

**TNO-rapport****TNO/LS 2015 R11352****Mogelijkheden voor webbased ondersteuning  
bij zelfmanagement van Type 2 Diabetes  
Mellitus**

Datum	Oktober 2015
Auteur(s)	Wilma Otten Ton Rövekamp Mario Keer Albert de Graaf Hilde van Keulen
Aantal pagina's	160 (incl. bijlagen)
Aantal bijlagen	13

**Rapportage vanuit:**

ETSB Flagship Zorginnovatie 2014 deel P4 voor T2DM	Projectcode 060.08289/sub 01.10 en 01.16
ETSB KIP2014 onderdeel KIP4.3 T2DM eCoach	Projectcode 060.08103/01.03
PHT KIP 2015 eHealth & BigData, deel PatientCoach	Projectcode 060.14145/01.01.04
ERP PF 2015 WP3 Healthy Aging	Projectcode 060.14344/01.14.01

Alle rechten voorbehouden.

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande toestemming van TNO.

Indien dit rapport in opdracht werd uitgebracht, wordt voor de rechten en verplichtingen van opdrachtgever en opdrachtnemer verwezen naar de Algemene Voorwaarden voor opdrachten aan TNO, dan wel de betreffende terzake tussen de partijen gesloten overeenkomst.

Het ter inzage geven van het TNO-rapport aan direct belanghebbenden is toegestaan.

## Samenvatting

Type 2 Diabetes Mellitus (T2DM) gaat gepaard met hoge medische kosten en verlies van productiviteit. Webbased ondersteuning van zelfmanagement van T2DM kan hiervoor uitkomst bieden. Het doel van dit rapport is daarom aanbevelingen te geven voor webbased ondersteuning van zelfmanagement van T2DM.

Allereerst is de effectiviteit van webbased ondersteuning van T2DM zelfmanagement onderzocht door middel van een beknopte literatuurstudie van zes reviews (Hoofdstuk 2). De effecten van webbased T2DM zelfmanagement programma's zijn klein, maar kunnen op populatieniveau betekenisvol zijn. Er worden vooral effecten aangetoond op glycemische controle, voeding of beweging, medicatiegebruik en roken. Daarnaast is onderzocht welke gedragsveranderingstechnieken (GVTs) het meest effectief zijn voor webbased ondersteuning van T2DM zelfmanagement. Sterke aanwijzingen voor effectiviteit zijn er voor de GVTs 'feedback and monitoring' en 'goals and planning'. GVTs die kansrijk zijn bij webbased ondersteuning van T2DM zelfmanagement zijn 'provide information on consequences of behavior (general/individual)', 'social support/social change', en 'facilitate social comparison'. Weinig effectieve GVTs zijn 'instruction on how to perform a behavior', 'demonstration of behavior', 'reduce/use prompts/cues', 'behavioral practice/rehearsal' en 'reduce negative emotions'. De tevredenheid van deelnemers over webbased ondersteuning kan worden vergroot door middel van een monitoringsysteem over de tijd, elektronische reminders, de mogelijkheid een bezoek aan de hulpverlener in te plannen, toegang tot relevante, ziekte-specifieke informatie, e-mailverkeer met zorgverleners en interactie met andere patiënten.

Vervolgens is geïnterviewd welke Nederlandse webbased programma's beschikbaar zijn om T2DM zelfmanagement te ondersteunen (Hoofdstuk 3). Er zijn 20 Nederlandse webbased programma's gevonden. Deze programma's maken slechts beperkt gebruik van coaching voor leefstijlveranderingen. Programma's als DIEP (Diabetes Interactief Educatie Programma) en MGP (Mijn Gezondheidsplatform) gebruiken wel dergelijke coaching, maar deze bestaan uit veel tekst en weinig interactie. Het gebruik van de Nederlandse webbased programma's is voornamelijk beperkt tot hoger opgeleide, jongere volwassenen. De usability van deze programma's, dat wil zeggen, het herhaaldelijk, blijvend en volledig gebruik, is een punt van zorg. De meest gebruikte GVT's in Nederlandse webbased T2DM zelfmanagement programma's zijn 'goals and planning', 'feedback and monitoring', 'social support', en 'natural consequences'.

Daarnaast is door middel van diepte interviews onderzocht welke behoeften patiënten en zorgverleners hebben voor webbased ondersteuning van zelfmanagement van T2DM (Hoofdstuk 4). Deelnemers aan de interviews waren een patiënt, vier zorgverleners uit de eerstelijns zorg (Praktijkondersteuners Huisarts (POHs)), en twee zorgverleners uit de tweedelijns zorg (een internist en een psycholoog). Uit de interviews bleek dat webbased ondersteuning beter kan bevorderen dat patiënten elkaar onderling ondersteunen en motiveren bij T2DM zelfmanagement. Daarnaast is er behoefte aan bijscholing voor ervaren diabetes patiënten via webbased programma's, omdat de aanpak van diabetes de afgelopen jaren enorm is veranderd. Ook is webbased ondersteuning wenselijk bij het in kaart brengen van risicofactoren, het (bij)stellen van (concrete korte termijn)doelen en

slimme en betrouwbare meters (bijvoorbeeld bloeddrukmeters waarbij gegevens geautomatiseerd worden gekoppeld aan een webbased ondersteuningssysteem). Daarnaast is er behoefte aan webbased visuele ondersteuning van informatie voor mensen die minder gezondheidsvaardig zijn. Ten slotte is het raadzaam webbased ondersteuning te integreren in de huidige T2DM zorg en bijbehorende systemen, en om aanvullend functies te bieden voor diagnosestelling of een herhaalconsult, zoals registraties vooraf via een vragenlijst, presentatie van resultaten aan patiënt en zorgverleners voor het stellen van doelen.

Tenslotte is onderzocht welke onderdelen uit bestaande TNO-projecten bruikbaar zijn voor webbased ondersteuning van zelfmanagement van T2DM (Hoofdstuk 5). Twee projecten, PERISCOPE en PatientCoach zijn hiervoor toegelicht. In het PERISCOPE is onderzocht hoe chronische zieke patiënten door middel van webbased programma's ondersteund kunnen worden bij het leren omgaan met hun aandoening en verbeteren van hun leefstijl. PatientCoach is een webbased platform dat ondersteuning biedt voor zelfmanagement van patiënten met chronische aandoeningen (voornamelijk astma/COPD en hoge bloeddruk). PatientCoach heeft modules voor het monitoren van gezondheidsklachten en objectieve metingen, zoals de longfunctie bij mensen met astma of COPD en de bloeddruk bij mensen met hoge bloeddruk. Patiënten kunnen (in samenwerking met de zorgverlener) streefdoelen op het gebied van leefstijl vaststellen, monitoren en bijstellen. Uit beide projecten blijkt dat een webbased systeem ondersteuning kan bieden bij alle fasen van gedragsverandering (motivatie, planning/gedragsinitiatie, gedragsbehoud) die T2DM patiënten doorlopen. Hierbij kan rekening worden gehouden met een patient(risico)profiel bestaande uit sociaalpsychologische determinanten, persoonlijke gezondheidsstatus, leefstijl en voorkeuren van de patiënt. Een patiënt kan hierbij persoonlijk ondersteund worden door de webbased ondersteuning te af te stemmen (d.w.z., tailoren) op dit patiënt profiel.

In hoofdstuk 6 worden aanbevelingen gegeven voor webbased ondersteuning van zelfmanagement van T2DM per gedragsfase, gedragsdeterminant en GVT. Het verdient aanbeveling om toekomstige webbased ondersteuning van zelfmanagement van T2DM te richten op alle fasen van gedragsverandering (motivatie, planning/gedragsinitiatie, gedragsbehoud), af te stemmen ("tailoren") op de wensen van de gebruiker, en om het gebruiksgemak ervan te vergroten zodat dergelijke programma's blijvend gebruikt worden. Kennis vanuit gamification, persuasive technology en design patterns kan hiervoor worden benut. Daarnaast dient informatie zoveel mogelijk visueel ondersteund te worden, zodat deze ook toegankelijk is voor mensen met minder gezondheidsvaardigheden.

# Inhoudsopgave

	<b>Samenvatting .....</b>	<b>2</b>
<b>1</b>	<b>Inleiding .....</b>	<b>6</b>
1.1	Personalisatie en Predictie van T2DM: MARVEL model.....	6
1.2	Webbased ondersteuning van zelfmanagement .....	7
1.3	Interventies en gedragsveranderingstechnieken.....	8
1.4	Doel en opbouw van het rapport .....	9
<b>2</b>	<b>Literatuurreviews over webbased ondersteuning T2DM zelfmanagement .....</b>	<b>11</b>
2.1	Methoden .....	11
2.2	Resultaten.....	11
2.3	Conclusie en Discussie .....	24
<b>3</b>	<b>Inventarisatie en evaluatie Nederlandse webbased ondersteuning .....</b>	<b>28</b>
3.1	Methoden .....	28
3.2	Resultaten.....	31
3.3	Conclusie .....	34
<b>4</b>	<b>Metingen van betrokkenen uit de zorg .....</b>	<b>35</b>
4.1	Methode .....	35
4.2	Resultaten interviews.....	35
4.3	Onderzoek Online zelfzorg voor de diabetespatiënt (Nictiz, 2009) .....	42
4.4	Conclusies met betrekking tot functionaliteiten .....	42
<b>5</b>	<b>Inventarisatie en evaluatie van twee TNO/LUMC programma's voor webbased ondersteuning.....</b>	<b>45</b>
5.1	Methoden .....	45
5.2	Resultaten.....	46
5.3	Conclusie .....	55
<b>6</b>	<b>Conclusies.....</b>	<b>57</b>
6.1	Conclusies .....	57
6.2	Beperkingen.....	59
6.3	Aanbevelingen voor webbased ondersteuning van T2DM zelfmanagement .....	60
6.4	Randvoorwaarden .....	64
<b>7</b>	<b>Referenties .....</b>	<b>65</b>
	<b>Bijlage(n)</b>	
	A 93-item Behaviour Change Technique Taxonomy V1 (Michie et al. 2013)	
	B Omzetten CALO-RE GVT's (Michie et al. 2011) naar V1 versie (Michie et al. 2013)	
	C Onderzoeken opgenomen in de twee reviews (Pal et al., 2011, 2014; Van Vugt et al., 2013b) die GVT's gebruikten	
	D Een overzicht van de effectiviteit van strategieën/functioniteiten voor webbased diabetes zelfmanagement interventies	
	E Beschrijving van de gevonden Nederlandse webbased ondersteuning van T2DM	
	F Leidraad Interview praktijkondersteuners (versie 2, 11-11-2014)	
	G Interview praktijkondersteuners 13-11-2014 Hillegom	

- H Interview praktijkondersteuners 12-12-2014 Amsterdam
- I Interview LUMC 10-12-2014 Leiden
- J Interview patiënt 10-12-2014 Amsterdam
- K Voorbeelden van webbased componenten voor webbased ondersteuning bij zelfmanagement
- L Generiek scenario T2DM ondersteuning
- M PatientCoach, webbased ondersteuning en gedrag ondersteunende technieken

# 1 Inleiding

## **Auteurs: Wilma Otten, Ton Rövekamp, Hilde van Keulen**

Er zijn veel Nederlanders met Type 2 Diabetes Mellitus (afgekort als T2DM) wat gepaard gaat met hoge medische kosten en verlies van arbeidsproductiviteit. In de Volksgezondheid Toekomst Verkenningen 2014 (RIVM, 2014) wordt beschreven dat het aantal mensen met T2DM van ruim 830.000 in 2011 stijgt naar 1,2 miljoen in 2030 in Nederland.

Deze trend moet gekeerd worden. TNO onderzoekt daartoe innovatieve oplossingen met als doel het op effectieve wijze terugdringen van het aantal mensen met of een grote kans op (pre)T2DM en het verminderen van het aantal met T2DM geassocieerde complicaties. Daarbij wordt uitgegaan van ondersteunende oplossingen die (1) gebaseerd zijn op het voorspellen van persoonlijke risico's op basis van fysiologische parameters (**P**redictie), (2) aangepast zijn aan persoonlijke eigenschappen (**P**ersonalisatie), (3) gericht zijn op een actievere rol voor de patiënt (**P**articipatie), en (4) de voornaamste focus (**P**reventie) op voeding en beweging bieden. Deze vier P's vormen het huidige TNO P4 Flagship programma dat deels gericht is op T2DM. In de P4 gedachte is het cruciaal om een duurzame gedragsverandering te bevorderen bij burgers met een hoge kans op het ontwikkelen van T2DM, en bij patiënten waar net T2DM is gediagnosticeerd, want bij hen bestaat de mogelijkheid om door een gezonde leefstijl het gebruik van medicatie te reduceren of te beëindigen.

Succesvol zelfmanagement van T2DM vereist verschillende, complexe vaardigheden en aanpassingen (Lorig & Holman, 2003). Ondersteuning en begeleiding bij zelfmanagement zal de kans op succes vergroten. Persoonlijke begeleiding is arbeidsintensief en zal, gezien de stijging van het aantal mensen met een verhoogd risico op of met T2DM, alleen effectief geïmplementeerd kunnen worden in de reguliere zorg door de inzet van innovatieve technologie.

Mensen met het metabool syndroom hebben een verhoogd risico op T2DM en hart- en vaatziekten. Er is sprake van het metabool syndroom als iemand een grote buikomtrek heeft en daarnaast twee of meer van de volgende kenmerken: een hoge bloeddruk, te veel bloedvetten (verhoogd triglyceridengehalte), te hoog LDL-cholesterol en een verhoogde nuchtere bloedsuikerspiegel. Door tijdige bewustwording van het risicoprofiel en aanpassing van de leefstijl kan bij deze 'pre-diabeten' het optreden van T2DM en complicaties voorkomen worden. Bij mensen die al T2DM hebben ontwikkeld is het ook van belang om het risicoprofiel om te buigen.

## **1.1 Personalisatie en Predictie van T2DM: MARVEL model**

TNO heeft een model gemaakt dat de complexe ontwikkeling van T2DM beschrijft (Bobeldijk-Pastorova & Van Ommen, 2014). Dit gebeurt mede in het Europese project MISSION-T2D (Castiglione et al. 2013). Bij deze modellering is gebruik gemaakt van MARVEL, een door TNO ontwikkeld semi-kwantitatief model en voorspellingsgereedschap dat geschikt is om de gevolgen van verschillende veranderingen in de tijd te modelleren. In dit MARVEL-T2DM model wordt een persoonlijk risicoprofiel berekend op basis van verschillende variabelen zoals fysiologische data (bijv. glucosetolerantie), voedingsgewoonten (glucose en vet inname), en leefstijl (voeding en beweging). Het model heeft nu een aantal

variabelen, en slechts voor een deel van die variabelen zijn meetwaarden beschikbaar. In de voorgeprogrammeerde modellen worden de variabelen waar geen meetwaarden van bekend zijn vastgezet op een gemiddelde waarde. Naarmate er van meer variabelen meetgegevens beschikbaar komen, is er voor die variabelen ook personalisering mogelijk d.w.z. de gemeten waardes van een persoon worden in het model ingevoerd. Deze personalisering zal de komende jaren steeds verder verfijnd worden, zodanig dat het MARVEL model volledig gepersonaliseerd kan worden op basis van alle beschikbare relevante meetgegevens. Op dit moment is de aandacht gericht op het verkrijgen van meetgegevens van de variabelen die nu zijn opgenomen in het model. In de toekomst wordt gekeken naar uitbreiding van het model met meer variabelen. De toegepaste waarde van het model in de zorg wordt nu beproefd in de Huisarts regio Zuid Holland West-Noord (Regionale Organisatie Huisartsen West Nederland, ROH WN). TNO realiseert hier met enkele huisartspraktijken te Hillegom een haalbaarheidsonderzoek naar de invoering van de Orale Glucose Tolerantie Test (OGTT). Bij de OGTT laat men de patiënt een oplossing van suikerwater drinken met een gestandaardiseerde hoeveelheid suiker. Daarna meet men na 2 uur de glucosewaarde in het bloed. Op deze manier kan het functioneren worden beoordeeld van drie organen: de pancreas, het spierweefsel en de lever. Met deze gegevens kan een subtype patiënt worden gedefinieerd, waarvoor dan het voorgeprogrammeerd model MARVEL-T2DM gebruikt wordt om het verloop van T2DM te voorspellen. Op basis hiervan wordt het behandelplan opgesteld. Bijvoorbeeld wanneer vooral de lever is aangedaan is een dieet de meest geschikte interventie, terwijl bij problemen in het spierweefsel juist een bewegingsinterventie wordt geadviseerd. Met behulp van de OGTT uitslag en het MARVEL-model kan de zorgverlener dus een persoonlijk risicoprofiel en een daarbij horend individueel zorgplan opstellen.

Het voorgeprogrammeerde MARVEL-T2DM model voorspelt over een periode van 6 jaar het verloop van T2DM afhankelijk van veranderingen in bijvoorbeeld leefstijl, zoals de inname van minder Kcal per dag of meer beweging. Deze voorspellingen kunnen gevisualiseerd worden in een eenvoudige grafiek voor gebruik bij de ondersteuning van zelfmanagement. Een dergelijke visualisatie kan voordelen hebben: (1) risico gedragingen kunnen in één oogopslag zichtbaar worden, kunnen beter worden besproken en kunnen het stellen van veranderdoelen bevorderen; (2) de patiënt kan hierdoor worden gemotiveerd tot zelfmanagement en therapietrouw; (3) de zorgverlener kan daarmee ondersteund worden in het opstellen van gerichte interventies na signalering van een risico; en (4) maakt het mogelijk om als follow up na verloop van tijd bereikte waarden te vergelijken met voorspelde waarden. Het MARVEL-model zou een mooie aanvulling kunnen zijn bij het ondersteunen van het zelfmanagement van mensen met T2DM in het zorgproces.

## 1.2 Webbased ondersteuning van zelfmanagement

Een door de patiënt en zorgverlener gezamenlijk opgesteld individueel zorgplan met ondersteuning van zelfmanagement is waarschijnlijk de sleutel tot voorkoming of verslechtering van T2DM en toenemend zorggebruik. Dit individueel zorgplan dient te worden ondersteund door zorgverleners in de eerstelijns ketenzorg, zoals een huisarts, Praktijk Ondersteuner Huisarts (POH), fysiotherapeut en diëtist, maar ook door de tweede lijn indien een specialist geconsulteerd wordt. Zij coachen de gewenste gedragsverandering vooral rond voeding, beweging en goed gebruik T2DM medicatie. In de eerste lijn verzorgt een POH daarnaast de benodigde

fysiologische metingen zoals bloeddruk, glucose, gewicht, en activiteitenpatroon. Deze intensieve ondersteuning kan voor zowel de zorgvrager als de betrokken zorgverleners met de inzet van eHealth leiden tot efficiënte zorgverlening (bijv. Ursum et al, 2011). De definitie van eHealth luidt “het gebruik van nieuwe informatie- en communicatietechnologieën, en met name internettechnologie, om gezondheid en gezondheidszorg te ondersteunen of te verbeteren” (RVZ, 2002). eHealth kan veel verschillende vormen aannemen (Krijgsman & Klein Wolterink, 2012). We richten ons op webbased of online ondersteuning die gebruik maakt van het internet, op verschillende apparaten gebruikt kan worden (desktop, tablet, smartphone) en interacteert met de gebruiker.

PatientCoach is een ‘zelfzorgplatform’ dat succesvol ondersteuning biedt voor zelfmanagement van patiënten met Astma en COPD (Van der Meer et al., 2009, 2011). “Een zelfzorgplatform is een online omgeving waarin de verschillende onderdelen die nodig zijn voor het (digitaal) ondersteunen van het zelfzorgproces in samenhang met elkaar functioneren” (ZO, 2014, p. 9). PatientCoach heeft modules voor het zelf (thuis)monitoren van gezondheidsklachten en objectieve metingen zoals de longfunctie. Daarnaast kan de patiënt zelf of met de zorgverleners zijn ingestelde streefdoelen op het gebied van leefstijl vaststellen, monitoren en bijstellen. Tijdens het consult kan PatientCoach worden gebruikt om de interactie tussen patiënt en zorgverlener te ondersteunen. PatientCoach wordt ingezet in de Huisarts regio Zuid Holland West-Noord (Regionale Organisatie Huisartsen West Nederland, ROH WN) met 120 Huisartspraktijken en wordt gebruikt door 300 patiënten naar verwachting uitgroeiend naar 2000 patiënten in 2015.

De bedoeling is om PatientCoach uit te breiden zodat ook zelfmanagement van mensen met T2DM ondersteund kan worden en hun gezondheid bevorderd wordt.

### 1.3 Interventies en gedragsveranderingstechnieken

Er zijn veel interventies ontwikkeld en geëvalueerd die het gedrag van mensen beïnvloeden zodat hun gezondheid bevorderd wordt. Lange tijd werden de effecten van dergelijke interventies gedocumenteerd, maar de interventies zelf werden niet goed beschreven. Het was vaak onduidelijk wat nu de werkzame elementen in de interventies waren. Abraham en Michie beschreven derhalve in 2008 een taxonomie van 26 GedragsVeranderingsTechnieken (GVT's): “de kleinste observeerbare en repliceerbare elementen van interventies die ontworpen zijn om gedragsprocessen te beïnvloeden” (Michie et al., 2013, p.82). Deze taxonomie kwam tot stand door bestaande interventies te coderen met behulp van deze GVT's. Dit werd door verschillende beoordelaars gedaan, de interbeoordelaarsbetrouwbaarheid werd berekend, verschillen in coderingen werden bediscussieerd, en GVT's werden nauwkeurig omschreven zodat er geen overlap bestond. De uitgebreidere CALO-RE taxonomie (Michie et al. 2011) werd vooral gebaseerd op voedings- en beweeg interventies en bestaat uit 41 GVT's. In 2013 werd de zogenaamde V1 taxonomie van GVT's gepubliceerd (Michie et al., 2013). Deze werd gebaseerd op GVT's uit 6 verschillende classificaties, namelijk de 2008 taxonomie van Abraham en Michie, toepassing en uitbreiding van deze taxonomie op specifieke interventies (voeding en bewegen, roken, alcohol), een versie van Abraham (2011) en een taxonomie van Dixon en Johnston (2012). Via consultaties van internationale experts (Delphi-methode, categoriseren van gedragsveranderingstechnieken) werden 93 GVT's geordend in 16 categorieën. Deze V1 taxonomie lijkt voorlopig het uitgangspunt bij het gebruik van GVT's.

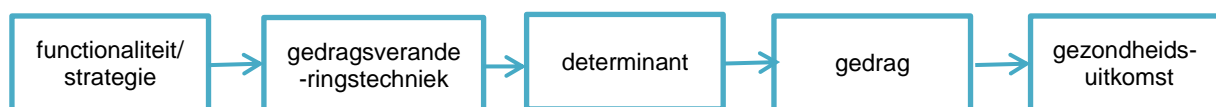


Binnen zelfmanagement worden vaak vier deelgebieden onderscheiden (Bayliss et al., 2003; Van Houtum et al., 2014), namelijk:

1. Medisch management: zelfmonitoring en zelfbehandeling
2. Aanpassing van leefstijl
3. Omgaan met (de gevolgen van) de chronische aandoening in het dagelijks leven
4. Communicatie en omgaan met zorgverleners, waaronder participatie in besluitvormingsprocessen over de zorg en behandeling.

Binnen al deze deelgebieden speelt gedragsverandering en – behoud een belangrijke rol. Interventies die zelfmanagement willen ondersteunen zullen dan ook profijt hebben van een beschrijving in GVT's, omdat dan de werkzame elementen duidelijk worden. Bij webbased interventies wordt vaak gesproken over de functionaliteiten in een interventie. Deze functionaliteiten kunnen concrete strategieën zijn om GVT's vorm te geven.

De relatie tussen functionaliteiten, GVT's, gedragsverandering en gezondheidsuitkomsten wordt in Figuur 1.1 geïllustreerd. Deze stappen vindt men o.a. terug in Intervention Mapping, een systematische manier om interventies te ontwerpen (Bartholomew et al., 2011). Deze methode is ook relevant voor het ontwerpen van functionaliteiten in een webbased systeem.



Figuur 1.1: Systematische ontwikkeling van functionaliteiten om gezondheidsuitkomsten te beïnvloeden.

De eerste stap is nagaan of de gewenste gezondheidsuitkomst te beïnvloeden is door gedrag. Bijvoorbeeld een lager BMI door minder te snacken. Determinanten beïnvloeden het gedrag gebaseerd op theoretische en empirische inzichten. Bijvoorbeeld, meer vertrouwen dat men snacks kan weerstaan (hogere eigen-effectiviteit) bevordert gezond eten. Een techniek om de eigen-effectiviteit te beïnvloeden is om van te voren moeilijke situaties te identificeren en nagaan hoe hiermee om te gaan (GVT 1.2 'problem solving'). Deze GVT kan vorm krijgen in een webbased systeem door een functionaliteit die een reeks van mogelijke barrières noemt waar de gebruiker aangeeft hoe deze hiermee om zal gaan, waarbij het systeem ook tips geeft. Soms overlappen de determinant en GVT, bijvoorbeeld bij GVT's die horen bij 'Monitoring en feedback', wat op zich ook aspecten zijn die horen bij de feedback-loop in zelfregulatie theorieën.

Figuur 1.1 maakt duidelijk hoe op een systematische manier naar functionaliteiten gekeken kan worden in een webbased systeem om gedrag te veranderen voor een beter zelfmanagement van T2DM.

#### 1.4 Doel en opbouw van het rapport

Het doel van dit rapport is om aanbevelingen te geven voor de gewenste functionaliteiten in een webbased systeem ter ondersteuning van T2DM zelfmanagement. Op deze manier kan worden nagegaan of het MARVEL-T2DM model aanvullingen biedt om T2DM zelfmanagement te ondersteunen. Tevens bieden deze aanbevelingen handvatten voor de uitbreiding van PatientCoach ter

ondersteuning van T2DM zelfmanagement. In de hoofdstukken van dit rapport worden de activiteiten beschreven om tot deze aanbevelingen te komen. In hoofdstuk 2 worden de resultaten van een beknopte literatuurstudie naar recente reviews over webbased ondersteuning van T2DM zelfmanagement beschreven. Hierin wordt nader ingegaan op een tweetal reviews die gebruik maken van GVT's om de functionaliteiten te beschrijven. Hoofdstuk 3 geeft een overzicht van webbased systemen om T2DM zelfmanagement te ondersteunen die beschikbaar zijn in Nederland. Ook deze systemen worden beschreven aan de hand van GVT's. Er zijn oriënterende gesprekken gevoerd met mensen uit de zorgpraktijk, die in Hoofdstuk 4 staan. Deze gesprekken geven een indruk van de gebruikersbehoeften waaraan de functionaliteiten in een webbased systeem moeten voldoen. Hoofdstuk 5 beschrijft een aantal functionele ontwerpen uit de TNO-projecten PERISCOPE en PatientCoach, die bruikbaar kunnen zijn voor webbased ondersteuning van T2DM zelfmanagement. Tot slot worden in hoofdstuk 6 aanbevelingen gedaan voor de functionele specificaties van een webbased ondersteuning van T2DM zelfmanagement.

## 2 Literatuurreviews over webbased ondersteuning T2DM zelfmanagement

**Auteurs: Wilma Otten & Hilde van Keulen**

Er zijn veel digitale ontwikkelingen die T2DM zelfmanagement kunnen ondersteunen. Internet biedt veel mogelijkheden voor ondersteuning; het is interactief, biedt een bepaalde sociale afstand en een mate van privacy. Daarnaast biedt het mogelijkheden voor tailoring, bekrachtiging door de tijd van voorlichtingsboodschappen, sociale steun, feedback tussen patiënt en zorgverleners en verhoogde betrokkenheid van patiënten. Al deze elementen zorgen voor gezondheidswinst (Brown et al., 2007). Webbased zelfmanagement programma's kunnen ook de druk bij patiënten en het gezondheidszorgsysteem verminderen (Pal et al., 2011). Het is echter onbekend hoe effectief webbased zelfmanagementprogramma's zijn voor T2DM patiënten en welke elementen de effecten versterken. In het huidige hoofdstuk wordt dit onderzocht.

De onderzoeksvraag hierbij is:

Hoe effectief zijn webbased zelfmanagement programma's voor T2DM, en wat zijn effectieve kenmerken?

### 2.1 Methoden

De search heeft plaatsgevonden in oktober 2014 via PubMed, en was beperkt tot gepubliceerde studies tussen 2000 en oktober 2014. Vanuit het artikel van Van Vugt et al. (2013a) is gezocht naar reviews of meta-analyses over webbased zelfmanagement programma's voor volwassen T2DM patiënten in de referentielijst. Dit leverde 4 relevante resultaten op (Brown et al., 2007; Pal et al., 2011; Ramadas et al., 2011; van Vugt et al., 2013b).

Daarnaast is gezocht in pubmed op 'web-based' and 'self-management' and 'type 2 diabetes' and 'review'. Dit leverde 17 resultaten op, waarvan 2 dubbel (Brown et al., 2007; van Vugt et al. 2013b), 12 niet bruikbaar (bijv. losse studie, review geen webbased zelfmanagement of review gericht op specifieke populatie) en 3 relevant (Pal et al., 2014; Chomutare et al., 2011; Cotter et al., 2014). Pal et al. (2014) is een verkorte versie van de Cochrane review Pal et al. (2011), dus in feite zijn er 6 reviews gevonden over webbased zelfmanagement programma's voor volwassen T2DM patiënten: Brown et al. (2007), Chomutare et al. (2011), Cotter et al. (2014), Pal et al. (2011, 2014); Ramadas et al. (2011) en Van Vugt et al. (2013b).

### 2.2 Resultaten

Het eerste deel van de resultaten geeft een beschrijving van de zes reviews wat betreft uitkomstmaten, kenmerken van de opgenomen interventies, het theoretische raamwerk en de effectiviteit van de interventies. Daarna worden twee reviews uitgelicht (Pal et al., 2011, 2014; Van Vugt et al., 2013b), omdat zij gebruik maken van GVT's. Tot slot wordt de relatie tussen functionaliteiten en uitkomstmaten zoals beschreven in Figuur 1.1 (zie H1 'Interventies en gedragsveranderingstechnieken') toegepast op de zes reviews.

### 2.2.1 *Uitkomstmaten*

De *gezondheidsuitkomsten* waarop de meeste studies zich richten zijn cardiovasculair ziekte risico (Brown et al., 2007), bloeddruk (Brown et al., 2007; Pal et al., 2011, 2014), gewicht of BMI (Brown et al., 2007; Pal et al., 2011, 2014), de aanwezigheid van vetten (cholesterol, triglyceriden en fosfolipiden) in het bloed (Pal et al., 2011; 2014) en bloedglucose (HbA1c of (nuchtere) glucosetest) (Cotter et al., 2014; Pal et al., 2011, 2014; Ramadas et al., 2011; Van Vugt et al. 2013 b).

Daarnaast richtten de studies zich op het beïnvloeden van de volgende *gedragingen*: bewegen (Brown et al., 2007; Cotter et al., 2014; Pal et al., 2011, 2014), gezond eten (calorie inname, vetinname, groente en fruitconsumptie; Brown et al., 2007; Cotter et al., 2014; Pal et al., 2011, 2014), zelf-monitoring (Brown et al., 2007; Cotter et al., 2014; Pal et al., 2011, 2014), en medicatie trouw (Cotter et al., 2014).

Ten slotte richtten studies zich op het beïnvloeden van de volgende *gedragsdeterminanten*: het leren van coping vaardigheden (Cotter et al., 2014), het verwerven van sociale steun (Cotter et al., 2014; Pal et al., 2011, 2014), problemen oplossen (Cotter et al., 2014) en risicoreductie (bijv. roken; Cotter et al., 2014).

### 2.2.2 *Kenmerken/functionariteiten van webbased interventies*

Uit de review van Cotter en collega's (2014) bleek dat gedragsverandering op diverse manieren werd nagestreefd; statische voorlichting, goal setting, instrumenten om vooruitgang bij te houden en platformen voor sociale steun. Zes van de negen programma's hadden een vorm van peer support of online community om gebruikers bij elkaar te betrekken, in de vorm van live chats (direct met elkaar kunnen praten) of message boards (waar deelnemers onderwerpen kunnen posten).

Voorbeelden:

- In een studie van Glasgow en collega's (2010) werd aan deelnemers gevraagd om voedings- en beweegdoelen vast te stellen en om hun eigen vooruitgang bij te houden op een website.
- In een studie van Carter en collega's (2011) gebruikten deelnemers een sociale netwerkmodule om onderwerpen met andere deelnemers te bespreken en om elkaar steun te geven.

De review van Brown et al (2007) toonde aan dat internetprogramma's via de volgende functionaliteiten bijdroegen aan het vergroten van kennis, verlenen van steun en het versterken van self-efficacy: gepersonaliseerde feedback, bibliotheek, tailored informatie, discussieplatform, chatten, e-mailen met hulpverleners en sociale steun.

De interventies in de review van Pal et al. (2011, 2014) hadden de volgende kenmerken:

- Via een aanraakscherm (touch screen) konden barrières voor gedragsverandering worden vastgesteld en actieplannen gemaakt, waarbij dit kon worden geprint;
- computer-based voorlichting, o.a. via gemodereerde fora;
- peer support via gemodereerde fora;

- getailorde voorlichting of plan (bijv. m.b.t. voeding), o.a. van gezondheidsprofessionals, of via sms;
- reminders of berichten over medicatie inname, bloed glucose / bloeddruk / gewicht meten, bekrachtiging van bewegen en maaltijden, labresultaten; en deelnemers konden op deze reminders en berichten reageren;
- een interventie maakte gebruik van een blue tooth adapter, om data van bloed glucose naar de mobiele telefoon over te brengen, op basis waarvan mobiele telefonie software gepersonaliseerde feedback genereerde;
- mobile phone-based software coach die geautomatiseerde feedback geeft op zelf-gemonitorde data.

In de review van Chomutare et al. (2011) over mobiele applicaties voor T2DM zelfmanagement (137 applicaties geïdentificeerd) zijn de meest gerapporteerde kenmerken: insuline en medicatie monitoring, data export en communicatie, monitoring van voeding, gewichtsmanagement, en personal health record / web server synchronisatie. Opvallend hierbij is dat voorlichting slechts in een beperkt aantal applicaties (20%) voorkomt, en dat een klein deel sociale media heeft geïntegreerd. De meeste applicaties die sociale media kenmerken bevatten hebben alleen een link naar hun groep in netwerken als facebook en twitter, een paar geven de gebruiker toegang tot een forum via een account. Echter, er worden nauwelijks data gedeeld met anderen in het sociale netwerk, terwijl dit mogelijkheden biedt voor sociale steun van peers. Daarnaast zijn de meeste applicaties gebaseerd op handmatige data entry (bijvoorbeeld van bloedglucose), terwijl er tegenwoordig steeds meer draadloze sensoren beschikbaar komen. Echter, eigendomsrechten en verkooprestricties beperken het gebruik van deze draadloze sensoren in de commerciële markt.

De volgende kenmerken worden in de klinische richtlijnen (Paulweber et al., 2010; Sibal & Home, 2009; Funnel, 2010) aanbevolen als relevante onderdelen van T2DM zelfmanagement:

1. Voorlichting en gepersonaliseerde feedback;
2. Voedingsmanagement;
3. Gewichtsmanagement;
4. Beweegmanagement;
5. Communicatie en patiënt monitoring door zorgverleners uit de eerste lijn;
6. Insuline en medicatiemanagement;
7. Overig therapeutisch management (voet zorg, oog zorg);
8. Psychosociale zorg;
9. Vaccinaties;
10. Complicatie management.

Deze aanbevelingen worden slechts gedeeltelijk gehaald in de beschikbare mobiele applicaties (Chomutare et al., 2011). Slechts 26% van de mobiele applicaties met een voorlichtingsmodule voldeed aan de criteria voor gepersonaliseerde voorlichting of feedback.

### 2.2.3 *Theoretisch raamwerk*

In de review van Cotter en collega's (2014) rapporteerden 6 van de 9 studies het gebruik van een theoretisch of conceptueel raamwerk als basis van de interventie. Het ging hierbij om self-efficacy / social cognitive theory, social support theory, social-ecological framework, health belief model en transtheoretical model.

In de review van Van Vugt et al. (2013b) rapporteerden 7 van de 8 programma's het gebruik van één of meer psychologische theorieën of modellen als basis voor een zelfmanagement programma: self-efficacy theory, social support theory, transtheoretical model, social cognitive theory, social-ecological model, en cognitive behavioral therapy.

Slechts 3 van de 16 interventies uit de review van Pal et al. (2014) verwezen naar theorieën. Deze interventies includeerden het transtheoretical model, social-ecological model, social cognitive theory en self-determination theory.

#### 2.2.4 *Algemene effectiviteit van de interventies*

Hieronder wordt de effectiviteit van deze interventies op de drie uitkomstmaten (gezondheidsuitkomst, gedrag en determinant) beschreven.

**Gezondheid.** De review van Pal et al. (2011, 2014), includeerde 16 studies. Uit deze review blijkt dat computer-based diabetes zelfmanagement interventies beperkt effectief zijn; ze hebben kleine effecten op glycemische controle. De effecten op glycemische controle zijn groter in een subgroep waarbij de mobiele telefoon werd gebruikt als medium om de interventie af te leveren. Er is onvoldoende bewijs voor effectiviteit op depressie, kwaliteit van leven of gewicht. Vier van de 10 interventies lieten positieve effecten zien op het lipiden profiel. De review van Ramadas en collega's (2011) bevatte 13 interventies. Zij concludeerden dat zelfmanagement e-interventies succesvol zijn in het verbeteren van glycemische controle.

Uit de review van Cotter et al. (2014) blijkt dat 2 van de 9 studies verbetering toonden in glycemische controle van een web-based interventie vergeleken met een controlegroep.

De review van Van Vugt et al. (2013b) toonde aan dat 9 van de 13 interventies significante verbeteringen lieten zien op klinische uitkomstmaten (glycated hemoglobine, fasting blood glucose, cholesterol, triglycerides), en 9 van de 13 interventies op psychologische uitkomsten (depressie, diabetes distress, psychologisch welzijn, stress, communicatie).

**Gedrag.** De review van Cotter et al (2014) includeerde 9 studies; 2 hiervan toonden verbetering in voeding en/of beweging van een webbased interventie vergeleken met een controlegroep.

Uit de review van Van Vugt et al (2013b) blijkt dat 7 van de 13 interventies significante verbeteringen op gezondheidsgedragingen rapporteerden (voeding, beweging, medicatiegebruik en roken). De review van Ramadas et al (2011) includeerde 13 studies; Drie hiervan onderzochten verbetering in beweeggedrag, waarvan 2 met een significant positief resultaat.

**Determinanten.** Vier van de 9 studies uit de review van Cotter et al (2014) rapporteerden het gebruik van de website over de tijd: bij alle studies werd de mate van gebruik minder na verloop van tijd en één daarvan toonde een verband aan tussen meer gebruik van het programma en gedragsverandering (Glasgow et al., 2010).

Uit de review van Van Vugt et al. (2013b) blijkt dat 9 van de 13 interventies significante verbeteringen toonden op psychologische uitkomsten waaronder determinanten (eigen-effectiviteit).

De review van Ramadas et al (2011) includeerde 13 studies; hiervan onderzocht

één studie het effect op sociale steun, en één op self-efficacy. Beide studies rapporteerden significant positieve effecten op deze determinanten.

### 2.2.5 *Uitgelicht: Effectiviteit van gedragsveranderingstechnieken*

Pal et al. (2011, 2014) en Van Vugt et al. (2013b) hebben voor de beschrijving van de web-based programma's gebruikgemaakt van de CALO-Re taxonomie van GedragsVeranderingsTechnieken (GVT's) van Michie et al. (2011) (zie ook H1 'Interventies en gedragsveranderingstechnieken'). De V1 taxonomie van GVT's (Michie et al., 2013) biedt een ordening van 93 GVT's in 16 inhoudelijke clusters en lijkt voorlopig het uitgangspunt bij het gebruik van GVT's (zie Bijlage A). Eén onderzoeker (WO) heeft daarom op basis van de omschrijvingen van de GVT's in de CALO-RE en V1 versie, de GVT's uit de CALO-Re versies omgezet naar de V1 versie (zie Bijlage B).

Gekeken is naar mogelijke overlap in geïncludeerde studies in beide reviews (zie Bijlage C). Drie studies werden in beide reviews gebruikt (Glasgow et al., 2003; Glasgow et al., 2010; Lorig et al., 2010). Dat betekent een overlap bij Pal et al. (2011, 2014) van 19% (3/16 studies) en bij Van Vugt et al. (2013b) van 23% (3/13 studies).

Tabel 2.1 geeft een overzicht van de frequentie en effectiviteit van de GVT's in Pal et al. (2011, 2014) en Van Vugt et al. (2013b). De frequentie is als volgt tot stand gekomen. Pal et al. (2014, aanvullende Tabel 4, is hetzelfde als 2011, Bijlage 10) beschrijven de GVT's in interventies uit 16 Randomised Controlled Trials (RCT's). Het aantal GVT's varieert van 1 tot 8 GVT's en gemiddeld 3 GVT's per interventie. Van Vugt et al. (2013b, Tabel 5) beschrijven hoe vaak een GVT voorkomt in de 8 interventies die in 13 RCT's zijn onderzocht. Zij geven dus weer hoe vaak een GVT voorkwam in deze 8 interventies. Het aantal GVT's varieert van 7 tot 19 GVT's en gemiddeld 14 GVT's per interventie. Van Vugt et al. (2013b) hebben per interventie meer GVT's gecodeerd dan Pal et al. (2011; 2014). Dit wordt geïllustreerd aan een interventie die in beide reviews zat (Lorig, 2010): Pal et al. codeerden hierbij 6 GVT's en Van Vugt et al. 12 GVT's. Een mogelijke verklaring is dat Pal et al. (2011, 2014) alleen gelet hebben op de uitkomstmaat bloedglucose (HbA1c), en Van Vugt et al. (2013b) op meer uitkomstmaten. Tabel 2.1 laat de frequentie van GVT's zien als het percentage interventies waarin deze GVT voorkwam. Bijvoorbeeld de GVT '2.2 Feedback on behavior' komt in alle 8 interventies voor bij Van Vugt et al. (2013b), en in 5 van de 16 RCTs (31 %) bij Pal et al (2011; 2014).

Tabel 2.1: Overzicht van de frequentie en effectiviteit van GVT's uit de V1 taxonomie in Pal et al. (2011, 2014) en Van Vugt et al. (2013b).

GVT		Pal et al.		Van Vugt et al.				
No.	Label	% interventies (n=13)	effect HbA1c	% interventies (n=8)	effect totaal	effect gedrag (n=7)	effect klinisch (n=9)	effect psychologisch (n=9)
<b>1. Goals and planning</b>								
1.1	Goal setting (behavior)	31	0	50	68	71	78	56
1.2	Problem solving / barrier identification	38	17	88	92	86	89	100
	Relapse prevention / coping planning			25	24	29	22	22
1.3	Goal setting (outcome)	13	0	25	19	14	33	11
1.4	Action planning	6		50	49	57	56	33
1.5	Review behavior goal(s)	19	0	50	67	57	67	78
1.7	Review outcome goal(s)			13	11	0	22	11
<b>2. Feedback and monitoring</b>								
2.2	Feedback on behavior	31	80	100	100	100	100	100
2.3	Self-monitoring of behavior	13	100	75	79	71	78	89
2.4	Self-monitoring of outcome(s) of behavior	25	100	75	84	86	89	78
<b>3. Social support</b>								
3.1	Social support (unspecified)			63	72	71	67	78
3.3	Social support (emotional) (ook Motiv Interv)	13	0	0	0	0	0	0
<b>4. Shaping knowledge</b>								
4.1	Instruction on how to perform a behavior			63	44	43	44	44
<b>5. Natural consequences</b>								
5.1	Information about health consequences (general)	50	29	88	92	86	89	100
	Information about health consequences (individual)	6	100	75	79	71	78	89
<b>6. Comparison of behaviour</b>								
6.1	Demonstration of the behavior			38	24	29	22	22
6.2	Social comparison	6	0	63	67	57	67	78
6.3	Information about others' approval	6	100	13	7	0	11	11
<b>7. Associations</b>								
7.1	Prompts/cues	25	50	13	11	0	22	11
7.3	Reduce prompts/cues	19	0	38	44	43	33	56
<b>8. Repetition and substitution</b>								
8.1	Behavioral practice/ rehearsal			38	23	14	33	11
8.6	Generalisation of a target behavior			13	3	11	0	0
8.7	Graded tasks			13	21	29	22	11
<b>9. Comparison of outcomes</b>								
<b>10. Reward and threat</b>								
10.3	Non-specific reward: contingent on progress (12)			13	3	11	0	0
	contingent on successful behaviour (13)			25	24	29	22	22



GVT		Pal et al.		Van Vugt et al.				
No.	Label	% interventies (n=13)	effect HbA1c	% interventies (n=8)	effect totaal	effect gedrag (n=7)	effect klinisch (n=9)	effect psychologisch (n=9)
10.1	Future punishment	6	100	0	0	0	0	0
<b>11. Regulation</b>								
11.2	Reduce negative emotions.	6	100	50	34	14	44	44
<b>12. Antecedents</b>								
12.1	Restructuring the physical environment			13	3	11	0	0
<b>13. Identity</b>								
13.1	Identification of self as role model			13	11	0	22	11
<b>14. Scheduled consequences</b>								
<b>15. Self-belief</b>								
15.4	Self-talk			13	12	14	11	11
<b>16. Covert learning</b>								
16.2	Imaginary reward: Prompt use of imagery (34)			13	12	14	11	11
	Stimulate anticipation of future rewards (41)			13	3	11	0	0
<b>CALO-RE uniek</b>								
4	Provide normative information about others' behaviour	6	100	38	36	43	33	33
20	Provide information on where and when to perform the behaviour	13	100	13	8	14	11	0
40	General communication skills training			13	3	11	0	0

De effectiviteit van deze GVT's is op de volgende wijze nagegaan. Pal et al. (2011, Bijlage 10) kijken alleen naar de effecten op de klinische uitkomstmaat HbA1c. Zij doen dit door van het totaal aantal interventies waarin een bepaalde GVT zit aan te geven hoeveel van deze interventies effectief waren en hoeveel niet. In Tabel 2.1 staat dit weergegeven in kolom 2. Bijvoorbeeld de GVT '2.2 Feedback on behavior' maakte onderdeel uit van vijf interventies, waarvan vier interventies effect hadden op HbA1c en één interventie niet. In Tabel 2.1 staat dit in percentages weergegeven, dus bij GVT '2.2 Feedback on behavior' staat 80% effectief. Van Vugt et al. (2013b, Tabel 6) volgen een andere werkwijze om de effectiviteit van GVT's aan te tonen. Zij kijken in de 13 RCT's naar de effectiviteit van de interventie op drie uitkomstmaten: 7 van de 13 waren effectief op gezondheidsgedragingen, 9 van de 13 waren effectief op klinische uitkomstmaten, en 9 van de 13 waren effectief op psychologische uitkomsten (zie ook 'Algemene effectiviteit van interventies'). Vervolgens werd gekeken hoe vaak een GVT wel of niet onderdeel was van effectieve interventies op deze drie uitkomstmaten. Ook wordt een gecombineerde score over deze drie uitkomstmaten gepresenteerd. Deze werkwijze staat in Tabel 2.2 weergegeven in rij 2. Bijvoorbeeld in Tabel 2.1 maakte de GVT '2.2 Feedback on behavior' altijd onderdeel uit van de effectieve interventies ongeacht de uitkomstmaat, en krijgt daarom de score 100%.

Tabel 2.2: Manier om de effectiviteit van GVT's te bepalen in Pal et al. (2011) en Van Vugt (2013b).

	GVT in interventie	GVT niet in interventie
<b>Effectieve interventie</b>	Pal et al. (2011) / Van Vugt (2013b)	Van Vugt (2013b)
<b>Niet-effectieve interventie</b>	Pal et al. (2011)	

In Tabel 2.1 zijn de GVT's die 50% of vaker voorkwamen in effectieve interventies groen gemarkeerd als zelfgekozen criterium voor effectiviteit. De GVT's die niet voorkwamen in (effectieve) interventies zijn weggelaten. Twee kanttekeningen zijn van belang bij het interpreteren van Tabel 2.1. Ten eerste dat sommige GVT's slechts in één of twee interventies voorkwamen. Ten tweede dat niet is nagegaan of een GVT apart effectief is, maar als onderdeel van een gehele effectieve interventie die bestaat uit verschillende GVT's.

Tabel 2.1 laat zien dat de gebruikte 'Feedback and Monitoring' GVT's in beide reviews effectief zijn. Opvallend is dat bij de 'Goals and Planning' GVT's Pal et al. (2011, 2014) geen effecten hebben gevonden, maar Van Vugt et al. (2013b) juist wel. Uit eerder onderzoek gericht op het bevorderen van gezonde voeding en beweging blijkt dat dit cluster van technieken juist positieve effecten heeft op beide gedragingen (Dombrowski, 2011; Michie 2009; 2012): informatie over eigen gedrag (via 'zelf-monitoring' of 'feedback') in combinatie met een strategie om hiermee aan de slag te kunnen ('action planning' of 'informatie over waar en wanneer gedrag uitgevoerd kan worden'). Dit komt overeen met Control Theory (Carver & Scheier, 1982) wat benadrukt dat goal setting gecombineerd moet worden met feedback. Een verklaring waarom goal setting niet effectief was in Pal et al. (zie 2011, pag. 21), is waarschijnlijk omdat 4 van de 5 interventies die gebruik maakten van goal setting, geen informatie gaven over het gedrag van de deelnemer. Daarnaast worden tussen beide reviews verschillen gevonden wat betreft de effectiviteit van 'provide information on consequences of behavior in general' wat geen effect had op HbA1c in Pal et al. (2011, 2014), maar wel effectief was in Van Vugt (2013b). Waar dit verschil vandaan komt is niet goed te duiden. De review van Van Vugt (2013b) laat zien dat 'social support/social change' en 'facilitate social comparison' effectieve GVT's zijn. Deze kwamen (bijna) niet voor in Pal et al. (2011, 2014).

GVT's die wel voorkwamen in de interventies, maar weinig effectief bleken waren: 'Instruction on how to perform a behavior', 'Demonstration of the behavior', 'Reduce/Use prompts/cues', 'Behavioral practice/rehearsal' en 'Reduce negative emotions'. Daarnaast waren er verschillende GVT's die helemaal niet voorkwamen in de interventies (bijvoorbeeld 'shaping', 'prompting focus on past success', 'agree behavioral contract' and 'fear arousal') of GVT's die niet gecodeerd zijn vanwege het beperktere coderingsysteem van CALO-RE (bijvoorbeeld binnen de categorie 'Scheduled consequences en 'Reward and threat').

#### 2.2.6 *Uitgelicht: Gedragsveranderingstechnieken en functionaliteiten*

Pal et al. (2011, 2014) en Van Vugt et al. (2013b) beschrijven van de opgenomen interventies zowel (a) de GVT's waarmee de interventies gecodeerd zijn (Pal et al. 2011 aanvullende Tabel 4, en Van Vugt Tabel 4) als (b) de functionaliteiten waaruit de interventies bestaan (Pal et al. 2011 aanvullende Tabel 3, en Van Vugt Tabel 4). De beschrijving van de functionaliteiten in de interventies door Van Vugt et al (2013b) is echter heel beperkt, terwijl de codering in GVT's in Pal et al. (2011,

2014) juist weer beperkt is. Voor drie studies die in beide interventies zaten kon uit beide reviews worden geput (Glasgow 2003, Glasgow 2010 en Lorig 2010 zie Bijlage C). Eén onderzoeker (WO) heeft op basis van de omschrijvingen per interventie de GVT's aan de functionaliteiten gekoppeld. De resultaten staan weergegeven in Tabel 2.3.

Tabel 2.3: Samenvatting van de manieren waarop de GVT's verwerkt zijn in functionaliteiten in de webbased interventies in Pal et al. (2011, 2014) en Van Vugt et al. (2013b).

