

Master Thesis

Development and Evaluation of a Just-in-Time Adaptive eCoach to Encourage Physical Activity and Healthy Nutrition in People with Type 2 Diabetes Mellitus

E.A.G. (Eclaire) Hietbrink, BSc



UNIVERSITY
OF TWENTE.



Student information

Author: E.A.G. (Eclaire) Hietbrink, BSc

Student number: s2203391

Email: e.a.g.hietbrink@student.utwente.nl

Date: 21 July 2020

University of Twente

Science and Technology Faculty (TNW)

Master Health Sciences

Master track: Personalised Monitoring and Coaching

Supervisors

First supervisor: Dr. ir. W. Oude Nijeweme– d'Hollosy

Second supervisor: L.K. Schrijver, MSc

Third supervisor: Prof. Dr. M.M.R. Vollenbroek – Hutten

External supervisor: Dr. G.D. Laverman

Preface

This thesis was written for the completion of the Master Health Sciences at the University of Twente. The assignment was part of the E-Manager project and was carried out in collaboration with the University of Twente and Ziekenhuisgroep Twente (ZGT). The E-Manager project fits well with both my master specialization track “Personalised Monitoring and Coaching” and my bachelor “Health and Technology”. The results contribute to the development of the e-supporter that motivates people with chronic conditions to pursue a healthy lifestyle by offering tailored e-coaching. Through this assignment I was able to contribute to the development of the e-supporter aimed at people with type 2 diabetes mellitus.

The past six months have been an intensive and special period. Because of the COVID-19 outbreak, I had to work a lot from home. I had to get used to this in the beginning, especially since the contact with my supervisors and participants all had to take place digitally. In addition, I combined writing my master thesis with the Research Honours programme, which created an extra workload. Still, I am glad that I was able to combine both, as it was a very educational half year.

Despite the corona crisis, I was able to complete my master assignment with the help of various people. I would like to thank my supervisors from the University of Twente, Wendy Oude Nijeweme and Laura Schrijver, for their excellent guidance during the assignment by their input in the process and valuable feedback. Furthermore, Goos Laverman, supervisor from ZGT, thank you for thinking along in various parts of the research. Although the weekly meetings did not take place during the corona crisis, it was useful to attend these meetings in the first period. In addition, I would like to thank all participants in the evaluation study of the eCoaching module for their active participation and for sharing their opinions. Finally, I would like to thank my family for their support, especially during the corona crisis. They ensured that I was able to complete my master assignment and the Research Honours programme despite working from home.

To finish, I am very grateful that I can continue working at the University of Twente and ZGT, as I will continue working as a junior researcher on the e-supporter within the E-Manager project.

Eclaire Hietbrink
Almelo, 21 July 2020

Abstract

Background: Type 2 Diabetes Mellitus (T2DM) is a chronic condition with major impact on the health and well-being of individuals. The lifestyle components physical activity and healthy nutrition are core elements in diabetes management. However, adhering to recommendations regarding physical activity and healthy nutrition appears to be challenging for people with T2DM. Tailored lifestyle coaching on personal and environmental factors can increase adherence to lifestyle recommendations. Just-in-time adaptive interventions allow for this tailored support by adapting to an individual's personal state and environment. In previous research, eCoaching modules were developed to support a healthy lifestyle in people with T2DM but these modules were not tailored to an individual's personal state and environment yet.

Aim: The aim of this study was to develop and evaluate a just-in-time adaptive eCoaching module to encourage physical activity and healthy nutrition in people with T2DM.

Methods: A literature search and online questionnaires were used to identify personal and environmental factors that influence physical activity and healthy nutrition. Subsequently, the information, that was found in literature and assessed with the online questionnaires, was applied to develop an ecological momentary assessment (EMA) questionnaire and coaching messages tailored to personal and environmental factors. Decision points and rules were established in order to complete the design. Eight people with T2DM evaluated the resulting eCoaching module. During this evaluation, participants received two EMA questionnaires and two text messages per day for two weeks. At the end of the evaluation, telephone interviews were conducted to assess the eCoaching module on content, personalization, expected contribution to behavioural change, behaviour use and general appreciation.

Results: The questionnaires showed that health benefits, enjoyment of the healthy behaviour, and emotions are key influencing factors for both physical activity and healthy nutrition. Social support, weather conditions and physical discomfort appeared to be important factors that influence physical activity. Personal motivations and environmental barriers seemed to affect healthy dietary habits. An EMA questionnaire was developed to assess eleven dynamic personal and environmental factors at two semi-random times per day. Furthermore, a set of 310 short coaching messages was developed. People with T2DM were predominantly positive about the eCoaching module. They rated the module with an average grade of 8 out of 10. The EMA questionnaire contained relevant instructions, questions and answer options and the burden of the questionnaire was considered low. In general, the content and personalization of the coaching messages were considered satisfactory. In addition, the eCoaching module has the potential to change behaviour.

Conclusion: A first version of a just-in-time adaptive eCoach for lifestyle support in people with T2DM was developed and positively evaluated. Nevertheless, personalization can be improved further on personal goals, stages of change, influencing lifestyle factors for specific target groups and current lifestyle.

Table of Contents

Preface	2
Abstract	3
1. Introduction.....	6
2. Theoretical framework	9
2.1 I-Change model	9
2.2 Tailoring of eCoaching	10
2.2.1 Personal preferences	11
2.2.2 Stages of change	11
2.2.3 Self-efficacy	12
2.3 Conceptual framework	12
2.3.1 Just-in-time adaptive interventions (JITAI)	12
2.3.2 Ecological Momentary Assessment (EMA)	14
2.3.3 Behaviour Change Techniques (BCT)	14
3. Methods	15
3.1 Study design	15
3.2 Distal and proximal outcomes	15
3.3 Phase 1: Development of the eCoaching module.....	16
3.3.1 Literature search	16
3.3.2 Identification of influencing factors.....	16
3.3.3 Design of the eCoaching module	19
3.4 Phase 2: Evaluation of eCoaching.....	21
3.4.1 Participants and recruitment.....	21
3.4.2 Outcome measures.....	21
3.4.3 Data collection	21
3.4.4 Study procedure	23
3.4.5 Data processing and analysis.....	24
4. Results.....	25
4.1 Phase 1: Development of the eCoaching module.....	25
4.1.1 Literature search	25
4.1.2 Identification of influencing factors.....	26
4.1.3 Design of the eCoaching module	32
4.2 Phase 2: Evaluation of eCoaching.....	34
4.2.1 Respondent characteristics	34
4.2.2 Interview results	34

5.	Discussion	40
6.	Conclusion.....	46
	References	47
	Appendices	54
	Appendix I: Literature search	54
	Appendix II: Questionnaire 1	60
	Appendix III: Questionnaire 2	73
	Appendix IV: Information letter.....	83
	Appendix V: Intake questionnaires.....	89
	Appendix VI: Interview schedule	93
	Appendix VII: Informed consent.....	96
	Appendix VIII: Coding scheme	98
	Appendix IX: Classification of facilitators and barriers per lifestyle domain.....	101
	Appendix X: EMA questionnaire	115
	Appendix XI: Coaching messages	117
	Appendix XII: Possible values for message code.....	136

1. Introduction

Diabetes mellitus is one of the most common chronic conditions worldwide with major impact on the health and well-being of individuals [1]. In 2019, it was estimated that 463 million people worldwide were living with diabetes, representing 9,3% of the global adult population [1, 2]. The prevalence is expected to further increase to 700 million people by 2045. Type 2 diabetes mellitus (T2DM) accounts for approximately ninety percent of the total number of people with diabetes. Impaired insulin secretion and insulin resistance are the main deficiencies in T2DM leading to elevated blood glucose levels [3, 4]. This can result in both microvascular complications (such as nephropathy, neuropathy and retinopathy) and macrovascular complications (such as cardiovascular diseases). An unhealthy lifestyle (e.g., physical inactivity, high-energy dietary intakes and smoking) is a risk factor for developing T2DM and is related to micro- and macrovascular complications [3]. Therefore, attention is paid to lifestyle-related risk factors in diabetes management [5, 6].

The lifestyle components physical activity and healthy nutrition are core elements in the treatment of diabetes [5, 7]. They both have a positive influence on glycaemic control and a preventive effect on the development of micro- and macrovascular complications [5, 8]. Intensive and long-term guidance is often required to build sufficient self-management to implement the required lifestyle changes in everyday life. In current practice, guidance mainly consists of healthcare providers offering education and coaching on lifestyle. During face-to-face contact moments, people with T2DM are taught knowledge and skills which are requirements for obtaining good self-management [7, 9]. Despite the guidance offered, performing sufficient physical activity and following nutritional guidelines appear to be challenging for people with T2DM. This is illustrated by poor adherence to recommendations regarding physical activity [10–12]. While most people are partially adherent to the guideline, less than half of the people with T2DM meet the guideline for physical activity. Moreover, adherence to the nutritional guidelines is extremely poor [13]. Only twenty percent of people with T2DM demonstrate high adherence to dietary recommendations [12]. Adherence to lifestyle recommendations is preferred to be higher in order to allow the benefits of physical activity and healthy nutrition to reach their full potential [12, 14].

Adherence to lifestyle recommendations is associated with various personal and environmental factors that promote or impede good self-management [14, 15]. Hence, tailored lifestyle coaching (i.e., coaching corresponding to the needs, possibilities and context of the person) is an important aspect to achieve good self-management [5, 14]. By this means, it is important that more attention is paid to the personal context of a person in the provision of lifestyle education and coaching [16]. However, healthcare providers are not always able to provide optimally tailored coaching. Guidance is not provided on a daily basis, often rendering healthcare providers unable to grasp the personal and environmental factors that influence good self-management to implement desired behavioural changes [17].

Mobile health (mHealth) interventions have the potential to support self-management of people with a chronic condition in order to enable behavioural change. mHealth involves medical and public health practice supported by mobile devices, such as mobile phones, patient monitoring devices, personal digital assistants and other wireless devices [18]. The use of mHealth enables objectively and continuously monitoring of people with a chronic condition by means of which digital tailored coaching can be offered [17]. Tailoring is generally considered to be a useful method of increasing the effectiveness of mHealth interventions [19, 20]. Although in most mHealth applications some forms of tailoring (e.g., using names, personal goals) are applied, several studies identified the need for more sophisticated tailoring in the areas of personal preferences, stage of change, individual's environment and mood [20–22].

Just-in-time adaptive interventions (JITAI) allow for more sophisticated tailoring in mHealth interventions [23]. JITAIs aim to provide just-in-time support by adapting to the dynamics of an individual's personal state and environment. Behavioural change support offered by a JITAI is based on continuous assessments of the individual's personal state and environment. The assessment is generally performed by means of computing sensors (e.g., wearables), mobile-phone sensing (e.g., GPS), digital calendars and low-effort self-reporting (e.g., ecological momentary assessment [EMA]). By responding to personal and environmental factors, JITAIs have the potential to offer behavioural change support when people are likely to engage in desired or undesired behaviour [18, 24]. Examples of JITAI support are that an individual can be encouraged to take a walk when the weather is fine or receives support to resist temptations for eating unhealthy food. JITAIs are already used in various mHealth interventions in which behaviour is influenced by personal and environmental factors such as physical activity, eating disorders, obesity, mental disorders and smoking cessation [18].

Research into JITAIs to stimulate physical activity and a healthy diet is in its early stages and consequently, evidence for the effectiveness of JITAIs is still limited [18]. However, few studies have provided evidence for the added value of JITAIs over mHealth interventions without just-in-time support. In a randomised controlled trial, Rubi et al. found that people intended to follow the just-in-time supportive messages better (e.g., when they experienced barriers) and found them more relevant to their life compared to randomly selected messages [25]. Ding et al. reported that people found just-in-time messages more useful than randomly sent messages and became more aware of opportunities to be more physically active [26]. In a systematic review on JITAIs for physical activity, Hardeman et al. found mixed evidence for intervention effects on increasing physical activity and reducing sedentary behaviour [18]. However, insufficient articles could be included in this systematic review to provide well-established conclusions about their effectiveness, feasibility and acceptability. In a randomised controlled trial, Forman et al. investigated the efficacy of a JITAI to prevent dietary lapses in people with obesity and found that the JITAI has the potential to prevent dietary lapses [27].

In previous research, eCoaching modules (i.e., coaching modules that use information and communication technology) were developed to improve physical activity and healthy nutrition in people with T2DM [28–30]. The eCoaching modules consist of daily informational and motivational text messages and a weekly email sent to people with T2DM. The I-Change model formed the theoretical basis for the modules, which is a model for explaining motivational and behavioural changes [31]. In addition, Behaviour Change Techniques (BCT) were used to shape the content of the text messages [30]. The eCoaching messages were tailored to the self-efficacy, personal preferences and the stage of change of people with T2DM [unpublished work, by L.K. Schrijver]. Based on these factors, it was decided which text messages the participant would receive. The evaluation studies of the eCoaching modules showed that they have the potential to increase the level of physical activity and to improve the diet of people with T2DM [29, 30]. Furthermore, healthcare professionals and people with T2DM positively evaluated the eCoaching module. The amount of tailoring applied in the text messages was considered satisfactory, even though some messages did not fit the needs of the person. Participants indicated that certain messages were not relevant to their situation or were too generic, indicating that further tailoring of the eCoaching is desired [30]. Although different tailoring possibilities were applied in the eCoaching modules, they were not yet tailored to an individual's personal state and environment.

This research examined the further development of the current eCoaching modules to enable additional personalization by tailoring to personal and environmental factors. The aim of this study was to develop and evaluate a just-in-time adaptive eCoaching module to encourage physical activity and a healthy diet in people with T2DM. The following research questions were answered:

- Which personal and environmental factors influence physical activity and healthy nutrition in people with T2DM?
- How can personal and environmental factors influencing physical activity and healthy nutrition be continuously assessed in each individual?
- How can theoretically founded text messages be developed tailored to personal and environmental factors influencing physical activity and healthy nutrition?
- How is the eCoaching module valued by people with T2DM on content, personalization, expected contribution to behavioural change, behaviour use and general appreciation?

2. Theoretical framework

This chapter describes the theoretical basis for the further development of the eCoaching module. The theoretical basis consists of explanation about the I-Change model (paragraph 2.1), explanation about applied tailoring in the eCoaching modules (paragraph 2.2) and the conceptual basis used for the eCoaching module tailored to personal and environmental factors (paragraph 2.3).

2.1 I-Change model

The Integrated Change Model (I-Change model) is a model for explaining motivational and behavioural change [31]. The model integrates different behavioural change theories into one model and was originally published in 2004. [32] In 2017, a new representation of the model was established, focusing mainly on the different phases in the behavioural change process (see Figure 1, middle layer) [33].

Behavioural change can be described as a process that is influenced by various predisposing factors [31]. Before certain behaviours are actually performed, a person goes through different phases: the awareness phase, the motivation phase and the action phase. Each phase is associated with several factors that characterise a certain phase. Firstly, behavioural change is influenced by an individual's awareness (phase 1) [31, 34]. In this phase it is important that an individual becomes aware of his own behaviour and its consequences. Factors that influence awareness are knowledge, risk perception, and perceived cues to action (i.e., perceived consequences of current behaviour). When a person has awareness of the need for behavioural change, then he or she can reach the motivation phase (phase 2). In this phase, a person must become motivated enough to take action. Motivation is determined by three factors: attitude, social influences, and self-efficacy expectations [33]. With sufficient motivation, a person reaches the action phase (phase 3), in which a person has the intention to change his behaviour. In this phase, various steps must be taken to actually perform the behavioural change. These steps consist of 1) making an action plan, 2) realizing the action plan, 3) learning new skills, and 4) overcoming barriers to perform the new behaviour [31, 34]. From the action phase, a person can proceed to the actual behavioural change (phase 4), in which the new behaviour is implemented in everyday life.

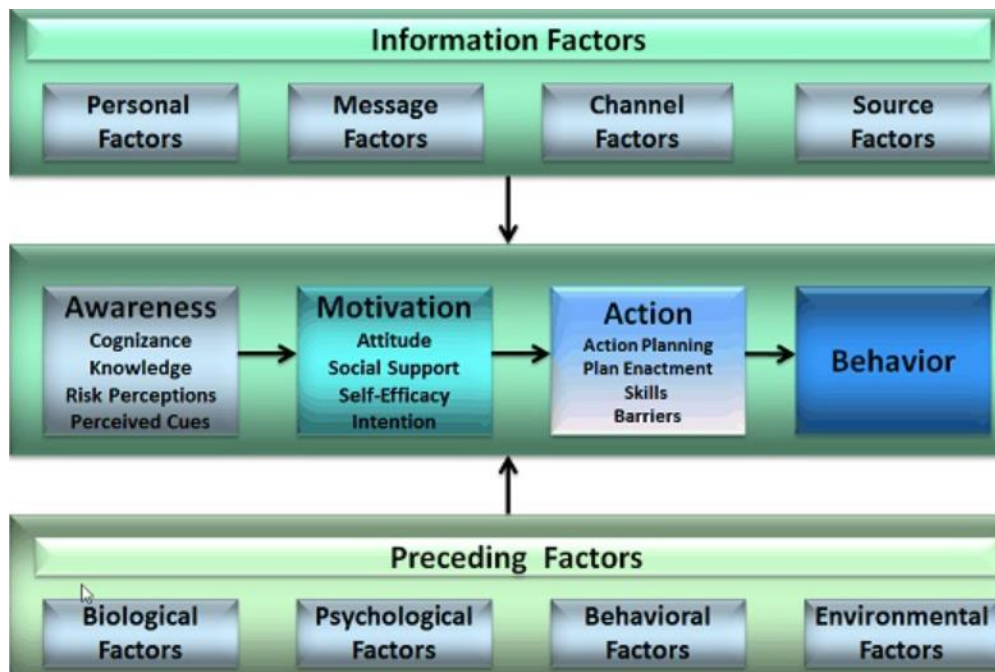


Figure 1: The Integrated Change model (I-Change model)

The predisposing factors (see Figure 1, bottom and top layer) have an indirect influence on the completion of these phases [31]. The predisposing factors are divided into information factors and preceding factors. A person's willingness to change his behaviour depends on his ability to receive information. The susceptibility to information is increased if a message 1) complements the perception of a person, 2) contains substantively useful information for the person, 3) is distributed via a reliable channel, and 4) comes from someone (a source) of whom a person wants to accept information [34]. Furthermore, the preceding factors consist of biological factors (e.g., gender), psychological factors (e.g., personality), behavioural factors (e.g., current life style) and environmental factors (e.g., location) [33]. Little influence can be exerted on the majority of these factors, which means that they must be taken into account in lifestyle coaching [34].

The stages of change and personal preferences were taken into account during the development of the renewed eCoaching module as was done in the previous developed modules. In this study, the eCoaching module was further developed, focusing on the psychological and environmental factors (two of the preceding factors) from the I-Change model.

2.2 Tailoring of eCoaching

The previous developed eCoaching modules include different layers of tailoring. Tailoring refers to the provision of information that is adapted to an individual's potential needs, interests, personality, use context, or other relevant factors [17]. Tailoring is one of the persuasive features of the Persuasive System Design (PSD). Persuasive features aim to persuade users of eHealth to implement behavioural change. The persuasive feature "tailoring" has been shown to be effective in improving health behaviours such as smoking cessation, physical activity and dietary intake [35–37]. According to the e-supporter model, tailoring can be applied at different levels (see Figure 2, middle orange column) [unpublished model, by L.K. Schrijver].

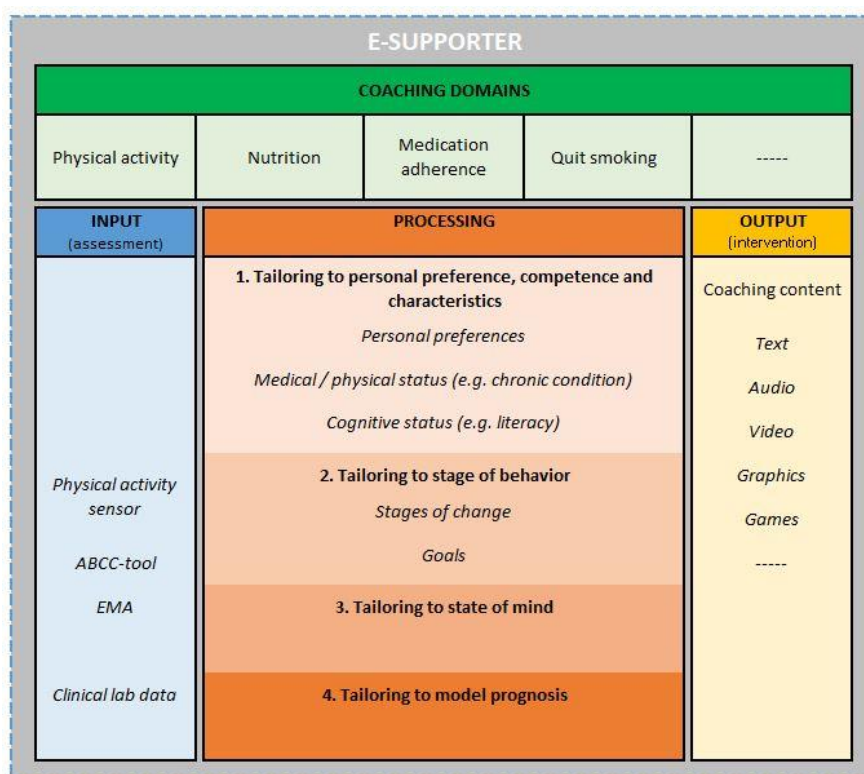


Figure 2: E-supporter model [unpublished model, by L.K. Schrijver]

The first level consists of tailoring to personal preferences, competence and characteristics. This level takes into account the personal preferences, chronic condition and the cognitive possibilities of a person. Since the features in this tailoring level will not change within a few months, this is considered a static tailoring level. The second tailoring level takes into account the stage of behaviour, whereby the coaching messages were adapted to an individual's stage of change, self-efficacy and personal goals. Since these factors may change in the shorter term (e.g., within a week), this is a more dynamic tailoring level. The previous developed eCoaching modules were partly tailored to the first layer (namely on chronic condition and somewhat on personal preferences) and mainly on the second layer (namely weekly goals, stages of change and self-efficacy).

This study focused on the further development of the eCoaching module at the third tailoring level, which includes tailoring to the state of mind. In this level, tailoring focuses on personal factors (e.g., mood or perceived health) and environmental factors (e.g., weather, physical environment) that influence the performance of the desired behaviour. The influencing factors from this level of tailoring largely correspond to the psychological and environmental factors from the I-Change model [31]. These factors are generally not easy to change. However, coaching can change the influence of these factors on behavioural change [18]. Facilitating factors for behavioural change can be used to promote desired behaviour. Contrarily, people can learn to deal with impeding factors for behavioural change [38]. These personal and environmental factors can change in the very short term (e.g., within hours), requiring a very dynamic form of tailoring.

The fourth tailoring level focuses on coaching adapted to model prognoses, in which different clinical lab data is used as input for a prognostic model. This tailoring level is not used in this thesis and is therefore not elaborated further.

2.2.1 Personal preferences

Personal preferences are described as a person's likes and dislikes with regard to certain behaviour [39]. Behaviour is largely determined by an individual's personal preferences [40]. Including personal preferences in coaching messages is essential to ensure that individuals develop a positive attitude towards the use of the technology, resulting in a greater chance of behavioural changes and improved health outcomes [41]. Tailoring to personal preferences means that lifestyle suggestions include only tips coherent with preferences with regard to daily life activities and habits (e.g., suggestions to walk the dog only if someone owns one). To enable the personalization of coaching messages, it is essential to compile a personal profile, in which information is gathered about an individual's preferences regarding certain behaviour [39].

2.2.2 Stages of change

The Transtheoretical Model (TTM or Stages of Change model) is a step-by-step model of behavioural change in which it is stated that a person goes through five different stages before behavioural change is achieved [42]. The five different stages consist of precontemplation, contemplation, preparation, action and maintenance. In the TTM, behavioural change is seen as a cyclical rather than a linear process [43]. Individuals may move forward through the stages of change, backslide, and then continue recycling through the stages of change [44]. Coaching messages tailored to the TTM can make a positive contribution to the personalization of coaching messages, can have a positive influence on behavioural change and can increase long-term adherence to healthy behaviours [20, 45, 46]. Using TTM tailored messages resulted in a reduction of fat consumption, an increase in the consumption of fruit and vegetables, an increase in physical activity, and faster completion of the stages of change [45]. The stages of change of the TTM are largely similar to the stages of change from the I-Change model (see Table 1) [30]. The pace of moving through the stages of change from the TTM model influences the pace

of moving through the phases from the I-Change model; if a person goes faster through the phases of the TTM, that person will also go faster through the phases of the I-Change model.

Table 1: Associated stages of change of the TTM and I-Change model

Stage of Change (TTM)	Precontemplation	Contemplation	Preparation	Action	Maintenance
Stage of Change (I-Change model)	Awareness		Motivation	Action	Behaviour

2.2.3 Self-efficacy

Self-efficacy refers to an individual's belief in his or her capacity to execute behaviours necessary for achieving a desired outcome [47, 48]. Sufficient self-efficacy may help propel individuals through the stages of change [49]. Furthermore, low self-efficacy is related to a decreased adherence to behavioural change [50]. Hence, increasing self-efficacy in people with low self-efficacy can help increase adherence to new healthy behaviours and may therefore positively influence clinical outcomes. The level of self-efficacy of each individual should therefore be included in tailored interventions [46, 50]. To establish behavioural change, people with low self-efficacy can receive more feedback aimed at increasing self-efficacy, while this is not necessary for people with high self-efficacy.

2.3 Conceptual framework

Different concepts were used to tailor the eCoaching module to personal and environmental factors. The framework of just-in-time adaptive interventions (JITAI) enables tailoring to personal and environmental factors. Ecological momentary assessment (EMA) and behaviour change techniques (BCT) were used to develop different components of the JITAI.

2.3.1 Just-in-time adaptive interventions (JITAI)

JITAI is an intervention that aims to provide just-in-time support by adapting to the dynamics of an individual's personal state and environment [23]. Personalization is made possible through continuous assessment of an individual's situation. This assessment is usually carried out by means of computing sensors (e.g., wearables), mobile-phone sensing (e.g., GPS), digital calendars and low-effort self-reporting (e.g., ecological momentary assessment [EMA]). JITAIs can support people in two ways to perform and maintain healthy behaviour [18]:

1. JITAIs can address situations where people are highly likely to exhibit unhealthy behaviours. This can be done by providing an intervention when a risky moment is detected such as sending supportive messages to resist temptations from unhealthy food in a supermarket.
2. By means of JITAI, people can be stimulated to perform healthy behaviour when they are in a situation that facilitates healthy behaviour such as encouraging someone to go out by bike when the weather is fine.

In practice, different definitions of JITAI are applied, each definition being traceable to three features [18]:

1. JITAI provides behavioural support at times when a person is at risk of performing inappropriate behaviour or has the ability to exhibit desired behaviour.
2. The content of the behavioural support offered has been adapted based on the results of the assessment moments of an individual's situation.

3. Behavioural support is triggered by the system and not directly by the user. This means that support is offered in specific situations even if this is not directly requested by the person (for example by opening an application).

JITAI consist of four main components that play an important role in the development of these interventions, namely 1) decision points, 2) tailoring variables, 3) intervention options, and 4) decision rules [23]. To clarify the relationship between these components and the desired outcomes, frameworks are often used (see Figure 3).

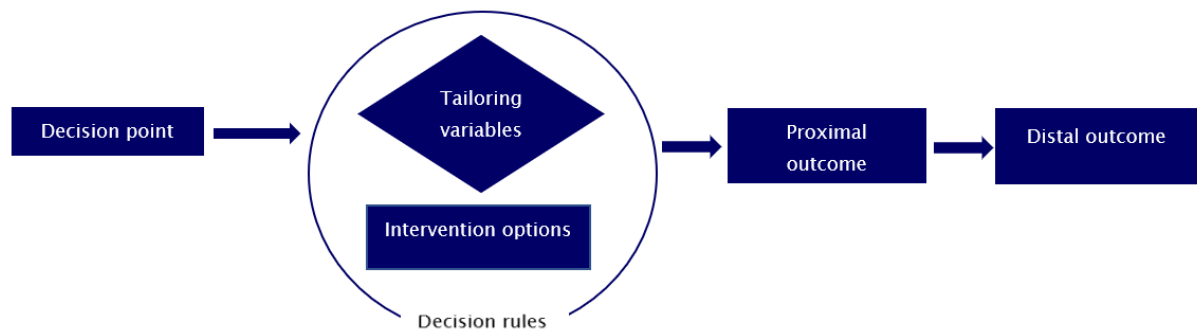


Figure 3: Conceptual framework for the development of JITAI [23]

The JITAI process starts with a decision point. A decision point is a moment in time when it is decided whether and what intervention will be delivered to the user [23]. Decision points can take place 1) at a predetermined time interval, 2) at specific times of the day or days of the week, or 3) at (semi-) random prompt times. On the basis of the variability of the variables, it can be determined which type of prompting is most suitable in the intervention. Different variables may also require a different type of prompting.

Tailoring variables are assessed during a decision point. A tailoring variable is a factor that provides specific information (e.g., emotion, location, activity) about an individual that is used to determine which intervention will be offered. The information about tailoring variables can be obtained through active assessment, passive assessment or a combination of both [51]. Active assessment refers to the use of Ecological Momentary Assessment (EMA). EMAs repeatedly collect information about a subjects' current behaviours through low-effort reporting (see paragraph 2.3.2 Ecological Momentary Assessment) [52]. This form of assessment requires some effort from an individual. Passive assessment, contrarily, require minimal or no effort from an individual. Information about the tailoring variable is collected through wearables, sensors or GPS data.

Intervention options are various possible actions that can be taken in response to the results of a decision point [23]. The intervention can consist of different types of support (e.g., advice or feedback), sources (e.g., smartphone or healthcare professional) and media (e.g., text messages, telephone call or videos). It is also possible to offer a combination of interventions, which also increases the chance of intervention adherence [53].

The decision rules form the link between the tailoring variables and the intervention options and enable adaptation to an individual [23]. A decision rule includes the values (e.g., levels, thresholds) of the tailoring variables that determine which intervention option should be offered. Decision rules should be based on an accurate and comprehensive models that articulates experiences and contexts in which a person is likely to benefit from one intervention option over another.

The intervention options intend to achieve the proximal outcomes [23]. Proximal outcomes are short-term goals of which the result can be measured shortly after the intervention has been provided. The use of proximal outcomes makes it possible to regularly check whether an individual is likely to achieve his major goal. The major goal that the individual ultimately wants to achieve is called the distal outcome. Since the distal outcome is what one ultimately wants to achieve with the JITAI, it is recommended to always reason back from the distal outcome when developing a JITAI.

2.3.2 Ecological Momentary Assessment (EMA)

EMAs are a widely used form of active assessment in JITAIs. It involves repeated sampling of an individual's current behaviours and experiences in real time and their natural environments [52]. The definition includes all features of an EMA where an assessment 1) focuses on an individual's current state, 2) collects real-world data, 3) is based on an ongoing sampling, and 4) provides an image of how an individual's situation varies over time. EMA assessment can be divided into event-based sampling and time-based sampling. In event-based sampling, data is collected around a discrete event. The data collection is prompted when a pre-specified event occurs. This is different from time-based sampling where an individual is semi-randomly prompted to provide input about his state. Advantages of using EMAs are that they reduce recall bias, maximize ecological validity, and allow study of small processes that influence behaviour in real-world contexts [52, 54]. The repeated sampling of real-time data makes EMAs suitable for use in interventions in which support is adapted to the dynamics of personal and environmental factors. This mainly applies to factors or variables that are difficult or impossible to assess with sensor data. The decision rules of a JITAI can be based on dynamic computational models derived from EMA data [55].

2.3.3 Behaviour Change Techniques (BCT)

BCTs are the active components included in an intervention designed to change behaviour [56]. They are both observable and replicable components in behavioural change interventions [57]. From various complex behavioural interventions, 93 BCTs have been identified that have been found effective in facilitating behavioural change. These BCTs are described in the Behavioural Change Technique Taxonomy Version 1 (BCTTv1). It is essential to base behaviour change interventions on relevant BCTs. Using BCTs increases the likelihood of effective interventions, allows for greater replication of effective interventions and can assist in understanding the causal mechanisms underlying behavioural change [17, 57]. Researchers advise to also include evidence-based BCTs in the development of JITAIs [18, 58]. To achieve this, BCTs must be adaptive to personal needs and dynamic enough to frame real-time feedback [17]. With the rise of adaptive technologies, the challenge is to deploy BCTs in more dynamic contexts. Nonetheless, it is expected that when the intervention is linked to appropriate BCTs it should be able to provide the timely support needed in challenging situations [18, 58]. In current JITAIs, goal setting, prompts/cues, action planning and feedback on behaviour are commonly used BCTs [18]. However, in many interventions there is a lack of BCTs that focus on the motivation phase and the behaviour phase (BCTs such as problem-solving, social support, information about consequences and habit formation). According to Hardeman et al. (2019), developers should consider developing a wider range of coaching messages by deploying other BCTs in addition to the commonly used BCTs.

3. Methods

3.1 Study design

This study is part of the E-manager project, which intends to develop an e-supporter application that motivates people with chronic conditions to pursue lifestyle goals by offering tailored e-coaching that matches an individual's behavioural status, character and capabilities [59].

The research was conducted from 10 February to 21 July 2020. The distal and proximal outcomes of the eCoaching module were described before conducting the research. Then, the research was conducted in two parts: the development (phase 1) and the evaluation (phase 2) of the eCoaching module (see Figure 4). In Phase 1, the tailored eCoaching module was developed based on the JITAI framework [23]. The eCoaching module consists of an EMA questionnaire and a set of text messages. Literature research and online questionnaires were used to identify personal and environmental factors that influence physical activity and healthy nutrition. Subsequently, the design of the eCoaching module followed, in which literature and the behaviour change technique taxonomy (BCTTv1) were applied to develop the EMA questionnaire and text messages. Decision points and rules were established as well in order to complete the design. In Phase 2, eight people with T2DM evaluated the developed eCoaching module. During the evaluation, participants received two EMA questionnaires and two text messages per day for two weeks. At the end of the evaluation, telephone interviews were conducted to assess the eCoaching module.

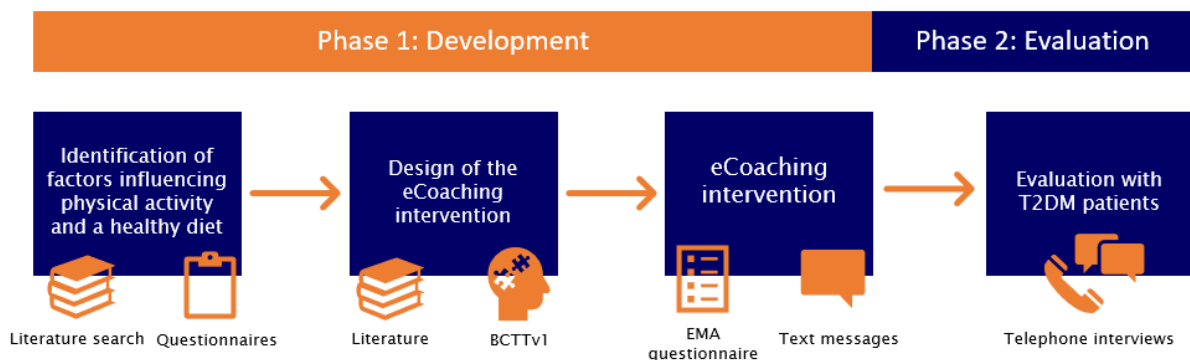


Figure 4: Study design

3.2 Distal and proximal outcomes

For this intervention, the coaching strategies are aimed at supporting people in developing a healthy lifestyle in the lifestyle domains of physical activity and healthy nutrition. Therefore, the distal outcome of the intervention is engagement in physical activity and healthy nutrition. The third tailoring level of the e-supporter model focuses on personal and environmental factors. Hence, two proximal outcomes focus on engagement in physical activity or healthy nutrition influenced by personal and environmental status [18]:

1. Engagement in physical activity or a healthy diet at times when an individual's personal state or environment may facilitate these behaviours.
2. Engagement in physical activity or a healthy diet at times when an individual's personal state or environment may hinder these behaviours.

3.3 Phase 1: Development of the eCoaching module

3.3.1 Literature search

The aim of the literature search was to identify personal and environmental factors influencing physical activity or a healthy diet. The identified factors were used for the design of the questionnaire. The importance of the influence of the factor was not examined, as this was questioned in the questionnaires. The search targeted people with T2DM, people with other related chronic conditions, and healthy people. Search terms and strings related to the subject and target population were used to find suitable literature. Literature was searched in the databases Google (Scholar), WorldCat, Scopus and the online University Library. The articles were allowed to be written in the languages Dutch, English and German. There were no requirements for the type of publication. The literature search was conducted from 24 February to 2 March, 2020. The search strings and identified factors per article can be found in Appendix I.

3.3.2 Identification of influencing factors

In this study, two online questionnaires were used to identify facilitators and barriers for a healthy lifestyle to include in the eCoaching module. A researcher from the University of Twente administered the first questionnaire. The dataset of this questionnaire was used in combination with the literature findings to identify important facilitators and barriers. Based on these results, the second questionnaire was drawn up to gather more information about relevant factors to include in the eCoaching module. Eventually, a list was drawn up with factors that were addressed in the eCoaching module based on the results of both questionnaires.

Questionnaire 1

L.K. Schrijver, researcher at the University of Twente, had developed and administered the first questionnaire. The aim of the questionnaire was to gain insight into what helps or prevents people to live a healthy lifestyle. The results were used to develop and personalize an eCoaching module to support people with a chronic condition to develop or maintain a healthy lifestyle. The respondents included both healthy people and people with a chronic condition aged 18 years and older.

Instrument

The questionnaire consisted of eight different parts, in which part seven asked about facilitating and restraining factors for a healthy lifestyle. Possible facilitators and barriers were asked for the lifestyle domains: physical activity, healthy nutrition, medication adherence, stress, smoking cessation and alcohol consumption. For each lifestyle domain, respondents had to indicate which facilitators and barriers influence their healthy behaviour. Furthermore, respondents had the opportunity to describe other factors that help or prevent them from healthy living per lifestyle domain (see Appendix II). The results of the lifestyle domains physical activity and healthy nutrition were used to determine which factors should be included in the eCoaching module.

Outcome measure

The importance of each facilitator and barrier to include or not in the eCoaching module based on the allocation of the factor in one of the following groups: 1) the factor should be included in the eCoaching module, 2) it is still unclear whether the factor should be included in the eCoaching module, or 3) the factor should not be included in the eCoaching module.

Data analysis

Data analysis was performed in SPSS Statistics 25.0 and Microsoft Excel. By means of a frequency analysis in SPSS, it was calculated how many respondents chose a certain factor as a facilitator or barrier in each of the lifestyle domains. Subsequently, the percentage of respondents who considered this factor as important was calculated in Microsoft Excel. This analysis included all respondents who answered the questions about facilitators and barrier belonging to the analysed lifestyle domain, regardless of whether they completed the entire questionnaire. The analysis was performed for two different groups: 1) the entire study population and 2) people with a chronic condition. It was decided to select important facilitators and barriers based on the group of people with a chronic condition, because, based on the questionnaire results, it emerged that healthy respondents and chronically ill respondents regularly found different facilitators and barriers important. All facilitators and barriers were divided into three groups per lifestyle domain:

- Group 1: The facilitator or barrier was included in the eCoaching module.
- Group 2: The facilitator or barrier was questioned further in the second questionnaire before deciding whether to include it in the eCoaching module.
- Group 3: The facilitator or barrier was not included in the eCoaching module.

The assignment of the facilitators and barriers to the groups was based on the combination of the percentage of respondents who found a certain factor important, the use of the 95% confidence interval (CI) and evidence from literature. This approach was established in consultation with an epidemiologist from the Ziekenhuisgroep Twente (ZGT). The criteria for the classification of factors in the first, second or third group were:

- Group 1:
 - If the left limit of the CI was above 50%.
 - If the left limit of the CI was above 40% and the factor has also been mentioned in literature.
- Group 2:
 - If the percentage found was between or higher than a 25%–33%.
 - If the found percentages was lower than 25%–33% and the factor has also been mentioned in literature.
- Group 3:
 - If the percentage found was below 25%–33%.

For the first group, the 95% CI was used. For many of the percentages found, it was difficult to determine with certainty whether a majority of respondents (i.e., more than fifty percent) actually considered the factor as important since the percentage was often just above fifty percent. The left limit of the 95% CI was used to determine the importance of factors with greater certainty. If the left limit of the CI is above fifty percent, it can be stated with 95% certainty that a majority of respondents actually considered this factor important [60]. The 95% CI was calculated in SPSS, using Equation 1.

Equation 1: Formula for a 95% confidence interval (CI)

$CI = \bar{x} \pm 1,96 \cdot \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$, where $\bar{x}$ is the mean value (the percentage found), 1,96 is the z-value for a 95% CI, σ is the standard deviation, and n is the number of subjects in the study population.

For group 2 and 3, it was determined on the basis of the percentage found in which group the factor was included. The limits were used more as an indication than as a hard limit, in order to avoid choices based on an arbitrary limit. The findings from literature were taken into account, since these factors have been shown to play a role in the development and maintenance of a healthy lifestyle.

In addition, some facilitators and barriers found in literature were not questioned in the first questionnaire. These factors were included in the first or second group. Here, no factors were classified in the third group so that these factors could be questioned in the second questionnaire. The criteria for the classification of the factors in the first or second group were:

- Group 1: Facilitators and barriers that has been mentioned in literature and were mentioned by several respondents in the questionnaire's free text box.
- Group 2: Facilitators and barriers that has been mentioned in literature and were once or not mentioned by respondents in the questionnaire's free text box.

Questionnaire 2

The aim of the second questionnaire was to gain insight into the facilitators and barriers 1) of which the importance was uncertain based on the first questionnaire (group 2) or 2) that were not asked in the first questionnaire but were important according to the literature.

Respondents and recruitment

The target group of this questionnaire were people with a chronic condition, because the results of this questionnaire will also be used for eCoaching modules for chronic conditions other than T2DM. To be eligible to complete the questionnaire, the respondent had to 1) have one or more chronic condition(s), 2) be 18 years or older and 3) give permission for the data to be used anonymously in this and future research. Based on the size of the target population (9,9 million people have one or more chronic condition(s) in the Netherlands) and an acceptable margin of error of five percent, the desired sample size would consist of 384 respondents [61, 62]. However, there was limited time to perform the data collection. Hence, the aim was to achieve a minimum of one hundred respondents, since it is generally accepted that a sample size of one hundred people is large enough to obtain meaningful results [63].

The respondents were recruited by posting the questionnaire on different social media platforms of the researcher and twelve Facebook pages and websites of patient organizations targeting various chronic conditions (see Table 2). Furthermore, a paid advertisement was posted on Facebook from 22 May to 27 May 2020 aimed at men with a chronic condition, since the ratio of men and women was skewed (ratio of 9 women to 1 man). The questionnaire was available for completion from 9 April to 28 May 2020.

Table 2: Number of Facebook groups or patient organizations that shared the questionnaire per target group

Facebook group or patient organization related to:	Number of groups in which questionnaire was shared:
Chronic conditions (general)	3
Diabetes mellitus	5
Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD)	1
Thyroid disorders	2
Smoking cessation	1

Instrument

The researcher developed the second questionnaire and two researchers from the University of Twente assessed it before the questionnaire was distributed. The questionnaire consisted of fifteen questions and seven parts, consisting of 1) general information about the respondent, 2) physical activity, 3) healthy nutrition, 4) medication adherence, 5) stress, 6) smoking cessation, and 7) alcohol consumption. All these lifestyle domains were included since this questionnaire was a follow-up to the first questionnaire, which focused on these lifestyle domains. The results of the physical activity and nutrition domains were used to substantiate important factors to be addressed in the eCoaching module. All respondents were asked questions regarding physical activity and healthy nutrition. The questions about the remaining lifestyle domains only had to be completed if the part applied to the respondent (e.g., respondents were only asked questions about medication adherence when using medication.).

For each lifestyle domain, respondents had to indicate which facilitators and barriers influence their healthy behaviour. Each lifestyle domain was ended with the option to indicate other facilitators and barriers than those covered in the questionnaire (see Appendix III). The facilitators and barriers questioned consisted of all factors that were included in the second group as a result of the first data analysis. These facilitators and barriers included a combination of factors already questioned in the first questionnaire and factors arising from literature that were not asked before.

Outcome measures

The importance of each facilitator and barrier to include or not in the eCoaching module based on the allocation of the factor in one of the following groups: 1) the factor should be included in the eCoaching module, 2) it is still unclear whether the factor should be included in the eCoaching module, or 3) the factor should not be included in the eCoaching module.

Data analysis

The data analysis performed for the second questionnaire was identical to the data analysis in the first questionnaire. The classification criteria used to compose the three groups were the same as the criteria used in the first round of data analysis. The second group remained a group of facilitators and barriers for which it was not possible to determine the importance of the factor with reasonable certainty. No further research was conducted on these factors in the remainder of the study.

3.3.3 Design of the eCoaching module

After establishing important factors to address in the eCoaching module (group 1), the eCoaching module was designed. This design phase consisted of several parts, namely 1) the design of the EMA questionnaire, 2) the design of the text messages, 3) determining the decision points, and 4) writing the decision rules.

