni behöver ha för att komma	

		vidare och utveckla en metod dels att förbättra en metod? Hur fungerar det när man lägger in nya projekt?	
24.	H	Vi utgår mycket från de politiska riktlinjerna, vad det är politiken efterfrågar. Sedan kan vi framföra till nämnder och beredningar vad vi tycker är aktuellt, vad vi har för omvärldsbevakning och vad vi ser för forskning som vi kan anamma, det här är viktigt nu. Till viss del kan vi lägga fram men vad vi ska göra, det är politikens riktlinje som går utifrån, prioriterade målgrupper framförallt och optimerade områden som vi ska jobba med.	
25.	E	Vad ser du för möjligheter och svårigheter med att använda smart teknik för att kunna förbättra den förebyggande vården eller den preventiva insatsen? Det kan vara antingen sensorer eller glukosmätare eller aktivitetsklocka.	
26.	H	Som jag inledningsvis sa så jobbar vi med digitalisering som ett fokusområde. Vi försöker, detta har vi inte nämnt, att jobba med egenvård att patienter försöker hitta sina egna vägar till en god hälsa och där jobbar vi med 1177 som ingångsporten för att patienten själv ska kunna söka, inte bara för att den har ont utan även då förebyggande eller hälsofrämjande områden om man vill ha tips och inspiration kring sin egen hälsa. Där finns en del filmer, träningsverktyg som man kan få tips och inspiration. Den är en nationell sida som finns men vi kan göra lokala inspel. Den är hela tiden under utveckling. Sedan har vi en liknande sida som är mer för vårdpersonal. Den ligger under riktlinjer för levnadsvanor där olika metoder finns hur vi kan jobba. Där håller vi nu på att kika på olika appar, exempelvis vilka verktyg som är aktuella för vårt län. Det som vi har med där idag är stegräknaren som är ett aktuellt verktyg men vi har inte den digitalt med stegdagbok, som vi har köpt in. Det är nog mer klinikerna, enheterna som har lokal kunskap om vilka exakta metoder som de använder och vad de rekommenderar. Det generella som vi pratar om när det gäller är stegmätare eller appar, det är att individen själv ska kunna hitta ett sätt som de känner sig trygga med, som de kan jämföra ett värde med, från start till slut. Sedan om det är differens på 500 steg eller 1000 steg men har de bara jämfört sig med samma enhet så kan de se sin utveckling och det är utvecklingen som är det viktigaste. Vi har haft en dialog senaste tiden med fysioterapi kring olika appar och vad vi kan förespråka. Vi har tagit fram en lista men vi har inte lagt ut den ännu.	
27.	E	När du har pratat med fysioterapeuter, vad står för dig som tittar på metodmässigt men även för fysioterapeuterna i sig, hur fungerar det att använda en självmätningseenhet som patienten tar med själv, en app eller en klocka. Blir det tillförlitligt eller hur kan man titta ur den aspekten?	
28.	H	Den dialogen som jag haft, både med fysioterapi och med forskare runt kring olika verktyg, att jämför man den med sig själv och man ser utvecklingen av det så är det individen själv blir motiverad. Det är motivationen till en förändring som gör att man fortsätter. Sedan vet jag inte exakt mätmetoden men det generella är så i alla fall. Det beror litegrann på vad det är för status och vad det är som ska mätas också.	
29.	E	I och med att ni redan tittar på appar och så, tror du att det kommer användas mer i framtiden, just i förebyggande syfte, om man tittar på regionen i stort?	
30.	H	Du tänker med appar som används, träningsappar och stegappar och så?	
31.	E	Precis.	
32.	H	Ja men det tror jag absolut. Det tror jag.	
33.	E	På vilket sätt kommer det kunna användas?	

34.	H	Om man tar liknande så jobbar vi nu med att vi redan utvecklat det här med Skype-möten, att vi möter patienterna via Skype istället och att man ska kunna göra mer nära vård pratar vi jättemycket om. Att man ska kunna vara nära patienterna och utgår ifrån individens förutsättningar och behov. Återigen, att vi är ett avlångt län, det är många som bor på landsbygden, det är många äldre. Vi har näst-äldst befolkning i Kalmar län nationellt sett. Så behöver vi möta människorna där de är. det är ju en app-funktion tänker jag. Vi har också 1177 som lanseras nu här under våren som också finns som en app så man kan lätt söka information kring hälsa i. Vi har också det här att man kan byta tider och man kan ändra besökstider och så via nätet med Mina vård-kontakter, sådana funktioner finns idag. Sen har inte vi hittat på några egna appar eller så utan det finns så mycket redan nu uppkommet. Träningsprogram, träningsvideor och sånt, det ligger på 1177, så långt har vi kommit. Men inga egna. Folk tandvården har tagit fram en egen app, tandhälsa är en indikator på hur barn och unga mår. Hur mycket karies man har om man är fyra år så visar det status på vilken hälsa som individen kommer få under sitt liv. Folk tandvården har tagit fram en app som är tillägnat barn och unga, som heter Rocka munnen som ska hjälpa barn och unga borsta tänderna. Det är en form av app då som Folk tandvården nationellt har tagit fram som används.
35.	E	Ser du några svårigheter med att använda smart teknik i förebyggande syfte när man tänker på levnadsvanor?
36.	H	Det är gapet så mellan klasser, de som har en smart telefon har större möjlighet att kunna använda sig av det naturligtvis. De som inte har det har svårare, och då blir kontrasterna och skillnaderna i hälsa större vilket vi inte vill och eftersträvar och jobbar för, så det är en utmaning. Sen är det kunskap också och den funktionen som man har och intelligensen för att kunna använda funktionen också. De som klarar av det och kan navigera och använda sig av det, dom går det jättebra för men de som inte kan går det sämre för. Det vill vi inte heller, så det är alltid en utmaning att hitta rätt nivåer.
37.	E	Använder du någon hälsoapp eller klocka själv?
38.	H	Ja jag tycker Runkeeper är lite roligt, och Hjärtat, jag har en iPhone som min privata telefon. Hjärtat tycker jag är kul att kolla på, ungefär hur mycket man går per dag. Nu när vi var på semester så har man kollat lite och såhär.
39.	E	Men det är just bara för att hålla koll på din egen statistik som du använder det?
40.	H	Ja precis.
41.	E	Vet du ifall det har blivit någon ökning när man pratar med de på hälsocentralerna eller med fysioterapeuter, att patienter gärna tar eget initiativ till att ta med och visa sina klockor och appar? Känner du till om det förekommer?
42.	E	Nej jag vet faktiskt inte det. Det är bara en känsla men jag har inget vetenskapligt.
43.	H	Ser du att det skulle vara någon typ av patientgrupp som man kan rekommendera att använda en klocka eller liknande? Låt säga att ni tar fram en metod för att använda smart teknik i form av appar eller så, att man då har någon patientgrupp som det passar bättre eller mindre bra för?
44.	E	Jag vågar inte riktigt säga det när det gäller patienter, jag jobbar inte så nära patienten. Det som jag har funderat på är mer om man skulle kunna samordna verktyg för skolans värld då. Att kunna hitta enkla appar för att få mer rörelse under skoldagen som ett verktyg för lärare. Det finns jättemycket brainbreaks och dansstopp och sådär som man kan köra. Men att man har något