No.	GVT	Functionaliteit
<b>1.</b>	<b>Goals and planning</b>	
1.1	Goal setting (behavior)	Stellen van doelen voor voeding, bewegen, roken, medicatie, omgaan met vermoeidheid. Soms eerst makkelijke doelen. Doelen bijstellen als men weinig vertrouwen had om doel te halen op basis van vaststellen barrières (tailoren op eigen-effectiviteit). Touch screen, e-mail met een verpleegkundige, intikken platform op computer, print van de doelen en actieplan om deze te bereiken voor gesprek met gezondheidscoach.
1.2	Problem solving / barrier identification Relapse prevention / coping planning	Feedback over de barrières die een deelnemer had gesignaleerd aangaande diens doelen (voeding, bewegen, roken, medicatie). Barrière vragenlijst via touchscreen, en dan geprint rapport over probleem situaties voor zichzelf en een samenvatting voor de zorgverlener. Bij hoge eigen-effectiviteit een video thuis bekijken over de meest voorkomende barrières. Bij lage eigen-effectiviteit bij centrum interactieve video via touchscreen. Computer genereert lijst van voordelen en barrières die men beoordeelt, ook persoonlijke voordelen en barrières kunnen worden toegevoegd. Vervolgens automatisch een lijst met strategieën om met de gesignaleerde barrières om te gaan. Soms ook zelf kiezen uit lijst met strategieën. Ook print mogelijk. E-mail met een verpleegkundige voor counseling en advies. Samenvatting van de doelen, barrières en plannen om te raadplegen. Elke week de vraag beantwoorden "Welke problemen heeft u vanwege uw diabetes?" en dan actieplan maken.
1.3	Goal setting (outcome)	Doelen stellen aangaande niveaus van bloedglucose (HbA1c), bloeddruk, cholesterol.
1.4	Action planning	Acties worden gepland om doelen te halen en met barrières om te gaan (zie 1.1 en 1.2). Via een computer interactief samenstellen van een voedingsplan voor de maaltijden (ontbijt, lunch, diner) op basis van persoonsgegevens en voorkeuren. Feedback op een actieplan via een bulletin board.
1.5	Review behavior goal(s)	Bijstellen van doelen op basis van ervaring in afgelopen tijd om doelen te halen. Schema's voor review verschillen. Telefoontje na 1 week en na 3 weken om voortgang te evalueren, en bekijken voortgang na 3 maanden bij follow-up bezoek. Na 1 week en 1 maand telefoontje van gezondheidscoach om doelen, barrières, strategieën te evalueren en bij te stellen. Nieuwe doelen maken na 6 weken. Telefoontjes soms via een computer gebaseerd telefoonsysteem. Op basis van een digitaal logboek van zelfmanagement activiteiten.
1.7	Review outcome goal(s)	Op basis van een digitaal logboek van zelfmanagement activiteiten.

No.	GVT	Functionaliteit
<b>2. Feedback and monitoring</b>		
2.2	Feedback on behavior	Feedback of men succes had in behalen doelen in de afgelopen 7 dagen (voeding, bewegen, medicatie) wat bijgehouden werd via een digitaal volgsysteem ("tracking system") of digitaal logboek (My Tools).
(2.6	Biofeedback) <sup>1</sup>	Op de website een grafische weergave van de metingen van HbA1c, bloeddruk, cholesterol. Verschillende geautomatiseerde systemen waarin via een glucometer automatisch de bloedglucose waarden werden verstuurd naar een server en binnen paar minuten kwam er feedback op deze waarden via SMS. Variaties wat betreft andere meetgegevens en frequentie van meting: hoeveelheid koolhydraten en medicatie, twee dagelijkse bloeddruk en glucose meting en dagelijkse meting van gewicht en beweging. Variaties wat betreft feedback: gebaseerd op CDSS rule engine (richtlijnen American Diabetes Association en the Korean Diabetes Association), ook feedback over wekelijks en maandelijks gemiddelde glucoseniveaus, effect van voeding op bloedglucose niveaus, mede gebaseerd op voorgaande data en instructie behandelend arts, direct gezet in webbased logboek van patiënt's actie plan, elke 2,5 maand kreeg men suggesties voor zelfmanagement van T2DM.
2.3	Self-monitoring of behavior	Monitoren van voeding (bijv. hoeveelheid koolhydraten, maaltijden), bewegen, medicatie wat bijgehouden werd via een digitaal volgsysteem ("tracking system") of digitaal logboek (My Tools).
2.4	Self-monitoring of outcome(s) of behavior	Metten bloedglucose via een glucometer die de waarden automatisch stuurt naar telefoon en server. Dit werd duidelijk geïnstrueerd en geautomatiseerde reminders wanneer men het beste kon meten, bijvoorbeeld op basis van de medicatie. Andere metingen: bloeddruk, cholesterol en gewicht.
<b>3. Social support</b>		
3.1	Social support (unspecified)	Onderdeel waarin men met elkaar kon chatten, een forum, wat wel gemonitord werd door een T2DM deskundige. Mailen naar elkaar of naar de T2DM deskundige. Bijwonen groepsessies. Digitaal interactief mededelingenbord ("bulletin board") met berichten rondom actieplannen, oplossen van problemen, moeilijke emoties en vieren van successen. Real-time live chat discussies. Fora met T2DM gerelateerde onderwerpen die door deskundigen werden ingebracht.
3.3	Social support (emotional) (ook Motivational Interviewing)	Bij weinig vertrouwen in behalen van doelen motiveerde het programma om doelen of strategieën aan te passen.
<b>4. Shaping knowledge</b>		
4.1	Instruction on how to perform a behavior	Advies en counseling van een verpleegkundige via email. Video's van lotgenoten of van zorgverleners. Via instructeur in bewegingsprogramma.

No.	GVT	Functionaliteit
<b>5. Natural consequences</b>		
5.1	Information about health consequences (general)	Elektronische nieuwsbrief. Computer cursus met 16 lessen, waarbij elke les wordt afgesloten met een toets die men moet halen, voordat men naar de volgende les kan gaan. Ander interactief lesprogramma via de computer met tekst en animaties, waarbij ook de kennis na elke les werd getoetst, maar men mocht bij onvoldoende wel door naar volgend les. Na deze toets kreeg men feedback over de fouten en correcties, wat geprint kon worden. Link naar andere sites over T2DM. Een forum wat functioneerde als een elektronisch klaslokaal: vragen over T2DM werden besproken en artikelen over T2DM, waarbij een verpleegkundige aanwezig was. Een elektronisch mededelingenbord waar door de organisatie items over T2DM werden geplaatst. Online bibliotheek. Informatie vanuit de deelnemers m.b.t. T2DM en gezonde leefstijl (bijv. recepten). Een boek. Video lezingen van professionals.
	Information about health consequences (individual)	Advies en counseling van een verpleegkundige via email. Drie SMSjes per dag met leefstijl advies. Op basis van gevraagde informatie over voeding en beweging werd een persoonlijk op-maat advies (4-5 pagina's) gegenereerd door computer expert systeem. Deelnemers kunnen de moderator mailen of bellen voor persoonlijk advies. Quizzen en men krijgt persoonlijke feedback. Via elektronische fora en chats worden persoonlijke vragen over T2DM beantwoord (meestal gemonitord door een T2DM expert).
<b>6. Comparison of behaviour</b>		
6.1	Demonstration of the behavior	Video's van lotgenoten of van zorgverleners. Via instructeur in bewegingsprogramma.
6.2	Social comparison	Zie ook '3.1 Social support'. In veel digitale discussiegroepen, chats, fora kan men zich ook met de anderen vergelijken. Wekelijkse online groepsdiscussies over het oplossen van problemen. Video's van lotgenoten.
6.3	Information about others' approval	Zie ook '3.1 Social support'. Reacties van anderen op mededelingen geplaatst op digitale borden.
<b>7. Associations</b>		
7.1 7.3	Prompts/cues Reduce prompts/cues (ook gewoon gebruik cues)	Men leerde een pieper te gebruiken voor reminders m.b.t. medicatie, afspraken, bloedglucose testen, voeding en beweging. SMSjes ter herinnering voor bloedglucose testen. Men leerde het computer systeem te gebruiken wanneer men het beste bloedglucose kon testen (bijv. afhankelijk van medicatie, voeding)
<b>8. Repetition and substitution</b>		
8.1	Behavioral practice/ rehearsal	geen functionaliteiten beschreven die hieraan voldeed
8.6	Generalisation of a target behavior	geen functionaliteiten beschreven die hieraan voldeed
8.7	Graded tasks	Beginnen met makkelijke doelen. Na 6 weken werden de doelen, strategieën en actieplannen bijgesteld wat betreft medicatie, voeding en beweging.
<b>9. Comparison of outcomes</b>		
<b>10. Reward and threat</b>		
10.3	Non-specific reward: contingent on progress	geen functionaliteiten beschreven die hieraan voldeed
	contingent on successful behaviour	als men de quiz goed had beantwoord werd men beloond, of men mocht naar het volgende les-onderdeel

No.	GVT	Functionaliteit
10.11	Future punishment	geen functionaliteiten beschreven die hieraan voldeed
<b>11.</b>	<b>Regulation</b>	
11.2	Reduce negative emotions.	Advies en counseling van een verpleegkundige via email. Een elektronisch mededelingenbord had de onderwerpen 'moeilijke emoties' en 'vier je successen'. Het onderdeel 'My tools' bood ontspanningsoefeningen via audio.
<b>12.</b>	<b>Antecedents</b>	
12.1	Restructuring the physical environment	geen functionaliteiten beschreven die hieraan voldeed
<b>13.</b>	<b>Identity</b>	
13.1	Identification of self as role model	Wekelijkse online groepsdiscussies over het oplossen van problemen.
<b>14.</b>	<b>Scheduled consequences</b>	
<b>15.</b>	<b>Self-belief</b>	
15.4	Self-talk	geen functionaliteiten beschreven die hieraan voldeed
<b>16.</b>	<b>Covert learning</b>	
16.2	Imaginary reward: Prompt use of imagery (34)	geen functionaliteiten beschreven die hieraan voldeed
	Stimulate anticipation of future rewards (41)	geen functionaliteiten beschreven die hieraan voldeed
	CALO-RE uniek	
4	Provide normative information about others' behavior	Zie ook '3.1 Social support'. In veel digitale discussiegroepen, chats, fora hoort men ook hoe anderen het gedrag waarderen.
20	Provide information on where and when to perform the behavior <sup>2</sup>	Men leerde het computer systeem te gebruiken wanneer men het beste bloedglucose kon testen (bijv. afhankelijk van medicatie, voeding). SMS berichten over beweging.
40	General communication skills training	geen functionaliteiten beschreven die hieraan voldeed

<sup>1</sup> '2.6 Biofeedback' is niet gecodeerd in Pal et al. en Van Vugt et al., want geen onderdeel van CALO-RE systeem, maar wel in V1, daarom hier apart opgenomen.

<sup>2</sup> Code 4 komt uit CALO-RE en is niet geheel overeenkomstig met code 1.4 uit V1. Echter code 4 lijkt op een implementatie intentie en dat hoort onder code 1.4 in V1 versie.

Tabel 2.1. geeft aan welke GVT's vooral effectief waren en Tabel 2.3 illustreert met welke functionaliteiten/strategieën dit bewerkstelligd werd. De effectieve 'Feedback and monitoring' GVTs bestaan vooral uit het bijhouden van gedrag in digitale logboekjes (voeding, beweging, medicatie) en meten van bloedglucose waar feedback op wordt gegeven. De glucosemetingen worden vaak gedaan met glucosemeters die direct de waarden doorsturen naar een telefoon die het vervolgens stuurt naar een server/webbased platform, waarna snel feedback wordt gegeven via sms. De reviews wekken de indruk dat de feedback die gegeven wordt niet gebaseerd is op een predictief model. Raadzaam is om de originele onderzoeken hier nog eens op na te slaan (Lim et al., 2011; Quinn et al., 2008; 2011; Yoo et al., 2009; zie Bijlage C)

De effectieve 'Goals and planning' GVT's bestonden vooral uit doelen stellen aangaande voeding, bewegen en medicatie; nagaan van manieren om deze doelen te bereiken; nagaan welke barrières er waren om deze doelen en strategieën uit te voeren; op basis hiervan een actieplan opstellen en uitvoeren, en na een periode nagaan of de doelen behaald waren en vervolgens bijstelling van doelen of strategieën. Dit kon via een geautomatiseerd systeem of deels via een gezondheidscoach / verpleegkundige. Tailoring vond soms plaats op eigen-

effectiviteit: mensen met minder zelfvertrouwen in het behalen van een doel kregen andere adviezen dan mensen met meer zelfvertrouwen.

De effectieve GVT's behorend bij 'Natural consequences' bestonden uit verschillende manieren van kennisoverdracht, variërend van een computercursus van een aantal lessen tot 'tips en tricks' van andere deelnemers via een forum en chats. De laatsten werden wel gemodereerd door een T2DM deskundige. Een enkele keer werd de informatie verlevendigd door het gebruik van animaties of presentaties door experts. Er werd soms getailord op de hoeveelheid kennis door toetsen of quizen.

Andere effectieve GVT's betroffen 'prompts/cues' en dan het gebruik van een pieper of sms om mensen te herinneren aan bijvoorbeeld het testen van bloedglucose of inname van medicatie. De effectieve GVT 'social comparison' bestond vooral uit deelname aan chats, fora, en digitale mededelingenborden. Wat opvalt bij de beschrijving van de functionaliteiten in Tabel 2.3 is dat niet alle functionaliteiten webbased zijn, maar soms ook door personen worden uitgevoerd. Daarnaast gebruikt men ook andere technieken zoals telefoons (sms), piepers, en glucose meters.

De reviews die geen gebruik maakten van GVT's ondersteunen de resultaten uit Tabellen 2.1. en 2.3 wat betreft effectieve functionaliteiten. Kenmerken van effectieve strategieën zijn volgens de review van Cotter et al. (2014):

- theoretisch gebaseerd;
- met interactieve componenten;
  - waarbij aspecten worden bijgehouden door de tijd;
  - waarbij persoonlijke feedback wordt gegeven;
  - waarbij men steun van/aan peers kan ontvangen/geven.

De review van Ramadas en collega's (2011) toont aan dat de volgende strategieën effectief zijn voor web-based gedragsinterventies: goal-setting, gepersonaliseerde coaching, interactieve feedback en online peer support groepen, een sterke theoretische basis, het gebruik van andere technologieën (zoals sms of e-mail) en een langer durend gebruik.

Uit de review van Brown et al. (2007) blijkt dat de volgende strategieën zorgden voor een grotere tevredenheid onder deelnemers:

- een monitor-systeem waarbij deelnemers hun bloedglucose kunnen zien over de tijd;
- elektronische reminders;
- het kunnen inplannen van een bezoek aan een hulpverlener;
- toegang tot relevante, ziekte-specifieke informatie;
- een e-mail kunnen sturen aan / ontvangen van het hulpverleningsteam;
- en kunnen interacteren met andere diabetes patiënten.

### 2.2.7 *Van uitkomstmaten naar functionaliteiten*

De relatie tussen functionaliteiten, GVT's, gedragsverandering en gezondheidsuitkomsten staat in Figuur 1.1 beschreven (zie H1 'Interventies en gedragsveranderingstechnieken'). Voor Pal et al. (2011, 2014) en Van Vugt et al. (2013b) staat de relatie tussen GVT's en gezondheidsuitkomsten in Tabel 2.1. en de relatie tussen GVT's en functionaliteiten in Tabel 2.3. Er werd geen gebruik gemaakt van GVT's in de overige vier reviews: Brown et al. (2007), Chomutare et al. (2011), Cotter et al. (2014) en Ramadas et al. (2011). Eén onderzoeker (HvK)

heeft de resultaten uit de zes reviews ingedeeld volgens Figuur 1.1 (uit H1) naar gezondheidsuitkomst, gedrag, determinant, GVT en strategie (zie Bijlage D). Deze indeling laat zien dat geen enkele review te werk is gegaan volgens het systeem geschetst in Figuur 1.1 (uit H1). Alle reviews zeggen iets over de effectiviteit van de interventies, maar over de tussenliggende stappen waarom een interventie effectief was (functionaliteit, GVT, determinant, gedrag) wordt vaak maar één onderdeel beschreven. Zoals vaker opgemerkt worden de GVT's in 2 reviews beschreven (Pal et al. 2001, 2014; Van Vugt 2013b), maar de bijbehorende functionaliteiten, determinanten of gedrag worden niet gerelateerd aan GVT's. In de reviews werden weinig determinanten genoemd, alleen sociale steun, eigen-effectiviteit en kennis, ondanks dat theorieën wel werden genoemd (zie 'Theoretisch raamwerk'). Verschillende reviews noemden ook kenmerken/functionaliteiten van de interventies die de effectiviteit verhoogden, zoals in het voorgaande onderdeel werd beschreven.

## 2.3 Conclusie en Discussie

Eerst worden de conclusies gepresenteerd aangaande de beschikbaarheid, effectiviteit en het gebruik van GVT's en functionaliteiten van de interventies in de zes reviews. Daarna worden aandachtspunten besproken m.b.t. webbased T2DM zelfmanagementsystemen.

### 2.3.1 *Beschikbaarheid*

Tot nu toe zijn er slechts een beperkt aantal web-based programma's ter ondersteuning van T2DM zelfmanagement (Cotter et al., 2014). Ook Yu et al. (2012) vinden in hun review naar webbased hulpmiddelen voor diabetes in totaal 92 hulpmiddelen in 57 onderzoeken, waarvan slechts 5 hulpmiddelen gericht waren op mensen met type 1 of type 2 diabetes. Veel hulpmiddelen waren gericht op onderdelen van zelfmanagement bij diabetes, zoals stoppen met roken, overgewicht, meer bewegen, of hadden als doelgroep zorgverleners. De verwachting is dat het aantal webbased programma's snel zal toenemen in de komende jaren. Daarnaast groeit het aantal mobiele applicaties om via de telefoon of tablet T2DM te managen, los van het internet.

### 2.3.2 *Effectiviteit*

De huidige diabetes zelfmanagement programma's richten zich op een breed scala aan uitkomstmaten: determinanten (aanleren van copingvaardigheden), gedragingen (bewegen, voeding, medicatie) en gezondheid (kwaliteit van leven, goed ingesteld glucose niveau, stress).

Webbased T2DM zelfmanagement programma's geven kleine effecten, maar zijn veelbelovend omdat ze op populatieniveau betekenisvolle effecten kunnen hebben. Er worden met name effecten aangetoond op glycemische controle (Cotter et al., 2014; Pal et al., 2011, 2014; Ramadas et al., 2011; van Vugt et al., 2013b), maar ook op voeding of beweging worden effecten gerapporteerd (Cotter et al., 2014; Pal et al., 2011, 2014; Ramadas et al., 2011; van Vugt et al., 2013b), evenals op medicatiegebruik en roken (van Vugt et al., 2013b). Ondanks dat er positieve effecten zijn gevonden op psychische uitkomsten (zoals depressie, stress, psychologisch welzijn) (van Vugt et al., 2013b), is er onvoldoende bewijs van de effectiviteit van zelfmanagementprogramma's op depressie, gewicht en kwaliteit van leven (Pal et al., 2011, 2014). Een programma dat verschillende onderdelen



van zelfmanagement ondersteunt zoals medisch management en leefstijlverandering, is het meest effectief (Brown et al., 2007).

### 2.3.3 *GVT's en functionaliteiten*

Geen enkele review bleek een systematische analyse gemaakt te hebben van hoe de functionaliteiten in een interventie uiteindelijk de uitkomstmaten beïnvloeden via GVT's, determinanten en gedrag (zie Figuur 1.1 in H1). Pal et al. (2011, 2014) en Van Vugt et al. (2013b) gebruikten wel GVT's om interventies te coderen. Zij gebruikten de CALO-RE taxonomie (Michie et al., 2011). Deze CALO-RE taxonomie is omgezet naar de uitgebreidere V1 taxonomie (Michie et al., 2013) (zie Bijlage B). Tevens is nagegaan hoe de GVT's omgezet werden in functionaliteiten van de interventies.

Duidelijk is dat de GVT's behorend bij 'Feedback and Monitoring' in beide reviews effectief zijn. Ze bestaan vooral uit het bijhouden van gedrag in digitale logboekjes (voeding, beweging, medicatie) en meten van bloedglucose waar feedback op wordt gegeven. Ook andere reviews bevestigen dat interactieve componenten waaronder het monitoren van kenmerken door de tijd (Brown et al., 2007; Cotter et al., 2014) en het geven van persoonlijke feedback (Cotter et al., 2014; Ramadas et al., 2011) de effectiviteit verhogen.

Hoewel de GVT's bij 'Goals and Planning' GVT's in Pal et al. (2011, 2014) geen effecten hadden, vond Van Vugt et al. (2013b) juist wel effecten. De verklaring is dat bij de interventies van Pal et al. (2011, 2014) deze GVT's niet gepaard gingen met informatie over het eigen gedrag of uitkomsten daarvan. De combinatie van de technieken uit 'Feedback and Monitoring' en 'Goals and Planning' blijkt het meest effectief bij het bevorderen van gezonde voeding en beweging (Dombrowski, 2011; Michie 2009, 2012). Bijvoorbeeld, informatie over eigen gedrag (via zelf-monitoring of feedback) in combinatie met een strategie om hiermee aan de slag te kunnen (action planning of informatie over waar en wanneer gedrag uitgevoerd kan worden).

Daarnaast worden tussen beide reviews verschillen gevonden wat betreft de effectiviteit van 'provide information on consequences of behavior in general' wat geen effect had op HbA1c in Pal et al. (2011, 2014), maar wel effectief was in Van Vugt (2013b). Dat kan liggen aan de andere uitkomstmaten in de reviews. De GVT 'Provide information on consequences for individual' was effectiever. De functionaliteiten om deze GVT's vorm te geven waren (getailorde) voorlichting, online bibliotheek, online cursussen, video's en gemodereerde fora. Bij mobiele applicaties (Chomutare et al., 2011) bleken de voorlichtingsmodule vaak onvoldoende of afwezig.

De sociale omgeving werd effectief betrokken via de GVT's 'social support/social change' en 'facilitate social comparison' (Van Vugt, 2013b). Ook andere reviews gaven aan dat het geven/ontvangen van sociale steun effectief is (Brown et al., 2007; Cotter et al., 2014; Ramadas et al., 2011). De sociale omgeving wordt meestal betrokken via chats, fora, en digitale mededelingenborden die vaak gemodereerd werden door deskundigen. Men kon ook contact zoeken met deskundigen via e-mail, sms of telefoon. In mobiele applicaties worden platformen voor sociale steun beperkt gebruikt (Chomutare et al., 2011).

Het gebruik van reminders had wisselend succes, zoals het gebruik van een pieper of sms om mensen te herinneren aan bijvoorbeeld het testen van bloedglucose of inname van medicatie. Het gebruik van reminders is een GVT die hoort bij de groep 'Associations'. Hieronder vallen meer GVT's die gebruik maken van cues uit de fysieke omgeving. In het algemeen waren er meer GVT's die helemaal niet

voorkwamen in de interventies of GVT's die niet gecodeerd zijn vanwege het beperktere coderingsstelsel van CALO-RE.

Tot slot bleken een theoretische basis (Cotter et al., 2014; Ramadas et al., 2011), het gebruik van andere technologieën (Pal et al., 2011, 2014; Ramadas et al., 2011), het plannen en herinneren aan afspraken (Brown et al., 2007), en het kunnen interacteren met hulpverleners (Brown et al., 2007) onderdelen van effectieve interventies.

#### 2.3.4 *Aandachtspunten bij GVT's en functionaliteiten*

In de reviews wordt niet ingegaan op verschillende fasen van gedragsverandering. Gedragsverandering wordt vaak beschreven als een opeenvolging van een aantal fasen (Gollwitzer, 1996; Prochaska & Diclemente, 1984; Rothman et al., 2011; Schwarzer & Luszczynska, 2008; Weinstein et al. 1998). De volgende fasen kunnen worden onderscheiden: (1) motivatie fase, waarin een intentie of doel gevormd wordt om te bereiken, (2) planning fase, waarin het gedrag gepland wordt om het doel te bereiken, (3) een initiatie fase, waarin begonnen wordt om het gedrag uit te voeren, en (4) een continuatie fase, waarin het gedrag doorgezet en geautomatiseerd wordt. Afhankelijk van de fase van gedragsverandering zijn andere determinanten en GVT's effectief. Van Vugt et al. (2013a) hebben het Health Action Process Approach model (HAPA; Schwarzer, 2008; Schwarzer & Luszczynska, 2008) gebruikt (zie ook: <http://userpage.fu-berlin.de/health/hapa.htm>) om een webbased T2DM zelfmanagement systeem te ontwerpen dat rekening houdt met fasen van gedragsverandering. Het is een goed idee om bij een interventie hiermee rekening te houden vanwege het belang van verschillende determinanten, GVT's en functionaliteiten per fase. Dit moet echter wel per te veranderen gedrag worden gedaan. Tevens doorloopt niet iedereen de fasen altijd in dezelfde volgorde.

De reviews wekken de indruk dat er geen gebruik is gemaakt van predictieve modellen om het verloop van T2DM te voorspellen. Bij de effectieve 'Feedback and monitoring' GVT's wordt beschreven hoe feedback wordt gegeven op gemonitorde glucose waarden. Aangegeven wordt dat hierbij gebruik is gemaakt van bestaande richtlijnen en behandeladviezen van zorgverleners. Het is raadzaam is om de originele onderzoeken nog eens na te slaan op de gebruikte feedback regels (Lim et al., 2011; Quinn et al., 2008; 2010; Yoo et al., 2009; zie Bijlage C). Het gebruik van een predictief model, zoals het MARVEL-T2DM model, lijkt dan ook een aanvulling op bestaande webbased systemen.

Tailoring ("advies-op-maat") wordt omschreven als "elke combinatie van informatie of veranderingstechnieken bedoeld om één specifieke persoon te bereiken, gebaseerd op kenmerken die uniek zijn voor die persoon, gerelateerd aan de relevante uitkomst, en die verkregen zijn via een individuele meting" (p.1; Kreuter & Skinner, 2000). Binnen de GVT's in "Goals and planning" en "Feedback and monitoring" vindt advies-op-maat plaats gegeven de individuele doelen, strategieën, actieplannen en gemonitorde (uitkomsten van) gedrag. Daarnaast werd beschreven bij enkele interventies dat rekening werd gehouden met de mate van eigen-effectiviteit. Bij de kennisoverdracht werden toetsen gehouden, zodat met de hoeveelheid kennis rekening werd gehouden. Verder werd er geen melding gemaakt van advies-op-maat in de zes reviews. Dat betekent dat er nog ruimte is voor aanvullingen op het gebied van personaliseren / advies-op-maat in webbased systemen voor T2DM zelfmanagement.

### 2.3.5 *Overige aandachtspunten*

Cotter et al. (2014) bevelen aan dat er meer aandacht moet zijn voor hoog risico, moeilijker te bereiken populaties en het herhaaldelijk, blijvend en volledig gebruik van webbased programma's, want veel mensen stoppen met het gebruik. Hiervoor zijn verschillende strategieën beschreven in de literatuur (Yu et al., 2012): het gebruik van interactieve modules die het verloop in de tijd tonen van parameters of getailorde feedback; het toevoegen van een gepersonaliseerde 'soft touch' component van hulpverlener of peer supporters door middel van e-mails of telefoontjes. Yu et al. (2012) vinden blijvend gebruik ('sustainability') ook een criterium ter evaluatie van webbased programma's ter ondersteuning van T2DM zelfmanagement. Een ander criterium is gebruiksgemak ('usability') wat bevordert wordt door een makkelijke navigatie door het systeem, passend bij de vaardigheden van de gebruiker en een lage cognitieve belasting.

Een punt van aandacht voor toekomstig onderzoek zijn de kosten van het ontwikkelen en onderhouden van webbased systemen (Brown et al., 2007), aangezien hoge kosten een barrière zijn voor implementatie en verspreiding. Zij wijzen op het belang van een verdienmodel.

In de huidige review is niet nagegaan welke GVT's bij welke doelgroep beter aansluiten of werkzaam zijn. Dit verdient aandacht voor toekomstig onderzoek.

## 3 Inventarisatie en evaluatie Nederlandse webbased ondersteuning

**Auteurs: Wilma Otten & Mario Keer**

Eén van de doelen van dit rapport is om een overzicht te krijgen van Nederlandse webbased ondersteuning van T2DM zelfmanagement voor volwassenen. Daartoe hebben we in december 2014 geïnventariseerd welke digitale ondersteuning er is en de inhoud daarvan beschreven.

### 3.1 Methoden

Een voorlopige lijst van webbased ondersteuning van T2DM zelfmanagement is opgesteld op basis van de reeds bestaande kennis over deze programma's in het projectteam. Daarnaast zijn verschillende andere bronnen geraadpleegd. Hieronder staat een overzicht van de geraadpleegde bronnen en in Tabel 3.1 staat een overzicht van de webbased ondersteuning die in de verschillende bronnen is gevonden.

- A. Bestaande kennis in team
- B. Toolbox van zelfmanagement.com
- C. Rapport Online zelfzorg voor de diabetespatiënt (Nictiz, 2009; Bijlage 2)
- D. Rapport over patiëntportalen (Heldoorn et al. 2011: Tabel 1 in Hoofdstuk 5 en Bijlage 1)
- E. Digitale zorggids (<http://www.digitalezorggids.nl/>) van de NPCF
- F. Diabetes Vereniging Nederland (DVN, <http://www.dvn.nl/>)
- G. De Nederlandse Diabetes Federatie (NDF, <http://www.diabetesfederatie.nl/>)
- H. Diabetes Fonds (<http://www.diabetesfonds.nl/>)
- I. Zelfzorg ondersteund.

Tabel 3.1: Overzicht van de Nederlandse webbased ondersteuning die in verschillende bronnen is gevonden.

webbased ondersteuning	Bronnen								
	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1. DIEP									
2. MGP									
3. e-Vita									
4. MDO									
5. Diamuraal									
6. Portavita									
7. Pazio									
8. Keten4care									
9. Patientcoach									
10. Mijnzorgpagina.nl									
11. Diabetergestemd.nl									
12. diabeteswiki.nl									
13. diabeteskenniswijzer									
14. Leesbaar onderzoek									
15. Kijk op diabetes									
16. Diabetes2.nl									
17. diabetestrefpunt									
18. diabetesforum									
19. forumoverdiabetes									
20. Flexmessenger.nl									

In de toolbox op [www.zelfmanagement.com](http://www.zelfmanagement.com) worden verschillende informatiebronnen, websites en programma's vermeld ter ondersteuning van zelfmanagement. In de toolbox kan onder andere worden gezocht op aandoening. De zoekterm 'diabetes' leverde 20 tools op. Hiervan bleken 8 tools te gaan over webbased ondersteuning van T2DM zelfmanagement voor volwassenen.

Op de website van Nictiz (Nationaal ICT Instituut in de Zorg, het landelijke expertisecentrum dat ontwikkeling van ICT in de zorg faciliteert) is nagegaan of informatie over webbased ondersteuning van T2DM zelfmanagement beschikbaar was. Onder 'Publicaties/Kennisbank' is gezocht met de zoekterm 'diabetes', waar 23 publicaties werden gevonden. Hier waren veel publicaties bij over de eDiabetes kernset en uitwisseling van gegevens tussen zorgverleners wegens ketenzorg. Deze publicaties vloeien voort uit het programma e-diabetes, een samenwerking tussen Nictiz en het Nationaal Actieprogramma Diabetes (NAD werd onder regie van de Nationale Diabetes Federatie uitgevoerd tussen 2009-2013). Het rapport Online zelfzorg voor de diabetespatiënt (Nictiz, 2009) was de enige publicatie die informatie bleek te bevatten over webbased ondersteuning in de vorm van zelfzorgdossiers. In dit rapport stonden in Bijlage 2 verschillende zelfzorgdossiers, waarvan een aantal voorlopers bleken van huidige webbased programma's. Tevens waren een aantal dossiers niet meer beschikbaar.

De Nictiz website biedt ook producten aan via het Platform patiënt en eHealth. Het enige product dat ging over webbased ondersteuning is het rapport over patiëntportalen (Heldoorn et al. 2011) dat een patiëntportaal omschrijft als online mogelijkheid voor de patiënt om (een gedeelte van) zijn eigen medische gegevens in te zien. Wanneer in de beschrijving van patiëntportalen gesproken werd over

T2DM (Tabel 1 in Hoofdstuk 5), is dit portaal opgenomen in de lijst. Ook is Bijlage 1 in Heldoorn et al. (2011) bekeken waar andere websites zoals dienstensystemen en Persoonlijke Gezondheidsdossiers werden genoemd.

De website van de NPCF (Nationale Patiënten en Consumenten Federatie) biedt onder het tabblad "NPCF over .." informatie over onderwerpen als chronisch ziek, digitale zorg, zelfmanagement en zorg op afstand. Hier werd geen aanvullende informatie gevonden over webbased ondersteuning. De 'digitale zorggids' van de NPCF (<http://www.digitalezorggids.nl/>) toonde 49 resultaten bij het zoeken op 'diabetes mellitus': 40 apps en 9 websites. Bij deze 9 websites zaten ook de sites van de Diabetes Vereniging Nederland (DVN) en de Nederlandse Diabetes Federatie (NDF), die op zich geen webbased ondersteuning bieden. Van de overgebleven 7 sites waren 3 websites niet gevonden via de hiervoor beschreven paden.

De Diabetes Vereniging Nederland (DVN) is de patiënten vereniging van mensen met diabetes (<http://www.dvn.nl/>). Bij 'Hulp bij leefstijl' en 'Onze websites' wordt verwezen naar reeds gevonden webbased ondersteuning, zoals MijnZorgpagina en diabeteswiki. De Nederlandse Diabetes Federatie (NDF, <http://www.diabetesfederatie.nl/>) is "de koepel die mensen met diabetes, zorgverleners en onderzoekers verenigt". Op deze site staat de 'Toolkit Zelfmanagement-ondersteuning Zorgprofessionals', die op verzoek van Zelfzorg Ondersteund (ZO!) in afstemming met Vilans, Ineen, CBO en NHG instrumenten in kaart brengt die zorgverleners kunnen helpen zelfmanagement van patiënten te ondersteunen. Hierin werden géén webbased instrumenten voor zelfmanagement ondersteuning genoemd. Bij de NDF wordt verwezen naar acht websites, waarvan alleen Kijkopdiabetes.nl webbased ondersteuning biedt. Tot slot is de website van het Diabetes Fonds bekeken (<http://www.diabetesfonds.nl/>). Het Diabetes Fonds zamelt geld in voor wetenschappelijk onderzoek en voorlichting. Hier werd onder 'over diabetes/meer weten/nuttige links' nog een nieuw lotgenoten forum gevonden, namelijk forumoverdiabetes. De site van Zelfzorg Ondersteund (<http://zelfzorgondersteund.nl/>) biedt de implementatiekoffer waarin twee zelfzorgplatforms staan die voldoen aan de basiseisen voor platforms ondersteunde zelfzorg 2014, namelijk MGP en e-Vita.

Van alle gevonden webbased ondersteuning van T2DM zelfmanagement zijn de websites zelf verkend en indien mogelijk zijn de programma's doorlopen. Daarnaast werd gebruik gemaakt van de informatie over de webbased ondersteuning op sites waar deze beschreven werden, zoals de toolbox van zelfmanagement.com. Waar mogelijk hebben we geregistreerd wie belangrijke stakeholders zijn van de webbased ondersteuningsprogramma's, wat het doel van de ondersteuning is en of er onderzoek naar gedaan is. Deze beschrijvingen staan in Bijlage E.

De beschrijving van de webbased ondersteuning in Bijlage E hebben we aangevuld met informatie verkregen uit de Notitie Overzicht Nederlandse Persoonlijke Gezondheids Dossiers (PGD)-platforms uit het PGD-kader 2020 (Nederlandse Patiënten Consumenten Federatie, 2014). Deze informatie over de PGD's heeft de NPCF verkregen op basis van desk research en interviews met betrokkenen van de PGD's. In deze notitie werd niet aangegeven of de PGD's specifiek over T2DM ging. Daarom zijn uit deze notitie geen nieuwe vormen van webbased ondersteuning van T2DM zelfmanagement naar voren gekomen.

Om een indruk te krijgen van de werkzame elementen in de webbased ondersteuning hebben we gebruikgemaakt van de V1 gedragsveranderingstaxonomie van Michie et al (2013). De gevonden functionaliteiten in de webbased ondersteuning zijn zoveel mogelijk gecodeerd volgens deze taxonomie. In Bijlage E is de codering vet en gecursiveerd weergegeven naast de functionaliteit in de beschrijving van de webbased ondersteuning. In onderstaande resultaten geven we een samenvatting van de beschrijvingen in Bijlage E.

### 3.2 Resultaten

Er waren 20 vormen van webbased ondersteuning van T2DM zelfmanagement gevonden via de gevolgde zoekmethode. Hiervan zijn 6 vormen niet beoordeeld op basis van de gedragsveranderingstechnieken, 14 vormen zijn wel beoordeeld waarbij Diamuraal en Portavita zijn samengenomen, want Diamuraal maakt gebruik van het Portavita digitaal logboek (zie Tabel 3.2). De niet beoordeelde vormen van digitale ondersteuning waren of niet specifiek gericht op Diabetes (“te breed”), of gericht op stemmingsverbetering, preventie van Diabetes of exclusief zorgverleners.

Tabel 3.2: Overzicht beoordeelde en niet beoordeelde webbased ondersteuning van T2DM zelfmanagement.

<b>Webbased ondersteuning T2DM zelfmanagement</b>	
<b>Beoordeeld</b>	<b>Niet beoordeeld</b>
1. Diabetes Interactief Educatie Programma (DIEP)	1. Gezondheidsportaal Pazio
2. Mijn GezondheidsPlatform (MGP)	2. Keten4care
3. e-Vita / VitalHealth	3. Diabetergestemd.nl
4. Mijn Diabetes Online (MDO)/ Curavista	4. Patientcoach
5. Diamuraal / Portavita	5. Kijk op diabetes
6. Mijnzorgpagina.nl, waaronder “Mijn Diabetes”	6. Diabetes2.nl
7. www.diabeteswiki.nl	
8. diabeteskenniswijzer	
9. Leesbaar onderzoek	
10. diabetestrefpunt	
11. diabetesforum	
12. forumoverdiabetes	
13. Flexmessenger.nl	

Drie van de beoordeelde vormen van ondersteuning waren onderdeel (geworden) van een groter Keten Informatie Systeem, waar ook zelfmanagement/behandeling van andere (chronische) aandoeningen ondersteund werd: e-Vita (Vitalhealth), Mijn Diabetes Online (Curavista) en Diamuraal (Portavita). Hier kunnen patiënten vooral hun persoonlijk gezondheidsdossier bijhouden en hebben zij inzage in de dossiers van de zorgverlener. In Mijn Diabetes kan men een eigen verzameling websites en applicaties samenstellen uit een betrouwbaar aanbod. MGP richt zich op meerdere chronische aandoeningen, terwijl DIEP zich vooral richt op Diabetes-educatie. MGP en DIEP zijn de enige vormen van ondersteuning die aparte eCoaches aanbieden voor specifieke leefstijlveranderingen zoals voeding. De overige beoordeelde vormen van ondersteuning zijn vooral gericht op informatie of sociaal contact, grotendeels door de Diabetes Vereniging Nederland beheerd.

Tabel 3.3 geeft een overzicht van de gecodeerde veranderingstechnieken in de webbased ondersteuningsprogramma's. De beoordeelde vormen van ondersteuning laten geen grote variatie aan veranderingstechnieken zien. Het meest frequent werd informatie gegeven over Diabetes ('Natural consequences'), met name de gevolgen als men T2DM niet goed managet, zoals het aannemen van een gezonde leefstijl en het gebruik van medicatie. Daarnaast worden vooral technieken rond feedback en monitoring ingezet, omdat de zelfzorgdossiers uitgaan van het zelf meten van glucose of gewicht. Men krijgt dan feedback als bepaalde (medische) grenswaarden worden overschreden. Tot slot kwamen technieken rond 'Goals and planning' vaker voor, omdat bij het managen van T2DM vaak doelen gesteld worden omtrent leefstijlverandering en het behalen van fysiologische parameters. Technieken rond sociale steun kwamen vooral van drie specifieke vormen van ondersteuning die hierop gericht waren: diabetestrefpunt, diabetesforum en forumoverdiabetes. DIEP maakte relatief meer gebruik van verschillende technieken, mede omdat in DIEP een aantal demonstratie video's zitten.

Tabel 3.3: Overzicht frequentie gedragsveranderingstechnieken in de webbased ondersteuning van T2DM zelfmanagement, exclusief de eCoaches in DIEP (Tabel 3.4) en MGP. Per beoordeelde digitale ondersteuning is een veranderingstechniek slechts één keer opgenomen in de tabel.

Gedragsveranderingstechniek	Freq	digitale ondersteuning
<b>1. Goals and planning</b>		
1.1 goal setting (behavior)	2	MGP; e-Vita
1.3 goal setting (outcome)	2	DIEP, MDO
1.4 action planning	1	e-Vita
1.5 review behavior goals	2	e-Vita; MDO
1.6 Discrepancy between current behavior and goal	2	e-Vita; MDO
1.7 review outcome goals	2	e-Vita; MDO
<b>2. Feedback and monitoring</b>		
2.4 self-monitoring of outcome(s) of behavior	5	MGP; e-Vita; MDO; Portavita; Mijn Diabetes
2.6 biofeedback	4	MGP; e-Vita; MDO; Portavita
2.7 Feedback on outcome(s) of behavior	2	MGP; Portavita
<b>3. Social support</b>		
3.1 Social support (unspecified)	1	DIEP
3.2 Social support (practical)	3	diabetestrefpunt; diabetesforum; forumoverdiabetes
3.3 Social support (emotional)	3	diabetestrefpunt; diabetesforum; forumoverdiabetes
<b>4. Shaping knowledge</b>		
4.1 Instruction on how to perform a behavior	1	DIEP
<b>5. Natural consequences</b>		
5.1 information about health consequences	7	DIEP; e-Vita; MDO; Mijn Diabetes; diabeteswiki; diabeteskenniswijzer
5.3 information about social and environmental consequences	3	DIEP; e-Vita; diabeteskenniswijzer; leesbaaronderzoek
5.6 information about emotional consequences	2	e-Vita; diabeteskenniswijzer
<b>6. Comparison of behaviour</b>		



<b>Gedragsveranderingstechniek</b>	<b>Freq</b>	<b>digitale ondersteuning</b>
6.1 Demonstration of the behavior	1	DIEP
<b>7. Associations</b>		
7.1 Prompts / cues	1	Flexmessenger
<b>8. Repetition and substitution</b>		
<b>9. Comparison of outcomes</b>		
<b>10. Reward and threat</b>		
<b>11. Regulation</b>		
<b>12. Antecedents</b>		
<b>13. Identity</b>		
<b>14. Scheduled consequences</b>		
<b>15. Self-belief</b>		
<b>16. Covert learning</b>		

DIEP en MGP maken gebruik van aparte eCoaches voor specifieke leefstijlveranderingen, namelijk stoppen met roken, bewegen en voeding. Door gebrek aan informatie konden de coaches van MGP niet beoordeeld worden, en voor DIEP is alleen de Stoppen met roken coach beoordeeld. Uit Tabel 3.4 blijkt dat deze eCoach wel gebruik maakt van verschillende gedragsveranderingstechnieken, maar dat de vorm vooral schriftelijke tips zijn. Het lijkt een vrij “platte” coach vooral bestaand uit tekst en weinig interactie.

Tabel 3.4: Analyse van de leefstijlcoach Stoppen met roken in DIEP in functionaliteiten en BCT's.

<b>Fase van gedragsverandering</b>	<b>BCT's</b>	<b>Aantekening</b>
<b>Interventiecomponenten</b>		
<b>Motivatie</b>	5.1 information about health consequences;	
Vragenlijst over te verwachten voor- en nadelen. (Gezondheids)informatie over de verwachte voor- en nadelen.	5.2 information about social and environmental consequences; 5.6 information about emotional consequences; 9.2 pros and cons	
<b>Planning</b>	1.1 goal setting (behavior)	
stopdatum kiezen		
Er wordt verteld over medicatie die stoppen met roken makkelijker maakt	11.1 pharmacological support	Informatie, geen daadwerkelijke medicatieverstrekking
Aanraden rookwaar weg te gooien en andere rokers te vragen niet in jouw aanwezigheid te roken; anderen informeren over stopplannen	12.1 restructuring the physical environment	zeer vrijblijvend, meer een tip.
Aanraden zichzelf te belonen	10.1 material incentive; 10.7 self incentive	zeer vrijblijvend, meer een tip.
Implementatie intenties voor zelf gekozen situaties	1.4 Action planning	
<b>Actie/Continuatie</b>	8.2 behavioral substitution	zeer vrijblijvend, meer een tip.
Alternatieven voor eten/snoepen worden gesuggereerd		
Suggereert om andere dingen te doen dan gewoonlijk als men de neiging krijgt om te roken (bv in de pauzes)	8.3 habit formation; 8.4 habit reversal	zeer vrijblijvend, meer een tip.

Uit de inventarisatie blijkt dat een aantal vormen van ondersteuning in een onderzoekscontext is ontwikkeld en (wordt) geëvalueerd (DIEP en e-Vita). Bij de pilot van MGP is een (proces)-evaluatie uitgevoerd. Portavita vermeldt een waarderingscijfer 8 voor het gebruik van het digitaal logboek en Mijn Diabetes Online geeft gegevens over het aantal gebruikers (278 mensen gebruiken het diabetesdagboek). Al met al is er weinig empirische evidentie dat het gebruik van deze vormen van webbased ondersteuning daadwerkelijk het zelfmanagement van T2DM bevordert. Wat opvalt is dat het daadwerkelijk (blijvend) gebruik van deze vormen van webbased ondersteuning tegenvalt of is beperkt tot een specifieke hoog opgeleide, jongere groep (MGP, eVITA, Mijn Diabetes Online).

### 3.3 Conclusie

De beoordeelde vormen van webbased ondersteuning maken vooral gebruik van vier categorieën van gedragsveranderingstechnieken (goals and planning, feedback and monitoring, social support, en natural consequences) en zelden of nooit van de overige 12 categorieën. Er is dus ruimte om de vormen van webbased T2DM zelfmanagement aan te vullen met functionaliteiten gebaseerd op de vele verschillende andere gedragsveranderingstechnieken die beschikbaar zijn. Twee andere zaken vielen op bij de beoordeelde vormen van webbased ondersteuning. Er lijkt weinig gebruik gemaakt te worden van tailoring en personalisatie. Bij e-Vita wordt gezegd dat men “Kennisonderdelen passend bij persoonlijke situatie (leeftijd, geslacht, uitslagen) kan doorlopen” en bij een aantal vormen dat men persoonlijke adviezen en acties krijgt op basis van een persoonlijk doel (e-Vita, MGP), maar meestal is het beperkt tot “feedback” over de glucosewaarden en gewicht. Ten tweede viel op dat er weinig intelligentie in de systemen zit. Meestal wordt gereageerd op ingevoerde waarden die afwijken van normwaarden uit richtlijnen of gestelde doelen. Er is geen redeneer-module en geen model van de gebruiker. Het MARVEL-T2DM model zou hierop een goede aanvulling kunnen zijn, om op basis van (fysiologische) parameters te voorspellen hoe T2DM zich ontwikkelt gegeven bepaalde manieren van T2DM zelfmanagement.

Het (blijvend) gebruik van de webbased ondersteuningssystemen bij een brede doelgroep valt tegen. Een punt van aandacht bij deze vormen van ondersteuning is daarom dat het gebruik ervan niet alleen nuttig moet zijn, maar ook eenvoudig en leuk. Om blijvend gebruik van webbased ondersteuning te bevorderen kan input van gamification, persuasive technology en design patterns bruikbaar zijn (Cugelman, 2013; DeSmet et al., 2014; Fogg, 2003; Paulissen et al., 2013).

Een beperking van het gepresenteerde overzicht van webbased ondersteuning van T2DM zelfmanagement is (1) de gebruikte zoekstrategie en (2) de beperkte beschikbare informatie over een aantal vormen van ondersteuning. Zo zouden ook andere websites bekeken kunnen worden (bijv. zorgverzekeraars) en zou na het verkrijgen van toegang de volledige ondersteuning kunnen worden doorlopen, zoals de coaches van MGP.

## 4 Metingen van betrokkenen uit de zorg

**Auteurs: Mario Keer & Wilma Otten**

In dit hoofdstuk wordt de mening beschreven van betrokken partijen in de zorg over webbased ondersteuning en de ideeën rond het gebruik van het MARVEL-T2DM model in PatientCoach.

### 4.1 Methode

Een inventarisatie is gemaakt welke partijen betrokken zijn bij de diabeteszorgverlening (d.w.z., patiënten, hulpverleners, experts). Met een aantal betrokkenen is gesproken over DIEP (Prof. N. de Vries, Prof. N. Schaper, MUMC+) en specifiek over de leefstijlcoaches in DIEP met Prof. H. de Vries (MUMC+). In 2015 worden verdere gesprekken gevoerd over samenwerking tussen PatientCoach (TNO/LUMC) en coaches in DIEP (MUMC+, prof. H. de Vries), omdat in Maastricht een promovendus start met het ontwikkelen van eCoaches op-maat voor T2DM.

In november en december 2014 zijn vier interviews gehouden: twee interviews met POH's (zowel in Hillegom als in Amsterdam twee POH's), één interview met een diabetespatiënt en één interview met een internist en een psychologe van het LUMC. Ten eerste is een leidraad ontwikkeld voor het interview met de POH's (zie Bijlage F). Deze leidraad is steeds aangepast aan de geïnterviewde, zodat er een leidraad is voor de patiënt en de specialisten in de 2<sup>e</sup> lijn. Van elk interview is een verslag gemaakt. Deze verslagen zijn te vinden in Bijlagen G tot en met J. In dit hoofdstuk wordt een overzicht gegeven van deze interviews.

Tevens presenteren we de resultaten van het onderzoek *Online zelfzorg voor de diabetespatiënt* (Nictiz, 2009). Dat is een onderzoek naar zelfzorgdossiers op het gebied van diabetes waarvoor 76 patiënten en 65 zorgverleners zijn geïnterviewd en geëvalueerd. De resultaten van dat onderzoek die betrekking hebben op functionaliteiten van digitale ondersteuningsprogramma's worden in dit hoofdstuk samengevat.

### 4.2 Resultaten interviews

De resultaten van de interviews worden gepresenteerd op basis van de hoofthema's van de interviewleidraad. Per hoofthema geven we de mening van de betrokkenen weer (POH, LUMC, patiënt).

#### 4.2.1 A. Waaruit bestaat de huidige coaching van de doelgroep?

##### **Doelgroepen**

De POH's begeleiden alle doelgroepen die je in 1<sup>e</sup> lijn tegenkomt, inclusief pre-diabetes (oftewel, verstoorde glucose; dat valt eigenlijk onder cardiovasculair risicomangement). De patiënten variëren in leeftijd van 30 tot 90 jaar en van net gediagnostiseerd tot ervaren. Het valt de POH's in Hillegom op dat de patiënten steeds jonger worden. De twee Amsterdamse POH's hebben samen 183 patiënten, waarvan er 34 insuline gebruiken. Zij maken een verschil tussen mensen met en zonder overgewicht. Bij een kwart van de patiënten gaat het best goed. Mensen waar het niet goed gaat vergen veel aandacht, waardoor de POH's het idee hebben

dat dit een vrij grote groep is (“trekken aan een dood paard”). Als POH’s naar de cijfers kijken (d.w.z., bloedsuikers, cholesterol, BMI) zie je dat deze groep toch vorderingen maakt, want de cijfers tonen verbetering op bloedsuikers, cholesterol en BMI.

De benadering en behandeling van patiënten wordt vooral bepaald door niet-medische kenmerken, zoals het opleidingsniveau, gezondheidsvaardigheden, allochtoon (bijv. taal) en sociale context (veel/weinig aandacht voor gezondheid vs. passief het lijdzaam ondergaan).