Development of EMA questionnaire

Most of the identified factors (tailoring variables) were assessed using active assessment with EMA. Therefore, an EMA questionnaire was designed to assess the status of these factors repeated over the day. The EMA questionnaire was developed based on the results of the questionnaires and useful literature about EMA. Firstly, possible questions were identified for the EMA questionnaire. This was done by determining whether the facilitators and barriers belong to a broader category (think of location, emotion or weather). A question was drawn up for each category to assess the status of the respondent. Questions about a factor were only included if the factor was dynamic (i.e., can change within hours) [18]. Subsequently, based on literature about EMA, it was determined which levels or values can occur for a particular category (e.g., which locations are possible). eCoaching users were prompted based on

time-based sampling at two semi-random times per day. Two researchers of the University of Twente evaluated the EMA questionnaire before it was used. Based on their feedback, some answer options were formulated differently.

Development of text messages

The intervention options in the eCoaching module consisted of short text messages, which someone received on their mobile phone. eCoaching messages were written for all facilitators and barriers included in the eCoaching module. At least seven to ten messages were written per factor, because this enhances feeling of personalization and prevents repetition [64].

BCTs from the BCTTv1 were used to write theoretically substantiated coaching messages. Based on the BCTTv1 and literature on the application of BCTs in (just-in-time) interventions, it was determined for each factor which BCTs may contribute to the coaching of people with T2DM. Subsequently, each established BCT was linked with their mechanisms of action (MoA) (i.e., the processes through which individual BCTs can modify behaviour) [65]. This was done using the BCT Theory and Technique Tool, in which, based on scientific research, it is established to which MoAs a specific BCT is linked [66]. Writing coaching messages based on the MoAs of a BCT increases the likelihood that the messages contain the right active elements to change behaviour [67].

When writing the messages based on BCTs and their MoAs, other forms of tailoring such as stages of change and self-efficacy were also taken into account. For each factor, messages were written focusing on the different stages of change of the I-Change model. In addition, for each factor was attempted to write a few messages aimed at people with low self-efficacy. Input for the messages was obtained from literature, books and reliable websites about physical activity and nutrition. In addition, the researcher's family members and acquaintances were asked what kind of messages they would like to receive (e.g., what would they like when they need to be active when the weather is bad.). Afterwards, the messages were read by relatives of the researcher. As a result of this, some messages were formulated differently.

Decision points

Normally, the number of decision points is determined by the variability of the tailoring variables [23]. However, previous evaluation studies have shown that a frequency of two coaching messages per day is preferred by people with T2DM [68]. Hence, it was decided to use two decision points per day at semi-random prompt times. The decision points took place twice a day at semi-random prompt times; one in the morning and one in the afternoon, in accordance with previous evaluations. Only active assessment based on the EMA questionnaire was used. Users were given ninety minutes to complete the EMA questionnaire to take into account moments of unavailability.

Decision rules

By means of the decision rules was determined which intervention should be delivered to the user. All messages were encoded to create a link between the information about the user (based on general information and EMAs) and the coaching messages. The message code indicates the purposes for which the message is suitable. The messages were coded on the basis of chronic condition, behavioural goal (physical activity or nutrition), behavioural variation (e.g., walking or cycling), stage of change, determinant (including the tailoring variables), message target (e.g., suggestion, instruction) and daypart (morning, afternoon or evening). The decision rules currently decide on the subcodes: problem, behavioural goal, stage of change, determinant and daypart. The user randomly received a coaching message in accordance with the corresponding message code.

3.4 Phase 2: Evaluation of eCoaching

The aim of the evaluation was to gain insight into the experiences of people with T2DM with the eCoaching module tailored to personal and environmental factors. The eCoaching module was used by participants in their real environment and was assessed by interviews. It should be possible to gain insight into the experiences of users within two weeks [69]. Therefore, a two-week evaluation was chosen which took place from 25 June to 10 July 2020.

3.4.1 Participants and recruitment

The study population consisted of people with T2DM. To participate, the person had to 1) be diagnosed with T2DM and 2) own a mobile phone and being capable of reading SMS-messages. The person was excluded if the person 1) was under eighteen years of age, 2) had insufficient command of the Dutch language, or 3) did not have the intellectual capacity to understand the informed consent. The aim was to include eight to ten participants because a group of eight participants generally can yield valuable insights in the usability of technologies [70, 71].

Participants were recruited through a targeted sample [72]. The recruitment took place among people with T2DM who previously participated in evaluation studies of the previous developed coaching modules. Potential participants were approached by telephone to ask whether they were interested in participating in the evaluation study and received information about the study orally. Interested people also received more elaborate written information about the research by email (see Appendix IV).

3.4.2 Outcome measures

Several outcome measures were established for the EMA questionnaire, the coaching messages and the eCoaching module (i.e., the EMA questionnaire and coaching messages) (see Table 3).

Table 3: Outcome measures evaluation eCoaching module

Subject	Outcome measures
EMA questionnaire	• The content of the EMAs; • The respondent burden of the EMAs.
Coaching messages	• The content of the coaching messages; • The degree of personalization of the received coaching messages; • The extent to which the experienced personalization could contribute to achieving behavioural change.
eCoaching module	• The willingness of participants to use the coaching module in this design; • General appreciation of the coaching module.

3.4.3 Data collection

Intake questionnaires

A number of questionnaires were administered prior to the evaluation, so that the coaching messages could be tailored on the participant's stage of change, self-efficacy and personal preferences (see Appendix V).

Personal preferences

Some questions were asked about personal preferences with regard to the chosen behavioural goal. For physical activity, preferences were asked with regard to the type of physical activity (for example walking or cycling), use of the gym, the degree of enjoyment of physical activity. For healthy diet, the participants were asked about current dietary habits, food allergies and the pleasure in preparing or eating healthy food.

Stage of Change

One question determined the stage of change of a participant [73]. If the participant had chosen the behavioural goal physical activity, the question was: “Are you at least 5 times a week physically active (walking, cycling, or doing sports) for more than 30 minutes each time?”. If the participant opted for the behavioural goal healthy nutrition, the question was: “Are you, for the main part of the day, consciously preoccupied with a healthy diet (for example eating less carbohydrates or eating sufficient fruits and vegetables)?”. If the participant had chosen both behavioural goals, both questions were asked. The possible answers related to the five stages of change: pre-contemplation, contemplation, preparation, action and maintenance [74].

Self-efficacy

To measure self-efficacy, the SCI Exercise Self-Efficacy Scale (ESES) was used [75]. This is a questionnaire to measure self-efficacy in physical activity with high internal consistency and validity. The ESES is already available in Dutch [76]. The ESES consists of ten items about self-confidence with regard to physical activity. If participants opted for coaching on nutrition, the modified version of the ESES by Fokkema was used to determine self-efficacy regarding a healthy diet [30]. The assessment is based on a four point Likert-scale, containing the anchors “1. not at all true”, “2. rarely true”, “3. sometimes true”, and “4. always true” [75]. The outcome is a total score derived by summing the scores for the individual items with a possible score range from ten to forty, where a higher score indicates a higher self-efficacy.

Interview schedule

In order to evaluate the eCoaching module, semi-structured interviews were conducted in which was asked about the experiences of people with T2DM with the EMA questionnaires and coaching messages. An interview schedule was drawn up for the interview (see Appendix VI). The interview consisted of three parts: 1) “Short questionnaires (EMA)”, 2) “Coaching messages”, and 3) “Coaching module”.

The interview questions for the first part about the EMA questionnaire were based on the COSMIN guidelines for content validity and Eurostat (Statistical Office of the European Union) recommendations. The COSMIN guideline was recently developed for evaluating content validity of patient outcome measures (including EMAs) [77]. According to the COSMIN guidelines, content validity has to be assessed based on the criteria 1) relevance of assessed items, 2) comprehensiveness of items, and 3) comprehensibility of the instrument [77, 78]. Eurostat provided advice for obtaining insight in the respondent burden of questionnaires [79]. The recommended aspects for assessment were included in the interview scheme. To assess the content and the personalization of the coaching messages (part 2) use was made of the interview schedules of the previous evaluations and the researcher's own input. Questions regarding personalization from the previous interview schedules were used, adapted and extended where necessary to obtain sufficient information about the personalization of the coaching messages. Input for the interview questions about the contribution of the messages to behavioural change (part 2), the use of the module (part 3) and the general appreciation (part 3) was obtained from the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT) framework [29, 30]. The UTAUT framework is able to predict the likelihood of success of a new technology [80]. Questions were based on several factors of the UTAUT framework: performance expectancy, effort expectancy, use behaviour and behavioural intention. An overview of the interview topics can be found in Table 4.

Table 4: Overview of interview topics

Interview parts	Topics
Short questionnaires (EMAs)	• The amount and relevance of instructions; • Relevance of assessed items; • Comprehensiveness of items; • Comprehensibility of the instrument; • Assessment length and frequency; • Suitability of questions and language; • Motivation.
Coaching messages	• General content of the coaching messages • Personalization of the coaching messages ◦ Personalization on goals and preferences ◦ Personalization on personal and environmental factors • Performance expectancy (expected contribution to behavioural change)
Coaching module	• General opinion about the eCoaching module; • Effort expectancy; • Use behaviour; • Behavioural intention; • General rating of the coaching module for: ◦ EMA; ◦ Coaching messages; ◦ Overall.

3.4.4 Study procedure

People who decided to participate in the evaluation were asked to sign the informed consent (see Appendix VII). The participant had the choice to receive coaching for physical activity, healthy nutrition or both lifestyle domains. Before the start of the evaluation, some general information was collected from the participant. The intake questionnaires about self-efficacy, stage of change and other personal preferences were taken digitally. After completion of the intake questionnaires, the two-week eCoaching module was started.

During the evaluation, each participant received two EMA questionnaires and two coaching messages per day [29, 30]. Participants were prompted to fill in the EMA questionnaire at two semi-random time intervals throughout the day, one in the morning between 08:30 AM and 11:00 AM and one in the afternoon between 01:30 AM and 4:00 PM. Participants were allowed ninety minutes to complete the EMA questionnaire in order to accommodate for potential unavailability (e.g., working) during prompt times. At a prompt time, the participant received an SMS with a link to the EMA questionnaire. When based on the EMA, factors that influence the behaviour goal were identified, one coaching message was randomly selected from a group of messages that complemented this factor and the other variables (i.e., stage of change, self-efficacy and personal preferences). The aim was to send a coaching message within an hour after completing the EMA.

At the end of the evaluation, interviews were conducted to ask the opinion of participants on the eCoaching module. The semi-structured interviews were conducted by telephone by the researcher and were recorded in the form of an audio file. The interviews took place from 8 July to 10 July 2020 and lasted between twenty and forty minutes per interview.

3.4.5 Data processing and analysis

Intake questionnaires

For each participant, the stage of change was categorised into awareness, motivation, action or behaviour based on the question asked about adherence to physical activity and/or dietary guidelines. Self-efficacy was categorized in a dichotomous outcome: a high self-efficacy or a low self-efficacy. The outcome was based on the total score derived from the ESES by adding up the scores of the ten items, with a minimum score of 10 and a maximum score of 40 (not at all true=1 point and always true=4 points). Generally accepted cut-off values were used to determine the category of self-efficacy; a total score of <29 indicates a low self-efficacy and a total score of ≥ 29 indicates a high self-efficacy [81].

Interviews

The audio files were used to transcribe the interviews non-verbatim. Data analysis was performed using the computer program ATLAS.ti. The transcripts were deductively coded. The coding scheme was derived from the established interview topics and input was used from the existing coding schemes of ten Voorde and Fokkema (see Appendix VIII) [29, 30]. The codes 'neutral opinion', 'positive opinion' and 'negative opinion' were used to structure the opinions of participants. The code 'neutral opinion' was assigned if the opinion contained positive and negative elements. Some randomly selected transcripts were coded independently by a fellow student of the researcher. The coding of the transcripts were compared and in case of disagreement, both researchers discussed until consensus was reached. Furthermore, a member check was performed in which a summary of the transcript was submitted to the participants week to ensure that the results and interpretations did justice to reality [72].

4. Results

4.1 Phase 1: Development of the eCoaching module

4.1.1 Literature search

Factors that influence physical activity or healthy nutrition were identified through literature research. Systematic reviews, qualitative and quantitative studies providing insight into influencing factors were used. For the lifestyle domain physical activity ten articles were selected. For healthy nutrition, eight articles were selected (see Appendix I). An overview of the identified factors for both lifestyle domains can be found in Table 5.

Table 5: Overview of identified facilitators and barriers for physical activity and healthy nutrition

Facilitators	
Physical activity	Healthy nutrition
• Awareness of the positive effects of physical activity [82] • Healthcare professional emphasized the importance of physical activity [84] • Experiencing health benefits [82] • Perceiving good health and well-being [85] • Being able to use less medication or prevent more medication through physical activity [82] • Enjoying physical activity [85, 88] • Perceived improvements in fitness [85] • Having a neutral mood [90] • Experiencing a positive mood [88, 90] • Getting adequate social support [84, 85, 91]	• Perceiving good health and well-being [83] • Higher chance of avoiding long-term complications [83] • Higher chance of meeting goals [83] • Positive influence on course of the disease [83] • Getting adequate social support [83, 86, 87] • Receiving specific information on diet [86, 87] • Experiencing a positive mood [89]
Barriers	
Physical activity	Healthy nutrition
• Insufficient awareness of health benefits [82, 92] • Disease-specific symptoms [93] • Pain [92, 93] • Tiredness [92–94] • Physical restrictions [84, 98] • Feeling physical activity as uncomfortable [92] • Having an injury [85] • Cultural restrictions [84, 92] • Experiencing a negative mood [88, 90, 92] • Lack of social support [92] • Lack of time [94, 98] • Difficulties to sustain motivation for physical activity [82] • Inclement weather [85, 92]	• Amounts of recommended food is too little or too much [83] • Having to cook separately from others [83] • Having to eat differently from others [83] • Costs of healthy nutrition [83, 87, 95–97] • Temptation of unhealthy products [87, 95] • Experiencing a negative mood [89, 99] • Lack of access to a healthy diet [83, 87] • Lack of time for the preparation of healthy foods [87, 96] • Experiencing the diet as unappealing [83, 96, 97] • Eating healthy food has no need for disease control [83] • Not liking the recommended healthy foods [83, 87, 97] • Not wanting to change lifetime eating habits [83, 96] • Having social occasions and cultural events [83, 86]

4.1.2 Identification of influencing factors

Questionnaire 1

Respondent characteristics

In total, 219 individuals with a chronic condition started the questionnaire. Their characteristics are described in Table 6. The mean age was nearly 61 years, ranging from 23 to 85 years. The majority of respondents were women (55,7%), had work or voluntary work (58%) and had completed secondary vocational education or higher professional education. Almost three-quarters of the respondents (73,1%) had one chronic condition and the rest of the respondents had multi-morbidity. More than 80% of the respondents indicated that they had a lung disease (COPD or asthma). Diabetes and heart failure occurred among thirty and twenty percent of the respondents, respectively.

In this questionnaire, respondents were free to choose which lifestyle domains they would like to improve and subsequently questions were asked about the chosen lifestyle domains. Physical activity and healthy nutrition were the most preferred lifestyle domains to improve by 66,8% and 48,4%, of the respondents respectively, followed by unhealthy stress by 28,8% of the respondents. Only a small percentage of respondents wanted to change their lifestyle in the areas of medication adherence, smoking cessation and alcohol consumption.

Table 6: Respondent characteristics and completed lifestyle domains for questionnaire 1

Respondent characteristics	N=219	Lifestyle domains	N (%)
Age (years) mean [range]	60,8 [23–85]	Physical activity	145 (66,2)
Females; n (%)	122 (55,7)	Healthy nutrition	106 (48,4)
Employment; n (%)	127 (58,0)	Medication adherence	13 (5,9)
Educational level		Unhealthy stress	63 (28,8)
Primary education; n (%)	1 (0,5)	Smoking cessation	4 (1,8)
Lower vocational education (lbo/vmbo/lts); n (%)	13 (5,9)	Alcohol consumption	22 (10,0)
Secondary vocational education (mbo/mavo/mts); n (%)	68 (31,1)		
General secondary education (havo); n (%)	8 (3,7)		
Higher professional education (hbo); n (%)	84 (38,4)		
Pre-university education (vwo/hbs); n (%)	4 (1,8)		
Academic education (wo); n (%)	24 (11,0)		
Doctor of Philosophy (PhD); n (%)	5 (2,3)		
Other; n (%)	9 (4,1)		
Diagnosed chronic conditions			
Type 1 Diabetes mellitus (T1DM); n (%)	9 (4,1)		
Type 2 Diabetes mellitus (T2DM); n (%)	35 (16,0)		
Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD); n (%)	85 (38,8)		
Asthma; n (%)	97 (44,3)		
Heart failure (HF); n (%)	67 (30,6)		
One morbidity or multimorbidity			
One morbidity; n (%)	160 (73,1)		
Multimorbidity; n (%)	59 (26,9)		

Identified facilitators and barriers based on questionnaire 1

Physical activity

The first questionnaire aimed to identify important facilitators and barriers to healthy living for different lifestyle domains to include in the eCoaching module. For physical activity, 33 possible facilitators and 32 possible barriers were asked.

Figure 5 shows the facilitators and barriers of physical activity included in the first and second group. A third of the facilitators were included in the first or second group, of which four were in the

first group and eight were in the second group. The following facilitators were included in the eCoaching module (group 1): 1) physical activity is useful for an individual's health, 2) feeling good, 3) good weather, and 4) enjoyment of physical activity. Three barriers were included in the eCoaching module: 1) feeling bad, 2) experiencing physical limitations, and 3) bad weather. It is to be noted that for none of the barriers in the first group, the left limit of the CI was above fifty percent, indicating that barriers to physical activity are very different from person to person.

Some facilitators and barriers were included in group 1 despite the left limit of the CI being less than 50% because the importance of this facilitator was supported by findings from literature. In the second group, some facilitators and barriers were included while the percentage was below 25%, also because their importance was established in the literature. About two thirds of the facilitators and barriers were included in the third group (see Appendix IX).

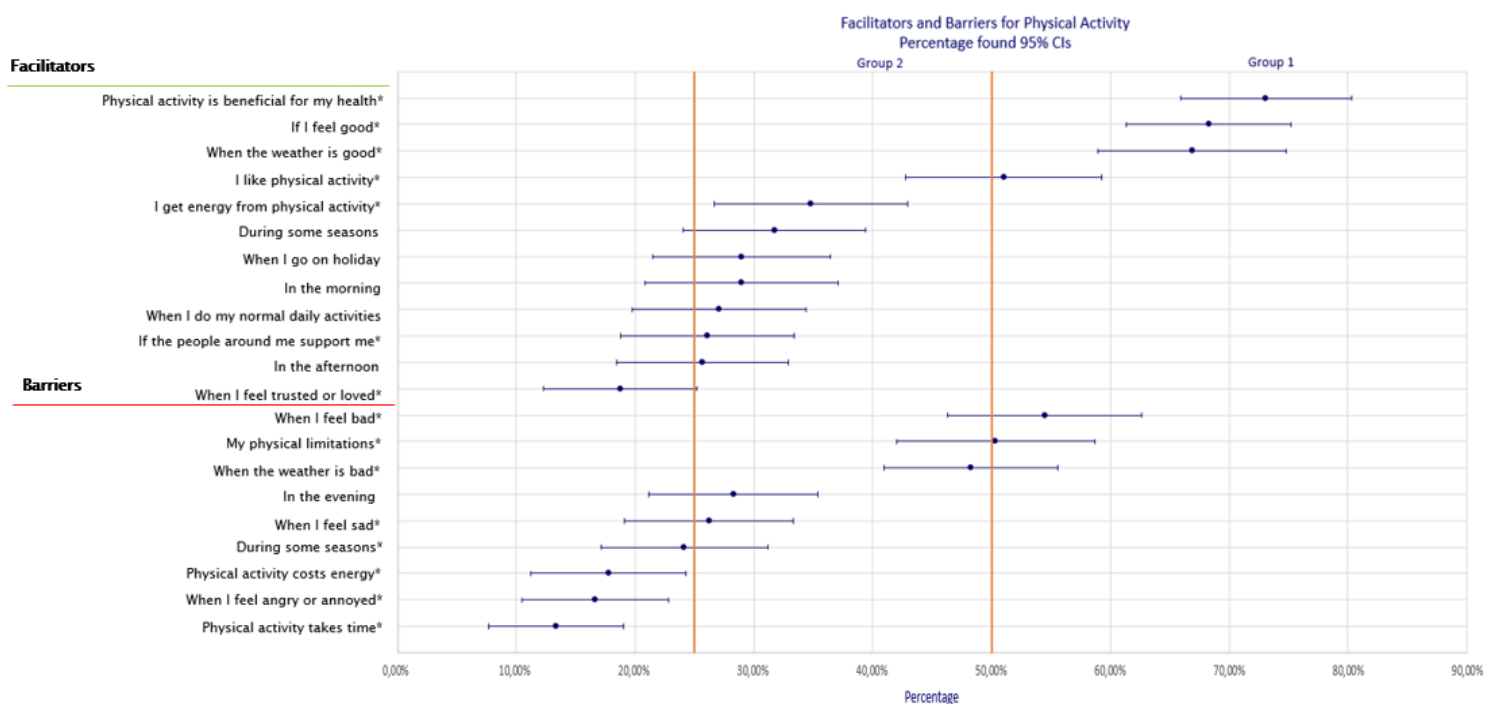


Figure 5: Overview of the percentages and 95% CI for all requested facilitators and barriers for physical activity. The blue dot represents the percentage found and the blue lines around it represent the 95% CI. The orange lines show the separation for the groups (left border CI > 50% = group 1, percentage found > 25% = (normally) group 2). All facilitators and barriers mentioned in the literature are assigned with an asterisk (*).

Healthy nutrition

The next section of the survey was concerned with facilitators and barriers to healthy nutrition. In this lifestyle domain, 31 possible facilitators and barriers were asked.

Figure 6 provides an overview of the facilitators and barriers for healthy nutrition included in the first and second group. Three facilitators were included in the eCoaching module: 1) healthy eating is useful for an individual's health, 2) feeling good, and 3) enjoyment of healthy nutrition (supported by literature). Interestingly, health benefits and experiencing positive emotions have proven to be important facilitators for both physical activity and healthy nutrition. It is apparent that no barrier was seen as an influencing factor for healthy nutrition by a majority of respondents. However, the barriers 1) being in a

restaurant, snack bar or terrace and 2) feeling bad were included in the eCoaching module based on evidence from literature.

The remaining facilitators and barriers in Figure 6 were included in the second group. All other facilitators and barriers for healthy nutrition were included in the third group (see Appendix IX).

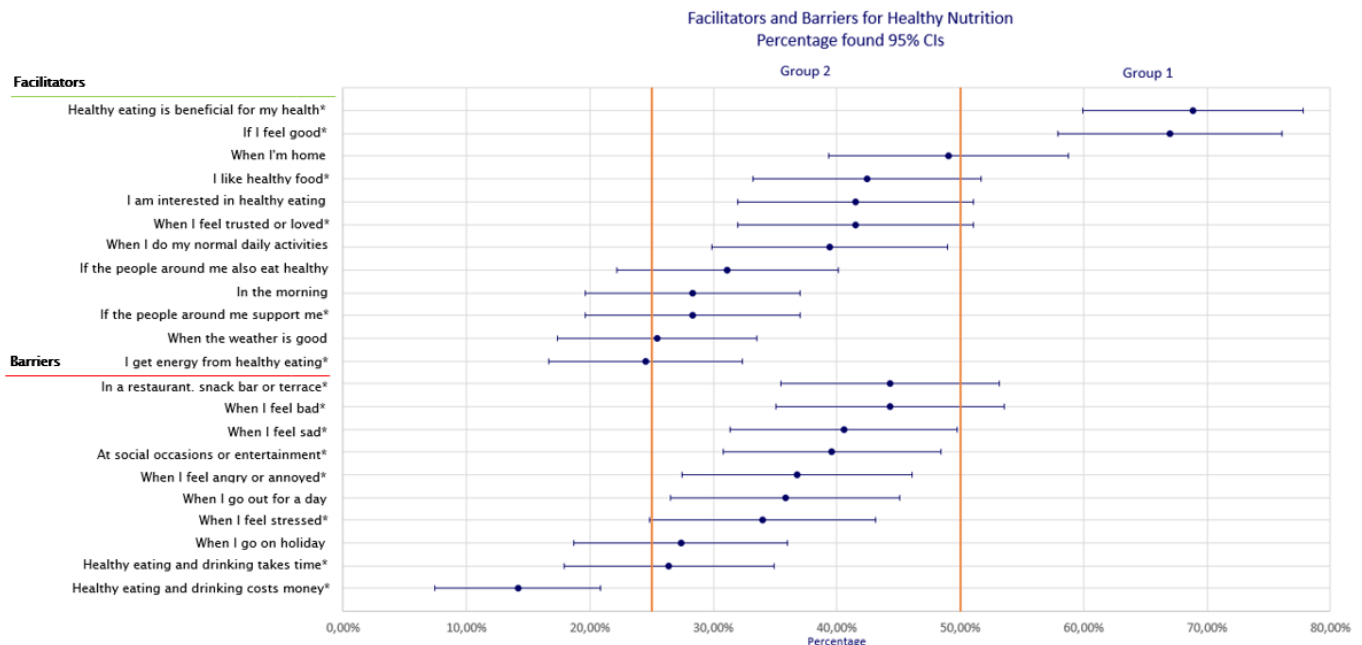


Figure 6: Overview of the percentages and 95% CI for all requested facilitators and barriers for healthy nutrition. The blue dot represents the percentage found and the blue lines around it represent the 95% CI. The orange lines show the separation for the groups (left border CI > 50% = group 1, percentage found > 25% = (normally) group 2). All facilitators and barriers mentioned in the literature are assigned with an asterisk (*).

Literature

Furthermore, 17 facilitators and barriers which influence physical activity or healthy nutrition according to the literature were not questioned in the first questionnaire. These factors were classified in the first and second group. The barriers 1) disease-related symptoms, 2) pain, and 3) fatigue were included in the eCoaching module (group 1) for physical activity. The barrier “difficulties to resist the temptation of unhealthy nutrition” was included in the eCoaching module for healthy nutrition. The other 13 facilitators and barriers identified in literature were included in the second questionnaire (group 2) to investigate their importance as influencing factor on healthy behaviour (see Appendix IX).

Questionnaire 2

Respondent characteristics

A total of 244 individuals started the questionnaire, of which 140 individuals completed. The respondent characteristics were determined for all respondents who started the questionnaire (N = 244), because all lifestyle domains that were completed were included in the analysis. As Table 7 shows, the average age of respondents was nearly 49 years with a age range of 18 to 81 years. The majority of the respondents were women (61,9%). The Facebook advertisement targeting men with a chronic condition resulted in thirty extra male respondents (from N_{male}=16 to N_{male}=46). The most common level of education was secondary vocational education (31,2%), followed by higher professional education with (22,1%). The most common chronic condition among the respondents was thyroid disorder (32,8%), followed by the category “other” chronic conditions. This category included 58 other chronic conditions, ranging from common conditions in society (e.g., obesity) to quite rare conditions. In total, 35 people with diabetes (14,3%) completed the questionnaire. The right column of Table 7 shows by how many respondents each lifestyle domain was completed.

Table 7: Respondent characteristics and completed lifestyle domains for questionnaire 2
The missing in some variables consists of people who have not completed the question

Respondent characteristics	N=244	Lifestyle domains	N (%)
Age (years) mean [range]	48,9 [18–81]	Physical activity	173 (70,9)
Females; n (%)	151 (61,9)	Healthy nutrition	158 (64,8)
Missing; n (%)	47 (19,3)	Medication adherence	135 (55,3)
Employment; n (%)	125 (51,2)	Unhealthy stress	106 (43,4)
Educational level		Sometimes	58 (23,8)
None; n (%)	1 (0,4)	Often	42 (17,2)
Primary education; n (%)	1 (0,4)	Very often	6 (2,5)
Lower vocational education (lbo/vmbo/lts); n (%)	14 (5,5)	Smoking cessation	35 (14,3)
Secondary vocational education (mbo/mavo/mts); n (%)	76 (31,2)	Non-daily smoker	4 (1,6)
General secondary education (havo); n (%)	19 (7,8)	Daily smoker	16 (6,6)
Higher professional education (hbo); n (%)	54 (22,1)	Stopped	15 (6,2)
Pre-university education (vwo/hbs); n (%)	7 (2,9)	Alcohol consumption	13 (5,3)
Academic education (wo); n (%)	18 (7,4)		
Doctor of Philosophy (PhD); n (%)	5 (2,1)		
Other; n (%)	5 (2,1)		
Missing; n (%)	44 (18,03)		
Diagnosed chronic conditions			
Type 1 Diabetes mellitus (T1DM); n (%)	15 (6,2)		
Type 2 Diabetes mellitus (T2DM); n (%)	20 (8,2)		
Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD); n (%)	18 (7,4)		
Asthma; n (%)	22 (9,0)		
Heart failure (HF); n (%)	19 (7,8)		
Thyroid disorder; n (%)	80 (32,8)		
Other; n (%)	65 (26,6)		
Missing; n (%)	48 (19,67)		
One morbidity or multimorbidity			
One morbidity; n (%)	165 (67,5)		
Multimorbidity; n (%)	31 (12,8)		
Missing; n (%)	48 (19,7)		

Identified facilitators and barriers based on questionnaire 2

Physical activity

To assess the importance of multiple facilitators and barriers arising from the first questionnaire and literature, the second questionnaire was used. Once more, the facilitators and barriers were assigned to one of the three groups. For physical activity, nine possible facilitators and eleven possible barriers were asked. The assignment of factors to the three groups is shown in Figure 7. In total, three new facilitators were included in the eCoaching module (group 1): 1) physical activity gives energy, 2) social support, and 3) reducing or preventing certain medication. The third factor was included in the eCoaching module as its importance was supported by literature even though the left CI fell below fifty percent. Surprisingly, no new barriers to physical activity were identified. This result is somewhat counterintuitive because many barriers to physical activity were described as influential in literature. The rest of the facilitators and barriers shown in Figure 7 were divided into the second and third group.

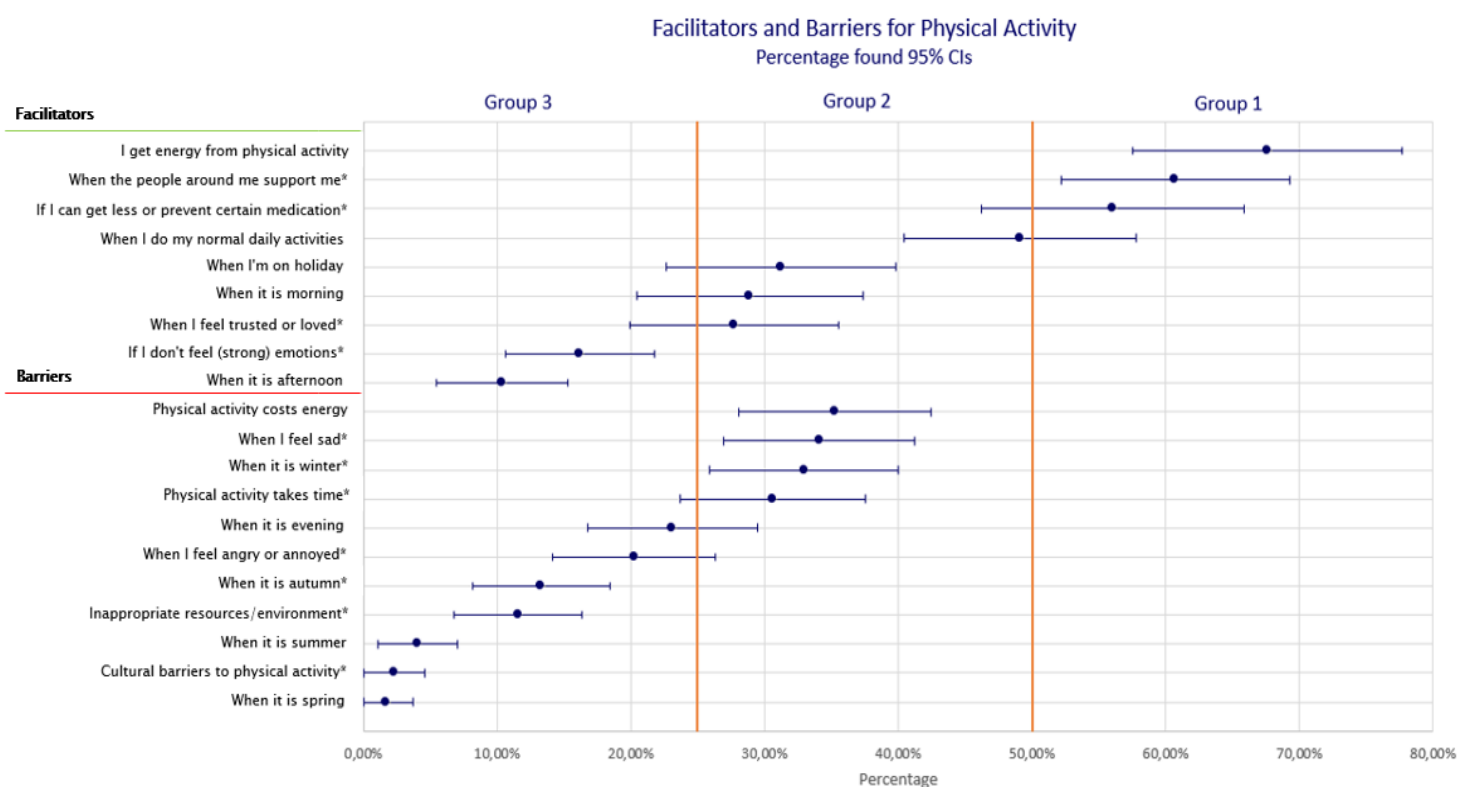


Figure 7: Overview of the percentages and 95% CI for all requested facilitators and barriers for physical activity

The blue dot represents the percentage found and the blue lines around it represent the 95% CI. The orange lines show the separation for the groups (left border CI > 50% = group 1, percentage found > 25% = group 2). All facilitators and barriers mentioned in the literature are assigned with an asterisk (*).

Healthy nutrition

In the second part of the survey, respondents were asked to indicate which facilitators and barriers affect healthy nutrition. Eleven possible facilitators and thirteen possible barriers were asked for this lifestyle domain. As shown in Figure 8, three facilitators were included in the eCoaching module, namely 1) more likely to achieve goals, 2) being interested in healthy eating and drinking, and 3) prevention of complications related to the chronic condition. A large majority of respondents indicated that these facilitators influence healthy nutrition. Furthermore, no additional barriers were included in the eCoaching module for the lifestyle domain of healthy nutrition. The remaining facilitators and barriers shown in Figure 8 were assigned to the second and third group.

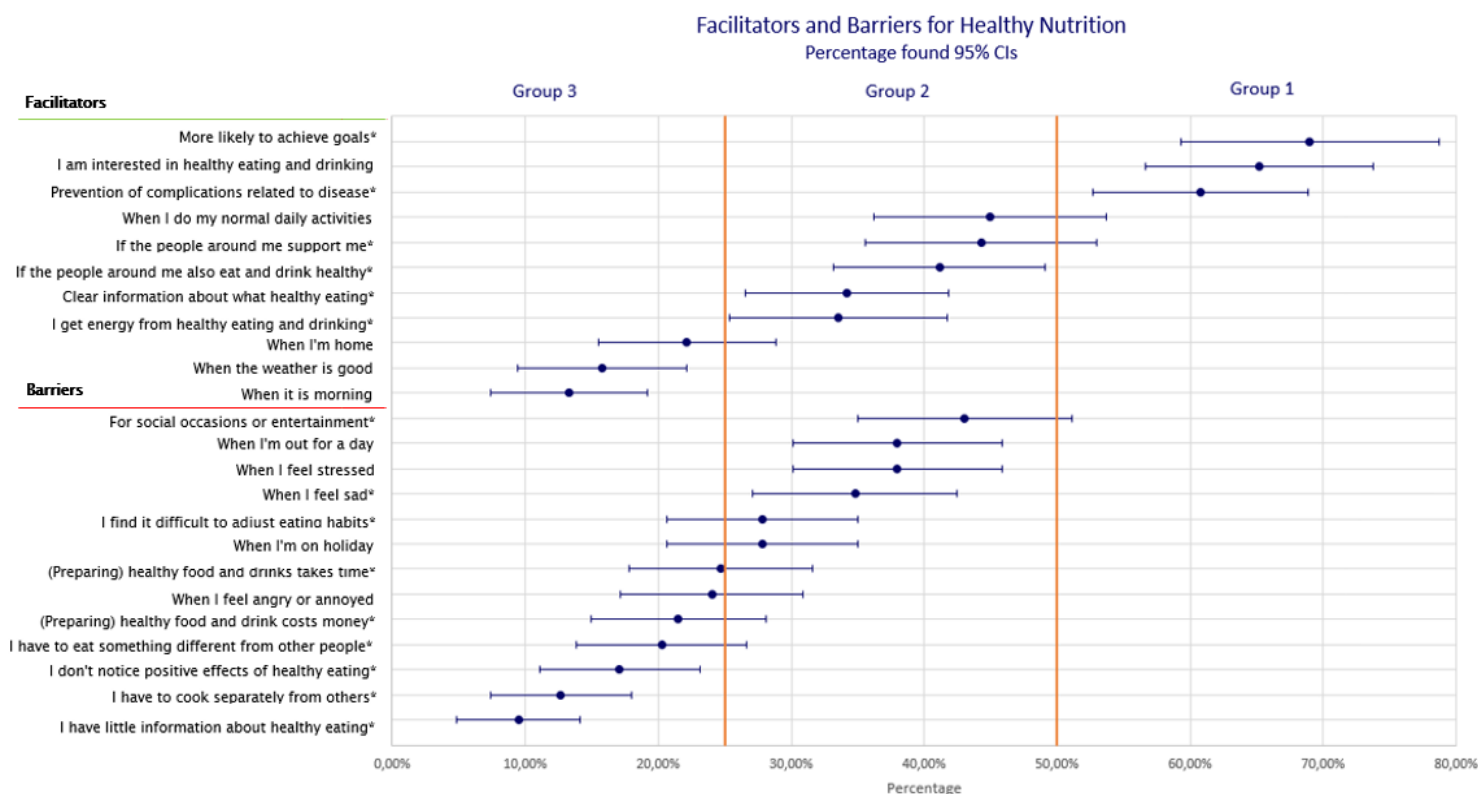


Figure 8 Overview of the percentages and 95% CI for all requested facilitators and barriers for healthy nutrition
The blue dot represents the percentage found and the blue lines around it represent the 95% CI. The orange lines show the separation for the groups (left border CI > 50% = group 1, percentage found > 25% = group 2). All facilitators and barriers mentioned in the literature are assigned with an asterisk (*).

Overview included facilitators and barriers based on both questionnaires

In summary, the second questionnaire identified a total of six facilitators for physical activity and healthy but no barriers to address in the Coaching module. Taken together with the factors from the first questionnaire and literature, a total of seven facilitators and six barriers to physical activity were included in the eCoaching module. For healthy nutrition, six facilitators and three barriers to healthy nutrition were included in the eCoaching module. An overview of all factors included in the eCoaching module is shown in Table 8. An overview of the assignment of the facilitators and barriers across all three groups for all the lifestyle domains can be found in Appendix IX.

Table 8: An overview of all factors that have been included in the eCoaching module

Physical activity	
Facilitators	Barriers
• Enjoyment of physical activity • Physical activity is beneficial for health • Good weather • Feeling good • Physical activity gives energy • Social support • Reducing or preventing certain medication	• Experiencing physical limitations • Bad weather • Feeling bad • Experiencing disease-related symptoms • Experiencing pain • Experiencing fatigue
Healthy nutrition	
Facilitators	Barriers
• Enjoyment of healthy nutrition • Healthy eating is beneficial for health • Feeling good • Prevention of complications related to the disease • Being more likely to achieve goals • Interest in healthy eating and drinking	• Being in a restaurant, snack bar or terrace • Feeling bad • The temptation of unhealthy nutrition

4.1.3 Design of the eCoaching module

Development of EMA questionnaire

Of the 22 facilitators and barriers identified, 11 were considered dynamic enough to be included in the EMA questionnaire. These eleven variables were clustered in five domains: weather, emotion, limitations in overall condition, location and food craving (see Figure 9). A question was drawn up for each cluster, in which the factors were used as input for the answer options. In the questionnaire, people were asked about their perception of the weather to perform physical activity, rather than an exact weather image because different weather types are suitable for different individuals to be physically active. To gain insight into the experienced emotion, the answer options were divided into experiencing positive emotions or negative emotions. For location, only one location related variable was found. In order to give the user different location options, a total of seven locations were formulated. Answer options were drawn up for determining food craving, distinguishing between nonspecific, healthy and unhealthy food craving. Although no variables related to activity were identified, people were still asked to specify their current activity. By requesting the activity, it could be taken into account that the coaching message matched or did not conflict with the user's activity (see Appendix X).

Development of text messages

For each facilitator and barrier, multiple BCTs were identified that can guide users of the eCoaching module how to make use of facilitating circumstances and how to deal with restricting circumstances to healthy behaviour. A set of 310 messages was developed, suiting the identified facilitators and barriers, the four phases of the I-Change model and the other belonging factors (e.g., self-efficacy, personal preferences) (see Appendix XI). Between seven and twenty coaching messages were drawn up for each facilitator or barrier. About ninety percent of the coaching messages can also be used for other chronic conditions than T2DM, since many of the facilitators and barriers are not disease-specific.

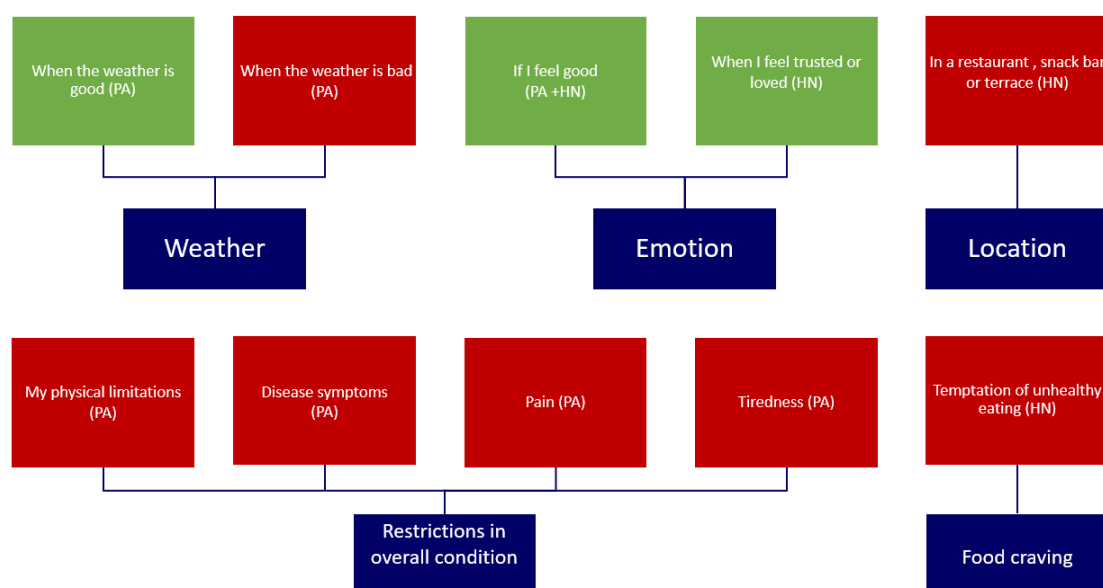


Figure 9: Clustering of dynamic factors for questions in the EMA questionnaire

Decision rules

In total, 1328 decision rules were written according to the following structure:

problem_behaviourgoal_phase_determinant_messagetarget_daypart.

In this code “problem” represents the chronic condition of the user and “phase” represents the stage of change of the user (different name for what is described in the methods). Each part of the code can contain different values (see Appendix XII). Some examples of message codes are:

- DM_PA-walk-cycle_MOTIV_WEATHBAD_M_MORNING
- DM_PA_ACTION_PAIN_IPB_MORNING
- GEN_DIET_AWARE_RESTERR_IHD_AFTERNOON
- DM_PA_BEHAV_TEMPT_E-IPB-R_AFTERNOON

The decision rules were structured in a logical order with regard to the message code. The first part of the decision rules describes the conditions that must be met (IF) before sending a message containing certain parts of the code (THEN). The numbers in the “IF” part represent the different values corresponding to part of the code. Figure 10 shows the decision rules for messages with the codes described above.

description	IF	problem	behavior_goal	phase	determinant	message_target	daypart
motivation message for people with DM, goal PA, bad weather, morning	IF	1	1	2	18	NA	1
action message for people with DM, goal PA, pain, morning	IF	1	1	3	22	NA	1
awareness message, generic, goal DIET, restaurant or terrace, afternoon	IF	0	2	1	24	NA	2
behavior message for people with DM, goal DIET, food temptation, afternoon	IF	1	2	4	25	NA	2

CODE-MESSAGE_problem	CODE-MESSAGE_behaviorgoal	CODE-MESSAGE_phase	CODE-MESSAGE_determinant	CODE-MESSAGE_messagetarget	CODE-MESSAGE_daypart	Random
THEN GEN, DM	ALLGOALS, PA	ALLPHASES, MOTIV	GENERIC, WEATHBAD	NA	ALLDAYPARTS, MORNING	1
THEN GEN, DM	ALLGOALS, PA	ALLPHASES, ACTION	GENERIC, PAIN	NA	ALLDAYPARTS, MORNING	1
THEN GEN	ALLGOALS, DIET	ALLPHASES, AWARE	GENERIC, RESTERR	NA	ALLDAYPARTS, AFTERNOON	1
THEN GEN, DM	ALLGOALS, DIET	ALLPHASES, BEHAV	GENERIC, TEMPT	NA	ALLDAYPARTS, AFTERNOON	1

Figure 10: Examples of decision rules for the message codes mentioned above

4.2 Phase 2: Evaluation of eCoaching

4.2.1 Respondent characteristics

Initially, nine people with T2DM were included in the evaluation study. Before actually starting with the eCoaching module, one participant decided to quit the study due to family circumstances. In total, eight participants completed the evaluation (see Table 9). The average age of the participants was 69 years, with ages ranging from 54 to 77 years. The majority of the participants were male (75%) and had a job or voluntary work (75%). The duration of T2DM was on average 15,6 years. Complications were present in 37,5% of the participants and 62,5% of the respondents used insulin in addition to drug treatment. Three-quarters of the participants preferred to receive coaching on both physical activity and healthy nutrition. Two participants preferred to receive coaching on either physical activity or healthy nutrition. The self-efficacy score had an average of 29,3 for physical activity and an average of 32,4 for healthy nutrition, indicating that participants had a high self-efficacy on average. For physical activity, most participants were in the behaviour phase (42,9%), followed by the motivation phase (28,6%). Two participants were in the awareness phase (14,3%) or action phase (14,3%). For healthy nutrition, participants were only in the awareness phase (28,6%) or behaviour phase (71,4%).