		via 1177 och regionen förespråkande för att få in mer rörelse i skolan, mer som hälsofrämjande insats. Det är väl en tanke som jag mer har burit, jag jobbar inte så mycket patientnära så jag har tyvärr inget svar för det.	
45.	E	Det är ingen fara, ser du något problem eller så med att det finns olika typer av hälsoappar och nivåer eller att det också är svårt att hitta någon typ av standard för att använda det i en större grupp människor?	
46.	H	Det är litegrann som vi pratat om med appar, det är just att kvalitetssäkra så att vi vet vad det är vi rekommenderar för någonting. Då kan det, även om man som medarbetar inom olika professioner så går det omöjligt att vara uppdaterad på allt och alla appar och alla olika telefoner och hur man söker och så. Därav var idén att kunna ta fram några stycken som vi skulle kunna ha och "det här är sju minuters träning och här skulle du kunna mäta hur många steg du går, den här tabata-klockan skulle du kunna använda på det här sättet" så att man mer går igenom så att man som medarbetare känner sig trygg i det man pratar om istället för att säga att "det finns jättemycket". Då blir det svårare för patienterna.	
47.	E	Hur bedömer man bra och dålig data när man ska göra eller utveckla en ny metod, när man tittar på just levnadsvanorna? Generellt i landet verkar det vara en enkät och så har man ett motiverande samtal ofta hur bedömer man då bra och dålig information? Eller inkludera mer objektiv data från en klocka eller liknande? Idag använder man mycket subjektiv data men sedan att man kanske vill eftersträva mer objektiv data eller hur man bedömer detta i utvecklande av metoder?	
48.	H	Det är en dialog som den behandlande får ha tillsammans med patienten om hur patienten har genomfört själva aktiviteten eller använt sig av app-funktionen. Om man vill ha ett komplement med dagbok eller så skulle man kunna ha det för att mer hjälpa till att kvalitetssäkra. Jag har inte gjort någon utvärdering på hur apparna har använts utan oftast är det ett verktyg som ska hjälpa individen för att kunna nå ett bättre eller lättare ett resultat. Men jag har inte utvärderat det så. Det finns en del appar som är kopplade mer till digitalt där man som fysioterapeut eller hälsokoordinatör gå in och coacha patienten under tiden, då får man ett mer mätvärde på hur det används. Där har vi inte regionalt sett köpt in några tjänster, det är likadant att det finns träningsdagböcker också, olika företag som säljer och så. Men det för med sig olika kostnader och där har vi regionalt inte köpt in något sånt och vi har inte heller skapat något på egen hand.	
49.	E	Är det något som hade varit önskvärt vid uppföljning, att den blir enklare eller så?	
50.	H	Ja vi är väldigt glada att vi kunnat få till en levnadsvanemall, att vi har den datan på plats och kan utgå ifrån den. Så ett steg i taget får vi vara nöjda.	
51.	E	Tror du att metoder om man tittar på levnadsvanor generellt kommer förändras i och med smart teknik i framtiden?	
52.	H	Ja men absolut det tror jag, det måste det. Vi måste hitta nya lösningar hela tiden och iv måste hela tiden göra befolkningen nyfikna på att röra sig på olika sätt. Jag tror det är jättestora fördelar med Turf, Geocatching och Pokemon, och alla de här nyheterna som kommit upp och hittar ut och orienteringsklubbarna som anordnar det. Det finns jättemånga olika sätt som lockar ut människor som vill komma ut, kultur-appar exempelvis. Kalmar-kommun har tagit fram en app som handlar mer om kultur, man kan gå en stadspromenad och få en kulturguidning via appen, sånt tror jag är jätteviktigt för framtiden för att vi ska motivera så många som möjligt att komma ut och röra på sig i samhället.	