Bij het **LUMC** worden patiënten met ernstige secundaire complicaties van T2DM begeleid. Deze worden doorverwezen door de huisarts (HA). Daarnaast komen er T2DM patiënten waarvoor de HA graag advies wil over insulinebehandeling, zonder dat zij uitgesproken complicaties hebben. Deze groep gaat weer terug naar de HA. De LUMC-diabetici zijn een moeilijke populatie omdat er van alles mis is (onder andere in de sociale situatie). Zelfzorg is lastig in te passen in het dagelijks leven als er al zoveel andere problemen zijn op gebieden als financiën, relaties, huisvesting. Elke patiënt en diens behandeling is anders, omdat de variatie in ziektebeeld en persoonlijke achtergrond groot is.

**Patiënt:** Deze patiënt weet pas sinds een paar weken dat hij T2DM heeft. Hij gebruikt het medicijn Metformine dat de bloedglucose verlaagt. Hij is hoog opgeleid.

### **Begeleiden patiënten**

Door de Amsterdamse **POH’s** wordt aangegeven dat patiënten momenteel iedere drie maanden bij de POH’s komen, dat wordt elke vier maanden. Van die bezoeken moet er officieel 1 per jaar met de HA zijn. In principe zijn er dus 4 consulten per jaar, maar niet iedere patiënt maakt daarvan gebruik. Sommige patiënten vinden twee keer per jaar ook goed. Dit geeft flexibiliteit, omdat daardoor andere patiënten meer dan vier consulten kunnen krijgen. In Hillegom spreekt men van drie standaardcontroles en een jaarcontrole.

Met alle diabetespatiënten wordt een plan van aanpak gemaakt voor het omgaan met de ziekte. Dit plan wordt tijdens vervolfgafspraken gebruikt voor monitoring. Hoe het plan van aanpak opgesteld kan worden, staat stap voor stap beschreven in een protocol van Medicon (dit is o.b.v. de landelijke zorgstandaard). Het doorlopen van deze stappen gaat in overleg met de patiënt:

- Voorlichten over niet beïnvloedbare risicofactoren (familiaire belasting)
- Voorlichten over beïnvloedbare risicofactoren (alcoholgebruik, overgewicht, roken, bewegen, voeding)
- Per risicofactor wordt achterhaald wat de patiënt weet en niet weet
- Per risicofactor wordt achterhaald wat de patiënt nu doet; dit is wel lastig, want er wordt vaak niet eerlijk gerapporteerd.
  - Ervaring van de POHs helpt om hier doorheen te kunnen prikken.
- De patiënt geeft zelf aan waar deze het eerst aan wil werken (bv. roken of gewicht)
- Er wordt een plan opgesteld wat de patiënt hieraan kan doen
- Er wordt aangegeven waar de patiënt meer informatie vandaan kan halen; de vorm waarin deze informatie wordt gegeven wordt afgestemd op de voorkeuren van de patiënt (mondellinge uitleg, brochures of online; tekst vs. plaatjes)

Meestal wordt na de diagnose T2DM in een startgesprek eerst uitgelegd wat diabetes is en wordt informatie meegegeven. In een tweede en derde gesprek komen dan de andere punten aan de orde, zoals het begrip van de patiënt, wensen en mogelijkheden van de patiënt en opstellen plan van aanpak. In vervolgconsulten wordt besproken of patiënten op de goede weg zijn (monitoring). Vaak komen POH en patiënt samen tot de ontdekking dat patiënt wel gemotiveerd is maar het in zijn/haar eentje niet volhoudt. POH's bieden patiënten die weinig steun hebben in hun omgeving een extra consult. De coachingsvormen die tijdens de controles in Hillegom dan ook worden gebruikt, zijn informatie geven, doelen stellen, communiceren van de risico's en motiveren.

Tijdens de consulten wordt op onderstaande manier aandacht besteed aan de risicofactoren: voeding en beweging.

Voeding. Patiënten hebben recht op vier uur per jaar diëtistenbezoek. Dat wordt door de POH's aangeboden. Diëtisten en fysiotherapeuten zijn onderdeel van de ketenzorg. Patiënten worden zelf gebeld door de diëtist.

Beweging. Beweging moeten patiënten zelf oppakken. De POH's spreken met patiënten over hoe hun dagelijks leven eruit ziet: wat ze leuk vinden en eerder aan bewegen hebben gedaan, en waarom ze nu niet meer bewegen. Soms maken de POH's afspraken met patiënten om te stimuleren dat ze beetje bij beetje meer gaan bewegen (bv. een halte eerder uitstappen). In Amsterdam Oost is er een Leefstijlnetwerk (<http://www.oost.amsterdam.nl/vrije-tijd/sport/sportactiviteiten/leefstijlnetwerkoost/>) waarin sportaanbieders en zorgverleners elkaar vinden. Hieruit is de beweegcoach voortgekomen, aangesteld door het stadsdeel en gesubsidieerd door ZonMw. Met mensen die het moeilijk vinden om zelf te gaan bewegen, kijkt de beweegcoach wat ze leuk vinden en wat de mogelijkheden zijn.

POH's ervaren dat pillen slikken ter verlaging van bloedglucose vaak een probleem is bij hun patiënten. Sommige mensen hebben een hekel aan pillen, vergeten het of slikken de pillen alleen als het slecht gaat (alsof het een kuur is). De POH's reiken tips aan, zoals de pillen voor 's avonds bij je tandenborstel leggen of pillendoosjes gebruiken, en zij vragen wat patiënten zelf makkelijk vinden. Een baxterrol helpt, maar niet altijd. POH's benadrukken dat begrip noodzakelijk is in het stimuleren van therapietrouw. De groep die trouw de adviezen opvolgt van de zorgverlener wordt kleiner. Wanneer patiënten klachten krijgen worden ze meer therapietrouw. Het zou ook helpen als de gevolgen van therapie(on)trouw bij bloedsuikerslagen kunnen worden getoond, of als er uitleg kan worden gegeven over complicaties, eventueel met illustraties.

Patiënten die insuline spuiten moeten leren hun glucose te monitoren. Ze krijgen daarvoor een dagboekje (glucoseboekje). Sommige patiënten doen dat heel keurig, anderen niet.

De POH's merkten nog op dat patiënten elkaar kunnen motiveren hun gedrag te verbeteren. Zij zien dat in de praktijk en menen dat digitale ondersteuningssystemen dat wellicht nog meer kunnen stimuleren.

De POH's merken verschillen tussen patiënten die net gediagnosticeerd zijn en meer "ervaren" patiënten. Ervaren diabeten managen soms wat minder goed hun diabetes dan pas gediagnosticeerde patiënten; dit versloft.. Daarnaast is de aanpak

van diabetes in de afgelopen jaren erg veranderd. Daardoor hebben ervaren diabeten soms veel informatie gemist en moeten ze worden "bijgeschoold".

Wat volgens POH's werkt in de begeleiding, is het volgen van het protocol, het gebruiken van een diabetesdagboekje en een bredere kijk gebruiken bij het achterhalen van de problemen van een patiënt. Lastige punten zijn het achterhalen van het kernprobleem van de patiënt. Korte vragen van patiënten via de e-mail zijn voor de POH's niet wenselijk, want deze kosten te veel tijd.

### **LUMC**

Per 1 december 2014 is de werkwijze veranderd. Voorheen was die gericht op het behalen van medische streefwaarden, nu is die gericht op gedragsverandering. De transitie is goed geregeld door diabetesmodules in te richten die ook in EZIS staan (Ziekenhuis Informatie Systeem van het LUMC van het bedrijf ChipSoft). Het gaat om optimalisatie van voeding en beweging, niet meer om BMI. Nu kunnen doelen op gedragsniveau worden gesteld van consult tot consult.

### **Patiënt**

De patiënt vertelt het volgende over de begeleiding van zorgverleners en hoe hij omgaat met zijn diabetes. De huisarts in opleiding heeft hem één keer gezien en pillen voorgeschreven (Metformine) en doorverwezen naar een diëtist. Hij heeft geen informatiefolder gehad van de arts, wel van de apotheek (over medicijnen). Hij vindt informatie zelf op het internet via Google. De informatie is goed te vinden.

De patiënt noemt drie strategieën voor het omgaan met zijn diabetes: pillen (Metformine), voeding (koolhydraten verdelen, groente en fruit, vis) en meer bewegen (doet tegenwoordig aan hardlopen). Hij heeft deze strategie zelf bepaald op basis van informatie die hij op het internet vond (niet van de arts). Zijn eigen wil in combinatie met het idee dat hij het ook kán heeft gezorgd voor zijn leefstijlverandering.

Hij drinkt nu koffie met zoetjes en thee zonder suiker. Op aanraden van de diëtist let hij tegenwoordig op het zoutgehalte in producten. Hij geeft hierbij aan dat je even door die veranderingen heen moet.

Hij is vooralsnog niet gemotiveerd om de medicatie af te bouwen. Zijn arts wilde de Metformine juist opbouwen, hoewel een andere arts aangaf dat de medicatie ook weer afgebouwd zou kunnen worden.

#### **4.2.2** *B. Link tussen huidige praktijk en de toepassing van de Zorgstandaard en het zorgplan*

Zowel de zorgstandaard als het individuele zorgplan worden gebruikt door de **POH**. Daarnaast geven de POH's aan dat het goed is dat de zorg voor diabetici is verschoven van de huisarts naar de POH. De patiënten geven namelijk aan dat ze bij de POH meer durven te zeggen dan bij huisarts. Daarnaast geeft de huisarts aan minder expertise te hebben over diabetes dan de POH's.

Voor elke patiënt handelt de POH het hele Medicon-protocol af. Het protocol is bedoeld om bij te houden wat de status van de patiënt is en hoe deze zich ontwikkelt. Dit kan worden gebruikt voor uitleg aan de patiënt. Voor het individueel zorgplan is een boekje beschikbaar. Dat wordt samen met de patiënt ingevuld. Het individueel zorgplan toont hoe de status van de patiënt zich ontwikkelt. Op basis van dat inzicht kan worden afgeweken van het zorgplan, als de situatie van de individuele patiënt daarom vraagt.

In hun KIS (Caresharing) gebruiken de POH's in Amsterdam het tabblad "zorgplan" in het systeem niet; het zorgplan vullen zij in bij het tabblad "eindconsult", want dit laatste tabblad wordt automatisch overgeschreven naar het Huisarts Informatie Systeem (HIS). Men wil niet twee of drie keer hetzelfde moeten invullen.

Gebruikt materiaal door POH's: Diabetes-dagboekje, individueel zorgplan, mappen voor uitleggen van diabetes, NovoNordisk-poster, websites en boekjes over diabetes en reizen, ramadan en vakantie.

**LUMC:** Volgens het LUMC is de Zorgstandaard meer bedoeld voor de eerste lijn. Uit het Individueel Zorgplan zijn een paar zaken gehaald en verwerkt in EZIS. Het LUMC geeft aan dat het Individueel Zorgplan nog pril is en niet zo praktisch.

#### 4.2.3 *C. Werkzaamheden en Coaching indien sprake is van Orale Glucose Tolerantie Test (OGTT)*

De uitslagen van de OGTT worden via de **POH** aan de patiënt teruggekoppeld en uitgelegd. In Hillegom geeft de POH aan dat ze twijfels heeft bij het gebruik van Modifast als dieetinterventie. Haar ervaring is dat het voor patiënten lastig is om vol te houden en op gewicht te blijven. Haar advies is om de patiënt de tijd te geven om stapsgewijs het gedrag aan te passen.

Verschillen in aanpak p4 Hillegom-studie vs. normale zorg. De POH voert grotendeels hetzelfde intakegesprek, maar zonder het protocol. De POH heeft nu niet de ruimte om de aanpak uit te kiezen op basis van de voorkeur van de patiënt; de POH legt wel uit waarom een bepaalde interventie wordt aangeraden. De POH coacht minder tijdens de controles, maar vraagt wel na hoe het met de interventie gaat.

**LUMC** heeft vraagtekens of de OGTT uitvoerbaar is in de tweedelijns zorg. LUMC twijfelt of deze specifieke patiëntpopulatie zoveel bewegen of een dieet kan volhouden. LUMC vermoedt dat OGTT alleen voorspellend werkt bij metabool syndroom en niet bij complexe T2DM.

**Patiënt** staat positief tegenover de OGTT.

#### 4.2.4 *D. Wat vindt of verwacht u van eCoaching en eHealth in het algemeen?*

##### **Huidig gebruik**

Er is variatie in wat de **POH's** gebruiken met betrekking tot eCoaching en eHealth. In Amsterdam gebruikt één POH digitaal voorlichtingsmateriaal van thuisarts.nl en andere websites over diabetes, maar de andere POH gebruikt juist niets.

Het Keten Informatie Systeem (KIS) "Caresharing" wordt door de POH's zeer gewaardeerd. In het KIS staan de medicatie en meetwaarden van de patiënt. De diëtist kan ook in dat systeem rapporteren en dat zien de POH's dan weer terug.

Yicco zou een patiëntenplatform van caresharing worden. De bedoeling was dat patiënten daarin hun meetwaarden zouden invullen en bijhouden, maar dat is niet van de grond gekomen.

Een van de POH's appt met sommige patiënten. Een andere POH appt niet, maar stuurt weleens curves, bloeddruk etc. via e-mail.

Veel ouderen zijn niet handig in het gebruik van de computer. Sommige patiënten komen zelf met eCoaches naar de POH. De POH's denken dat die wel motiverend kunnen werken. Zij hebben zich er zelf nooit in verdiept, mede omdat zij geen tijd hebben om allerlei e-mails daarover te beantwoorden.

**LUMC:** Er zijn diabetesmodules ingericht die in EZIS staan. In de diabetesmodules zitten onderwerpen als educatie en zorgplan. Jaarcontrole is ook een basismodule met een set vragenlijsten om basisparameters (fysieke en psychologische) te meten. Er is ook gekeken naar DIEP als mogelijke module, maar DIEP matchte niet met EZIS. PatientCoach is gelinkt aan EZIS (het is een tabblad in EZIS). De arts kan informatie zien uit PatientCoach, maar informatie uit PatientCoach wordt niet automatisch in het artsdossier gezet.

**Patiënt:** Hij zoekt zelf veel informatie op internet.

### **Toekomstwensen**

De **POH's** begeleiden een doelgroep met slechte gezondheidsvaardigheden en zien daarom graag een website met veel beeldend materiaal (visuele ondersteuning), zoals het aanklikken van voedingsmiddelen om te kijken hoeveel suiker/koolhydraten erin zitten (nu zit dat in een zelfgemaakte map).

POH's vinden het wenselijk dat patiënten zelf thuis hun bloeddruk kunnen meten en invoeren (in de praktijk is de bloeddruk vaak hoger).

POH's vinden het belangrijk dat het eCoachingssysteem flexibel is (geen patiënt is hetzelfde). Dat wil zeggen dat patiënten een specifieke module (bv. pillen) kunnen doorlopen en niet alle modules moeten doorlopen (zoals beweging). Het systeem zou volgens POH's ook flexibel moeten zijn in de zin dat sommige patiënten slechts één keer in de paar weken wat willen invullen en anderen dat elke dag willen. Volgens POH's moeten patiënten wel gemotiveerd zijn om met een eCoach te werken, want het kost hen veel tijd. Belonen is in zo'n systeem belangrijk volgens de POH's.

De POH's geven aan dat een systeem dat alleen helpt bij het monitoren van meetwaarden niet nodig is. Dergelijk systeem is volgens POH's wél nuttig als het uitgebreid wordt met materialen, waar mensen zelf mee aan de slag kunnen, en gericht op gedragsverandering (stoppen met roken met "motivators"). Motiverende teksten/opdrachten erbij zijn leuk.

POH's wensen ook online mee te kunnen kijken met patiënten om te zien of ze hun doelen wel/niet bereiken en wanneer het de verkeerde kant op gaat. Daar kan de POH feedback op geven; dat betekent wel meer werk voor de POH waar nu geen tijd en vergoeding voor is. Als POH's alleen even voorafgaand aan een consult de gegevens in de eCoach bekijken, kan dat aanknopingspunten bieden voor het consult.

De POH's spreken de verwachting uit dat eCoaching patiënten bewuster kan maken van hun eigen risicofactoren. Bovendien verwachten de POH's dat zelfmeten helpt bij het omgaan met de ziekte. Echter, momenteel worden glucosemeters niet vergoed, dus die kunnen niet kosteloos door POH's worden verstrekt aan patiënten.

### **Afstemmen persoonlijk en digitaal contact ("blended")**

Persoonlijk contact met patiënten wordt door **POH's** zeer belangrijk gevonden; een persoonlijk gesprek biedt iets extra's (bovenop een digitaal systeem). Persoonlijke gesprekken maken dat POH's een band opbouwen met hun patiënten. Ze zijn met de patiënten vertrouwd. In Hillegom zijn de POH's van mening dat motiveren niet te



vervangen is door eCoaching. eCoaching zou wel gebruikt kunnen worden voor het verstrekken van informatie en het inzichtelijk maken van risicofactoren. De POH's wijzen erop dat eCoaching niet een persoonlijk gesprek kan vervangen. Over het algemeen kan gezegd worden dat eCoaching/eConsult volgens POH's alleen zal werken als het geïntegreerd is in het zorgproces.

**LUMC** hoopt dat een eCoachingsysteem interactiever wordt zodat ook patiënten het systeem kunnen benaderen en niet alleen zorgverleners zoals nu het geval is. Het zou volgens LUMC nuttig zijn patiënten bepaalde teksten en films aan te bieden. Jongeren met T2DM zouden volgens LUMC kunnen worden benaderd via sociale media en gamification-principes, zoals belonen voor het behalen van doelen. Het LUMC ziet graag ook interactieve educatie voor verschillende groepen. Het zou volgens LUMC goed zijn als patiënten onderling contact zouden kunnen hebben. Verder geeft het LUMC aan dat stappentellers ingezet kunnen worden en dat feedback kan worden gegeven op het behalen van doelen.

**Patiënt** heeft geen aan een eCoach; het lijkt hem omslachtig en veel werk. Hij kan zich voorstellen dat hij het in het begin zou gebruiken om te leren hoe zijn zelfmanagement (pillen, voeding, beweging) effect hebben op zijn diabetes. Daarna verwacht hij het niet meer nodig te hebben. Echter, hij geeft aan er misschien later anders over te denken, bijvoorbeeld als zijn klachten toenemen. Op dit moment heeft hij vooral behoefte aan praktische tips zoals: hoe maak je een goede maaltijd en wat is een medicijnenkaart? Hij hoopt dat hij zijn eigen coach wordt en zichzelf kan motiveren een gezonde leefstijl aan te nemen.

Een website of eCoach zou volgens de patiënt wel kunnen helpen om van lange termijn doelen korte termijn doelen te maken. Een eCoach kan het langetermijn doel concreter maken, door bijvoorbeeld te zeggen: vandaag mag je X calorieën eten (of een X aantal boterhammen eten). Dat is concreter dan in het algemeen: minder calorieën innemen. Ook voor bewegen zou een eCoach zulke richtlijnen kunnen geven volgens de patiënt.

#### 4.2.5 *E. Evaluatie van nieuwe mogelijkheden in PatientCoach en eCoaching*

**POH's** zijn enthousiast over de op MARVEL gebaseerde grafieken. Deze dragen volgens hen bij aan de bewustwording van de patiënt en helpen bij het goed uitleggen van het verloop van de ziekte. Dergelijke grafieken helpen volgens de POH's om risico's inzichtelijk te maken en mensen te motiveren. Voor patiënten die al voldoende verantwoordelijkheidsgevoel hebben en goed zijn in zelfmanagement zal een tool als de PatientCoach niet nodig zijn en niet werken, aldus de POH's. Dergelijke tools zullen volgens POH's wel werken bij mensen die visueel ingesteld zijn.

De **Patiënt** geeft aan dat hij behoorlijk zou schrikken van de op MARVEL gebaseerde grafiek. Volgens hem zou iemand kunnen denken: "ook al verbeter ik mijn gedrag, dan nog is het hopeloos (blijf in rode gebied)." De patiënt ziet liever een lijn die tenminste naar het gele gedeelte gaat (of nog liever naar het groene). Hij zou graag een derde lijn in de grafiek zien: één waarbij rekening wordt gehouden met meer lichaamsbeweging (niet alleen minder calorie-inname). Volgens de patiënt daalt de lijn dan nog meer, en heeft hij meer het idee dat hij invloed heeft op zijn waardes.

### 4.3 Onderzoek Online zelfzorg voor de diabetespatiënt (Nictiz, 2009)

Uit het onderzoek komen enkele resultaten naar voren die betrekking hebben op functionaliteiten van digitale ondersteuningsprogramma's. Het betreft de onderstaande resultaten. Aangezien het onderzoek enige jaren geleden heeft plaatsgevonden, is het digitale landschap mogelijk veranderd. De resultaten moeten daarom met voorzichtigheid worden geïnterpreteerd.

- 97% van de diabetespatiënten heeft nog geen mogelijkheden om elektronisch gegevens uit te wisselen met de zorgverleners. Van de zorgverleners heeft 89% nog geen middelen tot zijn beschikking om gegevens uit te wisselen met patiënten.
- Zowel patiënt als zorgverlener vinden het belangrijk om toegang te hebben tot de informatie van de laatste consulten.
- Patiënten vinden het belangrijker dan zorgverleners om inzicht te hebben in de labuitslagen, de oogonderzoeken en de verwijfsbrieven.
- Zowel zorgverleners als patiënten konden het belang aangeven om gegevens uit het zelfzorgdossier te delen met zorgverleners.
- Zowel de patiënt als de zorgverlener ziet het zelfzorgdossier als extra gereedschap voor de behandeling van diabetes; het is complementair aan het dossier van de zorgverlener.
- Idealiter kunnen de gegevens uit de glucosemeter rechtstreeks ingelezen worden in het zelfzorgdossier en van het zelfzorgdossier naar het systeem van de diabeteszorgverlener.
- De meerderheid van de zorgverlener wenst de informatie uit het zelfzorgdossier geautomatiseerd te ontvangen in het eigen informatiesysteem, bijvoorbeeld in een apart hoofdstuk.
- 39% van de patiënten geeft aan dat het belangrijk is voor de patiënt én de zorgverlener dat een e-mail- of sms-alert wordt gegenereerd indien er grenswaarden worden overschreden. Een meerderheid van de zorgverleners geeft aan dat het belangrijk is dat er een waarschuwing naar de zorgverlener wordt gestuurd indien de medische gegevens een grenswaarde hebben overschreden.
- Diabetespatiënten vinden het belangrijk deel te nemen aan een diabetesforum.
- Snelheid, laagdrempeligheid, kortere communicatielijnen en efficiency zijn de belangrijkste voordelen die genoemd worden bij digitale communicatie tussen patiënt en zorgverlener. De belangrijkste nadelen zijn het ontbreken van persoonlijk contact.
- Meer dan de helft van de patiënten vindt het belangrijk om digitaal afspraken in te plannen. Van de zorgverleners vindt 38% dit eveneens belangrijk.
- Bij het plannen en monitoren van de afspraken kan gebruik worden gemaakt van alerts om de patiënt en zorgverleners te attenderen op bijvoorbeeld de periodieke controles.

### 4.4 Conclusies met betrekking tot functionaliteiten

De interviews die zijn gehouden voor dit project geven een indruk van de mening van patiënten en hulpverleners over webbased ondersteuning van T2DM zelfmanagement. Omdat er in deze fase van het project nog maar een klein aantal interviews zijn gehouden, zijn de hierboven beschreven resultaten echter beperkt generaliseerbaar. Daarnaast is het onderzoek naar online diabeteszorg van het

Nictiz (2009) inmiddels verouderd. Er is dus behoefte aan een meer recent perspectief van patiënten en zorgverleners.

Uit de interviews en de resultaten van het onderzoek blijkt dat zowel patiënten als zorgverleners nut zien in webbased ondersteuning voor diabetespatiënten, maar zij hebben ook twijfels. Webbased ondersteuning zou verschillende functies kunnen hebben. Zo zou de ondersteuning kunnen worden gebruikt voor (1) medische toepassingen, zoals het bijhouden van bloedwaarden, (2) gedragsverandering, (3) informatieverstrekking, of (4) praktische zaken zoals het maken van afspraken met POH's en communicatie daarmee.

Medische toepassingen. De geïnterviewden van het LUMC gaven aan dat zij zouden willen dat het huidige systeem interactiever wordt en dat ook patiënten het moeten kunnen benaderen (in plaats van alleen zorgverleners nu). De POH's hebben aangegeven dat het goed zou zijn de gevolgen van therapie-ontrouw inzichtelijk maken, bijvoorbeeld in bloedsuitslagen eventueel aangevuld met het illustreren van complicaties. Patiënten zouden thuis zelf hun bloeddruk moeten kunnen meten en invoeren. Zelfmeten zou patiënten helpen bij het omgaan met de ziekte. Webbased ondersteuning zou patiënten bovendien bewuster kunnen maken van hun risicofactoren. Webbased ondersteuning zou echter niet alleen maar bedoeld moeten zijn voor het monitoren van meetwaarden. Nuttiger is om het uit te breiden met materialen gericht op gedragsverandering.

Gedragsverandering. In het omgaan met diabetes wordt vanuit de zorg minder ingezet op streven naar gunstige bloedwaardes, en meer op gedragsverandering. Aspecten die belangrijk geacht worden, zijn het eigen gedrag van de patiënt inzichtelijk maken, doelen stellen, een plan van aanpak maken en tips geven voor (het behoud van) gedragsverandering. Motiverende teksten en opdrachten zouden daartoe kunnen worden ingezet, evenals gamification principes. De POH's achten het erg belangrijk om patiënten te belonen voor goed gedrag of behaalde resultaten. Ook is benoemd dat patiënten elkaar moeten kunnen motiveren, bijvoorbeeld via een forum of andere sociale media-applicatie. Verder zouden stappentellers ingezet kunnen worden en feedback worden gegeven op het behalen van doelen. De geïnterviewde patiënt voegde daar nog aan toe dat webbased ondersteuning kortetermijn doelen kan maken van langetermijn doelen, bijvoorbeeld: "je mag vandaag x boterhammen eten", in plaats van "verminder je calorie-inname". Tot slot is benoemd dat het systeem flexibel moet zijn, dat wil zeggen dat niet alle modules moeten worden doorlopen, maar dat daaruit een keuze gemaakt kan worden. Het systeem moet ook flexibel zijn in de zin dat sommige patiënten er vaak gebruik van willen maken en anderen alleen af en toe. Het systeem moet voor beide typen patiënten geschikt zijn.

Informatieverstrekking. Ondersteuningsprogramma's zouden informatie moeten verstrekken over wat diabetes is, de risicofactoren, wat je er zelf aan kan doen (voeding, beweging, etc.) en waar meer informatie te halen is. De informatie moet worden aangeboden in het voorkeursformat van de patiënt. Veel patiënten zijn gebaat bij visuele informatie, bijvoorbeeld omdat zij laaggeletterd zijn of lage gezondheidsvaardigheden hebben. Verder is er behoefte aan interactieve educatie voor verschillende groepen patiënten. Geïnterviewde patiënt moest alles zelf opzoeken en zou daarbij gebaat zijn. Patiënt: vooral behoefte aan praktische tips, bijvoorbeeld recepten.

Praktische zaken. Ondersteuningsprogramma's zouden kunnen worden gebruikt voor het maken van een afspraak met de zorgverlener en het herinneren aan die afspraak. Tevens zou het gebruikt kunnen worden voor communicatie met de zorgverlener, al hebben de POH's aangegeven dat zij korte vragen per e-mail onwenselijk vinden, in verband met de werkdruk die dat meebrengt. Het zou goed zijn als zorgverleners de gegevens uit het zelfzorgdossier kunnen inzien, dan kunnen zij de consulten daarop afstemmen. Die informatie zouden zij dan automatisch in hun eigen systemen moeten kunnen vinden.

## 5 Inventarisatie en evaluatie van twee TNO/LUMC programma's voor webbased ondersteuning

**Auteurs: Ton Rövekamp & Albert de Graaf**

TNO en LUMC werken samen in onderzoek naar webbased systemen ter ondersteuning van zelfmanagement. In dit hoofdstuk wordt aan de hand van resultaten uit het PERISCOPE project en het ontwikkelde programma PatientCoach onderzocht welk functioneel model en welke functionaliteit bruikbaar zijn voor webbased ondersteuning bij T2DM zelfmanagement.

### 5.1 Methoden

#### 5.1.1 *PERISCOPE*

Voor chronische zieke patiënten is een belangrijke uitdaging te leren omgaan met hun aandoening en een gezonde leefstijl aan te nemen, zodat verslechtering van de aandoening wordt voorkomen en daarbij een acceptabele kwaliteit van leven voor henzelf en hun directe sociale omgeving gehandhaafd blijft (Hamnes et al., 2011). In het 'PERISCOPE' project (Laverman et al., 2014) is onderzoek gedaan naar de eisen waaraan webbased ondersteuning voor deze doelgroep moet voldoen om tot verandering van leefstijl te komen en hoe deze ondersteuning ontwikkeld en getest kan worden. Het PERISCOPE onderzoek richtte zich o.a. op mogelijkheden voor het veranderen van voedingsgewoonten bij mensen met diabetes of een nierziekte. Gebaseerd op literatuuronderzoek ontwikkelde PERISCOPE een raamwerk voor een functioneel model voor webbased ondersteuning van gedragsverandering. Dit functionele model wordt in dit hoofdstuk beschreven, gevolgd door een beschrijving van de fasen van gedragsverandering en de determinanten die bij deze fasen een rol spelen. Daarna volgt een vertaalslag naar voor deze fasen benodigde functionaliteiten voor ondersteuning.

#### 5.1.2 *PatientCoach*

PatientCoach is een webbased systeem dat ondersteuning biedt voor zelfmanagement van patiënten met chronische aandoeningen (Van der Meer et al., 2009, 2011). Het platform faciliteert de interactie tussen patiënten en zorgverleners en heeft modules voor het zelf (thuis)monitoren van gezondheidsklachten en objectieve metingen, zoals de longfunctie bij mensen met astma of COPD en de bloeddruk bij mensen met hoge bloeddruk. Daarnaast kan de patiënt zelf of met de zorgverleners zijn ingestelde streefdoelen op het gebied van leefstijl vaststellen, monitoren en bijstellen. PatientCoach wordt ingezet in de Huisarts regio Zuid Holland West-Noord (Regionale Organisatie Huisartsen West Nederland, ROH WN) met 120 Huisartspraktijken en wordt gebruikt door 300 patiënten naar verwachting uitgroeiend naar 2000 patiënten in 2015.

In dit hoofdstuk worden de functionaliteiten waarover het programma PatientCoach beschikt beschreven. Daarbij worden de verschillende beschikbare functionele componenten benoemd en systematisch in een overzicht geplaatst passend bij de verschillende gedragsveranderingsfasen. Dit overzicht verwijst ook naar afbeeldingen van deze componenten. Opmerking daarbij is dat PatientCoach nog niet specifiek ingericht is voor T2DM maar dat de voorbeelden de basis vormen voor latere verdere functionele en technische uitwerking.

## 5.2 Resultaten

### 5.2.1 PERISCOPE

Van chronische zieke patiënten wordt continu verwacht dat zij hun leefstijl aanpassen aan hun gezondheidsproblemen. In het bijzonder de eerste tijd na diagnose stelling, moeten patiënten leren omgaan met hun gezondheidsproblemen en de manier waarop zij deze onder controle kunnen krijgen en symptomen en complicaties kunnen voorkomen. Lorig en Holman (2003) en Lorig et al. (2008) erkennen dit probleem en zij stellen dan ook dat 'probleem oplossen' één van de belangrijke zelfmanagement vaardigheden is die een rol speelt in alle fasen van gedragsverandering. Webbased ondersteuning van zelfmanagement dient dan per fase van gedragsverandering over daarbij passende functionaliteiten te beschikken. Het in PERISCOPE ontwikkelde raamwerk voor webbased ondersteuning is gebaseerd op een cyclisch PDCA (plan-do-check-act) proces (Deming, 1994). Figuur 5.1 toont het raamwerk waar dit proces onderdeel van uitmaakt. Het cyclische proces wordt ondersteund door:

1. informatie componenten:
  - a. over de 'eigen' persoonlijke gegevens. In het webbased systeem opgeslagen als 'patiënt risico' profiel' (in Figuur 5.1 'user model' genoemd);
  - b. over de betekenis van de indicatoren behorende bij de gezondheid status, het gedrag en leefstijl;
  - c. geschikt voor het persoonlijk bij houden van informatie over: ontvangen adviezen op basis van feedback of via eConsult en links naar informatie bronnen;
2. functies gericht op:
  - a. communicatie;
  - b. agenda voor afspraken beheer;
  - c. zoekmechanismen voor het vinden van informatie;
  - d. educatie over zelfmanagement en zelfzorg;
  - e. zelf monitoren en registreren van gemeten vitale waarden; en
  - f. het invullen van vragenlijsten gericht op gezondheid, leefstijl en gedrag.

In het informatie deel van het functionele model wordt een patiënt (risico) profiel toegepast (in Figuur 5.1 'user model' genoemd). Een patiënt (risico) profiel wordt opgebouwd uit:

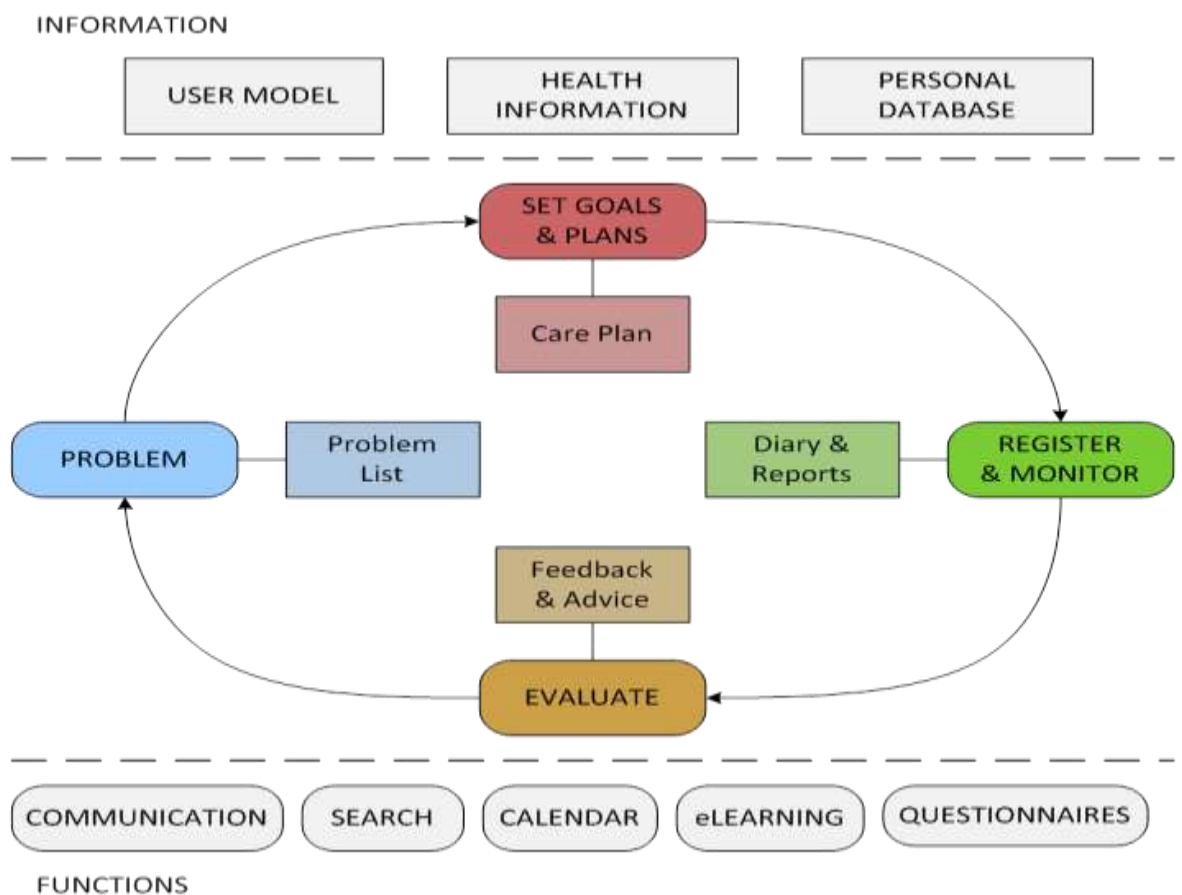
- demografische gegevens van betreffende persoon;
- indicatoren over status (ernst) van de gezondheid of aandoening;
- indicatoren over zelfmanagement niveau van de patiënt;
- (gedrag) determinanten over motivatie en houding ten opzichte van zelfzorg / leefstijl; en
- perceptie en acceptatie van de aandoening.

Het patiënt (risico) profiel biedt de mogelijkheid om 'getailord' op de persoon afgestemde informatie en functionaliteiten voor interventie vanuit een webbased ondersteuning aan te bieden. Daarmee wordt rekening gehouden met de specifieke situatie en mogelijkheden van de patiënt.

Het cyclische proces staat niet op zichzelf: om dit proces succesvol te laten verlopen is ondersteunende communicatie van groot belang. Deze kan dan bestaan uit:

- interactie tussen zorgverlener(s) en patiënt, via bijvoorbeeld eConsult;
- reminders over te realiseren acties door de patiënt;
- feedback of alarm in situatie van overschreden normwaarden;
- planning schema's waarin het te bereiken doel geregistreerd en gevolgd kan worden; en
- ondersteunende besluitvorming op basis van gezondheid status en gedrag.

Het cyclische proces is een transitie dat begint bij de diagnose stelling of tijdens een herhaalconsult. Vastgestelde 'gezondheidsproblemen' worden door de patiënt en zorgverlener besproken. De patiënt geeft veelal in samenspraak met de zorgverlener aan welke problemen prioriteit behoeven om op te lossen. Besproken wordt welke mogelijkheden er zijn en welke interventies een passende oplossing kunnen bieden voor het probleem. Daarna volgt het vaststellen van het uiteindelijke doel inclusief de stappen om te komen tot gedragsverandering, het gaat daarbij om het plannen van doelen op korte en langere termijn en het monitoren en geven van feedback op tussentijdse resultaten en uiteindelijk het evalueren en eventueel aanpassen van de doelen. In Tabel 5.1 worden per fase van de PDCA cyclus genoemde stappen inhoudelijk weergegeven. Passend bij iedere fase kan webbased ondersteuning een rol spelen bij het zelfmanagement.



Figuur 5.1: Zelfmanagement support proces, een overzicht van de componenten voor webbased ondersteuning bij zelfmanagement zoals beschreven in het PERISCOPE rapport.

Het PERISCOPE functionele model zoals gegeven in Figuur 5.1 kan toegepast worden:

1. bij het opstellen van de eisen aan de functionaliteit voor nieuwe webbased systemen voor zelfmanagement ondersteuning;
2. als referentie bij het doorlichten en uitbreiden van bestaande systemen; en
3. als hulpmiddel om aan gebruikers duidelijk te maken uit welke stappen zelfmanagement support kan bestaan.

In dit hoofdstuk wordt dit model toegepast om het bestaande webbased systeem PatientCoach door te lichten en te tonen waar uitbreiding mogelijk is.

### **Patiëntperspectief ten aanzien van webbased ondersteuning**

PERISCOPE onderzocht met behulp van focus interviews de verschillende perspectieven van patiënten op webbased ondersteuning bij de zelfzorg van de chronische aandoening (Laverman et al., 2014). Uit dit onderzoek kwam naar voren dat het noodzakelijk is dergelijke webbased systemen te ontwikkelen in co-creatie met gebruikers. In het onderzoek naar het gebruikersperspectief bleek dat patiënten verschillend denken over welke rol de webbased ondersteuning moet vervullen bij het zelfmanagement. De eisen aan de ondersteuning varieerden van ondersteuning op basis van algemene richtlijnen tot het behulpzaam zijn bij elke stap in de dagelijkse zelfzorg. Mensen met een chronische aandoening hebben de vrijheid en de verantwoordelijkheid zelf hun dagelijkse zorg te organiseren. Dit heeft dus invloed op de eisen die een gebruiker aan de functionaliteit van webbased ondersteuning voor zelfmanagement kan stellen. 'Tailoring' van informatie en de manier van aanbieden zoals vormgeving, taalgebruik, welke feedback en waarop zijn van groot belang voor een doelmatig gebruik van webbased ondersteuning bij zelfmanagement. Daarom is bij het PERISCOPE onderzoek ook de stap gezet om te onderzoeken welke rol sociaal-psychologische determinanten spelen bij het 'tailoren' van webbased systemen voor zelfmanagement.



Tabel 5.1: Overzicht inhoudelijk stappen per PDCA cyclus (in linker kolom) gecombineerd met fase gedragsverandering. In de rechter kolom de aansluiting naar de verschillende gedragsverandering fasen.

Fase PDCA cyclus	Inhoudelijke stappen beschreven in PERISCOPE	Fase gedragsverandering
<b>Probleem</b>	Inventariseer problemen.	Motivatie (Intentie)
	Tijdens 'diagnose' of 'herhaal' consultatie: vaststellen door patiënt en zorgverlener welke problemen prioriteit behoeven om op te lossen en met welke interventies dit kan.	
	Diagnose resultaten uitleggen en aangeven wat dit betekent. Dit is een proces van creëren van 'awareness', het vergroten van zowel kennis over zelfzorg en aandoening als risico perceptie op complicaties.	
	Patiënt geeft aan voor welke problemen er een oplossing nodig is.	
<b>Set goals &amp; plannen</b>	SMART geformuleerde 'goals' vaststellen in relatie tot specifieke problemen. Daarbij vaststellen welke uitkomstverwachtingen er zijn gebaseerd op attitude, sociale invloed en eigen-effectiviteit.	Gedragsinitiatie
	Stappenplan voor realisatie doelen.	
	Zorgplan voor patiënt samenstellen.	
<b>Registreer en Monitor</b>	Zorgplan als basis voor zelf monitoring, evaluatie en het verzorgen van feedback in relatie tot gestelde doelen.	Gedragsbehoud
	Monitoring via dagboek, de patiënt is hiermee in staat zijn zelfzorg activiteiten en de stand van zaken, de voortgang ten aanzien van het gestelde doel te volgen.	
<b>Evalueer Feedback&amp;Advies</b>	Geef feedback en advies op gemonitorde waarden.	
	Evalueer op basis van het zorgplan de afspraken en de voortgang ten opzichte van de streefwaarden.	

### Fasen van gedragsverandering en de determinanten per fase

PERISCOPE onderzocht de literatuur over sociaal-psychologische factoren die een rol spelen in het proces van gedragsverandering en de manier van communiceren van informatie. Ook het 'Self Regulation model' en de 'Health Action Proces Approach (HAPA)' werden nader bestudeerd. PERISCOPE rapporteert dat de kennis over sociaal-psychologische determinanten, die een rol spelen in de 'tailoring' bij het communiceren van informatie, ook toegepast kan worden in het onderzoek naar patiënt profielen. Indien in patiënt profielen sociaal-psychologische determinanten worden opgenomen naast de determinanten over de gezondheid status, de leefstijl en persoonlijke voorkeuren kan een dergelijk profiel benut worden om te beslissen welke interventie het best past bij een patiënt. Door de werkzame determinanten bij een interventie te matchen met de persoonlijke determinanten uit het profiel kan de meest efficiënte interventie voor een individuele patiënt worden geselecteerd. Immers niet alle patiënten kunnen uit zichzelf zelfmanagement

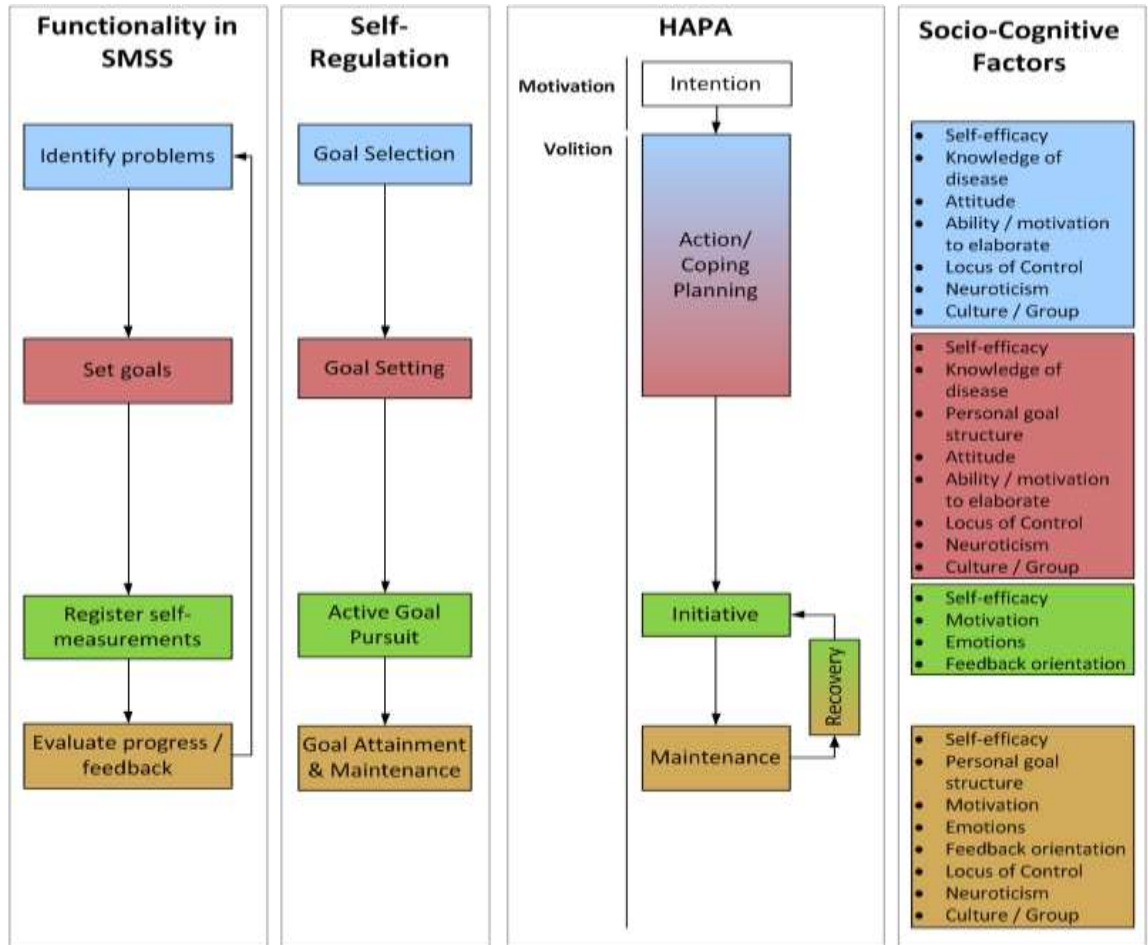
activiteiten behorend bij een interventie uitvoeren. De praktijkondersteuner zal mogelijk zo'n type patiënten meer frequent en/of uitgebreider begeleiding moeten bieden.

Het functionele raamwerk gebaseerd op de PDCA cyclus voor webbased ondersteuning bij zelfmanagement (Figuur 5.1 en Tabel 5.1) biedt parallellen met theorieën over gedragsverandering, namelijk zelf-regulatie en HAPA. PERISCOPE beschrijft deze parallellen. Ten aanzien van het PDCA model is beargumenteerd dat het leren omgaan met een aandoening in wezen bestaat uit het in een cyclus van vier stappen oplossen van problemen waar patiënten mee te maken kunnen hebben. In de gedragsveranderingstheorieën wordt gesproken over vergelijkbare processen. Figuur 5.2 geeft een overzicht van de fasen in het gedragsveranderingsproces en toont daarbij de sociaal-psychologische determinanten die een rol spelen in de verschillende fasen.

Tabel 5.1 toont in de rechterkolom de aansluiting bij de verschillende gedragsverandering fasen. Het proces rond het analyseren van de (gezondheid)problemen en het komen tot oplossingen vergt 'motiverende stappen' naar de patiënt toe. De patiënt moet gemotiveerd worden om diens houding ten opzichte van de gewenste gedragsverandering aan te passen. En wel zodanig dat de patiënt de 'intentie heeft doelen te stellen' om te komen tot het gewenste niveau. De motiverende fase gaat daarna over in de initiatie fase: het vaststellen van het doel en het plannen van de te nemen stappen om succesvol te komen tot het gestelde doel. Dit geldt voor zowel voor doelen op korte- als de op lange termijn te behalen doelen.

De fase daarna, de 'gedragsbehoud fase', biedt ondersteuning voor zelf-monitoring, inclusief de feedback daarover, het stapsgewijs overwinnen van de problemen en de evaluatie van bereikte doelen. Uiteindelijk kan deze fase leiden tot het behoud van het gewenste gedrag.

Figuur 5.2 toont de fasen in het gedragsveranderingsproces zoals deze in de literatuur beschreven worden voor de 'Selfregulation' en 'HAPA' theorieën. In de linker kolom staat het PDCA model uit PERISCOPE. In Figuur 5.2 zijn de verschillende gedragsfasen goed te onderscheiden te weten motivatie ('identify problems', inclusief 'intention'), gedragsinitiatie (set goals: action & coping planning) en gedragsbehoud (maintenance: 'register self measurements' en evaluate progress / feedback). In het linker proces schema is nog eens de 'loop' terug getekend, overeenkomstig het cyclische PDCA model. Deze 'loop-back' zorgt ervoor dat blijvende problemen vastgesteld tijdens de 'gedragsbehoud' fase opnieuw in behandeling komen aan het begin van de cyclus.



Figuur 5.2: Fasen in het gedragsveranderingsproces zoals deze in de literatuur beschreven worden voor de ‘Selfregulation’ en ‘HAPA’ theorieën. In de linker kolom het PDCA model uit PERISCOPE. In de rechter kolom per gedragsveranderingsfase de sociaal-psychologische determinanten die een beïnvloedende rol kunnen hebben op het proces van de patiënt.

**Sociaal-psychologische determinanten en ondersteunende webbased componenten**

Per gedragsveranderingsfase worden sociaal-psychologische determinanten genoemd die een beïnvloedende rol kunnen hebben op het proces van de patiënt. De keuze van deze determinanten zijn gebaseerd op het literatuur onderzoek uitgevoerd in het PERISCOPE project. Tabel 5.2 geeft naast de onderliggende theorie per determinant aan welke webbased componenten van belang zijn. En ook welke ondersteuning en welke informatie bij het gebruik van de component van invloed kunnen zijn op het gedrag.

Tabel 5.2: Overzicht sociaal-psychologische determinanten van belang bij de 'tailoring' van functionele componenten ter ondersteuning van gedragsverandering. Overgenomen uit PERISCOPE rapport (Laverman et al., 2014).

<b>Sociaal-psychologische determinanten</b>	<b>Theorie*</b>	<b>Functionaliteit</b>	<b>Eisen aan de functionaliteit in verband met 'sociaal psychologische' determinanten</b>
Attitude	TPB ELM	Identify problems Set goals	Contents should be aimed at enhancing positive attitudes Strong arguments or affective cues as tailoring strategy
Social norms Culture Generation	TPB PT	Identify problems Set goals Feedback Information	Compare with social norms to help select problems and goals Compare with social norms to enhance motivation and self-efficacy Persuade and motivate by using attractive source according to culture or generation
Self-efficacy	TPB SRT HAPA	Identify problems Set goals Feedback Information	Select problems where self-efficacy is high first Set attainable goals for which self-efficacy is high Motivate when difficulties to attain goal
Locus of control		Identify problems Set goals Feedback Information	Higher internal locus of control, more comprehensive information and treatment options
Neuroticism		Identify problems Set goals Feedback	Encourage user to visualize success in attaining goals Personalized feedback to enhance self-efficacy recovery
Motivation	CAM	Registering measurements Feedback	(Automatic) Motivational interviewing strategies Include positive messages to show affectivity (e.g. address user's mood or emotions) Personalized feedback to enhance self-efficacy recovery
Domain knowledge	ELM CAM	Identify problems Set goals Feedback Information	Provide more contextual information when domain knowledge is low
Feedback orientation		Registering measurements Feedback	Include more feedback cues when desire to receive feedback is low
Communicative style	PT	Feedback Information	Use communicative style (e.g. dominant or submissive) that matches user

\* TPB: Theory of Planned Behaviour; ELM: Elaboration Likelihood Model; PT: Persuasive Technology; SRT: Self-Regulation Theory; HAPA: Health Action Process Approach; CAM: Cognitive-Affective Model.