Table 9: Participant characteristics of the evaluation study

Participant characteristics	N=8
Age (years) mean [range]	69 [54–77]
Males; n (%)	6 (75)
Employment; n (%)	6 (75)
Body Mass Index (BMI); kg/m ² [range]	31,9 [23,9–42,6]
Duration of T2DM; years [range]	15,6 [8–31]
Complications; n (%)	3 (37,5)
Insulin; n (%)	5 (62,5)
Coaching domains	
Physical activity; n (%)	1 (12,5)
Healthy nutrition; n (%)	1 (12,5)
Both domains; n (%)	6 (75)
Self-efficacy	
Self-efficacy physical activity; score [range]	29,3 [14–38]
Self-efficacy healthy nutrition; score [range]	32,4 [24–38]
Stage of Change physical activity	N=7
Awareness; n (%)	1 (14,3)
Motivation; n (%)	2 (28,6)
Action; n (%)	1 (14,3)
Behaviour; n (%)	3 (42,9)
Stage of Change healthy nutrition	N=7
Awareness; n (%)	2 (28,6)
Motivation; n (%)	0 (0)
Action; n (%)	0 (0)
Behaviour; n (%)	5 (71,4)

4.2.2 Interview results

Participants shared their opinion about their experiences with the eCoaching module tailored to personal and environmental factors during the interviews. The main and sub codes and their accompanying definitions used to structure the opinion of the participants are provided in Table 10.

EMA instructions

The main code EMA instructions is related to the instructions that the participant received prior to completing each EMA questionnaire. All participants found the instructions given relevant and clear enough to understand what was expected of them. The amount of instructions was also considered to be sufficient. These positive opinions resulted in no suggestions for improving the pre-EMA instructions.

EMA questions and answer options

This main code is concerned with the substantive part of the EMA questionnaire. Four participants had a positive opinion about the relevance of the questions asked. They indicated that the questions asked were relevant to provide insight into their personal situation and environment. Two participants stated that the questions helped them to reflect on their current situation, as illustrated by participant 8:

"A number of questions did trigger me. That I thought, oh, is this healthy or unhealthy food? Or what have I just had? I video call six hours a day, which is quite tiring. And then it is useful to receive such a questionnaire. The questions were good and it helps to gain insight into what I do and feel."

Two participants expressed a neutral opinion on the questions asked. They indicated that the questions asked were relevant, but that the variation in the questionnaire was missing. A suggestion was therefore to add more variety to the questionnaire, for example by changing the order of questions or asking different questions throughout the day. Furthermore, one participant believed that the question about someone's state of mind may not be relevant. He thought that the question was relevant to provide insight into their situation, but indicated that he is always positive. Participant 3 additionally mentioned that he would never indicate in a questionnaire if he feels negative, he explained:

"If I have a problem, I will never report it in writing. If I phone you personally, I will say what I feel, but not on paper, I am not like that. If I have to tick boxes on paper, if you are positive or negative, I will always indicate positive, because if I indicate negative I cannot give context to it. If I can provide an explanation, I will rather indicate that there is something negative."

Two participants indicated a negative aspect about the questions asked. They both argued that the questions were a snapshot in time and did not provide enough possibility to indicate what happened in the hours before. They would like to be coached with regard to facilitators and barriers that occurred a few hours before the assessment as well, so that they can use corresponding advice for the next time the facilitator or barrier occurs. In addition, participant 6 suggested adding questions related to diabetes. For example, she would like to provide information on glucose levels. In her opinion, this can provide useful insights into whether it is appropriate to send certain messages related to physical activity or healthy nutrition.

Most participants found the questions and answer options sufficiently clear. However, participant 5 indicated that the activity "Eating" could not provide the researchers with enough information on the current activity, she appointed the following suggestion:

"You could also fill in "eating", I have done that before. Those things, it is clear, but it could be a bit clearer. ... For example, what am I eating? If you are eating your regular meal or if you are eating a snack. It would be nice if you can provide more information about that."

EMA respondent burden

The main code EMA respondent burden relates to the opinion of participants with regard to the perceived burden of the EMA questionnaires. The majority of participants agreed that the EMA questionnaire was not considered to be a violation of privacy, because they knew in advance that these types of questions were asked. Participant 3 stated that he did not consider the questions violating privacy, but he commented:

"If you are aware of it, then I do not worry about it, you can see everything about me and then I have nothing to hide. In addition, I have chosen to participate. But on the other hand, I can imagine that there are people who say, I don't like that very much. ... I think it is important that you [as a researcher] are aware that you are asking questions that can be experienced as insinuatingly on privacy."

When asked about the length of the questionnaire, the participants were unanimous that the burden arising from the length of the questionnaire was very minimal. Most respondents indicated that they completed the questionnaire within two minutes. Some participants stated that the questionnaire could have been a little longer, participant 1 mentioned:

"I think that it [the EMA questionnaire] could have been one or two more questions longer. If it would be a little more extensive, it would give you more insight and it would not be a burden yet because it is easy to fill out."

An assessment frequency of twice a day was acceptable according to most participants. They stated that this provided a good balance between the insight that one could give in their personal situation and the respondent burden. Nevertheless, two respondents indicated that they preferred a different assessment frequency. Whilst one participant mentioned that the amount of questionnaires per day was too little, the other participant found two questionnaires per day too much. Participant 8 felt that the number of questionnaires per day could be increased to three or four times a day, because this would allow more response to rapid changes in someone's state. According to him, the burden would be still acceptable as the questionnaire is short enough to complete within a minute. Contrarily, participant 2 found that the assessment frequency was too high and explained why:

"Every day I found a lot. Because you got the same answers over and over again because not much has changed in my situation in a day, especially now with the corona virus. ... Maybe assessment every other day is better for me."

Finally, a common opinion among participants was that the motivation to complete the EMA questionnaire had not changed during the two weeks. Participants were just as motivated to complete the questionnaire at the beginning of the evaluation as at the end of the evaluation.

Coaching messages

This main code refers to the opinion of participants with regard to the content, personalization and behavioural change support of the coaching messages. The opinion on the content of the coaching messages was predominantly positive. Some examples of positive aspects are 1) the variation in the coaching messages, 2) the practical information and suggestions offered, and 3) the motivational tone of some messages. Nevertheless, three participants had an example of messages that contained

information that was already known and therefore were of no added value. Participant 8 mentioned the following example:

"There was one of which I think: okay. "Hello, many unhealthy snacks such as chips can be replaced with unsalted nuts." That is an open door for me. You know it yourself. You do it because you are not feeling well or because you are busy. It makes sense, it's good, but I already knew it."

One participant had a suggestion to improve the content of the coaching messages. The suggestion related to the recipes for healthy dishes that were suggested. Participant 5 noted:

"We are a household of two persons and for those recipes you need many different and strange ingredients. ... Well, then I have that ingredient at home at some point and then you do not do anything with it, because you don't use it that often. ... So it would have been nice if the recipes had been more straightforward."

Most of the participants experienced the coaching messages as personal, although there were also some more generic messages. Participants noted personalization in 1) that participants were addressed by their first names, 2) that messages matched someone's personal preferences for physical activity and nutrition, and 3) that messages matched someone's location or activity at that time. Participant 6 illustrated the personalization with the following example: *"Yes, I noticed from the little tips you got, for example asking a colleague for a walk during the break or travelling by bike to work instead of by car when you are at work."* Participant 4 had a more neutral opinion on the personalization of the messages. He believed that his preferences were taken into account, but he commended: *"You wrote that it is good to be active. I completely agree with you, only for me it is currently difficult to be active due to physical complaints. The messages might have been more in line with this."* According to some participants, messages can be more tailored to an individual's current activity level and personal goals.

With regard to behavioural change support, six participants thought that the coaching messages can support them to develop or maintain a healthy lifestyle. Some participants indicated that the messages supported them several times to make healthy lifestyle choices, as is illustrated in this quote of participant 8: *"In the evening I sometimes thought: let's get some fries. But the messages made me think: no, let's just peel two potatoes with a piece of meat and vegetables. I did that twice."* Although, two participants mentioned that they were not sure whether it can actually change their lifestyle. They indicated that the messages were motivating, but that there should be more pressure to actually change behaviour. Both participants suggested to get that extra motivation using a daily step goal, participant 1 explained:

"For example, the aim is: take ten thousand steps and when I miss a hundred, then I think: then I take a few more steps, I still want to get those ten thousand. That is extra pressure to achieve the set goal that is the activity that I normally would not do."

General opinion on the eCoaching module

All participants were generally satisfied with the format of the eCoaching module. Some participants mentioned the added value of the EMA questionnaire in the eCoaching module. One participant stated that the EMA questionnaire can be a good addition because it provides more insight into what someone does and experiences. Another participant thought that the format of the module was good, but thinks

it could be even better if the coaching messages are further personalised. The participants unanimously agreed that the coaching messages they received were coherent with the answers they gave earlier in the EMA questionnaire. Participant 6 indicated that she was always awaiting the answer, she told:

"It was fun. Every time I was waiting for the answer I got. When I was at work I received a message from; ask your colleague or do something with your colleague. If I had been to the store I would get other messages, which was nice."

UTAUT framework items

This main code is related to various aspects of the UTAUT framework to gain more insight into ease of use, use behaviour and behaviour intention. The eCoaching module was easy to use for all participants. Participants indicated that it took little effort to learn because they are familiar with using SMS and internet via mobile phone. One participant stated that the module would be easier to use if he did not have to fill in his name every time he had to fill out a questionnaire.

With regard to completing the questionnaires, most participants stated that they completed the questionnaire immediately if they had the opportunity to do so. The most common reasons why participants missed a questionnaire were: 1) when receiving the questionnaire the participant was doing another priority activity and 2) the participant did not have the mobile phone with them all day. Participant 7 told that he is a truck driver and therefore was not always able to complete the questionnaire within time, he explained: *"You just have to take your time to complete it. I can't stop for it on the way and while driving it is not allowed at all. Then I drive for a few hours and then I make it."* Only one participant said that he sometimes postponed completing the questionnaire, because at that time he did not want to complete it because of a bad mood. According to him, this happened only occasionally. All participants indicated that they had read all coaching messages. Some messages were read later because other activities took precedence when they received a message.

The vast majority of participants are willing to use the eCoaching module with EMA questionnaires for longer than two weeks. They found the burden on the EMA questionnaire so low that they see no obstacles for completing the questionnaires for a longer period of time. When asked about a specific period, most participants mentioned that they are willing to complete the questionnaires for a period of two or three months. One participant was negative about completing EMA questionnaires for a period longer than two weeks. The participant would like to use the questionnaires more often if there is a period without questionnaires every two weeks.

A variety of perspectives were expressed with regard to the use of an application to offer the eCoaching module. Half of the participants would find it useful to use an application. Participant 8 said: *"I would like that, an application is the easiest thing there is. I do everything on the mobile. It is useful if the personal goals and medical data are also on it"*. Three participants indicated that they did not mind whether the eCoaching module is offered via SMS or through an application, they thought that one would have no more advantages than the other. One participant indicated that he prefers to use SMS messages because he believed that applications are much more complicated to use than SMS messages.

Table 10: Main and sub codes used to structure the opinion of participants on different parts of the eCoaching module

Main and subcodes	Definition	Positive ¹	Neutral ¹	Negative ¹	Suggestions ¹
EMA Instructions					
Relevance instructions	Opinion on relevance of pre-EMA instructions provided	8 (8)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Amount of instructions	Opinion on amount of pre-EMA instructions provided	8 (8)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
EMA questions and answer options					
Relevance assessed items	Opinion on relevance of assessed items to reflect personal situation	4 (7)	2 (3)	2 (3)	5 (14)
Clarity questions	Opinion on clarity of the questions asked	8 (8)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Clarity answer options	Opinion on clarity of the answer options provided	7 (9)	1 (1)	0 (0)	1 (2)
EMA respondent burden					
Privacy	Opinion on the influence of EMA on privacy	7 (7)	1 (1)	0 (0)	1 (1)
Assessment length	Opinion on the length of the EMA	8 (9)	0 (0)	0 (0)	1 (1)
Assessment frequency	Opinion on the assessment frequency of the EMA	6 (7)	0 (0)	2 (2)	2 (2)
Motivation	Opinion on the motivation for filling in the EMA during the two weeks	8 (8)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Coaching messages					
Content text messages	Opinion on the content of the coaching messages	5 (13)	3 (5)	0 (0)	1 (1)
Personalization text messages	Whether the coaching messages felt personal regarding preferences, personal state and environment	7 (11)	1 (2)	0 (0)	2 (3)
Behavioural change support	Whether the text messages support developing healthy behaviour	6 (9)	2 (2)	0 (0)	2 (2)
General opinion on the eCoaching module					
Format eCoaching module	Opinion on the use of a combination of EMA and text messages	8 (8)	0 (0)	0 (0)	1 (1)
Coherence EMA and coaching messages	Opinion on the coherence between EMA answers and received coaching messages	8 (12)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
UTAUT framework items					
Ease of use	Whether the eCoaching module was easy to use	8 (8)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Use behaviour	Whether all questionnaires and messages have been read	7 (10)	1 (1)	0 (0)	1 (1)
Behaviour intention	Whether participants are willing to complete EMAs for a period longer of time	7 (7)	0 (0)	1 (1)	0 (0)
Use of eCoaching application	Whether participants are willing to use the eCoaching module in the form of an application	4 (4)	3 (3)	1 (1)	0 (0)

¹ For each subcode is indicated whether a positive, neutral or negative opinion has been expressed on the subject in question. The number of different participants that mentioned a code, and (#) the total number of times the code was found in all interviews.

General appreciation

Finally, participants were asked to grade the eCoaching module with a score on a scale from one to ten (see Table 11). According to the participants, the improvement points should be taken into account in order to improve the grades.

Table 11: Average grades for de eCoaching module

Content	Mean (range)
EMA questionnaire	7,8 (7–8)
Coaching messages	8,0 (7–9)
Overall eCoaching module	8,0 (7–9)

5. Discussion

This study aimed to develop and evaluate a just-in-time adaptive eCoaching module to encourage physical activity and healthy nutrition in people with T2DM.

Principal findings and explanations

In this study, it was found that several personal and environmental factors influence physical activity and healthy nutrition. Various factors facilitate or hinder both physical activity and a healthy diet such as health benefits, enjoyment of the healthy behaviour and experiencing positive or negative emotions. For physical activity, social support and good weather conditions were key facilitators. Inclement weather and discomforts (e.g., physical disabilities, disease-related symptoms, fatigue and pain) were main barriers to physical activity. For healthy nutrition, facilitators consisted solely of personal motivations such as interest in healthy eating and a greater chance of achieving personal goals. These results reflect those of Michaelidou et al. who found that intrinsic motives seem to be the best predictor of the intention for healthy eating [99]. It might be a positive result that intrinsic motivations are considered key facilitators, as several authors described that behavioural change encouraged by intrinsic motivations has a more permanent effect than behavioural change encouraged by extrinsic motivations [100–102]. Important barriers for healthy nutrition included being in a restaurant or snack bar and temptations of unhealthy food products in the environment.

Most of the identified facilitators and barriers with the questionnaires were expected because they were found in a number of different studies. Key facilitators that reoccurred in other studies include potential health benefits, enjoyment of the healthy behaviour, good weather conditions, a positive mood, social support and reducing or preventing the use of certain medication. Reoccurring key barriers include experiencing physical limitations, inclement weather conditions and a negative mood. Therefore, there is a fairly high degree of confidence that the facilitators and barriers identified actually influence physical activity and healthy nutrition.

One result in particular was unexpected. The respondents considered the costs of healthy food products as an insignificant barrier to a healthy diet. This finding is contrary to previous authors who suggested that this factor is a key barriers to healthy dietary habits [83, 87, 95–97]. This difference can be explained by the fact that the study populations consisted of participants from other countries where poverty is higher than in the Netherlands. Nevertheless, there appear to be financial barriers for having a healthy dietary pattern among the Dutch population as well [103, 104]. The discrepancy between the literature and questionnaire results could be attributed to selection bias in which the Dutch residents with few financial resources did not complete the questionnaire.

As far as known, JITAs aimed at people with a chronic condition are scarce. By targeting people with a chronic condition it was possible to address facilitators and barriers in the eCoaching module which are of special interest to people with a chronic condition (e.g., the prevention of (more) medication use or complications, and disease-related symptoms).

To continuously assess personal and environmental factors influencing physical activity and healthy nutrition in each individual, an EMA questionnaire was developed for eleven dynamic factors. Several other studies used EMA to collect contextual information about users of mHealth interventions [23, 55]. In general, many of the same determinants for physical activity and healthy nutrition (such as activity, location, emotion and food craving) were asked in other EMA assessment tools as in the EMA questionnaire used in this study [64, 105, 106]. However, this EMA questionnaire also asked about physical discomfort and illness-related symptoms at prompt times. These are determinants that have not been found in other studies. This difference may be explained by the fact that this EMA questionnaire

was drawn up to assess the status of people with a chronic condition, while in the other studies the EMA questionnaires were mainly designed for healthy respondents.

In this study, EMA assessment was based on time-based sampling at two semi-random times per day. The used assessment frequency is lower than in other studies, where frequencies have been found varying from four to eight times a day [64, 105, 107, 108]. The lower assessment frequency in this study compared to other studies can be explained in two ways. First, this study took into account the results of previous studies, which have shown that a frequency of two SMS messages per day was considered sufficient [29, 30, 68]. Given that two coaching messages were sent per day, it was not of added value to carry out an EMA assessment more than twice a day. In other studies, the frequency assessment was determined by the variability of the assessed items rather than the determination of the assessment frequency by a predetermined number of coaching messages per day [64, 108]. In other studies, the variability of many of the assessed items was estimated to be higher than twice a day. Second, in some other studies, collected data was used to develop a classification model [105, 107]. The EMAs were used to identify certain behavioural patterns in order to provide just-in-time support based on these models. To achieve this, a large amount of data was required that was obtained with this high assessment frequency.

A total of 310 tailored and theoretically founded text messages were written to coach people with T2DM. The messages are tailored to facilitators and barriers of physical activity and healthy nutrition, the stages of change of the I-Change model and the user's self-efficacy. The use of this combination of tailoring aspects seems to be quite unique. Tailoring to personal and environmental factors has been applied in several JITAIs [18, 27, 64, 105, 109, 110]. However, as far as known, there are no interventions in which other options for tailoring have been applied in addition to tailoring to personal and environmental factors. By applying tailoring to the stages of change and self-efficacy in the coaching messages, this eCoaching module differs from other interventions aimed at providing just-in-time support. The coaching messages were theoretically substantiated through the deployment of BCTs and their corresponding MoAs. In this study, a wide range of BCTs were applied in the just-in-time coaching messages. Current JITAIs only use a limited number of BCTs such as goal setting, prompts and social support [18]. This eCoaching module also included BCTs (such as framing/re-framing and paradoxical instructions) that focus on cognitive processes (such as cognitive structuring and cognitive dissonance) that are associated with behavioural change.

The opinion of people with T2DM about the eCoaching module was also assessed during this study. Participants were predominantly positive (average grade: 8). The EMA questionnaire contained relevant and clear instructions, questions and answer options, with some points for improvement. The burden of the EMA questionnaire was considered low due to a short response time and an appropriate assessment frequency. The majority of the participants in the evaluation study stated that for the EMA questionnaire an assessment frequency of twice a day is exactly sufficient. With the exception of one participant, the participants do not need a higher assessment frequency. This result differs from the findings of Bruke et al. who described that respondents from EMAs are open to receive EMA assessment prompts up to five times a day [111]. A possible explanation for this difference might be that the participants consisted of an average older population (mean age of 69 years). Some participants stated that they use their mobile phone less than their children and/or grandchildren. They have the mobile phone less often at hand and are therefore unable to complete the EMA questionnaires more than twice a day. Additionally, some participants indicated that it is not of added value to monitor more often because their situation does not change much in a day.

Overall, the content of the coaching messages was considered satisfactory. However, especially participants in the behaviour phase did not find the content of several informative messages of added value because the information provided (e.g., certain suggestions, information about health benefits) was already known. People in the behaviour phase have already implemented healthy behaviour in their daily lives, so that they already have knowledge about the benefits of a healthy lifestyle and how they can perform healthy behaviour [31, 33]. Hence, people in the behaviour phase are less likely to need informational messages. This finding also affects the personalization of the messages, which apparently can be adjusted even better on the stages of change. Participants were in general satisfied with the degree of personalization of the messages. Nevertheless, personalization of the messages can be improved for personal goals, stages of change, physical (dis)abilities and current behaviour. It is quite possible that people would like to receive even more personalized messages because different possibilities for personalization are not included in this eCoaching module. Participants mentioned personalization options that have been described in other studies as well, such as tailoring to personal goals and physical status [20, 21]. In addition, tailoring to current behaviour has been applied in multiple mHealth applications [17]. The participants indicated that the eCoaching module has the potential to change behaviour. They were able to provide various examples in which they performed healthy behaviour as a result of the coaching messages. This finding is consistent with Ding et al. who found that people became more aware of opportunities to be physically active through just-in-time messages [26]. Furthermore, this result is in accord with Forman et al. who have shown that just-in-time messages had the potential to prevent dietary lapses [27].

Besides this, the module was easy to use according to the participants. They have actively used the module and most participants are willing to use this module for a period of two or three months with the same motivation and completion rate as during the study. This result is likely to be related to EMA studies of multiple authors who have determined that high completion rates of EMAs can be achieved in longer studies [112]. Gidlow et al. reported a completion rate of 89,5% in a twelve-week EMA study [113]. Additionally, Inada et al. reported a completion rate of 77,8% in a six-month EMA study [114]. A possible explanation for the willingness to complete the EMAs might be that these participants have a high respondent motivation [115]. Respondents may have a wide variety of motives to put effort into completing EMAs. A possible important motivation was mentioned by several participants. According to them, they benefit from filling in the EMA questionnaires as well as possible, because they can receive tailored coaching messages that can support them to improve their lifestyle. Finally, opinions on the use of an application for offering the eCoaching module were divided. Half of the participants saw no added value in the use of an application over the use of SMS messages or preferred the use of SMS messages over an application. This result is somewhat surprising as previous research has shown that both younger and older people with T2DM are generally able to work successfully with eHealth technologies that support self-management [116]. The reason for this contrast has not become clear in the interviews. It may be that this study population has less affinity with the use of applications because they do not use any applications in everyday life, have not benefited from them or have not had adequate support to work with applications.

Strengths and limitations

One of the strengths of the development phase was the involvement of the target population of the eCoaching module in the identification of key facilitators and barriers. It is important to involve stakeholders of mHealth interventions in the development at an early stage. By gaining insight into the preferences and needs of potential users, the fit between user, technology and context is increased [17]. The questionnaires were administered among Dutch residents with a chronic condition to determine

which influencing factors are important to them. By addressing these factors in the eCoaching module, chances are increased that a healthy lifestyle is supported on the factors that have the greatest influence on the end users' performance of healthy behaviour. This might result in a higher acceptance, adherence and effectiveness of mHealth interventions [17].

The deployment of evidence-based techniques such as BCTs and MoAs to shape the content of the coaching messages was another strength in the development phase. By using BCTs and MoAs, the coaching messages incorporate elements that enable behavioural change [56, 117]. For each facilitator or barrier, it was determined which BCTs or MoAs can contribute to facilitating desired behaviour or learning to cope with barriers that hinder desired behaviour. This may increase the effectiveness of the coaching messages.

A strength of the evaluation was that the interview schedule was based on guidelines and frameworks that seemed valuable for evaluating this eCoaching module. The evaluation of the EMA questionnaire was based on the COSMIN guidelines for assessing content validity of patient outcome measures and the Eurostat guidelines for assessing respondent burden. The coaching messages and the eCoaching module have been largely evaluated based on the UTAUT framework that reflects key elements that can predict the success of a technology. This theoretical foundation increases the chance that the eCoaching module has been evaluated on relevant elements.

One of the limitations of the study is that based on the results of the questionnaires, a large group of facilitators and barriers was included in the second group (i.e., it has not yet been decided whether the factor is important enough to include in the eCoaching module). The factors included in the second group were considered important by about twenty to forty percent of the respondents. While these factors are not important to the majority of respondents, they might have a significant impact on an individual's physical activity or healthy diet. As a result, certain factors may not be addressed in the eCoaching module, which may be of special interest to some individuals. This limits the personalization of the eCoaching module to certain personal and environmental factors.

Furthermore, not all of the included facilitators and the barriers were necessarily useful in the development of a JITAI eCoach. Several factors (such as general attitudes and beliefs) were not dynamic and therefore could not be applied within the EMA questionnaire. All dynamic factors were included in the EMA questionnaire, which also included clear rules based on which criteria a message was sent. For the non-dynamic factors, these criteria were not clearly established, so it was not clear when coaching messages focusing on these factors are the most valuable to send.

Another limitation is that only active assessment based on EMAs was used. EMAs are unable to continuously monitor activity level, diet, or glucose levels. However, this information can be valuable to offer personalised coaching because it allows for more tailoring to the current lifestyle of an individual [118]. In addition, the contribution of EMAs in JITAIs is influenced by response rates. If the amount of missing data is high, a lot of valuable information is lost to provide just-in-time support [64]. The intervention could take advantage of passive assessment methods (such as a pedometer or GPS data) to provide greater contextual information about the user without the burden of active assessment.

A limitation with regard to the evaluation is that selection bias might have occurred with the inclusion of participants. The participants were included from the DIALECT cohort which is an observational cohort study within ZGT in which people with T2DM are followed to investigate lifestyle effects, such as diet and physical activity, on health [118]. Some people from this cohort also participated in previous evaluation studies of the E-Manager project. This group of people is generally willing to implement lifestyle changes and are therefore generally positive about initiatives to support them. This may have resulted in a more positive assessment of the eCoaching module than would have been found in the target population.

Lastly, one set of coaching messages tailored to negative emotions could not be evaluated. During the EMA assessments, the participants in the evaluation did not indicate that they were experiencing negative emotions. This may be explained by the fact that selection bias might have occurred as well. Several participants indicated that they always remain optimistic. Another possible explanation is that participants did not want to indicate that they experienced negative emotions in the questionnaire without being able to state a reason as mentioned by one of the participants.

Implications for practice

This research contributed to the personalization of an eCoaching module for people with T2DM. The application of the JITAI framework allows for more tailored coaching at moments people are likely to engage in healthy or unhealthy behaviour so that the offered coaching can be tailored to the dynamic needs of people. Therefore, this eCoaching module may contribute to tailored coaching content to support people with T2DM in developing and maintaining a healthy lifestyle in the future. Although this study focuses on people with T2DM, there is a good chance that this eCoaching module can also be used for people with other chronic conditions. The facilitators and barriers were identified among people with a chronic condition and are therefore also important for a wider target group. In addition, ninety percent of the developed coaching messages are applicable for various chronic conditions, since they do not contain specific information related to T2DM.

Future work

In this study, not all aspects related to the development of this eCoaching module have been investigated. Therefore, some recommendations are made for future research. First, for a large group of the requested facilitators and barriers, it was not yet possible to determine the importance for addressing the factor in the eCoaching module (group 2). These factors can be important for a specific target group in the development of a healthy lifestyle. Hence, it needs to be further investigated for which target groups (e.g., elderly, people with a job, insulin users) specific facilitators or barriers should be addressed in the eCoaching module in order to best match the needs of the users. Second, attention must be paid to the further personalization of the eCoaching module in future research. This research mainly focuses on personal and environmental factors that can facilitate and hinder a healthy lifestyle. However, in order to offer optimal tailored coaching content, it is important that research is conducted into other forms of personalization. This could include personalization on current behaviour, stages of change and personal goals, so that people can be provided with coaching messages that closely match the transition from current behaviour to the goal that the user wants to achieve. Third, for all non-dynamic facilitators and barriers, it can be helpful to determine when they can be addressed in people with T2DM. The non-dynamic factors are now sent on a random basis. There may be certain situations or moments when people are more receptive to receiving certain types of messages (such as getting suggestions for social support when the user is with other people). The application of this can increase the chance that people actually follow the suggestions from the coaching messages.

With regard to the evaluation of the eCoaching module, some recommendations for further research are made as well. First, qualitative research was done on the eCoaching module among a small group of people with T2DM in this study. In order to obtain more generalizable results, the eCoaching module will have to be evaluated among a larger group of people with diabetes in which preferably quantitative data will be collected on the usability and acceptance of the eCoaching module. Second, for follow-up research it is recommended to include people with T2DM from outside the DIALECT cohort as well. This might reduce the chance of selection bias in which only a very motivated group of people participates in the evaluation studies. If it is possible to include people who are less motivated to change

their lifestyle, then a broader range of opinions may be found. In addition, it may also be possible to investigate the set of messages aimed at negative emotions. Third, no quantitative data was collected in this study on the effectiveness of and adherence to the eCoaching module. Hence, the actual effects on physical activity, healthy nutrition, self-management and long-term adherence need to be further investigated in quantitative studies when the eCoaching module is further developed. Finally, research should be conducted into the integration of this eCoaching module into the previous developed eCoaching modules for the E-Manager project. In previous studies, a large database of messages was developed focusing on physical activity and nutrition. Furthermore, these eCoaching modules also used a pedometer and a food diary to gain insight into the current behaviour of people with T2DM. The integrations of the developed eCoaching modules can provide assessment based on a combination of active (e.g., EMAs) and passive (e.g., pedometer) assessment, making it possible to collect greater contextual information about the user. This can result in more possibilities to enable tailored coaching content to support in the development or maintenance of a healthy lifestyle.

6. Conclusion

This research forms the basis for a just-in-time adaptive eCoach for lifestyle support for people with T2DM. The results of this research contributed to the development and evaluation of an eCoaching module tailored to personal and environmental factors based on the JITAI framework. The questionnaires showed that health benefits, enjoyment of the healthy behaviour and emotions are key influencing factors for both physical activity and nutrition. Social support, weather conditions and physical discomfort appeared to be important influencing factors for physical activity. In addition, intrinsic motivations and environmental barriers influence adherence to healthy dietary habits. Based on these factors, an evidence-based eCoaching module was developed tailored to personal and environmental factors, stages of change and self-efficacy.

People with T2DM rated the eCoaching module predominantly positive. The EMA questionnaire was generally considered of added value. The content and personalization of the coaching messages was appreciated, although the eCoaching module can be personalised even further. Additionally, people with T2DM expect that this eCoaching module can contribute to lifestyle changes. Nevertheless, in future research attention should be paid to additional personalization of the eCoaching module with regard to personal goals, stages of change, current lifestyle and influencing lifestyle factors for specific target groups. It is also important that the eCoaching module will be more extensively evaluated for usability, effectiveness and long-term adherence. After thorough further development, integration with the other modules and implementation, the eCoaching module has the potential to successfully support people with T2DM in developing and maintaining a healthy lifestyle.

References

1. Saeedi P, Petersohn I, Salpea P, Malanda B, Karuranga S, Unwin N, et al. Global and regional diabetes prevalence estimates for 2019 and projections for 2030 and 2045: Results from the International Diabetes Federation Diabetes Atlas, 9th edition. *Diabetes Research and Clinical Practice*. 2019;157:107843 DOI: <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2019.107843>.
2. International Diabetes Federation. Diabetes facts & figures 2020 [cited 2020 May 15]. Available from: <https://www.idf.org/aboutdiabetes/what-is-diabetes/facts-figures.html>.
3. DeFronzo RA, Ferrannini E, Groop L, Henry RR, Herman WH, Holst JJ, et al. Type 2 diabetes mellitus. *Nature Reviews Disease Primers*. 2015;1(1):15019 DOI: 10.1038/nrdp.2015.19.
4. Nowotny K, Jung T, Höhn A, Weber D, Grune T. Advanced Glycation End Products and Oxidative Stress in Type 2 Diabetes Mellitus. *Biomolecules*. 2015;5(1) DOI: 10.3390/biom5010194.
5. Nederlands Huisartsen Genootschap (NHG). NHG-Standaard Diabetes mellitus type 2 2013 [cited 2020 May 15]. Available from: <https://www.nhg.org/standaarden/volledig/nhg-standaard-diabetes-mellitus-type-2#idp4512>.
6. Fletcher B, Gulanick M, Lamendola C. Risk Factors for Type 2 Diabetes Mellitus. *Journal of Cardiovascular Nursing*. 2002;16(2).
7. NDF Zorgstandaard. Zorgstandaard Diabetes 2014 [cited 2020 May 16].
8. Hamasaki H. Daily physical activity and type 2 diabetes: A review. *World J Diabetes*. 2016;7(12):243–51 DOI: 10.4239/wjd.v7.i12.243.
9. Rijken M, Jones M, Heijmans M, Dixon A. Supporting self-management. *Caring for people with chronic conditions: a health system perspective*. Berkshire: Open University Press; 2008.
10. Zhao G, Ford ES, Li C, Balluz LS. Physical activity in U.S. older adults with diabetes mellitus: prevalence and correlates of meeting physical activity recommendations. *J Am Geriatr Soc*. 2011;59(1):132–7 DOI: 10.1111/j.1532-5415.2010.03236.x.
11. Qiu S-H, Sun Z-L, Cai X, Liu L, Yang B. Improving patients' adherence to physical activity in diabetes mellitus: a review. *Diabetes Metab J*. 2012;36(1):1–5 DOI: 10.4093/dmj.2012.36.1.1.
12. Mirahmadizadeh A, Khorshidsavar H, Seif M, Sharifi MH. Adherence to Medication, Diet and Physical Activity and the Associated Factors Amongst Patients with Type 2 Diabetes. *Diabetes Ther*. 2020;11(2):479–94 DOI: 10.1007/s13300-019-00750-8.
13. Gant CM, Binnenmars SH, Berg Evd, Bakker SJL, Navis G, Laverman GD. Integrated Assessment of Pharmacological and Nutritional Cardiovascular Risk Management: Blood Pressure Control in the DIAbetes and LiFestyle Cohort Twente (DIALECT). *Nutrients*. 2017;9(7):709 DOI: 10.3390/nu9070709.
14. Jaworski M, Panczyk M, Cedro M, Kucharska A. Adherence to dietary recommendations in diabetes mellitus: disease acceptance as a potential mediator. *Patient Prefer Adherence*. 2018;12:163–74 DOI: 10.2147/PPA.S147233.
15. Ahola AJ, Groop PH. Barriers to self-management of diabetes. *Diabet Med*. 2013;30(4):413–20 DOI: 10.1111/dme.12105.
16. Collins C, Rochfort A. Promoting Self-Management and Patient Empowerment in Primary Care. 2016.
17. van Gemert-Pijnen L, ;, Kelders SM, Kip H, Sanderma R. *eHealth Research, Theory and Development*. London and New York: Routledge; 2018.
18. Hardeman W, Houghton J, Lane K, Jones A, Naughton F. A systematic review of just-in-time adaptive interventions (JITAs) to promote physical activity. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. 2019;16(1):31 DOI: 10.1186/s12966-019-0792-7.
19. Campbell MK, DeVellis BM, Strecher VJ, Ammerman AS, DeVellis RF, Sandler RS. Improving dietary behavior: the effectiveness of tailored messages in primary care settings. *American Journal of Public Health*. 1994;84(5):783–7 DOI: 10.2105/AJPH.84.5.783.

20. Op den Akker H, Cabrita M, Op den Akker R, Jones VM, Hermens HJ. Tailored motivational message generation: A model and practical framework for real-time physical activity coaching. *J Biomed Inform.* 2015;55:104–15 DOI: 10.1016/j.jbi.2015.03.005.
21. Erriquez E, Grasso F. Generation of Personalised Advisory Messages: An Ontology Based Approach 2008. 437–42 p.
22. Cortellese F, Nalin M, Morandi A, Sanna A, Grasso F, editors. *Personality Diagnosis for Personalized eHealth Services*. Electronic Healthcare; 2010 2010//; Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.
23. Nahum-Shani I, Smith SN, Spring BJ, Collins LM, Witkiewitz K, Tewari A, et al. Just-in-Time Adaptive Interventions (JITAs) in Mobile Health: Key Components and Design Principles for Ongoing Health Behavior Support. *Ann Behav Med.* 2018;52(6):446–62 DOI: 10.1007/s12160-016-9830-8.
24. Müller AM, Blandford A, Yardley L. The conceptualization of a Just-In-Time Adaptive Intervention (JITAI) for the reduction of sedentary behavior in older adults. *Mhealth.* 2017;3:37 DOI: 10.21037/mhealth.2017.08.05.
25. Rabbi M, Pfammatter A, Zhang M, Spring B, Choudhury T. Automated personalized feedback for physical activity and dietary behavior change with mobile phones: a randomized controlled trial on adults. *JMIR Mhealth Uhealth.* 2015;3(2):e42–e DOI: 10.2196/mhealth.4160.
26. Ding X, Xu J, Wang H, Chen G, Thind H, Zhang Y, editors. *WalkMore: promoting walking with just-in-time context-aware prompts*. 2016 IEEE Wireless Health (WH); 2016 25–27 Oct. 2016 DOI: 10.1109/WH.2016.7764558.
27. Forman EM, Goldstein SP, Crochiere RJ, Butryn ML, Juarascio AS, Zhang F, et al. Randomized controlled trial of OnTrack, a just-in-time adaptive intervention designed to enhance weight loss. *Transl Behav Med.* 2019;9(6):989–1001 DOI: 10.1093/tbm/ibz137.
28. Kamphorst B. E-coaching systems: What they are, and what they aren't. *Personal and Ubiquitous Computing.* 2017:1–8 DOI: 10.1007/s00779-017-1020-6.
29. Voorde ASt. Development of an eCoaching module for type 2 diabetes patients to increase their physical activity : integrating theory, healthcare professionals? and patients? perspectives. 2018.
30. Fokkema EMS. The development and evaluation of an eCoaching module to improve healthy nutrition in type 2 diabetes patients. 2019.
31. de Vries H. An Integrated Approach for Understanding Health Behavior; The I-Change Model as an Example. *Psychology and Behavioral Science International Journal.* 2017;2:555585 DOI: 10.19080/PBSIJ.2017.02.555585.
32. de Vries H, Mesters I, Steeg H, Honing C. The general public's information needs and perceptions regarding hereditary cancer: An application of the Integrated Change Model. *Patient education and counseling.* 2005;56:154–65 DOI: 10.1016/j.pec.2004.01.002.
33. Maastricht University. I-Change model 2017 [cited 2020 June 6]. Available from: <https://heindevries.eu/interests/change>.
34. de Klein K. I-Change model: 5 theorieën over gedrag gecombineerd 2015 [cited 2020 June 6]. Available from: <https://www.allesoversport.nl/artikel/i-change-model-5-theorieen-over-gedrag-gecombineerd/>.
35. op den Akker H, Jones VM, Hermens HJ. Tailoring real-time physical activity coaching systems: a literature survey and model. *User Modeling and User-Adapted Interaction.* 2014;24(5):351–92 DOI: 10.1007/s11257-014-9146-y.
36. Altendorf M, Hoving C, Van Weert JC, Smit ES. Effectiveness of Message Frame-Tailoring in a Web-Based Smoking Cessation Program: Randomized Controlled Trial. *J Med Internet Res.* 2020;22(4):e17251 DOI: 10.2196/17251.
37. Nguyen HT, Pavey TG, Collins PF, Nguyen NV, Pham TD, Gallegos D. Effectiveness of Tailored Dietary Counseling in Treating Malnourished Outpatients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease: A Randomized Controlled Trial. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics.* 2020;120(5):778–91.e1 DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jand.2019.09.013>.

38. Oliveira A, Fernando B, Pedro O-B, Brito P. Effects of personal, social and environmental factors on physical activity behavior among adults. *Rev Port Saude Publica*. 2009;28.
39. Morandi A, Serafin R, editors. A personalized motivation strategy for physical activity promotion in diabetic subjects. 2nd Workshop on Personalisation for eHealth, User Modelling Conference; 2007: Citeseer.
40. Schmid KL, Rivers SE, Latimer AE, Salovey P. Targeting or tailoring? *Mark Health Serv*. 2008;28(1):32-7.
41. Hirvonen N, Enwald H, Bath PA, Pyky R, Korpelainen R, Huotari ML. Individual factors affecting preferences for feedback message tactics in the contexts of physical activity. *J Health Commun*. 2015;20(2):220-9 DOI: 10.1080/10810730.2014.925015.
42. Prochaska JO, Velicer WF. The transtheoretical model of health behavior change. *Am J Health Promot*. 1997;12(1):38-48 DOI: 10.4278/0890-1171-12.1.38.
43. Klein K, Wesselman M. Het transtheoretisch model: in vijf fasen naar nieuw gedrag 2019 [cited 2020 June 8]. Available from: <https://www.allesoversport.nl/artikel/het-transtheoretisch-model-in-vijf-fasen-naar-nieuw-gedrag/>.
44. Noar SM, Benac CN, Harris MS. Does tailoring matter? Meta-analytic review of tailored print health behavior change interventions. *Psychological Bulletin*. 2007;133(4):673-93 DOI: 10.1037/0033-2909.133.4.673.
45. Carvalho de Menezes M, Bedeschi LB, Santos LC, Lopes AC. Interventions directed at eating habits and physical activity using the Transtheoretical Model: a systematic review. *Nutr Hosp*. 2016;33(5):586 DOI: 10.20960/nh.586.
46. Achterkamp R, Vollenbroek - Hutten M. Promoting a healthy life style: how to improve long term adherence 2012.
47. Stajkovic A, Bandura A, Locke E, Lee D, Sergeant K. Test of three conceptual models of influence of the big five personality traits and self-efficacy on academic performance: A meta-analytic path-analysis. *Personality and Individual Differences*. 2018;120:238-45 DOI: 10.1016/j.paid.2017.08.014.
48. Bandura A. The explanatory and predictive scope of self-efficacy theory. *Journal of Social and Clinical Psychology*. 1986;4(3):359-73 DOI: 10.1521/jscp.1986.4.3.359.
49. Prochaska JO, Velicer WF, Rossi JS, Goldstein MG, Marcus BH, Rakowski W, et al. Stages of change and decisional balance for 12 problem behaviors. *Health Psychol*. 1994;13(1):39-46 DOI: 10.1037//0278-6133.13.1.39.
50. Mishali M, Omer H, Heymann AD. The importance of measuring self-efficacy in patients with diabetes. *Fam Pract*. 2011;28(1):82-7 DOI: 10.1093/fampra/cmq086.
51. Wenze SJ, Miller IW. Use of ecological momentary assessment in mood disorders research. *Clin Psychol Rev*. 2010;30(6):794-804 DOI: 10.1016/j.cpr.2010.06.007.
52. Shiffman S, Stone AA, Hufford MR. Ecological momentary assessment. *Annu Rev Clin Psychol*. 2008;4:1-32 DOI: 10.1146/annurev.clinpsy.3.022806.091415.
53. Mael F, Jex S. Workplace Boredom: An Integrative Model of Traditional and Contemporary Approaches. *Group & Organization Management*. 2015;40(2):131-59 DOI: 10.1177/1059601115575148.
54. Wang L, Miller L. Just-in-the-Moment Adaptive Interventions (JITAI): A Meta-Analytical Review. *Health Communication*. 2019:1-14 DOI: 10.1080/10410236.2019.1652388.
55. Kim J, Marcusson-Clavertz D, Yoshiuchi K, Smyth JM. Potential benefits of integrating ecological momentary assessment data into mHealth care systems. *BioPsychoSocial Medicine*. 2019;13(1):19 DOI: 10.1186/s13030-019-0160-5.
56. Michie S, Johnston M. Behavior Change Techniques. In: Gellman MD, Turner JR, editors. *Encyclopedia of Behavioral Medicine*. New York, NY: Springer New York; 2013. p. 182-7.
57. Michie S, Ashford S, Sniehotta FF, Dombrowski SU, Bishop A, French DP. A refined taxonomy of behaviour change techniques to help people change their physical activity and healthy eating

- behaviours: The CALO-RE taxonomy. *Psychology & Health*. 2011;26(11):1479–98 DOI: 10.1080/08870446.2010.540664.
58. Empelen P, Otten W, Molema H, Keijsers J, Mooij R. Digital health increasing the impact with personalized design 2016.
 59. NIVEL. E-manager Chronische aandoeningen s.d. [cited 2020 June 19]. Available from: <https://nivel.nl/nl/project/e-manager-chronische-aandoeningen>.
 60. Strauss M. When writing about survey data, 51% might not mean a ‘majority’ 2018 [cited 2020 June 20]. Available from: <https://www.pewresearch.org/fact-tank/2018/08/03/when-writing-about-survey-data-51-might-not-mean-a-majority/>.
 61. Volksgezondheidszorg.info. Aantal mensen met chronische aandoening bekend bij de huisarts 2019 [cited 2020 June 20]. Available from: <https://www.volksgezondheidszorg.info/onderwerp/chronische-ziekten-en-multimorbiditeit/cijfers-context/huidige-situatie#:~:text=9%2C9%20miljoen%20mensen%20met,58%25%20van%20de%20Nederlandse%20bevolking>.
 62. Conroy R. Sample size: A rough guide. s.d.
 63. Bullen PB. How to choose a sample size (for the statistically challenged) s.d. [cited 2020 June 20]. Available from: <http://www.tools4dev.org/resources/how-to-choose-a-sample-size/#:~:text=The%20minimum%20sample%20size%20is,to%20survey%20all%20of%20them>.
 64. Goldstein SP, Evans BC, Flack D, Juarascio A, Manasse S, Zhang F, et al. Return of the JITAI: Applying a Just-in-Time Adaptive Intervention Framework to the Development of m-Health Solutions for Addictive Behaviors. *Int J Behav Med*. 2017;24(5):673–82 DOI: 10.1007/s12529-016-9627-y.
 65. Carey RN, Connell LE, Johnston M, Rothman AJ, de Bruin M, Kelly MP, et al. Behavior Change Techniques and Their Mechanisms of Action: A Synthesis of Links Described in Published Intervention Literature. *Ann Behav Med*. 2019;53(8):693–707 DOI: 10.1093/abm/kay078.
 66. BCT Theory. The Theory and Techniques Tool s.d. [cited 2020 June 22]. Available from: <https://theoryandtechniquetool.humanbehaviourchange.org/tool>.
 67. Connell LE, Carey RN, de Bruin M, Rothman AJ, Johnston M, Kelly MP, et al. Links Between Behavior Change Techniques and Mechanisms of Action: An Expert Consensus Study. *Annals of Behavioral Medicine*. 2018;53(8):708–20 DOI: 10.1093/abm/kay082.
 68. Tuinstra NFM. Self-efficacy; a key characteristic in digital coaching on physical activity in type 2 Diabetes Mellitus patients? : Evaluation of Self-efficacy, Coaching And Physical Activity in type 2 Diabetes mellitus patients (ESCAPADE). Scripties UMCG – Rijksuniversiteit Groningen: University of Groningen; 2017.
 69. Vingsle C. Formative assessment: Teacher knowledge and skills to make it happen. Internet: Naturvetenskapernas och matematikens didaktik; 2014. Report No.: 978-91-7601-104-1.
 70. Jaspers MW. A comparison of usability methods for testing interactive health technologies: methodological aspects and empirical evidence. *Int J Med Inform*. 2009;78(5):340–53 DOI: 10.1016/j.ijmedinf.2008.10.002.
 71. Haak M. A Penny for Your Thoughts – Investigating the Validity and Reliability of Think-Aloud Protocols for Usability Testing 2008.
 72. Baarda B, Bakker E, Fischer T, Julsing M, de Goede M, Peters V, et al. Basisboek kwalitatief onderzoek. Houten: Noordhoff Uitgevers; 2013.
 73. Marttila J, Nupponen R. Assessing Stage of Change for physical activity: how congruent are parallel methods? *Health education research*. 2003;18:419–28 DOI: 10.1093/her/cyf034.
 74. Prochaska J, Diclemente C. Stages and Processes of Self-Change of Smoking – Toward An Integrative Model of Change. *Journal of consulting and clinical psychology*. 1983;51:390–5 DOI: 10.1037//0022-006X.51.3.390.
 75. Kroll T, Kehn M, Ho P-S, Groah S. The SCI Exercise Self-Efficacy Scale (ESES): development and psychometric properties. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2007;4:34– DOI: 10.1186/1479-5868-4-34.