53.	E	Det kan vara så att vårt use case är mer inriktat på de som möter en patient, men kanske att du kan utgå från det privat men vi ställer den i alla fall så får vi se om du kan ta ställning eller inte. Om du tänker att vi har en aktivitetsklocka som kan mäta puls, sömnkvalitet, fysiskt aktivitet både träning och rörelse, den har en matdagbok och GPS. Hur kan man använda den i en metod för att utvärdera en patients hälsostatus till exempel?	
54.	H	Menar ni då hur man skulle kunna samtala runt den?	
55.	E	Ja eller om det är så att man kan använda den faktiska datan som klockan samlar in i utvärderingen eller om man har den i samtalet, det är vilket som.	
56.	H	Ja men det skulle man ju kunna se den dagliga rytmen av sömn och rörelse, vardagsmotionen och ha staplar eller diagram eller sådär för hur det ser ut under en vecka eller månad. Och ha det i samtalet, är det så du tänker?	
57.	E	Ja.	
58.	H	Det tycker jag absolut, och det tro jag många använder sig av också när man sitter och samtalar att man kanske ena gången visar hur appen fungerar eller om man har en iPhone, om man har ett Hjärta och sedan när man kommer tillbaka så går man tillbaka hur mycket man har rört på sig. Så tror jag att många jobbar. Men det är på individnivå som man kan göra dom mätningarna idag och då jämför man sig bara med sig själv. Man får också push-notiser om man fyller i om det var en bra träningsdag eller tid och man kan få påminnelser också i klocka. Det tror jag också kan hjälpa till att man får en väckarklocka, att "jaha det här var en bra tid för mig att träna", så.	
59.	E	Hur tror du patienter kan påverkas av att använda en klocka, jag tänker både på feedback fort men även att det kanske inte passar alla individer?	
60.	H	Så är det ju, en del vill inte alls använda teknik och har inte kommit dit och kanske inte kommer dit eller behöver inte komma dit heller. Då får man hitta andra verktyg istället, kanske träningsdagbok eller matdagbok eller sömndagbok eller reflektionsbok. Man kan göra mindmap om man inte gillar att skriva, man kan måla, att man hittar andra former av verktyg som passar individen. Bedömer någonting med siffror, använder sig av Borgskalan när man är ute och går. Gör kanske ett fysiskt gångtest om man känner att man ändå vill mäta sig, ta pulsen, man går andra vägar. Det är jätteviktigt att ha med individen, många blir stressade även om man har en telefon och utför det jättebra men man kanske blir vänd på det istället och utför det lite väl mycket för att man stressar sig själv. Det är en helhetsgrej man får ha när man har samtalet, tänker jag med individen, vilken kunskap den har, vilken nivå den ligger på och om det är ett bra verktyg för dom. Kanske hjälpa till att sätta upp rimliga mål och så.	
61.	E	Upplever du att man kan utbilda befolkningen på något sätt med smart teknik, att man skapar dels medvetenhet om man börjar föreslå att den här appen är bra för den finns på din telefon, för att man ökar kunskapen om antingen fysisk hälsa generellt eller sig själv?	
62.	H	Ja absolut, det gör vi också. Vi pratar med 1177 mycket ute, nu är det fokus på seniorer som vi är ute och pratar runtomkring, visar dom träningsprogram, träningsappar och mentala träningstips och så. Det gör vi, sedan har vi inga egna appar så vi har svårt att kunna marknadsföra specifikt någon [app]. När vi har varit ute och pratat med barn, unga och föräldrar kan vi förespråka Rocka munnen-appen exempelvis, den är ju vår. Vi har svårt att kunna gå in och specifikt förespråka ett företag.	

63.	E	Upplever du att du har tillräckligt med kunskap för att ta fram metoder som innehåller data man kan använda från klockor, appar eller liknande, i en utvärdering av en patient?	
64.	H	Du menar att kunna skapa en app?	
65.	E	Nej utan mer vad du kan använda informationen till, att du vet vad du får ut av en app eller klocka och sen kan du använda det för att utvärdera en metod och sedan bygga vidare på den till exempel. Hur man använder det mot patient?	
66.	H	Nu jobbar jag inte mot patienten.	
67.	E	Hade det varit en idé då att hålla en utbildning för personal för hur de ska använda digitala möjligheter om det finns?	
68.	H	Ja men det tror jag är en klok idé.	
69.	E	Vi har nog fått med de frågor vi ville ställa till dig. Är det något du känner att vi inte frågat om eller något som du vill trycka extra på?	
70.	H	Nej, jag tycker ni har fått med det mesta. Sen hoppas jag att ni uppfattat det på rätt sätt, som jag har pratat om. Jag har säkert glömt massa, finns säkert mycket mer.	