### 5.2.2 PatientCoach

Voor een functioneel ontwerp geven zowel het cyclische PDCA model (Figuur 5.1) als de fasen voor gedragsverandering (Figuur 5.2) inzicht voor de ontwerper. De volgende stap in het definiëren van functionaliteit voor webbased ondersteuning is om deze inzichten om te zetten naar de benodigde componenten om webbased ondersteuning bij zelfmanagement te realiseren. Hierbij moet men ervan uitgaan dat de webbased ondersteuning door de patiënt zelfstandig wordt gebruikt, maar ook in interactie met de zorg of de sociale omgeving. Dit laatste betekent dat de geboden functionaliteit voor webbased ondersteuning moet passen in het zorgproces en dat er mogelijk ook informatie uit specifieke zorgsystemen, zoals het elektronische huisartsdossier zichtbaar is voor de patiënt.

Als voorbeeld voor webbased ondersteuning voor een patiënt is gekozen voor PatientCoach. In de huidige versie van PatientCoach is functionaliteit beschikbaar voor ondersteuning bij zelfmanagement voor mensen met een chronische aandoening met astma of COPD en / of voor mensen met hoge bloeddruk. Gebaseerd op het functionele model zoals geschetst in PERISCOPE zijn functionaliteiten voor PatientCoach beschreven die systematisch aan een gedragsveranderingsfase zijn gekoppeld. Dit overzicht staat in Tabel 5.3. In Tabel 5.3 staat of deze functionaliteiten al in PatientCoach aanwezig zijn of dat deze in ontwikkeling zijn. Tevens wordt verwezen naar een uitgebreidere beschrijving met voorbeelden in Bijlage K.

Tabel 5.3: Overzicht functionaliteit PatientCoach ingedeeld naar fase van gedragsverandering.

Gedragsfase	Functionaliteit	Beschikbaarheid*
Identification	<b>Persons Profile</b>	1.1
	- demo grafische gegevens, contact en verzekeraar	X
	<b>PatientCoach Informatie links</b>	<b>X</b>
	- web connectie naar domein kennis	X
	<b>PatientRiscProfile: samenstellen uit</b>	1.2
	- patients' clinical measurements: monitoring vital signs (via devices)	X
	- patients' health behavior: information via questionnaires for patients' mental and body functioning, activities, participation, external factors: social, facilities; human factors: (risk) behavior life style, socio cognitive , self-management and skills	X
	<b>Fill in patient's Health status data into PatientRiscProfile</b>	X
	<b>PatientProfileChart: patients' clinical and behavior measures are calculated and presented:</b>	1.3
	- in a graph per relevant indicator	1.3
	- compared to norm values or / and to GPs' guide lines	1.3

Gedragfase	Functionaliteit	Beschikbaarheid*
Motivation		
	<b>Prediction</b> by Marvelous model coupled to PatientProfileChart:	2.1
	- to show Patients' current health situation in a table and in a graph as PatientProfileChart	O
	- to calculate and to demonstrate the personal health situation over a period the predicted health status with and without behavior changes and to show it in the PatientProfielChart	O
	<b>PatientCoach information links</b>	2.2
	- web connectie naar domein kennis	X
	<b>Motivation for behavior change and GoalSetting Module</b>	3.1
	Patients can fill-in a motivation why they want to change their behavior. They are supported by examples of fellow sufferers	3.1.1
Goal setting		
	<b>Goal setting behavior: patients are guided to choose a goal for lifestyle</b> from a list of behavioral goals	3.2
	<b>Goal setting outcome: patients are guided to self monitor signals</b>	3.3
	- Plan or time schedule for the chosen self monitoring signals (when and what)	X
Action planning	<b>Action plan</b> patients are guided to create a behavioral action-plan	3.4
	- Patients receive instructions and examples of action-planning for a chosen goal.	X
	- Facilitate social media	X
	- Patients plan time schedule for the chosen goal(s) and set target;	X
	<b>Initial Feedback on Action plan</b>	
	- Patients can authorize a Life coach for feedback on the plan;	X
	- Patients are prompted to start the plan.	X
Active Goal Pursuit	<b>Register behavior and or behavior outcomes</b>	X
	<b>Feedback on behavior</b>	4.4
	- Patients receive feedback via action messaging on their self-monitored behavior goals	4.4
	<b>Feedback on behavior outcomes</b>	4.5
	Patients receive (bio)feedback via action messaging on their self-monitored behavior outcome goals	4.5

Gedragsfase	Functionaliteit	Beschikbaarheid*
<b>Evaluate progress, self-efficacy</b>		
	<b>Follow up Feedback on Action plan</b>	4.1
	- Patients are prompted / reminded via action messaging to continue their planned behavior.	X
	<b>Evaluate Action plan:</b>	4.2
	- Patients receive a reminder via action messaging to evaluate their action plan(s)	O
	- Patients can ask Life coach for feedback on the evaluation	X
<b>Maintenance</b>		
	<b>Self Monitor behavior and behavior outcomes</b>	X
	- Patients are prompted for self-monitoring of behavior via questionnaires	X
	- Patients are prompted for Self-monitoring behavior via devices / sensors	X
	- Patients are prompted for registering outcome results	X
	- Patients are prompted for self-monitoring via devices	X
	<b>Feedback on behavior</b>	X
	- Patients receive feedback via action messaging on their self-monitored behavior goals	4.4
	- Patients receive feedback via action messaging to evaluate their progress on action plan(s)	O
	<b>Feedback on behavior outcomes</b>	4.5
	- Patients receive (bio)feedback via action messaging on their self-monitored behavior outcome goals	X
	- Patients receive feedback via action messaging to evaluate their progress on behavior outcomes based on action plan(s)	O
	<b>Life-Coach / eConsult / eAfspraak</b>	4.6
	- Patients can ask for feedback from a 'life'-coach via eConsult	X
<b>Medication use</b>	X	
- Patient can specify / view use of medication	X	

\* Nr = zie voorbeeld in Bijlage K, X = beschikbaar, O = in ontwikkeling

### 5.3 Conclusie

Een webbased systeem voor ondersteuning bij zelfmanagement van mensen met een chronische ziekte kan ontwikkeld worden op basis van het in PERISCOPE benoemde cyclische PDCA model in combinatie met de fasen van gedragsverandering. Van belang hierbij is rekening te houden met een patiënt (risico) profiel bestaande uit sociaal-psychologische determinanten, persoonlijke gezondheid status, leefstijl en voorkeuren van de patiënt. Het patiënt (risico) profiel kan door middel van 'tailoring' de patiënt meer persoonsgericht ondersteunen bij de

informatie voorziening en de aan te bieden webbased componenten. De ondersteuning is doelmatig indien de informatie in het patiënt (risico) profiel 'up to date' is.

Uit focusinterviews gehouden in het PERISCOPE project kwam duidelijk naar voren dat webbased ondersteuning bij voorkeur dient ontwikkeld te worden in co-creatie met patiënten en zorgverleners. Dit levert perspectieven op over de verwachting ten aanzien van het toekomstig gebruik. Uit focusinterviews (Laverman et al., 2014) blijken er verschillende gebruikerstypen: de een wil alleen op hoofdlijnen zoals benoemd in een richtlijn ondersteund worden en de ander heeft behoefte aan (of is alleen geschikt voor) een dagelijkse stap voor stap ondersteuning in zijn zelfmanagement. Daarbij komt dan dat de interactie met de zorgverlener voor de verschillende gebruikerstypen passende webbased ondersteuning moet kunnen bieden die ook past in het zorgproces.

In dit hoofdstuk is het in PERISCOPE ontwikkelde model voor gedragsondersteuning toegepast om het bestaande webbased systeem PatientCoach door te lichten en te tonen waar uitbreiding mogelijk is. Uit Tabel 5.3 blijkt dat voor alle fasen van gedragsverandering webbased ondersteuning vanuit PatientCoach beschikbaar is. De volgende stap is per fase aan de hand van specifieke behoeften van een T2DM patiënt en zijn zorgverlener nader te kijken waar uitbreiding mogelijk is.



## 6 Conclusies

### Auteurs: Hilde van Keulen, Wilma Otten & Ton Rövekamp

Dit hoofdstuk geeft eerst de conclusies uit de voorgaande hoofdstukken. Ingegaan wordt op de beperkingen van dit rapport. Vervolgens worden de aanbevelingen gegeven voor webbased ondersteuning van T2DM zelfmanagent en de randvoorwaarden waaronder deze succesvol zijn.

#### 6.1 Conclusies

- Er zijn een beperkt aantal webbased T2DM zelfmanagement programma's onderzocht op effectiviteit. Deze programma's zijn veelbelovend, maar geven kleine effecten (Hoofdstuk 2). In Nederland worden vooral KetenInformatieSystemen gebruikt (Hoofdstuk 3).
- De meeste webbased ondersteuning richt zich op specifieke gedragingen die een rol spelen bij het managen van T2DM (bijvoorbeeld monitoren glucose/insuline, medicatie, stoppen met roken of voeding en beweging), en minder op een combinatie van alle gedragingen (Hoofdstuk 2).
- De volgende GVTs hebben sterke aanwijzingen voor effectiviteit:
  - 'Feedback en monitoring' zijn effectieve GVTs voor webbased ondersteuning van T2DM zelfmanagement. Deze GVTs kunnen gebruikt worden voor verschillende gedragingen, zoals glucosewaarden bijhouden en monitoren medicatie, voeding en beweging. Dit kan worden ingezet in de vorm van feedback over het behalen van doelen over een aantal dagen met behulp van een digitaal volgsysteem of logboek, al dan niet via een meter die waarden geautomatiseerd stuurt naar een server. (Hoofdstuk 2)
  - De GVTs 'goals and planning' bieden in combinatie met 'Feedback en monitoring' meer kans op effectieve ondersteuning. Het gaat dan om informatie over eigen gedrag (feedback/zelf-monitoring) gevolgd door een strategie over hoe je hiermee aan de slag kunt gaan (action planning/informatie over waar en wanneer gedrag uitgevoerd kan worden). Denk hierbij aan doelen stellen, actieplannen maken en uitvoeren, en na een periode nagaan of ze bereikt zijn en eventueel bijstellen via een geautomatiseerd systeem (Hoofdstuk 2)

De hiervoor genoemde GVTs vormen de essentie van het cyclische PDCA model uit het PERISCOPE project als voorbeeld van een webbased systeem om T2DM zelfmanagement te ondersteunen (Hoofdstuk 5).

- De volgende GVT's zijn kansrijk bij webbased ondersteuning: 'provide information on consequences of behavior (general/individual)' (bijvoorbeeld, interactieve voorlichting met tekst en animaties waarbij kennis na afloop werd getoetst), 'social support/social change' (bijvoorbeeld, digitaal interactief mededelingenbord met tips en tricks van anderen voor actieplannen, het omgaan met problemen of vieren van successen), en 'facilitate social comparison' (bijvoorbeeld, deelname aan chats, fora of digitale mededelingenborden). (Hoofdstuk 2)
- Weinig effectieve GVT's zijn 'instruction on how to perform a behavior', 'demonstration of behavior', 'reduce/use prompts/cues', 'behavioral practice/rehearsal' en 'reduce negative emotions' (Hoofdstuk 2).

- De volgende strategieën vergroten de tevredenheid bij deelnemers: monitoring-systeem over de tijd, elektronische reminders, inplannen van een bezoek aan de hulpverlener, toegang tot relevante, ziekte-specifieke informatie, e-mailverkeer met zorgverleners, interactie met andere patiënten (Hoofdstuk 2)
- De meest gebruikte GVTs in (Nederlandse) webbased T2DM zelfmanagement programma's zijn 'goals and planning' (bijvoorbeeld, doelen omtrent leefstijlverandering), 'feedback and monitoring' (bijvoorbeeld, feedback als men bepaalde grenswaarden overschrijdt), 'social support' (bijvoorbeeld, een diabetesforum) en 'natural consequences' (bijvoorbeeld, informatie over gevolgen als men T2DM niet goed managet) (Hoofdstuk 2 en 3).
- Er wordt in webbased T2DM zelfmanagement programma's weinig gebruik gemaakt van allerlei andere categorieën GVTs, zoals 'associations' en 'antecedents' waaronder GVTs vallen die gebruik maken van cues uit de fysieke omgeving, en GVTs die van doen hebben met 'identity' and 'self-talk' (Hoofdstuk 2 en 3).
- Webbased T2DM zelfmanagement programma's zouden zich ook moeten richten op (a) fasen van gedragsverandering (motivatie, gedragsinitiatie, gedragsbehoud), (b) tailoren / personaliseren, (c) voorspellen van gezondheidsuitkomsten ('intelligentie' in het systeem), en (d) gebruiksgemak ('usability') (Hoofdstuk 2, 3 en 5).
- De Nederlandse webbased ondersteuningsprogramma's maken slechts beperkt gebruik van eCoaches voor leefstijlveranderingen. Programma's als DIEP en MGP die wel een dergelijke eCoach gebruiken, bestaan uit veel tekst en weinig interactie (Hoofdstuk 3).
- Het gebruik van Nederlandse webbased ondersteuningsprogramma's beperkt zich voornamelijk tot hoog opgeleide, jongere volwassenen. Het herhaaldelijk, blijvend en volledig gebruik van webbased programma's is ook een punt van zorg, want veel mensen stoppen met het gebruik. Input van gamification, persuasive technology en design patterns kan het gebruik (onder andere doelgroepen) bevorderen (Hoofdstuk 3).
- De mogelijkheden voor webbased ondersteuning (Hoofdstuk 2) lijken in de Nederlandse praktijk weinig te worden gebruikt (Hoofdstuk 3 en 4).
- POHers zien in de praktijk dat patiënten elkaar onderling motiveren bij zelfmanagement. Webbased ondersteuning kan hierop inhaken (Hoofdstuk 4).
- Omdat de aanpak van diabetes de afgelopen jaren enorm is veranderd, hebben vooral de ervaren diabeten bijscholing nodig. Dit zou benut kunnen worden in webbased ondersteuning (Hoofdstuk 4).
- Daarnaast is specifiek behoefte aan ondersteuning bij het in kaart brengen van risicofactoren, en bij het (bij)stellen en van (concrete korte termijn)doelen en slimme en betrouwbare meters (bijvoorbeeld bloeddrukmeters waarbij gegevens geautomatiseerd worden gekoppeld aan een webbased ondersteuningssysteem) (Hoofdstuk 4).
- Er is veel behoefte aan webbased visuele ondersteuning van informatie voor mensen met slechtere gezondheidsvaardigheden (Hoofdstuk 4).
- De webbased ondersteuning moet passen in de bestaande werkwijze en systemen in de zorg, en aanvullende functies kunnen bieden ten behoeve van diagnosestelling of herhaalconsult, zoals registraties vooraf via een vragenlijst en presentatie resultaten aan patiënt zelf maar ook ten behoeve van het maken van een afspraak met de zorgverlener, het herinneren aan die afspraak en communicatie tussen zorgverleners (Hoofdstuk 4 en 5). Een uitgewerkt

voorbeeld van webbased T2DM zelfmanagement ondersteuning staat beschreven in Bijlagen L en M.

## 6.2 Beperkingen

De volgende beperkingen zorgen ervoor dat conclusies uit dit rapport zorgvuldig geïnterpreteerd moeten worden:

- Het literatuuronderzoek richtte zich op reviews en niet op oorspronkelijke onderzoeken. Hierdoor kunnen recente evaluaties van webbased T2DM zelfmanagement programma's die nog niet in reviews zijn opgenomen, gemist zijn.
- De beschrijving van de (functionaliteiten in de) webbased programma's in de reviews is summier.
- Er is een zeer beperkt aantal interviews gehouden met patiënten en zorgverleners, waardoor de resultaten hiervan niet generaliseerbaar zijn voor alle T2DM patiënten en zorgverleners (Hoofdstuk 2).
- De zoekstrategie van Nederlandse webbased ondersteuning van T2DM zelfmanagement was beperkt evenals de informatie over bepaalde onderdelen van de ondersteuning (Hoofdstuk 3).

### 6.3 Aanbevelingen voor webbased ondersteuning van T2DM zelfmanagement

In Tabel 6.1 worden de aanbevelingen voor functionaliteiten van webbased ondersteuning van T2DM zelfmanagement samengevat per gedragsfase, gedragsdeterminant en gedragsveranderingstechniek (GVT). Aanvullend hierop wordt in Bijlagen L en M een voorbeeld uitgewerkt gebaseerd op het bestaande platform PatientCoach voor T2DM webbased zelfmanagement ondersteuning.

Tabel 6.1: Aanbevelingen voor functionaliteiten per gedragsfase, gedragsdeterminant en gedragsveranderingstechniek (GVT) en onderbouwing

Gedragsfase	Determinant	GVT	Functionaliteit	Onderbouwing
Algemeen	Kennis / inzicht	Self-monitoring of (outcomes of) behavior (2.3 en 2.4), feedback on behavior (2.2)	<p>Het monitoren van voeding (bijv. hoeveelheid koolhydraten, maaltijden), bewegen, medicatie, bloedglucose, bloeddruk, cholesterol, gewicht wat bijgehouden wordt via een digitaal volgsysteem, logboek of slimme meter (die waarden geautomatiseerd kan doorsturen naar telefoon en server) inclusief geautomatiseerde reminders voor het meten.</p> <p>Feedback of men succes heeft in behalen doelen over een bepaalde tijdsperiode (bijv. afgelopen week), dit werd bijgehouden via digitaal volgsysteem of logboek.</p>	Hoofdstuk 2 & 5
Motivatie	Risicoperceptie	Information about health consequences (general/individual; 5.1 en 5.2)	<p>Lessen over gezondheidsconsequenties die worden afgesloten met een toets (die men moet halen) voordat men naar de volgende les kan. Na de toets terugkoppeling van antwoorden, wat geprint kan worden. Links naar andere websites over T2DM. Een forum wat functioneert als een elektronisch klaslokaal waar vragen en artikelen over T2DM worden besproken o.l.v. zorgverlener/deskundige. Online bibliotheek.</p> <p>Vragenlijst over te verwachten voor- en nadelen. (Gezondheids)informatie over de verwachte voor- en nadelen.</p> <p>Interactief advies van programma of via sms. O.b.v. gevraagde informatie over voeding en beweging een persoonlijk op-maat advies genereren door computer. Quiz met persoonlijke feedback.</p>	Hoofdstuk 2, 3, 4 & 5
	Attitude	Information about health consequences (general/individual; 5.1 en 5.2), future punishment (10.11), reduce negative emotions (11.2)	<p>Zie risicoperceptie.</p> <p>Online advies van zorgverlener/andere deelnemers over hoe om te gaan met negatieve emoties of hoe zichzelf te belonen/straffen. Aanbieden van ontspanningsoefeningen m.b.v. audio.</p>	Hoofdstuk 2

Gedragsfase	Determinant	GVT	Functionaliteit	Onderbouwing
	Sociale invloed	Social support (3.1), social comparison (6.2), information about others' approval (6.3), provide normative information about others' behavior (4)	<p>Kunnen interacteren met peers voor sociale steun of tips</p> <p>Gedeelte waarbij men met elkaar kan chatten of een forum o.l.v. een zorgverlener/moderator die onderwerpen inbrengt of onderwerpen door peers laat inbrengen. Mailen naar peers of naar zorgverlener. Digitaal interactief mededelingenbord ('bulletin board') met berichten over actieplannen en oplossen van problemen, moeilijke emoties en vieren van successen. Real-time live chat discussies.</p> <p>Wekelijkse online groepsdiscussies over het oplossen van problemen. Video's van lotgenoten.</p> <p>Reacties van anderen op mededelingen geplaatst op digitale borden.</p> <p>Feedback hoe anderen scoren op Patient (Risiko)profiel vragen.</p>	Hoofdstuk 2 & 5
	Eigen-effectiviteit	Prompts/cues (7.1), reduce prompts/cues (7.2)	Deelnemer leren een timer (bijv. op telefoon) te gebruiken of systeem geautomatiseerd een reminder laten sturen naar de telefoon als reminder voor medicatie, afspraken, testen, voeding en beweging.	Hoofdstuk 2
Planning/gedrag sinitiatie	Eigen-effectiviteit	Prompts/cues (7.1), reduce prompts/cues (7.2)		Hoofdstuk 2
	Action planning	Goal setting (1.1), action planning (1.4), review behavior goal(s) (1.5), future punishment (10.11), provide information on where and when to perform the behavior (20), selfmonitoring of out-comes and behavior (2.3 en 2.4), feedback on behavior	<p>Stellen van doelen voor voeding, bewegen, roken, medicatie, omgaan met vermoeidheid. Soms eerst makkelijke doelen. Doelen bijstellen als men weinig vertrouwen heeft om doel te halen op basis van vaststellen barrières (tailoren op eigen-effectiviteit). Via touch screen, e-mail met zorgverlener, intikken platform op computer, print van doelen en actieplan om deze te bereiken voor gesprek met zorgverlener.</p> <p>Stopdatum kiezen.</p> <p>Samenstellen van een voedingsplan voor de maaltijden (ontbijt, lunch, diner) o.b.v. persoonsgegevens en voorkeuren. Feedback op het actieplan via en bulletin board.</p> <p>Leren wanneer men het beste bloedglucose kan testen (afhankelijk van medicatie, voeding).</p>	Hoofdstuk 2, 3, 4 & 5

Gedragsfase	Determinant	GVT	Functionaliteit	Onderbouwing
		(2.2), restructuring the physical environment (12.1)	<p>Zie voor functionaliteiten van GVT 2.2 t/m 2.4 bij motivatie.</p> <p>Aanraden rookwaar weg te gooien en andere rokers vragen niet in jouw aanwezigheid te roken</p>	
	Coping planning	Problem solving/ barrier identification (1.2)	<p>Feedback over barrières die een deelnemers heeft gesignaleerd t.a.v. doelen. Barrière vragenlijst via touch screen, geprint rapport over probleemsituaties voor zichzelf en samenvatting voor zorgverlener. Bij hoge eigen-effectiviteit video thuis met meest voorkomende barrières. Bij lage eigen-effectiviteit interactieve video in gezondheidscentrum.</p> <p>Computer genereert lijst van voordelen en barrières die men beoordeelt (inclusief persoonlijke via toevoeging door deelnemer). Systeem genereert lijst voor deelnemer met strategieën om met gesignaleerde barrières om te gaan of de deelnemer kan zelf kiezen uit een lijst met strategieën per barrière. Hiervan is een print mogelijk, eventueel e-mail met zorgverlener voor advies.</p>	Hoofdstuk 2 & 5
Gedragsbehoud	Action planning	Goal setting (1.1), action planning (1.4), review behavior goal(s) (1.5), future punishment (10.11), provide information on where and when to perform the behavior (20), behavioral substitution (8.2), habit formation (8.3), material incentive (10.1), self-incentive (10.7)	<p>Stellen van doelen voor voeding, bewegen, roken, medicatie, omgaan met vermoeidheid. Soms eerst makkelijke doelen. Doelen bijstellen als men weinig vertrouwen heeft om doel te halen op basis van vaststellen barrières (tailoren op eigen-effectiviteit). Via touch screen, e-mail met zorgverlener, intikken platform op computer, print van doelen en actieplan om deze te bereiken voor gesprek met zorgverlener.</p> <p>Samenstellen van een voedingsplan voor de maaltijden (ontbijt, lunch, diner) o.b.v. persoonsgegevens en voorkeuren. Feedback op het actieplan via en bulletin board.</p> <p>Bijstellen van doelen o.b.v. ervaring in afgelopen tijd om doelen te halen. Regelmatig evalueren (bijvoorbeeld na 1 week, na 3 weken en 3 maanden) en bijstellen. Lange termijn doelen omvormen tot korte termijn doelen (bijvoorbeeld concrete voedingsadviezen).</p> <p>Alternatieven voor eten/snoepen worden gesuggereerd.</p> <p>Suggereren om andere dingen te doen dan gewoonlijk als men de neiging krijgt om te roken (bijv. in de pauzes).</p>	Hoofdstuk 2, 3, 4 & 5

Gedragsfase	Determinant	GVT	Functionaliteit	Onderbouwing
			Aanraden jezelf te belonen als je een doel hebt bereikt in de vorm van complimenten (al dan niet via een zorgverlener)	
	Coping planning	Problem solving / barrier identification (1.2)	<p>Feedback over barrières die een deelnemers heeft gesignaleerd t.a.v. doelen. Barrière vragenlijst via touch screen, geprint rapport over probleemsituaties voor zichzelf en samenvatting voor zorgverlener. Bij hoge eigen-effectiviteit video thuis met meest voorkomende barrières. Bij lage eigen-effectiviteit interactieve video in gezondheidscentrum.</p> <p>Computer genereert lijst van voordelen en barrières die men beoordeelt (inclusief persoonlijke via toevoeging door deelnemer). Systeem genereert lijst voor deelnemer met strategieën om met gesignaleerde barrières om te gaan of de deelnemer kan zelf kiezen uit een lijst met strategieën per barrière. Hiervan is een print mogelijk, eventueel e-mail met zorgverlener voor advies.</p>	Hoofdstuk 2 & 5

## 6.4 Randvoorwaarden

De volgende randvoorwaarden vergroten de kans op succes van toekomstige webbased ondersteuning van T2DM zelfmanagement:

- Een theoretisch raamwerk waarop de ondersteuning is gebaseerd (Hoofdstuk 2 en 5).
- Informatie zoveel mogelijk visueel ondersteunen of visualiseren inclusief concrete handelingstips (Hoofdstuk 4).
- Ontwerp webbased ondersteuning realiseren in co-creatie met patiënten en zorgverleners. Dit levert perspectieven op over de verwachting ten aanzien van het toekomstig gebruik dat mogelijk afhangt van het profiel van een toekomstige gebruiker. (Hoofdstuk 5)
- Systematische ontwikkeling en evaluatie van hoe de functionaliteiten in een programma uiteindelijk de uitkomstmaten beïnvloeden via GVTs, determinanten en gedrag (Hoofdstuk 2).
- Interactieve ondersteuning, denk aan het bijhouden van onderdelen in de tijd, persoonlijke feedback of steun van/aan peers, en uitwisseling van informatie tussen verschillende typen gebruikers (zorgverleners en patiënten) (Hoofdstuk 2 en 4).
- Getailorde ondersteuning, dat wil zeggen dat de verstrekte informatie en de werking van de webbased componenten afgestemd zijn op unieke kenmerken van de ontvanger die samenhangen met het te veranderen gedrag (Hoofdstuk 2 en 5)).
- Gebruik van een combinatie van digitale en persoonlijke ondersteuning van de zorgverlener ('blended') (Hoofdstuk 4).
- De ondersteuning wordt ingebed in het individueel zorgplan (Hoofdstuk 4).
- De ondersteuning moet flexibel zijn, dat wil zeggen, de patiënt en zorgverlener moeten zelf kunnen beslissen welke onderdelen ze wel en niet gebruiken, hoeveel van elk onderdeel en met welke frequentie (Hoofdstuk 4).
- De ondersteuning moet ingebed worden in de dagelijkse praktijk van zorgverleners; het moet niet teveel extra tijd kosten in de zin van dat zij extra e-mails moeten beantwoorden. Extra tijd moet ten gunste komen van het zorgverleningsproces, dat wil zeggen andere taken verlichten (bijvoorbeeld een korter spreekuur) en het moet passen in de mogelijkheden van voor zorgverleners gebruikelijke informatie systemen als het Keten Informatie Systeem of het Huisarts Informatie Systeem (Hoofdstuk 4 en 5).
- De ondersteuning dient belonend te zijn, omdat het gebruikers tijd kost (Hoofdstuk 4).
- Een punt van aandacht zijn de kosten van het ontwikkelen en onderhouden van webbased systemen, aangezien (hoge) kosten een barrière zijn voor implementatie en verspreiding. Indien ingepast in zorgproces moeten de kosten in relatie gezien te worden tot de kosten van het zorgproces. Mogelijk past daarbij het begrip substitutie van zorg (Hoofdstuk 1 en 4)



## 7 Referenties

- Abraham C, Michie S (2008). A taxonomy of behavior change techniques used in interventions. *Health Psychology, 27*(3):379–387.
- Abraham C (2011). *Mapping change mechanisms and behaviour change techniques: A systematic approach to promoting behaviour change through text*. In: Abraham C, Kools M, eds. *Writing Health Communication: An Evidence-Based Guide for Professionals*. London: SAGE Publications.
- Alfing J (2014). *Zelfmanagement & eHealth bij patiënten met een chronische aandoening : Onderzoek naar het gebruik van Mijn Gezondheidsplatform in het bevorderen van zelfmanagement*. Student thesis. Enschede: Universiteit Twente.
- Bartholomew LK, Parcel GS, Kok G, Gottlieb NH & Fernández ME (2011). *Planning health promotion programs. An Intervention Mapping approach* (3<sup>rd</sup> ed.). San Francisco: Jossey-Bass.
- Bayliss E, Steiner J, Fernald D, Crane L, Main D (2003). Descriptions of barriers to self-care by persons with comorbid chronic diseases. *Annals of Family Medicine, 1*:15-21.
- Bobeldijk-Pastorova I, Van Ommen B (2014). *Annual report Enabling Technology Program Systems Biology 2013*. TNO report TNO ETP SB 2013. Zeist: TNO.
- Brown LL, Lustria ML & Rankins J (2007). A review of web-assisted interventions for diabetes management: maximizing the potential for improving health outcomes. *Journal of Diabetes Science and Technology, 1*:892–902.
- Carter EL, Nunlee-Bland G & Callender C (2011). A patient-centric, provider assisted diabetes telehealth self-management intervention for urban minorities. *Perspectives in Health Information Management, 8*:1b.
- Carver C, Scheier M (1982). Control theory: A useful conceptual framework for personality-social, clinical, and health psychology. *Psychological Bulletin, 92*:111–135.
- Castiglione F, Tieri P, De Graaf A, Franceschi C, Liò P, Van Ommen B, et al (2013). The onset of type 2 diabetes: proposal for a multi-scale model. *Journal of Medical Internet Research - Research Protocols, 31, 2*(2):e44.
- Chomutare T, Fernandez-Luque L, Arsand E & Hartvigsen G (2011). Features of mobile diabetes applications: review of the literature and analysis of current applications compared against evidence-based guidelines. *Journal of Medical Internet Research, 13*(3):e65.
- Cotter AP, Durant N, Agne AA & Cherrington AL (2014). Internet interventions to support lifestyle modification for diabetes management: a systematic review of the evidence. *Journal of Diabetes and its Complications, 28*(2):243-51.
- Cugelman D (2013). Gamification: What it is and why it matters to digital health behavior change developers. *Journal of Medical Internet Research - Serious Games, 1*(1):e3.
- Deming WE (1994). *The New Economics*. Cambridge, MA: MIT.
- DeSmet A, Van Ryckeghem D, Compennolle S, Baranowski T, Thompson D, Crombez G, et al (2014). A meta-analysis of serious digital games for healthy lifestyle promotion. *Preventive Medicine, 69*:95-107.

- Dixon D & Johnston M (2012). *Health behavior change competency framework: Competences to deliver interventions to change lifestyle behaviors that affect health*. Edinburgh: Scottish Government.
- Dombrowski SU, Sniehotta FF, Avenell A, Johnston M, MacLennan G, Araújo-Soares V (2011). Identifying active ingredients in complex behavioural interventions for obese adults with obesity-related co-morbidities or additional risk factors for co-morbidities: a systematic review. *Health Psychology Review*, 6:7–32.
- Fogg BJ (2003). *Persuasive technology: using computers to change what we think and do*. Amsterdam: Morgan Kaufmann Publishers.
- Funnell MM (2010). Standards of care for diabetes: what's new? *Nursing*, 40(10):54–56.
- Glasgow RE, Boles SM, McKay HG, Feil EG & Barrera M (2003). The D-Net diabetes self-management program: long-term implementation, outcomes and generalization results. *Preventive Medicine*, 36(4):410-419.
- Glasgow RE, Kurz D, King D, Dickman JM, Faber AJ, Halterman E, et al. (2010). Outcomes of minimal and moderate support versions of an internet-based diabetes self-management support program. *Journal of General Internal Medicine*, 25:1315–1322.
- Gollwitzer, PM (1996). The volitional benefits of planning. In PM Gollwitzer & JA Bargh (Eds.). *The psychology of action: Linking cognition and motivation to behavior* (pp. 287-312). New York: Guilford Press.
- Hannes B, Hauge MI, Kjekken I & Hagen KB (2011). 'I have come here to learn how to cope with my illness, not to be cured': A Qualitative Study of Patient Expectations Prior to a One-Week Self-Management Programme. *Musculoskeletal Care*, 9:200-210. doi: 10.1002/msc.212
- Heinrich E (2011). *Diabetes Self-management – Strategies to support patients and health care professionals*. Proefschrift. Maastricht: Maastricht University.
- Heldoorn M, Van Herk E & Veereschild S (2011). *Patiëntportalen in Nederland. Online inzage in mijn medische gegevens*. Nictiz/NPCF ID nummer RP 110013.
- Kreuter MW & Skinner CS (2000). Tailoring: what's in a name? *Health Education Research*, 15(1):1-4.
- Krijgsman J & Klein Wolterink G (2012). *Ordering in de wereld van eHealth*. Den Haag: Nictiz.
- Meijer EW (2014). *ETP Modeling Progress report 2013*. TNO report TNO 2014 R10463. Utrecht: TNO.
- Laverman M, Neerincx M, Alpay L, Rövekamp A & Schonk B (2014). *How to develop personalized eHealth for behavioural change: method & example*. TNO rapport 2014 R10758. Leiden: TNO.
- Lim S, Kang SM, Shih H, Lee HJ, Won YJ, Yu SH, et al (2011). Improved glycemic control without hypoglycemia in elderly diabetic patients using the Ubiquitous Healthcare Service, a new medical information system. *Diabetes Care*, 34(2):308-313.
- Lorig KR & Holman H (2003). Self-management education: history, definition, outcomes, and mechanisms. *Annals of Behavioral Medicine*, 26(1):1-7.
- Lorig KR, Ritter PL, Dost A, Plant K, Laurent DD & McNeil I (2008). The Expert Patients Programme online, a 1-year study of an Internet-based self-management programme for people with long-term conditions. *Chronic illness*, 4:247-256.

- Lorig K, Ritter PL, Laurent DD, Plant K, Green M, Jernigan VB, et al (2010). Online diabetes self-management program: a randomized study. *Diabetes Care*, *33*(6):1275-1281.
- Michie S, Abraham C, Whittington C, McAteer J & Gupta S (2009). Effective techniques in healthy eating and physical activity interventions: a meta-regression. *Health Psychology*, *28*(6):690–701.
- Michie S, Ashford S, Sniehotta FF, Dombrowski SU, Bishop A, French DP (2011). A refined taxonomy of behaviour change techniques to help people change their physical activity and healthy eating behaviours: the CALO-RE taxonomy. *Psychology and Health*, *26*(11):1479–1498.
- Michie S, Richardson M, Johnston M, Abraham C, Francis J, Hardeman W, et al (2013). The behavior change technique taxonomy (v1) of 93 hierarchically clustered techniques: building an international consensus for the reporting of behavior change interventions. *Annals of behavioral medicine*, *46*(1):81-95.
- Michie S, Whittington C, Hamoudi Z, Zatnani F, Tober G, West R (2012). Identification of behaviour change techniques to reduce excessive alcohol consumption. *Addiction*, *107*:1431–1440.
- Nederlandse Patiënten Consumenten Federatie (2014). *Notitie Overzicht Nederlandse PGD-platforms*. Verkregen op 23 december 2014 van: <http://www.npcf.nl/images/stories/dossier/pgd2020/Notitie-Nederlands-Overzicht-PGD-Platforms.pdf>.
- NDF (2014). *Toolkit Zelfmanagement-ondersteuning Zorgprofessionals V 1.0*. Amersfoort: NDF.
- Nictiz (2009). *Online zelfzorg voor de diabetespatiënt. Een onderzoek naar de ervaringen en wensen van diabetespatiënten en hun zorgverleners*. Den Haag: Nictiz.
- Pal K, Eastwood SV, Michie S, Farmer AJ, Barnard ML, Peacock R, et al (2011). Computer-based diabetes self-management interventions for adults with type 2 diabetes mellitus. *The Cochrane Library*, *3*:CD008776. doi: 10.1002/14651858.CD008776.pub2.
- Pal K, Eastwood SV, Michie S, Farmer A, Barnard ML, Peacock R, et al (2014). Computer-based interventions to improve self-management in adults with type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis. *Diabetes Care*, *37*(6):1759-66.
- Paulissen RR, Neerincx MA, Cremers AHM & Kranenborg K (2013). *Interaction design patterns for ePartners: Methods and example*. TNO report TNO 2013 R10777. Soesterberg: TNO.
- Paulweber B, Valensi P, Lindström J, Lalic NM, Greaves CJ, et al (2010). A European evidence-based guideline for the prevention of type 2 diabetes. *Hormone and Metabolic Research*, *42*(Suppl 1):S3–36.
- Prochaska JO & DiClemente CC (1984). *The transtheoretical approach: crossing traditional boundaries of therapy*. Homewood, IL: Dow Jones-Irwin.
- Quinn CC, Clough SS, Minor JM, Lender D, Okafor MC & Gruber-Baldini A (2008). WellDoc mobile diabetes management randomized controlled trial: change in clinical and behavioral outcomes and patient and physician satisfaction. *Diabetes Technology & Therapeutics*, *10*(3):160-168.
- Quinn CC, Shardell MD, Terrin ML, Barr EA, Ballew SH & Gruber-Baldini AL (2011). Cluster-randomized trial of a mobile phone personalized behavioral intervention for blood glucose control. *Diabetes Care*, *34*(9):1934-1942.

- Ramadas A, Quek KF, Chan CKY & Oldenburg B (2011). Web-based interventions for the management of type 2 diabetes mellitus: a systematic review of recent evidence. *International Journal of Medical Informatics*, 80:389–405.
- Roek MG, Welschen LM, Kostense PJ, Dekker JM, Snoek FJ & Nijpels G (2009). Web-based guided insulin self-titration in patients with type 2 diabetes: the Di@log study. Design of a cluster randomised controlled trial [TC1316]. *BMC Family Practice*, 10:40.
- Roelofsen Y, Hendriks SH, Sieverink F, van Vugt M, van Hateren KJJ, Snoek FJ, et al (2014a). Design of the e-Vita diabetes mellitus study: effects and use of an interactive online care platform in patients with type 2 diabetes (e-VitaDM-1/ZODIAC-40). *BMC Endocrine Disorders*, 14:22.
- Roelofsen Y, Hendriks SH, Sieverink F, Landman GW, Groenier KH, Bilo HJ, et al (2014b). Differences between patients with Type 2 Diabetes Mellitus interested and uninterested in the use of a patient platform (e-VitaDM-2/ZODIAC-41). *Journal of Diabetes Science and Technology*, 8(2):230-237.
- Rothman AJ, Baldwin AS, Hertel AW & Fuglestad P (2011). Self-regulation and behavior change: Disentangling behavioral initiation and behavioral maintenance. In K Vohs & R Baumeister (Eds.), *Handbook of self-regulation: Research, theory, and applications* (2<sup>nd</sup> ed.; pp. 106-122). New York, NY: Guilford Press.
- Schwarzer R (2008). Modeling health behavior change: How to predict and modify the adoption and maintenance of health behaviors. *Applied Psychology*, 57:1-29.
- Schwarzer R & Luszczynska A (2008). How to overcome health-compromising behaviors: The health action process approach. *European Psychologist*, 13(2):141-151.
- Sibal L & Home PD (2009). Management of type 2 diabetes: NICE guidelines. *Clinical Medicine*, 9(4): 353–357.
- Ursun J, Rijken M, Heijmans M, Cardol M & Schellevis F (2011). *Overzichtsstudies. Zorg voor chronisch zieken. Organisatie van zorg, zelfmanagement, zelfredzaamheid en participatie*. Utrecht: Nivel.
- Van der Meer V, Bakker MJ, van den Hout WB, Rabe KF, Sterk PJ, Kievit J, et al; SMASHING (Self-Management in Asthma Supported by Hospitals, ICT, Nurses and General Practitioners) Study Group (2009). Internet-based self-management plus education compared with usual care in asthma: a randomized trial. *Annals of Internal Medicine*, 151:110-120.
- Van der Meer V, van den Hout WB, Bakker MJ, Rabe KF, Sterk PJ, Assendelft WJ, et al; SMASHING Study Group (2011). Cost-effectiveness of Internet-based self-management compared with usual care in asthma. *PLoS One*, 6(11):e27108.
- Van Houtum L, Rijken M, Heijmans M, Groenewegen P (2014). Patient-perceived self-management tasks and support needs of people with chronic illness: generic or disease-specific? *Annals of Behavioral Medicine*, 48:2.
- Van Vugt M, de Wit M, Hendriks SH, Roelofsen Y, Bilo HJG & Snoek FJ (2013a). Web-based self-management with and without coaching for type 2 diabetes patients in primary care: design of a randomized controlled trial. *BMC Endocrine Disorders*, 13:53.
- Van Vugt M, de Wit M, Cleijne WH & Snoek FJ (2013b). Use of behavioral change techniques in web-based self-management programs for type 2 diabetes patients: systematic review. *Journal of Medical Internet Research*, 15(12):e279.

- Vercoulen JH (2012). A simple method to enable patient-tailored treatment and to motivate the patient to change behaviour. *Chronic Respiratory Disease*, 9(4):259-268.
- Weinstein ND (1988). The precaution adoption process. *Health Psychology*, 7:355-386.
- RIVM (2014). *Volksgezondheid Toekomst Verkenningen 2014. Een gezonder Nederland*. Online rapportage. <http://www.eengezondere nederlandse.nl/>
- RVZ (2002). *eHealth in zicht*. Zoetermeer: RVZ.
- Yoo HJ, Park MS, Kim TN, Yang SJ, Cho GJ, Hwang TG, et al (2009). A ubiquitous chronic disease care system using cellular phones and the internet. *Diabetic Medicine*, 26(6):628-635.
- Yu CH, Bahniwal R, Laupacis A, Leung E, Orr MS & Straus SE (2012). Systematic review and evaluation of web-accessible tools for management of diabetes and related cardiovascular risk factors by patients and healthcare providers. *Journal of the American Medical Informatics Association*, 19:514–522
- ZO (Coöperatie Zelfzorg Ondersteund), werkgroep tooling (2014). *Basiseisen platforms voor ondersteunde zelfzorg*. Rapport nr 2014 0901. <http://zelfzorgondersteund.nl/wp-content/uploads/2014/09/basiseisen-platforms-voor-ondersteunde-zelfzorg-2014.pdf>

## A 93-item Behaviour Change Technique Taxonomy V1 (Michie et al. 2013)

Grouping and BCTs	Grouping and BCTs	Grouping and BCTs
1. Goals and planning 1.1 Goal setting (behavior) 1.2 Problem solving 1.3 Goal setting (outcome) 1.4 Action planning 1.5 Review behavior goal(s) 1.6 Discrepancy between current behavior and goal 1.7 Review outcome goal(s) 1.8 Behavioral contract 1.9 Commitment  2. Feedback and monitoring 2.1. Monitoring of behavior by others without feedback 2.2. Feedback on behaviour 2.3. Self-monitoring of behaviour 2.4. Self-monitoring of outcome(s) of behaviour 2.5. Monitoring of outcome(s) of behavior without feedback 2.6. Biofeedback 2.7. Feedback on outcome(s) of behavior  3. Social support 3.1. Social support (unspecified) 3.2. Social support (practical) 3.3. Social support (emotional)  4. Shaping knowledge 4.1. Instruction on how to perform the behavior 4.2. Information about Antecedents 4.3. Re-attribution 4.4. Behavioral experiments  5. Natural consequences	6. Comparison of behaviour 6.1. Demonstration of the behavior 6.2. Social comparison 6.3. Information about others' approval  7. Associations 7.1. Prompts/cues 7.2. Cue signalling reward 7.3. Reduce prompts/cues 7.4. Remove access to the reward 7.5. Remove aversive stimulus 7.6. Satiation 7.7. Exposure 7.8. Associative learning  8. Repetition and substitution 8.1. Behavioral practice/rehearsal 8.2. Behavior substitution 8.3. Habit formation 8.4. Habit reversal 8.5. Overcorrection 8.6. Generalisation of target behavior 8.7. Graded tasks  9. Comparison of outcomes 9.1. Credible source 9.2. Pros and cons 9.3. Comparative imagining of future outcomes  10. Reward and threat 10.1. Material incentive (behavior) 10.2. Material reward (behavior) 10.3. Non-specific reward 10.4. Social reward 10.5. Social incentive 10.6. Non-specific incentive 10.7. Self-incentive	12. Antecedents 12.1. Restructuring the physical environment 12.2. Restructuring the social environment 12.3. Avoidance/reducing exposure to cues for the behavior 12.4. Distraction 12.5. Adding objects to the environment 12.6. Body changes  13. Identity 13.1. Identification of self as role model 13.2. Framing/reframing 13.3. Incompatible beliefs 13.4. Valued self-identify 13.5. Identity associated with changed behavior  14. Scheduled consequences 14.1. Behavior cost 14.2. Punishment 14.3. Remove reward 14.4. Reward approximation 14.5. Rewarding completion 14.6. Situation-specific reward 14.7. Reward incompatible behavior 14.8. Reward alternative behavior 14.9. Reduce reward frequency 14.10. Remove punishment  15. Self-belief 15.1. Verbal persuasion about capability 15.2. Mental rehearsal of successful performance 15.3. Focus on past success 15.4. Self-talk  16. Covert learning 16.1. Imaginary punishment

Grouping and BCTs	Grouping and BCTs	Grouping and BCTs
5.1. Information about health consequences	10.8. Incentive (outcome)	16.2. Imaginary reward
5.2. Salience of consequences	10.9. Self-reward	16.3. Vicarious consequences
5.3. Information about social and environmental consequences	10.10. Reward (outcome)	
5.4. Monitoring of emotional consequences	10.11. Future punishment	
5.5. Anticipated regret	11. Regulation	
5.6. Information about emotional consequences	11.1. Pharmacological support	
	11.2. Reduce negative emotions	
	11.3. Conserving mental resources	
	11.4. Paradoxical instructions	

**The definitions of Behavior Change Techniques (BCTs):**

- i) contain verbs (e.g., provide, advise, arrange, prompt) that refer to the action(s) taken by the person/s delivering the technique. BCTs can be delivered by an ‘interventionist’ or self-delivered
- ii) contain the term “**behavior**” referring to a single action or sequence of actions that includes the performance of **wanted** behavior(s) and/or **inhibition** (non-performance) of **unwanted** behavior(s)
- iii) note alternative or additional coding where relevant
- iv) note the technical terms associated with particular theoretical frameworks where relevant (e.g. ‘including implementation intentions)

No.	Label	Definition	Examples
<b>1. Goals and planning</b>			
1.1	<i>Goal setting (behavior)</i>	Set or agree on a goal defined in terms of the behavior to be achieved <i>Note: only code goal-setting if there is sufficient evidence that goal set as part of intervention; if goal unspecified or a behavioral outcome, code 1.3, Goal setting (outcome); if the goal defines a specific context, frequency, duration or intensity for the behavior, also code 1.4, Action planning</i>	Agree on a daily walking goal (e.g. 3 miles) with the person and reach agreement about the goal  Set the goal of eating 5 pieces of fruit per day as specified in public health guidelines
1.2	<i>Problem solving</i>	Analyse , or prompt the person to analyse, factors influencing the behavior and generate or select strategies that include overcoming barriers and/or increasing facilitators (includes ' <u>Relapse Prevention</u> ' and ' <u>Coping Planning</u> ') <i>Note: barrier identification without solutions is not sufficient. If the BCT does not include analysing the behavioral problem, consider 12.3, Avoidance/changing exposure to cues for the behavior, 12.1, Restructuring the physical environment, 12.2, Restructuring the social environment, or 11.2, Reduce negative emotions</i>	Identify specific triggers (e.g. being in a pub, feeling anxious) that generate the urge/want/need to drink and develop strategies for avoiding environmental triggers or for managing negative emotions, such as anxiety, that motivate drinking  Prompt the patient to identify barriers preventing them from starting a new exercise regime e.g., lack of motivation, and discuss ways in which they could help overcome them e.g., going to the gym with a buddy
1.3	<i>Goal setting (outcome)</i>	Set or agree on a goal defined in terms of a positive outcome of wanted behavior <i>Note: only code guidelines if set as a goal in an intervention context; if goal is a behavior, code 1.1, Goal setting (behavior); if goal unspecified code 1.3, Goal setting (outcome)</i>	Set a weight loss goal (e.g. 0.5 kilogram over one week) as an outcome of changed eating patterns
1.4	<i>Action planning</i>	Prompt detailed planning of performance of the behavior (must include at least one of context, frequency, duration and intensity). Context may be environmental (physical or social) or internal (physical, emotional or cognitive) (includes ' <u>Implementation Intentions</u> ') <i>Note: evidence of action planning does not necessarily imply goal setting, only code latter if sufficient evidence</i>	Encourage a plan to carry condoms when going out socially at weekends  Prompt planning the performance of a particular physical activity (e.g. running) at a particular time (e.g. before work) on certain days of the week



No.	Label	Definition	Examples
1.5	<i>Review behavior goal(s)</i>	<p>Review behavior goal(s) jointly with the person and consider modifying goal(s) or behavior change strategy in light of achievement. This may lead to re-setting the same goal, a small change in that goal or setting a new goal instead of (or in addition to) the first, or no change</p> <p><i>Note: if goal specified in terms of behavior, code 1.5, Review behavior goal(s), if goal unspecified, code 1.7, Review outcome goal(s); if discrepancy created consider also 1.6, Discrepancy between current behavior and goal</i></p>	<p>Examine how well a person's performance corresponds to agreed goals e.g. whether they consumed less than one unit of alcohol per day, and consider modifying future behavioral goals accordingly e.g. by increasing or decreasing alcohol target or changing type of alcohol consumed</p>
1.6	<i>Discrepancy between current behavior and goal</i>	<p>Draw attention to discrepancies between a person's current behavior (in terms of the <i>form, frequency, duration, or intensity</i> of that behavior) and the person's previously set outcome goals, behavioral goals or action plans (goes beyond self-monitoring of behavior)</p> <p><i>Note: if discomfort is created only code 13.3, Incompatible beliefs and <u>not</u> 1.6, Discrepancy between current behavior and goal; if goals are modified, also code 1.5, Review behavior goal(s) and/or 1.7, Review outcome goal(s); if feedback is provided, also code 2.2, Feedback on behaviour</i></p>	<p>Point out that the recorded exercise fell short of the goal set</p>
1.7	<i>Review outcome goal(s)</i>	<p>Review outcome goal(s) jointly with the person and consider modifying goal(s) in light of achievement. This may lead to re-setting the same goal, a small change in that goal or setting a new goal instead of, or in addition to the first</p> <p><i>Note: if goal specified in terms of behavior, code 1.5, Review behavior goal(s), if goal unspecified, code 1.7, Review outcome goal(s); if discrepancy created consider also 1.6, Discrepancy between current behavior and goal</i></p>	<p>Examine how much weight has been lost and consider modifying outcome goal(s) accordingly e.g., by increasing or decreasing subsequent weight loss targets</p>
1.8	<i>Behavioral contract</i>	<p>Create a written specification of the behavior to be performed, agreed on by the person, and witnessed by another</p> <p><i>Note: <u>also</u> code 1.1, Goal setting (behavior)</i></p>	<p>Sign a contract with the person e.g. specifying that they will not drink alcohol for one week</p>
1.9	<i>Commitment</i>	<p>Ask the person to affirm or reaffirm statements indicating commitment to change the behavior</p> <p><i>Note: if defined in terms of the behavior to be achieved <u>also</u> code 1.1, Goal setting (behavior)</i></p>	<p>Ask the person to use an "I will" statement to affirm or reaffirm a strong commitment (i.e. using the words "strongly", "committed" or "high priority") to start, continue or restart the attempt to take medication as prescribed</p>