76. Nooijen C, Post M, Spijkerman D, Bergen M, Stam H, van den Berg-Emons H. Dutch translation of Exercise Self-Efficacy Scale. 2015.
77. Degroote L, DeSmet A, De Bourdeaudhuij I, Van Dyck D, Crombez G. Content validity and methodological considerations in ecological momentary assessment studies on physical activity and sedentary behaviour: a systematic review. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. 2020;17(1):35 DOI: 10.1186/s12966-020-00932-9.
78. Prinsen CAC, Mokkink LB, Bouter LM, Alonso J, Patrick DL, de Vet HCW, et al. COSMIN guideline for systematic reviews of patient-reported outcome measures. *Quality of Life Research*. 2018;27(5):1147–57 DOI: 10.1007/s11136-018-1798-3.
79. Hedlin D, Dale T, Haraldsen G, Jones J. *Developing Methods for Assessing Perceived Response Burden*. Internet: Eurostat; 2005.
80. Venkatesh V, Morris MG, Davis GB, Davis FD. User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View. *MIS Quarterly*. 2003;27(3):425–78 DOI: 10.2307/30036540.
81. Bay A, Sandberg C, Thilén U, Wadell K, Johansson B. Exercise self-efficacy in adults with congenital heart disease. *IJC Heart & Vasculture*. 2018;18:7–11 DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijcha.2017.12.002>.
82. Casey D, De Civita M, Dasgupta K. Understanding physical activity facilitators and barriers during and following a supervised exercise programme in Type 2 diabetes: a qualitative study. *Diabetic Medicine*. 2010;27(1):79–84 DOI: 10.1111/j.1464-5491.2009.02873.x.
83. Booth AO, Lowis C, Dean M, Hunter SJ, McKinley MC. Diet and physical activity in the self-management of type 2 diabetes: barriers and facilitators identified by patients and health professionals. *Primary Health Care Research & Development*. 2013;14(3):293–306 DOI: 10.1017/S1463423612000412.
84. Advika TS, Idiculla J, Kumari SJ. Exercise in patients with Type 2 diabetes: Facilitators and barriers – A qualitative study. *Journal of family medicine and primary care*. 2017;6(2):288–92 DOI: 10.4103/2249-4863.219998.
85. Tulloch H, Sweet SN, Fortier M, Capstick G, Kenny GP, Sigal RJ. Exercise Facilitators and Barriers from Adoption to Maintenance in the Diabetes Aerobic and Resistance Exercise Trial. *Canadian Journal of Diabetes*. 2013;37(6):367–74 DOI: 10.1016/j.jcjd.2013.09.002.
86. Sohal T, Sohal P, King-Shier KM, Khan NA. Barriers and Facilitators for Type-2 Diabetes Management in South Asians: A Systematic Review. *PLoS One*. 2015;10(9):e0136202–e DOI: 10.1371/journal.pone.0136202.
87. De Leon A, Jahns L, Casperson SL. Barriers and facilitators to following the dietary guidelines for vegetable intake: Follow-up of an intervention to increase vegetable intake. *Food Quality and Preference*. 2020;83 DOI: 10.1016/j.foodqual.2020.103903.
88. Wienke B, Jekauc D. A Qualitative Analysis of Emotional Facilitators in Exercise. *Front Psychol*. 2016;7(1296) DOI: 10.3389/fpsyg.2016.01296.
89. Leigh Gibson E. Emotional influences on food choice: Sensory, physiological and psychological pathways. *Physiology & Behavior*. 2006;89(1):53–61 DOI: <https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2006.01.024>.
90. Allen Catellier JR, Yang ZJ. The role of affect in the decision to exercise: Does being happy lead to a more active lifestyle? *Psychology of Sport and Exercise*. 2013;14(2):275–82 DOI: <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2012.11.006>.
91. Murano I, Asakawa Y, Mizukami M, Takihara J, Shimizu K, Imai T. Factors increasing physical activity levels in diabetes mellitus: a survey of patients after an inpatient diabetes education program. *J Phys Ther Sci*. 2014;26(5):695–9 DOI: 10.1589/jpts.26.695.
92. Korkiakangas EE, Alahuhta MA, Laitinen JH. Barriers to regular exercise among adults at high risk or diagnosed with type 2 diabetes: a systematic review. *Health Promotion International*. 2009;24(4):416–27 DOI: 10.1093/heapro/dap031.

93. Hunt ER, Papathomas A. Being physically active through chronic illness: life experiences of people with arthritis. *Qualitative Research in Sport, Exercise and Health*. 2020;12(2):242–55 DOI: 10.1080/2159676X.2019.1601637.
94. Thomas N, Alder E, Leese GP. Barriers to physical activity in patients with diabetes. *Postgrad Med J*. 2004;80(943):287–91 DOI: 10.1136/pgmj.2003.010553.
95. Marcy TR, Britton ML, Harrison D. Identification of barriers to appropriate dietary behavior in low-income patients with type 2 diabetes mellitus. *Diabetes Therapy*. 2011;2(1):9–19 DOI: 10.1007/s13300-010-0012-6.
96. Ross AM, Melzer T. Beliefs as barriers to healthy eating and physical activity. *Australian Journal of Psychology*. 2016;68(4):251–60 DOI: 10.1111/ajpy.12103.
97. Mc Morrow L, Ludbrook A, Macdiarmid JI, Olajide D. Perceived barriers towards healthy eating and their association with fruit and vegetable consumption. *Journal of Public Health*. 2016;39(2):330–8 DOI: 10.1093/pubmed/fdw038.
98. Lidegaard LP, Schwennesen N, Willaing I, Faerch K. Barriers to and motivators for physical activity among people with Type 2 diabetes: patients' perspectives. *Diabet Med*. 2016;33(12):1677–85 DOI: 10.1111/dme.13167.
99. Michaelidou N, Christodoulides G, Torova K. Determinants of healthy eating: a cross-national study on motives and barriers. *International Journal of Consumer Studies*. 2012;36(1):17–22 DOI: 10.1111/j.1470-6431.2011.01031.x.
100. Gardner B, Lally P. Does intrinsic motivation strengthen physical activity habit? Modeling relationships between self-determination, past behaviour, and habit strength. *Journal of Behavioral Medicine*. 2013;36(5):488–97 DOI: 10.1007/s10865-012-9442-0.
101. Seifert CM, Chapman LS, Hart JK, Perez P. Enhancing Intrinsic Motivation in Health Promotion and Wellness. *American Journal of Health Promotion*. 2012;26(3):1–12 DOI: 10.4278/ajhp.26.3.tahp.
102. Teixeira PJ, Patrick H, Mata J. Why we eat what we eat: the role of autonomous motivation in eating behaviour regulation. *Nutrition Bulletin*. 2011;36(1):102–7 DOI: 10.1111/j.1467-3010.2010.01876.x.
103. Waterlander W, Mul A, Schuit A, Seidell J, Steenhuis I. Perceptions on the use of Pricing Strategies to stimulate Healthy Eating among Residents of deprived Neighbourhoods: a Focus Group Study. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2010;7:44 DOI: 10.1186/1479-5868-7-44.
104. Pinho MGM, Mackenbach JD, Charreire H, Oppert JM, Bárdos H, Glonti K, et al. Exploring the relationship between perceived barriers to healthy eating and dietary behaviours in European adults. *European Journal of Nutrition*. 2018;57(5):1761–70 DOI: 10.1007/s00394-017-1458-3.
105. Spanakis G, Weiss G, Boh B, Lemmens L, Roefs A. Machine learning techniques in eating behavior e-coaching: Balancing between generalization and personalization. *Personal and Ubiquitous Computing*. 2017 DOI: 10.1007/s00779-017-1022-4.
106. Dunton GF, Liao Y, Kawabata K, Intille S. Momentary assessment of adults' physical activity and sedentary behavior: feasibility and validity. *Front Psychol*. 2012;3:260– DOI: 10.3389/fpsyg.2012.00260.
107. Liao Y, Intille SS, Dunton GF. Using Ecological Momentary Assessment to Understand Where and With Whom Adults' Physical and Sedentary Activity Occur. *Int J Behav Med*. 2015;22(1):51–61 DOI: 10.1007/s12529-014-9400-z.
108. Hébert ET, Ra CK, Alexander AC, Helt A, Moisiuc R, Kendzor DE, et al. A Mobile Just-in-Time Adaptive Intervention for Smoking Cessation: Pilot Randomized Controlled Trial. *Journal of medical Internet research*. 2020;22(3):e16907–e DOI: 10.2196/16907.
109. Gustafson DH, McTavish FM, Chih MY, Atwood AK, Johnson RA, Boyle MG, et al. A smartphone application to support recovery from alcoholism: a randomized clinical trial. *JAMA Psychiatry*. 2014;71(5):566–72 DOI: 10.1001/jamapsychiatry.2013.4642.

110. Ben-Zeev D, Brenner CJ, Begale M, Duffecy J, Mohr DC, Mueser KT. Feasibility, acceptability, and preliminary efficacy of a smartphone intervention for schizophrenia. *Schizophr Bull*. 2014;40(6):1244–53 DOI: 10.1093/schbul/sbu033.
111. Burke LE, Shiffman S, Music E, Styn MA, Kriska A, Smailagic A, et al. Ecological Momentary Assessment in Behavioral Research: Addressing Technological and Human Participant Challenges. *Journal of medical Internet research*. 2017;19(3):e77–e DOI: 10.2196/jmir.7138.
112. Jones A, Remmerswaal D, Verveer I, Robinson E, Franken IHA, Wen CKF, et al. Compliance with ecological momentary assessment protocols in substance users: a meta-analysis. *Addiction*. 2019;114(4):609–19 DOI: 10.1111/add.14503.
113. Gidlow CJ, Randall J, Gillman J, Silk S, Jones MV. Hair cortisol and self-reported stress in healthy, working adults. *Psychoneuroendocrinology*. 2016;63:163–9 DOI: 10.1016/j.psyneuen.2015.09.022.
114. Inada S, Yoshiuchi K, Iizuka Y, Ohashi K, Kikuchi H, Yamamoto Y, et al. Pilot Study for the Development of a Self-Care System for Type 2 Diabetes Patients Using a Personal Digital Assistant (PDA). *Int J Behav Med*. 2016;23(3):295–9 DOI: 10.1007/s12529-016-9535-1.
115. Krosnick JA. Response strategies for coping with the cognitive demands of attitude measures in surveys. *Applied Cognitive Psychology*. 1991;5(3):213–36 DOI: 10.1002/acp.2350050305.
116. Rollo ME, Aguiar EJ, Williams RL, Wynne K, Kriss M, Callister R, et al. Ehealth technologies to support nutrition and physical activity behaviors in diabetes self-management. *Diabetes, Metabolic Syndrome and Obesity: Targets and Therapy*. 2016;9:381–90 DOI: 10.2147/DMSO.S95247.
117. Carey RN, Connell LE, Johnston M, Rothman AJ, de Bruin M, Kelly MP, et al. Behavior Change Techniques and Their Mechanisms of Action: A Synthesis of Links Described in Published Intervention Literature. *Annals of Behavioral Medicine*. 2018;53(8):693–707 DOI: 10.1093/abm/kay078.
118. den Braber N, Vollenbroek-Hutten M, Oosterwijk M, Gant C, Hagedoorn I, Beijnum B-J, et al. Requirements of an Application to Monitor Diet, Physical Activity and Glucose Values in Patients with Type 2 Diabetes: The Diameter. *Nutrients*. 2019;11:409 DOI: 10.3390/nu11020409.

Appendices

Appendix I: Literature search

Physical activity: Facilitators and Barriers

Table 12: Physical activity – Facilitators and barriers

Database	Search terms	Hits	Selected articles	Key results
Google Scholar	Facilitators (emotion OR mood) ("physical activity" OR exercise)	16.500	A Qualitative Analysis of Emotional Facilitators in Exercise [88]	- Positive emotions are major reasons to adopt and maintain corresponding activities, while a lack of positive emotions leads to dropping out. - Perceived enjoyment is a key factor for commitment to sport and reflects a positive emotional response like general feelings (e.g. pleasure) to the sporting experience. - Positive emotions such as fun and enjoyment encourage maintenance of recreational sport and exercise in the long term.
Google scholar	(Emotion OR affect) AND (exercise OR "physical activity")	187.000	The role of affect in the decision to exercise: Does being happy lead to a more active lifestyle? [90]	- Positive affect and the negative affect conditions led to lower intentions to exercise than those in the neutral condition. - Negative affect plays a greater role in depressing our intentions to exercise. - Negative affect conditions also led to more unfavourable attitudes toward exercise than their positive or neutral counterparts.
Google	Facilitators ("exercise" OR "physical activity") diabet*	381.000	Original Article: Education and Psychological Aspects Understanding physical activity facilitators and barriers during and following a supervised exercise programme in Type 2 diabetes: a qualitative study [82]	Facilitators for physical activity for people with T2DM - Tangible health benefits (such as weight loss, feeling better as well as physically as mentally, better glycaemic control) - Staying of certain diabetic medication (mostly insulin) Barriers for physical activity for people with T2DM - Sustaining motivation for regularly physical activity - Insufficient awareness
			Exercise facilitators and barriers from adoption to maintenance in the diabetes aerobic and resistance exercise trial [85]	Facilitators - Social support from family and the trainer - Future health benefits - A sense of well-being - Perceived fitness improvements were exercise facilitators - Enjoyment of physical activity Barriers - Experiencing illness or injury - Work commitments

				Inclement weather
			Exercise in patients with Type 2 diabetes: Facilitators and barriers – A qualitative study [84]	Facilitators - Awareness regarding the benefits of exercise and complications linked with diabetes - Positive family support - Emphasis by nursing staff emerged Barriers - Lack of time - Obligations to others - Inability to link exercise with blood sugar control - Lack of perception of obesity as a health issue - Inadequate emphasis by physicians - Social/cultural issues - Lack of infrastructure - Physical restrictions
FindUT	Barriers “physical activity” diabet* 2	3.557	Barriers to regular exercise among adults at high risk or diagnosed with type 2 diabetes: a systematic review [92]	Internal barriers included factors which could be influenced by the individual’s own decision-making. - Due to these factors, the individual feels that the reasons, goals and benefits of exercise are insufficient (health problems, exercise is not motivating) compared to the costs of exercising (pain, tiredness, feeling that exercise is uncomfortable, negative emotions). - Exercise was not motivating because it was uncomfortable and involved sweating, and physical discomfort. - The feeling of being too fat to exercise is a common barrier among overweight adults; adults of normal weight experience less barriers to exercise than overweight adults. - Different emotions such as shame, laziness and fear of exercise. At the root of these feelings was poor health or overweight. - Difficult life situations also presented barriers to exercise - Lack of time was also a common excuse. Difficulties in finding time for exercising were due to work or home duties. External barriers included factors which are independent of an individual’s decision-making. - Perceived bad weather conditions. These conditions can differ per individual. - Lack of culturally sensitive facilities (in cases of cultural taboos such as not being allowed to swim) - The lack of exercise facilities or equipment - Factors such as lack of social support also affect motivation to exercise

			Barriers to and motivators for physical activity among people with Type 2 diabetes: patients' perspectives [98]	Barriers • Poor physical condition • Lack of knowledge about how to exercise or be physically active • Need for professional guidance • Logistic challenges • Lack of time • Lack of knowledge about where to exercise • Accessibility to exercise facilities Motivators • Being physically active with others • Commitment • Sharing good experiences • Social interaction • Competing with oneself and others • Increased motivation if visible improvement in health parameters • Reviewing goals/reaching a goal
Worldcat	Barriers ("physical activity" OR exercise) AND (chronic condition OR disease OR diabet*)	7.426	A systematic review and meta-analysis of adherence to physical activity interventions among three chronic conditions: cancer, cardiovascular disease, and diabetes [93]	Barriers • Fatigue • Pain • Disease-specific symptoms • Comorbidities
Worldcat	Factors "physical activity" diabet* 2	384	Factors Increasing Physical Activity Levels in Diabetes Mellitus: A Survey of Patients after an Inpatient Diabetes Education Program [91]	Facilitators • Practical use of living environments • Promotion of exercise behaviour • Social support
			Barriers to physical activity in patients with diabetes [94]	Barriers • Difficulty taking part in exercise • Feelings of tiredness • Being distracted by something good on television. • Lack of time • Lack of local facilities also contributed.

Healthy nutrition: Facilitators and Barriers

Table 13: Healthy nutrition – Facilitators and barriers

Database	Search terms	Hits	Selected articles	Key results
Google scholar	Emotion* ("diet* OR nutrition)	54.400	Emotional influences on food choice: Sensory, physiological and psychological pathways [89]	- Emotions and mood influence the food choices that people make. Differently, food choices can affect emotions and mood. - This might be a reduction in negative mood, e.g. by assuaging hunger, or an increase in positive mood through sensory pleasure; or it might be mediated by enhanced resilience under stress, or the removal of aversive physiological symptoms. The direction of an association between mood and food choice, or whether it exists at all, will depend upon an individual's psychological and neurohormonal dispositions. - Periods in which people experience stress are associated with a higher energy, fat and sugar intake.
Google Scholar	Barriers "healthy eating" diabet*	18.500	Diet and physical activity in the self-management of type 2 diabetes: barriers and facilitators identified by patients and health professionals [83]	Facilitators - Feeling healthier in general; - Positive influence on diabetic control; - Higher chance of avoiding long-term health consequences; - Higher chance of meeting targets (such as weight loss); - Social facilitators, such as supporting family, partner that cooks healthy. Barriers - Changing lifetime habits and established dietary patterns; - Not liking recommended foods; - Viewing the diet as unappealing and lacking in variety and enjoyment; - Amounts of food recommended are too little or too much; - Rigidity in new routine; - Having to eat differently from family, friends and colleagues; - Shopping/cooking for other people (e.g. for children or husband); - Social situations and special occasions (e.g. Christmas, weddings, holidays); - Lack of knowledge and understanding; - Motivation regarding diabetes as a serious condition; - Lack of short-term consequences; - Lack of success (no effect on glucose levels); - Medication is sufficient; - Costs of a healthy diet;

			Barriers and Facilitators for Type-2 Diabetes Management: A Systematic Review [86]	Facilitators - Family support; - Specific information on traditional diet (portion, cooking method). Barriers - Little specific information on dietary changes; - Misconceptions on what is a healthy diet; - Cultural events and socializing was deterrent to dietary adherence.
			Identification of barriers to appropriate dietary behaviour in low-income patients with type 2 diabetes mellitus [95]	Barriers - Stress causing inappropriate diet (both food choices and portions); - Excessive cost of healthy food; - Difficulty resisting the temptation to eat in a unhealthy way.
FindUT	Determinants ("healthy eating" OR diet OR nutrition)	14.708	Determinants of healthy eating: a cross-national study on motives and barriers [99]	- Barriers for healthy eating can be divided in two categories: physical (external) barriers and psychological (internal) barriers. - Motives for healthy eating can be classified in terms of intrinsic and extrinsic motives and include three categories of motives, including self-image, health and social pressure. - Intrinsic motives seem to be the best predictor of the intention for healthy eating.
FindUT	Barriers "healthy eating" diabet*	4.811	Beliefs as barriers to healthy eating and physical activity [96]	Barriers for healthy eating (mostly convenient related) - Lack of will power; - People don't want to give up foods that they like; - Busy lifestyle/ preparation of healthy food too inconvenient; - Price of healthy foods are too expensive; - Taste preference for unhealthy foods; - Don't want to change eating habits.
Scopus	Facilitator (diet OR nutrition OR "healthy eating")	1.037	Barriers and facilitators to following the dietary guidelines for vegetable intake: Follow-up of an intervention to increase vegetable intake [87]	Facilitators - Conveniently packaged and prepped vegetables; - Low costs or on sale; - Clear information about healthy products; - Having variety available; - Social support; - Motivation to sustain healthy dietary habits. Barriers - Other foods are more convenient; - Costs of healthy food; - Preference for other food products than fruits and vegetables;

				• Lack of time; • Lack of knowledge about healthy nutrition; • Temptation of unhealthy food products; • Difficult buying some fresh vegetables in smaller quantities.
Scopus	Barrier ("healthy eating" OR diet OR healthy nutrition)	13.991	Perceived barriers towards healthy eating and their association with fruit and vegetable consumption [97]	Barriers • Lack of social support; • Lack of knowledge about healthy products; • Lack of cooking skills; • Lack of choice of healthy foods; • Healthy foods are too expensive; • Healthy foods are unappealing; • Lack of willpower.

Appendix II: Questionnaire 1

This appendix only shows the part of the questionnaire used to question the facilitators and barriers to healthy living.

36.123 Lichamelijke beweging – facilitators

Dit **helpt** mij om te gaan bewegen:

36.1		Intrinsic factor	Conditional factor
1	Ik vind bewegen leuk	Performance expectancy	
2	Ik ben geïnteresseerd in bewegen	Performance expectancy	
3	Ik kan goed bewegen of sporten	Performance expectancy / Physical status	
4	Bewegen is nuttig voor mijn gezondheid (en eventuele aandoeningen en complicaties)	Performance expectancy / Cognitive status (Knowledge)	
5	Van bewegen krijg ik energie	Effort expectancy	
6	Als de mensen om mij heen mij ondersteunen of met mij mee gaan (zoals: samen wandelen of samen sporten)	Social support	
7	Als de mensen om mij heen ook gaan bewegen of sporten	Social influence	
8	Als mensen mij dwingen te bewegen	Social force	
9	Bewegen of sporten vult mijn tijd op		Time
10	Bewegen of sporten kost weinig geld		Money
11	Anders, namelijk:		

Op deze momenten vind ik het **makkelijk** om te gaan bewegen:

36.2		Conditional factor
1	Als het weer goed is (denk aan: vaker buiten zijn)	The weather
2	Als het weer slecht is (denk aan: vaker binnen zijn)	The weather
3	Tijdens sommige jaargetijden (lente, zomer, herfst, winter), namelijk:	Seasons
4	Als ik thuis ben	Locations
5	Als ik op mijn werk ben	Locations
6	Als ik mijn normale dagelijkse bezigheden doe	Situations
7	Als ik van en naar mijn werk wandel of fiets	Situations
8	Sociale gelegenheden bij familie / vrienden of uitgaansgelegenheden (denk aan: verjaardagen, feestjes)	Situations
9	Als ik een dagje uit	Situations
10	Als ik op vakantie ga	Situations
11	In de ochtend	Moments
12	In de middag	Moments
13	In de avond	Moments
14	In het weekend	Moments
15	Anders, namelijk:	

Ik vind het **makkelijk** om te gaan bewegen als ik mij zo voel:

36.3		Emotion
1	Als ik mij boos of geïrriteerd voel	Anger
2	Als ik mij verdrietig of bedroefd voel	Sadness
3	Als ik mij gestrest voel	Fear (stress)
4	Als ik mij vertrouwd of geliefd voel	Love
5	Als ik mij goed voel (blij, gelukkig, tevreden, voldaan)	Joy
6	Als ik mij slecht voel	Disgust
7	Als ik mij beschaamd, verlegen of teleurgesteld voel	Shame
8	Als ik mij verrast of verwonderd voel	Surprise
9	Als ik mij verveel	
10	Anders, namelijk:	

36.456 Lichamelijke beweging – barrières

Dit **houdt mij tegen** om te gaan bewegen:

36.4		Intrinsic factor	Conditional factor
1	Ik vind bewegen niet leuk	Performance expectancy	
2	Ik ben niet geïnteresseerd in bewegen	Performance expectancy	
3	Mijn lichamelijke beperkingen	Performance expectancy / Physical status	
4	Ik weet niet goed hoe ik gezond moet bewegen	Performance expectancy / Cognitive status (Literacy / Knowledge)	
5	Bewegen kost energie	Effort expectancy	
6	Als de mensen om mij heen mij ondersteunen of met mij mee gaan (zoals: samen wandelen of samen sporten)	Social support	
7	Als de mensen om mij heen ook gaan bewegen of sporten	Social influence	
8	Als mensen mij dwingen te bewegen	Social force	
9	Bewegen of sporten kost tijd		Time
10	Bewegen of sporten kost geld		Money
11	Anders, namelijk:		

Op deze momenten vind ik het **moeilijk** om te gaan bewegen:

36.5		Conditional factor
1	Als het weer goed is (denk aan: vaker buiten zijn)	The weather
2	Als het weer slecht is (denk aan: vaker binnen zijn)	The weather
3	Tijdens sommige jaargetijden (lente, zomer, herfst, winter), namelijk:	Seasons
4	Als ik thuis ben	Locations
5	Als ik op mijn werk ben	Locations
6	Als ik mijn normale dagelijkse bezigheden doe	Situations
7	Sociale gelegenheden bij familie / vrienden of uitgaansgelegenheden (denk aan: verjaardagen, feestjes)	Situations
8	Als ik een dagje uit	Situations
9	Als ik op vakantie ga	Situations
10	In de ochtend	Moments

11	In de middag	Moments
12	In de avond	Moments
13	In het weekend	Moments
14	Anders, namelijk:	

Ik vind het **moeilijk** om te gaan bewegen als ik mij zo voel:

36.6		Emotion
1	Als ik mij boos of geïrriteerd voel	Anger
2	Als ik mij verdrietig of bedroefd voel	Sadness
3	Als ik mij gestrest voel	Fear (stress)
4	Als ik mij vertrouwd of geliefd voel	Love
5	Als ik mij goed voel (blij, gelukkig, tevreden, voldaan)	Joy
6	Als ik mij slecht voel	Disgust
7	Als ik mij beschaamd, verlegen of teleurgesteld voel	Shame
8	Als ik mij verrast of verwonderd voel	Surprise
9	Als ik mij verveel	
10	Anders, namelijk:	

37.123 Gezonde voeding – facilitators

Dit **helpt** mij om gezond te gaan eten en drinken:

37.1	Intrinsic factor	Conditional factor
1	Ik houd van gezond eten en drinken	Performance expectancy
2	Ik ben geïnteresseerd in gezond eten en drinken	Performance expectancy
3	Gezond eten en drinken is nuttig voor mijn gezondheid (en eventuele aandoeningen en complicaties)	Performance expectancy / Cognitive status (Knowledge)
4	Ik krijg energie van (bezig zijn met) gezond eten en drinken	Effort expectancy
5	Als de mensen om mij heen mij helpen of samen met mij gezond eten en drinken of gezond koken	Social support
6	Als de mensen om mij heen ook gezond(er) gaan eten en drinken	Social influence
7	Als mensen mij dwingen gezond te eten en drinken	Social force
8	Anders, namelijk:	

Op deze momenten vind ik het **makkelijk** om gezond te gaan eten en drinken:

37.2		Conditional factor
1	Als het weer goed is (denk aan: vaker buiten zijn of vaker op een terras zitten)	The weather
2	Als het weer slecht is (denk aan: vaker binnen zijn)	The weather
3	Tijdens sommige jaargetijden (lente, zomer, herfst, winter), namelijk:	Seasons
4	Als ik thuis ben	Locations
5	Als ik op mijn werk ben	Locations
6	Als ik mijn normale dagelijkse bezigheden doe	Situations
7	Sociale gelegenheden bij familie / vrienden of uitgaansgelegenheden (denk aan: verjaardagen, feestjes)	Situations
8	Als ik in een restaurant of snackbar ben of als ik op een terras zit	Situations
9	Als ik in een supermarkt ben	Situations
10	Als ik een dagje uit ga	Situations

11	Als ik op vakantie ga	Situations
12	In de ochtend	Moments
13	In de middag	Moments
14	In de avond	Moments
15	In het weekend	Moments
16	Anders, namelijk:	

Ik vind het **makkelijk** om gezond te gaan eten en drinken als ik mij zo voel:

37.3		Emotion
1	Als ik mij boos of geïrriteerd voel	Anger
2	Als ik mij verdrietig of bedroefd voel	Sadness
3	Als ik mij gestrest voel	Fear (stress)
4	Als ik mij vertrouwd of geliefd voel	Love
5	Als ik mij goed voel (blij, gelukkig, tevreden, voldaan)	Joy
6	Als ik mij slecht voel	Disgust
7	Als ik mij beschaamd, verlegen of teleurgesteld voel	Shame
8	Als ik mij verrast of verwonderd voel	Surprise
9	Als ik mij verveel	
10	Anders, namelijk:	

37.456 Gezonde voeding – barrières

Dit **houdt mij tegen** om gezond te gaan eten en drinken:

37.4		Intrinsic factor	Conditional factor
1	Ik houd niet van gezond eten en drinken	Performance expectancy	
2	Ik ben niet geïnteresseerd in gezond eten en drinken	Performance expectancy	
3	Ik weet niet goed hoe ik gezond moet eten en drinken	Performance expectancy / Cognitive status (Literacy / Knowledge)	
4	(Bezig zijn met) gezond eten en drinken kost energie	Effort expectancy	
5	Als mensen mij dwingen gezond te eten en drinken	Social force	
6	(Het bereiden van) gezond eten en drinken kost tijd		Time
7	Gezond eten en drinken kost geld		Money
8	Anders, namelijk:		

Op deze momenten vind ik het **moeilijk** om gezond te gaan eten en drinken:

37.5		Conditional factor
1	Als het weer goed is (denk aan: vaker buiten zijn of vaker op een terras zitten)	The weather
2	Als het weer slecht is (denk aan: vaker binnen zijn)	The weather
3	Tijdens sommige jaargetijden (lente, zomer, herfst, winter), namelijk:	Seasons
4	Als ik thuis ben	Locations
5	Als ik op mijn werk ben	Locations
6	Als ik mijn normale dagelijkse bezigheden doe	Situations
7	Sociale gelegenheden bij familie / vrienden of uitgaansgelegenheden (denk aan: verjaardagen, feestjes)	Situations
8	Als ik in een restaurant of snackbar ben of als ik op een terras zit	Situations

9	Als ik in een supermarkt ben	Situations
10	Als ik een dagje uit ga	Situations
11	Als ik op vakantie ga	Situations
12	In de ochtend	Moments
13	In de middag	Moments
14	In de avond	Moments
15	In het weekend	Moments
16	Anders, namelijk:	

Ik vind het **moeilijk** om gezond te gaan eten en drinken als ik mij zo voel:

37.6		Emotion
1	Als ik mij boos of geïrriteerd voel	Anger
2	Als ik mij verdrietig of bedroefd voel	Sadness
3	Als ik mij gestrest voel	Fear (stress)
4	Als ik mij vertrouwd of geliefd voel	Love
5	Als ik mij goed voel (blij, gelukkig, tevreden, voldaan)	Joy
6	Als ik mij slecht voel	Disgust
7	Als ik mij beschaamd, verlegen of teleurgesteld voel	Shame
8	Als ik mij verrast of verwonderd voel	Surprise
9	Als ik mij verveel	
10	Anders, namelijk:	

38.123 Medicatietrouw – facilitators

Dit **helpt** mij om medicatietrouw te zijn:

38.1		Intrinsic factor	Conditional factor
1	Als ik medicatietrouw ben voel ik mij goed	Performance expectancy	
2	Medicatietrouw zijn is nuttig voor mijn gezondheid (en eventuele aandoeningen en complicaties)	Performance expectancy / Cognitive status (Knowledge)	
3	Ik krijg energie van medicatietrouw zijn	Effort expectancy	
4	Als de mensen om mij heen mij helpen herinneren en mij aansporen mijn medicatie goed te nemen	Social support	
5	Als de mensen om mij heen ook medicatietrouw zijn	Social influence	
6	Als mensen mij dwingen mijn medicatie goed te nemen	Social force	
7	Ik neem mijn medicatie op hetzelfde moment als iets dat ik altijd op een vast moment doe (zoals: koffie drinken) Namelijk:		
8	Anders, namelijk:		

Op deze momenten vind ik het **makkelijk** om medicatietrouw te zijn:

38.2		Conditional factor
1	Als het weer goed is (denk aan: vaker buiten zijn)	The weather
2	Als het weer slecht is (denk aan: vaker binnen zijn)	The weather
3	Tijdens sommige jaargetijden (lente, zomer, herfst, winter), namelijk:	Seasons
4	Als ik thuis ben	Locations
5	Als ik op mijn werk ben	Locations
6	Als ik mijn normale dagelijkse bezigheden doe	Situations

7	Sociale gelegenheden bij familie / vrienden of uitgaansgelegenheden (denk aan: verjaardagen, feestjes)	Situations
8	Als ik een dagje uit	Situations
9	Als ik op vakantie ga	Situations
10	In de ochtend	Moments
11	In de middag	Moments
12	In de avond	Moments
13	In het weekend	Moments
14	Anders, namelijk:	

Ik vind het **makkelijk** om medicatietrouw te zijn als ik mij zo voel:

38.3		Emotion
1	Als ik mij boos of geïrriteerd voel	Anger
2	Als ik mij verdrietig of bedroefd voel	Sadness
3	Als ik mij gestrest voel	Fear (stress)
4	Als ik mij vertrouwd of geliefd voel	Love
5	Als ik mij goed voel (blij, gelukkig, tevreden, voldaan)	Joy
6	Als ik mij slecht voel	Disgust
7	Als ik mij beschaamd, verlegen of teleurgesteld voel	Shame
8	Als ik mij verrast of verwonderd voel	Surprise
9	Als ik mij verveel	
10	Anders, namelijk:	

38.456 Medicatietrouw – barrières

Dit **houdt mij tegen** om medicatietrouw te zijn:

38.4		Intrinsic factor	Conditional factor
1	Ik weet niet goed hoe ik mijn medicatie goed moet gebruiken	Cognitive status (Literacy / Knowledge)	
2	Medicatietrouw zijn kost energie	Effort expectancy	
3	Als mensen mij dwingen mijn medicatie goed te nemen	Social force	
4	Mijn medicatie goed nemen kost tijd		Time
5	Mijn medicatie kost geld		Money
6	Anders, namelijk:		

Op deze momenten vind ik het **moeilijk** om medicatietrouw te zijn:

38.5		Conditional factor
1	Als het weer goed is (denk aan: vaker buiten zijn)	The weather
2	Als het weer slecht is (denk aan: vaker binnen zijn)	The weather
3	Tijdens sommige jaargetijden (lente, zomer, herfst, winter), namelijk:	Seasons
4	Als ik thuis ben	Locations
5	Als ik op mijn werk ben	Locations
6	Als ik mijn normale dagelijkse bezigheden doe	Situations
7	Sociale gelegenheden bij familie / vrienden of uitgaansgelegenheden (denk aan: verjaardagen, feestjes)	Situations
8	Als ik een dagje uit	Situations
9	Als ik op vakantie ga	Situations
10	In de ochtend	Moments
11	In de middag	Moments

12	In de avond	Moments
13	In het weekend	Moments
14	Anders, namelijk:	

Ik vind het **moelijk** om medicatietrouw te zijn als ik mij zo voel:

38.6		Emotion
1	Als ik mij boos of geïrriteerd voel	Anger
2	Als ik mij verdrietig of bedroefd voel	Sadness
3	Als ik mij gestrest voel	Fear (stress)
4	Als ik mij vertrouwd of geliefd voel	Love
5	Als ik mij goed voel (blij, gelukkig, tevreden, voldaan)	Joy
6	Als ik mij slecht voel	Disgust
7	Als ik mij beschaamd, verlegen of teleurgesteld voel	Shame
8	Als ik mij verrast of verwonderd voel	Surprise
9	Als ik mij verveel	
10	Anders, namelijk:	

39.123 Ongezonde stress verlagen – facilitators

Dit **helpt** mij om mijn stress te verlagen:

39.1		Intrinsic factor	Conditional factor
1	Minder stress is fijn	Performance expectancy	
2	Ik ben geïnteresseerd in het verlagen van stress	Performance expectancy	
3	Stress verlagen is nuttig voor mijn gezondheid (en eventuele aandoeningen en complicaties)	Performance expectancy / Cognitive status (Knowledge)	
4	Ik krijg energie van minder stress	Effort expectancy	
5	Als de mensen om mij heen mij ondersteunen met het verlagen van mijn stress	Social support	
6	Als de mensen om mij heen ook hun stress gaan verlagen	Social influence	
7	Als mensen mij dwingen mijn stress te verlagen	Social force	
8	Stress verlagen levert mij tijd op		Time
9	Anders, namelijk:		

Op deze momenten vind ik het **makkelijk** om mijn stress te verlagen:

39.2		Conditional factor
1	Als het weer goed is (denk aan: vaker buiten zijn)	The weather
2	Als het weer slecht is (denk aan: vaker binnen zijn)	The weather
3	Tijdens sommige jaargetijden (lente, zomer, herfst, winter), namelijk:	Seasons
4	Als ik thuis ben	Locations
5	Als ik op mijn werk ben	Locations
6	Als ik mijn normale dagelijkse bezigheden doe	Situations
7	Sociale gelegenheden bij familie / vrienden of uitgaansgelegenheden (denk aan: verjaardagen, feestjes)	Situations
8	Als ik een dagje uit	Situations
9	Als ik op vakantie ga	Situations
10	In de ochtend	Moments

11	In de middag	Moments
12	In de avond	Moments
13	In het weekend	Moments
14	Anders, namelijk:	

Ik vind het **makkelijk** om mijn stress te verlagen als ik mij zo voel:

39.3		Emotion
1	Als ik mij boos of geïrriteerd voel	Anger
2	Als ik mij verdrietig of bedroefd voel	Sadness
3	Als ik mij gestrest voel	Fear (stress)
4	Als ik mij vertrouwd of geliefd voel	Love
5	Als ik mij goed voel (blij, gelukkig, tevreden, voldaan)	Joy
6	Als ik mij slecht voel	Disgust
7	Als ik mij beschaamd, verlegen of teleurgesteld voel	Shame
8	Als ik mij verrast of verwonderd voel	Surprise
9	Als ik mij verveel	
10	Anders, namelijk:	

39.456 Ongezonde stress verlagen – barrières

Dit **houdt mij tegen** om mijn stress te verlagen:

39.4		Intrinsic factor	Conditional factor
1	Ik ben niet geïnteresseerd in het verlagen van stress	Performance expectancy	
2	Ik weet niet goed hoe ik ongezonde stress moet verlagen	Cognitive status (Knowledge / Literacy)	
3	Stress verlagen kost energie	Effort expectancy	
4	Als mensen mij dwingen mijn stress te verlagen	Social force	
5	(Therapie voor) stress verlagen kost tijd		Time
6	Therapie voor stress verlagen kost geld		Money
7	Anders, namelijk:		

Op deze momenten vind ik het **moeilijk** om mijn stress te verlagen:

39.5		Conditional factor
1	Als het weer goed is (denk aan: vaker buiten zijn)	The weather
2	Als het weer slecht is (denk aan: vaker binnen zijn)	The weather
3	Tijdens sommige jaargetijden (lente, zomer, herfst, winter), namelijk:	Seasons
4	Als ik thuis ben	Locations
5	Als ik op mijn werk ben	Locations
6	Als ik mijn normale dagelijkse bezigheden doe	Situations
7	Sociale gelegenheden bij familie / vrienden of uitgaansgelegenheden (denk aan: verjaardagen, feestjes)	Situations
8	Als ik een dagje uit	Situations
9	Als ik op vakantie ga	Situations
10	In de ochtend	Moments
11	In de middag	Moments
12	In de avond	Moments
13	In het weekend	Moments
14	Anders, namelijk:	

Ik vind het **moelijk** om mijn stress te verlagen als ik mij zo voel:

39.6		Emotion
1	Als ik mij boos of geïrriteerd voel	Anger
2	Als ik mij verdrietig of bedroefd voel	Sadness
3	Als ik mij gestrest voel	Fear (stress)
4	Als ik mij vertrouwd of geliefd voel	Love
5	Als ik mij goed voel (blij, gelukkig, tevreden, voldaan)	Joy
6	Als ik mij slecht voel	Disgust
7	Als ik mij beschaamd, verlegen of teleurgesteld voel	Shame
8	Als ik mij verrast of verwonderd voel	Surprise
9	Als ik mij verveel	
10	Anders, namelijk:	

40.123 Stoppen met roken – facilitators

Dit **helpt** mij om te stoppen met roken:

40.1		Intrinsic factor	Conditional factor
1	Door te stoppen met roken voel ik mij goed	Performance expectancy	
2	Stoppen met roken is nuttig voor mijn gezondheid (en eventuele aandoeningen en complicaties)	Performance expectancy / Cognitive status (Knowledge) – Long-term effect	
3	Door te stoppen met roken kan ik beter ruiken en proeven	Performance expectancy / Cognitive status (Knowledge) – Short-term effect	
4	Van stoppen met roken krijg ik energie	Effort expectancy	
5	Als de mensen om mij heen mij helpen te stoppen met roken	Social support	
6	Als de mensen om mij heen ook stoppen met roken	Social influence	
7	Als mensen mij dwingen te stoppen met roken of zelf sterk tegen roken zijn (anti-rokers)	Social force	
8	Door te stoppen met roken krijg ik een betere adem en ruiken mijn kleren niet meer naar rook	Social influence / Cognitive status (Knowledge) – Short-term effect	
9	Stoppen met roken levert mij tijd op		Time
10	Stoppen met roken bespaart geld		Money
11	Anders, namelijk:		

Op deze momenten vind ik het **makkelijk** om te stoppen met roken:

40.2		Conditional factor
1	Als het weer goed is (denk aan: vaker buiten zijn of vaker op een terras zitten)	The weather
2	Als het weer slecht is (denk aan: vaker binnen zijn)	The weather
3	Tijdens sommige jaargetijden (lente, zomer, herfst, winter), namelijk:	Seasons
4	Als ik thuis ben	Locations
5	Als ik op mijn werk ben	Locations
6	Als ik mijn normale dagelijkse bezigheden doe	Situations

7	Sociale gelegenheden bij familie / vrienden of uitgaansgelegenheden (denk aan: verjaardagen, feestjes)	Situations
8	Als ik een dagje uit	Situations
9	Als ik op vakantie ga	Situations
10	In de ochtend	Moments
11	In de middag	Moments
12	In de avond	Moments
13	In het weekend	Moments
14	Anders, namelijk:	

Ik vind het **makkelijk** om te stoppen met roken als ik mij zo voel:

40.3		Emotion
1	Als ik mij boos of geïrriteerd voel	Anger
2	Als ik mij verdrietig of bedroefd voel	Sadness
3	Als ik mij gestrest voel	Fear (stress)
4	Als ik mij vertrouwd of geliefd voel	Love
5	Als ik mij goed voel (blij, gelukkig, tevreden, voldaan)	Joy
6	Als ik mij slecht voel	Disgust
7	Als ik mij beschaamd, verlegen of teleurgesteld voel	Shame
8	Als ik mij verrast of verwonderd voel	Surprise
9	Als ik mij verveel	
10	Anders, namelijk:	