Appendix 14 – Interview 13

State: Västra Götaland

Respondent: Ragnar Lindblad

Profession: Physician/System owner

Q = Questions

R = Ragnar

Section	Person	Questions and answers	Citation translated
1.	Q	Kan du beskriva din yrkesroll och din arbetslivserfarenhet? 1. Vill du beskriva din yrkesroll och arbetslivserfarenhet? - Har du tidigare jobbat med patienter?	
2.	R	15 år som läkare i Göteborg, specialist i invärtesmedicin och hematologi. Träffade min sista patient i vit rock år 2000. 7 år som IT-chef på Danderyds sjukhus. 10 år som konsult och VD i konsultbolag (numera B3 Consulting AB resp B3 Healthcare Consulting AB). Sen snart 4 år tillbaka i Göteborg och nu i VGR	
3.	Q	Är det några av projekten som ni arbetar med som rör förebyggande insatser i Regionen?	
4.	R	Som sagt, FVM innehåller ju "allt" så tanken är att det kommer att finnas stöd för patienter och personal att arbeta förebyggande också. Det ingår en teknisk plattform för hemmonitorering tex.	
5.	Q	Hur kommer Framtidens vårdinformationsmiljö att hantera det verktyg som hanterar data ifrån patienter? - Vad ställs det för krav på data (i form av standardisering, kapacitet att ta in data ifrån olika enheter, samt valideringen och tillförlitligheten i den data som samlas in)? - Hur kommer patientens integritet att påverkas?	
6.	R	Ja, vi kommer att arbeta för standardisering av både teknik och informatik. Det senare är nog den största utmaningen. Vi strävar efter internationella standarder i första hand, nationella i andra hand och bara när vi måste regionala. Patienternas integritet är självklart oerhört viktig och vi har flera utmaningar i balansen mellan teknikens möjligheter, god och säker vård och integritetsfrågor. Vi jobbar med lagstiftarna, våra egna jurister och tekniken för att hela tiden skapa en trygghet för att informationen hanteras korrekt.	
7.	Q	Vad ser du för möjligheter och svårigheter med att använda smart teknik (sensorer, glukosmätare, aktivitetsklockor) för att kunna förbättra den förebyggande vården med inriktning på levnadsvanor?	
8.	R	Till att börja med kvalitet och tillförlitlighet. Det är skillnad på medicinskt teknisk utrustning som vården använder och konsumentprodukter vad gäller krav. Vi måste också kunna mäta det vi vill och behöver och inte bara det som går. Sen måste vi skaffa oss ett vetenskapligt underlag för att bedöma data – du kan nu registrera ett 365-dagars EKG med exv Coala Life men vi vet inte hur ett normalt 365-dagars EKG ser ut!	There is a difference in the Health Care EEE (Electrical and Electronic Equipment) that is used within healthcare and the commercial devices in regard to requirements. We also have to be able to measure the things we need, not just things that

		Sen finns de spännande moraliska och etiska frågorna – hur mycket levnadsvanepåverkan får/kan/vill vi ha? Med skattepengar? Ska du inte få vård på samma villkor om du slarvat med kosten och träningen? Jättespännande frågor som vi måste prata mer om!!	are measurable. We also need scientific evidence to be able to verify and judge the data.
9.	Q	Hur ser du på att använda data/ifrån self-tracking enheter (aktivitetsarmband/ aktivitetsklockor/ stegräknare) inom vården? - Hur tror du denna data kan påverka den förebyggande vården? - Ser du några utmaningar i detta?	
10.	R	Se ovan. Och framförallt – just nu mäter vi det som går att mäta med dessa prylar. Vi behöver mer adekvat utrustning tror jag för att mäta viktiga parametrar.	
11.	Q	Hur bedömer du bra och dåliga data? - I de pågående projekten, används några specifika valideringsmetoder? Vilka?	
12.	R	I mitt projekt så är det ju huvudfokus på vår interna informationshantering så vi kommer att ställa stora krav på standardisering och kvalitet på det som tas in och används. Valideringen sker i våra tekniska gränssnitt.	
13.	Q	Hur tillförlitlig anser du att data är från en aktivitetsklocka/ smart enhet? - Hur bedöms tillförlitligheten i systemet för projektet Framtidens vårdinformationsmiljö?	
14.	R	Se ovan. Varierar ju över hela skala från oanvändbart till medicinteknisk kvalitet. Några tillverkare har ju satsat mer på detta.	
15.	Q	Avslutningsvis har vi ett use case, skulle du kunna ta ställning till följande: Vi har en aktivitetsklocka som kan mäta puls, sömnkvalitet, fysisk aktivitet (i form av träning och rörelse), matdagbok och GPS, hur skulle denna klocka kunna användas för preventiv vård? Förutsatt att den är tillförlitlig och standardiserad. - Hur tror du patienter med aktivitetsklockor påverkas av att använda dessa enheter? - Hur tror du att klockan kan påverka utvärderingen av hälsostatusen på en patient? - Ser du någon utmaning med att samla in data på detta sättet i en utvärdering av en patients hälsostatus?	
16.	R	Den klocka ni beskriver uppfattar jag har en rörelsesensor, en pulsmätare och en GPS. Puls kan nog oftast mätas adekvat (men inte på mig eftersom jag har en ofarlig rytmrubbning som klocka inte riktigt fattar), sömnkvalitet brukar betyda att rörelsesensor registrerar rörelser i sömnen – tveksam kvalitetsindikator, matdagboken kanske inte hamnar i klockan utan snarare i telefonen (möjligen via kamera och tolkning av tallriken) och när det gäller träning och rörelse så kan givetvis en stegmätare vara ett bra hjälpmedel att följa volymen men lägger man till GPS så blir ju integritetsfrågan inte att leka med. Jag antar att ni sett artiklarna i DN sista månaden om alla appar som lagrar våra rörelser och säljer data till företag. Men med den teknik vi har tillgång till idag så tror jag definitivt att klockorna har ökat medvetenheten om hur lite vi rör oss i vanliga fall och att den	With the technology available today I definitely think that smartwatches have increased the awareness on how little we move each day and that it facilitates a reminder that we have to be more physically active. So, of course this is the beginning of a new perspective on health.

		fungerar som en påminnelse om att vi behöver röra på oss mer. Så visst är detta början på en annan syn på hälsa.	
--	--	---	--