No.	Label	Definition	Examples
<b>2. Feedback and monitoring</b>			
2.1	<i>Monitoring of behavior by others without feedback</i>	Observe or record behavior with the person's knowledge as part of a behavior change strategy <i>Note: if monitoring is part of a data collection procedure rather than a strategy aimed at changing behavior, do not code; if feedback given, code only 2.2, Feedback on behavior, and <u>not</u> 2.1, Monitoring of behavior by others without feedback; if monitoring outcome(s) code 2.5, Monitoring outcome(s) of behavior by others without feedback; if self-monitoring behavior, code 2.3, Self-monitoring of behaviour</i>	Watch hand washing behaviors among health care staff and make notes on context, frequency and technique used
2.2	<i>Feedback on behavior</i>	Monitor and provide informative or evaluative feedback on performance of the behavior (e.g. form, frequency, duration, intensity) <i>Note: if Biofeedback, code only 2.6, Biofeedback and <u>not</u> 2.2, Feedback on behavior; if feedback is on outcome(s) of behavior, code 2.7, Feedback on outcome(s) of behavior; if there is no clear evidence that feedback was given, code 2.1, Monitoring of behavior by others without feedback; if feedback on behaviour is evaluative e.g. praise, also code 10.4, Social reward</i>	Inform the person of how many steps they walked each day (as recorded on a pedometer) or how many calories they ate each day (based on a food consumption questionnaire).
2.3	<i>Self-monitoring of behavior</i>	Establish a method for the person to monitor and record their behavior(s) as part of a behavior change strategy <i>Note: if monitoring is part of a data collection procedure rather than a strategy aimed at changing behavior, do not code; if monitoring of outcome of behavior, code 2.4, Self-monitoring of outcome(s) of behavior; if monitoring is by someone else (without feedback), code 2.1, Monitoring of behavior by others without feedback</i>	Ask the person to record daily, in a diary, whether they have brushed their teeth for at least two minutes before going to bed  Give patient a pedometer and a form for recording daily total number of steps
2.4	<i>Self-monitoring of outcome(s) of behavior</i>	Establish a method for the person to monitor and record the outcome(s) of their behavior as part of a behavior change strategy <i>Note: if monitoring is part of a data collection procedure rather than a strategy aimed at changing behavior, do not code ; if monitoring behavior, code 2.3, Self-monitoring of behavior; if monitoring is by someone else (without feedback), code 2.5, Monitoring outcome(s) of behavior by others without feedback</i>	Ask the person to weigh themselves at the end of each day, over a two week period, and record their daily weight on a graph to increase exercise behaviors

No.	Label	Definition	Examples
2.5	<i>Monitoring outcome(s) of behavior by others without feedback</i>	Observe or record outcomes of behavior with the person's knowledge as part of a behavior change strategy <i>Note: if monitoring is part of a data collection procedure rather than a strategy aimed at changing behavior, do not code; if feedback given, code only 2.7, Feedback on outcome(s) of behavior; if monitoring behavior code 2.1, Monitoring of behavior by others without feedback; if self-monitoring outcome(s), code 2.4, Self-monitoring of outcome(s) of behavior</i>	Record blood pressure, blood glucose, weight loss, or physical fitness
2.6	<i>Biofeedback</i>	Provide feedback about the body (e.g. physiological or biochemical state) using an external monitoring device as part of a behavior change strategy <i>Note: if Biofeedback, code only 2.6, Biofeedback and not 2.2, Feedback on behavior or 2.7, Feedback on outcome(s) of behaviour</i>	Inform the person of their blood pressure reading to improve adoption of health behaviors
2.7	<i>Feedback on outcome(s) of behavior</i>	Monitor and provide feedback on the outcome of performance of the behavior <i>Note: if Biofeedback, code only 2.6, Biofeedback and not 2.7, Feedback on outcome(s) of behavior; if feedback is on behavior code 2.2, Feedback on behavior; if there is no clear evidence that feedback was given code 2.5, Monitoring outcome(s) of behavior by others without feedback; if feedback on behaviour is evaluative e.g. praise, also code 10.4, Social reward</i>	Inform the person of how much weight they have lost following the implementation of a new exercise regime
<b>3. Social support</b>			
3.1	<i>Social support (unspecified)</i>	Advise on, arrange or provide social support (e.g. from friends, relatives, colleagues, 'buddies' or staff) or non-contingent praise or reward for performance of the behavior. It includes encouragement and counselling, but only when it is directed at the behavior <i>Note: attending a group class and/or mention of 'follow-up' does not necessarily apply this BCT, support must be explicitly mentioned; if practical, code 3.2, Social support (practical); if emotional, code 3.3, Social support (emotional) (includes 'Motivational interviewing' and 'Cognitive Behavioral Therapy')</i>	Advise the person to call a 'buddy' when they experience an urge to smoke  Arrange for a housemate to encourage continuation with the behavior change programme  Give information about a self-help group that offers support for the behavior

No.	Label	Definition	Examples
3.2	<i>Social support (practical)</i>	Advise on, arrange, or provide practical help (e.g. from friends, relatives, colleagues, 'buddies' or staff) for performance of the behavior <i>Note: if emotional, code 3.3, Social support (emotional); if general or unspecified, code 3.1, Social support (unspecified) If only restructuring the physical environment or adding objects to the environment, code 12.1, Restructuring the physical environment or 12.5, Adding objects to the environment; attending a group or class and/or mention of 'follow-up' does not necessarily apply this BCT, support must be explicitly mentioned.</i>	Ask the partner of the patient to put their tablet on the breakfast tray so that the patient remembers to take it
3.3	<i>Social support (emotional)</i>	Advise on, arrange, or provide emotional social support (e.g. from friends, relatives, colleagues, 'buddies' or staff) for performance of the behavior <i>Note: if practical, code 3.2, Social support (practical); if unspecified, code 3.1, Social support (unspecified)</i>	Ask the patient to take a partner or friend with them to their colonoscopy appointment
<b>4. Shaping knowledge</b>			
4.1	<i>Instruction on how to perform a behavior</i>	Advise or agree on how to perform the behavior (includes 'Skills training') <i>Note: when the person attends classes such as exercise or cookery, code 4.1, Instruction on how to perform the behavior, 8.1, Behavioral practice/rehearsal and 6.1, Demonstration of the behavior</i>	Advise the person how to put a condom on a model of a penis correctly
4.2	<i>Information about antecedents</i>	Provide information about antecedents (e.g. social and environmental situations and events, emotions, cognitions) that reliably predict performance of the behaviour	Advise to keep a record of snacking and of situations or events occurring prior to snacking
4.3	<i>Re-attribution</i>	Elicit perceived causes of behavior and suggest alternative explanations (e.g. external or internal and stable or unstable)	If the person attributes their over-eating to the frequent presence of delicious food, suggest that the 'real' cause may be the person's inattention to bodily signals of hunger and satiety
4.4	<i>Behavioral experiments</i>	Advise on how to identify and test hypotheses about the behavior, its causes and consequences, by collecting and interpreting data	Ask a family physician to give evidence-based advice rather than prescribe antibiotics and to note whether the patients are grateful or annoyed

No.	Label	Definition	Examples
<b>5. Natural consequences</b>			
5.1	<i>Information about health consequences</i>	Provide information (e.g. written, verbal, visual) about health consequences of performing the behavior <i>Note: consequences can be for any target, not just the recipient(s) of the intervention; emphasising importance of consequences is not sufficient; if information about emotional consequences, code 5.6, Information about emotional consequences; if about social, environmental or unspecified consequences code 5.3, Information about social and environmental consequences</i>	Explain that not finishing a course of antibiotics can increase susceptibility to future infection  Present the likelihood of contracting a sexually transmitted infection following unprotected sexual behavior
5.2	<i>Saliency of consequences</i>	Use methods specifically designed to emphasise the consequences of performing the behaviour with the aim of making them more memorable (goes beyond informing about consequences) <i>Note: if information about consequences, also code 5.1, Information about health consequences, 5.6, Information about emotional consequences or 5.3, Information about social and environmental consequences</i>	Produce cigarette packets showing pictures of health consequences e.g. diseased lungs, to highlight the dangers of continuing to smoke
5.3	<i>Information about social and environmental consequences</i>	Provide information (e.g. written, verbal, visual) about social and environmental consequences of performing the behavior <i>Note: consequences can be for any target, not just the recipient(s) of the intervention; if information about health or consequences, code 5.1, Information about health consequences; if about emotional consequences, code 5.6, Information about emotional consequences; if unspecified, code 5.3, Information about social and environmental consequences</i>	Tell family physician about financial remuneration for conducting health screening  Inform a smoker that the majority of people disapprove of smoking in public places
5.4	<i>Monitoring of emotional consequences</i>	Prompt assessment of feelings after attempts at performing the behavior	Agree that the person will record how they feel after taking their daily walk
5.5	<i>Anticipated regret</i>	Induce or raise awareness of expectations of future regret about performance of the unwanted behavior <i>Note: <u>not</u> including 5.6, Information about emotional consequences; if suggests adoption of a perspective or new perspective in order to change cognitions <u>also</u> code 13.2, Framing/reframing</i>	Ask the person to assess the degree of regret they will feel if they do not quit smoking

No.	Label	Definition	Examples
5.6	<i>Information about emotional consequences</i>	Provide information (e.g. written, verbal, visual) about emotional consequences of performing the behavior <i>Note: consequences can be related to emotional health disorders (e.g. depression, anxiety) and/or states of mind (e.g. low mood, stress); not including 5.5, Anticipated regret; consequences can be for any target, not just the recipient(s) of the intervention; if information about health consequences code 5.1, Information about health consequences; if about social, environmental or unspecified code 5.3, Information about social and environmental consequences</i>	Explain that quitting smoking increases happiness and life satisfaction
<b>6. Comparison of behaviour</b>			
6.1	<i>Demonstration of the behavior</i>	Provide an observable sample of the performance of the behaviour, directly in person or indirectly e.g. via film, pictures, for the person to aspire to or imitate (includes 'Modelling'). <i>Note: if advised to practice, also code, 8.1, Behavioural practice and rehearsal; If provided with instructions on how to perform, also code 4.1, Instruction on how to perform the behaviour</i>	Demonstrate to nurses how to raise the issue of excessive drinking with patients via a role-play exercise
6.2	<i>Social comparison</i>	Draw attention to others' performance to allow comparison with the person's own performance <i>Note: being in a group setting does not necessarily mean that social comparison is actually taking place</i>	Show the doctor the proportion of patients who were prescribed antibiotics for a common cold by other doctors and compare with their own data
6.3	<i>Information about others' approval</i>	Provide information about what other people think about the behavior. The information clarifies whether others will like, approve or disapprove of what the person is doing or will do	Tell the staff at the hospital ward that staff at all other wards approve of washing their hands according to the guidelines
<b>7. Associations</b>			
7.1	<i>Prompts/cues</i>	Introduce or define environmental or social stimulus with the purpose of prompting or cueing the behavior. The prompt or cue would normally occur at the time or place of performance <i>Note: when a stimulus is linked to a specific action in an if-then plan including one or more of frequency, duration or intensity also code 1.4, Action planning.</i>	Put a sticker on the bathroom mirror to remind people to brush their teeth
7.2	<i>Cue signalling reward</i>	Identify an environmental stimulus that reliably predicts that reward will follow the behavior (includes 'Discriminative cue')	Advise that a fee will be paid to dentists for a particular dental treatment of 6-8 year old, but not older, children to encourage delivery of that treatment (the 6-8 year old children are the environmental stimulus)

No.	Label	Definition	Examples
7.3	<i>Reduce prompts/cues</i>	Withdraw gradually prompts to perform the behavior (includes <u>Fading</u> )	Reduce gradually the number of reminders used to take medication
7.4	<i>Remove access to the reward</i>	Advise or arrange for the person to be separated from situations in which unwanted behavior can be rewarded in order to reduce the behavior (includes <u>Time out</u> )	Arrange for cupboard containing high calorie snacks to be locked for a specified period to reduce the consumption of sugary foods in between meals
7.5	<i>Remove aversive stimulus</i>	Advise or arrange for the removal of an aversive stimulus to facilitate behavior change (includes <u>Escape learning</u> )	Arrange for a gym-buddy to stop nagging the person to do more exercise in order to increase the desired exercise behaviour
7.6	<i>Satiation</i>	Advise or arrange repeated exposure to a stimulus that reduces or extinguishes a drive for the unwanted behavior	Arrange for the person to eat large quantities of chocolate, in order to reduce the person's appetite for sweet foods
7.7	<i>Exposure</i>	Provide systematic confrontation with a feared stimulus to reduce the response to a later encounter	Agree a schedule by which the person who is frightened of surgery will visit the hospital where they are scheduled to have surgery
7.8	<i>Associative learning</i>	Present a neutral stimulus jointly with a stimulus that already elicits the behavior repeatedly until the neutral stimulus elicits that behavior (includes <u>Classical/Pavlovian Conditioning</u> ) <i>Note: when a BCT involves reward or punishment, code one or more of: 10.2, Material reward (behavior); 10.3, Non-specific reward; 10.4, Social reward, 10.9, Self-reward; 10.10, Reward (outcome)</i>	Present repeatedly fatty foods with a disliked sauce to discourage the consumption of fatty foods
<b>8. Repetition and substitution</b>			
8.1	<i>Behavioral practice/ rehearsal</i>	Prompt practice or rehearsal of the performance of the behavior one or more times in a context or at a time when the performance may not be necessary, in order to increase habit and skill <i>Note: if aiming to associate performance with the context, also code 8.3, Habit formation</i>	Prompt asthma patients to practice measuring their peak flow in the nurse's consulting room
8.2	<i>Behavior substitution</i>	Prompt substitution of the unwanted behavior with a wanted or neutral behavior <i>Note: if this occurs regularly, also code 8.4, Habit reversal</i>	Suggest that the person goes for a walk rather than watches television
8.3	<i>Habit formation</i>	Prompt rehearsal and repetition of the behavior in the same context repeatedly so that the context elicits the behavior <i>Note: also code 8.1, Behavioral practice/rehearsal</i>	Prompt patients to take their statin tablet before brushing their teeth every evening
8.4	<i>Habit reversal</i>	Prompt rehearsal and repetition of an alternative behavior to replace an unwanted habitual behavior <i>Note: also code 8.2, Behavior substitution</i>	Ask the person to walk up stairs at work where they previously always took the lift

No.	Label	Definition	Examples
8.5	<i>Overcorrection</i>	Ask to repeat the wanted behavior in an exaggerated way following an unwanted behaviour	Ask to eat <u>only</u> fruit and vegetables the day after a poor diet
8.6	<i>Generalisation of a target behavior</i>	Advise to perform the wanted behaviour, which is already performed in a particular situation, in another situation	Advise to repeat toning exercises learned in the gym when at home
8.7	<i>Graded tasks</i>	Set easy-to-perform tasks, making them increasingly difficult, but achievable, until behavior is performed	Ask the person to walk for 100 yards a day for the first week, then half a mile a day after they have successfully achieved 100 yards, then two miles a day after they have successfully achieved one mile
<b>9. Comparison of outcomes</b>			
9.1	<i>Credible source</i>	Present verbal or visual communication from a credible source in favour of or against the behavior <i>Note: code this BCT if source generally agreed on as credible e.g., health professionals, celebrities or words used to indicate expertise or leader in field and if the communication has the aim of persuading; if information about health consequences, <u>also</u> code 5.1, Information about health consequences, if about emotional consequences, <u>also</u> code 5.6, Information about emotional consequences; if about social, environmental or unspecified consequences <u>also</u> code 5.3, Information about social and environmental consequences</i>	Present a speech given by a high status professional to emphasise the importance of not exposing patients to unnecessary radiation by ordering x-rays for back pain
9.2	<i>Pros and cons</i>	Advise the person to identify and compare reasons for wanting (pros) and not wanting to (cons) change the behavior (includes ' <u>Decisional balance</u> ') <i>Note: if providing information about health consequences, <u>also</u> code 5.1, Information about health consequences; if providing information about emotional consequences, <u>also</u> code 5.6, Information about emotional consequences; if providing information about social, environmental or unspecified consequences <u>also</u> code 5.3, Information about social and environmental consequences</i>	Advise the person to list and compare the advantages and disadvantages of prescribing antibiotics for upper respiratory tract infections
9.3	<i>Comparative imagining of future outcomes</i>	Prompt or advise the imagining and comparing of future outcomes of changed versus unchanged behaviour	Prompt the person to imagine and compare likely or possible outcomes following attending versus not attending a screening appointment



No.	Label	Definition	Examples
<b>10. Reward and threat</b>			
10.1	<i>Material incentive (behavior)</i>	Inform that money, vouchers or other valued objects <i>will be</i> delivered if and only if there has been effort and/or progress in performing the behavior (includes 'Positive reinforcement') <i>Note: if incentive is social, code 10.5, Social incentive if unspecified code 10.6, Non-specific incentive, and <u>not</u> 10.1, Material incentive (behavior); if incentive is for outcome, code 10.8, Incentive (outcome). If reward is delivered also code one of: 10.2, Material reward (behavior); 10.3, Non-specific reward; 10.4, Social reward, 10.9, Self-reward; 10.10, Reward (outcome)</i>	Inform that a financial payment will be made each month in pregnancy that the woman has not smoked
10.2	<i>Material reward (behavior)</i>	Arrange for the delivery of money, vouchers or other valued objects if and only if there <i>has been</i> effort and/or progress in performing the behavior (includes 'Positive reinforcement') <i>Note: If reward is social, code 10.4, Social reward, if unspecified code 10.3, Non-specific reward, and <u>not</u> 10.1, Material reward (behavior); if reward is for outcome, code 10.10, Reward (outcome). If informed of reward in advance of rewarded behaviour, also code one of: 10.1, Material incentive (behaviour); 10.5, Social incentive; 10.6, Non-specific incentive; 10.7, Self-incentive; 10.8, Incentive (outcome)</i>	Arrange for the person to receive money that would have been spent on cigarettes if and only if the smoker has not smoked for one month
10.3	<i>Non-specific reward</i>	Arrange delivery of a reward if and only if there <i>has been</i> effort and/or progress in performing the behavior (includes 'Positive reinforcement') <i>Note: if reward is material, code 10.2, Material reward (behavior), if social, code 10.4, Social reward, and <u>not</u> 10.3, Non-specific reward; if reward is for outcome code 10.10, Reward (outcome). If informed of reward in advance of rewarded behaviour, also code one of: 10.1, Material incentive (behaviour); 10.5, Social incentive; 10.6, Non-specific incentive; 10.7, Self-incentive; 10.8, Incentive (outcome)</i>	Identify something (e.g. an activity such as a visit to the cinema) that the person values and arrange for this to be delivered if and only if they attend for health screening

No.	Label	Definition	Examples
10.4	<i>Social reward</i>	<p>Arrange verbal or non-verbal reward if and only if there <i>has been</i> effort and/or progress in performing the behavior (includes '<u>Positive reinforcement</u>')</p> <p><i>Note: if reward is material, code 10.2, Material reward (behavior), if unspecified code 10.3, Non-specific reward, and <u>not</u> 10.4, Social reward; if reward is for outcome code 10.10, Reward (outcome). If informed of reward in advance of rewarded behaviour, also code one of: 10.1, Material incentive (behaviour); 10.5, Social incentive; 10.6, Non-specific incentive; 10.7, Self-incentive; 10.8, Incentive (outcome)</i></p>	Congratulate the person for each day they eat a reduced fat diet
10.5	<i>Social incentive</i>	<p>Inform that a verbal or non-verbal reward <i>will be</i> delivered if and only if there has been effort and/or progress in performing the behavior (includes '<u>Positive reinforcement</u>')</p> <p><i>Note: if incentive is material, code 10.1, Material incentive (behavior), if unspecified code 10.6, Non-specific incentive, and <u>not</u> 10.5, Social incentive; if incentive is for outcome code 10.8, Incentive (outcome). If reward is delivered also code one of: 10.2, Material reward (behavior); 10.3, Non-specific reward; 10.4, Social reward, 10.9, Self-reward; 10.10, Reward (outcome)</i></p>	Inform that they will be congratulated for each day they eat a reduced fat diet
10.6	<i>Non-specific incentive</i>	<p>Inform that a reward <i>will be</i> delivered if and only if there has been effort and/or progress in performing the behavior (includes '<u>Positive reinforcement</u>')</p> <p><i>Note: if incentive is material, code 10.1, Material incentive (behavior), if social, code 10.5, Social incentive and <u>not</u> 10.6, Non-specific incentive; if incentive is for outcome code 10.8, Incentive (outcome). If reward is delivered also code one of: 10.2, Material reward (behavior); 10.3, Non-specific reward; 10.4, Social reward, 10.9, Self-reward; 10.10, Reward (outcome)</i></p>	Identify an activity that the person values and inform them that this will happen if and only if they attend for health screening

No.	Label	Definition	Examples
10.7	<i>Self-incentive</i>	<p>Plan to reward self in future if and only if there has been effort and/or progress in performing the behavior</p> <p><i>Note: if self-reward is material, <u>also</u> code 10.1, Material incentive (behavior), if social, <u>also</u> code 10.5, Social incentive, if unspecified, <u>also</u> code 10.6, Non-specific incentive; if incentive is for outcome code 10.8, Incentive (outcome). If reward is delivered also code one of: 10.2, Material reward (behavior); 10.3, Non-specific reward; 10.4, Social reward, 10.9, Self-reward; 10.10, Reward (outcome)</i></p>	Encourage to provide self with material (e.g., new clothes) or other valued objects if and only if they have adhered to a healthy diet
10.8	<i>Incentive (outcome)</i>	<p>Inform that a reward <i>will be</i> delivered if and only if there has been effort and/or progress in achieving the behavioural outcome (<i>includes <u>Positive reinforcement</u></i>)</p> <p><i>Note: this includes social, material, self- and non-specific incentives for outcome; if incentive is for the behavior code 10.5, Social incentive, 10.1, Material incentive (behavior), 10.6, Non-specific incentive or 10.7, Self-incentive and <u>not</u> 10.8, Incentive (outcome). If reward is delivered also code one of: 10.2, Material reward (behavior); 10.3, Non-specific reward; 10.4, Social reward, 10.9, Self-reward; 10.10, Reward (outcome)</i></p>	Inform the person that they will receive money if and only if a certain amount of weight is lost
10.9	<i>Self-reward</i>	<p>Prompt self-praise or self-reward if and only if there <i>has been</i> effort and/or progress in performing the behavior</p> <p><i>Note: if self-reward is material, <u>also</u> code 10.2, Material reward (behavior), if social, <u>also</u> code 10.4, Social reward, if unspecified, <u>also</u> code 10.3, Non-specific reward; if reward is for outcome code 10.10, Reward (outcome). If informed of reward in advance of rewarded behaviour, also code one of: 10.1, Material incentive (behaviour); 10.5, Social incentive; 10.6, Non-specific incentive; 10.7, Self-incentive; 10.8, Incentive (outcome)</i></p>	Encourage to reward self with material (e.g., new clothes) or other valued objects if and only if they have adhered to a healthy diet

No.	Label	Definition	Examples
10.10	<i>Reward (outcome)</i>	<p>Arrange for the delivery of a reward if and only if there <i>has been</i> effort and/or progress in achieving the behavioral outcome (includes '<u>Positive reinforcement</u>')</p> <p><i>Note: this includes social, material, self- and non-specific rewards for outcome; if reward is for the behavior code 10.4, Social reward, 10.2, Material reward (behavior), 10.3, Non-specific reward or 10.9, Self-reward and <u>not</u> 10.10, Reward (outcome). If informed of reward in advance of rewarded behaviour, also code one of: 10.1, Material incentive (behaviour); 10.5, Social incentive; 10.6, Non-specific incentive; 10.7, Self-incentive; 10.8, Incentive (outcome)</i></p>	<p>Arrange for the person to receive money if and only if a certain amount of weight is lost</p>
10.11	<i>Future punishment</i>	<p>Inform that future punishment or removal of reward will be a consequence of performance of an unwanted behavior (may include fear arousal) (includes <u>Threat</u>)</p>	<p>Inform that continuing to consume 30 units of alcohol per day is likely to result in loss of employment if the person continues</p>
<b>11. Regulation</b>			
11.1	<i>Pharmacological support</i>	<p>Provide, or encourage the use of or adherence to, drugs to facilitate behavior change</p> <p><i>Note: if pharmacological support to reduce negative emotions (i.e. anxiety) then <u>also</u> code 11.2, Reduce negative emotions</i></p>	<p>Suggest the patient asks the family physician for nicotine replacement therapy to facilitate smoking cessation</p>
11.2	<i>Reduce negative emotions<sup>b</sup></i>	<p>Advise on ways of reducing negative emotions to facilitate performance of the behavior (includes '<u>Stress Management</u>')</p> <p><i>Note: if includes analysing the behavioural problem, <u>also</u> code 1.2, Problem solving</i></p>	<p>Advise on the use of stress management skills, e.g. to reduce anxiety about joining Alcoholics Anonymous</p>
11.3	<i>Conserving mental resources</i>	<p>Advise on ways of minimising demands on mental resources to facilitate behavior change</p>	<p>Advise to carry food calorie content information to reduce the burden on memory in making food choices</p>
11.4	<i>Paradoxical instructions</i>	<p>Advise to engage in some form of the unwanted behavior with the aim of reducing motivation to engage in that behaviour</p>	<p>Advise a smoker to smoke twice as many cigarettes a day as they usually do</p> <p>Tell the person to stay awake as long as possible in order to reduce insomnia</p>

No.	Label	Definition	Examples
<b>12. Antecedents</b>			
12.1	<i>Restructuring the physical environment</i>	Change, or advise to change the physical environment in order to facilitate performance of the wanted behavior or create barriers to the unwanted behavior (other than prompts/cues, rewards and punishments) <i>Note: this may also involve 12.3, Avoidance/reducing exposure to cues for the behavior; if restructuring of the social environment code 12.2, Restructuring the social environment; if only adding objects to the environment, code 12.5, Adding objects to the environment</i>	Advise to keep biscuits and snacks in a cupboard that is inconvenient to get to  Arrange to move vending machine out of the school
12.2	<i>Restructuring the social environment</i>	Change, or advise to change the social environment in order to facilitate performance of the wanted behavior or create barriers to the unwanted behavior (other than prompts/cues, rewards and punishments) <i>Note: this may also involve 12.3, Avoidance/reducing exposure to cues for the behavior; if also restructuring of the physical environment also code 12.1, Restructuring the physical environment</i>	Advise to minimise time spent with friends who drink heavily to reduce alcohol consumption
12.3	<i>Avoidance/reducing exposure to cues for the behavior</i>	Advise on how to avoid exposure to specific social and contextual/physical cues for the behavior, including changing daily or weekly routines <i>Note: this may also involve 12.1, Restructuring the physical environment and/or 12.2, Restructuring the social environment; if the BCT includes analysing the behavioral problem, only code 1.2, Problem solving</i>	Suggest to a person who wants to quit smoking that their social life focus on activities other than pubs and bars which have been associated with smoking
12.4	<i>Distraction</i>	Advise or arrange to use an alternative focus for attention to avoid triggers for unwanted behaviour	Suggest to a person who is trying to avoid between-meal snacking to focus on a topic they enjoy (e.g. holiday plans) instead of focusing on food
12.5	<i>Adding objects to the environment</i>	Add objects to the environment in order to facilitate performance of the behavior <i>Note: Provision of information (e.g. written, verbal, visual) in a booklet or leaflet is insufficient. If this is accompanied by social support, also code 3.2, Social support (practical); if the environment is changed beyond the addition of objects, also code 12.1, Restructuring the physical environment</i>	Provide free condoms to facilitate safe sex  Provide attractive toothbrush to improve tooth brushing technique
12.6	<i>Body changes</i>	Alter body structure, functioning or support directly to facilitate behavior change	Prompt strength training, relaxation training or provide assistive aids (e.g. a hearing aid)

No.	Label	Definition	Examples
<b>13. Identity</b>			
13.1	<i>Identification of self as role model</i>	Inform that one's own behavior may be an example to others	Inform the person that if they eat healthily, that may be a good example for their children
13.2	<i>Framing/reframing</i>	Suggest the deliberate adoption of a perspective or new perspective on behavior (e.g. its purpose) in order to change cognitions or emotions about performing the behavior (includes ' <u>Cognitive structuring</u> '); <i>If information about consequences then code 5.1, Information about health consequences, 5.6, Information about emotional consequences or 5.3, Information about social and environmental consequences instead of 13.2, Framing/reframing</i>	Suggest that the person might think of the tasks as reducing sedentary behavior (rather than increasing activity)
13.3	<i>Incompatible beliefs</i>	Draw attention to discrepancies between current or past behavior and self-image, in order to create discomfort (includes ' <u>Cognitive dissonance</u> ')	Draw attention to a doctor's liberal use of blood transfusion and their self-identification as a proponent of evidence-based medical practice
13.4	<i>Valued self-identity</i>	Advise the person to write or complete rating scales about a cherished value or personal strength as a means of affirming the person's identity as part of a behavior change strategy (includes ' <u>Self-affirmation</u> ')	Advise the person to write about their personal strengths before they receive a message advocating the behavior change
13.5	<i>Identity associated with changed behavior</i>	Advise the person to construct a new self-identity as someone who 'used to engage with the unwanted behavior'	Ask the person to articulate their new identity as an 'ex-smoker'
<b>14. Scheduled consequences</b>			
14.1	<i>Behavior cost</i>	Arrange for withdrawal of something valued if and only if an unwanted behavior is performed (includes ' <u>Response cost</u> '). Note if withdrawal of contingent reward code, 14.3, <i>Remove reward</i>	Subtract money from a prepaid refundable deposit when a cigarette is smoked
14.2	<i>Punishment</i>	Arrange for aversive consequence contingent on the performance of the unwanted behavior	Arrange for the person to wear unattractive clothes following consumption of fatty foods
14.3	<i>Remove reward</i>	Arrange for discontinuation of contingent reward following performance of the unwanted behavior (includes ' <u>Extinction</u> ')	Arrange for the other people in the household to ignore the person every time they eat chocolate (rather than attending to them by criticising or persuading)
14.4	<i>Reward approximation</i>	Arrange for reward following any approximation to the target behavior, gradually rewarding only performance closer to the wanted behavior (includes ' <u>Shaping</u> ') <i>Note: also code one of 59-63</i>	Arrange reward for any reduction in daily calories, gradually requiring the daily calorie count to become closer to the planned calorie intake

No.	Label	Definition	Examples
14.5	<i>Rewarding completion</i>	Build up behavior by arranging reward following final component of the behavior; gradually add the components of the behavior that occur earlier in the behavioral sequence (includes <u>Backward chaining</u> ) <i>Note: also code one of 10.2, Material reward (behavior); 10.3, Non-specific reward; 10.4, Social reward, 10.9, Self-reward; 10.10, Reward (outcome)</i>	Reward eating a supplied low calorie meal; then make reward contingent on cooking and eating the meal; then make reward contingent on purchasing, cooking and eating the meal
14.6	<i>Situation-specific reward</i>	Arrange for reward following the behavior in one situation but not in another (includes <u>Discrimination training</u> ) <i>Note: also code one of 10.2, Material reward (behavior); 10.3, Non-specific reward; 10.4, Social reward, 10.9, Self-reward; 10.10, Reward (outcome)</i>	Arrange reward for eating at mealtimes but not between meals
14.7	<i>Reward incompatible behavior</i>	Arrange reward for responding in a manner that is incompatible with a previous response to that situation (includes <u>Counter-conditioning</u> ) <i>Note: also code one of 10.2, Material reward (behavior); 10.3, Non-specific reward; 10.4, Social reward, 10.9, Self-reward; 10.10, Reward (outcome)</i>	Arrange reward for ordering a soft drink at the bar rather than an alcoholic beverage
14.8	<i>Reward alternative behavior</i>	Arrange reward for performance of an alternative to the unwanted behavior (includes <u>Differential reinforcement</u> ) <i>Note: also code one of 10.2, Material reward (behavior); 10.3, Non-specific reward; 10.4, Social reward, 10.9, Self-reward; 10.10, Reward (outcome); consider also coding 1.2, Problem solving</i>	Reward for consumption of low fat foods but not consumption of high fat foods
14.9	<i>Reduce reward frequency</i>	Arrange for rewards to be made contingent on increasing duration or frequency of the behavior (includes <u>Thinning</u> ) <i>Note: also code one of 10.2, Material reward (behavior); 10.3, Non-specific reward; 10.4, Social reward, 10.9, Self-reward; 10.10, Reward (outcome)</i>	Arrange reward for each day without smoking, then each week, then each month, then every 2 months and so on
14.10	<i>Remove punishment</i>	Arrange for removal of an unpleasant consequence contingent on performance of the wanted behavior (includes <u>Negative reinforcement</u> )	Arrange for someone else to do housecleaning only if the person has adhered to the medication regimen for a week
<b>15. Self-belief</b>			
15.1	<i>Verbal persuasion about capability</i>	Tell the person that they can successfully perform the wanted behavior, arguing against self-doubts and asserting that they can and will succeed	Tell the person that they can successfully increase their physical activity, despite their recent heart attack.

No.	Label	Definition	Examples
15.2	<i>Mental rehearsal of successful performance</i>	Advise to practise imagining performing the behavior successfully in relevant contexts	Advise to imagine eating and enjoying a salad in a work canteen
15.3	<i>Focus on past success</i>	Advise to think about or list previous successes in performing the behavior (or parts of it)	Advise to describe or list the occasions on which the person had ordered a non-alcoholic drink in a bar
15.4	<i>Self-talk</i>	Prompt positive self-talk (aloud or silently) before and during the behavior	Prompt the person to tell themselves that a walk will be energising
<b>16. Covert learning</b>			
16.1	<i>Imaginary punishment</i>	Advise to imagine performing the unwanted behavior in a real-life situation followed by imagining an unpleasant consequence (includes ' <u>Covert sensitisation</u> ')	Advise to imagine overeating and then vomiting
16.2	<i>Imaginary reward</i>	Advise to imagine performing the wanted behavior in a real-life situation followed by imagining a pleasant consequence (includes ' <u>Covert conditioning</u> ')	Advise the health professional to imagine giving dietary advice followed by the patient losing weight and no longer being diabetic
16.3	<i>Vicarious consequences</i>	Prompt observation of the consequences (including rewards and punishments) for others when they perform the behavior <i>Note: if observation of health consequences, also code 5.1, Information about health consequences; if of emotional consequences, also code 5.6, Information about emotional consequences, if of social, environmental or unspecified consequences, also code 5.3, Information about social and environmental consequences</i>	Draw attention to the positive comments other staff get when they disinfect their hands regularly



## B Omzetten CALO-RE GVT's (Michie et al. 2011) naar V1 versie (Michie et al. 2013)

**Auteur: Wilma Otten**

<b>V1 versie (Michie et al. 2013)</b>		<b>CALO-RE BCTs (Michie et al. 2011)</b>	
No.	Label	No.	Label
<b>1.</b>	<b>Goals and planning</b>		
1.1	Goal setting (behavior)	5	Goal setting (behaviour)
1.2	Problem solving	8	Barrier identification / Problem solving
		35	Relapse prevention / coping planning
1.3	Goal setting (outcome)	6	Goal setting (outcome)
1.4	Action planning	7	Action planning
1.5	Review behavior goal(s)	10	Prompt review of behavioural goals
1.6	Discrepancy between current behavior and goal		
1.7	Review outcome goal(s)	11	Prompt review of outcome goals
1.8	Behavioral contract	25	Agree on behavioural contract
1.9	Commitment		
<b>2.</b>	<b>Feedback and monitoring</b>		
2.1	Monitoring of behavior by others without feedback		
2.2	Feedback on behavior	19	Provide feedback on performance
2.3	Self-monitoring of behavior	16	Prompt self-monitoring of behaviour
2.4	Self-monitoring of outcome(s) of behavior	17	Prompt self-monitoring of behavioural outcome
2.5	Monitoring outcome(s) of behavior by others without feedback		
2.6	Biofeedback		
2.7	Feedback on outcome(s) of behavior		
<b>3.</b>	<b>Social support</b>		
3.1	Social support (unspecified)	29	Plan social support / social change
3.2	Social support (practical)		
3.3	Social support (emotional)	38	Motivational interviewing
<b>4.</b>	<b>Shaping knowledge</b>		
4.1	Instruction on how to perform a behavior	21	Provide instruction on how to perform the behaviour
4.2	Information about antecedents		
4.3	Re-attribution		
4.4	Behavioral experiments		
<b>5.</b>	<b>Natural consequences</b>		
5.1	Information about health consequences	1	Provide information on consequences of behaviour in general
		2	Provide information on consequences of behaviour to the individual
5.2	Saliency of consequences		
5.3	Information about social and environmental consequences		
5.4	Monitoring of emotional consequences		
5.5	Anticipated regret	31	Prompt anticipated regret
5.6	Information about emotional consequences		

<b>V1 versie (Michie et al. 2013)</b>		<b>CALO-RE BCTs (Michie et al. 2011)</b>	
No.	Label	No.	Label
<b>6.</b>	<b>Comparison of behaviour</b>		
6.1	Demonstration of the behavior	22	Model or demonstrate the behaviour
6.2	Social comparison	28	Facilitate social comparison
6.3	Information about others' approval	3	Provide information about others' approval
<b>7.</b>	<b>Associations</b>		
7.1	Prompts/cues	23	Teach to use prompts / cues
7.2	Cue signalling reward		
7.3	Reduce prompts/cues	27	Use follow-up prompts
7.4	Remove access to the reward		
7.5	Remove aversive stimulus		
7.6	Satiation		
7.7	Exposure		
7.8	Associative learning		
<b>8.</b>	<b>Repetition and substitution</b>		
8.1	Behavioral practice/ rehearsal	26	Prompt practice
8.2	Behavior substitution		
8.3	Habit formation		
8.4	Habit reversal		
8.5	Overcorrection		
8.6	Generalisation of a target behavior	15	Prompt generalisation of target behaviour
8.7	Graded tasks	9	Set graded tasks
<b>9.</b>	<b>Comparison of outcomes</b>		
9.1	Credible source		
9.2	Pros and cons		
9.3	Comparative imagining of future outcomes		
<b>10.</b>	<b>Reward and threat</b>		
10.1	Material incentive (behavior)		
10.2	Material reward (behavior)		
10.3	Non-specific reward	12	Provide rewards contingent on effort or progress towards behaviour
		13	Provide rewards contingent on successful behaviour
10.4	Social reward		
10.5	Social incentive		
10.6	Non-specific incentive		
10.7	Self-incentive		
10.8	Incentive (outcome)		
10.9	Self-reward		
10.10	Reward (outcome)		
10.11	Future punishment	32	Fear arousal
<b>11.</b>	<b>Regulatio</b>		
11.1	Pharmacological support		
11.2	Reduce negative emotions <sup>b</sup>	36	stress management
		37	Emotional control training /
11.3	Conserving mental resources		
11.4	Paradoxical instructions		

<b>V1 versie (Michie et al. 2013)</b>		<b>CALO-RE BCTs (Michie et al. 2011)</b>	
No.	Label	No.	Label
<b>12.</b>	<b>Antecedents</b>		
12.1	Restructuring the physical environment	24	Environmental restructuring
12.2	Restructuring the social environment		
12.3	Avoidance/reducing exposure to cues for the behavior		
12.4	Distraction		
12.5	Adding objects to the environment		
12.6	Body changes		
<b>13.</b>	<b>Identity</b>		
13.1	Identification of self as role model	30	Prompt identification as a role model / position advocate
13.2	Framing/reframing		
13.3	Incompatible beliefs		
13.4	Valued self-identity		
13.5	Identity associated with changed behavior		
<b>14.</b>	<b>Scheduled consequences</b>		
14.1	Behavior cost		
14.2	Punishment		
14.3	Remove reward		
14.4	Reward approximation	14	Shaping
14.5	Rewarding completion		
14.6	Situation-specific reward		
14.7	Reward incompatible behavior		
14.8	Reward alternative behavior		
14.9	Reduce reward frequency		
14.10	Remove punishment		
<b>15.</b>	<b>Self-belief</b>		
15.1	Verbal persuasion about capability		
15.2	Mental rehearsal of successful performance		
15.3	Focus on past success	18	Prompt focus on past success
15.4	Self-talk	33	Prompt self-talk
<b>16.</b>	<b>Covert learning</b>		
16.1	Imaginary punishment		
16.2	Imaginary reward	34	Prompt use of imagery
		41	Stimulate anticipation of future rewards
16.3	Vicarious consequences		
			<b>alleen in CALO-RE</b>
		4	Provide normative information about others' behaviour
		20	Provide information on where and when to perform the behaviour
		39	time management
		40	General communication skills training

## C Onderzoeken opgenomen in de twee reviews (Pal et al., 2011, 2014; Van Vugt et al., 2013b) die GVT's gebruikten

**Auteur: Wilma Otten**

<b>Study</b>	<b>Review</b>
Barrera 2002	Van Vugt 2013b
Bond 2006	Van Vugt 2013b
Bond 2007	Van Vugt 2013b
Bond 2010	Van Vugt 2013b
Christian 2008	Pal 2014
Glasgow 1997	Pal 2014
Glasgow 2003	Pal 2014; Van Vugt 2013b
Glasgow 2005	Pal 2014
Glasgow 2006	Pal 2014
Glasgow 2010	Pal 2014; Van Vugt 2013b
Glasgow 2012	Van Vugt 2013b
Kim 2006	Van Vugt 2013b
Leu 2005	Pal 2014
Lim 2011	Pal 2014
Lo 1996	Pal 2014
Lorig 2006	Van Vugt 2013b
Lorig 2010	Pal 2014; Van Vugt 2013b
McKay 2002	Van Vugt 2013b
Quinn 2008	Pal 2014
Quinn 2011	Pal 2014
Smith 2000	Pal 2014
Van Bastelaar 2011	Van Vugt 2013b
Wangberg 2008	Van Vugt 2013b
Wise 1986	Pal 2014
Yoo 2009	Pal 2014
Zhou 2003	Pal 2014

Barrera M, Glasgow RE, McKay HG, Boles SM, Feil EG. Do Internet-based support interventions change perceptions of social support?: An experimental trial of approaches for supporting diabetes self-management. *Am J Community Psychol.* 2002 Oct;30(5):637–54.

Bond GE, Burr R, Wolf FM, Price M, McCurry SM, Teri L. The effects of a web-based intervention on the physical outcomes associated with diabetes among adults age 60 and older: a randomized trial. *Diabetes Technol Ther.* 2007 Feb;9(1):52–9.

Bond GE, Burr R, Wolf FM, Price M, McCurry SM, Teri L. Preliminary findings of the effects of comorbidities on a web-based intervention on self-reported blood sugar readings among adults age 60 and older with diabetes. *Telemed J E Health.* 2006 Dec;12(6):707–10.

- Bond GE, Burr RL, Wolf FM, Feldt K. The effects of a web-based intervention on psychosocial well-being among adults aged 60 and older with diabetes: a randomized trial. *Diabetes Educ.* 2010;36(3):446–56.
- Christian JG, Bessesen DH, Byers TE, Christian KK, Goldstein MG, Bock BC. Clinic-based support to help overweight patients with type 2 diabetes increase physical activity and lose weight. *Arch Intern Med* 2008;168:141–146
- Glasgow RE, La Chance PA, Toobert DJ, Brown J, Hampson SE, Riddle MC. Long-term effects and costs of brief behavioural dietary intervention for patients with diabetes delivered from the medical office. *Patient Educ Couns* 1997;32:175–184
- Glasgow RE, Boles SM, McKay HG, Feil EG, Barrera MJr. The D-Net diabetes self-management program: long-term implementation, outcomes, and generalization results. *Prev Med* 2003;36: 410–419
- Glasgow RE, Nutting PA, King DK, et al. Randomized effectiveness trial of a computer-assisted intervention to improve diabetes care. *Diabetes Care* 2005;28:33–39
- Glasgow RE, Nutting PA, Toobert DJ, et al. Effects of a brief computer-assisted diabetes self-management intervention on dietary, biological and quality-of-life outcomes. *Chronic Illn* 2006;2:27–38
- Glasgow RE, Kurz D, King D, et al. Outcomes of minimal and moderate support versions of an internet-based diabetes self-management support program. *J Gen Intern Med* 2010;25:1315–1322
- Glasgow RE, Kurz D, King D, Dickman JM, Faber AJ, Halterman E, Woolley T, Toobert DJ, Strycker LA, Estabrooks PA, Osuna D, Ritzwoller D. Twelve-month outcomes of an Internet-based diabetes self-management support program. *Patient Educ Couns.* 2012 Apr;87(1):81–92.
- Kim CJ, Kang DH. Utility of a Web-based intervention for individuals with type 2 diabetes: the impact on physical activity levels and glycemic control. *Comput Inform Nurs.* 2006;24(6):337–45.
- Leu MG, Norris TE, Hummel J, Isaac M, Brogan MW. A randomized, controlled trial of an automated wireless messaging system for diabetes. *Diabetes Technol Ther* 2005;7:710–718; discussion 719–720
- Lim S, Kang SM, Shin H, et al. Improved glycemic control without hypoglycemia in elderly diabetic patients using the ubiquitous healthcare service, a new medical information system. *Diabetes Care* 2011;34:308–313
- Lo R, Lo B, Wells E, Chard M, Hathaway J. The development and evaluation of a computeraided diabetes education program. *Aust J Adv Nurs* 1996;13:19–27
- Lorig KR, Ritter PL, Laurent DD, Plant K. Internet-based chronic disease self-management: a randomized trial. *Med Care.* 2006 Nov;44(11):964–71.
- Lorig K, Ritter PL, Laurent DD, et al. Online diabetes self-management program: a randomized study. *Diabetes Care* 2010;33:1275–1281
- McKay HG, Glasgow RE, Feil EG, Boles SM, Barrera MJ. Internet-based diabetes self-management and support: Initial outcomes from the Diabetes Network project. *Rehabilitation Psychology.* 2002;47(1):31–48.
- Quinn CC, Clough SS, Minor JM, Lender D, Okafor MC, Gruber-Baldini. A. Well Doc mobile diabetes management randomized controlled trial: change in clinical and behavioral outcomes and patient and physician satisfaction. *Diabetes Technol Ther* 2008;10:160–168

- Quinn CC, Shardell MD, Terrin ML, Barr EA, Ballew SH, Gruber-Baldini AL. Cluster-randomized trial of a mobile phone personalized behavioral intervention for blood glucose control. *Diabetes Care* 2011;34:1934–1942
- Smith L, Weinert C. Telecommunication support for rural women with diabetes. *Diabetes Educ* 2000;26:645–655
- van Bastelaar KM, Pouwer F, Cuijpers P, Riper H, Snoek FJ. Web-based depression treatment for type 1 and type 2 diabetic patients: a randomized, controlled trial. *Diabetes Care*. 2011 Feb;34(2):320–5.
- Wangberg SC. An Internet-based diabetes self-care intervention tailored to self-efficacy. *Health Educ Res*. 2008 Feb;23(1):170–9.
- Wise PH, Dowlatshahi DC, Farrant S, Fromson S, Meadows KA. Effect of computerbased learning on diabetes knowledge and control. *Diabetes Care* 1986;9:504–508
- Yoo HJ, Park MS, Kim TN, et al. A Ubiquitous Chronic Disease Care system using cellular phones and the internet. *Diabet Med* 2009;26:628–635
- Zhou YD, Gu W. [Computer assisted nutrition therapy for patients with type 2 diabetes]. *Zhejiang Da Xue Xue Bao Yi Xue Ban* 2003;32:244–248
- Van Vugt 2013: 13 articles reporting on 8 different Web-based self-management interventions for T2DM patients

D Een overzicht van de effectiviteit van strategieën/functioniteiten voor webbased diabetes zelfmanagement interventies\*

**Auteur: Hilde van Keulen**

Gezondheid	Gedrag	Determinant	Gedragsveranderingstechniek	Strategie/functionaliiteit	Effectiviteit
<b>Kwaliteit van leven</b>	Zelf-monitoring				0 van de 5 studies effectief op kwaliteit van leven (Pal et al., 2011) Zelf-monitoring: 1 van de 1 studies die zich richtten op zelf-monitoring waren effectief op kwaliteit van leven (Ramadas et al., 2011)
	Voeding en bewegen				Voeding en bewegen: 1 van de 1 studies die zich richtten op voeding en bewegen waren effectief op kwaliteit van leven (Ramadas et al., 2011)
<b>Psychologische uitkomsten</b> (depressie, diabetes, psychosociaal welzijn, eigen-effectiviteit, stress, communicatie)	Zelf-monitoring				9 van de 13 studies effectief op psychologische uitkomsten (Van Vugt et al., 2013b) 0 van de 6 studies effectief op depressie (Pal et al., 2011, 2014) Zelf-monitoring: 1 van de 1 studies die zich richtten op zelf-monitoring waren effectief op depressie (Ramadas et al., 2011)
			Provide feedback on performance Provide information on consequences of behavior in general Barrier identification/problem solving Prompt self-monitoring of behavioral outcome Provide information on consequences of behavior to the individual Prompt self-monitoring of behavior Plan social/support/social change Facilitate social comparison		Deze GVT's zorgden voor verbetering in verschillende psychologische uitkomsten (Van Vugt et al., 2013b)
<b>Klinische uitkomsten</b> (HbA1c, FBG, cholesterol, triglycerides)					9 van de 13 studies effectief op klinische uitkomsten (Van Vugt et al., 2013b)
			Provide feedback on performance Provide information on consequences of behavior in general		Deze GVT's zorgden voor verbetering in verschillende klinische uitkomsten (Van Vugt et al., 2013b)



Gezondheid	Gedrag	Determinant	Gedragsveranderingstechniek	Strategie/functionaliiteit	Effectiviteit
			Barrier identification/problem solving Prompt self-monitoring of behavioral outcome Provide information on consequences of behavior to the individual Prompt self-monitoring of behavior Plan social/support/social change		
			Goal setting with regard to behavior		Combineer goal setting met informatie over gedrag ter vergroting van het effect (Pal et al., 2011; 2014)
					Diabetes risicofactoren: 1 van de 1 studies gericht op diabetes risicofactoren effectief op clinical composite score (Ramadas et al., 2011)
	Zelf-monitoring				Zelf-monitoring: 3 van de 3 studies die zich richtten op zelf-monitoring waren effectief op cholesterol (Ramadas et al., 2011)
	Zelf-monitoring				Zelf-monitoring: 2 van de 2 studies die zich richtten op zelf-monitoring waren effectief op Fasting Blood Glucose (Ramadas et al., 2011)
	Zelf-monitoring			Een monitor-systeem waarbij deelnemers hun bloedglucose kunnen zien over de tijd	Kenmerk dat zorgt voor grotere tevredenheid onder deelnemers (Brown et al., 2007)
					Gewicht/BMI: 1 van de 4 studies effectief op BMI (Cotter et al., 2014) Gewicht/BMI: 1 van de 5 studies effectief op BMI en 1 van de 4 studies effectief op gewicht. Echter, gepoolde effecten van 4 studies zijn niet significant (Pal et al., 2011)
	Zelf-monitoring				Zelf-monitoring: 1 van de 1 studies die zich richtten op zelf-monitoring was effectief op gewicht (Ramadas et al., 2011)
	Voeding en bewegen				Voeding en bewegen: 1 van de 1 studies gericht op voeding en bewegen was effectief op gewicht (Ramadas et al., 2011)
	Voeding en bewegen				Voeding en bewegen: 1 van de 1 studies gericht op voeding en bewegen effectief op middelomtrek (Ramadas et al., 2011)
					0 van de 4 studies effectief op bloeddruk (Cotter et al., 2014)
					2 van de 5 effectief op bloeddruk (Pal et al., 2011)
					0 van de 5 studies effectief op vetgehalte in het bloed (Cotter et al., 2014)