40.456 Stoppen met roken – barrières

Dit **houdt mij tegen** om te stoppen met roken:

40.4		Intrinsic factor	Conditional factor
1	Ik vind roken lekker	Performance expectancy	
2	Ik weet niet goed hoe ik moet stoppen met roken	Cognitive status (Knowledge / Literacy)	
3	Van roken krijg ik energie	Effort expectancy	
4	Stoppen met roken kost energie	Effort expectancy	
5	Als de mensen om mij heen roken	Social influence	
6	Als mensen mij dwingen te stoppen met roken of zelf sterk tegen roken zijn (anti-rokers)	Social force	
7	(Therapie voor) stoppen met roken kost tijd		Time
8	Therapie voor stoppen met roken kost geld		Money
9	Anders, namelijk:		

Op deze momenten vind ik het **moeilijk** om te stoppen met roken:

40.5		Conditional factor
1	Als het weer goed is (denk aan: vaker buiten zijn of vaker op een terras zitten)	The weather
2	Als het weer slecht is (denk aan: vaker binnen zijn)	The weather
4	Tijdens sommige jaargetijden (lente, zomer, herfst, winter), namelijk:	Seasons
5	Als ik thuis ben	Locations
6	Als ik op mijn werk ben	Locations
7	Als ik mijn normale dagelijkse bezigheden doe	Situations

8	Sociale gelegenheden bij familie / vrienden of uitgaansgelegenheden (denk aan: verjaardagen, feestjes)	Situations
9	In combinatie met alcohol drinken	Situations
10	Als ik een dagje uit	Situations
11	Als ik op vakantie ga	Situations
12	In de ochtend	Moments
13	In de middag	Moments
14	In de avond	Moments
15	In het weekend	Moments
16	Anders, namelijk:	

Ik vind het **moeilijk** om te stoppen met roken als ik mij zo voel:

40.6		Emotion
1	Als ik mij boos of geïrriteerd voel	Anger
2	Als ik mij verdrietig of bedroefd voel	Sadness
3	Als ik mij gestrest voel	Fear (stress)
4	Als ik mij vertrouwd of geliefd voel	Love
5	Als ik mij goed voel (blij, gelukkig, tevreden, voldaan)	Joy
6	Als ik mij slecht voel	Disgust
7	Als ik mij beschaamd, verlegen of teleurgesteld voel	Shame
8	Als ik mij verrast of verwonderd voel	Surprise
9	Als ik mij verveel	
10	Anders, namelijk:	

41.123 Minder alcohol drinken facilitators

Dit **helpt** mij om minder alcohol te drinken:

41.1		Intrinsic factor	Conditional factor
1	Door minder alcohol te drinken voel ik mij goed	Performance expectancy	
2	Minder alcohol drinken is nuttig voor mijn gezondheid (en eventuele aandoeningen en complicaties)	Performance expectancy / Cognitive status (Knowledge)	
3	Van minder alcohol drinken krijg ik energie	Effort expectancy	
4	Als de mensen om mij heen mij helpen minder alcohol te gaan drinken	Social support	
5	Als de mensen om mij heen minder alcohol (gaan) drinken of geen alcohol drinken	Social influence	
6	Als mensen mij dwingen minder alcohol te drinken of zelf sterk tegen alcohol drinken zijn	Social force	
7	Minder alcohol drinken levert mij tijd op		Time
8	Minder alcohol drinken bespaart geld		Money
9	Anders, namelijk:		

Op deze momenten vind ik het **makkelijk** om minder alcohol te drinken:

41.2		Conditional factor
1	Als het weer goed is (denk aan: vaker buiten zijn of vaker op een terras zitten)	The weather
2	Als het weer slecht is (denk aan: vaker binnen zijn)	The weather
3	Tijdens sommige jaargetijden (lente, zomer, herfst, winter), namelijk:	Seasons
4	Als ik thuis ben	Locations

5	Als ik op mijn werk ben	Locations
6	Als ik mijn normale dagelijkse bezigheden doe	Situations
7	Sociale gelegenheden bij familie / vrienden of uitgaansgelegenheden (denk aan: verjaardagen, feestjes)	Situations
8	Als ik een dagje uit	Situations
9	Als ik op vakantie ga	Situations
10	In de ochtend	Moments
11	In de middag	Moments
12	In de avond	Moments
13	In het weekend	Moments
14	Anders, namelijk:	

Ik vind het **makkelijk** om minder alcohol te drinken als ik mij zo voel:

41.3		Emotion
1	Als ik mij boos of geïrriteerd voel	Anger
2	Als ik mij verdrietig of bedroefd voel	Sadness
3	Als ik mij gestrest voel	Fear (stress)
4	Als ik mij vertrouwd of geliefd voel	Love
5	Als ik mij goed voel (blij, gelukkig, tevreden, voldaan)	Joy
6	Als ik mij slecht voel	Disgust
7	Als ik mij beschaamd, verlegen of teleurgesteld voel	Shame
8	Als ik mij verrast of verwonderd voel	Surprise
9	Als ik mij verveel	
10	Anders, namelijk:	

41.456 Minder alcohol drinken – barrières

Dit **houdt mij tegen** om minder alcohol te drinken:

41.4		Intrinsic factor	Conditional factor
1	Ik vind alcohol drinken lekker	Performance expectancy	
2	Ik weet niet goed hoe ik minder alcohol kan gaan drinken	Cognitive status (Knowledge / Literacy)	
3	Van alcohol drinken krijg ik energie	Effort expectancy	
4	Minder alcohol gaan drinken kost energie	Effort expectancy	
5	Als de mensen om mij heen alcohol drinken	Social influence	
6	Als mensen mij dwingen minder alcohol te drinken of zelf sterk tegen alcohol drinken zijn	Social force	
7	(Therapie voor) minder alcohol gaan drinken kost tijd		Time
8	Therapie voor minder alcohol gaan drinken kost geld		Money
9	Anders, namelijk:		

Op deze momenten vind ik het **moeilijk** om minder alcohol te drinken:

41.5		Conditional factor
1	Als het weer goed is (denk aan: vaker buiten zijn of vaker op een terras zitten)	The weather
2	Als het weer slecht is (denk aan: vaker binnen zijn)	The weather
3	Tijdens sommige jaargetijden (lente, zomer, herfst, winter), namelijk:	Seasons
4	Als ik thuis ben	Locations
5	Als ik op mijn werk ben	Locations

6	Als ik mijn normale dagelijkse bezigheden doe	Situations
7	Sociale gelegenheden bij familie / vrienden of uitgaansgelegenheden (denk aan: verjaardagen, feestjes)	Situations
8	Als ik een dagje uit	Situations
9	Als ik op vakantie ga	Situations
10	In de ochtend	Moments
11	In de middag	Moments
12	In de avond	Moments
13	In het weekend	Moments
14	Anders, namelijk:	

Ik vind het **moeilijk** om minder alcohol te drinken als ik mij zo voel:

41.6		Emotion
1	Als ik mij boos of geïrriteerd voel	Anger
2	Als ik mij verdrietig of bedroefd voel	Sadness
3	Als ik mij gestrest voel	Fear (stress)
4	Als ik mij vertrouwd of geliefd voel	Love
5	Als ik mij goed voel (blij, gelukkig, tevreden, voldaan)	Joy
6	Als ik mij slecht voel	Disgust
7	Als ik mij beschaamd, verlegen of teleurgesteld voel	Shame
8	Als ik mij verrast of verwonderd voel	Surprise
9	Als ik mij verveel	
10	Anders, namelijk:	

Appendix III: Questionnaire 2

Introductie

Als u de vragenlijst op uw telefoon maakt, wordt het aangeraden om de telefoon horizontaal te houden.

Beste heer, mevrouw,

Door middel van deze vragenlijst wordt onderzocht wat mensen helpt of tegenhoudt om gezond te leven. Hiervoor zijn wij geïnteresseerd in uw mening. De resultaten worden gebruikt om een e-coaching module verder te ontwikkelen en te personaliseren. Deze e-coaching module helpt mensen met chronische ziekten om gezond te (blijven) leven. Dit kan ervoor zorgen dat mensen minder klachten ervaren van hun ziekte en/of minder medicijnen nodig hebben. Met uw deelname draagt u bij aan de verdere ontwikkeling van deze e-coaching module.

Deze vragenlijst is een vervolg op een eerdere vragenlijst over gezond leven. Naar aanleiding van de eerste vragenlijst willen wij voor een aantal specifieke locaties, momenten en emoties graag te weten komen of het u helpt of tegenhoudt om gezond te leven. Het kan daarom zijn dat niet alles wat u in gedachte heeft vermeld staat in de vragenlijst.

De vragenlijst bestaat uit 7 onderdelen:

- Onderdeel 1: Algemene gegevens
- Onderdeel 2: Lichamelijke beweging
- Onderdeel 3: Gezonde voeding
- Onderdeel 4: Medicatietrouw (indien van toepassing)
- Onderdeel 5: Stress (indien van toepassing)
- Onderdeel 6: Roken (indien van toepassing)
- Onderdeel 7: Alcoholgebruik (indien van toepassing)

De vragenlijst bestaat uit 15 vragen. Het invullen van de vragenlijst zal ongeveer 15 minuten in beslag nemen. Het kan zijn dat sommige vragen automatisch overgeslagen worden als deze niet op u van toepassing zijn. De balk bovenaan geeft aan hoe ver u bent. U gaat naar de volgende vraag door op de pijl onderin beeld te klikken.

Hartelijk dank voor uw deelname aan deze vragenlijst.

Contactpersoon: Eclair Hietbrink

e.a.g.hietbrink@student.utwente.nl

Masterstudent Health Sciences, Universiteit Twente

Toestemming

- Dit onderzoek is onderdeel van het door ZonMw gefinancierde IMDI E-MANAGER project. U kunt informatie over het project vinden via de volgende link: [E-MANAGER PROJECT](#). E-MANAGER is het eerst genoemde project op deze webpagina.
- Het meedoen aan deze vragenlijst is vrijwillig en u mag op elk moment stoppen met het invullen.
- Uw gegevens worden **anoniem** verwerkt.
- Uw informatie kan **anoniem** gebruikt worden voor wetenschappelijke publicaties van onderzoekers of bedrijven van het E-MANAGER project.
- Uw informatie kan **anoniem** gebruikt worden voor eventueel toekomstig onderzoek als vervolg op het E-MANAGER project.
- Uw informatie kan **anoniem** gebruikt worden door onderzoekers in andere academische instellingen die soortgelijk werk doen.
- U bent 18 jaar of ouder.

Q1 Heeft u al het bovenstaande gelezen en stemt u in met het meedoen aan de vragenlijst?

- ☐ Ja, ik ga akkoord
- ☐ Nee, ik ga niet akkoord

Onderdeel 1: Algemene gegevens

Wij verzoeken u enkele algemene gegevens in te vullen.

Q2 Wat is uw leeftijd?

Q3 Wat is uw geslacht?

- ☐ Man
- ☐ Vrouw

Q4 Wat is de hoogste opleiding die u heeft afgerond?

- ☐ Geen
- ☐ Basisonderwijs
- ☐ Lager / voorbereidend beroepsonderwijs (lbo / vmbo / lts)
- ☐ Middelbaar beroepsonderwijs (mbo / mavo / mts)
- ☐ Hoger algemeen voortgezet onderwijs (havo)
- ☐ Hoger beroepsonderwijs (hbo)
- ☐ Voorbereidend wetenschappelijk onderwijs (vwo)
- ☐ Wetenschappelijk onderwijs (wo)
- ☐ Post-wetenschappelijk onderwijs (post-wo)

- Anders, namelijk: _____

Q5 Heeft u werk of vrijwilligerswerk?

- Nee
- Ja, mijn functie is: _____

Q6 Wat is uw woonsituatie?

- Alleenwonend
- Samenwonend met partner
- Samenwonend met partner en/of kind(eren)
- Samenwonend met familie of kennissen

Q7 Welke chronische ziekte(n) zijn bij u vastgesteld?

- ☐ Diabetes mellitus type 1 (suikerziekte)
- ☐ Diabetes mellitus type 2 (suikerziekte)
- ☐ COPD (chronische bronchitis en longemfyseem)
- ☐ Astma
- ☐ Hartfalen
- ☐ Anders, namelijk: _____

De volgende vragen gaan over wat u helpt of tegenhoudt om gezond te leven. Voor iedere stelling kunt u aanvinken of het u helpt of tegenhoudt om gezond te leven.

Onderdeel 2: Lichamelijke beweging

Het wordt geadviseerd om de richtlijn voor lichamelijke beweging te volgen:

- Minstens 150 minuten per week matig intensieve inspanning, zoals wandelen en fietsen, verspreid over diverse dagen.
- Minstens tweemaal per week spier- en botversterkende activiteiten, en voor ouderen: dit gecombineerd met balansoefeningen.
- Voorkom veel stilzitten.

In de volgende vragen willen wij graag te weten komen wat u helpt of tegenhoudt om (meer) te gaan bewegen.

Q8.1 Lichamelijke beweging

Dit helpt mij om (meer) te gaan bewegen:

- Van bewegen krijg ik energie
- Als de mensen om mij heen mij ondersteunen of met mij mee gaan (zoals samen wandelen of sporten)
- Als ik door te bewegen minder medicatie kan krijgen of bepaalde medicatie kan voorkomen
- Als ik mijn normale dagelijkse bezigheden doe
- Als ik op vakantie ben
- Als het ochtend is
- Als het middag is
- Als ik mij vertrouwd of geliefd voel
- Als ik geen (sterke) emoties voel

Q8.2 Lichamelijke beweging

Dit houdt mij tegen om (meer) te gaan bewegen:

- Bewegen kost energie
- Bewegen of sporten kost tijd
- Ik heb niet de middelen of een ongeschikte omgeving om te gaan bewegen
- Ik ervaar culturele barrières om te gaan bewegen
- Als het lente is
- Als het zomer is
- Als het herfst is
- Als het winter is
- Als het avond is
- Als ik mij boos of geïrriteerd voel
- Als ik mij verdrietig of bedroefd voel

OPM1 Heeft u opmerkingen over het onderdeel lichamelijke beweging? Dan kunt u die hieronder beschrijven.

Onderdeel 3: Gezonde voeding

Voeding is een belangrijk onderdeel van onze leefstijl. Het wordt geadviseerd om zoveel mogelijk volgens de richtlijn voor gezonde voeding te eten en drinken. Voorbeelden hiervan zijn het eten van voldoende groente en fruit, het eten van volkoren en plantaardige producten, het drinken van suikervrije dorstlessers en het beperken van ongezonde tussendoortjes (zoals chips en cake).

In de volgende vragen willen wij graag te weten komen wat u helpt of tegenhoudt om gezond te eten en drinken.

Q9.1 Gezonde voeding

Dit helpt mij om gezond te gaan eten en drinken:

- Door gezond te eten en drinken kan ik complicaties gerelateerd aan mijn ziekte voorkomen
- Door gezond te eten en drinken heb ik meer kans om mijn doelen te halen (zoals afvallen)
- Ik ben geïnteresseerd in gezond eten en drinken
- Ik krijg energie van (bezig zijn met) gezond eten en drinken
- Als de mensen om mij heen mij helpen of samen met mij gezond eten en drinken of gezond koken
- Als de mensen om mij heen ook gezond(er) gaan eten en drinken
- Als ik duidelijke informatie krijg over wat gezond eten en drinken inhoudt
- Als het weer goed is (denk aan: vaker buiten zijn of vaker op een terras zitten)
- Als ik thuis ben
- Als ik mijn normale dagelijkse bezigheden doe
- Als het ochtend is

Q9.2 Gezonde voeding

Dit houdt mij tegen om gezond te gaan eten en drinken:

- (Het bereiden van) gezond eten en drinken kost tijd
- Gezond eten en drinken kost geld
- Om gezond te eten en drinken moet ik apart van anderen koken
- Om gezond te eten en drinken moet ik iets anders eten dan mensen in mijn omgeving
- Ik merk weinig positieve effecten van gezond eten en drinken
- Ik heb weinig informatie over hoe ik gezond moet gaan eten en drinken
- Ik vind het moeilijk om mijn eetgewoonten aan te passen
- Als ik bij sociale gelegenheden bij familie / vrienden of uitgaansgelegenheden ben
- Als ik een dagje uit ben
- Als ik op vakantie ben
- Als ik mij boos of geïrriteerd voel
- Als ik mij verdrietig of bedroefd voel
- Als ik mij gestrest voel

OPM2 Heeft u opmerkingen over het onderdeel gezonde voeding? Dan kunt u die hieronder beschrijven.

Onderdeel 4: Medicatietrouw

Medicatie werkt beter als iemand medicatietrouw is. Medicatietrouw betekent dat de voorgeschreven medicatie wordt genomen volgens het voorschrift. Dus zoals de arts dat zegt of zoals op de verpakking van de medicatie staat. Iemand is medicatietrouw als de juiste hoeveelheid medicatie op de goede tijdstippen wordt genomen.

Als u medicatie gebruikt, willen wij in de volgende vragen graag te weten komen wat u helpt of tegenhoudt om medicatietrouw te zijn.

Q10.1 Gebruikt u medicatie voorgeschreven door een arts?

- Ja
- Nee

Q10.2 Medicatietrouw

Dit helpt mij om medicatietrouw te zijn:

- Ik neem mijn medicatie op hetzelfde moment als iets dat ik altijd op een vast moment doe (zoals: ontbijten)
- Ik heb vertrouwen in de keuzes die mijn zorgverlener maakt ten aanzien van medicatiegebruik
- Als de mensen om mij heen mij helpen herinneren en mij aansporen mijn medicatie goed te nemen
- Als ik veel klachten van mijn ziekte ervaar
- Als ik thuis ben
- Als ik mijn normale dagelijkse bezigheden doe
- Als ik mij goed voel (blij, gelukkig, tevreden, voldaan)

Q10.3 Medicatietrouw

Dit houdt mij tegen om medicatietrouw te zijn:

- Mijn medicatie goed nemen kost tijd
- Mijn medicatie kost geld
- Ik heb een onregelmatig of complex medicatieschema
- Ik ervaar stigma's of sociale barrières rondom medicatie gebruik
- Ik vergeet wel eens mijn medicatie in te nemen
- Als ik mijn medicatie met eten moet innemen
- Als ik geen medicatie meer in huis heb of bij mij heb
- Als ik weinig klachten van mijn ziekte ervaar
- Als ik bij sociale gelegenheden bij familie / vrienden of uitgaansgelegenheden ben
- Als ik mij gestrest voel
- Als ik mij slecht voel

OPM3 Heeft u opmerkingen over het onderdeel medicatietrouw? Dan kunt u die hieronder beschrijven.

Onderdeel 5: Stress

Stress kan zowel gezond als ongezond zijn.

Gezonde stress zorgt ervoor dat u creatiever kunt zijn, u uw aandacht er beter bij kunt houden en dat u net iets extra kan presteren.

Ongezonde stress ontstaat wanneer u zich langdurig gestrest voelt en onvoldoende herstelt of ontspant. Ongezonde stress kan worden omschreven als aanhoudende geestelijke druk en spanning. Ongezonde stress kan leiden tot klachten als concentratieproblemen, angst- en panieklachten, geheugenproblemen, stemmingswisselingen, piekeren, slapeloosheid, hoofdpijn en darmproblemen.

Als u ongezonde stress ervaart, willen wij in de volgende vragen graag te weten komen wat u helpt of tegenhoudt om ongezonde stress te verminderen.

Q11.1 Hoe vaak ervaarde u afgelopen maand ongezonde stress?

- Nooit
- Zelden
- Soms
- Vaak
- Heel vaak

Q11.2 Stress

Dit helpt mij om mijn stress te verminderen:

- Ik ben geïnteresseerd in het verlagen van stress
- Ik krijg energie van minder stress
- (Het idee dat) ik kan terugvallen op mijn religie
- Als de mensen om mij heen mij ondersteunen met het verlagen van mijn stress
- Als ik bij sociale gelegenheden bij familie/vrienden of uitgaansgelegenheden ben
- Als ik ondersteuning van een zorgverlener krijg
- Als ik zelfvertrouwen heb
- Als het weer goed is (denk aan: vaker buiten zijn)
- Als ik thuis ben
- Als ik mijn normale dagelijkse bezigheden doe
- Als ik een dag structuur heb
- Als ik met mijn hobby bezig ben
- Als ik een dagje uit ben
- Als ik op vakantie ben
- Als ik mijn emoties (bij iemand) kan uiten

Q11.3 Stress

Dit houdt mij tegen om mijn stress te verminderen:

- Ik weet niet goed hoe ik stress moet verlagen
- Ik heb een belangrijke (sociale) rol (bijvoorbeeld binnen het gezin of werk)
- Als ik een laag zelfvertrouwen heb
- Als ik stress ervaar door gebeurtenissen in mijn persoonlijke omgeving
- Als het weer slecht is (denk aan: vaker binnen zijn)
- Als ik mijn emoties onderdruk
- Als ik mij beschaamd, verlegen of teleurgesteld voel

OPM4 Heeft u opmerkingen over het onderdeel stress? Dan kunt u die hieronder beschrijven.

Onderdeel 6: Roken

Roken is het inzuigen en uitblazen van de rook van rookwaren zoals sigaretten en sigaren. Onder roken wordt zowel dagelijks roken als niet-dagelijks roken verstaan.

Als u rookt, willen wij in de volgende vragen graag te weten komen wat u zou kunnen helpen of tegenhouden om te stoppen met roken.

Q12.1 Hoe vaak heeft u in de afgelopen maand gerookt?

- Nooit
- Soms, maar niet dagelijks
- Dagelijks
- Ik ben gestopt

Q12.2 Roken

Dit helpt mij om te stoppen met roken:

- Stoppen met roken bespaart geld
- Stoppen met roken heeft een positieve invloed op mijn uiterlijk (denk aan: meer kleur op de huid, meer glanzend haar)
- Door te stoppen met roken kan ik beter ruiken en proeven
- Door te stoppen met roken krijg ik een betere adem en ruiken mijn kleren niet meer naar rook
- Ik ben bezorgd over de invloed van roken op de gezondheid van mijn familie/vrienden
- Als de mensen om mij heen mij helpen te stoppen met roken
- Als mensen mij dwingen te stoppen met roken of zelf sterk tegen roken zijn (anti-rokers)
- Als ik moet stoppen met roken op advies van de dokter
- Als ik duidelijke informatie krijg over hoe ik kan stoppen met roken
- Als ik in zijn geheel gezond(er) ga leven (denk aan: ook meer bewegen en/of gezonder eten)
- Als ik bij sociale gelegenheden bij familie / vrienden of uitgaansgelegenheden ben
- Als het ochtend is
- Als ik mij vertrouwd of geliefd voel
- Als ik mij goed voel (blij, gelukkig, tevreden, voldaan)

Q12.3 Roken

Dit houdt mij tegen om te stoppen met roken:

- Ik vind roken lekker
- Ik weet niet goed hoe ik moet stoppen met roken
- Ik heb onvoldoende motivatie om te stoppen met roken
- Ik denk dat roken voordelen heeft voor mijn gezondheid
- Ik heb onvoldoende kennis van producten of diensten die mij kunnen ondersteunen bij het stoppen met roken

- Ik vind producten die mij kunnen ondersteunen bij het stoppen met roken duur
- Ik ben bang om in gewicht aan te komen als ik stop met roken
- Ik ervaar culturele of sociale barrières om te stoppen met roken
- Roken vermindert mijn stress
- Roken is een gewoonte
- Rookwaar is gemakkelijk verkrijgbaar
- Ik heb een eerdere stoppoging gedaan die niet gelukt is
- Als de mensen om mij heen roken
- Als het weer goed is (denk aan: vaker buiten zijn)
- Als ik thuis ben
- Als het middag is
- Als ik mij boos of geïrriteerd voel
- Als ik mij verdrietig of bedroefd voel
- Als ik mij gestrest voel
- Als ik mij slecht voel
- Als ik mij verveel

OPM5 Heeft u opmerkingen over het onderdeel stoppen met roken? Dan kunt u die hieronder beschrijven.

Onderdeel 7: Alcoholgebruik

Veel mensen drinken wel eens alcoholische dranken. De algemene aanbeveling voor alcoholgebruik is 'drink geen alcohol of in ieder geval niet meer dan 1 glas per dag'.

Als u uw alcoholgebruik zou willen verminderen, willen wij in de volgende vragen graag te weten komen wat u zou kunnen helpen of tegenhouden om minder alcohol te drinken.

Q13.1 Zou u uw alcoholgebruik willen verminderen?

- Ja
- Nee
- Ik drink geen alcohol

Q13.2 Alcoholgebruik

Dit helpt mij om minder alcohol te drinken:

- Door minder alcohol te drinken voel ik mij goed
- Van minder alcohol drinken krijg ik energie
- Minder alcohol drinken bespaart geld
- Als de mensen om mij heen mij helpen minder alcohol te gaan drinken
- Als ik minder alcohol moet gaan drinken op advies van de dokter
- Als het weer goed is (denk aan: vaker buiten zijn)
- Als ik op mijn werk ben
- Als ik mijn normale dagelijkse bezigheden doe

- Als het ochtend is
- Als het middag is
- Als ik mij vertrouwd of geliefd voel

Q13.3 Alcoholgebruik

Dit houdt mij tegen om minder alcohol te drinken:

- Ik heb onvoldoende motivatie om minder alcohol te gaan drinken
- Ik heb geen redenen om minder alcohol te gaan drinken
- Alcohol drinken is deel van een gewoonte (zoals een vast borreluurtje)
- Alcohol drinken helpt mij ontspannen
- Alcohol drinken helpt mij om met moeilijke gebeurtenissen om te gaan
- Alcohol is makkelijk verkrijgbaar
- Alcohol kost niet veel geld
- (Therapie voor) minder alcohol gaan drinken kost tijd
- Als de mensen om mij heen alcohol drinken
- Als ik reclame van alcohol zie
- Als ik bij sociale gelegenheden bij familie / vrienden of uitgaansgelegenheden ben
- Als het weer goed is (denk aan: vaker buiten zijn)
- Als het middag is
- Als het avond is
- Als het weekend is
- Als ik mij boos of geïrriteerd voel
- Als ik mij verdrietig of bedroefd voel
- Als ik mij gestrest voel
- Als ik mij slecht voel

OPM6 Heeft u opmerkingen over het onderdeel alcoholgebruik? Dan kunt u die hieronder beschrijven.

Einde

B4 Dit is het einde van de vragenlijst. Mocht u vragen of opmerkingen hebben dan kunt u dat hieronder beschrijven.

Nogmaals bedankt voor uw deelname.

PROEFPERSONENINFORMATIE VOOR DEELNAME AAN MEDISCH-WETENSCHAPPELIJK ONDERZOEK

Coaching via uw mobiel

Evaluatie en doorontwikkeling van een e-coaching module voor het stimuleren van lichamelijke activiteit en een gezond voedingspatroon van type 2 diabetes mellitus patiënten.

Inleiding

Geachte heer/mevrouw,

Wij vragen u vriendelijk om mee te doen aan het hierboven genoemde medisch wetenschappelijk onderzoek. Meedoen is vrijwillig. Om mee te doen is wel uw schriftelijke toestemming nodig. U ontvangt deze brief omdat u Diabetes Mellitus type 2 heeft. Voordat u beslist of u wilt meedoen aan dit onderzoek, krijgt u uitleg over wat het onderzoek inhoudt. Lees deze informatie rustig door en vraag de onderzoeker om uitleg als u vragen heeft. U kunt er ook over praten met uw partner, vrienden of familie.

Verdere informatie over meedoen aan zo'n onderzoek staat in de brochure 'Medisch-wetenschappelijk onderzoek' die u van de onderzoeker kunt krijgen of kunt vinden op:

<https://www.rijksoverheid.nl/documenten/brochures/2014/09/01/medisch-wetenschappelijk-onderzoek-algemene-informatie-voor-de-proefpersoon>

1. Algemene informatie

Dit onderzoek wordt gedaan door ZGT Almelo. Alle patiënten met diabetes mellitus type 2 die onder controle zijn op de polikliniek interne geneeskunde komen in aanmerking voor deelname aan het onderzoek. Voor dit onderzoek zijn acht proefpersonen nodig. Het onderzoek is goedgekeurd door de Adviescommissie Lokale Uitvoerbaarheid (ALU) ZGT.

2. Doel van het onderzoek

Patiënten met Diabetes Mellitus type 2 hebben een grotere kans op het ontwikkelen van gezondheidsproblemen zoals schade aan het hart, de bloedvaten en de nieren. Een gezonde leefstijl is belangrijk om te voorkomen dat deze gezondheidsproblemen optreden. In dit onderzoek willen wij samen met patiënten tot een geschikte en persoonlijke berichten komen voor een e-coaching module gericht op lichaamsbeweging en gezonde voeding. Wij willen ongeveer acht patiënten gedurende een periode van twee weken korte vragenlijsten en coaching berichten sturen per mobiele telefoon en vragen hoe zij dit ervaren.

Er zal niet van u worden gevraagd om u op een bepaalde manier te gedragen, meer te bewegen of anders te gaan eten.

De resultaten van dit onderzoek zullen gebruikt worden om in de toekomst leefstijl- en coachingsadviezen nog beter op de individuele patiënten te kunnen afstemmen. Dit onderzoek heeft de grootste kans van slagen wanneer zo veel mogelijk patiënten met Diabetes Mellitus type 2 meedoen.

3. Wat meedoen inhoudt

Als u besluit om deel te nemen aan dit onderzoek zal u gevraagd worden of u coaching berichten wilt ontvangen voor lichamelijke activiteit of gezonde voeding of voor zowel lichamelijke activiteit als voeding. Voor de uitvoering van het onderzoek vragen wij u om uw mobiele telefoonnummer en emailadres. De informatie die wordt verzameld tijdens dit onderzoek wordt enkel gebruikt voor de doeleinden van dit onderzoek en zal niet aan derden verstrekt worden. Daarnaast kunt u wel of geen toestemming geven om uw gegevens te gebruiken voor toekomstig onderzoek op het gebied van uw aandoening en/of de onderzochte behandelwijze.

Wij vragen u om drie vragenlijsten in te vullen als u kiest voor het leefstijldomein lichamelijke activiteit of gezonde voeding:

- Een vragenlijst over uw “zelfvertrouwen voor lichaamsbeweging of gezonde voeding”;
- Een vragenlijst waarbij gevraagd wordt of u van plan bent de komende tijd uw fysieke activiteit of voedingspatroon te veranderen;
- Een vragenlijst waarbij wij graag meer te weten willen komen over uw persoonlijke voorkeuren ten aanzien van lichamelijke activiteit of een gezond voedingspatroon.

Kiest u voor zowel lichamelijke activiteit als gezonde voeding, dan wordt u verzocht om de eerste twee vragenlijsten twee keer in te vullen. De laatste vragenlijst zal iets langer zijn. In het verdere onderzoek worden er geen extra handelingen van u verwacht als u voor coaching voor zowel lichamelijke activiteit als voeding kiest.

U zult gedurende twee weken iedere dag twee korte vragenlijsten per SMS ontvangen; 1 in de ochtend en 1 in de middag. Iedere vragenlijst bestaat uit ongeveer 6 meerkeuzevragen en het invullen duurt ongeveer 2 minuten. Wij verzoeken u om deze vragenlijst binnen anderhalf uur na het ontvangen van de vragenlijst in te vullen (als dit een keer niet lukt is dit geen probleem). In de vragenlijst zullen wij u vragen naar uw situatie op dat moment (denk aan uw bezigheid, stemming of het weer). Op basis van deze informatie zullen wij proberen u zo persoonlijk mogelijke coaching berichten te sturen, oftewel berichten passend bij uw situatie op dat moment.

Let op: In de vragenlijst wordt onder andere gevraagd naar uw locatie. Wij vragen geen precieze locatie van u (dus geen adressen o.i.d.). Bijvoorbeeld: Als u thuis bent, hoeft u enkel uit een lijst met mogelijke locaties aan te vinken dat u ‘thuis’ bent.

Verder zult u maximaal 2 coaching berichten per dag ontvangen op uw telefoon. Na de twee weken zal er telefonisch contact met u worden opgenomen om te vragen naar uw mening over de vragenlijsten en tekstberichten. Wij vragen u om toestemming om dit gesprek op te nemen.

4. Wie het onderzoek uitvoert

Het onderzoek wordt uitgevoerd door internist–nefroloog dr. G.D. Laverman. Dit deel van het onderzoek wordt uitgevoerd door Eclair Hietbrink, masterstudent Gezondheidswetenschappen. Zij zal ook uw contactpersoon zijn gedurende het onderzoek. De contactgegevens vindt u in de eerste bijlage.

5. Mogelijke voor- en nadelen

Het is belangrijk dat u de mogelijke voor- en nadelen goed afweegt voordat u besluit mee te doen aan dit onderzoek.

U hebt persoonlijk niet direct baat bij deelname aan de studie. Het is mogelijk dat dit onderzoek nieuwe inzichten biedt over de relatie tussen persoonlijkheidskenmerken, lichaamsbeweging en/of voeding en coaching. Mochten er tijdens deze studie (nieuwe) bevindingen worden gedaan, dan wordt uw behandelende arts in het ZGT Almelo hiervan direct op de hoogte gesteld. Hij/zij zal deze met u bespreken.

Aangezien u voor dit onderzoek geen extra opdrachten hoeft te doen, zijn er geen risico's aan verbonden. Dit onderzoek is goedgekeurd door de Raad van Bestuur van ZGT.

6. Als u niet wilt meedoen of wilt stoppen met het onderzoek

U beslist zelf of u meedoet aan het onderzoek. Deelname is vrijwillig. U mag altijd zonder het opgeven van een reden en zonder gevolgen voor uw behandeling stoppen met uw deelname aan het onderzoek. Op aanvraag kunnen uw onderzoeksgegevens worden verwijderd. De gegevens die tot het moment van stoppen zijn verzameld zullen wel worden gebruikt in de verdere analyses van het onderzoek. Deelname aan deze studie geeft u geen recht op een snellere of andere voorkeursbehandeling.

7. Einde van het onderzoek

Uw deelname aan het onderzoek stopt als:

- De twee weken van uw deelname aan het onderzoek voorbij zijn;
- U zelf kiest om te stoppen;
- De onderzoeker het beter voor u vindt om te stoppen;
- Het ziekenhuis, de overheid of de beoordelende toetsingscommissie, besluit om het onderzoek te stoppen.

8. Gebruik en bewaren van uw gegevens

Voor dit onderzoek worden uw persoonsgegevens verzameld, gebruikt en bewaard. Het gaat om gegevens zoals uw naam, adres, geboortedatum en om gegevens over uw gezondheid. Het verzamelen, gebruiken en bewaren van uw gegevens is nodig om de vragen die in dit onderzoek worden gesteld te kunnen beantwoorden en de resultaten te kunnen publiceren. Wij vragen voor het gebruik van uw gegevens toestemming.

Vertrouwelijkheid van uw gegevens

Om uw privacy te beschermen krijgen uw gegevens een code. Uw naam en andere gegevens die u direct kunnen identificeren worden daarbij weggelaten. Alleen met de sleutel van de code zijn gegevens tot u te herleiden. De sleutel van de code blijft veilig opgeborgen in de lokale onderzoeksinstelling. De gegevens die naar de opdrachtgever worden gestuurd bevatten alleen de code, maar niet uw naam of andere gegevens waarmee u kunt worden geïdentificeerd. Ook in rapporten en publicaties over het onderzoek zijn de gegevens niet tot u te herleiden.

Toegang tot uw gegevens voor controle

Sommige personen kunnen op de onderzoekslocatie toegang krijgen tot al uw gegevens. Ook tot de gegevens zonder code. Dit is nodig om te kunnen controleren of het onderzoek goed en betrouwbaar is uitgevoerd. Personen die ter controle inzage krijgen in uw gegevens zijn: de commissie die de veiligheid van het onderzoek in de gaten houdt, een monitor die voor ZGT werkt OF die door de ZGT is ingehuurd, nationale en internationale toezichthoudende autoriteiten, bijvoorbeeld, de Inspectie Gezondheidszorg en Jeugd. Zij houden uw gegevens geheim. Wij vragen u voor deze inzage toestemming te geven.

Bewaartermijn gegevens

Uw gegevens zullen gedurende 15 jaar na het einde van het onderzoek (01-06-2022) bewaard blijven op de onderzoekslocatie (dus tot 01-06-2037). Het wordt bewaard om daarop in de loop van dit onderzoek nog nieuwe bepalingen te kunnen doen die te maken hebben met dit onderzoek.

Intrekken toestemming

U kunt uw toestemming voor gebruik van uw persoonsgegevens altijd weer intrekken. Dit geldt voor dit onderzoek en ook voor het bewaren en het gebruik voor het toekomstige onderzoek. De onderzoeksgegevens die zijn verzameld tot het moment dat u uw toestemming intrekt worden nog wel gebruikt in het onderzoek.

Meer informatie over uw rechten bij verwerking van gegevens

Voor algemene informatie over uw rechten bij verwerking van uw persoonsgegevens kunt u de website van de Autoriteit Persoonsgegevens (<https://autoriteitpersoonsgegevens.nl/>) raadplegen.

Bij vragen over uw rechten kunt u contact opnemen met de verantwoordelijke voor de verwerking van uw persoonsgegevens (Eclair Hietbrink). De contactgegevens kunt u vinden in bijlage A: Contactgegevens.

Bij vragen of klachten over de verwerking van uw persoonsgegevens raden we u aan eerst contact op te nemen met de onderzoekslocatie. U kunt ook contact opnemen met de Functionaris Gegevensbescherming ZGT. De contactgegevens kunt u vinden in bijlage A: Contactgegevens.

9. Geen vergoeding voor meedoen

Voor uw deelname krijgt u niet betaald. Er zijn ook geen kosten voor u aan verbonden.

10. Heeft u vragen?

Bij vragen kunt u contact opnemen met de coördinerend onderzoeker. Indien u klachten heeft over het onderzoek, kunt u dit bespreken met de onderzoeker of uw behandelend arts. Wilt u dit liever niet, dan kunt u zich wenden tot de klachtenonderzoekscommissie van ZGT. Alle gegevens vindt u in bijlage A: Contactgegevens.

11. Ondertekening toestemmingsformulier

Wanneer u voldoende bedenktijd heeft gehad (normaliter een week), wordt u gevraagd te beslissen over deelname aan dit onderzoek. Indien u toestemming geeft, zullen wij u vragen deze op de bijbehorende toestemmingsverklaring schriftelijk te bevestigen. Door uw schriftelijke toestemming geeft u aan dat u de informatie heeft begrepen en instemt met deelname aan het onderzoek.

Zowel uzelf als de onderzoeker ontvangen een getekende versie van deze toestemmingsverklaring.

Dank voor uw aandacht.

Met vriendelijke groeten,

Eclaire Hietbrink, BSc

Dr. G.D. Laverman

Bijlage A: Contactgegevens ZGT

Bij vragen over het onderzoek kunt u contact opnemen met Eclair Hietbrink.

Hoofdonderzoeker:

Dr. G.D. Laverman, Internist-nefroloog

Afdeling Interne Geneeskunde/Nefrologie, ZGT Almelo

Bezoekadres: Zilvermeeuw 1, 7609 PP Almelo

Postadres: Postbus 7600, 7600 SZ Almelo

g.laverman@zgt.nl

Contactgegevens onderzoeker:

Eclair Hietbrink, masterstudent Gezondheidswetenschappen

Afdeling Interne Geneeskunde/Nefrologie, ZGT Almelo

Bezoekadres: Zilvermeeuw 1, 7609 PP Almelo

Postadres: Postbus 7600, 7600 SZ Almelo

e.hietbrink@zgt.nl

Telefoon: +31653141254

Klachten:

Klachtenonderzoekscommissie ZGT

Postbus 7600, 7600 SZ Almelo

De ambtelijk secretaris van de klachtenonderzoekscommissie is te bereiken via telefoonnummer 088 708 57 83.

Functionaris Gegevensbescherming ZGT:

Bezoekadres: Zilvermeeuw 1, 7609 PP Almelo

Postadres: Postbus 7600, 7600 SZ Almelo

Telefoonnummer: 088 708 78 78

Appendix V: Intake questionnaires

1. Algemene informatie

Naam:	
Patiëntnummer:	
Geslacht:	
Geboortedatum:	
Telefoonnummer voor SMS:	
Telefoonnummer voor interview:	
Aanspreekvorm u of je:	
Aanspreekvorm voor- of achternaam (bij voornaam, voornaam is...)	

Gewicht (kg)

Lengte (cm)

Jaar van aanvang DM

Retinopathie: Ja/Nee

Neuropathie: Ja/Nee

Nefropathie: Ja/Nee

Beroep:

Hoogst genoten opleiding:

Geen/Basisonderwijs/VMBO/MBO/HAVO/HBO/VWO/WO/Post-WO

Medicatie voor diabetes

2. Omgang met mobiele telefoon en e-mail

Weet u hoe u SMS berichten moet ontvangen? Ja/Nee

Weet u hoe u SMS berichten opent? Ja/Nee

Weet u hoe u e-mail berichten opent? Ja/Nee

Weet u hoe u e-mail berichten beantwoordt? Ja/Nee

3. Persoonlijke kenmerken voor lichamelijke activiteit

Welke vorm van lichamelijke activiteit of sport doet u het liefste (denk aan wandelen of fietsen)?

.....

Vind u het over het algemeen leuk om te bewegen? Ja/Nee

Bent u bereid sportoefeningen te doen? Ja/Nee

Heeft u last van chronische lichamelijke beperkingen? Ja/Nee

Gaat u momenteel naar de sportschool? Ja/Nee

4. Huidige bereidheid tot voldoende lichamelijke activiteit

Gelieve het antwoord aan te kruizen dat op u van toepassing is voor de onderstaande vraag. Er is maar één antwoord mogelijk.

Bent u ten minste vijf dagen per week fysiek actief (wandelen, fietsen, of sporten) voor meer dan 30 minuten per dag?

- Ja, en ik ben dat al langer dan 6 maanden
- Ja, maar ik ben daar pas in de afgelopen 6 maanden mee begonnen
- Nee, maar ik ben dat wel van plan in de komende 30 dagen
- Nee, maar ik ben dat wel van plan in de komende 6 maanden
- Nee, en ik ben dat ook niet van plan in de komende 6 maanden

5. Zelfvertrouwen om (meer) te bewegen

Wij vragen u om aan te geven hoeveel vertrouwen u heeft in uw mogelijkheden om (meer) te bewegen. Onder bewegen wordt zowel alledaagse lichamelijke activiteit (bijvoorbeeld lopen, fietsen, of tuinieren) als sport (bijvoorbeeld fitness of zwemmen) verstaan. Gelieve slechts 1 vakje per stelling aankruisen.

Ik ben ervan overtuigd:	Helemaal niet waar	Zelden waar	Soms waar	Altijd waar
Dat ik barrières en uitdaging met betrekking tot bewegen kan overwinnen als ik hard genoeg mijn best doe.				
Dat ik middelen en manieren kan vinden om te bewegen.				
Dat ik mijn doelen die ik stel voor bewegen kan bereiken.				
Dat wanneer ik geconfronteerd word met een barrière voor bewegen ik verschillende oplossingen kan vinden om deze barrière te overwinnen.				
Dat ik kan bewegen zelfs wanneer ik moe ben.				
Dat ik kan bewegen zelfs wanneer ik niet lekker in mijn vel zit.				
Dat ik kan bewegen zelfs zonder de steun van mijn familie of vrienden.				
Dat ik kan bewegen zonder de hulp van een therapeut of trainer.				
Dat ik mezelf kan motiveren om opnieuw te beginnen met bewegen nadat ik een tijd gestopt ben.				

Dat ik kan bewegen zelfs wanneer ik geen toegang zou hebben tot een (medische) fitness of andere sportfaciliteit.				
---	--	--	--	--

6. Persoonlijke kenmerken voor gezonde voeding

Vind u het over het algemeen lekker om gezond te eten? Ja/Nee

Ben u vegetariër? Ja/Nee

Bent u veganist? Ja/Nee

Heeft u voedingsallergieën? Ja/nee

Zo ja, welke?

Heeft u voedingsbeperkingen i.v.m. religie? Ja/Nee

Zo ja, welke?

Heeft u andere voedingsbeperkingen?

Volgt u een dieet? Ja/Nee

Zo ja, welke?

Kookt u zelf? Ja/Nee

Zo nee, wie dan?

7. Huidige bereidheid tot een gezond dieet

Gelieve het antwoord aan te kruizen dat op u van toepassing is voor de onderstaande vraag. Er is maar één antwoord mogelijk.

Bent u het grootste gedeelte van de dag bewust bezig met gezond eten (bijvoorbeeld minder koolhydraten eten, voldoende groente en fruit eten)?

- Ja, en ik ben dat al langer dan 6 maanden
- Ja, maar ik ben daar pas in de afgelopen 6 maanden mee begonnen
- Nee, maar ik ben dat wel van plan in de komende 30 dagen
- Nee, maar ik ben dat wel van plan in de komende 6 maanden
- Nee, en ik ben dat ook niet van plan in de komende 6 maanden

8. Zelfvertrouwen om gezond(er) te eten

Wij vragen u om aan te geven hoeveel vertrouwen u heeft in uw mogelijkheden om gezond(er) te eten. Hierbij gaat het onder andere over meer groente en fruit eten, minder suiker eten, kleinere porties eten, letten op koolhydraten, et cetera. Gelieve slechts 1 vakje per stelling aankruisen.