References

- Abdelhak, M., Grostick, S. & Hanken, M. A. (2014). Health Information-E-Book: Management of a strategic resource [E-book]: Elsevier Health Sciences. Available through: Google Books: books.google.com [Accessed 9 May 2019].
- Agarwal, R., Gao, G., DesRoches, C. & Jha, A. K. (2010). Research Commentary—the Digital Transformation of Healthcare: Current status and the road ahead, *Information Systems Research*, vol. 21, no. 4, pp 796-809
- Agarwal, R. & Khuntia, J. (2009). Personal Health Information and the Design of Consumer Health: Information technology: Background Report.
- Alvesson, M. & Sandberg, J. (2011). Generating Research Questions through Problematization, *Academy of management review*, vol. 36, no. 2, pp 247-271
- Banerjee, T., Peterson, M., Oliver, Q., Froehle, A. & Lawhorne, L. (2018). Validating a Commercial Device for Continuous Activity Measurement in the Older Adult Population for Dementia Management, *Smart Health*, vol. 5, no. 51-62
- Bhattacharjee, A. (2012). Social Science Research: Principles, Methods, and Practices. *Textbooks Collection*. pp 149.
- Bhunias, S. S., Dhar, S. K. & Mukherjee, N. (Year) Published. Ihealth: A Fuzzy Approach for Provisioning Intelligent Health-Care System in Smart City. 2014 IEEE 10th International Conference on Wireless and Mobile Computing, Networking and Communications (WiMob), 2014. IEEE, 187-193.
- Boote, D. N. & Beile, P. (2005). Scholars before Researchers: On the Centrality of the Dissertation Literature Review in Research Preparation, *Educational researcher*, vol. 34, no. 6, pp 3-15
- Braun, V. & Clarke, V. (2006). Using Thematic Analysis in Psychology, *Qualitative research in psychology*, vol. 3, no. 2, pp 77-101
- Brinkmann, S. & Kvale, S. (2005). Confronting the Ethics of Qualitative Research, *Journal of constructivist psychology*, vol. 18, no. 2, pp 157-181

- Brooks, P. & Avera, H. (2010). Standards and Interoperability in Healthcare Information Systems: Current Status, Problems, and Research Issues. In *Fifth MWAIS Conference*.
- Buenaflor, C. & Kim, H.-C. (2013). Six Human Factors to Acceptability of Wearable Computers, *International Journal of Multimedia and Ubiquitous Engineering*, vol. 8, no. 3, pp 103-114
- Bunn, J. A., Navalta, J. W., Fountaine, C. J. & Reece, J. D. (2018). Current State of Commercial Wearable Technology in Physical Activity Monitoring 2015–2017, *International journal of exercise science*, vol. 11, no. 7, pp 503
- Carlson, J. & Bergh, S. (2014). Livsstilen Vällar Tusentals Dödsfall. Available through: <https://www.folkhalsomyndigheten.se/nyheter-och-press/nyhetsarkiv/2014/april/livsstilen-vallar-tusentals-dodsfall/> [Accessed 2019-04-30].
- Chan, M., Estève, D., Fourniols, J.-Y., Escriba, C. & Campo, E. (2012). Smart Wearable Systems: Current Status and Future Challenges, *Artificial Intelligence In Medicine*, vol. 56, no. 3, pp 137-156
- Chiauzzi, E., Rodarte, C. & DasMahapatra, P. (2015). Patient-Centered Activity Monitoring in the Self-Management of Chronic Health Conditions, *BMC medicine*, vol. 13, no. 1, pp 77
- Collier, R. & Randolph, A. B. (Year) Published. Wearable Technologies for Healthcare Innovation. Hilton Head Island: Proceedings of the Southern Association for Information Systems Conference, 2015.
- Consumer Technology Association. (n.d.). About [Online]. Available online: <https://www.cta.tech/About.aspx> [Accessed 17 May 2019].
- Darshan, K. & Anandakumar, K. (Year) Published. A Comprehensive Review on Usage of Internet of Things (Iot) in Healthcare System. 2015 International Conference on Emerging Research in Electronics, Computer Science and Technology (ICERECT), 2015. IEEE, 132-136.
- Datta, S. P. A. (2016). Retail Medicine in an Era of Iot and Medical Errors in the Age of Ubiquitous Connectivity, *Journal of Innovation Management*, vol. 4, no. 3, pp 3-6
- Davidson, E. J., Østerlund, C. S. & Flaherty, M. G. (2015). Drift and Shift in the Organizing Vision Career for Personal Health Records: An Investigation of Innovation Discourse Dynamics, *Information and Organization*, vol. 25, no. 4, pp 191-221