Gezondheid	Gedrag	Determinant	Gedragveranderingstechniek	Strategie/functionaliiteit	Effectiviteit
					Gemengde effecten op vetgehalte in het bloed: 4 van de van de 10 studies effectief. Echter, gepoolde effecten van 7 studies waren niet significant (Pal et al., 2011)
					2 van de 7 studies effectief op HbA1c (Cotter et al., 2014)
					Gemengde effecten op HbA1c: van de 15 studies waren er 6 effectief, 3 toonden niet-significante verbetering, en 6 waren niet effectief. Gepoolde effecten van 11 studies tonen een klein, maar significant verschil tussen interventie en controlegroepen (Pal et al., 2011)
					Zelf-monitoring: 7 van de 7 studies die zich richtten op zelf-monitoring waren effectief op HbA1c (Ramadas et al., 2011)
				Mobiele telefoon	Mobiele telefoon: Gepoolde effecten van 3 mobiele telefoon interventies toonden vermindering in HbA1c (Pal et al., 2011, 2014)
				Thuis afgeleverd	Thuis: Interventies die thuis plaatsvonden waren minder effectief op HA1c (Pal et al., 2014)
			Prompt self-monitoring of behavioral outcome		GVT: Effectief op HbA1c (Pal et al., 2014)
			Provide feedback on performance		GVT: Effectief op HbA1c (Pal et al., 2014)
			Provide information on consequences of behavior in general		GVT: Geen effect op HbA1c (Pal et al., 2014)
			Goal setting (behavior)		GVT: Geen effect op HbA1c (Pal et al., 2014). Om de effectiviteit van goal setting te vergroten wordt aanbevolen om deze GVT te combineren met informatie over gedrag (Pal et al., 2011; 2014)
			Barrier identification/problem solving		GVT: Geen effect op HbA1c (Pal et al., 2014))
	Voeding en bewegen				Voeding en bewegen: 1 van de 1 studies die zich richtten op voeding en bewegen waren effectief op HA1c (Ramadas et al., 2011)
	Bewegen				Bewegen: 1 van de 1 studies die zich richtten op bewegen was effectief op HA1c (Ramadas et al., 2011)
	<b>Gedrag</b> (voeding, bewegen, medicatiegebruik, roken)		Provide feedback on performance		7 van de 13 studies effectief op verschillende gedragingen (Van Vugt et al., 2013b)
			Provide information on consequences of behavior in		Deze GVT's zorgden voor verbetering in verschillende gedragingen (Van Vugt et al., 2013b)

Gezondheid	Gedrag	Determinant	Gedragsveranderingstechniek	Strategie/functionaliiteit	Effectiviteit
			general Barrier identification/problem solving Prompt self-monitoring of behavioral outcome Provide information on consequences of behavior to the individual Prompt self-monitoring of behavior Plan social / support / social change		
			Informatie over gedrag (via zelfmonitoring/feedback) + strategie om ermee aan de slag te gaan (via action planning / informatie over waar en wanneer gedrag uitgevoerd kan worden)		Voeding en bewegen: een cluster van GVTs is het meest effectief voor voeding en beweging: informatie over eigen gedrag (via zelf-monitoring of feedback) in combinatie met een strategie om hiermee aan de slag te kunnen (action planning of informatie over waar en wanneer gedrag uitgevoerd kan worden) (Dombrowski, 2011; Michie 2009; 2012)
					Bewegen: 1 van de 8 studies effectief op bewegen (Cotter et al., 2014)
					Bewegen: Gemengde effecten op bewegen: 1 studie toonde verbetering op bewegen, 1 studie via analyses bij subgroepen, en 3 studies vonden geen effect (Pal et al., 2011; 2014)
					Bewegen: 2 van de 3 studies die zich richtten op bewegen waren effectief op bewegen. Specifiek voor aantal behaalde stappen: 0 van de 1 studies effectief (Ramadas et al., 2011)
		Eigen-effectiviteit			Eigen-effectiviteit/bewegen: 1 van de 2 studies effectief op eigen-effectiviteit t.a.v. bewegen (Cotter et al., 2014)
					Gezond eten: 1 van de 4 studies effectief op gezond eten (Cotter et al., 2014)
					Gezond eten: 6 van de 6 studies effectief op gezond eten (Pal et al., 2011; 2014)
					Zelf-monitoring: Kleine effecten op glucose monitoring (Pal et al., 2011; 2014);
					Zelf-monitoring: 1 van de 1 studies effectief op glucose monitoring (Cotter et al., 2014)
		Sociale steun			Zelf-monitoring/sociale steun: 1 van de 1 studies gericht op zelf-

Gezondheid	Gedrag	Determinant	Gedragveranderingstechniek	Strategie/functionaliiteit	Effectiviteit
		Eigen-effectiviteit			monitoring was effectief op sociale steun (Ramadas et al., 2011) Zelf-monitoring/eigen-effectiviteit: 1 van de 1 studies gericht op zelf-monitoring was effectief op eigen-effectiviteit t. (Ramadas et al., 2011) Medicatie-trouw: van de 2 studies effectief op medicatie-trouw (Cotter et al., 2014)
		Kennis			Kennis: 2 van de 2 studies effectief op kennis (Cotter et al., 2014)
		Sociale steun			Kennis: 4 van de 4 studies effectief op kennis (Pal et al., 2011, 2014) Sociale steun: 1 van de 2 studies effectief op sociale steun (Pal et al., 2011)
		Sociale steun		Mogelijkheden voor peer support	Succesvolle studies boden mogelijkheden voor peer support (Cotter et al., 2014)
		Sociale steun		Online peer support groups	Online peer support groups zijn een succesvol kenmerk van interventies (Ramadas et al., 2011)
		Sociale steun		Kunnen interacteren met andere diabetes patiënten	Kunnen interacteren met andere diabetes patiënten zorgt voor grotere tevredenheid onder deelnemers (Brown et al., 2007)
		Eigen-effectiviteit			Eigen-effectiviteit: 2 van de 2 studies effectief op eigen-effectiviteit (Pal et al., 2011; 2014)
		Planning	Goal setting		GVT: Succesvol kenmerk (Ramadas et al., 2011). Combineer goal setting met informatie over gedrag om het effectiever te maken (Pal et al., 2011; 2014)
		Gebruik website		Het gebruik van interactieve modules die het tonen vooruitgang in de tijd mogelijk maken of getailorde feedback; het toevoegen van een gepersonaliseerde 'soft touch' component van hulpverlener of peer supporters door middel van e-mails of telefoontjes (Yu et al., 2012)	Gebruik website: 4 van de 4 studies toonden vermindering van gebruik over de tijd, waarvan 1 studie een positieve relatie tussen gebruik en gedragsverandering (voeding) heeft aangetoond (Cotter et al., 2014)
				Bijhouden van gegevens door de tijd	Succesvolle studies hielden gegevens bij door de tijd (Cotter et al., 2014)
				Interactief	Succesvolle studies waren interactief (Cotter et al., 2014)
				Interactieve feedback	Interactieve feedback: succesvol kenmerk (Ramadas et al., 2011)
				Getailorde feedback/coaching	Succesvolle studies gebruikten getailorde feedback (Cotter et al., 2014)
				Getailorde feedback/coaching	Getailorde coaching: Succesvol kenmerk (Ramadas et al., 2011)

Gezondheid	Gedrag	Determinant	Gedragsveranderingstechniek	Strategie/functionaliiteit	Effectiviteit
				Theoretische basis	Succesvolle studies waren gebaseerd op theorieën (Cotter et al., 2014)
				Theoretische basis	Sterke theoretische basis: Succesvol kenmerk (Ramadas et al., 2011)
				Gebruik van andere technologie naast website (zoals e-mail of sms)	Gebruik van andere technologie: Succesvol kenmerk (Ramadas et al., 2011)
				Elektronische reminders	Kenmerk dat zorgt voor grotere tevredenheid onder deelnemers (Brown et al., 2007)
				Duur van het programma	Interventies met langere duur waren effectiever dan interventies met kortere duur (Ramadas et al, 2011)
				Het kunnen inplannen van een bezoek aan een hulpverlener	Het kunnen inplannen van een bezoek aan hulpverlener zorgt voor grotere tevredenheid onder deelnemers (Brown et al., 2007)
				Een e-mail kunnen sturen aan / ontvangen van het hulpverleningsteam	Een e-mail kunnen sturen aan/ontvangen van hulpverlener zorgt voor grotere tevredenheid onder deelnemers (Brown et al., 2007)
				Toegang tot relevante, ziekte-specifieke informatie	Toegang tot relevante, ziekte-specifieke informatie zorgt voor grotere tevredenheid onder deelnemers (Brown et al., 2007)

\*Als een veld niet gevuld is, betekent dit dat het niet gerapporteerd werd. Schuingedrukte velden zijn op basis van eigen interpretatie (HvK) ingevuld.

## E Beschrijving van de gevonden Nederlandse webbased ondersteuning van T2DM

**Auteurs: Wilma Otten, Mario Keer**

In het navolgende wordt onderstaande webbased ondersteuning besproken.

1. Diabetes Interactief Educatie Programma (DIEP)
2. Mijn GezondheidsPlatform (MGP)
3. e-Vita / VitalHealth
4. Mijn Diabetes Online (MDO)/ Curavista
5. Diamuraal
6. Portavita
7. Gezondheidsportaal Pazio
8. Keten4care
9. Patientcoach
10. Mijnzorgpagina.nl, waaronder "Mijn Diabetes"
11. Diabetergestemd.nl
12. www.diabeteswiki.nl
13. diabeteskenniswijzer
14. Leesbaar onderzoek
15. Kijk op diabetes
16. Diabetes2.nl
17. diabetestrefpunt
18. diabetesforum
19. forumoverdiabetes
20. Flexmessenger.nl

---

### **DIEP (Diabetes Interactief Educatie Programma)**

**Informatie:** <http://www.diep.info/>

**Vorm:** Vrij toegankelijke website <http://www.diep.info/>

**Stakeholders:** Ontwikkeld in 2004/2005 vanuit het Academisch Ziekenhuis Maastricht en Universiteit van Maastricht, met steun van diverse organisaties. Stichting DIEP<sup>®</sup> is eigenaar en beheerder van het Diabetes Interactief Educatie Programma DIEP<sup>®</sup>. De stichting verwerft inkomsten uit incidentele onderzoekssubsidies en uit bijdragen van maatschappelijke partners ten behoeve van de continuïteit en implementatie van de website, alsmede projectmatig ten behoeve van uitbreidingen.

Maatschappelijke partners: MSD, Novartis, Rivella Light. Logistieke en financiële ondersteuning van dr. Paul Janssen stichting en LifeScan. Diverse deskundigen van organisaties als de DiHAG, EADV, DNO, DVN, KNMP, NDF, NIV en NVvPO dragen actief bij aan de voortdurende ontwikkeling van inhoud en functionaliteiten van DIEP. Vanuit de Universiteiten van Antwerpen en Leuven is DIEP doorontwikkeld voor gebruik in België. Betrokkenen:

Prof dr N.C. Schaper, hoofd afdeling Endocrinologie azM, penningmeester, hoofdredacteur

Prof dr N.K. de Vries, afdeling gezondheidsbevordering UM, voorzitter

B. Jöbjes-Penders, Verpleegkundig hoofd Diabetes Zorg Maastricht, bestuurslid  
 drs A.H.O.D. Ovink, internist np, eindredacteur  
 Prof dr C. Spreeuwenberg, emeritus hoogleraar Zorg voor chronisch zieken,  
 bestuurslid  
 E.P.A.J. Denis -Thissen, diabetesverpleegkundige, redacteur  
 J.C.L. de Waal, projectmanagement en webmaster

**Doel:** DIEP heeft als doel het ondersteunen en faciliteren van zelfmanagement voor mensen met diabetes.

**Inhoud:** DIEP is bedoeld voor hulpverleners en patiënten. De website biedt verschillende tabbladen. Het **tabblad 'Home'** biedt informatie over:

- Achtergrondinformatie over diabetes
- Hoge glucosewaarden **3.1 Social support Unspecified** (audio lotgenoot); **4.1. Instruction on how to perform a behavior** (door welk gedrag hoge waarden te voorkomen) **5.1 Information about health consequences**
- Leefstijl (achtergrondinformatie: wat is een gezonde leefstijl?). **1.3 Goal setting (outcome); 3.1 Social support Unspecified** (audio lotgenoot); **5.1 Information about health consequences; 5.2 Information about social and environmental consequences**
- Behandeling
- Lage glucosewaarden **3.1 Social support Unspecified** (audio lotgenoot); **4.1. Instruction on how to perform a behavior** (door welk gedrag lage waarden te voorkomen) **5.1 Information about health consequences**
- Zelfcontrole (zelf bloedglucose meten) **3.1 Social support Unspecified** (audio lotgenoot). **5.1 Information about health consequences 6.1 Demonstration of the behavior** (video demonstratie meting bloedglucose).
- Leven met diabetes **5.3 Information about social and environmental consequences**
- Complicaties **5.1 Information about health consequences**

De informatie wordt eenvoudig beschreven, kan voorgelezen worden, en bevat ook filmpjes die de achterliggende medische oorzaak illustreren, zoals aderverkalking.

Het **tabblad 'leefstijlcoach'** biedt drie modules:

- stoppen met roken
- meer bewegen
- gezond eten en drinken

De module over stoppen met roken hebben wij volledig doorlopen. In Tabel 3.4 staat aangegeven welke interventiecomponenten van DIEP kunnen worden uitgedrukt in een gedragsveranderingstechniek volgens de taxonomie van Michie e.a. (2013). Die interventiecomponenten zijn geordend binnen de verschillende fasen van gedragsverandering (motivatie, planning en actie/continuatie).

Tot slot bevat de website nog 4 tabbladen met overzichten/schema's m.b.t. diabetes, video's, een ABC en Over DIEP.

**Onderzoek/Effectiviteit:** Er is een promotie-onderzoek gedaan naar DIEP (Heinrich 2011), op basis waarvan verschillende wetenschappelijke artikelen zijn gepubliceerd. Er zijn ook verschillende algemene publicaties verschenen over DIEP (<http://www.diep.info/Over-ons-Publicaties>).

---

## Mijn GezondheidsPlatform (MGP)

**Informatie:** Mijngezondheidsplatform.info, <http://www.gezondheidpagina.com/> via VGZ-site <http://www.eigengezondheid.nl/%7Bddc76892-fb43-4df8-94fd-568f7eeafcaa%7D> en <https://static.medicinfo.nl/MGP/FEMGP/MedicInfo/Demo/home.html>

**Vorm:** Mijn GezondheidsPlatform is een web-based beveiligd persoonlijk zelfzorgdossier. Het kan door patiënten zelfstandig gebruikt worden via de website van hun zorgverzekeraar (VGZ of IZAcura). Het is ook mogelijk dat Mijn GezondheidsPlatform wordt aangeboden via een behandelaar of coach. Deze zorgverlener moet dan een abonnement nemen op MGP. De eerstelijns zorgverlener kan dan online meekijken en informatie gebruiken in de behandeling.

**Stakeholders:** Eigenaar: Medicinfo. Medicinfo is opgericht in 2001 als samenwerkingsverband van CZ, VGZ en Thebe. Medicinfo is onafhankelijk en heeft op gebied van beleid en organisatie geen binding met haar oprichters. CZ is eind 2011 gestart met "Mijn Gezondheidsportaal" (MGP) als proefproject, in samenwerking met zorgverzekeraar VGZ. Gebruik wordt gemaakt van de expertise en databanken van MedicInfo.

**Doel:** PGD voor zelfzorg i.s.m. huisarts. Is bedoeld voor verschillende chronische aandoeningen en een gezonde leefstijl. Gebruikers bewaren er informatie over hun gezondheid, zoals gewicht, aandoeningen of medicijngebruik. Op basis hiervan stelt het programma behandeldoelen en streefwaarden vast. Mijn GezondheidsPlatform biedt mensen opdrachten, advies en ondersteuning om behandeldoelen en streefwaarden te halen. Mijn GezondheidsPlatform geeft gebruikers feedback op basis van actuele protocollen en landelijke richtlijnen.

**Inhoud:** Tabbladen in Mijngezondheidsplatform.

Tabblad Startpagina. Mijn acties. Op basis van iemands aandoening of doelen geeft MGP adviezen om op te volgen.

Tabblad MijnZorgdossier.

- Mijn gezondheid. Aangeven van aandoeningen en allergieën.
- Mijn leefstijl. Aanvinken leefstijlgewoonten.
- Mijn notities. Aantekeningen maken.
- Mijn gegevens. Persoonlijke gegevens.
- Mijn zorgdoelen. Persoonlijke adviezen inzien en nagaan wat je behandeldoelen, informatiedoelen en leefstijldoelen zijn. **1.1 Goal setting (behavior)**
- Mijn meetwaarden. Indien MGP met zorgverlener wordt gedeeld (na toestemming patiënt) kan de zorgverlener deze meetwaarden inzien. **2.4 Self-monitoring of outcome(s) of behavior; 2.6 Biofeedback; 2.7 Feedback on outcome(s) of behavior**
- Mijn medicijnen en vaccinaties
- Mijn behandelaars

Tabblad Mijn coaches. Er zijn drie coaches:



- Voedingscoach: een online programma met informatie, opdrachten en handige tools. U ziet op een persoonlijke pagina de voortgang, tips en status van uw opdrachten.
- Beweegcoach: Op basis van uw huidige beweegniveau en uw doelstelling, wordt er een beweegdoel gesteld. Beweegschema's, oefeningen en tips helpen u bij het behalen van dit doel.
- Stoppen met roken coach: begeleidt 'stoppers' in deze zware periode. Alles komt aan bod, van lichamelijke en psychische klachten tot moeilijke momenten. Deelnemers krijgen regelmatig e-mails met een nieuwe opdracht.

Alle coaches bestaan uit

- Intake (waar sta je nu en wat is je doel?) **1.1 Goal setting (behavior)**
- Opdrachten (inhoud niet bekend)
- Tips en tools (inhoud niet bekend)

Tabblad MGP-mail: Via MGP-mail kunt u mailen met MGP-behandelaars (zoals uw huisarts) en deskundigen.

Tabblad Informatie. Links naar websites met praktische informatie, waaronder bijvoorbeeld de wegwijzer van de overheid naar zorg en ondersteuning.

Tabblad Medicinfo. Link naar site medicinfo met onder meer een medische encyclopedie en andere gezondheidsinformatie.

Tabblad Hulp. Uitleg over MGP, zoals handleidingen en demo's.

**Onderzoek/Effectiviteit:** Aan de universiteit Twente (Center for e-health research) is een Master these Gezondheidspsychologie geschreven over onderzoek naar MGP (Alfing, 2014; <http://essay.utwente.nl/64855/>). Dit betrof een evaluatie van de pilot van MGP in 6 huisartsenpraktijken in de regio Zuidoost Brabant. Conclusies waren dat er meer onderzoek moet komen om het blijvend gebruik van MGP te bevorderen, en meer integratie in eerstelijnszorg inclusief interactie met de zorgverlener.

Daarnaast loopt er vanuit MGP zelf een grootschalig onderzoek Zelfzorg waaraan iedereen gratis kan deelnemen aan MGP indien men een vragenlijst invult en MGP evalueert (<http://www.gezondheidpagina.com/#!grootschalig-patientonderzoek/c1xe8>).

Op de website van Zelfzorg Ondersteund (ZO) staat beschreven dat MGP ingevoerd wordt in Meditta, een huisartsenorganisatie (220 huisartsen) in de Westelijke Mijnstreek en Midden-Limburg (<http://zelfzorgondersteund.nl/voorbeelden/meditta/>).

Het MGP is het eerste platform dat voldoet aan de basiseisen geformuleerd door Zelfzorg Ondersteund (2014). Dat betekent ook dat MGP voldoet aan de inkoopcriteria van alle zorgverzekeraars en daarmee voor vergoeding in aanmerking komt.

**Opmerkelijk:** CZ heeft wel meegewerkt aan de ontwikkeling van MGP, maar deze is niet terug te vinden op hun site. CZ heeft wel de online Diabetescoach (<http://www.cz.nl/gezondheid/aandoeningen/diabetes/leer-omgaan-met-diabetes/test-de-diabetescoach>). Op basis van de demo lijkt de Diabetes coach op MGP, met doelen en acties, maar daarnaast ook meer interactie: (1) werken naar één doel, wekelijks mail over verloop, na afronding een volgend doel, en (2) meer blended, namelijk een diabetesverpleegkundige die gecontacteerd kan worden.

**NPCF beoordeling PGD (2014)**

*Waarde inwoner:* Gegevens opslaan, zelfzorgadviezen, communicatie met arts en informatiedoelen. MedicInfo site biedt veel algemene voorlichting.

*Waarde professional:* Biedt interessante functies (thuismeten, communicatie, individueel zorgplan). Maar het is niet gekoppeld met alle HIS-en.

*Waarde investeerder:* Het systeem wordt ondersteund door CZ en VGZ. Huisarts groepen betalen voor gebruik.

*Veiligheid:* Er vindt op regelmatige basis een audit plaats. Een CE-markering ontbreekt nog.

*Verzamelen en beheren:* Gestructureerde verzameling vanuit NHG standaarden. Vooral aandoening-specifiek maar patiënt kan ook eigen data opnemen.

*Uitwisselen:* Het IZP en voorbereidingen voor een consult kunnen uitgewisseld worden. Maar er zijn weinig partijen om mee te koppelen: enkele KIS-en en labs.

**e-Vita / VitalHealth**

**informatie:** [www.e-vita.nl/diabetes](http://www.e-vita.nl/diabetes),

<http://www.vitalhealthsoftware.nl/oplossingen/zelfmanagement-evita>

**Vorm:** Het interactieve zorgplatform e-Vita is een beveiligde persoonlijke internetpagina voor patiënten met T2DM, COPD of hartfalen. Informatie kan worden teruggekoppeld aan de eerstelijns zorgverlener, mits hiervoor toestemming is gegeven. E-Vita is geïntegreerd in het VitalHealth Keten Informatie Systeem (KIS).

**Stakeholders:** Stichting Zorg Binnen Bereik (opgericht door Philips en Achmea) heeft e-Vita ontwikkeld in een onderzoeksproject. De ontwikkelde functionaliteit krijgt een belangrijke plek in VitalHealth ZM. Partners voor het onderzoeksdeel van e-Vita:

- Stichting Kenniscentrum Ketenzorg Chronische Ziekten
- Diabetes Huisartsenzorg Drenthe (HZDM)
- VU Medisch Centrum
- Universitair Medisch Centrum Utrecht (UMCU)
- Leids Universitair Medisch Centrum (LUMC)
- Universiteit Twente (UT)
- Julius Centrum voor Gezondheidswetenschappen en Eerstelijns Geneeskunde
- Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM)
- Stichting Zorgdraad
- Stichting Saltro
- Stichting September

**Doel:** Het versnellen van de totstandkoming van eHealth-toepassingen voor mensen met chronische aandoeningen, zodat kwalitatief hoogwaardige zorg voor hen in de toekomst toegankelijk en betaalbaar blijft. Naast T2DM nu ook voor

**Inhoud:** E-Vita bevat de volgende onderdelen.

Tabblad Jaarcontroles van de huisarts inzien. **2.6 Biofeedback**

Tabblad Gezondheid verbeteren

- Wensen en doelen stellen (wens: wat wil ik bereiken? doel → meer bewegen, gezond eten, geneesmiddelen correct gebruiken, of stoppen met roken). **1.1 Goal setting** (behavior)

- Actie (wat gaat u doen om het doel te bereiken. Start- en evaluatiedatum worden gekozen. Evaluatie = kijken of doelen en acties nog passen bij wensen). **1.4 Action planning** (open vraag: wat gaat u doen om het doel te bereiken. Action planning mag eigenlijk alleen gecodeerd worden als er een context, frequentie, duur en intensiteit wordt genoemd). **1.5 Review behavior goals, 1.6 Discrepancy between current behavior and goal, of 1.7 Review outcome goals.** (er wordt een evaluatiedatum gekozen om te kijken of wensen nog passen bij de doelen en acties, wat er tijdens die evaluatie precies gebeurt, wordt niet gespecificeerd).

Tabblad Meetwaarden bijhouden en streefwaarden invoeren. **2.4 Self-monitoring of outcome(s) of behavior; 2.6 Biofeedback**

Tabblad Kennis vergroten

- Kennisonderdelen passend bij persoonlijke situatie (leeftijd, geslacht, uitslagen) kunnen worden gevolgd. **5.1 information about health consequences; 5.3 information about social and environmental consequences; 5.6 information about emotional consequences**
- Kennis kan worden getest.

Tabblad Extra informatie. Nationaal handboek Diabetes van Stichting September/September Multimedia.

**Onderzoek/Effectiviteit:** Stichting Zorg Binnen Bereik laat binnen het e-Vita onderzoeksprogramma wetenschappelijk onderzoek uitvoeren naar het effect en het gebruik van het zorgplatform (<https://www.e-vita.nl/onderzoek.html>). Voor T2DM loopt ook een aparte onderzoekslijn (Roelofsen et al. 2014a, 2014b; Van Vugt 2013); daaruit blijkt dat strategieën moeten worden ontwikkeld om de interesse in het platform te vergroten: "However, even in this interested group, the actual participation rate remained low. Together with characteristics and attitudes of caregivers and T2DM patients, the look and content of the e-Health platform strategies that increase interest and participation need to be developed." (Summary, Roelofsen 2014b)

#### **NPCF beoordeling PGD (2014)**

*Waarde inwoner:* Inwoner wordt goed ondersteund voor zelfzorg voor specifieke aandoeningen. Geen breed PGD.

*Waarde professional:* Als zelfzorg tool gericht op communicatie tussen patiënt en POH'er. Anderen ook toegang.

*Waarde investeerder:* Voor Stichting Zorg Binnen Bereik een onderzoeks-project. De ontwikkelde functionaliteit krijgt een belangrijke plek in VitalHealth ZM.

*Veiligheid:* Voldoet goed aan NEN-normen. Alle informatie gecodeerd opgeslagen.

*Verzamelen en beheren:* Gestructureerd dossier volgens NHG normen. Toegespitst op zelfzorg, niet als PGD.

*Uitwisselen:* Koppeling met HIS en enkele devices. Niet gericht op koppeling met andere artsen.

---

**Mijn Diabetes Online (MDO) / Curavista**

**Informatie:** [www.curavista.nl](http://www.curavista.nl); <http://www.mijndiabetesonline.nl/>;  
<http://www.gezondheidsmeter.nl/>

**Vorm:** Interactief webbased persoonlijk dossier. Na toestemming kan de eerstelijns zorgverlener meekijken. Het Curavista eHealth platform is de motor achter het persoonlijke dossier. Kosten voor onderhoud van het persoonlijk dossier worden soms vergoed door de zorgverlener en soms door de patiënt zelf (€ 50,00 per patiënt per jaar). Er is een desktop en een mobiele versie. Mijn Diabetes Online is beschikbaar voor de eerste, tweede, of derde lijn, of combinaties: multidisciplinaire behandeling (ketenzorg).

**Stakeholders:** Eigenaar: Curavista BV. Mijn Diabetes Online is ontwikkeld i.s.m. verschillende huisartsen en ziekenhuizen.

**Doel:** Stimuleren van het zelfmanagement van patiënten met diabetes type 1 en 2, waardoor men beter inzicht krijgt in het ziekteverloop en de regie over de eigen behandeling behoudt. Bevorderen van interactie tussen patiënt en behandelaar waardoor een directe aanpak tussen en tijdens consulten mogelijk is. Curavista heeft nu 40 zorgmodules, waaronder Mijn Diabetes Online.

**Inhoud:** Mijn diabetes online biedt de volgende onderdelen voor de patiënt in een dashboard. Er staat te weinig informatie op de websites over wat er precies in de onderdelen wordt aangeboden om het goed te kunnen coderen op basis van gedragsveranderingstechnieken.

Dagboek: In het dagboek kunt u uw bloedglucose-waarden, insuline eenheden, gewicht en bloeddruk bijhouden. Uploaden van bestanden van alle glucosemeters (pdf, xls etc.) **2.4 Self-monitoring of outcome(s) of behavior; 2.6 biofeedback**

Eigen doelen: U kunt uw eigen streefwaarden ingeven. Als u zelf uw streefwaarden bepaalt, is het eenvoudiger uw streefwaarde te halen. En in de loop van de tijd kunt u altijd uw streefwaarde aanpassen. **1.3 goal setting (outcome);**

Leefregels: Het grootste deel van de tijd bent u NIET bij uw zorgverlener, maar moet u wel met uw diabetes omgaan. Mijndiabetesonline biedt uw eigen actieplan met uw eigen leefregels. **1.5 Review behavior goals, 1.6 Discrepancy between current behavior and goal, of 1.7 Review outcome goals.**

Medicatiegebruik: Vaak gebruiken mensen meerdere medicijnen tegelijk. U kunt invullen welke medicatie en hoeveel u heeft ingenomen. Er ontstaat een compleet beeld, dat u kunt bespreken met uw zorgverlener(s).

Kennisbank **5.1 Information about health consequences**  
eConsult

Mijn diabetes online biedt de volgende onderdelen voor de **zorgverlener**: eConsult, Alerts, Actieplan, Voortgangsrapportage, Kennisbank, Bestanden uploaden, Notities, Autorisaties multi-disciplinair behandelteam, Webcamconsult.

Er kunnen ook verschillende vragenlijsten gebruikt worden voor Patient Reported Outcome Measures

(<http://www.curavista.nl/site/modules/xcenter/?storyid=96#.VKa-yU10zIU>)

**Onderzoek/Effectiviteit:** Op de Curavista site wordt aangegeven dat er gegevens verzameld worden voor onderzoek. De Factsheet van de site vermeld:

Het eerste diabetes dagboek lanceerde Curavista in 2007. Hieraan doen 1189 mensen mee. In 2011 is de huidige versie van het diabetes dagboek gelanceerd. Daarvan maken nu 278 mensen gebruik, die samen 1980 dagboeken hebben ingestuurd. 192 deelnemers hebben aangegeven welke items zij willen bijhouden (meting april 2013):

Diabetes dagboek (dagcurves maken): 163 (86.2%)

Gewicht: 138 (73.0%)

Bloeddruk 79 (41.8%)

Op de site van Curavista staan verschillende publicaties

(<http://www.curavista.nl/site/modules/xcenter/?storyid=37#.VKbC7010zIU>) en onderzoeken, maar over de Diabetes module stond alleen Roek et al. (2009) vermeld met de publicatie van het studieprotocol. Zoeken op aanverwante artikelen en zoeken op Roek als auteur in PubMed gaf ook geen verdere artikelen over deze studie.

#### **NPCF beoordeling PGD (2014)**

*Waarde inwoner:* Grote waarde bij ziektespecifiek zelfmanagement in samenwerking met zorgprofessionals; niet als breed PGD.

*Waarde professional:* Goede eHealth componenten verbeteren de behandeling. Ook kwantitatieve data over patiënten.

*Waarde investeerder:* Betaling grotendeels door zorginstellingen voor zorg en onderzoek; waarde moet binnen instelling worden gerealiseerd.

*Veiligheid:* Voldoet aan EU standaarden voor veiligheid. Toestemming per module te regelen.

*Verzamelen en beheren:* Gestructureerde opslag van gegevens per module op basis van standaarden; niet onafhankelijk van module te beheren.

*Uitwisselen:* Uitwisseling middels contextuele koppelingen (tabblad in EPD) en uploaden van eigen bestanden.

---

#### **Diamuraal**

**Informatie:** <http://www.diamuraal.nl/>

**Vorm:** De stichting Diamuraal maakt gebruik van het Portavita digitaal logboek. Portavita biedt een Keten Informatie Systeem met een eigen portaal voor patiënten. Bij Diamuraal is er ook een versie voor COPD, CardioVasculair RisicoManagement (CVRM) en GGD. De laatste wordt niet door Portavita verzorgd. De website van Diamuraal biedt daarnaast veel informatie voor zorgverleners, zoals protocollen, folders, formulieren en voorbeeldbrieven.

**Stakeholders:** Stichting Diamuraal is een multidisciplinair georganiseerde zorgaanbieder in de regio Eemland. Ze verlenen zelf geen zorg, maar zorgen ervoor dat de bestaande structuren en werkwijzen van zorgverleners in de eerste en tweede lijn goed op elkaar zijn afgestemd. Diamuraal komt voort uit een ZonMw-project waarin een geïntegreerd transmuraal diabetes-protocol op basis van bestaande structuren en evidence-based richtlijnen is ontwikkeld. Betrokken partijen zijn: Diabetes Vereniging Nederland, Huisartsen Vereniging Eemland

(HVE), Meander Medisch Centrum en Portavita BV. Uit de site van Diamuraal wordt niet precies duidelijk hoe de relatie tussen Diamuraal en Portavita is, maar de indruk is dat Diamuraal de systemen van Portavita gebruikt. Daarom wordt hier verder geen beschrijving van dit systeem gegeven, maar staat dat hieronder bij Portavita.

**Doel:** Op efficiënte wijze voldoen aan een algemeen geaccepteerde zorgstandaard voor goede diabeteszorg aan alle mensen met diabetes in regio Eemland. Om er zeker van te zijn dat alle mensen met diabetes in de regio Eemland alle vaste zorgonderdelen ontvangen, werken huisartsen, praktijkondersteuners, internisten, diabetesverpleegkundigen, diëtisten, laboranten, oogartsen en voetspecialisten samen, in een keten van zorgverleners. Stichting Diamuraal is de centrale organisatie binnen deze keten.

**Onderzoek/Effectiviteit:** Onbekend.

---

### Portavita

**Informatie:** <http://www.diamuraal.nl/> (Download handleiding);  
<http://nl.portavita.com/portavita-nederland>

**Vorm:** Keten Informatie Systeem voor patiënten en zorgverleners. Er bestaan versies voor Diabetes, COPD/Astma, cardiovasculair risicomanagement, antistolling, ouderenzorg en palliatief. Het patiëntenportaal/digitale logboek is een module van het Keten Informatie Systeem van PortaVita.

**Stakeholders:** Portavita BV is de eigenaar. Partners: MGRID (vloeit voort uit Portavita); PAZIO, KIS Portavita is geïntegreerd in het patiëntenportaal van PAZIO; Philips; HIS Zorgdomein; Saxion Hogescholen; Stichting Zelfmanagement Orale Antistollingspatiënten (Stizan); en nog 13 internationale partners. Portavita participeert ook in 9 professionele organisaties zoals HL7 en IHE, Integrating the Healthcare Enterprise.

**Doel:** Het is de missie van Portavita om patiënten, zorgverleners en burgers, door middel van een platform voor samenwerking, veilig informatie te laten delen. Hierbij is het doel om preventie, diagnose, behandelingen, controles en het beheer van gezondheid en levensstijl te ondersteunen en te verbeteren.

**Inhoud:** Het Portavita KIS omvat veel verschillende functionaliteiten. Hier bespreken we alleen het Digitale Logboek voor patiënten, de toegang voor patiënten naar het KIS. Informatie hierover komt uit de handleiding van dit Logboek gedownload van de Diamuraal site (inloggen vereiste een gebruikersnaam van een zorgverlener). Uit de handleiding kwamen de volgende onderdelen naar voren: Zelfmanagement: Diabetes dagboek (invoeren van glucosewaarden). In het overzicht ziet men de ook de glucosewaarden die zijn ingevoerd door de zorgverlener tijdens een controle. De zorgverlener kan de zelfmetingen inzien en bepaalt dan of het noodzakelijk is de patiënt op de praktijk te zien **2.4 Self-monitoring of outcome(s) of behavior. 2.7 Feedback on outcome(s) of behavior**

Medisch dossier zorgverlener:

- Uitgevoerde controles: De verslagen van de uitgevoerde controles kunnen worden nagelezen.
- Uitslagen: De uitslagen uit controles en het laboratorium kunnen worden nagelezen. **2.6 Biofeedback;**
- Indicatoren: geeft een overzicht van alle onderzoeken waar de patiënt recht op heeft volgens de Zorgstandaard. Men ziet of het onderzoek is uitgevoerd of niet.
- Medicatie; Inzien medicatiegegevens in dossier zorgverlener.

Persoonlijk

- Berichten: uitwisselen van berichten met de zorgverlener.
- Account
- Mijn gegevens

**Onderzoek/Effectiviteit:** Portavita neemt deel aan FP7 onderzoek Commodity 12.

Hierin wordt een intelligent systeem ontwikkeld dat gecombineerde medische gegevens kan analyseren. Dit maakt het mogelijk om medische kennis nog beter toepasbaar te maken op het specifieke profiel van een patiënt. Tijdens het project zal onderzoek gedaan worden naar Diabetes, type 1 en 2. Ook wordt deelgenomen aan FP7 onderzoek AXLE waarin gewerkt wordt aan een verbeterde oplossing voor de analyse van medische Big Data. In een artikel wordt een demo beschreven voor het monitoren van zwangerschapsdiabetes.

Bij de beschrijving van het Diabetes digitale Logboek staat: "Uit een studie door het Julius Centrum voor Gezondheidswetenschappen en Eerstelijns Geneeskunde, waardeerden patiënten het gebruik van het Digitaal Logboek gemiddeld met een 8." Verder zijn wij geen onderzoek tegengekomen over de effectiviteit van het patiëntenportaal in het ondersteunen van zelfmanagement van de T2DM patiënten.

#### **NPCF beoordeling PortaVita PGD (2014)**

*Waarde inwoner:* Biedt veel meerwaarde bij specifieke Module van het Keten Informatie Systeem van PortaVita behandelcontext; daarbuiten slechts beperkt te gebruiken.

*Waarde professional:* Voor de betrokken professionals erg bruikbaar.

*Waarde investeerder:* Koppeling met begeleide zelfzorg betekent inkomsten vanuit instellingen, die zelf hiermee voldoende waarde realiseren binnen de zorg.

*Veiligheid:* Beveiliging goed geregeld en gecertificeerd.

*Verzamelen en beheren:* Slaat alleen datgene op wat voor-gestructureerd is binnen zelfzorgmodules.

*Uitwisselen:* Duidelijk standaard datamodel waarmee uitwisseling met diverse partijen is gerealiseerd.

---

#### **Gezondheidsportaal Pazio**

**Informatie:** <http://www.pazio.nl/>

**Achtergrond:** In het rapport over patiëntportalen (Heldoorn et al. 2011; Tabel 1) werd beschreven dat het PAZIO-platform een functionaliteit had m.b.t. zelfmanagement (diabetes). PAZIO is een onafhankelijk gezondheidsplatform en bundelt e-Health portalen en e-Health diensten van verschillende zorgaanbieders. Zorggebruikers loggen één keer in met DigiD en hebben toegang tot al hun

zorgaanbieders en e-Health diensten. Uniek hierbij is het lijnoverstijgende karakter en de versterking van het gebruik.

**Beoordeling:** PAZIO biedt geen verdere unieke mogelijkheden voor ondersteuning van zelfmanagement door patiënten. Op de site wordt vermeld: “Met zelfmanagement kunnen patiënten zelf persoonlijke waarden doorgeven en inzien zoals suiker- en/of bloedwaarden. Voorbeelden van leveranciers: ZWIP, VitalHealth Software, Portavita, Hearts 4 People en anderen.” PAZIO wordt dan ook niet verder besproken.

---

### **Keten4Care**

**Informatie:** <http://www.keten4care.nl/>

**Achtergrond:** Op de site digitalezorg.nl werd keten4care gevonden met de zoekterm ‘diabetes mellitus’: “Keten4Care, specialist in ketenzorg, ondersteunt huisartsen en andere eerstelijns zorgverleners met de praktische invoering van alle facetten van ketenzorg in de huisartsenpraktijk met als doel optimale zelfzorg voor mensen met een chronische aandoening, zoals Diabetes, Cardio Vasculair Risicomanagement, COPD/Astma en Chronisch hartfalen. Mensen met een chronische aandoening ondersteunt Keten4Care door hen een combinatie van het Medisch patiëntenportaal en Leefstijl patiëntenportaal (i.o.) aan te bieden waardoor zij zelf in staat zijn hun chronische aandoening beter te beheren en te beheersen: zelfmanagement.”

**Beoordeling:** Keten4care biedt verder geen nieuwe inzichten. De medicatiedossiers zijn de patiëntendossiers van bijvoorbeeld Vitalhealth of Portavita. Het unieke (web-based) Leefstijl patiëntenportaal is nog steeds in ontwikkeling.

---

### **Patiëntcoach**

**Informatie:** <https://www.patiëntcoach.nl/>

**Achtergrond:** Op de site digitalezorg.nl werd patiëntcoach gevonden met de zoekterm ‘diabetes mellitus’: “PatiëntCoach is een zelfmanagement programma voor patiënten met Astma, COPD, hoge bloeddruk en suikerziekte. U kunt inzicht krijgen in bijvoorbeeld uw luchtwegklachten, beweging, longfunctie of bloeddruk. Samen met uw hulpverlener kunt u medicatie aanpassen en informatie uitwisselen met de praktijkondersteuner/verpleegkundige of huisarts/specialist (via e-consult). U kunt Inloggen met uw persoonlijke DigiD inlogcode via de link rechtsboven.”

**Beoordeling:** Patiëntcoach is verder niet beoordeeld, omdat het doel van dit rapport is informatie in te zamelen om PatiëntCoach meer geschikt te maken voor mensen met T2DM.



---

**Mijnzorgpagina.nl onder andere Mijn Diabetes**

**Informatie:** <https://www.mijnzorgpagina.nl/>; ook via “onze websites” van de DVN-site komt men op “mijn zorgpagina” (<http://www.dvn.nl/service/onze-websites>)

**Vorm:** Het is een gratis webpagina die mensen zelf kunnen personaliseren door widgets te plaatsen. Voor iedereen met diabetes, een nierziekte, epilepsie of een hart- en vaataandoening.

**Stakeholders:** Mijn Zorgpagina, Mijn Diabetes, Mijn Hart&Vaten, Mijn Epilepsie en Mijn Nieren zijn internetportalen die geëxploiteerd worden binnen DVN Regie BV. Mijn Diabetes wordt inhoudelijk gevoed vanuit Diabetesvereniging Nederland (DVN), Mijn Hart&Vaten vanuit De Hart&Vaatgroep, Mijn Nieren uit de Nierpatiënten Vereniging Nederland (NVN) en Epilepsie vanuit de Epilepsie Vereniging Nederland (EVN).

**Doel:** Op Mijn Zorgpagina vindt men informatie op een veilige manier. Informatie die betrouwbaar en begrijpelijk is. Men kan zelf kiezen welke informatie van toepassing is op de eigen situatie. Hierdoor wordt men niet overladen met allerlei informatie als men zelf gaat zoeken op het internet.

**Inhoud:** Men kan de eigen webpagina samenstellen door widgets te plaatsen. Men kan een algemene zorgpagina samenstellen en ziektespecifieke zorgpagina's, zoals “Mijn Diabetes” of “Mijn Nieren” met widgets die vaak gekoppeld zijn aan de website van de patiëntenvereniging (zie stakeholders). Standaard staat op “Mijn Diabetes” zorgpagina:

- Nieuwe diabeteswaarde (omrekenen nieuwe naar oude HbA1c waarde)
- Mijn verenigingen
- Hulpmiddelenvergelijker (bloedglucosemeters)
- Gezondheidsdagboek (glucosewaarden bijhouden) **2.4 Self-monitoring of outcome(s) of behavior**
- Diabeteskenniswijzer **5.1 Information about health consequences**
- Diabeteszorgwijzer
- Diabetes en werk

“Mijn Diabetes” is aan te vullen met (momenteel) 41 widgets in de categorieën educatie, informatie, medisch en sociaal. Bijvoorbeeld: diabeteskenniswijzer, magazines, zorgverzekeringvergelijker, leefstijladviseur, e-Vita, DIEP, mijnfora (o.a. diabetesforum), diabeteswiki, leesbaaronderzoek.nl etc.

**Onderzoek/Effectiviteit:** Niet bekend.

---

**Diabetergestemd.nl**

**Informatie:** <http://www.diabetergestemd.nl/>

**Vorm:** Blended vorm van eTherapie, bestaand uit acht lessen van 30 minuten, die in 8 weken doorlopen wordt. Het is gebaseerd op de cognitieve gedragstherapie, en wordt zelfstandig via het internet gevolgd. In veel gevallen wordt Diabetergestemd.nl vergoed via de zorgverzekering.

**Stakeholders:** ontwikkeld door: VU MC en Trimbos Instituut. Mede mogelijk gemaakt door Diabetes Fonds, VU MC en Trimbos. De implementatie is gecoördineerd door een subsidie van het Nationaal Actieprogramma Diabetes (NAD). De cursus wordt aangeboden door de sociale onderneming Mentalshare.

**Doel:** Verminderen van depressieve klachten bij diabetespatiënten.

**Inhoud:** De patiënt krijgt informatie aangeboden via teksten en videos. In video's wordt uitgelegd hoe somberheid ontstaat en hoe somberheid samenhangt met diabetes. Ook worden verhalen van gebruikers van diabetergestemd.nl getoond. De patiënt leert wat deze zelf kan doen aan de klachten en brengt dit in de praktijk door het uitvoeren van oefeningen. Ook houdt de patiënt een stemmings-dagboek bij. Elke les wordt afgesloten met opdrachten. De ingevulde opdrachten verzendt de patiënt naar de coach (een medewerker van de afdeling Medische Psychologie van VUmc). De coach geeft feedback en tips aan de patiënt op de ingevulde gegevens. De patiënt kan de coach ook overige vragen stellen. Met een forum kan de patiënt in contact komen met lotgenoten. Een deskundige bewaakt de kwaliteit van dit forum.

**Onderzoek/Effectiviteit:** Uit onderzoek van het VUmc (Kim van Bastelaar et al., 2011 Diabetes Care) blijkt dat Diabetergestemd.nl ervoor zorgt dat mensen minder depressief zijn. Van de deelnemers die meteen met de cursus begonnen, herstelde 42% na een maand. Bij de deelnemers op de wachtlijst was dat 21%. Van de deelnemers die de hele cursus afmaakten, herstelde 57% volledig. In totaal deden 255 mensen mee met het onderzoek. Van Bastelaar et al. (2011) is ook opgenomen in de review van Van Vugt et al. (2013b) die in Hoofdstuk 2 van dit rapport is besproken.

**Beoordeling:** Doel van diabetergestemd is niet zozeer T2DM zelfmanagement ondersteuning. Daarom zijn de onderdelen niet gecodeerd m.b.v. gedragsveranderingstechnieken.

---

#### **Diabeteswiki.nl en diabeteskenniswijzer**

**Informatie:** <http://www.diabeteswiki.nl/index.php?title=Hoofdpagina>;  
<http://www.diabeteskenniswijzer.nl/>

**Achtergrond:** Beide sites zijn ontwikkeld door de Diabetes vereniging Nederland. Beide zijn ook benaderbaar via de DVN-website en via Mijn Diabetes zorgpagina. Een wiki is, net als Wikipedia, een website die grote hoeveelheden informatie bevat, maar waarbinnen het toch heel makkelijk zoeken is. De DiabetesKenniswijzer helpt gebruikers bij het vinden van betrouwbare en uitgebreide antwoorden op hun vragen. Alle websites die de DiabetesKenniswijzer vindt, zijn door deskundigen beoordeeld als betrouwbaar. Er kan gezocht worden op woorden of op thema's. Gebruikers kunnen zich ook op een thema abonneren. Zij krijgen dan een e-mail wanneer er nieuwe informatie aan een thema is toegevoegd.

**Beoordeling:** Dit zijn beide sites met veel betrouwbare kennis over T2DM die mensen meer bewustzijn en kennis zullen geven over de ziekte. **5.1 Information about health consequences; 5.3 information about social and environmental consequences; 5.6 information about emotional consequences**

---

#### **Leesbaar onderzoek**

**Informatie:** <http://www.leesbaaronderzoek.nl/>

**Achtergrond:** Op LeesbaarOnderzoek.nl staan de nieuwste medische inzichten in eenvoudige taal. Goed geïnformeerde patiënten gaan over het algemeen beter met hun gezondheid om. Het gaat nu over 30 aandoeningen, waaronder T1DM, T2DM en zwangerschapsdiabetes. LeesbaarOnderzoek.nl is een initiatief van Alzheimer Nederland, Longfonds, Diabetes Fonds, Maag Lever Darm Stichting, Fonds Psychische Gezondheid en de uitgeverijen Elsevier en Springer.

**Beoordeling:** Deze site biedt betrouwbare informatie en bevordert de kennis. Codering via veranderingstechnieken is lastig omdat telkens nieuwe artikelen worden gepubliceerd. **5.1 Information about health consequences;**

---

#### **Kijk op diabetes**

**Informatie:** <http://www.kijkopdiabetes.nl/publiek/>

**Achtergrond:** In het rapport Online zelfzorg voor de diabetespatiënt (Nictiz 2009) werd 'Kijk op Diabetes' genoemd in Bijlage 2 als voorbeeld van een zelfzorgdossier. "Deze website is met name gericht op preventie van diabetes. Het attendeert mensen op hun mogelijke risico op diabetes en stimuleert hen om de Diabetes Risicotest te doen. Deze test geeft aan of men mogelijk al diabetes heeft zonder het zelf al te weten, of dat men risico loopt om diabetes binnen een aantal jaren te krijgen. Als uit de test blijkt dat er sprake is van een verhoogd risico, krijgt men het advies naar de huisarts te gaan. Deze kan op basis van de uitslag van de diabetes risicotest adviseren over de beste vervolgbehandeling. De website heeft speciale pagina's voor Turken, Marokkanen, Antillianen, Surinamers en Arabieren.

**Beoordeling:** Deze site biedt geen informatie over digitale ondersteuning van T2DM zelfmanagement.

---

#### **Diabetes2.nl**

**Informatie:** <http://diabetes2.nl/>

**Achtergrond:** Deze site werd genoemd door een geïnterviewde POH die deze site gebruikte om informatie te verstekken aan patiënten. Deze website bestaat sinds 2002 en is opgericht door 5 artsen die zich in de dagelijkse praktijk bezighouden met diabetes. De website wordt op geen enkele manier gesponsord. Alle informatie die u hier kunt vinden is door hen geselecteerd. De site biedt veel informatie over T2DM van zorgverleners voor zorgverleners. De initiatiefnemers van Diabetes2.nl zijn:

- E. van Ballegooie, internist (overleden op 3-1-2008)
- H.J.G. Bilo, hoogleraar interne geneeskunde
- S.T. Houweling, huisarts & onderzoeker

- N. Kleefstra, arts-onderzoeker
- S. Verhoeven, huisarts n.p.

De website bevat de onderdelen: Diabetes nieuws, Forum, Onderwijs, Downloads (o.a. rectificaties, invulformulieren, download insulinecursus), Spreekuur, WebTV, Webshop, Contact.

**Beoordeling:** Deze site biedt geen informatie over digitale ondersteuning van T2DM zelfmanagement.

---

### Diabetestrefpunt, diabetesforum en forumoverdiabetes

**Informatie:** <http://www.diabetestrefpunt.nl/>; <http://www.diabetesforum.nl/>;  
<http://www.forumoverdiabetes.nl/>

**Achtergrond:** Diabetestrefpunt en Diabetesforum zijn ontwikkeld door de Diabetes Vereniging Nederland. Beide zijn ook benaderbaar via de DVN-website en via Mijn Diabetes zorgpagina. Het Diabetes Trefpunt is een plek voor mensen met diabetes om elkaar te ontmoeten. Hier ga je op zoek naar iemand om daar één op één contact mee te leggen. Je kunt een oproep plaatsen of aanbieden dat je ergens veel ervaring mee hebt. Op het Diabetesforum kan men online ervaringen rondom diabetes uitwisselen. Het Forumoverdiabetes is van de Stichting Diabetesverwerking (<http://www.stichting-diabetesverwerking.nl/>). Het forum is een ontmoetingsplek voor iedereen die met diabetes te maken heeft.

**Beoordeling:** Dit zijn allemaal sites die gaan om het delen van ervaringen, delen van praktische tips en geven van emotionele steun. Wellicht dat ook andere gedragsveranderingstechnieken van toepassing zijn, zoals sociale vergelijking, maar dat is nu niet na te gaan. **3.2 Social support (practical), 3.3. Social support (emotional)**

---

### Flexmessenger

**Informatie:** <http://www.flexmessenger.com/nl/home/>

**Achtergrond:** Deze site kwam naar voren toen gezocht werd in de toolbox op zelfmanagement.com met de zoekterm 'diabetes'. Flexmessenger.nl is een online SMS service waarmee zorgverleners hun cliënten, patiënten, medewerkers etc. of zichzelf blijven triggeren afgesproken gedrag in gang te zetten. Men brengt eigen sms teksten in om te versturen naar anderen of zichzelf.

Op de site van flexmessenger.nl noemt men het Behavior-model van B. J. Fogg (bekend van Persuasive Technology) als theoretische achtergrond.