Ik ben ervan overtuigd:	Helemaal niet waar	Zelden waar	Soms waar	Altijd waar
Dat ik barrières en uitdagingen met betrekking tot gezonde voeding kan overwinnen als ik hard genoeg mijn best doe.				
Dat ik de middelen en manieren kan vinden om gezonder te eten.				
Dat ik mijn doelen om gezonder te eten kan bereiken.				
Dat wanneer ik geconfronteerd word met een barrière om gezond te eten, ik verschillende oplossingen kan vinden om deze barrière te overwinnen.				
Dat ik mezelf ertoe kan zetten om gezonder te eten zelfs wanneer ik moe ben.				
Dat ik mezelf ertoe kan zetten om gezonder te eten zelfs wanneer ik niet lekker in mijn vel zit.				
Dat ik gezonder kan eten zelfs zonder steun van mijn familie of vrienden.				
Dat ik gezonder kan eten zonder hulp van een diëtist of een andere professional.				
Dat ik mezelf kan motiveren om opnieuw te beginnen met gezonder eten nadat ik er een tijd mee gestopt ben.				
Dat ik gezonder kan eten, zelfs als dat betekent dat ik dit zelf moet koken.				

Appendix VI: Interview schedule

Introductie

Goedendag,

U spreekt met Eclair Hietbrink, de onderzoeker vanuit het ziekenhuis in Almelo. Ik bel u omdat wij voor vandaag het interview gepland hebben. Met dit interview willen wij meer inzicht krijgen in wat u van de coaching via uw mobiele telefoon vond.

Het interview bestaat uit drie onderdelen, waarin ik graag een aantal vragen wil stellen over de volgende onderwerpen:

- De dagelijkse vragenlijsten;
- De coaching berichten die u heeft ontvangen;
- De combinatie van de vragenlijsten en het ontvangen van de berichten.

Als u het goed vindt neem ik dit interview op in een audio fragment, zodat ik nadien uw antwoorden kan terugluisteren. Zoals beschreven in de informatie over het onderzoek, zullen deze audio-opnames alleen worden gebruikt voor de doeleinden van dit onderzoek. Bent u hier nog steeds mee akkoord?

Heeft u nog vragen voor mij voordat wij beginnen aan het interview?

Als u voor nu geen vragen meer heeft, kunnen we starten met het interview met als doel om te horen wat u van de coaching module vond.

START AUDIOOPNAME

Onderdeel 1: EMA vragenlijst

Iedere dag ontving u twee korte vragenlijsten waarin werd gevraagd naar uw situatie op een bepaald moment van de dag. De volgende vragen gaan over deze dagelijkse vragenlijsten.

De vragenlijst begon met een korte instructie wat van u verwacht werd bij het invullen.

- Gaven deze instructies relevante informatie zodat het voor u duidelijk werd wat er van u verwacht werd? Waarom (niet)?
- Wat vindt u van de hoeveelheid van de instructies? Waarom vindt u dat?
- Had u graag nog andere instructies gekregen voordat u aan de vragenlijst begon?
 - Zo ja, welke instructies had u nog willen krijgen?

Na de instructies volgde de vragenlijst. In de vragenlijst werd gevraagd naar uw locatie, activiteit, uw stemming, het weer, uw lichamelijke toestand en zin in eten. De volgende vragen gaan over de vragen en antwoordopties van de vragenlijst.

- Vind u de vragen over uw persoonlijke situatie en omgeving geschikt?
 - Welke vragen over uw situatie vind u goed/geschikt?
 - Welke vragen over uw situatie vind u minder goed/geschikt?
- Mist u bepaalde vragen in vragenlijst met als doel om u persoonlijk te kunnen coachen op lichamelijke activiteit/voeding?
 - Zo ja, welke vragen mist u? Waarom mist u deze vragen?
- Begrijpt u alle vragen die gesteld worden en zo nee, welke antwoordopties begrijpt u niet?
- Wat vindt u van de gegeven antwoordopties bij de vragen? Waarom vindt u dat?
 - Begrijpt u de antwoordopties en zo nee, welke antwoordopties begrijpt u niet?

- Mist u antwoordopties bij bepaalde vragen?
 - Zo ja, welke antwoordopties mist u?
- Vindt u de vragen en de antwoordopties bij elkaar aansluiten? Waarom (niet)?

Als volgende zou ik graag enkele vragen stellen over wat u vond van de belasting van de vragenlijsten.

- Wat vindt u van de manier waarop u wordt aangesproken in de vragenlijst (denk aan: te indringend/ privacy schendend? Waarom vindt u dat?
- Wat vindt u van de lengte van de vragenlijst? Waarom vindt u dat?
- Wat vindt u van de hoeveelheid van de vragenlijsten die u per dag kreeg? Waarom vindt u dat?
- Had u de motivatie om de vragenlijsten in te vullen? Waarom (niet)?
 - Veranderde de motivatie om de vragenlijsten in te vullen gedurende de twee weken? Waarom (niet)?
- Zou u graag nog iets anders zien aan de vragenlijsten?
 - Zo ja, wat zou u graag anders willen zien?

Onderdeel 2: Tekstberichten

Naast de vragenlijsten ontving u twee SMS berichten per dag. De volgende vragen gaan over deze SMS berichten.

- Wat vond u van de inhoud van de SMS berichten? Waarom vond u dat?
 - Kunt u een voorbeeld noemen van een goed bericht? Waarom was deze inhoud geschikt?
 - Kunt u een voorbeeld noemen van een minder goed bericht? Waarom was deze inhoud niet zo geschikt?
- Vindt u de SMS berichten persoonlijk? Waar merkt u dat aan?
 - Vindt u dat de berichten aansluiten bij uw persoonlijke voorkeuren (bijvoorbeeld bij uw favoriete activiteiten of dieet)? Waarom?
 - Vindt u dat de berichten aansluiten bij uw persoonlijke omstandigheden en omgeving (denk hierbij aan uw stemming, uw activiteit, het weer)?
- Denkt u dat deze berichten u kunnen ondersteunen om een gezonde levensstijl te ontwikkelen of vast te houden? Waarom denkt u dat?
- Is er nog iets dat u graag anders zou zien in de SMS berichten? Waarom wilt u dat graag?

Onderdeel 3: De eCoaching module

In dit laatste onderdeel zou ik u graag enkele vragen stellen over de coaching module in zijn geheel, dus zowel de vragenlijsten als de SMS berichten.

- Wat vindt u over het algemeen van de opzet van deze coaching module (dus de combinatie van vragenlijsten invullen en coaching berichten ontvangen)?
- Heeft u het idee dat de vragenlijsten hebben bijgedragen aan de mate van personalisatie in de SMS berichten? Waarom denkt u dat?
- Vindt u de coaching module makkelijk te gebruiken? Waarom vindt u dat?
- Als u een vragenlijst of SMS bericht ontving, maakte/las u deze dan direct? Waarom (niet)?
 - Heeft u alle SMS berichten gelezen? Zo nee, wat was hiervan de reden?
 - *Voor deelnemers die niet alle vragenlijsten hebben ingevuld:* U heeft niet alle vragenlijsten ingevuld. Wat waren voor u redenen om niet alle vragenlijsten in te vullen?

- U heeft de coaching module nu twee weken lang gebruikt. Zou u een coaching module in deze vorm voor een langere periode willen gebruiken? Waarom (niet)?
- Als de vragenlijsten en coaching berichten via een app op uw telefoon aangeboden zouden worden, zou u de coaching module dan eerder willen gebruiken dan via de SMS? Waarom (niet)?

Als laatste zou ik u willen vragen om een waardering te geven aan de coaching module.

- Wat voor cijfer zou u geven aan de vragenlijsten op een schaal van 1 tot 10?
 - Kunt u een korte toelichting bij het cijfer kunnen geven?
- En wat voor een cijfer zou u geven voor de tekstberichten?
 - Kunt u een korte toelichting bij het cijfer kunnen geven?
- En wat voor een cijfer zou u geven voor de gehele coaching module?
 - Kunt u een korte toelichting bij het cijfer kunnen geven?

Andere onderwerpen met betrekking tot de coaching

Dat waren alle vragen die ik voor u had.

- Heeft u misschien nog aanvullende opmerkingen over uw ervaring met de coaching module die in de vragen niet aan bod zijn gekomen?
- Heeft u nog vragen?

Dan heb ik nog een vraag van mijn kant:

- Zou u in de toekomst nogmaals benaderd willen worden om deel te nemen aan onderzoeken gerelateerd dit project?

Afsluiting

Dan is dit het einde van het interview. Ik wil u hartelijk bedanken voor uw deelname aan het onderzoek en het delen van uw mening. Hierbij is dan ook een einde gekomen aan de dagelijkse vragenlijsten en de coaching berichten. Wij gaan met uw mening aan de slag om de eCoaching nog verder te verbeteren. Hartelijk dank voor uw tijd en een fijne dag verder.

TOESTEMMINGSVERKLARING

Voor deelname aan het wetenschappelijk onderzoek: “Coaching via uw mobiel”

Evaluatie en doorontwikkeling van een e-coaching module voor het stimuleren van lichamelijke activiteit en een gezond voedingspatroon van type 2 diabetes mellitus patiënten.

- Ik heb de informatiebrief gelezen. Ook kon ik vragen stellen. Mijn vragen zijn voldoende beantwoord. Ik had genoeg tijd om te beslissen of ik meedoe.
- Ik weet dat meedoen vrijwillig is. Ook weet ik dat ik op ieder moment kan beslissen om toch niet mee te doen of te stoppen met het onderzoek. Daarvoor hoef ik geen reden te geven.
- Ik weet dat de gegevens die zijn verzameld gebruikt zullen worden in de verdere analyses van het onderzoek als ik besluit vroegtijdig te stoppen met het onderzoek. Op aanvraag kunnen mijn onderzoeksgegevens verwijderd worden.
- Ik weet dat voor de controle van het onderzoek sommige mensen toegang tot al mijn gegevens kunnen krijgen. Die mensen staan vermeld in deze informatiebrief. Ik geef toestemming voor die inzage door deze personen.
- Ik weet dat het afsluitende telefoongesprek wordt opgenomen en dat opnames uitsluitend voor onderzoeksdoeleinden worden gebruikt.
- Ik geef toestemming om mijn gegevens te gebruiken, voor de doelen die in de informatiebrief staan.
- Ik geef toestemming om gegevens nog maximaal 15 jaar na afloop van dit onderzoek te bewaren.
- Ik geef ☐ **wel**
☐ **geen**
toestemming om mijn persoonsgegevens langer te bewaren en te gebruiken voor toekomstig onderzoek op het gebied van mijn aandoening en/of de onderzochte behandelwijze.
- Ik geef ☐ **wel**
☐ **geen**
toestemming om mij na dit onderzoek opnieuw te benaderen voor een vervolgonderzoek.
- Ik wil meedoen aan dit onderzoek.

Naam proefpersoon:

Handtekening:

Datum: __ / __ / __

Ik verklaar dat ik deze proefpersoon volledig heb geïnformeerd over het genoemde onderzoek.

Als er tijdens het onderzoek informatie bekend wordt die de toestemming van de proefpersoon zou kunnen beïnvloeden, dan breng ik hem/haar daarvan tijdig op de hoogte.

Naam onderzoeker (of diens vertegenwoordiger):

Handtekening:

Datum: __ / __ / __

De proefpersoon krijgt een volledige informatiebrief mee, samen met een getekende versie van het toestemmingsformulier

Appendix VIII: Coding scheme

CATEGORY		CODE	DESCRIPTION		SUBCODE	
1000	Instructions	1100	Relevance instructions	Relevance of pre-EMA instructions provided	1110	Relevance instructions_neutral
					1120	Relevance instructions_positive
					1130	Relevance instructions_negative
					1140	Relevance instructions_suggestionsimprovent
1000	Instructions	1200	Amount of instructions	Amount of pre-EMA instructions provided	1210	Amount instructions_good
					1220	Amount instructions_toolong
					1230	Amount instructions_tooshort
2000	Questions and answeroptions	2100	Relevance assessed items	Relevance of assessed items to reflect personal situation	2110	Relevance assessed items_neutral
					2120	Relevance assessed items_positive
					2130	Relevance assessed items_negative
					2140	Relevance assessed items_suggestionsimprovement
2000	Questions and answeroptions	2200	Clarity questions	Clarity of the questions asked	2210	Clarity questions_neutral
					2220	Clarity questions_positive
					2230	Clarity questions_negative
					2240	Clarity questions_suggestionsimprovement
2000	Questions and answeroptions	2300	Clarity answer options	Clarity of the answeroptions provided	2310	Clarity answer options_neutral
					2320	Clarity answer options_positive
					2330	Clarity answer options_negative
					2340	Clarity answer options_suggestionsimprovement
3000	EMA burden	3100	Privacy	Opinion on the influence of EMA on privacy	3110	Privacy_neutral
					3120	Privacy_positive
					3130	Privacy_negative
					3140	Privacy_suggestionsimprovement

3000	EMA burden	3200	Assessment length	Opinion on the length of the EMA	3210	Assessment length_good
					3220	Assessment length_toolong
					3230	Assessment length_tooshort
					3240	Assessment length_suggestionsimprovement
3000	EMA burden	3300	Assessment frequency	Opinion on the assessment frequency of the EMA	3310	Assessment frequency_good
					3320	Assessment frequency_toofrequent
					3330	Assessment frequency_toolless
					3340	Assessment frequency_suggestionsimprovement
3000	EMA burden	3400	Motivation	Opinion on the motivation for filling in the EMA during the two weeks	3410	Motivation EMA_unchanged
					3420	Motivation EMA_increased
					3430	Motivation EMA_decreased
4000	Coaching messages	4100	Content coaching messages	Opinion about the content of the coaching messages	4110	Content messages_neutral
					4120	Content messages_positive
					4130	Content messages_negative
					4140	Content messages_suggestionsimprovement
4000	Coaching messages	4200	Personalization coaching messages	Whether the coaching messages felt personal	4210	Personalization messages_neutral
					4220	Personalization messages_positive
					4230	Personalization messages_negative
					4240	Personalization messages_suggestionsimprovement
4000	Coaching messages	4300	Behavioural change support	Whether the coaching messages can support developing or maintaining healthy behaviour	4310	Behavioural change support_neutral
					4320	Behavioural change support_positive
					4330	Behavioural change support_negative
					4340	Behavioural change support_suggestionsimprovement
5000	General opinion	5100	Setup eCoaching module	Opinion on the use of a combination of EMA and text messages	5110	Setup module_neutral

					5120	Setup module_positive
					5130	Setup module_negative
					5140	Setup module_suggestionsimprovement
					5210	Coherence_neutral
5000	General opinion	5200	Coherence EMA and coaching messages	Opinion on the coherence between EMA answers and received coaching messages		
					5220	Coherence_positive
					5230	Coherence_negative
					5240	Coherence_suggestionsimprovement
6000	UTAUT items	6100	Ease of use	Whether the eCoaching module was easy to use	6110	Ease of use_neutral
					6120	Ease of use_positive
					6230	Ease of use_negative
					6140	Ease of use_suggestionsimprovement
6000	UTAUT items	6200	Use behaviour	Whether all questionnaires have been made and messages have been read	6210	Use behaviour_positive
					6220	Use behaviour_negative
					6230	Use behaviour_explanations
6000	UTAUT items	6300	Behaviour intention	Whether participants are willing to complete EMAs for a period longer than two weeks	6310	Behaviour intention_positive
					6320	Behaviour intention_negative
					6330	Behaviour intention_explanations
7000	Coaching application	7100	Use of eCoaching application	Whether participants are willing to use the eCoaching module in the form of an application	7110	Use of app_neutral
					7120	Use of app_positive
					7130	Use of app_negative
8000	Rating	8100	Rating EMA	Rating on scale 1–10 for EMA		
		8200	Rating Coaching messages	Rating on scale 1–10 for coaching messages		
		8300	Rating eCoaching module	Rating on scale 1–10 for EMA eCoaching module		

Appendix IX: Classification of facilitators and barriers per lifestyle domain

Group 1: Overview of facilitators and barriers included in the eCoaching module

Physical activity

<i>Facilitators</i>	<i>%</i>	<i>Barriers</i>	<i>%</i>
Included based on first questionnaire (N=145)			
I like physical activity	51,03	My physical limitations	50,35
Physical activity is useful for my health (and any conditions and complications)	71,30	When the weather is bad (think: being in more often)	48,28
When the weather is good (think: being outside more often)	66,91	When I feel bad	54,48
When I feel good (happy, happy, satisfied, satisfied)	68,28	Illness symptoms	Based on literature
I get energy from physical activity	67,63	Pain	Based on literature
		Fatigue	Based on literature
Included based on second questionnaire (N=173)			
If the people around me support me or go with me (such as walking or exercising together)	60,69		
If I can get less medication or prevent certain medication by being physically active	56,07		

Healthy nutrition

<i>Facilitators</i>	<i>%</i>	<i>Barriers</i>	<i>%</i>
Included based on first questionnaire (N=106)			
I like healthy food and drink	42,45	When I'm in a restaurant or snack bar or when I'm on a terrace	44,34
Healthy eating and drinking is beneficial for my health (and any conditions and complications)	68,87	When I feel bad	44,34
When I feel good (happy, happy, satisfied, satisfied)	66,98	Difficulty resisting the temptation of unhealthy eating	Based on literature
Included based on second questionnaire (N=158)			
By eating and drinking healthy, I can prevent complications related to my illness	60,67		
Eating and drinking healthily makes me more likely to achieve my goals	68,99		
I am interested in healthy eating and drinking	65,19		

Medication adherence

<i>Facilitators</i>	<i>%</i>	<i>Barriers</i>	<i>%</i>
Included based on first questionnaire (N=13)			
When I am faithful to medication, I feel good	51,54	Many and serious side effects	Based on literature
Being on medication is helpful for my health	46,15		
Included based on second questionnaire (N=135)			
I take my medication at the same time as something I always do at a set time (such as breakfast)	84,44		
I have confidence in the choices my healthcare provider makes regarding medication use	57,78		

Stress reduction

<i>Facilitators</i>	<i>%</i>	<i>Barriers</i>	<i>%</i>
Included based on first questionnaire (N=63)			
Less stress is nice	47,26	When I feel angry or annoyed	49,21
Lowering stress is beneficial for my health	65,08	When I feel sad	52,38
When I feel trusted or loved	76,19	When I feel bad	46,03
When I feel good (happy, happy, satisfied, satisfied)	53,97	Loneliness	46,03
Feeling of control over situation	53,97	When I experience stress from events in my personal environment	58,49
Optimism	54,72		
Included based on second questionnaire (N=106)			
When I'm confident	54,72		
When I'm busy with my hobby	54,72		
If I can express my emotions (with someone)	59,43		

Smoking cessation

Facilitators		Barriers	
Included based on first questionnaire (N=4)			
	N		
Quitting smoking is beneficial for my health (and any conditions and complications)	3	Smoking is an addiction	Based on literature
Included based on second questionnaire (N=35)			
	%		
If I have to quit smoking on the advice of the doctor	54,29		

Alcohol consumption reduction

Facilitators	%	Barriers	%
Included based on first questionnaire (N=22)			
Drinking less alcohol is beneficial to my health	68,18	I like drinking alcohol	81,82
When I feel good (happy, happy, satisfied, satisfied)	54,55	Alcohol leads to pleasure	61,54
Part of diet or for weight loss	54,55		
Included based on second questionnaire (N=13)			
Drinking less alcohol makes me feel good	69,23	When I am with family / friends or entertainment on social occasions	61,54
		Drinking alcohol is part of a habit (such as a fixed drink hour)	61,54

Group 2: Overview of facilitators and barriers of which it is undecided whether it should be included in the eCoaching module

The inclusion of factors in the second group was entirely based on the second questionnaire. This is because all factors included in the second group based on the first questionnaire were again questioned in the second questionnaire.

Physical activity (N=173)

<i>Facilitators</i>	<i>%</i>	<i>Barriers</i>	<i>%</i>
When I do my normal daily activities	49,13	Exercise costs energy	35,26
When I'm on vacation	31,21	Exercise or exercise takes time	30,64
		When it is winter	32,95
		When I feel sad	31,10

Healthy nutrition (N=158)

<i>Facilitators</i>	<i>%</i>	<i>Barriers</i>	<i>%</i>
If the people around me help me or eat and drink or cook healthy with me	44,30	I find it difficult to adjust my eating habits	27,85
If the people around me also eat and drink healthy	41,14	When I am with family / friends or entertainment on social occasions	43,04
If I get clear information about what healthy eating and drinking means	34,18	When I'm out for a day	27,85
When I do my normal daily activities	44,94	When I'm on vacation	27,85
I get energy from (being busy with) healthy eating and drinking	33,54	When I feel sad	34,81
		When I feel stressed	37,97

Medication adherence (N=135)

Facilitators	%	Barriers	%
If I experience many complaints of my illness	41,48	None	
When I'm home	29,63		
When I do my normal daily activities	38,52		

Stress reduction (N=106)

Facilitators	%	Barriers	%
I am interested in reducing stress	50,49	I'm not sure how to reduce stress	29,25
I get energy from less stress	43,40	I have an important (social) role (for example, within the family or work)	33,02
If the people around me support me in lowering my stress	41,51	When I have low confidence	35,85
When I am with family / friends or entertainment on social occasions	46,23	When I suppress my emotions	36,79
When I get support from a healthcare provider	27,36	When I feel stressed	49,06
When the weather is good (think: being outside more often)	56,60	When I feel ashamed, shy or disappointed	44,34
When I do my normal daily activities	39,62		
If I have a day structure	44,34		
When I'm out for a day	42,45		
When I'm on vacation	52,83		

Smoking cessation (N=35)

Facilitators	%	Barriers	%
Quitting smoking saves money	45,71	I like smoking	37,14
Quitting smoking has a positive effect on my appearance (think: more colour on the skin, more shiny hair)	40,00	I have insufficient motivation to quit smoking	34,29
By quitting smoking I can smell and taste better	45,71	I'm afraid of gaining weight when I quit smoking	25,72
By quitting smoking I get better breath and my clothes no longer smell like smoke	42,86	Smoking reduces my stress	28,57

I am concerned about the impact of smoking on the health of my family or friends	28,57	Smoking is a habit	28,57
If the people around me help me quit smoking	34,29	When the people around me smoke	25,71
If I start living a whole (more) healthy life (think: also exercising more and / or eating healthier)	34,39	When the weather is good (think: being outside more often)	25,71
When I feel good (happy, happy, satisfied, satisfied)	25,71	When I feel angry or annoyed	31,43
		When I feel stressed	25,71
		When I feel bad	25,71

Alcohol consumption reduction (N=13)

<i>Facilitators</i>	<i>%</i>	<i>Barriers</i>	<i>%</i>
Drinking less alcohol gives me energy	69,23	I have insufficient motivation to drink less alcohol	46,15
If I have to drink less alcohol on the advice of the doctor	30,77	I have no reason to drink less alcohol	30,77
When I am at work	53,85	Drinking alcohol helps me relax	38,46
When I do my normal daily activities	30,77	When the people around me drink alcohol	38,46
When it is morning	53,85	When it is evening	46,15
When it is noon	30,77	When it is weekend	38,46

Group 3: Overview of facilitators and barriers which are not included in the eCoaching module

Physical activity

<i>Facilitators</i>	<i>%</i>	<i>Barriers</i>	<i>%</i>
Included based on first questionnaire (N=145)			
I am interested in exercise	18,75	I don't like exercise	8,28
I can move or exercise well	14,18	I am not interested in exercise	1,38
When the people around me also start exercising	11,81	I'm not sure how to move healthy	0,69
When people force me to move	4,14	When the people around me support me or go with me	0,00
Exercising fills up my time	7,04	When the people around me also start exercising or exercising	0,00
Exercise costs little money	7,30	When people force me to move	20,83
When the weather is bad (think: being in more often)	5,52	Exercise or exercise costs money	13,38

When I'm home	22,07	When the weather is good (think: being outside more often)	1,38
When I am at work	2,70	When I'm home	4,14
When I walk or cycle to and from work	15,86	When I am at work	9,66
Social occasions with family / friends or nightlife	7,59	When I do my normal daily activities	14,48
When I have a day out	20,97	Social occasions with family / friends or nightlife	15,86
In the evening	9,09	When I have a day out	5,52
On weekends	15,86	When I go on vacation	6,43
When I feel angry or annoyed	7,59	In the morning	11,72
When I feel sad	4,83	In the afternoon	9,03
When I feel stressed	8,28	On weekends	6,21
When I feel bad	7,59	When I feel stressed	15,17
When I feel ashamed, shy or disappointed	2,07	When I feel trusted or loved	0,00
When I feel surprised or amazed	8,97	When I feel good (happy, happy, satisfied, satisfied)	1,38
When I'm bored	15,86	When I feel ashamed, shy or disappointed	8,28
		When I feel surprised or amazed	0,00
		When I'm bored	4,14
Included based on second questionnaire (N=173)			
When it is morning	28,90	I don't have the resources or an unsuitable environment to move	11,56
When it is afternoon	10,40	I experience cultural barriers to moving	2,31
If I don't feel (strong) emotions	16,18	When it is spring	1,73
		When it is summer	4,05
		When it is autumn	13,29
		When it is evening	23,12
		When I feel angry or annoyed	20,23

Healthy nutrition

Facilitators	%	Barriers	%
Included based on first questionnaire (N=106)			
When people force me to eat and drink healthy	3,77	I don't like healthy food and drink	8,57
When the weather is bad (think: being in more often)	11,32	I am not interested in healthy food and drink	0,94
During some seasons (spring, summer, autumn, winter), namely:	16,98	I'm not sure how to eat and drink healthy	13,21
When I am at work	13,21	(Being busy with) healthy eating and drinking costs energy	11,32
Social occasions with family / friends or nightlife	5,77	When people force me to eat and drink healthy	23,81
When I'm in a restaurant or snack bar or when I'm on a terrace	4,81	When the weather is good (think: being outside more often or sitting on a terrace more often)	3,77
When I'm in a supermarket	7,62	When the weather is bad (think: being in more often)	11,32
When I go out for a day	2,83	During some seasons (spring, summer, autumn, winter), namely:	13,21
When I go on vacation	4,72	When I'm home	5,66
In the afternoon	7,55	When I am at work	7,55
In the evening	2,44	When I do my normal daily activities	2,83
On weekends	4,76	When I'm in a supermarket	8,49
When I feel angry or annoyed	1,89	In the morning	0,94
When I feel sad	2,83	In the afternoon	4,72
When I feel stressed	1,89	In the evening	21,70
When I feel bad	1,89	On weekends	14,15
When I feel ashamed, shy or disappointed	2,83	When I feel trusted or loved	0,00
When I feel surprised or amazed	11,32	When I feel good (happy, happy, satisfied, satisfied)	0,00
When I'm bored	2,83	When I feel ashamed, shy or disappointed	14,15
		When I feel surprised or amazed	2,83
		When I'm bored	2,83
Included based on second questionnaire (N=158)			
When I'm home	22,15	(Preparing) healthy food and drinks takes time	24,68
When the weather is good (think: being outside more often or sitting on a terrace more often)	15,82	Healthy eating and drinking costs money	21,52
When it is morning	13,29	To eat and drink healthy, I have to cook separately from others	12,66

To eat and drink healthy, I have to eat something different from people around me	20,25
I don't notice many positive effects of healthy eating and drinking	17,09
I have little information about how to eat and drink healthy	9,49

Medication adherence

<i>Facilitators</i>	<i>%</i>	<i>Barriers</i>	<i>%</i>
Included based on first questionnaire (N=13)			
I get energy from being faithful to medication	15,38	I'm not sure how to use my medication properly	7,69
If the people around me are also medication loyal	7,69	Being on medication takes energy	15,38
When people force me to take my medication properly	7,69	When people force me to take my medication properly	16,67
When the weather is good (think: being outside more often)	0,00	When the weather is good (think: being outside more often)	7,69
When the weather is bad (think: being in more often)	0,00	When the weather is bad (think: being in more often)	0,00
During some seasons (spring, summer, autumn, winter), namely:	7,69	During some seasons (spring, summer, autumn, winter), namely:	7,69
When I am at work	27,27	When I'm home	0,00
Social occasions with family / friends or nightlife	0,00	When I am at work	7,69
When I have a day out	0,00	When I do my normal daily activities	0,00
When I go on vacation	0,00	When I have a day out	15,38
In the morning	15,38	When I go on vacation	0,00
In the afternoon	7,69	In the morning	7,69
In the evening	26,67	In the afternoon	0,00
On weekends	7,69	In the evening	0,00
When I feel angry or annoyed	0,00	On weekends	15,38
When I feel sad	0,00	When I feel angry or annoyed	15,38
When I feel stressed	0,00	When I feel sad	7,69
When I feel trusted or loved	16,67	When I feel trusted or loved	0,00
When I feel bad	8,33	When I feel good (happy, happy, satisfied, satisfied)	7,69
When I feel ashamed, shy or disappointed	0,00	When I feel ashamed, shy or disappointed	7,69
When I feel surprised or amazed	0,00	When I feel surprised or amazed	0,00
When I'm bored	0,00	When I'm bored	7,69

Included based on second questionnaire (N=135)			
If the people around me remind me and urge me to take my medication properly	12,59	Taking my medication well takes time	6,67
When I feel good (happy, happy, satisfied, satisfied)	15,56	My medication costs money	6,67
		Social occasions with family / friends or nightlife	10,37
		When I feel stressed	2,96
		When I feel bad	3,70
		Forgotten to take medication	21,48
		Having to take medication with food	4,44
		Irregular or complex medication schedules	5,19
		When I have no more medication at home	11,11
		Stigmas and social barriers	2,22

Stress reduction

Facilitators	%	Barriers	%
Included based on first questionnaire (N=63)			
When the people around me also start to lower their stress	14,29	I am not interested in reducing stress	1,59
When people force me to lower my stress	3,17	Reducing stress costs energy	14,29
Reducing stress gives me time	11,11	When people force me to lower my stress	12,70
When the weather is bad (think: being in more often)	3,17	Reducing (therapy for) stress takes time	11,11
During some seasons (spring, summer, autumn, winter), namely:	12,70	Reducing therapy for stress costs money	6,35
When I am at work	0,00	When the weather is good (think: being outside more often)	1,61
In the morning	9,52	During some seasons (spring, summer, autumn, winter), namely:	14,29
In the afternoon	3,17	When I'm home	11,11
In the evening	6,35	When I am at work	17,46
On weekends	14,29	When I do my normal daily activities	6,56
When I feel angry or annoyed	3,17	Social occasions with family / friends or nightlife	19,36
When I feel sad	1,59	When I go out for a day	4,67
When I feel stressed	1,70	When I go on vacation	8,07

When I feel bad	0,00	In the morning	7,94
When I feel ashamed, shy or disappointed	1,59	In the afternoon	7,94
When I feel surprised or amazed	19,05	In the evening	9,52
When I'm bored	1,59	On weekends	6,35
		When I feel trusted or loved	1,59
		When I feel good (happy, happy, satisfied, satisfied)	1,59
		When I feel surprised or amazed	23,81

Included based on second questionnaire (N=106)

(The idea that) I can fall back on my religion	11,32	When I'm bored	3,17
When I'm home	22,64	When the weather is bad (think: being in more often)	23,58

Smoking cessation

Facilitators

Barriers

Included based on first questionnaire (N=4)

	N		N
Quitting smoking makes me feel good	1	I get energy from smoking	0
Quitting smoking is beneficial for my health (and any conditions and complications)	3	Quitting smoking costs energy	0
I get energy from quitting smoking	0	When the people around me also quit smoking	0
Quitting smoking gives me time	0	When people force me to quit smoking or are strongly against smoking	0
When the weather is good (think: being outside more often)	0	(Therapy for) quitting smoking takes time	0
When the weather is bad (think: being in more often)	0	Smoking cessation therapy costs money	0
During some seasons (spring, summer, autumn, winter), namely:	0	When the weather is bad (think: being in more often)	1
When I'm home	0	During some seasons (spring, summer, autumn, winter), namely:	0
When I am at work	0	When I am at work	0
When I do my normal daily activities	0	When I do my normal daily activities	0
When I go out for a day	0	Social occasions with family / friends or nightlife	0
When I go on vacation	0	Drink in combination with alcohol	1

In the afternoon	0	When I go out for a day	0
In the evening	0	When I go on vacation	0
On weekends	0	In the morning	0
When I feel angry or annoyed	0	In the evening	1
When I feel sad	0	On weekends	0
When I feel stressed	0	When I feel trusted or loved	0
When I feel bad	1	When I feel good (happy, happy, satisfied, satisfied)	0
When I feel ashamed, shy or disappointed	0	When I feel ashamed, shy or disappointed	1
When I feel surprised or amazed	0	When I feel surprised or amazed	1
When I'm bored	0		0
Included based on second questionnaire (N=35)			
	%		%
If people force me to quit smoking or are strongly against smoking (anti-smokers)	2,86	I'm not sure how to quit smoking	5,71
When I get clear information on how to quit smoking	11,43	I think smoking has health benefits	0,00
When I am with family / friends or entertainment on social occasions	5,71	I have insufficient knowledge of products or services that can support me in quitting smoking	0,00
When it is morning	11,43	I find products that can support me with quitting smoking expensive	5,71
When I feel trusted or loved	17,14	I experience cultural or social barriers to quitting smoking	2,86
		Smoking goods are easily available	8,57
		I made a previous quit attempt that didn't work	20,00
		When I'm home	14,29
		When it is noon	2,86
		When I feel sad	22,86
		When I'm bored	20,00

Alcohol consumption reduction

<i>Facilitators</i>	<i>%</i>	<i>Barriers</i>	<i>%</i>
Included based on first questionnaire (N=22)			
If the people around me (are going to) drink less alcohol or do not drink alcohol	9,09	I'm not sure how I can drink less alcohol	4,55
When people force me to drink less alcohol or are strongly against alcohol	9,09	Drinking alcohol gives me energy	9,09
Drinking less alcohol saves me time	0,00	When people force me to drink less alcohol or are strongly against alcohol	4,55
When the weather is bad (think: being in more often)	19,05	Drinking therapy for less alcohol costs money	0,00
During some seasons (spring, summer, autumn, winter), namely:	13,64	When the weather is bad (think: being in more often)	14,29
When I'm home	18,18	During some seasons (spring, summer, autumn, winter), namely:	13,63
Social occasions with family / friends or nightlife	4,55	When I'm home	0,00
When I go out for a day	13,64	When I am at work	0,00
When I go on vacation	13,64	When I do my normal daily activities	4,55
In the afternoon	27,27	When I go out for a day	13,64
In the evening	13,64	In the morning	4,55
On weekends	4,55	In the afternoon	0,00
When I feel angry or annoyed	0,00	When I feel trusted or loved	0,00
When I feel sad	0,00	When I feel good (happy, happy, satisfied, satisfied)	9,09
When I feel stressed	0,00	When I feel ashamed, shy or disappointed	0,00
When I feel bad	0,00	When I feel surprised or amazed	0,00
When I feel ashamed, shy or disappointed	0,00	When I'm bored	0,00
When I feel surprised or amazed	0,00		
When I'm bored	0,00		
Included based on second questionnaire (N=13)			
Drinking less alcohol saves money	23,08	Drinking alcohol helps me deal with difficult events	7,69
If the people around me help me to drink less alcohol	15,38	Alcohol is easily available	7,69
When the weather is good (think: being outside more often)	15,38	Alcohol does not cost a lot of money	0,00
When I feel trusted or loved	0,00	Drinking (therapy for) less alcohol takes time	0,00
		When I see advertising of alcohol	0,00

When the weather is good (think: being outside more often)	23,08
When it is noon	23,08
When I feel angry or annoyed	15,38
When I feel sad	23,08
When I feel stressed	15,38
When I feel bad	7,69

Appendix X: EMA questionnaire

Q1 Instructie

Goedendag,

Graag zou ik u verzoeken enkele vragen in te vullen over uw situatie op het moment. De uitkomsten van deze vragen worden gebruikt als input voor de coaching berichten die u ontvangt. De vragenlijst bestaat uit maximaal 6 vragen (er kunnen vragen overgeslagen worden) en het invullen zal ongeveer 2 minuten in beslag nemen.

Q2 Op welk leefstijldomein wordt u gecoacht?

- ☐ Lichamelijke activiteit
- ☐ Voeding
- ☐ Zowel lichamelijke activiteit als voeding

Q3 Waar bent u op het moment?

- ☐ Thuis
- ☐ Bij iemand anders thuis
- ☐ Op het werk
- ☐ In een voertuig
- ☐ In een restaurant/café of op een terras
- ☐ Sportclub of andere sportlocatie
- ☐ Buiten
- ☐ Anders, namelijk: _____

Q4 Wat bent u momenteel aan het doen?

- ☐ Aan het werk of studeren
- ☐ Sociale gelegenheid met familie en/of vrienden (denk aan feestje of uit eten)
- ☐ Vrijtijdsactiviteit (denk aan tv kijken, lezen, spelletje doen)
- ☐ Eten (niet als sociale gelegenheid)
- ☐ Lichamelijke activiteit
- ☐ Reizen
- ☐ Anders, namelijk: _____

Q5 Hoe voelt u zich op het moment?

- ☐ Ik voel me positief gestemd (denk aan vrolijk, opgewekt, geliefd, vertrouwd of ontspannen)
- ☐ Ik voel me negatief gestemd (denk aan verdrietig, boos, gestrest, boos, beschaamd of angstig)
- ☐ Geen van beide

Q6 Hoe vindt u het weer momenteel om te gaan bewegen?

- ☐ Het is mooi weer om buiten te gaan bewegen
- ☐ Het weer is zodanig dat ik niet buiten ga bewegen

Q7 Ervaart u op het moment beperkingen in je algehele toestand?

- ☐ Ik ervaar geen beperkingen
- ☐ Ik ervaar lichamelijke beperkingen
- ☐ Ik ervaar pijnklachten
- ☐ Ik ervaar symptomen van mijn ziekte
- ☐ Ik ervaar vermoeidheid
- ☐ Anders, namelijk: _____

Q8 Heeft u momenteel trek in eten?

- ☐ Nee, ik heb geen trek in eten
- ☐ Ja, ik heb zin in gezond eten
- ☐ Ja, ik heb zin in ongezond eten
- ☐ Ja, maar ik heb geen trek in een specifiek voedingsmiddel

Appendix XI: Coaching messages

Tailoring variable 1: I like physical activity			
BCT	MoA	Code	Message
Social comparison	Norms	GEN_PA_ALLPHASES_DESCNORM_GENERIC_ALLDAYPARTS	Wist je dat rond de 60% van de Nederlanders beweegt omdat ze dat leuk vinden?
		GEN_PA_MOTIV-ACTION_SOCSUPP_SPA_ALLDAYPARTS	Probeer na te gaan wie in jouw omgeving graag beweegt. Dan kunnen jullie misschien samen een activiteit plannen!
	Reinforcement	GEN_PA_MOTIV-ACTION_ENJOY_SPA_M_ALLDAYPARTS	Hallo [name], Heb je al zin om te bewegen? Door een activiteit te kiezen die jij leuk vindt, wordt het makkelijker om voldoende te bewegen.
		GEN_PA_MOTIV-ACTION_ENJOY_M_ALLDAYPARTS	Wist je dat bewegen nog leuker kan worden als je muziek op zet? Kies een van je favoriete nummers en zet die op tijdens het bewegen!
		GEN_PA_MOTIV_SOCSUPP_M-SS_ALLDAYPARTS	Wandel of fiets je samen met iemand? Ga nadien samen koffie of thee drinken. Dat zorgt voor extra gezelligheid!
	Motivation	GEN_PA_MOTIV-ACTION_ENJOY_AP_MORNING	Goedemorgen [name], Vind jij bewegen ook zo leuk? Ervaar dit gevoel door vandaag een activiteit te plannen die jij leuk vindt!
Prompts/cues	Memory, attention and decision process	GEN_PA_BEHAV_ENJOY_PR_ALLDAYPARTS	Heb je ooit gemerkt hoe leuk het is om te bewegen? Denk hieraan als je een keer minder gemotiveerd bent.
		GEN_PA_BEHAV_ENJOY_PR_ALLDAYPARTS	Zijn er momenten dat je minder gemotiveerd bent om te bewegen? Ga dan voor jezelf eens na wat het voor jou leuk maakt om te bewegen.
		GEN_PA_MOTIV_INTENTION-ENJOY_M_ALLDAYPARTS	Welke sport vond je vroeger leuk om te doen? Probeer eens of je dit weer kan oppakken. Hopelijk beleef je er net zoveel plezier aan als vroeger!
	Environmental context and resources	GEN_PA_MOTIV-ACTION_ENJOY_M_ALLDAYPARTS	Wat in jouw omgeving maakt bewegen leuk? Het contact met andere mensen, de natuur of iets heel anders? Probeer hier vandaag eens extra van te genieten!
		GEN_PA_MOTIV_ENJOY_M-SPA_ALLDAYPARTS	Hallo [name], Er zijn veel leuke uitstapjes mogelijk waarbij je ook beweegt, zoals fietsen door het platteland, wandelen in het bos, dansen in een club of een dagje shoppen.

Tailoring variable 2: Physical activity is useful for my health (and any conditions and complications)			
BCT	MoA	Code	Message
Information about health consequences	Beliefs about consequences	GEN_PA-sedentary_ALLPHASES_KNOW-HEALTHBENE_E_ALLDAYPARTS	Wanneer je vaak en lang zit heb je meer kans op hart- en vaatziekten. Even opstaan is goed voor je gezondheid en staand verbrand je 3x meer energie dan zittend.*
		DM_PA-walk_ALLPHASES_KNOW-HEALTHBENE_E-BPA_ALLDAYPARTS	Merk je dat je bloedsuiker lager is dan normaal na een stevige wandeling? Dit is het positieve effect van beweging op je bloedsuiker. *
		DM_PA_AWARE_KNOW-HEALTHBENE_IT2DM_ALLDAYPARTS	Lichaamsbeweging heeft een positief effect op je suikerziekte: de gevoeligheid voor insuline neemt toe en soms heb je zelfs minder medicijnen nodig.*
		DM_PA_AWARE_KNOW-HEALTHBENE_IT2DM_ALLDAYPARTS	Wist je dat beweging de kans op bijkomende lichamelijke gevolgen van diabetes (complicaties) verlaagt? *
		DM_PA_AWARE_KNOW-HEALTHBENE_IT2DM_ALLDAYPARTS	Beweging zorgt ervoor dat er meer suiker verbrand wordt, op deze manier wordt jouw bloedsuiker op een natuurlijke manier verlaagd. *
		GEN_PA_AWARE_KNOW-HEALTHBENE_BPA_ALLDAYPARTS	Wist je dat beweging kan helpen om je lichamelijk en geestelijk beter te voelen? *
		GEN_PA_AWARE_KNOW-HEALTHBENE_BPA_ALLDAYPARTS	Wist je dat iedere dag 2 x 10 minuten beweging al een positief effect heeft op je gezondheid! *
		GEN_PA_AWARE_KNOW-STRESS_BPA_MORNING	Goedemorgen [name], bewegen heeft een positief effect op dagelijkse stress en spanning. *
		GEN_PA_AWARE-STRESS_BPA_EVENING	Goedenavond [name], heb je veel stress gehad vandaag? Bewegen heeft een positief effect op stress en kan het zelfs verminderen. *

		GEN_PA_AWARE_KNOW-HEALTHBENE_BPA_ALLDAYPARTS	Bewegen kan zorgen voor een hogere weestand. Hierdoor ben je minder vatbaar voor infectieziekten.
		GEN_PA_AWARE_KNOW-HEALTHBENE_BPA_ALLDAYPARTS	Wist je dat bewegen een positieve invloed heeft op je geheugen? Regelmatige lichaamsbeweging zorgt voor de afgifte van stoffen die belangrijk zijn voor het functioneren van je hersenen.
		GEN_PA_AWARE_KNOW-HEALTHBENE_BPA_ALLDAYPARTS	Beweging helpt bij de opbouw van sterke botten. Activiteiten zoals hardlopen, wandelen en gewichtheffen, verkleinen de kans op botontkalking naarmate je ouder wordt.
		GEN_PA_AWARE_KNOW-HEALTHBENE_BPA_ALLDAYPARTS	Mensen die regelmatig bewegen hebben minder kans op verkoudheid. Beweging stimuleert het immuunsysteem dat helpt om verkoudheden te weren.
		DM_PA_AWARE_KNOW-HEALTHBENE_SPA_ALLDAYPARTS	Je bloedsuiker kan verbeteren (op de lange termijn) als je meer beweegt! *
		DM_PA_BEHAV_KNOW-HEALTHBENE_R_ALLDAYPARTS	Lichamelijke activiteit kan jouw bloedsuikers op de lange termijn verbeteren. *
		DM_PA_BEHAV_KNOW-HEALTHBENE_R_ALLDAYPARTS	Blijf je lichamenlijk actief? Dan verlaag je de kans op gezondheidsproblemen door diabetes op de lange termijn. *
	Attitude towards behaviour	GEN_PA_ALLPHASES_ATTITUDE-HEALTHBENE_GENERIC_ALLDAYPARTS	Hallo [name], Welk voordeel van bewegen is belangrijk voor jouw gezondheid?
		GEN_PA_BEHAV_ATTITUDE-HEALTHBENE_PR_ALLDAYPARTS	Heb je dagen waarop je minder gemotiveerd bent om te bewegen? Som dan alle voordelen die bewegen heeft voor je gezondheid op. Laat je hierdoor motiveren!
		GEN_PA_AWARE-MOTIV_ATTITUDE-HEALTHBENE_BPA-M_ALLDAYPARTS	Beweging heeft in elke fase van je leven een positieve invloed op je gezondheid, maar hoe eerder je er een gewoonte van maakt om voldoende te bewegen, hoe meer profijt je daarvan hebt.
		GEN_PA_AWARE_ATTITUDE-HEALTHBENE_BPA_ALLDAYPARTS	Door regelmatig voldoende te bewegen heb je een grotere kans om de gezondheidsvoordelen te ondervinden!
Self-monitoring of outcome(s) of behaviour	Behavioural regulation	GEN_PA_ACTION-BEHAV_HEALTHBENE_SM_MORNING	Goedemorgen [name], Kan jij al positieve effecten van beweging op jouw gezondheid merken?
		DM_PA_ACTION-BEHAV_HEALTHBENE_SM_ALLDAYPARTS	Hallo [name], kan je de positieve effecten van beweging op jouw glucosewaarden al terugzien?
		GEN_PA_MOTIV-ACTION_HEALTHBENE_SM-M_ALLDAYPARTS	Hallo [name], wat wil jij graag bereiken door voldoende te bewegen? Om gemotiveerd te blijven, kan het helpen om de progressie die je maakt bij te houden.