- Do Nascimento, N. M., Viana, M. L. & de Lucena, C. J. P. (Year) Published. An Iot-Based Tool for Human Gas Monitoring. IXV Congresso Brasileiro de Informatica em Saude (CBIS), 2016. 96-98.
- Eichler, G. S., Cochin, E., Han, J., Hu, S., Vaughan, T. E., Wicks, P., Barr, C. & Devenport, J. (2016). Exploring Concordance of Patient-Reported Information on Patientslikeme and Medical Claims Data at the Patient Level, *Journal of medical Internet research*, vol. 18, no. 5, pp e110
- European Commission. (2012). Ehealth Action Plan 2012-2020: Innovative Healthcare for the 21st Century [Online]. Available online: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/ehealth-action-plan-2012-2020-innovative-healthcare-21st-century> [Accessed 10 May 2019].
- Farahani, B., Firouzi, F., Chang, V., Badaroglu, M., Constant, N. & Mankodiya, K. (2018). Towards Fog-Driven Iot Ehealth: Promises and Challenges of Iot in Medicine and Healthcare, *Future Generation Computer Systems*, vol. 78, no. 659-676
- Folkhälsomyndigheten. (2019). Insatser Krävs Om Målet Att Sluta Hälsoklyftorna Ska Nås [Online]. Available online: <https://www.folkhalsomyndigheten.se/nyheter-och-press/nyhetsarkiv/2019/mars/insatser-kravs-om-malet-att-sluta-halsoklyftorna-ska-nas/> [Accessed 30 April 2019].
- Fontana, A. & Frey, J. H. (2000). The Interview: From Structured Questions to Negotiated Text, *Handbook of qualitative research*, vol. 2, no. 6, pp 645-672
- Gabriels, K. & Moerenhout, T. (2018). Exploring Entertainment Medicine and Professionalization of Self-Care: Interview Study among Doctors on the Potential Effects of Digital Self-Tracking, *Journal of medical Internet research*, vol. 20, no. 1, pp e10
- Gao, Y., Li, H. & Luo, Y. (2015). An Empirical Study of Wearable Technology Acceptance in Healthcare, *Industrial Management & Data Systems*, vol. 115, no. 9, pp 1704-1723
- Gostin, L. O. (1995). Genetic Privacy, *Journal of Law, Medicine and Ethics*, vol. 23, no. 4, pp 320
- Gostin, L. O., Halabi, S. F. & Wilson, K. (2018). Health Data and Privacy in the Digital Era, *Jama*, vol. 320, no. 3, pp 233-234

Gummesson, E. (2003). All Research Is Interpretive!, *Journal of business & industrial marketing*, vol. 18, no. 6/7, pp 482-492

Hammond, W. E., Bailey, C., Boucher, P., Spohr, M. & Whitaker, P. (2010). Connecting Information to Improve Health, *Health Affairs*, vol. 29, no. 2, pp 284-288

Hossain, M. S. & Muhammad, G. (2016). Cloud-Assisted Industrial Internet of Things (Iiot)-Enabled Framework for Health Monitoring, *Computer Networks*, vol. 101, no. 192-202

Hwang, J., Kim, J., Choi, K.-J., Cho, M. S., Nam, G.-B. & Kim, Y.-H. (2019). Assessing Accuracy of Wrist-Worn Wearable Devices in Measurement of Paroxysmal Supraventricular Tachycardia Heart Rate, *Korean circulation journal*, vol. 49, no. 5, pp 437-445

Hälso- och sjukvårdslag (2017:30). Stockholm: Socialdepartementet.
https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/halso--och-sjukvardslag_sfs-2017-30. [Accessed 27 April 2019]

Islam, S. R., Kwak, D., Kabir, M. H., Hossain, M. & Kwak, K.-S. (2015). The Internet of Things for Health Care: A Comprehensive Survey, *IEEE Access*, vol. 3, pp. 678-708

Jin, D. Y. & Feenberg, A. (2015). Commodity and Community in Social Networking: Marx and the Monetization of User-Generated Content, *The Information Society*, vol. 31, no. 1, pp 52-60

Johnson, R. B. (1997). Examining the Validity Structure of Qualitative Research, *Education*, vol. 118, no. 2, pp 282

Karkouch, A., Mousannif, H., Al Moatassime, H. & Noel, T. (2016). Data Quality in Internet of Things: A State-of-the-Art Survey, *Journal of Network and Computer Applications*, vol. 73, no. 57-81

Kelton, K., Fleischmann, K. R. & Wallace, W. A. (2008). Trust in Digital Information, *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, vol. 59, no. 3, pp 363-374

Kvale, S. (1996). The 1,000-Page Question, *Qualitative inquiry*, vol. 2, no. 3, pp 275-284

Kvale, S. (2006). Dominance through Interviews and Dialogues *Qualitative inquiry*, vol. 12, no. 3, pp 480-500

- Kvale, S. & Brinkmann, S. (2009). Interviews: Learning the Craft of Qualitative Research Interviewing: Sage.
- Lacity, M. C. & Janson, M. A. (1994). Understanding Qualitative Data: A Framework of Text Analysis Methods, *Journal of Management Information Systems*, vol. 11, no. 2, pp 137-155
- Lake, D., Milito, R. M. R., Morrow, M. & Vargheese, R. (2014). Internet of Things: Architectural Framework for Ehealth Security, *Journal of ICT Standardization*, vol. 1, no. 3, pp 301-328
- Lauritzen, J., Munoz, A., Sevillano, J. L. & Civit, A. (2013). The Usefulness of Activity Trackers in Elderly with Reduced Mobility: A Case Study. In *MedInfo*. pp. 759-762. doi:10.3233/978-1-61499-289-9-759
- Laya, A. (2017). The Internet of Things in Health, Social Care, and Wellbeing. KTH Royal Institute of Technology.
- Ledger, D. & McCaffrey, D. (2014). Inside Wearables: How the Science of Human Behavior Change Offers the Secret to Long-Term Engagement. Available Online: <https://medium.com/@endeavourprtnrs/inside-wearable-how-the-science-of-human-behavior-change-offers-the-secret-to-long-term-engagement-a15b3c7d4cf3> [Accessed 24 May 2019].
- Lee, A. S. & Baskerville, R. L. (2003). Generalizing Generalizability in Information Systems Research, *Information systems research*, vol. 14, no. 3, pp 221-243
- Lee, I. & Lee, K. (2015). The Internet of Things (Iot): Applications, Investments, and Challenges for Enterprises, *Business Horizons*, vol. 58, no. 4, pp 431-440
- Lee, L. M. & Gostin, L. O. (2009). Ethical Collection, Storage, and Use of Public Health Data: A Proposal for a National Privacy Protection, *Jama*, vol. 302, no. 1, pp 82-84
- Lee, S., Nam, S. & Shin, H. (Year) Published. The Analysis of Sleep Stages with Motion and Heart Rate Signals from a Handheld Wearable Device. 2016 International Conference on Information and Communication Technology Convergence (ICTC), 2016. IEEE, 1135-1137.
- Levinson, W., Kao, A., Kuby, A. & Thisted, R. A. (2005). Not All Patients Want to Participate in Decision Making: A National Study of Public Preferences, *Journal of general internal medicine*, vol. 20, no. 6, pp 531-535