Zelfmanagement.com vermeldt nog: "Diverse wetenschappelijke onderzoeken hebben het positieve effect van SMS interventies ook voor diabetici aangetoond."

**Beoordeling:** Dit is een vrij algemene site die één specifieke functionaliteit heeft.  
**7.1 Prompts/ cues**

## F Leidraad Interview praktijkondersteuners (versie 2, 11-11-2014)

**Auteurs: Hilde van Keulen, Wilma Otten, Ton Rövekamp**

### **Inleiding**

Op dit moment zijn er bijna 1 miljoen Nederlanders met diabetes type 2 (DM 2). Als de huidige stijgende lijn zich voortzet zullen er in 2020 circa 1,4 miljoen mensen met DM 2 zijn in Nederland. Deze trend moet gekeerd worden. TNO wil dit realiseren met gezondheidsprogramma's gebaseerd op het P4 concept met als lange termijn doel het op een kosteneffectieve wijze terugdringen van het aantal mensen met DM2 in Nederland en het verminderen van het aantal met diabetes geassocieerde complicaties. P4 is een benadering gebaseerd op persoonlijke fysiologie (Predictie), en aangepast aan persoonlijke wensen en voorkeuren (Personalisatie), een actievere rol voor de patiënt (Participatie), en voornaamste focus op voeding en beweging (Preventie). Hierbij is cruciaal een duurzame gedragsverandering te ontwikkelen bij de patiënten. Persoonlijke coaching en ondersteuning bij zelfmanagement zijn essentieel voor een succesvolle implementatie van de P4 zorg. Deze persoonlijke begeleiding is arbeidsintensief en zal, gezien de stijging van het aantal mensen met diabetes, alleen kosteneffectief geïmplementeerd kunnen worden in de reguliere zorg door de inzet van innovatieve technologie.

TNO bestudeert in de Huisarts regio Zuid Holland West-Noord (ROH WN) met huisartsen de haalbaarheid en tevredenheid van lifestyle coaching bij patiënten waarbij diabetes type 2 gediagnosticeerd is of waarvan verwacht wordt dat zij op grond van een aantal factoren kans hebben diabetes type 2 te ontwikkelen (Pre-T2DM). Op basis van een orale glucose tolerantie test (OGTT) wordt het functioneren van de drie organen: de pancreas, het spierweefsel, en de lever beoordeeld. Met behulp van de OGTT uitslag stelt de zorgverlener een persoonlijk risicoprofiel op, gevolgd door een gepersonaliseerde diagnose en bijbehorend zorgplan. Dit 'zelf' zorgplan wordt ondersteund door een fysiotherapeut en / of diëtist. Zij coachen de gewenste gedragsverandering met name rond voeding, beweging en compliance rond T2DM medicatie. Een POH uit de huisartspraktijk verzorgt de benodigde fysiologische metingen zoals bloeddruk, glucose, gewicht, activiteitenpatroon. Deze intensieve ondersteuning kan voor zowel de zorgvrager als de betrokken zorgverleners met de inzet van een op eHealth gebaseerd zelfmanagement support systeem zoals PatientCoach leiden tot efficiënte en meer interactieve zorgverlening tussen zorgvrager en zorgverlener.

PatientCoach is een 'personal health platform' dat nu al succesvol ondersteuning biedt voor zelfmanagement van patiënten met chronische aandoeningen, als COPD / astma, hypertensie, diabetes type 2 . Het platform faciliteert de interactie tussen patiënten en zorgverleners en heeft modules voor het zelf (thuis)monitoren van gezondheidsklachten en objectieve metingen zoals de longfunctie bij mensen met astma dan wel COPD. Daarnaast kan de patiënt zelf of met de zorgverleners zijn ingestelde streefdoelen op het gebied van leefstijl vaststellen, monitoren en bijstellen. PatientCoach wordt ingezet in regio ROH WN regio met 100 Huisartspraktijken en wordt gebruikt door 300 patiënten op korte termijn uitgroeiend naar 2000. Naast face-to-face lifestyle coaching kan de patiënt ondersteund worden

met eCoaching vanuit het PatientCoach platform. Dit platform begeleidt ook de monitoring van zelf uit te voeren fysiologische metingen als bloeddruk, glucose, gewicht, en activiteitenpatroon.

Om PatientCoach verder te ontwikkelen als een eCoach die rekening houdt met de gezondheidsstatus, de risico's en het gedrag van de gebruiker worden momenteel onderstaande stappen genomen.

1. literatuurreview naar effectieve elementen van eCoaching;
2. concept overzicht met mogelijkheden voor eCoaching op basis van de effectieve elementen;
3. overzicht van bestaande eCoaching interventies en mogelijkheden van doorontwikkeling daarvan;
4. interviews met zorgverleners, patiënten, en onderzoekers/experts;
5. definitief overzicht van mogelijkheden voor eCoaching op basis van effectieve elementen en bevindingen in de praktijk.

#### **Interview met zorgverleners:**

Het interview volgt de stappen van een zorgproces waarbij een glucose tolerantie test (OGTT) toegepast wordt. Met behulp van de OGTT uitslag stelt de zorgverlener een persoonlijk risicoprofiel op, gevolgd door een gepersonaliseerde diagnose en zorgplan waarin de cliënt ge'coached' wordt om een gedragsverandering ten aanzien van voeding en beweging te realiseren. Om de eCoaching op basis van PatientCoach zo optimaal mogelijk passend in het zorgproces en passend bij de mogelijkheden / competenties van de patiënt te realiseren heeft TNO / LUMC de volgende hoofdvraag:

“Welke ‘nieuwe’ of bestaande vormen van begeleiding van patiënten met T2DM ziet u voor zich bij eCoaching die nu wel of onvoldoende in de reguliere zorg als face-to-face coaching/begeleiding plaats vinden?”

*Instructie: Wij willen graag in dit gesprek leren van uw ervaringen. Er zijn dus geen foute antwoorden op vragen die wij stellen. U kunt het beste antwoorden wat het eerste in u opkomt. Uw antwoorden worden **anoniem** verwerkt tot een verslag waarin aanbevelingen voor de ontwikkeling van eCoaching voor het diabetes zorgproces worden gedaan. In het eindverslag wordt aangegeven of er verschillen zijn tussen soorten gebruikers (zorgverleners, patiënten, onderzoekers). Het is nadrukkelijk niet de bedoeling van dit project dat eCoaching het complete zorgproces zal vervangen, maar wij zoeken naar manieren om het huidige zorgproces te verbeteren, en zorgverleners te ontlasten en zo de werkdruk te verminderen. Het interview zal ongeveer 90 minuten duren. We nemen het niet op, maar schrijven het verslag op basis van onze aantekeningen. Indien u dit wil sturen wij het eindverslag.*

#### **Vindt u het goed als we achterin het rapport uw naam noemen als één van de geïnterviewden? Ja / nee**

Om de benoemde hoofdvraag te beantwoorden stellen wij vragen over de volgende onderdelen:

- (A) Huidige coaching van de doelgroep,
- (B) Huidige praktijk en de toepassing van de zorgstandaard en het zorgplan;
- (C) Werkzaamheden en Coaching indien sprake is van OGTT;
- (D) eCoaching en eHealth in het algemeen, en
- (E) de nieuwe mogelijkheden van PatientCoach en eCoaching.

*We beginnen met vragen over uw huidige werkwijze.*

#### **A. Waaruit bestaat de huidige coaching van de doelgroep?**

- Welke doelgroepen T2DM patiënten begeleidt u? hoog-risico (pre diabetes), pas gediagnosticeerd, goed ingestelde / gecontroleerde T2DM patiënten
  - *Opsomming van doelgroepen ...*
- Kunt u omschrijven wat uw (belangrijkste) activiteiten zijn in het coachen/begeleiden van T2DM patiënten?
  - *Zorgverlener geeft een schets met voorbeelden van de begeleidende activiteiten van patiënten ...*
- Verschillen de activiteiten in begeleiding/coachen tussen diverse groepen T2DM patiënten?
  - *Bijvoorbeeld meer gevorderd stadium T2DM dan andere activiteiten?*
  - *Of gebruikt u ook andere kenmerken dan ziektekenmerken van de patiënten om de activiteiten op af te stemmen?*
- Verschillen de activiteiten in begeleiding/coachen tussen T2DM patiënten zelf, dus binnen groepen (begeleiding op maat)?

*Nader uitvragen indien nodig:*

- Kennis overbrengen: welke kennis wordt het meeste overgebracht?
  - *Zelf voorlichten, of actief verwijzen naar websites, folders, DVN, DIEP*
  - *welke kennis ontbreekt er vaak bij patiënten, vooral na het vaststellen van T2DM?*
- Vaststellen van de **medische risico's** waarin de patiënt verkeert en de mogelijkheden om deze te verminderen:
  - Het communiceren van de risico's en over de mogelijkheden om deze risico's te verminderen:
    - *hoe gaat dit in zijn werk?*
  - Motiveren: op welke wijze motiveert u patiënten om de mogelijkheden aan te pakken die leiden tot een reductie van het risico?
    - *Wat zijn succesvolle en minder succesvolle benaderingen?*
  - Gedragsverandering (medicatie, leefstijl, glucose monitoring):
    - *Op welke wijze begeleidt u patiënten tot gedragsverandering?*
    - *Wat zijn succesvolle en minder succesvolle strategieën?*
  - Gedragsbehoud: op welke wijze begeleidt u patiënten bij het volhouden van gedragsverandering?
    - *Wat zijn succesvolle en minder succesvolle strategieën?*
- De praktijk: welke activiteiten vindt u goed gaan en bij welke activiteiten zou u meer ondersteuning willen hebben of anderszins willen verbeteren?

#### **B. Link tussen huidige praktijk en de toepassing van de Zorgstandaard en het zorgplan**

- Hoe verhouden de eerder activiteiten zich tot de **zorgstandaard**?
  - *Bijvoorbeeld, een nadere invulling van de zorgstandaard aangepast aan de situatie van de praktijk of patiënt?*
- Werkt u met het Individueel Zorgplan T2DM?
  - *Wat zijn uw ervaringen daarmee?*

### C. Werkzaamheden en Coaching indien sprake is van OGTT

Indien nog niet gestart met OGTT dan meer vragen naar de plannen.

- Hoe verloopt (de ondersteuning van) het meten na de glucose inname?
- Hoe verloopt het berekenen van de uitslag?
- Hoe interpreteert u de resultaten als zorgverlener?
- Hoe communiceert u deze interpretatie als zorgverlener naar de patiënt?
  - *Hoe reageert de patiënt op deze communicatie van de resultaten?*
- Hoe stelt u op basis van de resultaten uit de OGTT, zoals het berekende 'pheno-type', en aanvullend diagnostische onderzoek een interventie plan op voor 'voeding' en 'beweegactiviteiten met of zonder spier training'?
  - *Gaat dit in gezamenlijk overleg met de patiënt?*
  - *Gebruikt u daarbij het individueel zorgplan?*

### D. Wat vindt of verwacht u van eCoaching en eHealth in het algemeen?

- Zijn er coachingsactiviteiten die al gebruik maken van digitale ondersteuning (eHealth)?

Zo ja

  - *Welke digitale ondersteuning? Denk aan: EPD, zorgdossiers, zorgportaal, of smartphone apps?*
  - *En hoe bevalt het gebruik daarvan?*
- Welke eCoachings of eHealth mogelijkheden kent u die u wel graag zou willen gebruiken?
- Welke rol ziet u voor eCoaching of eHealth ondersteuning bij de activiteiten die u eerder beschreef bij het begeleiden/coachen van patiënten?
  - Vb1. Zelfmonitoring en feedback → patiënten kunnen digitaal vragen over gedrag invullen (bewegen, alcohol, voeding)/glucose meten op basis waarvan zij geautomatiseerde feedback ontvangen (bijv in stoplichtmodel); hulpverlener krijgt na toestemming patient inzage in data voor feedback/consult.
  - Vb2. Doelen stellen en plannen → patiënten kunnen digitaal doelen stellen / plannen maken, en bijhouden of het ze is gelukt, waarom wel en niet, en daarna weer doelen bijstellen.
  - Vb3. Sociale steun → patiënten kunnen digitaal tips met elkaar delen voor effectieve zelf-management, elkaar complimentjes geven of steunen als het niet is gelukt / zorgverlener kan digitaal tips geven aan patient (wat werkte voor anderen), complimenten geven of steunen als het niet lukt.
  - Vb4. Sociale vergelijking → patiënten kunnen prestaties delen met peers/zorgverleners en elkaar complimentjes geven.
  - Vb5 Beloningen → patiënten kunnen digitaal zien op welke wijze ze zichzelf kunnen belonen; ze ontvangen telkens nieuwe tips / zorgverlener kan digitaal tips geven aan patient (wat werkte voor anderen).
  - Vb6. Onbewuste processen → patiënten leren digitaal op welke momenten (vb. thuis op de bank achter de tv eerder snacken; bij sporten voeding meenemen tvk hypo) ze onbewust terugvallen in ongezond gedrag en ontvangen tips hoe ze hiermee om kunnen gaan / zorgverlener kan digitaal tips geven.



Aandachtspunten indien niet aan de orde is geweest bij de open vragen hierboven.  
Waar ziet u een rol voor eCoaching?

- Geef aan welke van deze onderdelen van deze coaching lenen zich voor eCoaching?
  - Kennis overdracht
  - Risico inschatting en communicatie
  - Motiveren tot gedragsverandering/monitoring/trouw
  - Gedragsverandering/monitoring/trouw
  - Gedragsbehoud
  - Behandeling op maat
- Concept effectieve elementen (Hier komt de link met de tabel uit de review):
  - Wat vind u van het overzicht (**zie Bijlage D**) van effectieve eCoachingselementen?
    - *over welke elementen bent u enthousiast;*
    - *welke minder;*
  - Hoe kunnen deze strategieën worden in het zorgproces?
    - **Niet GVT's , maar de vertaling daarvan naar strategieën, en alleen effectief bevonden en eventueel vertalingen van niet benutte clusters van GVTs.**
- Verhouding face-to-face en eCoaching?
  - Welke verdeling van **face-to-face coaching** en **eCoaching** is wenselijk?
  - Wat is uw rol hierbij?
  - Welke rol speelt de inzet van de OGTT en communicatie hierover bij de face-to-face coaching?

#### **E. Evaluatie van nieuwe mogelijkheden met PatientCoach en eCoaching**

*Eerst volgt een korte uitleg omtrent de verwachte vernieuwing. Worden plaatjes getoond van hoe het eruit zou kunnen zien.*

- Communicatie met patiënt op basis van Patient(risico) profiel, PatientProfileChart inclusief de predictie over de ontwikkeling van BMI en Glucose gehalte / Insuline gevoeligheid vanuit het Marvelous Model:
  - Hoe zou u met de patiënt communiceren over de resultaten op basis van een patient(profiel)chart?
  - Wat vindt u van de vormgeving van profilechart?:
    - *Geeft deze u voldoende ondersteuning?*
  - Hoe zou u communiceren over **de verwachte toekomstige gezondheid** gebaseerd op het Marvelous model en weergegeven in het PatientProfileChart?
  - Hoe zou u deze faciliteit inzetten bij de periodieke evaluatie momenten?
  - Denkt u dat PatientProfileChart in PatientCoach voor de patiënt van waarde is
    - bij follow up-consulten? en
    - bij monitoring van verschillende gezondheidsparameters: BMI, Glucose en Insuline gevoeligheid?
    - Bij het stellen van prioriteiten ten aanzien van te kiezen interventie op basis van pheno type:

- Om direct automatisch de meeste gewenste interventie te kunnen zien?
- Gesprekssuggesties tav Marvellous
  - Vragen om toestemming om met patiënt inzicht in consequenties van huidig gedrag te bespreken. Als ja, dan verder.
  - Uitleg grafiek: gevolgen huidige situatie versus toekomst bij ongewijzigd gedrag / gewijzigd gedrag. Extra aandacht voor uitleg van: stijgende/dalende lijn, groene/oranje/rode zone en consequenties, risico's: kans en ernst; Check of de patiënt dit heeft begrepen (bijv. door een grafiek door de patiënt zelf te laten uitleggen);
  - Laat de patiënt reageren wat dit met hem/haar doet (gevoel/gedrag) – het zou mooi zijn als de patiënt zelf aangeeft dat hij/zij op basis van de grafiek iets wil doen aan zijn/haar situatie, anders aangeven dat je hiervoor tips hebt;
  - Bespreek welke opties het gewenste effect hebben (respons efficacy): welke opties zijn er (bespreek meerdere opties: meer bewegen, gezonder eten, minder alcohol)
  - Bespreek welke van de hiervoor genoemde opties de patiënt het gevoel heeft dat hij/zij het kan (self-efficacy);
  - Sluit af met een concreet plan (wat, wanneer, welke situatie, hoe).

## G Interview praktijkondersteuners 13-11-2014 Hillegom

**Auteurs: Ton Rövekamp, Hilde van Keulen, Iris de Hoogh (verslag)**

### **Introductie**

Het TNO onderzoek is gebaseerd op een vraag van de overheid: Hoe zorg je ervoor dat burgers zo lang mogelijk kunnen participeren in de maatschappij? Hierbij is één van de speerpunten om kwetsbare ouderen langer zelfstandig thuis te laten wonen en chronisch zieken te ondersteunen bij zelfmanagement. Een ander speerpunt is het ondersteunen van gedragsverandering ten behoeve van gezondheidsbevordering.

Dit TNO onderzoek moet niet alleen leiden tot rapporten, maar ook implementatie in praktijk, in de vorm van proeftuinen.

Een POH geeft aan dat Lantis (Novartis) een vergelijkbaar programma hebben. De andere POH heeft de PatientCoach al wel eens gezien.

### **(A) Huidige coaching van de doelgroep**

De POH's ondersteunen alle groepen diabetici, van 30 tot 90 jaar en van net gediagnosticeerd tot ervaren. Het valt wel op dat de patiënten steeds jonger worden. Zo hebben ze patiënten van 30, 32 en 39 jaar. Deze hebben niet allemaal ernstig overgewicht; het probleem zit hem soms ook in andere risicofactoren, zoals roken.

### **Activiteiten bij nieuw-gediagnosticeerde diabetici**

De aanpak die wordt gebruikt bij nieuw-gediagnosticeerde diabetici is altijd als volgt:

- Startgesprek: met uitleg over wat diabetes is en waarin informatie wordt meegegeven
- Tweede gesprek: waarin wordt nagegaan of alles helder is en waarin wordt uitgelegd wat de patiënt kan doen om de diabetes aan te pakken. Hiervoor wordt een plan van aanpak gemaakt

### **Plan van aanpak**

Met alle diabetes patiënten wordt een plan van aanpak gemaakt voor het omgaan met de ziekte. Dit plan wordt tijdens vervolg afspraken gebruikt voor monitoring. Hoe het plan van aanpak opgesteld kan worden, staat stap voor stap beschreven in een protocol van Medicon (dit is o.b.v. de landelijke zorgstandaard). Het doorlopen van deze stappen gaat in overleg met de patiënt:

- Toelichten van niet beïnvloedbare risicofactoren (familiaire belasting)
- Toelichten van beïnvloedbare risicofactoren (alcoholgebruik, overgewicht, roken, bewegen, voeding)
- Per risicofactor wordt achterhaald wat de patiënt weet en niet weet
- Per risicofactor wordt achterhaald wat de patiënt nu doet; dit is wel lastig, want er wordt vaak niet eerlijk gerapporteerd.
  - Ervaring van de POHs helpt om hier doorheen te kunnen prikken.
- De patiënt geeft zelf aan waar deze het eerst aan wil werken (bv. roken of gewicht)

- Er wordt een plan opgesteld wat de patiënt hieraan kan doen
- Er wordt aangegeven waar de patiënt meer informatie vandaan kan halen; de vorm waarin deze informatie wordt gegeven wordt afgestemd op de voorkeuren van de patiënt (mondelinge uitleg, brochures of online; tekst vs. plaatjes).

### **Coachingsvormen**

Elke patiënt heeft elk jaar 3 standaard controles van 20 minuten en één jaarcontrole van 30 minuten (waarin ook voetproblemen worden onderzocht en een cardio filmpje wordt gemaakt). De coachingsvormen die tijdens de controles worden gebruikt zijn:

- Informatie geven: de patiënt vertellen wat belangrijke aandachtspunten zijn
- Doelen stellen: Vragen welk doel patiënt wil bereiken
- Communiceren van de risico's: toelichten van alle risicofactoren en wijzen op verbetermogelijkheden
- Motiveren: Grafieken laten zien van het verloop van de diabetes, gebaseerd op suikerwaardes, zodat patiënten zien of ze al dan niet de goede kant op gaan, en handvatten geven om hier iets aan te doen
- Motiveren: bij sommige patiënten werkt het motiverend om aan te geven dat ze bij gedragsverandering minder medicijnen nodig zullen hebben; sommige patiënten slikken echter net zo lief een pil.

### **Verskil in coaching tussen doelgroepen (net gediagnosticeerd vs. ervaren)**

Er is in principe geen concreet verschil in coaching tussen de doelgroepen. Wel merken de POHs dat het bij ervaren diabeten soms wat versloft. Daarnaast is de aanpak van diabetes in de afgelopen jaren erg veranderd. Hierdoor hebben ervaren diabeten soms veel informatie gemist. Deze moeten dus bijna worden 'bijgeschoold'.

Zowel ervaren als nieuw gediagnosticeerde patiënten hebben altijd excuses om hun gedrag niet aan te passen, of waarom ze dit de voorafgaand aan de controle niet hebben gedaan.

Streefwaardes moeten niet het uitgangspunt zijn voor coaching, want dit kan wel met pillen worden geregeld, maar dan gaat het niet meer om wat het beste is voor de patiënt.

### **Wat werkt wel en wat werkt niet bij begeleiding van diabetes patiënten?**

Wat wel werkt zijn:

- Volgen van het protocol;
- Gebruiken van diabetes boekje;
- Een bredere kijk gebruiken bij het achterhalen van de problemen van een patiënt (niet alleen vragen naar leefstijl, maar ook vragen als 'sta je wel eens voor de spiegel');
- Achterhalen van het huidige gedrag is niet perse lastig; ervaring helpt hierbij.

Lastige punten zijn:

- Achterhalen van het kernprobleem van de patiënt is het lastigste; hoe komt het nou dat het de patiënt niet lukt om de suikerwaardes omlaag te krijgen?
- Korte vragen die tussendoor van patiënten komen via de mail is minder wenselijk (niet beveiligd; geen directe lijn; geen directe link met andere problemen)

**(B) Huidige praktijk en de toepassing van de zorgstandaard en het zorgplan**

Zowel de zorgstandaard als het individuele zorgplan worden gebruikt door de POH. Daarnaast geven de POHs aan dat het goed is dat de zorg voor diabetici is verschoven naar de POH. De patiënten geven namelijk aan dat ze bij de POH meer durven te zeggen dan bij huisarts (minder bedreigend).

**Zorgstandaard**

Voor elke patiënt wordt het hele Medicon protocol afgehandeld. Dit is tevens noodzakelijk om vergoeding van de zorgverzekering te krijgen. Zo moeten bijvoorbeeld alle metingen volgens protocol worden gedaan. Zo lang het protocol wordt gevolgd, zit je dus goed.

Het protocol is bedoeld om te kunnen bijhouden wat de status van de patiënt is, en hoe deze zich ontwikkelt. Per item staat uitgelegd wat er bedoeld wordt; dit kan gebruikt worden voor uitleg aan patiënt.

**Individueel zorgplan**

Voor het individueel zorgplan is een boekje beschikbaar. Dit wordt samen met de patiënt ingevuld en regelmatig uitgelegd. Na herhaaldelijk uitleggen begrijpt de patiënt vaak de betekenis van de waarden en de grafieken wel.

Voordeel van het individueel zorgplan is dat je af en toe kunt afwijken van het protocol. Zo kun je bijvoorbeeld de eis dat binnen 3 maanden de streefwaarden moeten worden bereikt wat oprekken, als je wel ziet dat er verbetering plaatsvindt, maar dit is langzamer gaat. Het Individueel zorgplan helpt hierbij, omdat je op individueel niveau kan zien hoe de status van de patiënt zich ontwikkelt.

Er wordt dus wel afgeweken van de zorgstandaard als dit beter is voor de individuele patiënt.

**Gebruikt materiaal**

- Diabetes dagboekje (80% van de patiënten gebruikt dit): hierin kunnen ze alles opschrijven (waardes, afspraken, eigen notities/vragen, grafieken).
- Individueel zorgplan – boekje: wordt vaak gebruikt om vragen/problemen uit dagelijks leven aan te pakken.
- Mappen voor uitleggen van diabetes
- NovoNordisk poster
- Als iemand echt geïnteresseerd is in internet/meer informatie:
  - Diabetes2.nl
  - Voedingscentrum.nl
  - Diep.nl
- Boekjes: diabetes en vakantie; diabetes en ramadan; diabetes en reizen

**(C) Werkzaamheden en Coaching indien sprake is van OGTT**

Als een patiënt aangeeft mee te willen doen aan de P4 Hillegom studie, wordt er een afspraak ingepland bij het prikcentrum, waar deze een OGTT test doet. De uitslagen hiervan worden doorgemaild aan Wilrike; zij rekent ze door en mailt de uitslag (type interventie) terug aan de POH.

Vervolgens wordt er contact opgenomen met deze patiënt en wordt er uitgelegd door de POH in welke groep de patiënt valt en wat dat betekent. Als de patiënt in een interventiegroep valt, wordt aan de patiënt het proces uitgelegd en worden afspraken met de diëtist en/of fysiotherapeut ingepland.

De POH geeft nog aan dat ze twijfels heeft bij het gebruik van Modifast als dieetinterventie. Haar ervaring is dat het patiënten meestal wel lukt dit één week vol te houden, maar dat het daarna lastig is om het vol te houden (op gewicht te blijven). Haar advies is om de patiënt de tijd te geven om stapsgewijs het gedrag aan te passen.

#### **Verskil in aanpak P4 Hillegom studie vs. normale zorg**

- De POH heeft nu niet de ruimte om aan de patiënt te vragen waar deze zelf het meest van baalt en op basis daarvan de patiënt zelf voor het gewenste plan van aanpak te laten kiezen. Het plan van aanpak is nu de interventie die wordt gebaseerd op de bloedwaarden.
- De POH legt wel aan de patiënt uit waarom een bepaalde interventie bij deze patiënt wordt aangeraden.
- De POH voert alsnog grotendeels hetzelfde intakegesprek, maar dan zonder het protocol (aangezien ze ook patiënten van andere huisartsen zien).
- De POH geeft tijdens de controles minder coaching, zolang de patiënt in het programma zit. Wel ziet de POH een rol voor zichzelf in het navragen hoe het gaat met de interventie (ervaringen, waar lopen ze tegenaan, etc.)
  - Dit omdat patiënten bij de diëtist/fysio willen 'scoren'. Bij de POH hoeft dat niet, dus daar kan eventueel op 'neutraal terrein' het plan worden bijgesteld
- Na 3 maanden gaan patiënten wel weer terug naar de regulier zorg. De POH neemt de coaching dan weer over. De POH kan dan extra sturen op het zwakke punt van de patiënt.

#### **(D) eCoaching en eHealth in het algemeen**

##### **Huidige ervaringen met ecoaching**

Veel ouderen zijn niet handig in het gebruik van de computer (ze weten niet waar ze moeten zoeken).

Twee patiënten op insuline gebruiken op eigen initiatief een programma om hun insulineverloop te monitoren o.b.v. van grafieken. Eén van deze patiënten heeft de InsuLinx insulinemeter die gekoppeld kan worden aan de computer, grafieken kan uitdraaien van insulineverloop en ook advies geeft over de dosis insuline. De POH vindt het leuk dat de patiënt dit doet, en denkt dat dit voor de patiënt zelf ook motiverend werkt.

Dit soort initiatief wordt soms veroorzaakt door een promo van een bedrijf, en soms komen patiënten hier zelf mee.

De POHs hebben zich verder nooit verdiept in andere ecoaching systemen; ook niet omdat de POH geen tijd heeft om ook nog allerlei mailtjes daarover te beantwoorden.

##### **Verwachtingen van ecoaching**

- Patiënten worden zich bewuster van hun eigen risicofactoren
- De POH kan de patiënt beter monitoren, door te zien op welk moment het de verkeerde kant op gaat, en daar gericht feedback op te geven
- De POH denkt dat het wel extra werk op gaat leveren; waar geen tijd én geen vergoeding voor is (de patiënt komt 4x per jaar; 3x20 + 1x30 min.)

### **Alternatief zorgproces**

Ton stelt voor om één van de 20 min. bezoeken te laten vervallen, en de vrijgekomen tijd te gebruiken voor ecoaching.

De POH geeft aan dat zoiets op dit moment niet in het zorgproces past, omdat HbA1c of glucose 4x per jaar gemeten moeten worden. Zo niet, is er geen financiering door de verzekeraar. Ook zelf laten meten van glucose is geen oplossing, omdat glucosemeters niet worden vergoed. De POH denkt wel echt dat zelfmeten helpt bij het omgaan met de ziekte.

Een ander belangrijk nadeel van één consult minder is dat de POH minder tijd heeft met de patiënt. Dit terwijl non-verbale communicatie juist heel belangrijk is.

Wat wel zou kunnen volgens de POH:

- 2x normale 20min (januari+ juni)
- 1x 10 minuten meten + 10 minuten econsult met PatientCoach (april)
- 1x jaarcontrole (oktober)

### **Vervangen van activiteiten door ecoaching**

Dit is heel lastig volgens de POH, omdat persoonlijk contact met de patiënt juist heel belangrijk is. Ook voor de patiënt zelf.

*Motiveren* is niet te vervangen door ecoaching, want de patiënt kan zelf vaak niet benoemen waarom het niet lukt om het gedrag aan te passen.

Het geven van *kennis/informatie* kan wel via ecoaching; zeker als je weet waar de vragen van de patiënt liggen. Hier zouden beide dames meer gebruik van kunnen maken.

Voor het inzichtelijk maken van *risicofactoren* is verwijzen naar eCoaching is geen probleem, maar vervanging zien ze niet gebeuren.

Over het algemeen genomen gaat eCoaching/eConsult alleen werken als het is geïntegreerd in zorgproces. Als dit gaat gebeuren is het belangrijk om goed af te bakenen wat wel en wat niet kan in een eConsult.

### **(E) Nieuwe mogelijkheden van PatientCoach en eCoaching**

De POHs zijn heel enthousiast over de op MARVEL gebaseerde grafieken. Dit draagt bij aan de bewustwording van de patiënt en helpt bij het goed uitleggen van het verloop van de ziekte.

Vergelijkbare grafieken worden al gebruikt voor COPD en de risico's van roken; dit helpt volgens de POHs echt om de risico's inzichtelijk te maken en om mensen te motiveren (uiteeraard niet in 100% van de gevallen).

Voordat dergelijke tools worden gebruikt, is het wel nodig om eerst het proces in te gaan en mensen te leren kennen. Dan kun je maatwerk bieden en tools gebruiken om door te dringen tot mensen. Je wilt mensen niet shockeren, maar wel duidelijk maken waar ze mee te maken hebben én wat ze eraan kunnen doen. Soms worden de POHs ook wel moe van het 'pappen en nat houden' en willen ze even goed duidelijk zijn.

De POHs denken dat tools als PatientCoach wel werken bij mensen die visueel ingesteld zijn; wel is uitleg altijd nodig.

Een tool als de PatientCoach zal niet werken, en is niet nodig, bij patiënten die zelf al voldoende verantwoordelijkheidsgevoel hebben en goed zijn in zelfmanagement.

## H Interview praktijkondersteuners 12-12-2014 Amsterdam

**Wilma Otten, Mario Keer (verslag)**

### **Doelgroep en voorlichting**

In principe alle doelgroepen, behalve zij die bij de specialist in behandeling zijn. Ook "gestoorde glucose-patiënten" (pre-diabetes). Gestoorde glucose valt meer onder cardiovasculair risicomangement. Die patiënten worden ingelicht over voeding, beweging en risico op diabetes; zij krijgen niet specifiek voorlichting over diabetes. Patiënten bij wie diabetes is gediagnostiseerd krijgen het hele voorlichtingspakket gedoseerd, onder andere: wat is diabetes, waar komt het uit voort (lichamelijk). Vervolgens wordt een overstap gemaakt naar wat ze er zelf aan kunnen doen. De POH's maken verschil tussen mensen met en zonder overgewicht. Daarop passen ze hun voorlichting aan. Zorg verschilt niet zozeer tussen groepen van patiënten, maar wel binnen groepen. Opleidingsniveau bepaalt hoe je patiënten benadert (daarin verschilt de behandeling dus). Ook taal en sociale context (veel/weinig aandacht voor gezondheid vs. passief het lijdzaam ondergaan).

Een van de POH's maakt gebruik van voorlichtingsmateriaal van thuisarts.nl en andere websites over diabetes. De andere POH verwijst meestal niet naar websites, omdat zij met name werkt met een allochtone doelgroep. De POH's geven aan dat er behoefte is aan een website met veel beeldend materiaal. Dat werkt goed met hun doelgroep vanwege lage taalvaardigheden en laag opleidingsniveau.

### **Begeleiding / coaching**

Momenteel komen patiënten iedere drie maanden bij de POH's, dat wordt elke vier maanden. Van die bezoeken moet er officieel 1 per jaar met de HA zijn. Tijdens de coachingsgesprekken wordt besproken of patiënten op de goede weg zijn. Vaak komen POH en patiënt samen tot de ontdekking dat patiënt wel gemotiveerd is maar het in zijn/haar eentje niet volhoudt. Patiënten die weinig steun hebben in hun omgeving zien de POH's een keer vaker. De POH's mogen patiënten zo vaak zien als ze zelf willen. In die ruimte zit veel verschil tussen HA-praktijken. Diabeten zitten in zgn ketenzorg. Ketenzorg is berekend op de aanname dat diabeten 4x / jaar komen. Maar sommige komen ook minder. Zo kunnen de POH's flexibiliteit inbouwen. Sommige patiënten vinden 2x per jaar ook goed. Het is soms moeilijk om patiënten met wie het niet goed gaat op spreekuur te krijgen. Dat is de eigen keus van patiënt.

Beweging en voeding. Patiënten hebben ongeveer vier uur per jaar recht op diëtistenbezoek. Dat wordt door de POH's aangeboden. Ook als patiënten er geen gebruik van willen maken, blijven de POH's het aanbieden. Diëtisten en fysiotherapeuten zijn officieel apart, maar worden vaak samen aangeboden. Elke diëtist heeft wel een locatie of samenwerkingsverband met fysiotherapeuten.

Patiënten worden zelf gebeld door de diëtist. Voor beweging moeten patiënten het zelf oppakken. De POH's spreken met patiënten over hoe hun dagelijks leven eruit



ziet. Wat ze leuk vinden en eerder aan bewegen hebben gedaan, waarom dat niet meer is, etc. Soms maken de POH's afspraken met patiënten om te stimuleren dat ze beetje bij beetje meer gaan bewegen (bv. een halte eerder uitstappen). In Amsterdam Oost is er een beweegcoach, aangesteld door het stadsdeel en gesubsidieerd door ZonMw. Met mensen die het moeilijk vinden om zelf wat te ondernemen, kijkt de beweegcoach wat ze leuk vinden en wat de mogelijkheden zijn. *Leefstijlnetwerk* is samenraapsel van sportaanbieders en zorgverleners. Sportaanbieders hebben wat aan te bieden, zorgverleners willen weten wat er allemaal is. De beweegcoach is uit dit netwerk voortgekomen.

### **Registratiesysteem**

De POH's gebruiken een systeem waarin ze voor elke patiënt relevante gegevens registeren: Kis. Daarin zijn onder andere medicatie en meetwaardes te zien. De diëtist kan ook in dat systeem rapporteren en dat zien de POH's dan weer terug. De POH's vinden dat het systeem prettig werkt. De POH's gebruiken het tabblad "zorgplan" in het systeem niet; het zorgplan vullen zij in in het tabblad "eindconsult". Dit wordt automatisch overgeschreven naar het Huisarts Informatie Systeem (HIS).

### **Zelfzorg.**

Sommige patiënten moeten zelf hun glucose monitoren. Als ze niet aan de insuline zijn, hoeft dat niet, maar sommigen doen het toch. Die vaardigheden moeten hen worden aangeleerd. Ze krijgen daarvoor een dagboekje (glucoseboekje). Sommige patiënten doen dat heel keurig, anderen niet. Van de 183 patiënten (van beide POH's samen) zijn er 34 die insuline gebruiken en dus hun glucose moeten bijhouden.

Pillen slikken (therapietrouw) is vaak een probleem. Sommige mensen hebben een hekel aan pillen, vergeten het, of slikken ze alleen als het slecht gaat (alsof het een kuur is). De POH's reiken tips aan, zoals de pillen voor 's avonds bij je tandenborstel leggen, of pillendoosjes gebruiken, vragen wat patiënten zelf makkelijk vinden. Een baxterrol helpt, maar niet altijd. Op de vraag wat effectief is in het stimuleren van terapietrouw antwoorden de POH's dat begrip in ieder geval nodig is. De groep die trouw luistert naar de zorgverlener wordt kleiner. Wanneer patiënten klachten krijgen worden ze meer terapietrouw. Het zou ook helpen als gevolgen van therapie(on)trouw bij bloedsuitslagen kunnen worden laten zien, of als er uitleg kan worden gegeven over complicaties, eventueel met illustraties.

Bij hoeveel mensen gaat het niet zo goed? Dat is grootste groep. Bij ongeveer een kwart gaat het best goed. De groep waarvan je het gevoel hebt dat het niet goed gaat, gaat qua cijfers (suikers cholesterol, bmi, ergens wel stappen maken, toch kwartje valt) soms toch wel goed. Omdat patiënten met wie het niet goed gaat veel aandacht vragen, lijkt het soms dat dat een grote groep is.

### **Digitale ondersteuning.**

Een van de POH's gebruikt Thuisarts, naslagwerken, informatie. De ander is nog niet zo happig op digitale ondersteuning. Yicco zou een patiëntenplatform van caresharing worden. De bedoeling was dat patiënten daarin hun meetwaardes zouden invullen en bijhouden, maar dat is niet van de grond gekomen. Een van de POH's vindt dat appen met patiënten prettig werkt, maar zij geeft haar mobiele nummer niet aan alle patiënten. De andere POH appt niet met patiënten, maar

verstuurt weleens curves, bloeddruk etc. via e-mail. Het zou goed zijn als mensen zelf thuis hun bloeddruk kunnen meten en invoeren (in praktijk is bloeddruk vaak hoger). Het is een voordeel als je interventies op een specifiek gedrag kunt richten (bv pillengebruik ) en dat je niet door een heel systeem met ook bewegen etc. moet. Het is belangrijk dat het systeem flexibel is (geen patiënt is hetzelfde).

Zou eCoach-systeem zoals Yicco een aanwinst zijn? Als het systeem alleen maar helpt bij het monitoren van meetwaarden niet, maar wel als het uitgebreid wordt met materialen, dingen die mensen zelf kunnen doen, gedragsverandering (stoppen met roken met "motivators"). Motiverende teksten/opdrachten erbij zijn leuk. Aan de POH's is gevraagd of ze het een aanwinst zouden vinden om online mee te kijken met patiënten om te zien of ze hun doelen wel/niet bereiken. Dat zou gepaard gaan met meer werk als de POH's er op moeten reageren. Als de POH's het alleen even voorafgaand aan een patiëntbezoek bekijken, kan het wel aanknopingspunten bieden voor het gesprek. Dan is het voor patiënt een soort dagboek. Je kan je consult er dus op afstemmen. Patiënten moeten er wel gemotiveerd voor zijn, want het kost hen veel werk. Het systeem moet flexibel zijn: ook patiënten die een keer in de paar weken wat wil invullen, moeten het kunnen gebruiken. Belonen in zo'n systeem is belangrijk, evenals visuele ondersteuning. Bijvoorbeeld voedingsmiddelen kunnen aanklikken om te kijken hoeveel suiker/koolhydraten erin zitten (visueel weergegeven). De POH's merkten nog op dat patiënten kunnen elkaar motiveren (verhaal van man die opeens veel ging sporten en diëten en nog een paar andere mannen met diabetes kent; hij stak de rest aan met zijn goede gedrag).

Een persoonlijk gesprek biedt wel iets extras (bovenop een digitaal systeem). Persoonlijke gesprekken maken dat POH's een band opbouwen met hun patiënten. Ze zijn met de patiënten vertrouwd.

## I Interview LUMC 10-12-2014 Leiden

**LUMC:** Internist en psychologe/psychotherapeut

**TNO/PatientCoach:** Ton Rövekamp, Wilma Otten (verslag), Albert de Graaf (TNO)  
Jaap Sont (LUMC)

**Achtergrond:** de samenwerking LUMC-TNO betreft op dit moment de volgende initiatieven:

- LUMC en TNO werken samen aan PatientCoach een digitaal platform voor de ondersteuning van zelfmanagement bij patiënten met een chronische aandoening. Dit platform is in eerste instantie ontwikkeld voor de ondersteuning van patiënten met astma en COPD. Nu kijken we naar de toepassing van een door TNO ontwikkeld prognostisch fysiologisch model dat bij pas gediagnosticeerde patiënten op basis van persoonlijke parameters hun gezondheid voorspelt indien zij niet overgaan op interventies op gebied van voeding en beweging.
- We werken tevens aan de integratie PatientCoach met een door TNO ontwikkeld mobiel-platform om thuismonitoren en feedback via de mobiele telefoon te faciliteren.
- De ROHWN (Regionale Organisatie Huisartsen West-Nederland, zorggroep van 100 praktijken) wil zelfmanagement ondersteuning via PatientCoach implementeren, inclusief diabetes.
- TNO werkt met Hanno Pijl samen in het project 'eSupported Lifestyle Coaching for patients with insulin-dependent DMT2'.

### A. Waaruit bestaat de huidige coaching van de doelgroep?

- Welke doelgroepen T2DM patiënten begeleidt u?

Ernstige, secundaire complicaties van DMT2, zoals retinopathie, vasculair lijden, neuropathie. Deze worden doorgestuurd door de HA. Daarnaast komen DMT2 patiënten waar HA graag advies wil over insuline behandeling, zonder dat zij uitgesproken complicaties hebben. Deze groep gaat weer terug naar de HA. Deze patiënten zijn een moeilijke populatie, want er is van alles mis: financiën, IQ, somber, relaties slecht, gescheiden, geen dak boven het hoofd. Patiënt wil wel, weet het wel, maar kan niet. Gaat niet om willen, weten. Het is heel lastig om 4 keer per dag te spuiten. Zelfzorg is lastig in te passen in het dagelijks leven als er al zoveel andere problemen zijn.

Onderzoek geeft geen representatief beeld van de patiënt in deze groep. Er is namelijk veel variatie, maar door de inclusie criteria in onderzoek vallen veel patiënten af (bijv comorbiditeit) of doordat men bij verschillende behandelaars zit ivm comorbiditeit.

- Kunt u omschrijven wat uw (belangrijkste) activiteiten zijn in het coachen/begeleiden van T2DM patiënten?

Per 1 december 2014 is de werkwijze veranderd. Eerst ging het om het behalen van medische streefwaarden als doel voor patiënt (Hba1c, bmi, glucose), nu gericht op gedragsverandering. Specialist wordt afgerekend op streefwaarden, want de verzekeraar wil dat (gemiddeld Hba1c). Deze verandering naar focus op gedragsverandering is nu een enorme transitie. Er was eerst geen tijd voor op de

poli, geen infrastructuur. Nu hebben we dat goed geregeld door Diabetes modules in te richten die ook in EZIS staan (ZIS van LUMC, van Chipsoft). Nu kunnen we coachen op leefstijl. Het gaat om optimalisatie van voeding en beweging. Het gaat niet meer om BMI. Nu kunnen we doelen stellen op gedragsniveau van consult tot consult. Gaat meer over gedeelde besluitvorming tussen zorgverlener en patiënt, maar ook met het hele behandelteam, zoals diëtist en psycholoog. Opzetten van de verandering heeft 3 jaar gekost. Sasja Huisman heeft deze modules mede ontwikkeld.

In de diabetes modules zitten begin- en eindpunten en onderwerpen als educatie en zorgplan. Er is bijvoorbeeld een module glucoseregulatie als Hba1c te hoog is. Dat geeft aan wat er in het algemeen gedaan moet worden, welke zorgverleners erbij betrokken moeten worden, een beschrijving van het zorgproces als dit probleem zich voordoet bij een patiënt. Per patiënt kunnen modules erbij gepakt worden. Variatie naar behoefte. Wij richten ons dus op voeding & bewegen, niet op roken. Voeding bijv koolhydraten en andere zaken. Bewegen moet simpel zijn bijvoorbeeld gebruik van stappentellers. Patiënten willen niet bij elk consult geconfronteerd worden met hun slechte gezondheid. Dat weten ze ook wel dat het niet goed gaat, en hoeven niet nog een keer op hun BMI te worden gewezen. Dan komen ze gewoon niet meer op het consult. Gaat dus om vertaalslag van somatische uitkomsten naar gedrag. Specialist gaat de taal van de patiënt spreken. Jaarcontrole is ook een basismodule met set vragenlijsten om basis parameters (fysieke en psychologische) te meten. Deze vragenlijsten worden nog op papier afgenomen. Dit gaat nog niet via patiënt portaal.

EZIS is er omheen gebouwd. Dat was noodzakelijk want arts kan niet 2 dossiers invullen. Moet in 1 systeem anders werkt het niet. Om dat in EZIS voor elkaar te krijgen heeft veel aanpassingen gekost. PatientCoach is gelinkt aan EZIS, want is een tabblad in EZIS. Arts kan dus info zien uit PT\_Coach, maar info uit PT\_Coach wordt niet automatisch in arts-dossier gezet. Gesproken over opnemen DIEP in PT\_Coach. Bleek dat men voor Diabetes modules ook gekeken had naar DIEP. Offerte gedaan bij een bedrijf. Diep matcht niet met EZIS. Dat is de voorwaarde van de stuurgroep. Want dan kan de dokter het gebruiken in de spreekkamer. Matcht het niet met EZIS dan wordt het niet gebruikt.

Komende 9 maanden gaan ze werken met het nieuwe systeem. Gelukkig zijn de senior artsen bij deze afdeling vooruitstrevend en willen graag gaan werken op deze manier. De junior artsen worden hier dan in opgeleid.

### **Wensen voor het nieuwe systeem?**

Graag dat het meer interactief wordt. Dat zowel de zorgverleners eraan kunnen werken (zoals nu is), maar dat ook patiënten het systeem kunnen benaderen. Dat laatste kan nog niet. EZIS kan niet door patiënten worden benaderd. Bijvoorbeeld aan patiënten bepaalde teksten, films aanbieden. eConsult (vormen van zorg en zorgverleners erbij betrekken). Jongeren met DMT2 (slechte zelfzorg) benaderen via sociale media, en gamification principes, zoals belonen voor behalen van doelen. Nu kan het alleen nog maar met platte tekst. Graag ook interactieve educatie voor verschillende groepen. Via communities dat patiënten onderling contact hebben. Bijv via Bas van de Goor foundation. Gebruik van stappentellers, feedback geven op behalen van doelen.

Ook bij type 1 is veel winst te behalen met leefstijlinterventies. Informatie is niet voldoende. Je helpt ze zichzelf helpen. Alleen voor deze intensieve coaching is er niet de manpower op de afdeling. Het kan niet op consultbasis, er moet een webbased interactief programma komen.

- Verschillen de activiteiten in begeleiding/coachen tussen diverse groepen T2DM patiënten?
- Verschillen de activiteiten in begeleiding/coachen tussen T2DM patiënten zelf, dus binnen groepen (begeleiding op maat)?

Elke patiënt en diens behandeling is hier anders, want er zit heel veel variatie tussen de patiënten qua ziektebeeld als ook persoonlijke achtergrond. Moet allemaal op-maat worden aangeboden.

#### **B. Link tussen huidige praktijk en de toepassing van de Zorgstandaard en het zorgplan (zorgstandaard is 1<sup>e</sup> lijn deze vraag ook bedoeld als link 1<sup>e</sup> en 2<sup>e</sup> lijn)**

- Hoe verhouden de eerder activiteiten zich tot de **zorgstandaard**?
- Werkt u met het Individueel Zorgplan T2DM?

Wij werken met multidisciplinair team. Zorgstandaard meer voor 1<sup>e</sup> lijn. Uit Individueel Zorgplan een paar zaken gehaald en die zitten dan ook in EZIS. Ook weinig huisartsen die dat gebruiken. IZ is nog niet zo praktisch en het is pril.

#### **C. Werkzaamheden en Coaching indien sprake is van OGTT**

*Indien nog niet gestart met OGTT dan meer vragen naar de plannen.*

Vraagtekens of OGTT uitvoerbaar is in 2<sup>de</sup> lijns zorg. Is het logistiek haalbaar in LUMC. Kan deze PT-groep de aanbevolen interventies wel uitvoeren, kunnen ze het aan om bijvoorbeeld zoveel te bewegen of een crash dieet vol te houden Gaat om lage SES, IQ. Hanno Pijl vraagt zich ook af of OGTT wel werkt bij complexe DMT2, of dat het alleen voorspellend werkt bij metabool syndroom. Hij vermoedt het laatste.

Communicatie van de resultaten betreft gewoon meedelen. Het gaat echter om de haalbaarheid van het geheel. Alles gaat namelijk mis bij deze populatie, financiën, IQ, somber, relaties slecht, gescheiden, geen dak.

#### **D. Wat vindt of verwacht u van eCoaching en eHealth in het algemeen?**

Zie hierboven.

Men is enthousiast over PT\_Coach en mogelijke samenwerking hierin met TNO. Er wordt een vervolgspraak gepland in januari 2015.

## J Interview patiënt 10-12-2014 Amsterdam

Ton Rövekamp, Albert de Graaf, Mario Keer (verslag)

### **Informatie Patiënt**

Alleenstaande man van 40 jaar. Lengte: 1,76m; gewicht: 75,1kg; BMI: 24,2. Is ongeveer 5 kilo afgevallen door andere levensstijl (o.a. fietsen naar het station). Werkt deeltijd in de consultancy, is deeltijd student (Psychologie). Doet Aikido als sport. Heeft een aangeboren visuele beperking (cataract [staar]), oorzaak onbekend. Moeder had zwangerschapsdiabetes (zwangerschapssuiker).

Heeft Diabetes type 2 hoog glucose. Is nog maar paar weken bekend met zijn diabetesstatus. Bloedsuiker was 2x te hoog (15 ipv 7, beide keren). HbA1c was 93 ipv 53 (langetermijn waarde).

Gebruikt medicatie (Metformine). Moeder heeft ook diabetes. Zij raadde hem aan zich te laten prikken. Hij herkende symptomen, waardoor de diagnose geen grote verrassing was. Hij ervoer de volgende symptomen: veel naar wc, veel drinken, vooral 's middags en 's avonds. Wondjes die niet zo snel genezen. Somberheid.

### **A. Waaruit bestaat de huidige begeleiding m.b.t. DM2?**

Begeleiding: nu door huisarts (in opleiding). Binnenkort afspraak met diëtist. Hoopt op iets meer begeleiding. Begeleiding tot nu toe: arts heeft hem een keer gezien en pillen voorgeschreven (Metformine). Doorverwijzing gegeven voor diëtist. Heeft van arts geen informatiefolder gehad, wel van apotheek informatie over medicijnen.

#### *Informatievoorziening*

Patiënt vindt zijn informatie vooral op het internet via Google. Zo vond hij de website van het Diabetesfonds en andere websites waarvan hij zelf probeert uit te zoeken hoe betrouwbaar die zijn. De informatie is goed te vinden.