Tailoring variable 3: When the weather is good (think: being outside more often)

BCT	MoA	Code	Message
Prompts/cues	Environmental context and resources	GEN_PA-walk_MOTIV-ACTION_WEATHGOOD_M-AP_MORNING-AFTERNOON	Hallo [name], Met dit mooie weer ziet je omgeving er net even iets mooier uit. Wandel een stukje door de buurt, zodat je hier ook van kan genieten!
		GEN_PA-walk-cycle_MOTIV_WEATHGOOD_M_MORNING-AFTERNOON	De natuur is erg mooi met mooi weer! Probeer hier eens op te letten tijdens het wandelen of fietsen.
		GEN_PA-walk-cycle_MOTIV-ACTION_WEATHGOOD_M-AP_MORNING-AFTERNOON	De natuur is erg mooi als het goed weer is. Probeer op deze dag even het bos of park in te gaan om dit ook te ervaren.
		GEN_PA-walk-cycle_ACTION_WEATHGOOD_AP_MORNING-AFTERNOON	Het is mooi weer vandaag! Maak hier gebruik van en maak een fietstocht of een wandeling!
		GEN_PA_MOTIV_WEATHGOOD_M_ALLDAYPARTS	Het is goed weer om even naar buiten te gaan! Dit draagt ook bij aan je stappendoel.
	Behavioural cueing	GEN_PA-walk-cycle_ACTION_WEATHGOOD_AP_MORNING-AFTERNOON	Is het lekker weer buiten? Probeer nu een tijd met jezelf af te spreken om vandaag een stuk te fietsen of te wandelen.
		GEN_PA-walk_ACTION_WEATHGOOD_AP_ALLDAYPARTS	Het is mooi weer om een stuk te gaan wandelen!

Incentive		GEN_PA-walk-cycle_ACTION_GOODWEATH_AP_AFTERNOON-EVENING	Ben je al veel binnen geweest met het mooie weer? Geniet van de buitenlucht door een wandeling of fietstocht te maken!
		GEN_PA_MOTIV-ACTION_WEATHGOOD_M_ALLDAYPARTS	Hallo [name], Het is mooi weer om te bewegen! Veel mensen gaan buiten bewegen en sporten. Doe jij ook mee?
	Reinforcement	GEN_PA-garden_MOTIV-ACTION_PHYS_M_ALLDAYPARTS	Tuinieren telt ook mee voor de dagelijkse beweging. Dus is het mooi weer? Kom in actie in je tuin of op je balkon!
		GEN_PA-garden_MOTIV-ACTION_WEATHGOOD_M-AP_ALLDAYPARTS	Onkruid wieden, gras maaien of plantjes poten: tuinieren betekent bewegen. Met dit mooie weer kan je werken aan voldoende beweging en een mooie tuin!
	Beliefs about consequences	GEN_PA_AWARE_STRESS-WEATHGOOD_E_ALLDAYPARTS	Buiten bewegen is erg gezond. Zo is bewegen in de buitenlucht erg goed tegen stress en spanning.
		GEN_PA_MOTIV-ACTION_HEALTHBENE-WEATHGOOD_M_ALLDAYPARTS	Het is mooi weer! Een goede reden om naar buiten te gaan. De combinatie van buiten zijn en bewegen blijkt goed te zijn voor je geestelijke gezondheid.
		GEN_PA_AWARE_KNOW-WEATHGOOD_E_ALLDAYPARTS	Bewegen in daglicht is erg gezond! Zo helpt daglicht de concentratie te verhogen, zou het ondersteunen bij het verbranden van vet en helpt het depressie voorkomen.
		GEN_PA_AWARE_KNOW-WEATHGOOD_E_ALLDAYPARTS	Daglicht voorziet het lichaam van vitamine D. Vitamine D ondersteunt bij de weerstand en calciumopname die nodig is voor gezonde botten.

Tailoring variable 4: When I feel good (happy, satisfied)			
BCT	MoA	Code	Message
Framing/re-framing	Attitude towards the behaviour	GEN_PA_MOTIV_DESCNORM-POSEMO_M_ALLDAYPARTS	Veel mensen hebben meer motivatie om te bewegen als zij zich goed voelen. Jij ook?
		GEN_PA_MOTIV_POSEMO_M_ALLDAYPARTS	Op dagen dat je je goed voelt, moet je dit benutten om voldoende actief te zijn. Dan is het niet zo erg als je op een slechte dag wat minder beweegt.
		GEN_PA_MOTIV-ACTION_POSEMO_M_ALLDAYPARTS	Gebruik je goede gevoel om voldoende te bewegen! Nu is het makkelijker om te gaan bewegen dan als je je een keer minder goed voelt.
	General attitudes and beliefs	GEN_PA_AWARE-MOTIV_POSEMO_IPA-M_ALLDAYPARTS	Als je je blij voelt, voel je je vaak energiek. Hierdoor wordt het makkelijker om te gaan bewegen.
		GEN_PA_AWARE_ATTITUDE-POSEMO_M_ALLDAYPARTS	Je blij of gelukkig voelen is een goede stimulans om te gaan bewegen!
Incentive	Reinforcement	GEN_PA_MOTIV_SOCSUPP-POSEMO_SS_ALLDAYPARTS	Beweeg je samen met vrienden? Dan heeft het bewegen een dubbele positieve werking. Als je samen beweegt is het naast gezond ook nog eens heel gezellig.
	Motivation	GEN_PA-walk_ACTION_POSEMO_IPB-AP_MORNING	Goedemorgen [name], begin je de dag goed? Maak dan een wandeling! Dit kan ervoor zorgen dat je jouw doelstappen bereikt.
		GEN_PA-walk-cycle_ACTION_POSEMO_IPB-AP_EVENING	Goedenavond [name], fijn dat je je eind van de dag nog zo goed voelt! Benut dit gevoel om nog wat te bewegen, bijvoorbeeld door een wandeling of een rondje fietsen.
		GEN_PA-walk_ACTION_POSEMO_IPB-AP_ALLDAYPARTS	Je goed voelen maakt bewegen makkelijker! Maak gebruik van dit goede gevoel en maak een wandeling!
		GEN_PA_MOTIV-ACTION_POSEMO_M-AP_ALLDAYPARTS	Je goed voelen is erg fijn en het is een goed moment om aan iets extra beweging te doen. Kies een activiteit en doe je best!
Information about emotional consequences	Beliefs about consequences	GEN_PA-walk_MOTIV-ACTION_POSEMO_M-AP_ALLDAYPARTS	Hallo [name], Fijn dat je je goed voelt vandaag! Het maken van een wandeling kan ervoor zorgen dat je dit gevoel vast kan houden.
		GEN_PA_AWARE_POSEMO_E_ALLDAYPARTS	Een gelukkig gevoel is erg fijn! Bewegen draagt ook positief bij aan je geluksgevoel. Hierdoor kan je je nog gelukkiger gaan voelen!

Tailoring variable 5: I get energy from physical activity			
BCT	MoA	Code	Message
Framing/re-framing	General attitudes beliefs	GEN_PA_AWARE_ATTITUDE_IPA-BPA_ALLDAYPARTS	Veel mensen voelen zich na beweging energiever!
		GEN_PA_AWARE_ATTITUDE_IPA-BPA_ALLDAYPARTS	Wist je dat bewegen ervoor kan zorgen dat jij je energiever gaat voelen?
		GEN_PA_MOTIV_ATTITUDE_IPA-BPA_MORNING	Goedemorgen [name], Probeer vandaag voldoende te bewegen. Het kan ervoor zorgen dat je meer energie krijgt!
	Attitude towards the behaviour (same messages as variable 9)	GEN_PA_AWARE_ATTITUDE_E_ALLDAYPARTS	Hallo [name], Bewegen kan ervoor zorgen dat je je fitter voelt en jouw energie en uithoudingsvermogen verhogen.
		GEN_PA_MOTIV_ATTITUDE_M_ALLDAYPARTS	Hallo [name], Je zult merken dat je op den duur fitter wordt als je actiever bent!
Prompts/cues	Memory, attention and decision process	GEN_PA-walk-cycle_ALLPHASES_IPA_ALLDAYPARTS	Heb je na een rondje wandelen of fietsen wel eens het gevoel gehad dat je je energiever voelt dan voor die tijd?
	Behavioural cueing	GEN_PA_ACTION_FATIGUE_IPB_ALLDAYPARTS	Hallo [name], Voel je je wat moe? Ga even bewegen, dit kan zorgen dat je je zo veel energiever voelt!
		GEN_PA-walk_MOTIV-ACTION_ACTIONPLAN_M-IPB_ALLDAYPARTS	Probeer eens een rondje te wandelen als je je niet zo energiek voelt. Dit kan helpen!
Incentive (outcome)	Reinforcement	GEN_PA_AWARE-MOTIV_ATTITUDE_IPA-BPA_ALLDAYPARTS	Hallo [name], Regelmatig sporten kan je helpen om meer energie te krijgen. Dit heeft weer positieve effecten op je humeur, concentratie en mentale stress.
		GEN_PA_AWARE-MOTIV_ATTITUDE_IPA-BPA_ALLDAYPARTS	Door regelmatig te bewegen krijg je energie. Je voelt je fitter en daardoor ook gelijk een stuk vrolijker.
	Beliefs about consequences	GEN_PA_ACTION_FATIGUE_AP_EVENING	Goedenavond [name], Lange dag gehad vandaag? Even wat bewegen kan ervoor zorgen dat je je weer iets energiever voelt.
		GEN_PA_MOTIV-ACTION_ATTITUDE-FATIGUE_M-IPB_ALLDAYPARTS	Hallo [name], Probeer eens te bewegen op momenten dat je wel wat extra energie kan gebruiken. Beweging kan er namelijk voor zorgen dat je je energiever voelt!

Tailoring variable 6: When the people around me support me or go with me			
BCT	MoA	Code	Message
Social support (practical)	Social influences	GEN_PA-walk-cycle_MOTIV_SOCSUPP_SPA-SS_ALLDAYPARTS	Hoe lang is het geleden dat je bij gekletst hebt met een vriend(in)? Misschien kun je afspreken om bij te kletsen tijdens een gezamenlijke wandeling of fietstocht? *
		GEN_PA_MOTIV_SOCSUPP_M-SS_ALLDAYPARTS	Samen sporten brengt iets competitiefs met zich mee. Een beetje competitie tijdens het sporten kan zorgen voor extra motivatie!
		GEN_PA-walk_MOTIV_SOCSUPP_SS_ALLDAYPARTS	Samen met iemand bewegen is misschien makkelijker dan alleen. Bel vandaag eens een vriend(in) en plan een gezamenlijke wandeling in deze week. *
		GEN_PA_AWARE_SOCSUPP_SPA-SS_ALLDAYPARTS	Wist je dat je sneller en vaker gaat sporten als met iemand anders afspreekt? Dat komt omdat je de ander niet graag teleur wilt stellen.
		GEN_PA-walk_MOTIV_SOCSUPP_SS_ALLDAYPARTS	Goedemorgen [name], misschien wil een collega wel mee een wandelingetje maken in de lunchpauze. *
		GEN_PA-fitness_MOTIV_SOCSUPP_SS_ALLDAYPARTS	Het kan moeilijk zijn om alleen naar de sportschool te gaan, het helpt om een afspraak met een vriend(in) te maken. *
		GEN_PA_AWARE-MOTIV_SOCSUPP_SPA-SS_ALLDAYPARTS	Door samen te bewegen heb je plezier in het sporten en haal je het beste in elkaar naar boven!
		GEN_PA_AWARE-MOTIV_SOCSUPP-ENJOY_SPA-SS_ALLDAYPARTS	Samen bewegen is niet alleen goed voor je gezondheid, maar is ook heel erg gezellig!
		GEN_PA-walk_ACTION_SOCSUPP_SS-IPB_MORNING	Goedemorgen [name], Maak vandaag een afspraak met een vriend(in) om binnenkort samen te wandelen!

		GEN_PA_ACTION_SOCSUPP_SS-IPB_ALLDAYPARTS	Het kan soms lastig zijn om een afspraak om te bewegen met een vriend(in) in te plannen. Probeer daarom een vaste dag en tijd te vinden waarop jullie bijna altijd kunnen!
Social support (unspecified)	Not found yet	GEN_PA_ACTION-BEHAV_SOCSUPP_SS-IPB-PR_ALLDAYPARTS	Als je een keer geen motivatie hebt om te bewegen, kan je iemand anders meevragen. Dit kan net de motivatie zijn die je nodig hebt!
		GEN_PA_MOTIV-ACTION_SOCSUPP-SUBJNORM_SS-M_ALLDAYPARTS	Je hebt een grote kans dat mensen in jouw omgeving heel positief reageren nu je zo actief bent met bewegen!
		GEN_PA_MOTIV_SOCSUPP_SS_ALLDAYPARTS	Wanneer je je omgeving vertelt dat je graag meer wilt bewegen, kunnen ze je misschien steunen of krijg je zelfs iemand enthousiast om mee te doen. *

Tailoring variable 7: If I can get less medication or prevent certain medication by performing PA			
BCT	MoA	Code	Message
Information about health consequences	Beliefs about consequences	DM_PA_AWARE_KNOW-HEALTHBENE_IT2DM_ALLDAYPARTS	Lichaamsbeweging heeft een positief effect op je suikerziekte: de gevoeligheid voor insuline neemt toe en soms heb je zelfs minder medicijnen nodig. *
		GEN_PA_AWARE_KNOW-HEALTHBENE_IT2DM_ALLDAYPARTS	Voldoende lichaamsbeweging kan ervoor zorgen dat je op den duur minder medicatie nodig hebt. Dit moet wel altijd goed besproken worden met je arts.
		DM_PA_ACTION_HEALTHBENE_IPB_ALLDAYPARTS	Als je het idee hebt dat jouw bloedsuikers lager worden nu je meer beweegt, overleg dan met je arts of je medicatie misschien aangepast moet worden.
	Attitude towards behaviour	DM_PA_AWARE-MOTIV_HEALTHBENE-ATTITUDE_BPA-IT2DM_ALLDAYPARTS	Veel mensen met diabetes zijn bereid om meer te gaan bewegen als dat ervoor kan zorgen dat zij geen of minder insuline hoeven te gebruiken.
Credible source	Attitude towards the behaviour	DM_ALLGOALS_AWARE-MOTIV_HEALTHBENE-ATTITUDE_IT2DM_ALLDAYPARTS	Uit onderzoek blijkt dat mensen met diabetes die in staat zijn hun levensstijl aan te passen over het algemeen minder medicatie hoeven te gebruiken. Dit kan alleen wel verschillen per persoon. Overleg daarom altijd met je arts.
		GEN_PA_MOTIV-ACTION_HEALTHBENE_IPB_ALLDAYPARTS	Vraag eens aan je arts wat voor een ervaringen hij/zij heeft met lichaamsbeweging en het verminderen de hoeveelheid medicatie die iemand gebruikt.
Incentive (outcome)	Motivation	GEN_PA_AWARE-MOTIV_HEALTHBENE-ATTITUDE_BPA_ALLDAYPARTS	Voldoende beweging kan ervoor zorgen dat je geen nieuwe of extra medicatie hoeft te gebruiken. Hierdoor verklein je meteen de kans op nieuwe of ergere bijwerkingen.
		GEN_ALLGOALS_MOTIV-ACTION_HEALTHBENE_M-IPB_ALLDAYPARTS	Het zou heel fijn voor je zijn als je van je arts minder medicatie mag gebruiken door je gezondere leefstijl! Doe dit wel altijd in overleg.
		GEN_PA_AWARE-MOTIV_HEALTHBENE_M_ALLDAYPARTS	Als beweging er niet voor kan zorgen dat je minder medicijnen kunt gebruiken, kan het altijd nog als resultaat hebben dat je geen extra medicijnen hoeft te gebruiken.
Future punishment	Reinforcement	GEN_ALLGOALS_MOTIV_HEALTHBENE_M_ALLDAYPARTS	Het kan zijn dat in de toekomst meer medicijnen moet gaan gebruiken als je niet in staat bent om je levensstijl te veranderen. Dat zou erg jammer zijn!
		GEN_PA_AWARE_HEALTHBENE_BPA_ALLDAYPARTS	Wist je dat voldoende lichaamsbeweging misschien kan voorkomen dat je in de toekomst extra medicijnen moet gebruiken?
		GEN_PA_MOTIV_HEALTHBENE_M_ALLDAYPARTS	Als je onvoldoende beweegt, verkleint de kans dat je in de toekomst minder medicijnen mag gebruiken van jouw arts.

Tailoring variable 8: My physical limitations			
BCT	MoA	Code	Message
Framing/reframing	General attitudes and beliefs	GEN_PA_AWARE_ATTITUDE-PHYSBAR_IPA_ALLDAYPARTS	Denk je dat beweging niet goed voor je is vanwege jouw klachten? Meestal is beweging juist goed voor je! Overleg hierover met jouw arts.
		GEN_PA_AWARE_ATTITUDE-PHYSBAR_BPA_ALLDAYPARTS	Het is belangrijk om te bewegen ondanks lichamelijke beperkingen. Bewegen kan andere lichamelijke klachten voorkomen.

		GEN_PA_AWARE_DESCNORM_IPA_ALLDAYPARTS	Veel mensen kunnen bewegen ondanks lichamelijke beperkingen of klachten. Met de juiste aanpassingen is veel mogelijk.
		GEN_PA_AWARE_PHYSBAR_SE_ALLDAYPARTS	Lichamelijke beperkingen zijn voor veel mensen een reden om niet te bewegen. Deze gedachte kan je vooruitgang belemmeren of zelfs leiden tot meer klachten.
	Attitude towards the behaviour	GEN_PA_MOTIV-ACTION-BEHAV_PHYSBAR_M-IPB-PR_ALLDAYPARTS	Bewegen met lichamelijke klachten is niet altijd makkelijk. Probeer te kijken naar welke activiteiten jij kan doen ondanks jouw beperkingen.
		GEN_PA_ALLPHASES_ATTITUDE-PHYSBAR_IPA-E_ALLDAYPARTS	Minder bewegen kan ervoor zorgen dat je jouw klachten in stand houdt of erger worden, waardoor je weer minder wil bewegen. Hierdoor ontstaan vicieuze cirkels. Hier kom je alleen uit door te bewegen.
		GEN_PA_ACTION_ATTITUDE-COPINGPLAN-PHYSBAR_IPB_ALLDAYPARTS	Voor verschillende lichamelijke beperkingen zijn verschillende activiteiten geschikt. Neem contact op met jouw behandelend arts of therapeut en vraag om advies.
		GEN_PA_ACTION_ATTITUDE-PHYSBAR_IPB_ALLDAYPARTS	Het geleidelijk opbouwen van de beweging kan ervoor zorgen dat jij ondanks jouw beperkingen toch kan bewegen.
Verbal persuasion about capability	Beliefs about capability	GEN_PA_MOTIV_ATTITUDE-PHYSBAR_M_ALLDAYPARTS	Probeer altijd optimistisch te blijven, want voor iedereen is met de juiste aanpassingen een vorm van bewegen mogelijk!
		GEN_PA_MOTIV-ACTION-BEHAV_PHYSBAR-SELFEFF_SE-PR_ALLDAYPARTS	Heb je last van lichamelijke beperkingen? Probeer toch te bewegen vandaag. Ik weet dat je het kan!
		GEN_PA_MOTIV_PHYSBAR-SELFEFF_M-SE_ALLDAYPARTS	Vertrouw erop dat je ondanks jouw lichamelijke beperkingen kunt bewegen!
Mental rehearsal of successful performance	Values	GEN_PA_MOTIV_PHYSBAR-SELFEFF_M-SE_ALLDAYPARTS	Blijf jezelf focussen op mogelijkheden om te bewegen. Ik vertrouw erop dat je een manier vindt!
		GEN_PA_MOTIV_PHYSBAR_SE_ALLDAYPARTS	Probeer je eens in te beelden om te bewegen ondanks je lichamelijke beperkingen. Als je klaar bent, hoe trots ben je dan op jezelf?
		GEN_PA_MOTIV_PHYSBAR_SE-SS_ALLDAYPARTS	Als je een klein beetje zou kunnen bewegen ondanks jouw lichamelijke beperkingen, hoe trots zou je dan zijn op jezelf? En hoe trots zou je omgeving zijn?

Tailoring variable 9: Physical activity costs energy			
BCT	MoA	Code	Message
Framing/reframing	General attitudes and beliefs	GEN_PA_AWARE_ATTITUDE_IPA-BPA_ALLDAYPARTS	Wist je dat bewegen ervoor kan zorgen dat je je energievermogen in plaats van dat het alleen energie kost?
		GEN_PA_AWARE_ATTITUDE_IPA_ALLDAYPARTS	Op korte termijn kost bewegen energie, maar als je regelmatig beweegt word je steeds energievermogen. Hierdoor gaat bewegen minder energie kosten.
		GEN_PA_MOTIV_ATTITUDE-PHYSBAR-FATIGUE_M-BPA_ALLDAYPARTS	Ook op dagen dat je weinig energie hebt, is het van belang om voldoende te bewegen. Het kan er zelfs voor zorgen dat je je weer wat energievermogen voelt!
	Attitude towards the behaviour	GEN_PA_AWARE_ATTITUDE_E_ALLDAYPARTS	Hallo [name], Bewegen kan ervoor zorgen dat je je fitter voelt en jouw energie en uithoudingsvermogen verhogen.
		GEN_PA_MOTIV_ATTITUDE_M_ALLDAYPARTS	Hallo [name], Je zult merken dat je op den duur fitter wordt als je actiever bent!
		GEN_PA_AWARE-MOTIV_ATTITUDE-FATIGUE_E-M_ALLDAYPARTS	Hallo [name], Voldoende beweging kan ervoor zorgen dat je je minder moe voelt.
		GEN_PA_MOTIV-ACTION_ATTITUDE_M_ALLDAYPARTS	Vertrouw erop dat bewegen je op de lange termijn goed doet, ook al kost het nu wat extra moeite.
Incompatible beliefs	Not found yet	GEN_PA_AWARE_ATTITUDE_E_ALLDAYPARTS	Als jouw doel is om voldoende te bewegen, moet je je niet laten tegenhouden door het idee dat bewegen veel energie kost. Dit zal het bereiken van jouw doel in de weg staan.
Verbal persuasion about capability	Beliefs about capability	GEN_PA_MOTIV-ACTION_FATIGUE-SELFEFF_SE_ALLDAYPARTS	Probeer voldoende te bewegen, ook als je eens wat minder energie hebt. Ik geloof dat je het kan!
		GEN_PA_MOTIV_PHYSBAR-PAIN-FATIGUE-SELFEFF_SE_ALLDAYPARTS	Je kunt de drempel over die jou tegenhoudt om voldoende te bewegen. Geloof in jezelf!
Re-attribution	Not found yet	GEN_PA_AWARE-MOTIV_ATTITUDE_E-IPA-M_ALLDAYPARTS	Heb je het idee dat bewegen veel energie kost? Misschien heb je nog niet voldoende conditie opgebouwd. Je zult merken dat bewegen minder energie gaat kosten als je regelmatig beweegt.

		GEN_PA_AWARE_ATTITUDE_E-IPA_ALLDAYPARTS	Probeer eens te kijken naar jouw hoeveelheid beweging in het verleden. Was dit voldoende? Bewegen kost energie als je onvoldoende hebt bewogen in het verleden. Je hebt dan onvoldoende uithoudingsvermogen om het vol te houden.
Instruction on how to perform a behaviour	Not found yet	GEN_PA_ACTION_FATIGUE_IPB_ALLDAYPARTS	Hallo [name], Heb je vandaag onvoldoende energie om te bewegen? Probeer te doen wat je aankunt, want alle kleine beetjes helpen!
		GEN_PA_ACTION-BEHAV_FATIGUE_IPB-PR_ALLDAYPARTS	Als je een dag wat minder energie hebt, doe dan wat rustiger aan.

Tailoring variable 10: When the weather is bad			
BCT	MoA	Code	Message
Framing/reframing	General attitudes and beliefs	GEN_PA_AWARE-MOTIV_ATTITUDE_WEATHHOT_E_ALLDAYPARTS	Met warm weer kan je ook bewegen! Met enkele aanpassingen wordt het makkelijker vol te houden, zoals beweeg in de ochtend, drink voldoende en zoek de schaduw op.
		GEN_PA_AWARE-MOTIV_ATTITUDE_WEATHBAD_E_ALLDAYPARTS	Als het kouder wordt, kan je met een aantal aanpassingen buiten blijven bewegen. Trek een warme jas aan en ga in de middag naar buiten!
		GEN_PA_AWARE-MOTIV_ATTITUDE-WEATHBAD_E_ALLDAYPARTS	Slecht weer hoeft niet te betekenen dat je niet kan bewegen. Zoek op internet bijvoorbeeld eens op 'thuis bewegen' en je krijgt veel oefeningen voor thuis aangeboden!
	Attitude towards the behaviour	GEN_PA_MOTIV_ATTITUDE_WEATHBAD_M_ALLDAYPARTS	Laat het slechte weer je niet tegenhouden om naar buiten te gaan! Bepaal voor jezelf op welke manier jij ondanks dit weer toch naar buiten kunt gaan.
		GEN_PA-walk-cycle_MOTIV-ACTION_ATTITUDE-WEATHBAD_M-IPB_ALLDAYPARTS	Probeer met slecht weer een moment uit te zoeken dat het weer iets beter lijkt om te bewegen. Maak dan bijvoorbeeld een wandeling of fietstocht!
Avoidance/reducing exposure to cues for the behaviour	Behavioural cueing	GEN_PA_ACTION_WEATHBAD_AP_ALLDAYPARTS	Het weer is slecht vandaag... Kijk eens of je een droog moment kunt vinden om even naar buiten te gaan!
		GEN_PA_ACTION_WEATHHOT_IPB_MORNING	Het is warm vandaag! Met hoge temperaturen kun je het beste in de ochtend activiteiten ondernemen. In de ochtend is het veel koeler. Hierdoor kan je het beter volhouden!
		GEN_PA_MOTIV-ACTION_WEATHBAD-ENJOY_M-IPB_ALLDAYPARTS	Maak bewegen met slecht weer leuk! Luister bijvoorbeeld naar je favoriete muziek, een audioboek of een podcast tijdens het bewegen of nodig een familielid of vriend aan om samen te gaan.
		GEN_PA-walk_MOTIV-ACTION_WEATHBAD_M-IPB_ALLDAYPARTS	Hallo [name], Als je het idee hebt vandaag onvoldoende bewogen te hebben door het warme weer, probeer dan later op de avond nog een rondje te wandelen, dan is het een stuk koeler!
		GEN_PA-household_MOTIV_WEATHBAD_SPA_ALLDAYPARTS	Is het een keer wat minder mooi weer? Huishoudelijke taken tellen ook mee als lichaamsbeweging.
		GEN_PA-household_MOTIV-ACTION_WEATHBAD_M-IPB_ALLDAYPARTS	Als het slecht weer is, kan je je huis gaan schoonmaken. Dit telt mee voor de lichamelijke beweging en je huis is weer lekker fris. Een win-winsituatie dus!
		GEN_PA_ACTION_WEATHBAD_AP-IPB_ALLDAYPARTS	Het lijkt erop dat het slecht weer wordt vandaag. Om toch voldoende te bewegen, kan je meedoen met 'Heel Nederland Thuis in Beweging' via YouTube. In deze link vind je een van afleveringen: https://www.youtube.com/watch?v=LHQm8mfbyHs
		GEN_PA_ACTION_WEATHBAD_IPB_ALLDAYPARTS	Het weer is niet zo mooi vandaag. Wist je dat YouTube vol staat met work-outs geschikt voor in huis? Er zijn ook genoeg work-outs voor beginners, zoals deze: https://www.youtube.com/watch?v=NSbflGfAitM
		GEN_PA_ACTION_WEATHBAD_IPB_ALLDAYPARTS	Het is slecht weer vandaag. Gelukkig kan je ook bewegen zonder nat te worden. Doe bijvoorbeeld mee met het tv-programma 'Nederland in beweging' (9.20u NPO2). Kan je dan niet? Via de website van Max Vandaag zijn alle afleveringen terug te zien!
		GEN_PA_MOTIV-ACTION_WEATHBAD-ENJOY_M-IPB_ALLDAYPARTS	Wil je met slecht weer binnen bewegen? Probeer eens te dansen! Dansen is een leuke manier om in beweging te zijn. Zet je favoriete nummer op en dansen maar!
		GEN_PA_ACTION_WEATHBAD_IPB_ALLDAYPARTS	Het is niet zo een mooi weer vandaag. Gelukkig kun je thuis ook bewegen, kijk bijvoorbeeld eens naar de oefeningen op deze

			website: https://www.hartstichting.nl/nieuwsbrieven/gezond-leven/bewegen/sportieve-oefeningen-voor-thuis
		GEN_PA-household-stairwalk-walk_ACTION_WEATHBAD_IPB_ALLDAYPARTS	Helaas, slecht weer... Probeer binnen te bewegen. Maak bijvoorbeeld het huis schoon, loop de trap op en af, wandel door het huis of doe rek- en strekoefeningen.
		GEN_PA_ACTION_WEATHBAD_IPB_ALLDAYPARTS	Als je het weer te slecht vindt om naar buiten te gaan, kijk dan eens of je een geschikte oefening voor in huis kan vinden via deze link: https://www.youtube.com/channel/UCg1BHzvBWBZdBY46N5Uus-g/videos
		GEN_PA_MOTIV-ACTION_WEATHBAD-ENJOY_M-IPB_ALLDAYPARTS	Probeer met slecht weer een activiteit te kiezen die je leuk vindt om te doen, denk aan winkelen of een bezoek aan een museum.
Adding objects to the environment	Environmental context and resources	GEN_PA-walk-cycle_ACTION_WEATHBAD_IPB_MORNING	Het wordt niet zo een mooi weer vandaag. Bepaal voor jezelf hoe je met dit weer toch naar buiten kunt gaan.
		GEN_PA_ACTION_WEATHBAD_IPB_ALLDAYPARTS	Is het slecht weer? Neem een paraplu mee of trek een jas aan als je naar buiten gaat!
		GEN_PA-walk-cycle_MOTIV-ACTION_WEATHBAD_IPB_ALLDAYPARTS	Het is slecht weer vandaag. Als je terugkomt van je wandeling of fietstocht kan je een kop koffie of thee nemen om weer op te warmen!
		GEN_PA-walk-cycle_ACTION_WEATHHOT_IPB_ALLDAYPARTS	Het wordt erg warm vandaag. Ben je van plan om een eind te gaan wandelen of fietsen? Neem dan iets te drinken mee voor onderweg.
		GEN_PA_ACTION_WEATHBAD_IPB_ALLDAYPARTS	Heb je geen zin om te bewegen als het slecht weer is? Misschien kan je met een paraplu of dikke kleding toch naar buiten toe!
Instruction on how to perform a behaviour	Not found yet	GEN_PA_ACTION_WEATHHOT_IPB-SM_MORNING	Er wordt warm weer voorspeld voor vandaag. Als je gaat bewegen is het belangrijk om goed naar je lichaam te luisteren. Weet waar je grenzen liggen en neem genoeg pauzes.
		GEN_PA_ACTION-BEHAV_WEATHBAD-WEATHHOT_IPB-PR_ALLDAYPARTS	Zowel met koud als warm weer is het verstandig om langzaam op te starten. Hierdoor kan je lichaam beter wennen aan de temperatuur.
		GEN_PA_ACTION_WEATHHOT_IPB_ALLDAYPARTS	Als je gaat bewegen in de hitte, kies dan voor een onverharde bodem en loop door weilanden, op het strand of door het bos. Hier kan je het beter kan volhouden!

Tailoring variable 11: When I feel bad			
BCT	MoA	Code	Message
Social support (emotional)	Not found yet	GEN_PA_MOTIV_NEGEMO-SOCSUPP_SS_ALLDAYPARTS	Probeer een vriend of vriendin te vragen om met jou te gaan bewegen als je je slecht voelt. Probeer dan je gevoelens met die persoon te bespreken.
		GEN_PA_MOTIV_NEGEMO-SOCSUPP_SS_ALLDAYPARTS	Als je je een dag minder goed voelt, kan je vragen of een familielid, vriend of vriendin met jou mee wil voor een wandeling.
		GEN_PA_MOTIV-ACTION_NEGEMO-SOCSUPP_SS-IPB_ALLDAYPARTS	Als je je niet zo goed voelt, kan een goed gesprek met een vriend(in) je humeur goed doen! Doe dit bijvoorbeeld tijdens een wandeling.
Reduce negative emotions	Emotion	GEN_PA_ALLPHASES_NEGEMO_E-IPAM_ALLDAYPARTS	Een negatief gevoel wordt vaak veroorzaakt door negatieve gedachten. Bewegen is een hele goede manier om je hoofd even leeg te maken.
		GEN_PA_ACTION-BEHAV_NEGEMO_IPB-PR_ALLDAYPARTS	Maak aan jezelf duidelijk waarom je een slecht humeur hebt. Schrijf alle redenen op, of vertel ze allemaal aan iemand. Dit lucht op!
		GEN_ALLGOALS_ACTION_NEGEMO-SOCSUPP_IPB-SS_ALLDAYPARTS	Als je je een keer slecht voelt, probeer dan de redenen te delen met iemand die je goed kent. Dit kan ervoor zorgen dat jij je beter gaat voelen!
Framing/reframing	General attitudes and beliefs	GEN_PA_AWARE-MOTIV_NEGEMO_IPAM_ALLDAYPARTS	Wist je dat een beetje bewegen er juist voor kan zorgen dat je je weer iets beter gaat voelen?
	Emotion	GEN_PA_AWARE_NEGEMO_IPA_ALLDAYPARTS	Negatieve emoties hoeven geen reden te zijn om niet te gaan bewegen. Bewegen kan er juist toe leiden dat jij je weer iets beter gaat voelen.

		GEN_PA_AWARE_NEGEMO-SELF EFF_SE_ALLDAYPART	Het leven loopt zo vaak niet zoals we zouden willen. Jij kan wel elk moment opnieuw kiezen hoe je de toekomst wilt beïnvloeden. Wat is je doel, waar ga je echt voor?
		GEN_PA_AWARE_NEGEMO_IPA_ALLDAYPARTS	Hallo [name], Ook als je je slecht voelt, is bewegen mogelijk ook al kost het iets meer moeite.
Verbal persuasion about capability	Beliefs about capabilities	GEN_PA_ACTION-BEHAV_NEGEMO_AP-SE-PR_MORNING-AFTERNOON	Probeer wat aan beweging te doen vandaag ondanks je slechte gevoel. Ik weet dat jij dat kan!
		GEN_PA_ACTION_NEGEMO-SELF EFF_SE_ALLDAYPARTS	Ik vertrouw erop dat je je niet laat tegenhouden om te bewegen als je je een keer wat minder voelt!
Anticipated regret	Emotion	GEN_PA_MOTIV-ACTION-BEHAV_NEGEMO-PAIN-FATIGUE-PHYSBAR_M-PR_ALLDAYPARTS	Het zou jammer zijn als je vandaag niet beweegt. Ook al doe je iets minder dan normaal, iedere stap telt!
Incompatible beliefs	Not found yet	GEN_PA_MOTIV_NEGEMO_M_ALLDAYPARTS	Laat je slechte gevoel het bereiken van je doelen niet in de weg staan!
		GEN_PA_AWARE_NEGEMO_GENERIC_ALLDAYPARTS	Hallo [name], Niet bewegen omdat je je slecht voelt past niet goed bij je voornemen om gezond te leven.
Information about emotional consequences	Beliefs about consequences	GEN_PA_AWARE_KNOW-NEGEMO_E-BPA_ALLDAYPARTS	Na 20 tot 30 minuten van matige beweging komen er in je lichaam stofjes vrij waar je blij van wordt.
		GEN_PA_MOTIV-ACTION_NEGEMO_M-AP_ALLDAYPARTS	Voel je je slecht? Probeer even een korte wandeling te maken, dit kan ervoor zorgen dat je je wat beter gaat voelen!
		GEN_PA_AWARE_KNOW-NEGEMO_E-BPA_ALLDAYPARTS	Lichaamsbeweging zorgt ervoor dat het natuurlijke gelukshormoon aangemaakt wordt, hierdoor voel je je vrolijker na beweging.
		GEN_PA_AWARE-MOTIV_KNOW-NEGEMO_E-BPA-M_ALLDAYPARTS	Hallo [name], door te bewegen kan je humeur verbeteren. Dat komt door de goede hormonen die je lichaam aanmaakt tijdens lichaamsbeweging!
		GEN_PA_MOTIV-ACTION_NEGEMO_M-AP_ALLDAYPARTS	Hallo [name], Wat vervelend dat je je slecht voelt! Probeer ondanks deze gevoelens even een wandeling te maken. Wie weet doet het je goed!
		GEN_PA_MOTIV_NEGEMO_M_ALLDAYPARTS	Na afloop van intensief bewegen voel je je vaak moe maar ook gelukkig en voldaan. Een goede tegenhanger voor je slechte gevoel!

Tailoring variable 12: Disease symptoms			
BCT	MoA	Code	Message
Verbal persuasion about capability	Beliefs about capabilities	GEN_PA_BEHAV_PERHEALTH-PHYSBAR_PR_EVENING	Goedenavond [name], Het is niet erg als je een dag minder kan bewegen. Ga er de volgende dag vol goede moed weer tegenaan!
		GEN_PA_ACTION-BEHAV_PERHEALTH-PHYSBAR_M-PR_MORNING	Goedemorgen [name], Lukte het gisteren niet om genoeg te bewegen vanwege je klachten? Dan is er vandaag weer een nieuwe dag!
		GEN_PA_ACTION-BEHAV_PERHEALTH-PHYSBAR_M-PR_ALLDAYPARTS	Laat je niet uit het veld slaan als je een keer een dag (of twee) minder kunt bewegen! Kijk naar een moment dat het wél weer gaat lukken.
Framing/re-framing	General attitudes and beliefs	DM_PA_AWARE_ATTITUDE-KNOW_E-BPA_ALLDAYPARTS	Bewegen is heel gezond, ook voor mensen met diabetes. Door te bewegen verbetert bij diabetes je insulinegevoeligheid, waardoor je bloedsuikerspiegel minder hoog wordt.
		GEN_PA_AWARE_ATTITUDE-KNOW-SELF E-SE-BPA_ALLDAYPARTS	Een actieve levensstijl heeft een gunstig effect op de gezondheid, zelfvertrouwen en gemoedstoestand. Dat geldt ook voor mensen met een beperking of chronische aandoening.
		DM_PA_AWARE-MOTIV_ATTITUDE-KNOW-PERHEALTH_E_ALLDAYPARTS	Bij diabetes zijn er in principe geen beperkingen voor sport en bewegen. Doe in het begin en zeker bij intensieve lichaamsbeweging wel aan bloedsuikercontrole!
		GEN_PA_ACTION-BEHAV_ATTITUDE_IPB-PR_ALLDAYPARTS	Elke dag bewegen mag, maar af en toe een rustdag is niet verkeerd. Ga er dan de volgende dag weer voor!
		GEN_PA_AWARE-MOTIV_ATTITUDE-PERHEALTH_E-BPA_ALLDAYPARTS	Wist je dat bewegen vaak kan helpen om ziekte gerelateerde klachten te verminderen?
Instruction on how to perform a behaviour	Not found yet	GEN_PA_AWARE-MOTIV-ACTION_KNOW-PERHEALTH_E-M_IPB_ALLDAYPARTS	Om op een gezonde en veilige manier te bewegen met diabetes, moet je met een aantal dingen rekening houden. In deze link vind

			je verschillende tips: https://www.diabetesfonds.nl/over-diabetes/dagelijks-leven/sporten-en-bewegen-met-diabetes
		DM_PA_ACTION-BEHAV_COPINGPLAN_E-IPB-R_ALLDAYPARTS	Hallo [name], Heb je een lage of hoge bloedsuiker? Begin dan niet met intensieve beweging, maar stel het bewegen even uit tot je bloedsuikers weer betere waarden hebben.
		GEN_PA_AWARE-ACTION_SELFEFF-PERHEALTH_SE-IPB_ALLDAYPARTS	Ben je bang om te bewegen uit angst voor ernstige klachten? Draag je medische gegevens altijd bij je bijvoorbeeld in de vorm van een SOS-bandje.
		GEN_PA_MOTIV_ACTION_KNOW_E-IPB_ALLDAYPARTS	Als je wil bewegen is het belangrijk om zorgvuldig op te bouwen. Je kan de beweging ook in kleinere stukjes opdelen.
		GEN_PA_MOTIV-ACTION_SOCSUPP-PERHEALTH_SS-M-IPB_ALLDAYPARTS	Vind je het niet prettig om alleen te bewegen door ziekte symptomen? Kijk of je samen met iemand kan gaan of zoek professionele begeleiding.
		GEN_PA_MOTIV-ACTION-BEHAV_SELF-EFF-PERHEALTH_SE-M-IPB_ALLDAYPARTS	Ervaar je meer klachten dan normaal? Om toch voldoende te bewegen, kan je een kortere wandeling of fietstocht maken. Alle kleine beetjes beweging helpen!
		GEN_PA_ACTION_PERHEALTH-PHYSBAR_AP-IPB_ALLDAYPARTS	Hallo [name], Vervelend dat je veel klachten ervaart vandaag. Probeer desondanks wat te bewegen!
		GEN_PA_ACTION_PERHEALTH_AP-IPB_ALLDAYPARTS	Welke activiteiten kan je wel uitvoeren als je veel symptomen van je ziekte ervaart? Kies dit dan als activiteit voor vandaag.
		GEN_PA_MOTIV_ACTION-BEHAV_PERHEALTH_SM-IPB_ALLDAYPARTS	Probeer vandaag je beweging aan je klachten aan te passen door iets minder te doen. Iets is beter dan niets!

Tailoring variable 13: Pain			
BCT	MoA	Code	Message
Incompatible beliefs	Not found yet	GEN_PA_AWARE-MOTIV_PAIN_M_ALLDAYPARTS	Niet bewegen omdat je pijn hebt, draagt niet bij aan gezondere levensstijl. Probeer daarom te doen wat je wel kan!
Paradoxical instructions	Not found yet	GEN_PA_AWARE_PAIN_E-FOB-ALLDAYPARTS	Als je niet beweegt, zal bewegen de volgende keer alleen maar meer pijn doen. Daardoor wil je weer minder bewegen. Voorkom dat je in zo een neerwaartse spiraal komt.
Verbal persuasion about capability	Beliefs about capabilities	GEN_PA_MOTIV-ACTION_PAIN-SELFEFF-M-AP-SE_ALLDAYPARTS	Kies een leuke activiteit en doe wat je aankan! Je kunt het!
		GEN_PA_MOTIV-ACTION-BEHAV_PAIN_M-PR_ALLDAYPARTS	Ik vertrouw erop dat je ondanks de pijn toch kan werken aan je beweegdoel!
Framing/re-framing	General attitudes and beliefs	GEN_PA_AWARE-MOTIV_ATTITUDE-PAIN_E-M_ALLDAYPARTS	Wist je dat veel pijnklachten deels te verhelpen zijn door te bewegen?
		GEN_PA_AWARE-MOTIV_ATTITUDE-PAIN_E-M_ALLDAYPARTS	Door in beweging te komen, doorbreek je de passiviteit. Je merkt dat je lichaam langzaam gezonder wordt en minder pijn zal ervaren.
	Attitude towards the behaviour	GEN_PA_ACTION_PAIN_E-M_ALLDAYPARTS	Probeer ondanks de pijn te bewegen naar de mogelijkheden die je hebt!
		GEN_PA_MOTIV-ACTION_ATTITUDE_PAIN_M-SPA_ALLDAYPARTS	Heb je last van pijn bij bewegen? Bepaal welke activiteiten jij het beste kan verdragen!
	Emotion	GEN_PA_AWARE-MOTIV_PAIN-SELFEFF_SE-M_ALLDAYPARTS	Door pijn ga je misschien negatief denken over bewegen. Maar juist door te bewegen kan de pijn afnemen en ga jij je beter voelen!
		GEN_PA_MOTIV_PAIN_M_ALLDAYPARTS	Hallo [name], Probeer ondanks de pijn optimistisch te blijven. Kijk naar wat je kan in plaats van naar dat wat je niet kan!
Instructions on how to perform a behaviour	Not found yet	GEN_PA_ACTION_COPINGPLAN-PAIN_IPB_ALLDAYPARTS	Een fysiotherapeut kan mensen met pijnklachten ondersteunen om belemmeringen te overwinnen en beweegvaardigheden aan te leren.
		GEN_PA_ACTION_PAIN_IPB_ALLDAYPARTS	Probeer bij pijn eerst lichte en/of korte bewegingen te maken. Breid dit steeds iets uit.
		GEN_PA_ACTION_PAIN_IPB-SM_ALLDATPARTS	Als je beweegt met pijnklachten is het van belang dat je luistert naar jouw lichaam. Krijg je veel meer pijn? Stop op dat moment met bewegen!
		GEN_PA_ACTION_PAIN_IPB-AP_MORNING	Goedemorgen [name], Heb jij voornamelijk pijn aan het begin of einde van de dag? Probeer op je 'goede' dagdeel voldoende te bewegen.