Li, X., Hess, T. J. & Valacich, J. S. (2008). Why Do We Trust New Technology? A Study of Initial Trust Formation with Organizational Information Systems, *The Journal of Strategic Information Systems*, vol. 17, no. 1, pp 39-71

Lindholm, L. & Weinehall, L. (2018). Längre Liv Och Bättre Ekonomi Med Hälsokoll I Norr. Available through: https://www.umu.se/nyheter/langre-liv-och-battre-ekonomi-med-halsokoll-i-norr_5811636/ [Accessed 2019-04-30].

Lopez, G., Shuzo, M. & Yamada, I. (2011). New Healthcare Society Supported by Wearable Sensors and Information Mapping-Based Services, *IJNVO*, vol. 9, no. 3, pp 233-247

Manogaran, G., Varatharajan, R., Lopez, D., Kumar, P. M., Sundarasekar, R. & Thota, C. (2018). A New Architecture of Internet of Things and Big Data Ecosystem for Secured Smart Healthcare Monitoring and Alerting System, *Future Generation Computer Systems*, vol. 82, no. 375-387

Marques, G., Garcia, N. & Pombo, N. (2017). A Survey on Iot: Architectures, Elements, Applications, Qos, Platforms and Security Concepts. *Advances in Mobile Cloud Computing and Big Data in the 5g Era*. Springer pp 115-130.

Miles, M. B. & Huberman, A. M. (1984). Drawing Valid Meaning from Qualitative Data: Toward a Shared Craft, *Educational researcher*, vol. 13, no. 5, pp 20-30

Montgomery, K., Chester, J. & Kopp, K. (2018). Health Wearables: Ensuring Fairness, Preventing Discrimination, and Promoting Equity in an Emerging Internet-of-Things Environment, *Journal of Information Policy*, vol. 8, no. 34-77

Mumtaz, S., Bo, A., Al-Dulaimi, A. & Tsang, K. (2018). Guest Editorial 5g and Beyond Mobile Technologies and Applications for Industrial Iot (Iiot), *IEEE Transactions on Industrial Informatics, Industrial Informatics, IEEE Transactions on, IEEE Trans. Ind. Inf.*, vol. no. 6, pp 2588

Murdoch, T. B. & Detsky, A. S. (2013). The Inevitable Application of Big Data to Health Care, *Jama*, vol. 309, no. 13, pp 1351-1352

Myers, M. D. & Newman, M. (2007). The Qualitative Interview in Is Research: Examining the Craft, *Information and organization*, vol. 17, no. 1, pp 2-26

Naqishbandi, T., Imthyaz Sheriff, C. & Qazi, S. (2015). Big Data, Cep and Iot: Redefining Holistic Healthcare Information Systems and Analytics, *Int J Eng Res and Technol*, vol. 4, no. 1, pp 1-6

OECD and European Observatory on Health Systems and Policies (2017). Sweden: Country Health Profile 2017. Available Online: https://read.oecd-ilibrary.org/social-issues-migration-health/sweden-country-health-profile-2017_9789264283572-en#page18 [Accessed 21 February 2019].

Orlikowski, W. J. & Baroudi, J. J. (1991). Studying Information Technology in Organizations: Research Approaches and Assumptions, *Information systems research*, vol. 2, no. 1, pp 1-28

Páez, D. G., Aparicio, F., de Buenaga, M. & Ascanio, J. R. (Year) Published. Big Data and Iot for Chronic Patients Monitoring. International Conference on Ubiquitous Computing and Ambient Intelligence, 2014. Springer, 416-423.

Patientdatalag (2008:355). Stockholm: Socialdepartementet. https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/patientdatalag-2008355_sfs-2008-355 [Accessed 27 April 2019].

Piwek, L., Ellis, D. A., Andrews, S. & Joinson, A. (2016). The Rise of Consumer Health Wearables: Promises and Barriers, *PLoS Medicine*, vol. 13, no. 2, pp e1001953

Poland, B. D. (1995). Transcription Quality as an Aspect of Rigor in Qualitative Research, *Qualitative inquiry*, vol. 1, no. 3, pp 290-310

Price, W. N., Kaminski, M. E., Minssen, T. & Spector-Bagdady, K. (2019). Shadow Health Records Meet New Data Privacy Laws, *Science*, vol. 363, no. 6426, pp 448-450

Rabionet, S. E. (2011). How I Learned to Design and Conduct Semi-Structured Interviews: An Ongoing and Continuous Journey, *Qualitative Report*, vol. 16, no. 2, pp 563-566

Raghupathi, W. & Raghupathi, V. (2014). Big Data Analytics in Healthcare: Promise and Potential, *Health information science and systems*, vol. 2, no. 1, pp 3

Recker, J. (2013). *Scientific Research in Information Systems: A Beginner's Guide*: Springer Science & Business Media.

RISE. (n.d.). Förebyggande Vård Kan Rädda Svensk Sjukvård [Online]. Available online: <https://www.ri.se/sv/v%C3%A5ra-ber%C3%A4ttelser/forebyggande-varld-kan-radda-svensk-sjukvard> [Accessed 21 February 2019].