#### *Leefstijl aanpassing / motivatie*

Patiënt noemt drie strategieën voor het omgaan met zijn diabetes: pillen, voeding (koolhydraten verdelen, groente en fruit, vis) en meer bewegen (doet tegenwoordig aan hardlopen). Hij heeft deze strategie zelf bepaald op basis van informatie die hij op het internet vond (niet van arts). Heeft nu hogere self-efficacy en ziet dingen minder als probleem en meer als uitdaging. Door motivatie zoekt hij informatie. Drinkt nu koffie met *zoetjes* en ook thee zonder suiker. Op aanraden van de diëtist let hij tegenwoordig op het zoutgehalte in producten; hij wordt zich daarvan nu meer bewust. Door die veranderingen moet je even heen. Zijn eigen wil in combinatie met het idee dat hij het ook kán heeft gezorgd voor zijn leefstijlverandering. Meneer ervaart positieve effecten van zijn leefstijlverandering: voorheen – en nu niet meer – had hij soms het gevoel dat hij uit zijn vel barstte. Hij deed ook middagdutjes, maar nu niet meer. Patiënt is vooralsnog niet gemotiveerd om de medicatie af te bouwen. Zijn arts wilde de metformine nu juist opbouwen, hoewel patiënt van een andere arts heeft hij gehoord dat de medicatie ook weer afgebouwd zou kunnen afbouwen. Patiënt zelf ervaart de medicatie niet als probleem. Hij voelt zich beter en heeft

geen last van bijwerkingen. Patiënt prikt zijn glucosegehalte niet. Dat idee is nog niet aan hem geopperd.

Staat 'smorgens op, ontbijt, neemt pilletje rond een uur of 10 op zijn werk. Dan om 11 uur weer boterham, 13 lunch 3 boterhammen. ...

#### **B. Op welke manier zou eCoaching u kunnen helpen in het omgaan met DM2?**

*Patiënt heeft geen behoefte aan een eCoach; het lijkt hem omslachtig en veel werk. Hij vergelijkt het met boodschappen doen: in het begin moet je erop letten, maar na een poosje weet je uit jezelf wat je wel en niet kan veroorloven. Hij vermoedt dat dat ook met diabetes zo zal gaan. Dat hij er zelf wel uitkomt, dus zonder alles te noteren in een systeem. Kan zich voorstellen dat hij het in het begin wel zal gebruiken om voor zichzelf een gevoel te krijgen. Daarna zal hij het niet nodig hebben. Misschien denkt hij er later anders over. Bijvoorbeeld als zijn klachten toenemen. Op het moment heeft hij vooral behoefte aan praktische tips zoals: hoe maak je een goede maaltijd; wat is een medicijnenkaart? Hij hoopt dat hij zijn eigen coach wordt en zichzelf kan motiveren een gezonde leefstijl aan te nemen.*

#### **C. Evaluatie van nieuwe mogelijkheden met PatientCoach en eCoaching**

Patiënt zou behoorlijk schrikken van de grafiek. Iemand zou kunnen denken: ook al beter ik mijn gedrag, dan nog is het hopeloos (blijf in rode gebied). Patiënt zou graag een derde lijn in de grafiek zien: een waarbij rekening wordt gehouden met meer lichaamsbeweging (niet alleen minder calorieopname). Dan daalt de lijn nog meer en heeft hij meer het idee dat hij invloed heeft op zijn waardes. Patiënt zou een lijn willen zien die tenminste naar het gele gedeelte gaat (of nog liever naar het groene).

Een website of eCoach zou volgens patiënt wel kunnen helpen om van langetermijndoelen kortetermijndoelen te maken. Ecoach kan het langetermijndoel concreter maken, door bijvoorbeeld te zeggen: vandaag mag je X calorieën eten (of een X aantal boterhammen eten). Dat is concreter dan in het algemeen: minder calorieën innemen. Ook voor bewegen zou een eCoach zulke richtlijnen kunnen geven.

Patiënt ziet wel wat in een onderzoek waarbij zijn type wordt achterhaald aan de hand van suikerwater drinken en zijn glucose regelmatig wordt gemeten. Dat geeft inzicht in hoe je je leefstijl het beste kan aanpassen (meer op je calorieën moet letten, of meer spiertraining doen).

## K Voorbeelden van webbased componenten voor webbased ondersteuning bij zelfmanagement

### Auteurs: Ton Rövekamp, Albert de Graaf

De hierna geschetste functionaliteiten zijn gebaseerd op voorbeelden uit beschikbare modules binnen de PatientCoach applicatie. Deze modules zijn oorspronkelijk ontwikkeld voor doelgroepen met chronische long aandoeningen en hypertensie maar kunnen in veel gevallen direct toegepast worden op de T2DM doelgroep. Ook zijn enkele schetsen gegeven voor een T2DM versie van PatientCoach. Het zijn impressies gebaseerd op het huidige PatientCoach programma.

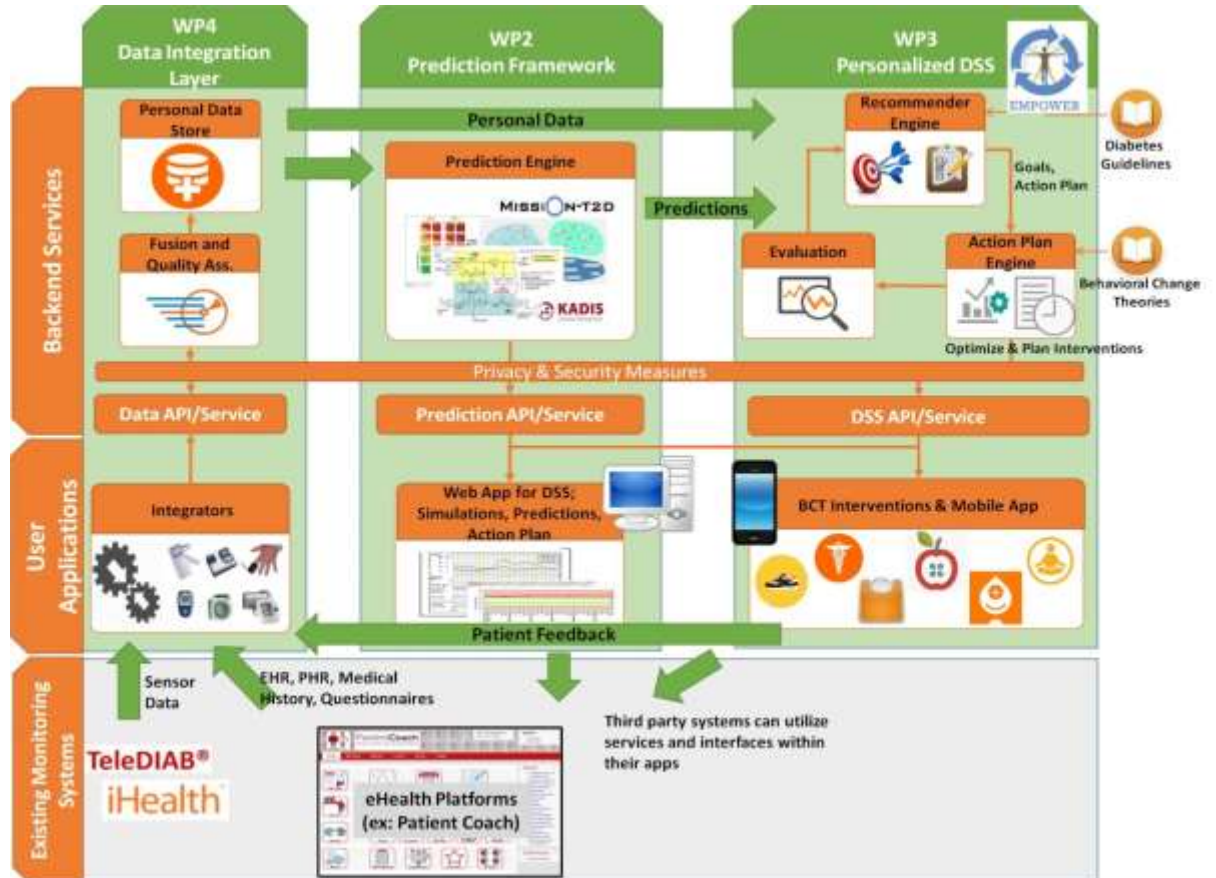
Hoe een innovatief 'compleet' webbased systeem voor ondersteuning bij zelfmanagement voor T2DM in combinatie met ondersteuning uit het professionele zorgproces eruit kan zien is op de volgende bladzijde weergegeven. Het gaat hier om een uitgewerkt raamwerk van functionaliteiten voor de doelgroep T2DM dat ontwikkeld werd door TNO voor het Europese projectvoorstel POWER2DM. De nummering van de figuren en tabellen komen uit de aanvraag POWER2DM. Hieronder staat het overzicht van de verschillende onderdelen in het vervolg van deze bijlage.

### Overzicht: toegepaste voorbeeld functionaliteiten uit PatientCoach

1.0	Raamwerk POWER2DM voor webbased ondersteuning van diabetes patiënten
1.1	Personal Profile <demografische gegevens niet verder omschreven>
1.2	Patient (Risk) Profile: get health behavior status from diverse data sources
1.3	PatientProfileChart: patients' clinical and behavior measures are calculated and presented
2.1	Prediction by MT2D Marvel model coupled to PatientProfileChart
3.1	Motivation for behavior change and GoalSetting Module
3.2	Goal setting behavior: patients are guided to choose a goal for lifestyle from a list of 3 (4) behavioral goals
4.2	Evaluate Action plan
4.3	Self Monitor behavior and behavior outcome
4.4	Feedback on behavior
4.5	Feedback on behavior outcomes
4.6	Life-Coach / eConsult / eAfspraak



## 1.0 Raamwerk POWER2DM voor webbased ondersteuning van diabetes patiënten



Figuur 5.B.1 ZMSS raamwerk voor eCoaching van diabetes patiënten

### 1.1 Personal Profile

De 'personal profile' uit het Patiënt (Risico) Profiel bestaat uit demografische gegevens. Deze worden hier verder niet weergegeven.

### 1.2 Patient (Risk) Profile: get health behavior status from diverse data sources

Volgens de zorgstandaarden in Nederland die gelden voor mensen met een chronische ziekte als COPD en diabetes mellitus type 2 dienen patiënten een behandeling en ondersteuning bij het van zelfmanagement te krijgen die (a) is afgestemd op de specifieke aard en ernst van hun problematiek en (b) is gebaseerd op de integrale gezondheidstoestand en de mate van adaptatie.

Hiervoor is inzicht in relevante patiëntkenmerken nodig, globaal gaat het om de kenmerken:

- status (ernst) van de gezondheid of aandoening;
- kennis over aandoening en zelfmanagement niveau; en
- (gedrag) determinanten: motivatie en houding ten opzichte van zelfzorg / leefstijl en perceptie en acceptatie van de aandoening.

Voorafgaand aan intake gesprek met zorgverlener worden met vragenlijsten en zelfmetingen via webbased ondersteuning en aanvullend tijdens het intake gesprek genoemde kenmerken geïnventariseerd. De kenmerken dienen als basis voor behandelplan en individueel zorgplan. Het individueel zorgplan omvat afspraken over doelen ten aanzien leefstijl en medicatie, het zelf monitoren van relevante indicatoren en het registreren van de uitkomsten in een webbased systeem zoals PatientCoach.

De tabel 5.B.1 beschrijft de indicatoren die van belang zijn in het domein T2DM voor de invulling van het patiënt(risico)profiel. Een deel der indicatoren kan door zelfmonitoring door de patiënt zelfgemeten worden. Deze indicatoren zijn:

- Plasma Glucose waarde nuchter voor ontbijt; Optioneel Glucose waarde voor iedere maaltijd;
- Bloeddruk 2x direct na elkaar zowel in ochtend en avond;
- Gewicht (elke week) en met een lagere frequentie Vetpercentage en Buikomvang;
- Physical Activity: dagelijkse beweeg-activiteit gemeten met FITBIT;
- Voedsel Dag-Intake, een overzicht via een dagboek. Ook zijn daarvoor korte vragenlijsten beschikbaar.

In het individueel zorgplan worden een of meer te behalen doelen gepland: ten behoeve van herhaal consulten dient als follow-up de registratie van:

- 'Goal Status': de vordering ten opzichte van het gestelde doel: vast te stellen op basis van
  - een specifieke vragenlijst;
  - dan wel:
    - het niveau van de gemeten waarde ten opzichte van de gestelde streefwaarde.; of
    - een individueel vastgestelde beoordeling ten aanzien van het bereiken van het doel: cijfer (0-10) of percentage.

Tabel 5.B.1 Patient Profiel overzicht indicatoren

De NCSI (voor COPD) wordt deels toegepast voor T2DM. Onderstaand de indeling: fysiologische parameters (1- 6), NCSI vragenlijst constructs uit 8 vragenlijsten (1...8). De constructs Heiq en IPQ respectievelijk 9 en 10. COPD constructs 1, 2, 4 en 6 zijn vervangen door op DM2 gerichte constructs.

T2DM fysiologische parameters		Constructs voor DM2		M)	
1.	Fasting Plasma Glucose		Plasma Glucose mMol/l	M	
2.	BMI		Gewicht en Lengte	M	
3.	Overige gewicht gerelateerde parameters		Body fat %, Buikomvang		
4.	Bloeddruk		Systolische bloeddruk Diastolische bloeddruk		
<b>Laboratorium waarden</b>					
5.	Fasting Insuline		Insuline pMol/l		
6.	Cholesterol		Cholesterol Totaal; HDL cholesterol; LDL cholesterol;		
7.	Triglyceriden				
8.	High sensitive C-reactive protein		Chronic low-grade inflammation (hs-CRP)	M	
<b>Calculatie uit lab waarden</b>					
9.	Beta-cell functie		Calculatie uit 1 en 5	HOMA2 %B	M
10.	Insuline sensitivity		Calculatie uit 1 en 5	HOMA2 %S	M
11.	Cholesterol / HDL ratio		Ratio Calculatie uit: Totaal Cholesterol / HDL-cholesterol		M
<b>Leefstijl en risico factoren</b>					
12.	Roken		Rookstatus / Rook (intensiteit)		
13.	Lichaamsbeweging		Beweegstijl / Activiteitsniveau	Activiteitsniveau	M
14.	Voedingspatroon		Daily Food Intake	Food Intake	M
15.	Alcoholgebruik		Alcohol status / Alcoholgebruik		
NCSI COPD vragenlijsten		NCSI DM2 vervanging*)	COPD Constructs	DM2 constructs	
1.	Physical Activity Rating Scale- Dyspnea	Vervalt	Benauwdheid (ernst/hinder/actief)	Geen vervanging	
2.	Dyspnea Emotions Questionnaire	PAID	E: Emoties (angst) F: Emoties (frustratie)	Emotional Distress (constructs uit PAID) E: Emoties (angst) F: Emoties (somer / frustratie)	
3.	Checklist Individual Strength (CIS)	Blijft	A: Moehheid (ernst )	Idem COPD voor DM2	
4.	Beck Depression Inventory-pc	WHO-5 of (CES-D of PHQ-9)	J: Somber (x)	J: Depressieve klachten / Somberheid	

5. Satisfaction With Life Scale	Blijft	K: Tevreden (algemeen) L: Tevreden (lichamelijk) M: Tevreden (toekomst) N: Tevreden (sociaal)	Idem COPD voor DM2	
6. Quality of Life for-Respiratory Illness Questionnaire (QoLRIQ)	PAID	I: Beperkingen (beleving)	Emotional Distress constructs uit PAID: B: Vraagt teveel energie I1: Zorg over Toekomst I2: Zorg over complicaties	
7. Sickness Impact Profile (SIP)		G: Beperkingen (thuis) H: Beperkingen (lopen)	Idem COPD voor DM2 en aanvullen met ernstige diabetes complicaties die functioneren beïnvloeden.	
8. Verwerking Ziekte en Beperkingen		O: Ontkenning van ernst klachten P: Verzet tegen klachten' Q: Verdriet, klachten maken verdrietig R: Acceptatie van beperkingen	Idem COPD ook voor DM2	
9. HeiQ Zelfmanagement		Domains zelfmanagement 1. Health directed behaviour 2. Positive and active engagement in life 3. Emotional wellbeing 4. Self-monitoring and insight 5. Constructive attitudes and approaches 6. Skill and technique acquisition 7. Social integration and support 8. Health services navigation	Idem COPD ook voor DM2	
10. IPQ		Ziekte perceptie dimensie 1. Symptomen (wat heb ik) 2. Tijdlijn (hoelang gaat het duren) 3. Gevolgen voor dagelijks leven 4. Krijg ik Controle / Is het behandelbaar 5. Oorzaak	Idem COPD ook voor DM2	

		6. Bezorgd, Mate van zorgen maken 7. Begrip, Mate van begrip over ziekte en klachten		
<b>Aanvullende DM2 vragenlijsten</b>		<b>DM2 Constructs</b>	<b>DM2 constructs</b>	
11. Perceived Stress Scale (PSS-10)		Sub sets nader invullen	Totaal score 0-100	M
12. Slaap kwaliteit (Pittsburgh slaap kwaliteit index (PSQI))		Sub set nader invullen	Totaal score 0-100	M

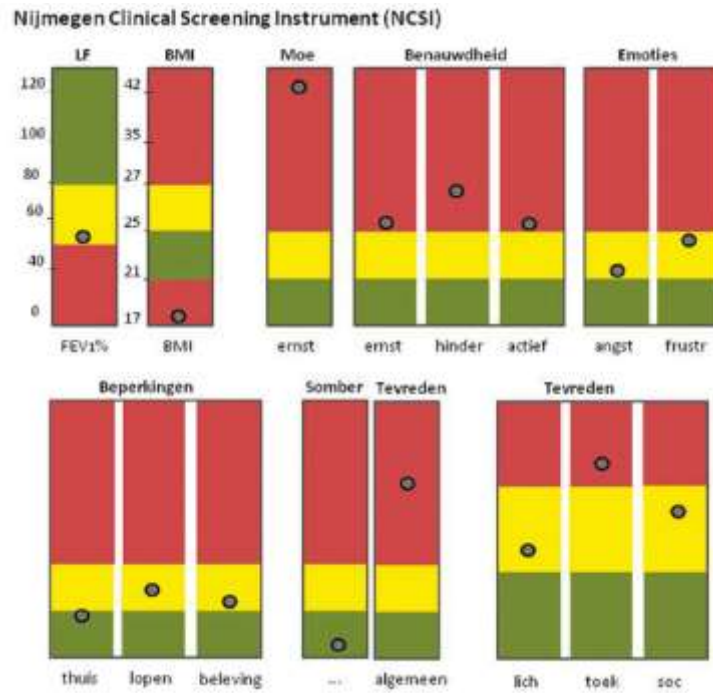
\* = Validatie en bruikbaarheidsonderzoek voor DM2 dient nog plaats te vinden

M = parameters voor predictie van Glucose, Insuline Sensitivity en BMI met behulp van MT2D Marvel model.

### 1.3. PatientProfileChart: patients' clinical and behavior measures are calculated and presented

Na vaststelling van diagnose (pre) diabetes type 2 worden indicatoren in kaart gebracht die tezamen het 'baseline (T0) patiënt(risico)profiel' vormen. Vanuit dit profiel worden de resultaten gepresenteerd in een PatientProfileChart. Deze presentatie dient als uitgangspunt voor een gesprek tussen zorgverlener en patiënt. Afspraken over zelfzorg en doelen worden gemaakt en vastgelegd in een zorgplan. In onderstaand Figuur 5.B.2 wordt als voorbeeld een deel van het NCSI PatientProfileChart getoond voor COPD.

De norm of streefwaarden worden gerepresenteerd als de 'groene zones'. De gediagnosticeerde waarde is opgenomen als een bolletjes per indicator. Een bolletje in de oranje/gele c.q. rode zone laat zien dat de gemeten waarde de normwaarde of streefwaarde matig c.q. ernstig overschrijdt. Tijdens het gesprek met zorgverlener wordt vastgesteld of verbetering van de uitkomst mogelijk is en hoe dit gerealiseerd kan worden. Indien mogelijk wordt in het zorgplan daartoe een doel gesteld en aangegeven hoe dit doel bereikt kan worden.



Figuur 5.B.2 Nijmegen Clinical Screening Instrument (Vercoulen et al. 2012)

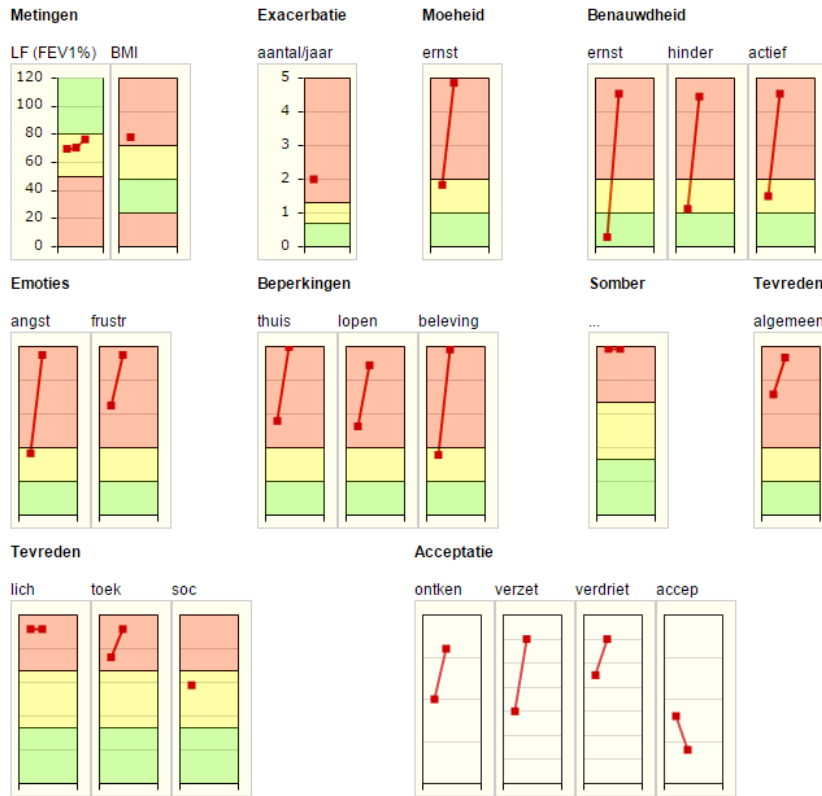
In de volgende Figuur 5.B.3 is ook de 'follow-up' waarde ofwel de ontwikkeling in de tijd gegeven in elke staaf. Zo kan de patiënt de ontwikkeling voor de betreffende indicator volgen.

Rapportdatum: do 19 mrt 2015 11:33

B.P. van der Druk (M) [bpdruk]  
Geb.: 16-11-1995



**NCSI-profiel: uw persoonlijke resultaten**



**Opmerkingen**

1e meting: 02-09-14	1e BMI: 23.1	1e FEV1: 69.7
2e meting: 02-09-14	2e BMI: 22.8	2e FEV1: 70.5
	3e BMI: 23.5	3e FEV1: 76.4

Rookt u? Ja. Stoppen met roken? Nee, ik wil niet stoppen.

*Figuur 5.B.3 NCSI zoals als concept voor COPD opgenomen in PatientCoach met follow-up waarden op basis waarvan veranderingen gevolgd kunnen worden*

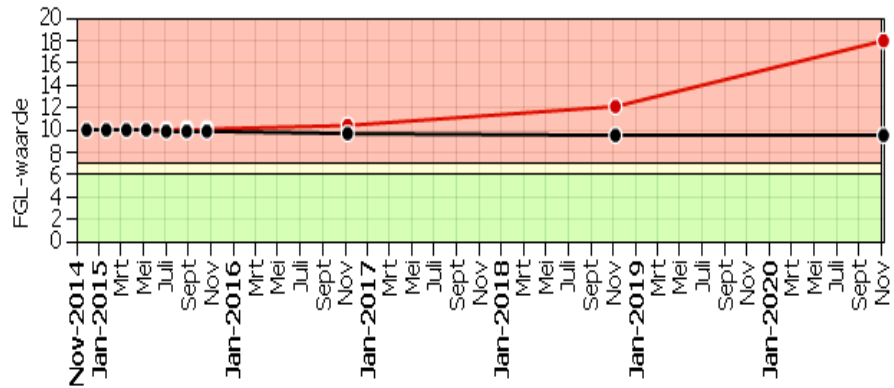
**2.1 Prediction by MT2D Marvel model coupled to PatientProfileChart**

De PatientProfielChart wordt met dit voorbeeld uitgebreid door vanuit T0 de te verwachten ontwikkeling van de diabetes voor de indicatoren: Fasting Glucose, Insulin Sensitivity en BMI te tonen. Met behulp van MT2D Marvel tool worden deze waarden berekend. De drie grafieken in Figuur 5.B.4 tonen de te verwachten ontwikkelingen voor een periode van 5 jaar.

### Fasting glucose

**Huidige status:** type patient = Hepatic IR, voedingsopname = 3250kCal, bewegingsverbruik = 3000kCal

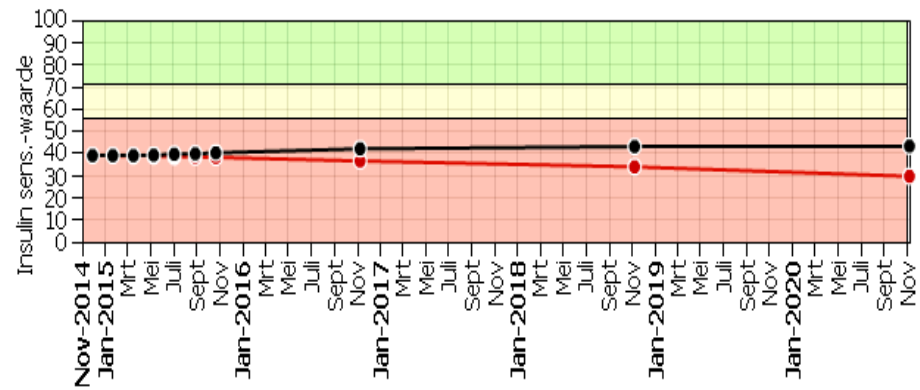
**Interventie:** type patient = Hepatic IR, voedingsopname = 2500kCal, bewegingsverbruik = 3000kCal



### Insulin sensitivity

**Huidige status:** type patient = Hepatic IR, voedingsopname = 3250kCal, bewegingsverbruik = 3000kCal

**Interventie:** type patient = Hepatic IR, voedingsopname = 2500kCal, bewegingsverbruik = 3000kCal

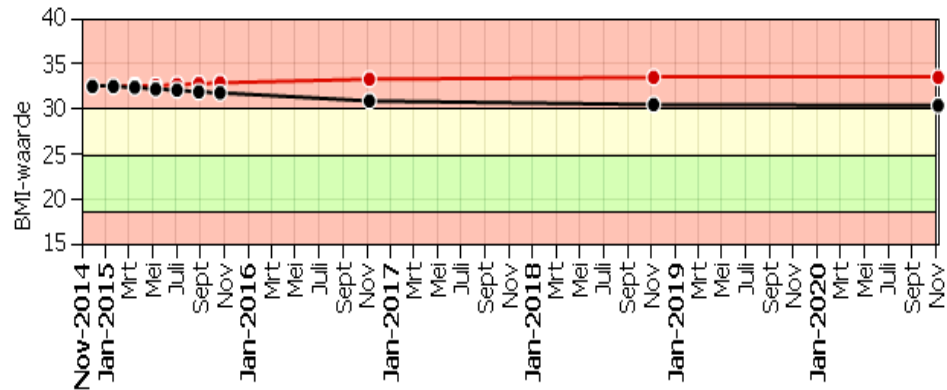




### Body Mass Index

**Huidige status:** type patient = Hepatic IR, voedingsopname = 3250kCal, bewegingsverbruik = 3000kCal

**Interventie:** type patient = Hepatic IR, voedingsopname = 2500kCal, bewegingsverbruik = 3000kCal



Figuur 5.B.4 Predictie van BMI, Fasting Glucose en Insulin Sensitivity

De verwachte ontwikkelingen van BMI, Fasting Glucose en Insulin Sensitivity worden in Figuur 5.B.4 getoond:

In linker kolom 'start' de ontwikkeling van de indicator vanaf de baseline waarde (T0) afkomstig van de 24 uur glucose test of OGTT voor diabetes indicatoren: 'nuchter glucose', 'insulineresistentie' en 'BMI'. Naar rechts wordt de voorspelde waarde als 'rode lijn' over een periode van 5 jaar gegeven op basis van voortzetting van de huidige leefstijl in de huidige situatie. Daarnaast wordt een alternatief gegeven waarin voorspelde waarde als 'zwarte lijn' wordt getoond maar nu indien de leefstijl qua voeding en bewegen wordt aangepast.

Uit het voorbeeld wordt duidelijk dat er verbetering optreedt als gevolg van de aangepaste leefstijl, echter de uitkomsten blijven gedurende de gehele periode in het rode gebied. Tijdens het gesprek tussen zorgverlener en patiënt kan door het stellen van doelen en daarop gebaseerde leefstijl waarden nagegaan worden welke ontwikkeling de beste resultaten op zal leveren. Nadat de patiënt vertrouwd is met deze methodiek van afwegen en besluiten welke interventie effectief zou kunnen zijn kan de patiënt hiermee zelf nagaan welke leefstijl verstandig is en het best past bij de persoonlijke situatie.

### 3.1 Motivation for behavior change and GoalSetting Module

Motivatie om te werken aan verbetering door het stellen van (lange termijn) doelen: naar aanleiding van het gesprek met de zorgverlener maar ook vanuit het ZMSS worden patiënten gevraagd aan te geven welk lange termijn doel zij hebben. Het ZMSS draagt voorbeelden aan in de vorm van foto's bijvoorbeeld: "in staat zijn om weer zelfstandig boodschappen te doen". Uit de voorbeelden kan de patiënt een keuze kan maken of zelf een casus invoeren. Aan het doel wordt vervolgens een termijn verbonden waarin de patiënt dit wil bereiken en op welke wijze dit bereikt kan worden. De patiënt kan dit vervolgens bijhouden. In onderstaand Figuur 5.B.5 bovenin wordt deze functionaliteit in ZMSS PatientCoach getoond.

#### 3.1.1 Sociaal Support

Onderstaande mogelijkheden als functionaliteit in een ZMSS zijn van belang:

- Een 'Forum' over een bepaald onderwerp wordt vaak toegepast. Daarbij is wel een moderator nodig. Mogelijk bestaat er al een landelijk diabetes forum waar aansluiting bij gezocht kan worden. Of anders een nieuw P4 forum dat specifiek aan de P4 proeftuin wordt gelinkt.
- 'Vrienden' of 'Groepen' waarmee resultaten, bereikte doelen en complimenten daarvoor gedeeld kunnen worden en uitgewisseld kunnen worden.
- 'Groepen' voor diverse 'competitie' doeleinden gericht op type ziektebeeld. PatientCoach bevat deze functie.

#### 3.2 Goal setting behavior: patients are guided to choose a goal for lifestyle from a list of 3 (4) behavioral goals

Op het gebied van beweeg activiteit of leefstijl ten aanzien van roken, drinken en gebruik van voeding worden vaak doelen voor de korte termijn gesteld. In PatientCoach ZMSS kan per onderwerp de periode waarin een doel bereikt moet worden, worden ingesteld. Het bereiken van het doel kan eenvoudig gemonitord worden door de patiënt zelf door op regelmatige momenten in PatientCoach een cijfer van 0 tot 10 te geven als maat voor de bereikte vordering. De patiënt kan kiezen uit meerdere doelen die reeds beschikbaar en beschreven zijn in het ZMSS. Passende tips worden gegeven relevant voor het te bereiken doel rekening houdend met bekende mogelijke barrières. PatientCoach heeft tips beschikbaar voor 'bewegen'. Die voor voeding zijn nog in ontwikkeling. Indien het bereiken van het streefdoel niet past in de afspraken gebaseerd op het zorgplan dan kan het ZMSS of de zorgverlener besluiten tot feedback hierover.



Figuur 5.B.5 Voorbeeld functionaliteit 'doelen' uit PatientCoach.

#### 4.2 Evaluate Action plan

Problemen zelf oplossen kan op een aantal manieren:

Mijn Info biedt:

- Leefstijl ondersteuning DM2; bijvoorbeeld via koppeling met [www.DIEP.info](http://www.DIEP.info)
  - Leefstijl ondersteuning gebaseerd op P4 OGTT intervention
- eConsult verzorgt contact via email met Coach

Contact: verzorgt mondeling contact met zorgverlener in geval vragen of feedback die dit aangeeft contact op te nemen met zorgverlener.



Figuur 5.B.6 Verschillende APP's die helpen bij probleem oplossen

#### 4.3 Self Monitor behavior and behavior outcome

Feedback on monitored values in grafische vorm met streefwaarde

- Feedback inclusief het presenteren van risico zones als feedback op de normwaarde of de in het zorgplan afgesproken waarde opgenomen. Voorbeeld toont presentatie voor longfunctie bij astma;

#### 4.4 Feedback on behavior

Feedback on behavior in grafische vorm met streefwaarde

- Physical Activity, dagelijks of integratie naar weekniveau, Zie voorbeelden in Figuur 5.B.7
- In de grafiek is als feedback de streefwaarde of de in het zorgplan afgesproken waarde opgenomen;



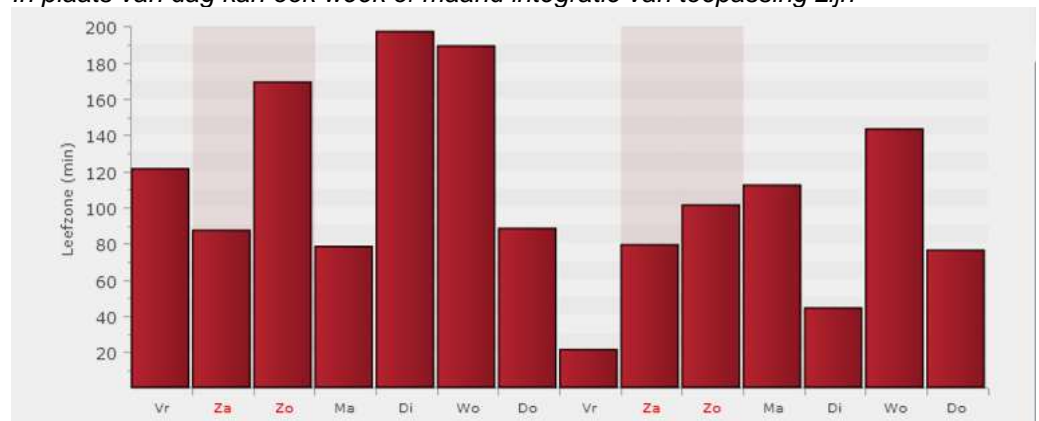
4.4 Physical Activity Feedback met streefwaarde

4.3 Feedback met risicozones

Figuur 5.B.7 Voorbeeld functionaliteit 4.4: 'Physical Activity' automatisch registreren en 4.3: Feedback vanuit grafiek inclusief streefwaarden.

Periodieke (dag) rapportage.

In plaats van dag kan ook week of maand integratie van toepassing zijn



Voorbeeld Periodiek overzicht (voorbeeld weekoverzicht). Horizontaal kan dan de lijn voor de streefwaarde worden getrokken.

### Dagoverzicht en streefwaarde in minuten

Getalsmatig wordt het totaal aan activiteit minuten voor de betreffende dag weergegeven. Naast de dagwaarde wordt tevens de streefwaarde aangegeven.

Voorbeeld simpele weergave van een dagoverzicht:

*Ingeval het de bedoeling is dat iemand 30 minuten actief is per dag wordt de streefwaarde in het groen gesteld op 30 minuten. De gemeten dagscore rechts is te laag en wordt in 'rood' weergegeven.*



### 4.5 Feedback on behavior outcomes

#### Actie plan op basis van behavior outcomes:

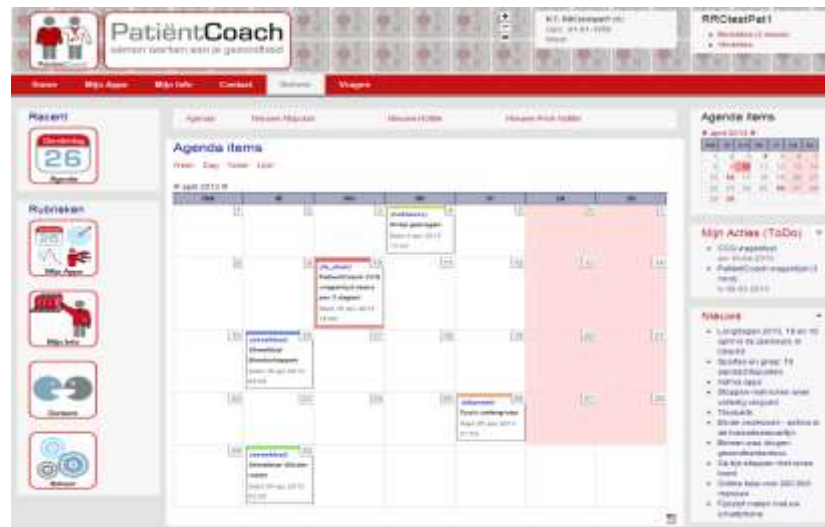
Na het invoeren van zelf gemeten waarden of een korte vragenlijst kan een gezondheidsprobleem zich openbaren. Als feedback wordt via actieplanning gerichte vragen gesteld, waarna op basis van de antwoorden PatientCoach gerichte acties doorgegeven worden. Dit mechanisme is er voor COPD en kan mogelijk ook voor T2DM toegepast worden.

#### Feedback on behavior outcomes in grafische vorm:

- PlasmaGlucose nuchter voor ontbijt: op basis van een metabolic fingerprint kunne risico (tijdzones) voor de betreffende dag benoemd worden: risico zones in rood / oranje / groen. Per zone worden kunnen dan adviezen gegeven worden op basis waarvan de betreffende patiënt zijn voedingspatroon en beweegpatroon kan aanpassen inclusief medicatie;
- Bloeddruk dagwaarden in grafiekvorm met risico zones rood / oranje / groen zone;
- Gewicht in grafiek t.o.v. streefwaarde (Vetpercentage – Buikomvang);
- BMI weer te geven in risico zones rood / oranje / groen volgens gangbaar format ook weer t.o.v. streefwaarde. Zie ook grafisch voorbeeld in Figuur 5.B.3 (links boven: de tweede staaf vanaf links).

### 4.6 Life-Coach / eConsult / eAfspraak

- Agenda in PatientCoach / overzicht te nemen acties
- Reminding is ook mogelijk via smartphone. Deze is een ontwikkeling voor PatientCoach.



## L Generiek scenario T2DM ondersteuning

**Auteurs: Ton Rövekamp, Albert de Graaf**

In onderstaande Tabel 6.C.1 wordt het scenario gegeven op basis van het gedragsveranderingsmodel voor een zojuist gediagnosticeerde T2DM patiënt.

Tabel 6.C.1 beschrijft generiek de stappen die voor een T2DM patiënt relevant zijn en waarbij webbased ondersteuning een goede aanvulling bij het zelfmanagement kan zijn.

*Tabel 6.C.1: Generiek scenario*

	Use case steps in (self) care process	Short text
<b>Motivation</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Identify problems / risks and needs</li> </ul>	Environment	(0) Inventarisatie: <ol style="list-style-type: none"> <li>van (sociale) context rond de betreffende persoon en</li> <li>mogelijke oorzaken die leiden of hebben geleid tot de (gezondheid) problemen</li> </ol>
	Explore Personal Medical Situation and Behavior Problems	(1) Patiënt heeft (gezondheid) problemen. De zorgverlener stelt een diagnose en geeft als advies aan patiënt verschillende opties die kunnen leiden tot een mogelijke oplossing; (2) Patiënt verkent daarna via media of informatie van zorgverlener zijn probleem en het advies en overweegt / bekijkt bereidheid tot gedragsverandering / zelfzorg;
	Diagnosis	(3) Uitgebreider diagnose onderzoek vindt plaats: <ol style="list-style-type: none"> <li>gezondheid en diabetes status: op basis OGTT of 24 uur glucose / insuline monitoring wordt individueel metabolisch profiel vastgesteld;</li> <li>gedrag / leefstijl in verband met aandoening: onderzocht met vragenlijsten gericht op: problemen als gevolg van diabetes, ziekte perceptie, voeding, beweging, medicatie(gebruik), zelfmanagement;</li> </ol> De informatie uit a) en b) leveren de 'baseline' gegevens voor het patiënt(risico)profiel (T0).



	Use case steps in (self) care process	Short text
<b>Motivation</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Monitoring current state and desired state based on needs of patient</li> </ul>	Explore Outcome expectancies and Needs	(4) De informatie uit (0-), het basis patiënt (risico) profiel (T0) wordt inclusief vergelijking met norm- dan wel streefwaarden grafisch gepresenteerd als het individueel 'PatientProfileChart (PPC)'. Het PPC vormt de basis voor oriëntatie op problemen rond het functioneren en participeren en op aanwezige risico factoren die van invloed kunnen zijn op korte en lange termijn.
<b>Motivation</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Intention</li> </ul>	Enhance motivation	(5) Informatie over norm dan wel streefwaarden en de afwijking daarvan wordt besproken. In samenspraak met de patiënt worden passende streefwaarden vastgesteld. Motivering voor daarbij passende gewenste gedragsverandering hoort daarbij.
<b>Motivation</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Understand the process</li> </ul>	Understand the process based on PatientProfileChart	(6) Op basis van het 'PatientProfielChart' en de daarin gegeven norm- dan wel streefwaarden worden problemen systematisch besproken. Tezamen met de patiënt of door de patiënt zelf wordt nagegaan welke mogelijkheden er zijn om te komen tot oplossingen. Daarbij wordt besproken welke oplossingen en tips er zijn bij problemen met interventies en welke ervaringen er daarover zijn bij andere patiënten t.a.v. ziekte adaptatie, leefstijl rond bewegen, voeding en medicatie, op het gebied passend kunnen zijn. Mogelijkheden voor het zelf daarbij betrekken van de sociale omgeving worden gegeven.
	Understand the process based on Prediction tools	De in (6) besproken zaken kunnen ondersteund worden met een predictie model voor de presentatie van de verwachte ontwikkeling op korte of middellange termijn van de gezondheid en mogelijke gezondheid risico's op lange termijn. (7) Korte / middellange termijn met behulp van het MT2D-Marvel predictie model: verwachte ontwikkeling bespreken van relevante diabetes parameters BMI, glucose niveau, insuline weerstand,

	Use case steps in (self) care process	Short text
		<p>beta cell schade waarbij het effect door al dan niet aanpassen van gedrag / leefstijl getoond wordt.</p> <p>(8) Lange termijn op basis van patiënt profiel: verwachte risico op complicaties als nierfalen, cardio vasculaire ziekte, oogproblemen en neuropathie grafisch zichtbaar maken aan de hand van leefstijl varianten.</p>
	Explore / Decide to act	(9) Vastgesteld wordt welke problemen aangepakt worden en welke interventies daarbij passen, inclusief prioriteit. Daarna wordt tot keuze besloten. Dit alles wordt vastgelegd in het (zelf)zorgplan.
	Engage social support	(10) In aanvulling op de inventarisatie van de sociale omgeving in fase 0 worden de mogelijkheden onderzocht die er zijn voor het activeren van ondersteuning.
<b>Goal setting / Action Planning</b>	Make plans	<p>(11) Zorgverlener bespreekt met patiënt op basis van het zorgplan de doelen waarvoor gekozen wordt.</p> <p>(12) Te behalen doelen, inclusief behandelopties, en het tijdpad daarheen.</p> <p>(13) en welke ondersteuning en met wie daarbij nodig is en wat de patiënt zelf gaat doen, worden besproken.</p>
<b>Active Goal Pursuit</b>		<p>(14) Coaching op afstand door zorgverlener door feedback via berichten (email)</p> <p>(15) Automatische feedback op gemeten signalen en het delen van successen, positieve en negatieve ervaringen met anderen.</p>
<b>Goal Attainment and Maintenance</b>	Review progress, motivation and support	<p>(16) Progress: ten opzichte van gestelde doelen. Coaching op afstand door Feedback via berichten (email) en automatische feedback op zelf gemeten signalen gedrag.</p> <p>(17) Progress: bespreken/evalueren met zorgverlener. Patiënt bespreekt barrières en nieuw ontstane problemen. Doelen worden daaraan aangepast.</p>

## M PatientCoach, webbased ondersteuning en gedrag ondersteunende technieken

### Auteurs: Ton Rövekamp, Albert de Graaf

Programma PatientCoach blijkt bij systematische doorlichting op basis van het in PERISCOPE ontwikkelde model voor gedragsondersteuning voor alle fasen van gedragsverandering webbased ondersteuning te kunnen bieden. In Tabel 6.C.2 is in de linker kolom nogmaals de procesflow beschreven zoals beschreven in hoofdstuk 5 en in de tweede kolom vanuit links wordt de benodigde functionaliteit voor webbased ondersteuning per processtap benoemd. Daarnaast treft men voor de benoemde functionaliteiten de bijpassende (effectieve) gedragsverandering techniek zoals benoemd in hoofdstuk 3 aan.

*Tabel 6.C.2: Functionaliteit PatientCoach en gedragsveranderingstechnieken.*

In kolom 'PC' daarnaast, geeft letter 'X' of een cijfercombinatie de huidige in PatientCoach beschikbare functionaliteit. In de rechter kolom geeft als aanvulling op deze functionaliteit de verbinding naar passende (effectieve) gedragsveranderingstechniek(en).

Model component	Needed functionality	PC	GV T	GVT Used behavioral change techniques
Motivation	<b>Persons Profile</b>	1.1		
	- Demo graphics (via eT2DM kern set)	X		
	- Contact information (via eT2DM kern set)	X		
	- Insurance	X		
	<b>(PatientCoach) Information links to the for instance the DIEP website or DVN website</b>			
	- web connection: general information about T2DM	X	5.1	Provide information on consequences of behavior in general
	<b>PatientRiscProfile: get health behavior status data from:</b>	1.2		
	- GPs'-Electronic Health Record (via EHR eT2DM kern set)			
- Overview of patients'clinical measurements: monitoring vital signs (via devices) as: BMI; Glucose; Blood pressure		2.4	Prompt for self-monitoring of behavioral outcomes	

Model component	Needed functionality	PC	GV T	GVT Used behavioral change techniques
	- Overview of patients' health behavior: information via questionnaires for patients' mental and body functioning, activities, participation, external factors: social, facilities; human factors: (risk) behavior life style, socio cognitive , self-management and skills		2.x	Prompt for self-monitoring of relevant behavioral and human factors
	<b>Fill in patient's Health status data into PatientRiscProfile</b>			
	<b>PatientProfileChart:</b> patients' clinical and behavior measures are calculated and presented:	1.3		
	- in a graph per relevant indicator - in a table per item per indicator		1.5 & 1.7	Review behavior and behavior outcomes together with a 'Life Coach (GP/ NP)'
	-			
	- compared to norm values or / and to GPs' guide lines or advice -			To provide information on the health state on this moment  Prompt review of outcome goals.
<b>Motivation</b>	<b>Prediction</b> by Marvelous model coupled to PatientProfileChart:	2.1		
	- to show Patients' current health situation in a table and in a graph as PatientProfileChart	2.1 .1		Marvelous Model to demonstrate (consequences of) the behavior
	- to calculate and to demonstrate the personal health situation over a period the predicted health status with and without behavior changes and to show it in the PatientProfileChart	2.1 .2		Provide information on consequences of behavior in general/to the individual

Model component	Needed functionality	PC	GV T	GVT Used behavioral change techniques
	- to calculate the personal health situation over a period the predicted health status based on recent behavior outcomes and to show it in the PatientProfielChart		1.5 & 1.7	Review behavior and behavior outcomes together with a 'Life Coach (GP/ NP)'
	<b>PatientCoach information links to the DIEP website:</b>	2.2		
	- named links: personalized to patients' health status or pheno type.		5.1	Provide information on consequences of behavior to the individual.
	-			
<b>Intention</b>	<b>Motivation for behavior change and GoalSetting Module</b>	3.1		
	- Patients can fill-in a motivation why they want to change their behavior. They are supported by examples of fellow sufferers	3.1 .1	3.3	Social support (ook Motivational interviewing)
<b>Goal setting</b>	- Patients decided to change behavior: they can choose a goal in their life from a general list or give their own personal choice.		4.1	Provide instruction on how to perform the behavior.
	<b>Goal setting behavior: patients are guided to choose a goal for lifestyle</b> from a list of 3 (4) behavioral goals	3.2	1.1	Goal setting (behavior).
	- Diet		1.1	Goal setting (behavior).
	- Exercise	X	1.1	Goal setting (behavior).
	- Medication		1.1	Goal setting (behavior).
	- (Stop smoking)		1.1	Goal setting (behavior).
	- Vermoeidheid		1.1	Goal setting (behavior).
	-			
	<b>Goal setting outcome: patients are guided to self monitor signals</b>	3.3		
	- Plan or time schedule for the chosen self monitoring signals (when and what)		1.3	Goal setting (outcome)
	- Blood pressure		1.3	Goal setting (outcome)
- Glucose level		1.3	Goal setting (outcome)	
- Weight		1.3	Goal setting (outcome)	

Model component	Needed functionality	PC	GV T	GVT Used behavioral change techniques
	- Activity		1.3	Goal setting (outcome)
	- Food Intake		1.3	Goal setting (outcome)
<b>Action planning</b>	<b>Action plan</b> patients are guided to create a behavioral action-plan	3.4		
	- Patients receive instructions and examples of action-planning for a chosen goal.		4.1	Provide instruction on how to perform the behavior
	- Facilitate social media		6.2	Social comparison.
	- Patients plan time schedule for the chosen goal(s) and set target;		1.4	Action planning.
			8.7	Set graded tasks
	<b>Initial Feedback on Action plan</b>			
	- Patients can authorize a Life coach for feedback on the plan;			Provide feedback on performance
	- Life coach provides feedback on the plan;		1.4	Action planning.
- Patients are prompted to start the plan.		7.x	Use of follow-up prompts.	
<b>Active Goal Pursuit</b>	<b>Feedback on behavior</b>	4.4		
	- Patients receive feedback via action messaging on their self-monitored behavior goals		2.2	Feedback on behavior
	<b>Feedback on behavior outcomes</b>	4.5		
- Patients receive (bio)feedback via action messaging on their self-monitored behavior outcome goals		2.6	Biofeedback	
<b>Evaluate progress</b>	<b>Follow up Feedback on Action plan</b>	4.1		
	- Patients are prompted / reminded via action messaging to continue their planned behavior.		7.1	Prompts / cues
			1.x	Relapse prevention

Model component	Needed functionality	PC	GV T	GVT Used behavioral change techniques
				Provide feedback on performance
	<b>Evaluate Action plan:</b>	4.2		
	- Patients receive a reminder via action messaging to evaluate their action plan(s)		1.2	Barrier identification
	- Patients can ask Life coach for feedback on the evaluation	4.2	1.2	Barrier / problem solving.
			8.7	Set graded tasks
<b>Maintenance</b>	<b>Self Monitor behavior and behavior outcomes</b>	4.3	<b>2.</b>	<b>Monitoring and Feedback</b>
	- Patients are prompted for self-monitoring of behavior via questionnaires		2.3	Self-monitoring of behavior
	- Patients are prompted for Self-monitoring behavior via devices / sensors		2.3	Self-monitoring of behavior
	- Patients are prompted for registering outcome results		2.4	Self-monitoring of behavioral outcome
	- Patients are prompted for self-monitoring via devices		2.4	Self-monitoring of behavioral outcome
	<b>Feedback on behavior</b>	4.4		
	- Patients receive feedback via action messaging on their self-monitored behavior goals		2.2	Feedback on behavior
	- Patients receive feedback via action messaging to evaluate their progress on action plan(s)		1.5	Review of behavioral goals
	-			
	<b>Feedback on behavior outcomes</b>	4.5		
	- Patients receive (bio)feedback via action messaging on their self-monitored behavior outcome goals		2.6	Biofeedback
	- Patients receive feedback via action messaging to evaluate their progress on behavior outcomes based on action plan(s)		1.7	Review of behavioral outcome goals

Model component	Needed functionality	PC	GV T	GVT Used behavioral change techniques
			9.x	Comparison of outcomes
	<b>Life-Coach / eConsult / eAfspraak</b>	4.6		Afspraak maken en Herinneren (Reminding)
	- Patients can ask for feedback from a 'life'-coach via eConsult		5.1 B	Provide information on consequences of behavior to the individual.
	- Patients can ask for an appointment via eAfspraak			
	<b>Medication view use of/ order via eRecept</b>	4.7		
	- Patient can view use of medication		2.2	Feedback on behavior
	- Patient can order new medication via eRecept			