		GEN_PA_ACTION_COPINGPLAN-PAIN_IPB_ALLDAYPARTS	Overleg met je arts over mogelijkheden om pijnstilling te nemen voordat je gaat bewegen als je last hebt van pijnklachten.
--	--	---	--

Tailoring variable 14: Fatigue			
BCT	MoA	Code	Message
Paradoxical instructions	Not found yet	GEN_PA_AWARE_FATIGUE_E_ALLDAYPARTS	Als je onvoldoende beweegt ga je je eerder vermoeid voelen. Dit is wat je niet wil. Daarom is voldoende bewegen belangrijk.
		GEN_PA_AWARE_FATIGUE_E_ALLDATPARTS	Bij onvoldoende lichaamsbeweging neemt je conditie af. Hierdoor word je eerder moe. Dus bewegen is van belang om vermoeidheid tegen te gaan.
Verbal persuasion about capability	Beliefs about capabilities	GEN_PA_MOTIV-ACTION_FATIGUE-SELFEFF_M-SE_ALLDAYPARTS	Hallo [name], Probeer ook op dagen dat je je moet voelt wat te bewegen. Ik weet zeker dat je het kunt!
		GEN_PA_MOTIV_SELFEFF_M-SE_MORNING	Goedemorgen [name], kon je gisteren niet voldoende bewegen? Ik geloof dat het je vandaag gaat lukken!
Framing/re-framing	General attitudes and beliefs	GEN_PA_AWARE_KNOW-FATIGUE_E_ALLDAYPARTS	Wist je dat je na 12 weken voldoende bewegen kan merken dat je minder snel moe wordt?
		GEN_PA_AWARE_KNOW-FATIGUE_E-BPA_ALLDAYPARTS	Om minder moe te zijn is het belangrijk dat je minimaal 30 minuten per dag beweegt. Meer bewegen is nog beter.
		GEN_PA_MOTIV-ACTION_FATIGUE-SELFEFF_SE-M_ALLDAYPARTS	Vermoeidheid na het intensief bewegen is normaal, zeker in het begin. Laat je hierdoor niet uit het veld slaan, maar richt je op de positieve effecten van het sporten!
	Attitude towards the behaviour	GEN_PA_ACTION-BEHAV_FATIGUE-ENJOY_IPB-PR_ALLDAYPARTS	Kies een leuke activiteit uit als je moe bent. Dan kun je je er eerder toe zetten en houd je het langer vol!
		GEN_PA_MOTIV-ACTION_FATIGUE-SELFEFF_M_ALLDAYPARTS	Laat je door vermoeidheid niet tegenhouden om te gaan bewegen. Het kan er juist voor zorgen dat je nadien meer energie hebt!
		GEN_PA_ALLPHASES_ATTITUDE-FATIGUE_IPB_ALLDAYPARTS	Het is niet erg om een dag rustiger aan te doen als je een dag erg moe bent.
	Emotion	GEN_PA_MOTIV-ACTION_FATIGUE-COPINGPLAN_M_MORNING	Goedemorgen [name], Wees niet teleurgesteld als je een dag onvoldoende bewogen hebt. Blijf optimistisch, want vandaag is een nieuwe dag!
		GEN_PA_MOTIV-ACTION_FATIGUE_M_EVENING	Goedenavond [name], Was je vandaag te moe om voldoende te bewegen. Blijf positief denken, want wie weet lukt het morgen wel!
	Prompts/cues	Behavioural cueing	GEN_PA-walk-cycle_MOTIV-ACTION_FATIGUE_M-IPB_ALLDAYPARTS
GEN_PA-walk_MOTIV-ACTION_FATIGUE_AP_MORNING			Goedemorgen [name], Voel je je nu energiek? Gebruik dit om een wandeling te maken. Dan heb je aan het begin van de dag al een deel van je beweging gehad!
GEN_PA-walk_ACTION_FATIGUE_AP_ALLDAYPARTS			Hallo [name], Ben je moe? Ga een eindje om of loop gewoon om het huis heen, ongeveer 10-15 minuten. Dit geeft nieuwe energie!
GEN_PA_ALLPHASES_FATIGUE_E_EVENING			Goedenavond [name], voel je je moe na een lange dag? Bewegen kan ervoor zorgen dat je je weer wat energiever voelt. *
GEN_PA_ALLPHASES_FATIGUE-COPINGPLAN_SM-IPB_ALLDAYPARTS			Als je je moe voelt is het belangrijk om je grenzen in de gaten te houden. Doe niet teveel tegelijkertijd en ga niet over je eigen grenzen.
GEN_PA_ALLPHASES_KNOW-FATIGUE-COPINGPLAN_IPB_ALLDAYPARTS			Hallo [name], Bij vermoeidheid kan je je dagelijkse beweging opdelen in meerdere korte perioden. Hierdoor kan je tussendoor even uitrusten.

Tailoring variable 1: I like healthy food and drinks			
BCT	MoA	Code	Message
Social comparison	Norms	GEN_DIET_MOTIV-ACTION_ENJOY-SOCSUPP_M-AP-SS_ALLDAYPARTS	Kijk eens of je iemand kan vinden die ook van gezond eten houdt. Misschien kunnen jullie samen eens koken!
	Reinforcement	GEN_DIET_ALLPHASES_ENJOY_AP_AFTERNON	Hallo [name], Heb je al zin in een gezonde avondmaaltijd? Door een gerecht te kiezen die jij lekker vindt en gezond is, wordt het makkelijker om gezond te eten!

Prompts/cues	Motivation	GEN_DIET_MOTIV-ACTION_ENJOY-SOCSUPP_SS-AP_MORNING-AFTERNOON	Wist je dat gezond eten nog leuker kan worden als je samen met iemand kookt? Vraag een vriend of vriendin eens om samen te koken!
		GEN_DIET_MOTIV-ACTION_ENJOY_M-IPB_ALLDAYPARTS	Hallo [name], Vind jij gezond eten lekker? Ervaar dit door vandaag een gerecht te bereiden dat jij lekker vindt en gezond is!
	Memory, attention and decision process	GEN_DIET_BEHAV_ENJOY_PR_ALLDAYPARTS	Hallo [name], geeft gezond eten en drinken jou een goed gevoel? Hou dat in gedachten als je wat minder gemotiveerd bent!
		GEN_DIET_BEHAV_ENJOY_PR_ALLDAYPARTS	Ga voor jezelf eens na waarom gezond eten voor jou leuk is. Denk hier aan op momenten dat je geen zin hebt.
	Environmental context and resources	GEN_DIET-V_MOTIV-ACTION_ENJOY_AP-IPB_MORNING	Goedemorgen [name], Moet je nog boodschappen doen? Probeer vandaag eens een lekkere maaltijd te maken van een groente uit het seizoen!
	Behavioural cueing	GEN_DIET-V_MOTIV-ACTION_ENJOY-ACTIONPLAN_SHD-M-IPB_ALLDAYPARTS	Hallo [name], probeer groenten eens anders klaar te maken; rauw, gekookt, gestoomd, gebakken, gewokt, gegrild of gepureerd. *
		GEN_DIET_ACTION_ENJOY_IPB-AP_MORNING-AFTERNOON	Gezonde maaltijden bereiden kan erg leuk zijn! Kijk voor wat inspiratie op: https://www.diabetesfonds.nl/recepten *
		GEN_DIET_ACTION_ENJOY_IPB-AP_MORNING-AFTERNOON	Hallo [name], Probeer vandaag eens een recept van https://www.voedingscentrum.nl/nl/gezonde-recepten.aspx . Deze bevatten producten uit de Schijf van Vijf, zijn lekker en snel te bereiden! *

Tailoring variable 2: Healthy eating and drinking is beneficial for my healthy (and any conditions and complications)

BCT	MoA	Code	Message
Information about health consequences	Beliefs about consequences	DM_DIET_AWARE_KNOW-HEALTHBENE_IT2DM_ALLDAYPARTS	Mensen met diabetes mellitus type 2 die langdurig een koolhydraatarm dieet volhouden, kunnen hun diabetes vaak beter reguleren en hebben minder complicaties. *
		GEN_DIET-V-FR_AWARE_KNOW-HEALTHBENE_IHD-KNG_ALLDAYPARTS	Het eten van voldoende groente en fruit verlaagt het risico op hartziekten en beroertes. *
		GEN_DIET-T_AWARE_KNOW-HEALTHBENE_IHD-KNG_ALLDAYPARTS	Het drinken van drie koppen groene thee per dag kan het risico op een beroerte verkleinen en de bloeddruk verlagen. *
		DM_DIET_AWARE_KNOW-HEALTHBENE_IHD-SCH-SWL_ALLDAYPARTS	Enkele kilo's afvallen bij overgewicht levert al verbeteringen in bloedsuikerwaarden, insulinegevoeligheid van cellen, cholesterolgehalte en bloeddruk. *
		DM_DIET_AWARE_KNOW_SBG_ALLDAYPARTS	Als je diabetes hebt is het belangrijk om bij te houden hoeveel koolhydraten je eet, dit heeft immers grote invloed op je bloedsuiker. Hier bestaan lijsten voor, bijvoorbeeld op https://www.koolhydraten.nl/ . *
		GEN_DIET-FI_AWARE_KNOW-HEALTHBENE_KNG-SHD_ALLDAYPARTS	Het wordt aangeraden om 1 keer per week vette vis, zoals zalm of haring, te eten. Dit verlaagt de kans op hartziekten en beroertes. *
		GEN_DIET-S_AWARE_KNOW-HEALTHBENE_KNG-RC_ALLDAYPARTS-COUPLE-10.1	Het eten van minder zout zorgt voor een lagere bloeddruk! Probeer daarom niet meer dan 6 gram zout per dag te eten. *
		GEN_DIET-FI_AWARE-MOTIV_KNOW-HEALTHBENE_SHD-RC_ALLDAYPARTS	Minimaal 1 keer per week vis eten hangt samen met minder kans op overlijden aan hartziekten. Belangrijk om te eten dus! *
		GEN_DIET-W_AWARE_KNOW-HEALTHBENE_RC_ALLDAYPARTS	Het eten van volkorenproducten, zoals volkoren brood en volkoren pasta, verlaagt de kans op hartziekten en het risico op beroertes. *
		GEN_DIET-N_AWARE_KNOW-HEALTHBENE_RC_ALLDAYPARTS-COUPLE-8.2	Het eten van ongezoeten noten verlaagt het LDL-cholesterol en zorgt daarom voor een kleiner risico op hartziekten! *
		GEN_DIET-D_AWARE_KNOW-HEALTHBENE_RC_ALLDAYPARTS-COUPLE-5.1	Hallo [name], de consumptie van zuivel blijkt samen te hangen met een lager risico op darmkanker. *
		DM_ALLGOALS_BEHAV_KNOW-HEALTHBENE_R_ALLDAYPARTS	Met een gezonde leefstijl, kun je het risico op latere complicaties, zoals oogschade en hart- en vaatziekten, verkleinen. *

	Intention	DM_DIET_MOTIV_KNOW_SHD_ALLDAYPARTS	In plaats van brood kan je havermout eten. Dit bevat langzame koolhydraten, waardoor je bloedsuiker niet snel stijgt maar juist stabiel blijft. *
		GEN_DIET-T_MOTIV-ACTION_HEALTHBENE_SHD-IPB_ALLDAYPARTS	Hallo [name], ben je een frisdrankfanaat? Vervang deze week een glas frisdrank eens door een kopje thee, dit heeft veel gezondheidsvoordelen! *
	Attitude towards behaviour	GEN_DIET_AWARE-MOTIV_ATTITUDE-HEALTHBENE_M_ALLDAYPARTS	Kleine veranderingen in je voedingspatroon kunnen al verschillende gezondheidsvoordelen opleveren!
		GEN_DIET_BEHAV_ATTITUDE_HEALTHBENE_PR_ALLDAYPARTS	Even geen motivatie om gezond te eten? Bedenk welke voordelen het kan hebben voor jouw gezondheid; dit maakt je vast gemotiveerder!
		GEN_DIET_ALLPHASES_ATTITUDE-HEALTHBENE_GENERIC_ALLDAYPARTS	Hallo [name], Welk voordeel van gezond eten is belangrijk voor jouw gezondheid?
Self-monitoring of outcome(s) of behaviour	Behavioural regulation	GEN_DIET_ACTION-BEHAV_HEALTHBENE_SM_ALLDAYPARTS	Goedemorgen [name], Kan jij al positieve effecten van gezonde voeding op jouw gezondheid merken?
		DM_DIET_ACTION-BEHAV_HEALTHBENE_SM_ALLDAYPARTS	Hallo [name], kan je de positieve effecten van gezonde voeding op jouw glucosewaarden al terugzien?
		GEN_DIET_MOTIV-ACTION_HEALTHBENE_SM-M_ALLDAYPARTS	Hallo [name], wat wil jij graag bereiken door gezond te eten? Om gemotiveerd te blijven, kan het helpen om de progressie die je maakt bij te houden.

Tailoring variable 3: When I feel trusted or loved Tailoring variable 4: When I feel good (happy, satisfied)			
BCT	MoA	Code	Message
Framing/reframing	General attitudes and beliefs	GEN_DIET_ATTITUDE_POSEMO_ALLDAYPARTS	Als je je goed voelt, is het makkelijker om nieuwe gewoonten vast te houden. Hierdoor wordt het makkelijker om je gezonde eetpatroon voor te zetten!
		GEN_DIET_AWARE_ATTITUDE_POSEMO_M_ALLDAYPARTS	Hallo [name], Je blij of gelukkig voelen is een goede stimulans om gezond te blijven eten!
	Attitude towards the behaviour	GEN_DIET_MOTIV_ATTITUDE_POSEMO_M_ALLDAYPARTS	Benut de dagen dat je je goed voelt om je gezonde voedingspatroon vast te houden. Dan is het niet zo erg als je soms wat minder gezond eet.
		GEN_DIET_AWARE-MOTIV_POSEMO-DESCNORM_M_ALLDAYPARTS	Mensen voelen vaak meer motivatie om aan hun doelen te werken als ze zich voelen. Gebruik jij deze motivatie om voldoende gezonde voeding te eten?
		GEN_DIET_MOTIV-ACTION_POSEMO_M_ALLDAYPARTS	Gebruik je goede gevoel om gezond te blijven eten! Nu is het makkelijker om vol te houden dan als je je een keer minder goed voelt.
Incentive	Reinforcement	GEN_DIET_MOTIV_SOCSUPP_SS_ALLDAYPARTS	Maak en eet jij graag gezonde maaltijden met vrienden? Leuk! Er gaat niks gaat boven een lekkere gezonde maaltijd en gezelligheid!
	Motivation	GEN_DIET_ACTION_POSEMO_AP-IPB_MORNING	Goedemorgen [name], begin deze dag extra goed met een lekker en gezond ontbijt!
		GEN_DIET_ACTION_POSEMO_AP-IPB_MORNING	Goedemorgen [name], begin je de dag goed? Maak dan een lekker en gezond ontbijt. Dit draagt bij aan je gezonde voedingspatroon!
		GEN_DIET_MOTIV-ACTION_POSEMO_AP_MORNING-AFTERNOON	Hallo [name], Je goed voelen maakt gezond eten makkelijker! Maak gebruik van dit goede gevoel en zet een gezonde maaltijd op tafel!
Social support	Not found yet	GEN_DIET_MOTIV-ACTION_POSEMO-SOCSUPP_AP-SS_MORNING-AFTERNOON	Houd jij van lekker eten met vrienden? Nodig ze uit of ze zin hebben in het samen bereiden (en natuurlijk opeten) van een gezonde lunch of avondmaaltijd!
Information about emotional consequences	Beliefs about consequences	GEN_DIET_AWARE-MOTIV_POSEMO_M_ALLDAYPARTS	Hallo [name], Fijn dat je je goed voelt vandaag! Een gezond eetpatroon kan ervoor zorgen dat je dit gevoel vast kan houden.
		GEN_DIET_AWARE-MOTIV_POSEMO_IHD-M_ALLDAYPARTS	Een gelukkig gevoel is erg fijn! Verschillende gezonde voedingsmiddelen hebben een gunstig effect om een goede geestelijke gezondheid. Dan kan jij je nog langer gelukkig voelen!

Tailoring variable 5: By eating and drinking healthy, I can prevent complications related to my illness			
BCT	MoA	Code	Message
Information about health consequences	Beliefs about consequences	DM_DIET_AWARE_HEALTHBENE_IT2D M_ALLDAYPARTS	Mensen met diabetes mellitus type 2 die langdurig een koolhydraatarm dieet volhouden, kunnen hun diabetes vaak beter reguleren en hebben minder complicaties. *
		DM_DIET_MOTIV_HEALTHBENE_M_ALLDAYPARTS	Met gezonde voeding heb je minder kans op complicaties, en kun je mogelijk zelfs helemaal van je diabetes afkomen! Genoeg redenen dus om een gezonde leefstijl te hebben. *
		DM_ALLGOALS_BEHAV_HEALTHBENE_R_ALLDAYPARTS	Met een gezonde leefstijl, kun je het risico op latere complicaties, zoals oogschade en hart- en vaatziekten, verkleinen. *
		DM_ALLGOALS_BEHAV_HEALTHBENE_R_ALLDAYPARTS	Met een gezonde leefstijl en het zo veel mogelijk voorkomen van te hoge bloedglucosewaarden, kan je de kans op complicaties verkleinen.
Incentive (outcome)	Intention	DM_DIET_MOTIV_HEALTHBENE-INTENTION_M_ALLDAYPARTS	Heb je wel eens overwogen om gezonder te gaan eten? Het verkleint de kans op complicaties gerelateerd aan diabetes. Dus dat is een goede reden om te starten!
	Reinforcement	GEN_DIET_AWARE-MOTIV_HEALTHBENE_IHD_ALLDAYPARTS	Gezonde voeding brengt veel verschillende gezondheidsvoordelen met zich mee. Deze voordelen zorgen er weer voor dat de kans op ziekte gerelateerde complicaties verkleint.
		DM_DIET_AWARE-MOTIV_HEALTHBENE_IHD-M_ALLDAYPARTS	Gezonde voeding draagt bij aan het verbeteren van glucosewaarden, cholesterol, bloeddruk, lichaamsgewicht en daarmee aan het voorkomen van of uitstel van diabetes complicaties.
	Motivation	DM_DIET_MOTIV_HEALTHBENE_M_ALLDAYPARTS	Het is begrijpelijk dat je diabetes complicaties het liefst wil voorkomen. Gezonde voeding kan hierbij helpen!
Future punishment	Reinforcement	DM_ALLGOALS_MOTIV_HEALTHBENE_M_ALLDAYPARTS	Het zou erg jammer zijn als je er niet alles aan doet om diabetes gerelateerde complicaties te voorkomen. Probeer daarom te streven naar een gezonde leefstijl!
		DM_DIET_MOTIV_HEALTHBENE_M_ALLDAYPARTS	De kans op diabetes gerelateerde complicaties in de toekomst neemt toe als je je leefstijl niet aanpast. Dat zou erg zonde zijn!

Tailoring variable 6: Eating and drinking healthily makes me more likely to achieve my goals			
BCT	MoA	Code	Message
Incentive (outcome)	Intention	GEN_DIET_MOTIV-ACTION_INTENTION_SM-M_ALLDAYPARTS	Wat is jouw doel? Bepaal voor jezelf eens welke bijdrage gezonde voeding hierin kan hebben!
		GEN_DIET_MOTIV-ACTION_INTENTION_SM-M_ALLDAYPARTS	Wil jij graag gezonder gaan eten? Kijk eens op welke manier dit kan helpen bij het bereiken van jouw doelen!
		GEN_DIET_MOTIV_INTENTION-HEALTHBENE_M_ALLDAYPARTS	Wat wil jij graag bereiken met gezond eten en drinken? Wil je afvallen, je ziekte onder controle krijgen, je fitter voelen? Wat het ook is, ga ermee aan de slag!
	Reinforcement	GEN_DIET_MOTIV_HEALTHBENE_IHD-M_ALLDAYPARTS	Er is een grote kans dat gezonde voeding niet alleen helpt bij het bereiken van jouw doelen, maar dat het ook verschillende bijkomende positieve effecten heeft!
		GEN_DIET_ACTION_GENERIC_IPB_ALLDAYPARTS	Hallo [name], schrijf je doel eens op en hang hem op een zichtbare plek. Dit maakt het concreet en zorgt dat je er vaak aan wordt herinnerd! *
Review outcome goals(s)	Goals	GEN_ALLGOALS_ACTION_GENERIC_AP-SM_ALLDAYPARTS	Probeer voor jezelf een keer in de zoveel tijd na te gaan of je je doel al hebt bereikt. Zo niet, wat zou je nog anders kunnen doen?
		GEN_DIET_ACTION_GENERIC_SM_ALLDAYPARTS	Hallo [name], Heeft gezond eten en drinken er al voor gezorgd dat jij je doelen kan bereiken?

Tailoring variable 7: I am interested in healthy eating and drinking			
BCT	MoA	Code	Message
Information about health consequences	Beliefs about consequences	GEN_DIET_AWARE-MOTIV_KNOW-HEALTHBENE_IHD-M_ALLDAYPARTS	Gezonde voeding heeft veel voordelen voor je gezondheid. Wil je hier meer over weten? Kijk dan eens op deze website: https://www.voedingscentrum.nl/professionals/schijf-van-vijf/gezondheidsvoordelen-schijf-van-vijf.aspx
	Attitude towards the behaviour	GEN_DIET_AWARE_HEALTHBENE-DESCNORM_IHD_ALLDAYPARTS	Wist je dat een steeds groter deel van de Nederlandse bevolking geïnteresseerd is in gezonde voeding, voornamelijk vanwege de gezondheidsvoordelen die het meebrengt?
Instruction on how to perform the behaviour	Not found yet	GEN_DIET_ALLPHASES_KNOW_IHD-M-IPB_ALLDAYPARTS	Ben jij geïnteresseerd in wat gezonde voeding inhoudt? Kijk eens op de website van het Voedingscentrum, deze staat vol met informatie over gezonde voeding en drinken!
		GEN_DIET_AWARE-MOTIV_KNOW_IHD-M-IPB_ALLDAYPARTS	Zou jij meer willen weten over gezonde voeding? Kijken dan eens op deze website: https://www.voedingscentrum.nl/nl/gezond-eten-met-de-schijf-van-vijf.aspx
		GEN_DIET_AWARE-MOTIV-ACTION_KNOW_IHD-M-IPB_ALLDAYPARTS	Gezonder gaan eten start onder andere met interesse in gezonde voeding. Op de website van het Voedingscentrum is hier veel informatie over te vinden!
		GEN_DIET_AWARE-MOTIV_KNOW_IHD-M-IPB_ALLDAYPARTS	De Gezondheidsraad heeft op een rij gezet welke voedingsmiddelen en -patronen leiden tot gezondheidswinst. Via deze link kan je de richtlijn downloaden, samengevat op één A4: https://www.gezondheidsraad.nl/documenten/adviezen/2015/11/04/richtlijnen-goede-voeding-2015
		GEN_DIET_ACTION_KNOW_IPB_ALLDAYPARTS	Door het lezen van etiketten van verpakkingen krijg je inzicht in wat er in het product zit. Dit helpt bij het maken van een gezonde keuze. Kijk voor tips over het lezen van etiketten op: https://www.hartstichting.nl/gezond-leven/gezond-eten/gezond-kiezen-en-kopen

Tailoring variable 8: When I'm in a restaurant or snack bar or when I'm on a terrace			
BCT	MoA	Code	Message
Framing/reframing	General attitudes and beliefs	GEN_DIET_AWARE-MOTIV_RESTERR_SHD_AFTERNOON-EVENING	Hallo [name], Hier zijn enkele voorbeelden van goede keuzes voor een voorgerecht: (volkoren)brood met een beetje tapenade, groentesalade of carpaccio.
		GEN_DIET_AWARE-MOTIV_RESTERR_SHD_AFTERNOON-EVENING	Hallo [name], Dit zijn enkele voorbeelden van goede keuzes voor een hoofdgerecht: mager vlees (zoals biefstuk), kalkoen, vis of wild met groente, aardappelen, rijst of pasta.
		GEN_DIET_AWARE-MOTIV_RESTERR_SHD_AFTERNOON-EVENING	Hallo [name], Fruit, vruchtensorbetijs, koffie of thee zijn goede keuzes voor een nagerecht!
		GEN_DIET_MOTIV_TEMPT_SHD_ALLDAYPARTS	Af en toe iets ongezonns eten is niet zo erg, als het maar met mate is! *
	Attitude towards the behaviour	GEN_DIET_MOTIV-ACTION_RESTERR_M-AP_ALLDAYPARTS	Hallo [name], Onthoud dat lekker eten niet ongezond hoeft te zijn. Probeer iets van de kaart te kiezen dat je lekker vindt en gezond is. Eet smakelijk!
		GEN_DIET_AWARE-MOTIV-ACTION_RESTERR_SHD-M-AP_ALLDAYPARTS	Als je de menukaart kritisch bekijkt, zul je zien dat er in een restaurant ook gezonde keuzes gemaakt kunnen worden!
Prompts/cues	Behavioural cueing	GEN_DIET_ACTION_RESTERR_IPB_EVENING	Goedenavond [name], Ben je uiteten? Kies eerst alleen je hoofdgerecht. Bestel het toetje pas na het hoofdgerecht als je echt zin hebt.
		GEN_DIET-W_ACTION_RESTERR_IPB_ALLDAYPARTS	Hallo [name], is het tijd voor een drankje? Neem als eerste drankje eens water, spa rood of een light frisdrank.
		GEN_DIET-V_ACTION_RESTERR_IPB_EVENING	Goedenavond [name], Lekker aan het eten? Eet eens al eerste je hoofdgerecht en groenten. Begin daarna pas aan bijgerechten zoals patat.
		GEN_DIET-V_ACTION_RESTERR_IPB_EVENING	Hallo [name], Probeer als bijgerecht voornamelijk groenten te nemen en maar een klein beetje van de gebakken aardappels of patat.

		GEN_DIET-V_ACTION_RESTERR_IPB-AP_EVENING	Hallo [name], Als je uiteten bent, kan je eens vragen naar de mogelijkheid om een kleiner portie of extra groenten te krijgen.
		GEN_DIET-A-SBFJ-W_AWARE-ACTION_RESTERR_SHD-IHD_IPB_ALLDAYPARTS	Niet alleen alcoholische dranken bevatten veel calorieën. Ook vruchtendranken en frisdranken tikken aardig aan. Kies daarom (eerst) voor water of light-frisdrank als je uit eten bent.
		GEN_DIET_AWARE-MOTIV_ACTION_SHD_IPB_ALLDAYPARTS	Hallo [name], Ga je wat drinken buiten de deur? Probeer hapjes (zoals bittergarnituur) hierbij zoveel mogelijk te vermijden.
		GEN_DIET_AWARE_RESTERR_SHD_ALLDAYPARTS	Een tip: Ga nooit met honger op het terras zitten. Hierdoor is de kans groter dat je er (vaak ongezonde) hapjes bij besteld.
		GEN_DIET_MOTIV-ACTION_RESTERR_SHD-IPB_AFTERNOON-EVENING	Vraag eens of dressings en sauzen bij de gerechten los geserveerd kunnen worden. Hierdoor kan je zelf beter doseren.
		GEN_DIET_MOTIV-ACTION-BEHAV_RESTERR_GS_AFTERNOON-EVENING	Maak afspraken met jezelf voordat je naar een terras of restaurant gaat. Probeer hierbij wel realistisch te blijven en niet te streng voor jezelf te zijn.
		GEN_DIET-T-C_ACTION_RESTERR_IPB_AFTERNOON-EVENING	Ben je uiteten? Kies een beperkt aantal gangen. Neem bijvoorbeeld een voorgerecht en hoofdgerecht, maar neem als nagerecht een kop thee of koffie.
		GEN_DIET_AWARE-MOTIV-ACTION_RESTERR_IHD-SHD-IPB_AFTERNOON-EVENING	Kijk eens of je gezond(ere) keuzes de menukaart op kunt vinden. Gekookte, gegrilde of gestoofde gerechten zijn meestal minder calorierijk dan gefrituurde of gebakken gerechten.
Restructuring the social environment	Environmental context and resources	GEN_DIET_MOTIV_RESTERR_IPB-SS_AFTERNOON-EVENING	Ben je in een restaurant? Breng anderen op de hoogte dat je gezonder wil gaan eten. Dan kunnen zij hier rekening mee houden!
		GEN-DIET-MOTIV_RESTERR-SOCPRESS_IPB_AFTERNOON-EVENING	Hallo [name], Probeer niet teveel met je omgeving mee te eten. Neem bijvoorbeeld geen nagerecht alleen omdat de rest dit ook doet.

Tailoring variable 9: Difficulties to resist the temptation of unhealthy eating			
BCT	MoA	Code	Message
Restructuring the physical environment	Behavioural cueing	GEN_DIET_AWARE_KNOW-TEMPT_E_ALLDAYPARTS	Ongezonder eten is heel verleidelijk als je het kunt zien staan. Zet dit daarom uit het zicht. *
		GEN_DIET_AWARE_KNOW-TEMPT-E-ALLDAYPARTS	Als je minder ongezonde producten in huis haalt, wordt de verleiding om iets ongezonder te snacken gelijk een stuk kleiner! *
		GEN_DIET_AWARE_KNOW-TEMPT-E-ALLDAYPARTS	Wanneer je alleen gezonde boodschappen in huis haalt, is de verleiding om iets ongezonder te pakken een stuk kleiner! *
Habit reversal/behaviour substitution	Memory, attention & decision processes	GEN_DIET_MOTIV_TEMPT-HUNGSAT_SHD_ALLDAYPARTS	Hallo [name], Laat lege blikjes, flesjes en verpakkingen van snacks eens liggen, zo word je je bewust van hoeveel je hebt gehad! *
	Behavioural regulation	GEN_DIET_ACTION_TEMPT-ACTIONPLAN_AP_ALLDAYPARTS	Wist je dat het maken van een als-dan plan kan helpen om met verleidingen om te gaan? Bepaal voor jezelf de verleiding (als...) en hoe je hiermee om wilt gaan (dan...).
		GEN_DIET_MOTIV-ACTION_TEMPT_SHD-IPB_ALLDAYPARTS	Onze omgeving zit vol verleidingen. In dit filmpje krijg je tips over hoe je daarmee om kunt gaan: https://www.youtube.com/watch?v=n82Y6YOvjxs *
		GEN_DIET_MOTIV-ACTION_TEMPT_SHD-IPB_ALLDAYPARTS	Hallo [name], heb je veel te maken met verleidingen in huis? In dit filmpje kan je zien hoe je je huis gezonder inricht: https://www.youtube.com/watch?v=OfbMS-wKnf4 *
	Behavioural cueing	GEN_DIET-V-FR_ACTION_TEMPT_IPB_ALLDAYPARTS	Heb je zin in iets te eten? Probeer dan zo vaak mogelijk een gezond tussendoortje te kiezen, zoals een stuk fruit of snoeptomaatjes.
		GEN_DIET-W-C-T_ACTION_TEMPT-HUNGSAT_IPB_ALLDAYPARTS	Trek in iets te eten? Probeer eerst eens iets te drinken. Soms haalt je lichaam honger en dorst door elkaar.
		GEN_DIET_ACTION_TEMPT_IPB_ALLDAYPARTS	Als de verleiding groot is om te snacken, kan het helpen om even iets anders te gaan doen, zoals een rondje wandelen.
		GEN_DIET_MOTIV-ACTION_HUNGSAT_SHD-IPB_ALLDAYPARTS	Hallo [name], Probeer eens een tussendoortje minder te eten of vervang het met iets gezonds!
		GEN_DIET-W_AWARE-MOTIV_TEMPT-HUNGSAT_SHD-IPB_ALLDAYPARTS	Hallo [name], Wist je dat water drinken kan helpen om het honger gevoel te verminderen?

		GEN_DIET_MOTIV-ACTION_TEMPT_SHD-M-IPB_ALLDAYPARTS	Hallo [name], zin in een stukje chocola? Probeer eens pure chocola van 70% of sterker. Dit bevat een stuk minder suiker dan andere chocolade soorten. *
		GEN_DIET_MOTIV-ACTION_HUNGSAT_SHD-M-IPB_ALLDAYPARTS	Maak eens een soep wanneer je trek hebt in iets warmes of hartigs. Dit bevat super weinig calorieën! Let er wel op dat er niet te veel zout in zit. *
		GEN_DIET_ACTION_TEMPT_IPB_ALLDAYPARTS	Heb je zin om te snoepen? Ga wat doen! Laat de hond uit, bel een vriend(in) of ga schoonmaken.
		GEN_DIET_MOTIV-ACTION_GENERIC_IPB_ALLDAYPARTS	Hallo [name], neem je onderweg al je eigen lunch mee? Dit is een hele makkelijke manier om controle te houden over je gezonde eetpatroon!
		GEN_DIET_MOTIV-ACTION_TEMPT_IPB_ALLDAYPARTS	Onze omgeving zit vol met verleidingen. Neem gezond eten mee als je op pad gaat voor als je onderweg trek krijgt. Geen honger leidt tot minder verleiding!
		GEN_DIET-FR-N_MOTIV-ACTION_TEMPT-HUNGSAT_SHD-IPB_EVENING	Goedenavond [name], heb je zin om te snacken na het avondeten? Kies dan voor een gezond tussendoortje, zoals ongezouten noten of een stuk fruit.
		GEN_DIET_ACTION_HUNGSAT_IPB_EVENING	Goedenavond [name], Wellicht ben je gewend om een toetje te nemen na de avondmaaltijd. Neem deze eens een uur later, dan heb je later op de avond minder trek!
		GEN_DIET-N_AWARE-MOTIV_KNOW_IHD-SHD_ALLDAYPARTS	Hallo [name], Veel ongezonde snacks (bijv. chips) kan je vervangen door iets gezonds (bijv. ongezouten noten)!
		GEN_DIET_MOTIV-ACTION_TEMPT-HUNGSAT_SHD-IPB_ALLDAYPARTS	Heb je wel trek, maar je weet niet zo goed waarin? Kijk dan eens naar voorbeelden van gezonde tussendoortjes van het Voedingscentrum: https://www.voedingscentrum.nl/nl/service/vraag-en-antwoord/gezonde-voeding-en-voedingsstoffen/wat-zijn-gezonde-tussendoortjes.aspx
Avoidance/reducing exposure to cues for the behaviour	Environmental context and resources	GEN_DIET_ACTION_TEMPT_IPB_ALLDAYPARTS	Zijn er onderweg veel verleidingen voor ongezond eten? Probeer eens een andere route te nemen, waardoor je deze verleidingen misschien kunt mijden!
	Behavioural cueing	GEN_DIET_MOTIV_TEMPT-HUNGSAT_SHD_ALLDAYPARTS	Hallo [name], zin in een koekje? Probeer er dan eentje te pakken en de verpakking meteen terug te leggen. Zo voorkom je dat je opeens veel te veel eet! *
		GEN_DIET_MOTIV_TEMPT-HUNGSAT_SHD_ALLDAYPARTS	Wil je een keer chips eten? Dat kan best, maar probeer de porties klein te houden door het bijvoorbeeld in een klein schaaltje te doen.
Instruction on how to perform a behaviour	Not found yet	GEN_DIET_MOTIV-ACTION_TEMPT-HUNGSAT_IPB-GS_ALLDAYPARTS	Probeer eens enkele ‘gedragsregels’ op te stellen voor het eten van tussendoortjes, bijvoorbeeld: “Ik eet alleen een bakje chips op zaterdagavond”.
		GEN_DIET_MOTIV-ACTION_TEMPT-HUNGSAT_IPB_ALLDAYPARTS	Hallo [name], zin in een ongezond tussendoortje? Bedenk eerst eens 2 minuten waarom je het zo graag wil en wat voor een effect dit heeft op je doelen.
		GEN_DIET_MOTIV-ACTION_TEMPT-HUNGSAT_IPB_ALLDAYPARTS	Hallo [name], Vraag jezelf voordat je iets gaat eten eerst af of je wel echt honger hebt. Dit verkleint de kans dat je zomaar gaat snacken.
		GEN_DIET_MOTIV-ACTION_TEMPT_IPB_MORNING	Goedemorgen [name], Probeer je (het liefst gezonde) tussendoortjes van vandaag te plannen. Dit kan helpen om ongezonde verleidingen te weerstaan!
		GEN_DIET_MOTIV_TEMPT-HUNGSAT_IPB-GS_ALLDAYPARTS	Het is niet erg om af en toe te zondigen! Probeer hierover wel duidelijke afspraken met jezelf te maken (bijvoorbeeld een vaste dag).

Tailoring variable 10: When I feel bad			
BCT	MoA	Code	Message
Social support (emotional)	Not found yet	GEN_DIET_MOTIV_NEGEMO-SOCSUPP_SS_ALLDAYPARTS	Zit je niet lekker in je vel? Bel dan een goede vriend(in) op om je gevoel mee te delen.
		GEN_DIET_MOTIV_NEGEMO-SOCSUPP_SS_ALLDAYPARTS	Als je je niet zo goed voelt, kan een goed gesprek met een vriend(in) je humeur goed doen!
Reduce negative emotions	Emotion	GEN_ALLGOALS_ALLPHASES_NEGEMO_E-IPA-M_ALLDAYPARTS	Maak aan jezelf duidelijk waarom je een slecht humeur hebt. Schrijf alle redenen op, of vertel ze allemaal aan iemand. Dit lucht op!
		GEN_ALLGOALS_ACTION_NEGEMO-SOCSUPP_IPB-SS_ALLDAYPARTS	Als je je een keer slecht voelt, probeer dan de redenen te delen met iemand die je goed kent. Dit kan ervoor zorgen dat jij je beter gaat voelen!
	Behavioural regulation	GEN_DIET_BEHAV_NEGEMO_PR_ALLDAYPARTS	Heb je een slechte dag? Probeer je gezonde eetpatroon hierdoor niet te laten beïnvloeden!
Framing/reframing	General attitudes and beliefs	GEN_DIET_AWARE_ATTITUDE-NEGEMO_E_ALLDAYPARTS	Gaan eten bij het ervaren van negatieve emoties is aangeleerd gedrag. Dit betekent dat je het ook weer kan afleren.
		GEN_DIET_AWARE_ATTITUDE-NEGEMO_E_ALLDAYPARTS	Als mensen zich slecht voelen gaan ze vaker eten om het negatieve gevoel te dempen. Door eten wordt namelijk het gelukshormoon endorfine aangemaakt.
		GEN_DIET_AWARE_ATTITUDE-NEGEMO_E_ALLDAYPARTS	Als je merkt dat je meer gaat eten als je je slecht voelt, eet je niet zozeer om je lichaam te voeden, maar om je minder je slecht te voelen.
		GEN_DIET_AWARE_ATTITUDE-NEGEMO_E_ALLDAYPARTS	Wist je dat als honger heel plotseling komt opzetten het waarschijnlijk wordt veroorzaakt door emotie in plaats van de lichamelijke behoefte aan eten?
		GEN_DIET_AWARE_ATTITUDE-NEGEMO_E_ALLDAYPARTS	Heb jij wel eens zin in een heel specifiek product? Waarschijnlijk wordt dit gevoel eerder veroorzaakt door emotie dan honger.
	Attitude towards the behaviour	GEN_DIET_AWARE-MOTIV_ATTITUDE-NEGEMO_E-M_ALLDAYPARTS	Negatieve emoties zijn geen reden om ongezond te gaan eten. Het helpt je uiteindelijk niet om de oorzaak van deze emoties aan te pakken.
		GEN_DIET_AWARE-MOTIV_ATTITUDE-NEGEMO_E-M_ALLDAYPARTS	Het heeft geen zin om ongezond te eten als je je slecht voelt, want dit maakt je slechte gevoel uiteindelijk niet minder.
	Emotion	GEN_DIET_AWARE_ATTITUDE-NEGEMO_E_ALLDAYPARTS	Hallo [name], Door te eten als je je minder voelt, voel je je even iets beter. Echter, op de langere termijn zal het je niet verder helpen.
		GEN_DIET_AWARE_ATTITUDE-NEGEMO_E_ALLDAYPARTS	Ongezond eten als je je slecht voelt staat jouw doelen in de weg. Dit kan je nadien ook een slecht gevoel geven.
		GEN_DIET_MOTIV_ATTITUDE-NEGEMO_M_ALLDAYPARTS	Hallo [name], Ook als je je slecht voelt, is het mogelijk om gezond te eten!
Verbal persuasion about capability	Beliefs about capabilities	GEN_DIET_MOTIV-ACTION-BEHAV_NEGEMO_SE_ALLDAYPARTS	Wat vervelend dat je je slecht voelt. Probeer ondanks dat je gezonde eetpatroon vast te houden. Ik weet dat je het kunt!
		GEN_DIET_MOTIV-ACTION-BEHAV_SELFEFF-NEGEMO_SE_ALLDAYPARTS	Ik vertrouw erop dat als je je een keer slecht voelt niet laat tegenhouden om gezond te eten!
		GEN_DIET_MOTIV-ACTION-BEHAV_SELFEFF-NEGEMO_SE_ALLDAYPARTS	Hallo [name], Leer van je fouten als je een keer ongezond eet als je je wat minder voelt. Het aanleren van ander gedrag gaat met vallen en opstaan, maar ik weet zeker dat je het kunt!
		GEN_DIET_MOTIV-ACTION-BEHAV_NEGEMO_SE_AFTERNOON	Goedemiddag [name], Probeer een gezonde maaltijd te eten vanavond ondanks dat je je niet zo goed voelt. Je kunt het!
Re-attribution	Not found yet	GEN_DIET_AWARE_KNOW-HUNGSAT-NEGEMO_E_ALLDAYPARTS	Veel mensen schrijven ongezond eten toe aan de negatieve emotie zelf. Maar waarschijnlijk is de echte oorzaak dat mensen op zulke momenten niet bewust bezig zijn met signalen van honger en verzadiging.
Problem solving	Behavioural regulation	GEN_DIET_ACTION_ACTIONPLAN-NEGEMO_AP_ALLDAYPARTS	Heb jij een reden om ongezond te mogen eten als je je slecht voelt? Probeer deze te identificeren, dan kan je een actieplan opstellen om ermee om te gaan.
		GEN_DIET_ACTION_ACTIONPLAN-NEGEMO_AP_ALLDAYPARTS	Het maken van een als-dan plan kan je leren omgaan met eten door negatieve emoties. Bijvoorbeeld: Als ik koekjes wil eten omdat ik mij slecht voel dan ga ik een rondje wandelen.
		GEN_DIET_ACTION-BEHAV_ACTIONPLAN-NEGEMO_AP-PR_ALLDAYPARTS	Eten dempt negatieve gevoelens. Maar dit werkt niet voor de lange termijn. Onderzoek hoe jij met de situatie om kunt gaan. Op die manier werk je aan een oplossing voor de lange termijn.

Instruction on how to perform a behaviour	Not found yet	GEN_DIET_ACTION_NEGEMO-COPINGPLAN_IPB_ALLDAYPARTS	Ontwikkel alternatieven voor eten als je je minder voelt. Pak in plaats van een zak chips een goed boek of verwen jezelf lekker met een warm bad!
		GEN_DIET_ACTION_NEGEMO_IPB_ALLDAYPARTS	Probeer erachter te komen waar jij trek in krijgt als je je emotioneel minder voelt. Dan weet je wat je vooral niet in huis moet halen.

Appendix XII: Possible values for message code

Variable	Possible codes	
Problem	GEN	generic, applicable to all chronic conditions
	DM	diabetes mellitus
Behaviour goals	ALLGOALS	applicable to every goal
	PA	physical activity
	DIET	nutrition
Behavioural phase	ALLPHASES	applicable to all phases
	AWARE	awareness
	MOTIV	motivation
	ACTION	action
Determinant	BEHAV	behaviour
	GENERIC	applicable to all determinants
	KNOW	knowledge
	RISKPERC	risk perception
	ATTITUDE	attitude
	SUBJNORM	subjective norm
	DESCNORM	descriptive norm
	SOCSUPP	social support
	SOCPRESS	social pressure
	SELFEFF	self efficacy
	INTENTION	intention
	ACTIONPLAN	action planning
	COPINGPLAN	coping planning
	STRESS	stress
	ENJOY	enjoyment of activity
	HEALTHBENE	personal health benefit
	NEGEMO	negative emotions
	POSEMO	positive emotions
	WEATHGOOD	weather condition good for PA
	WEATHBAD	weather condition too cold/rainy for PA
	WEATHHOT	weather condition too hot for PA
	PHYSBAR	physical barrier
	PERHEALTH	perceived health
	PAIN	pain
	FATIGUE	fatigue
	RESTERR	restaurant or terrace
	TEMPT	food temptation
	HUNGSAT	hunger and satiety
Message target	GENERIC	applicable to all messages
	START	start message
	END	end message
	E	education
	GS	goal setting
	FOB	feedback on behaviour
	SM	self-monitoring

	SE	increase SE
	IT2DM	information about T2DM
	IPA	information about PA
	BPA	benefits of PA
	GRPA	guidelines and recommendations for PA
	SPA	suggestions to increase PA
	IHD	information about HD
	SBG	suggestions for controlling blood glucose
	SCH	suggestions for controlling cholesterol
	SWL	suggestions for weight loss
	KNG	knowledge about nutritional guidelines
	SHD	suggestions for improving HD
	RC	risk communication
	SS	social support
	M	motivate
	IPB	instructions on how to perform behaviour
	AP	action planning
	PR	prevent relapse
	R	reminders
Day part	ALLDAYPARTS	applicable to all dayparts
	MORNING	morning, 9–12h
	AFTERNOON	afternoon, 12–18h
	EVENING	evening, 18–21h