- Schneeweiss, S. (2014). Learning from Big Health Care Data, *The New England Journal Of Medicine*, vol. 370, no. 23, pp 2161-2163
- Schultze, U. & Avital, M. (2011). Designing Interviews to Generate Rich Data for Information Systems Research, *Information and organization*, vol. 21, no. 1, pp 1-16
- Seale, C. (1999). Quality in Qualitative Research, *Qualitative inquiry*, vol. 5, no. 4, pp 465-478
- Shah, T., Ali, Y., Mitra, K., Saguna, S., Jayaraman, Prem Prakash, , Rabhi, F. & Ranjan, R. (2016). Remote Health Care Cyber-Physical System: Quality of Service (Qos) Challenges and Opportunities, *IET Cyber-Physical Systems: Theory & Applications*, vol. 1, no. 1, pp 40
- Singh, N., Kanthwal, A., Bidhuri, P. & Munnolli, A. V. (2018). Role of Decision Making in Predicting Health Behavior. In *MWAIS 2018*.
- Socialdepartementet & Sveriges Kommuner och Landsting (2016). Vision E-Hälsa 2025: Gemensamma Utgångspunkter För Digitalisering I Socialtjänst Och Hälso- Och Sjukvård. Available Online: <https://www.regeringen.se/4a1f04/contentassets/79df147f5b194554bf401dd88e89b791/vision-e-halsa-2025.pdf> [Accessed 15 May 2019].
- Socialstyrelsen (2016). Primärvårdens Uppdrag: En Kartläggning Av Hur Landstingens Uppdrag Till Primärvården Är Formulerade. Available Online: <https://www.socialstyrelsen.se/Lists/Artikelkatalog/Attachments/20066/2016-3-2.pdf> [Accessed 11 March 2019].
- Socialstyrelsen (2018a). Bästa Möjliga Hälsa Och En Hållbar Hälso- Och Sjukvård: Med Fokus På Vården Vid Kroniska Sjukdomar Lägesrapport 2018. Available Online: <https://www.socialstyrelsen.se/Lists/Artikelkatalog/Attachments/20816/2018-2-4.pdf> [Accessed 11 March 2019].
- Socialstyrelsen (2018b). Nationella Riktlinjer För Prevention Och Behandling Vid Ohälsosamma Levnadsvanor: Stöd För Styrning Och Ledning. Available Online: <https://www.socialstyrelsen.se/Lists/Artikelkatalog/Attachments/20995/2018-6-24.pdf> [Accessed 11 March 2019].
- Stanford Medicine. (2019). Apple Heart Study Demonstrates Ability of Wearable Technology to Detect Atrial Fibrillation [Online]. Available online: <http://med.stanford.edu/news/all-news/2019/03/apple-heart-study-demonstrates-ability-of-wearable-technology.html> [Accessed 22 May 2019].

- Stepp, R. & Weigel, F. (2016). Big Data Analytics in Health Care Operations, vol. no.
- Strielkina, A., Kharchenko, V. & Uzun, D. (2018). Availability Models for Healthcare Iot Systems: Classification and Research Considering Attacks on Vulnerabilities. IEEE.
- Strong, D. M., Lee, Y. W. & Wang, R. Y. (1997). Data Quality in Context, *Communications of the ACM*, vol. 40, no. 5, pp 103-110
- Swan, M. (2013). The Quantified Self: Fundamental Disruption in Big Data Science and Biological Discovery, *Big data*, vol. 1, no. 2, pp 85-99
- The National Agency for Public Procurement. (2019). Health Care Eee [Online]. Available online: <https://www.upphandlingsmyndigheten.se/en/sustainable-public-procurement/sustainable-procurement-criteria/nursing-and-care/health-care-eee/> [Accessed 21 May 2019].
- Tyagi, S., Agarwal, A. & Maheshwari, P. (Year) Published. A Conceptual Framework for Iot-Based Healthcare System Using Cloud Computing. 2016 6th International Conference-Cloud System and Big Data Engineering (Confluence), 2016. IEEE, 503-507.
- Walsham, G. (2006). Doing Interpretive Research, *European journal of information systems*, vol. 15, no. 3, pp 320-330
- Webster, J. & Watson, R. T. (2002). Analyzing the Past to Prepare for the Future: Writing a Literature Review, *MIS quarterly*, vol. 26, no. 2, pp xiii-xxiii
- Vesnic-Alujevic, L., Breitegger, M. & Pereira, Â. G. (2018). ‘Do-It-Yourself’ healthcare? Quality of Health and Healthcare through Wearable Sensors, *Science and engineering ethics*, vol. 24, no. 3, pp 887-904
- Whiting, L. S. (2008). Semi-Structured Interviews: Guidance for Novice Researchers, *Nursing Standard*, vol. 22, no. 23, pp 35-40
- Winter, J. S. & Davidson, E. (2017). Investigating Values in Personal Health Data Governance Models. In *AMCIS 2017*.
- World Health Organization. (2018). Noncommunicable Diseases Country Profiles 2018 [Online]. Available online: <https://www.who.int/nmh/countries/en/#S> [Accessed 23 May 2019].

World Health Organization and the United Nations Children's Fund (UNICEF) (2018). A Vision for Primary Health Care in the 21st Century: Towards Universal Health Coverage and the Sustainable Development Goals Available Online: https://www.who.int/docs/default-source/primary-health/vision.pdf?sfvrsn=c3119034_2 [Accessed 12 March 2019].

Yan, Z., Zhang, P. & Vasilakos, A. V. (2014). A Survey on Trust Management for Internet of Things, *Journal of network and computer applications*, vol. 42, no. 120-134