

UNIVERSITEIT TWENTE.



# **IMPLEMENTATIE VAN DE VIRTUELE DIABETESKLINIEK IN ZGT**

**Het perspectief van diabetes zorgprofessionals in ZGT in de pre-implementatiefase.  
Een kwalitatief onderzoek.**

AUTEUR:

SIMON CHAMOUN

BEGELEIDERS UNIVERSITEIT TWENTE:

DR. ANNEMIEKE KONIJNENDIJK

DR. KILIAN KAPPERT

PROF.DR. MIRIAM VOLLENBROEK

BEGELEIDERS ZIEKENHUIS GROEP TWENTE:

PROF. DR. GOOS LAVERMAN

7 JULI 2022

FACULTEIT TECHNISCHE NATUURWETENSCHAPPEN  
BACHELOR GEZONDHEIDSWETENSCHAPPEN

## ABSTRACT

**Inleiding.** Diabetes Mellitus heeft als een van de meest voorkomende chronische aandoeningen in Nederland een prevalentie van 1.2 miljoen in 2020. Diabetes staat op nummer drie in de top tien lijst van ziekten die in 2018 de grootste ziektelast veroorzaken. Om complicaties te voorkomen is behandeling door de zorgprofessionals en het zelfmanagement van de patiënt nodig voor optimalisatie van de glucoseregulatie. Uit onderzoek blijkt dat technologische innovaties de effectiviteit en efficiëntie van de diabeteszorg kunnen verbeteren. Daarom is de ontwikkeling naar meer digitale zorg wereldwijd aan het toenemen. Hierdoor ontwikkelt de diabeteszorg zich steeds meer tot een datagedreven sector. Om deze reden heeft Ziekenhuisgroep Twente (ZGT) als visie om een virtuele diabeteskliniek te ontwikkelen met als doel de diabeteszorg te optimaliseren. Momenteel is nog onduidelijk hoe de diabetes zorgprofessionals in ZGT staan tegenover de adoptie en implementatie van de virtuele diabeteskliniek. Deze inzichten zijn noodzakelijk om de adoptie door zorgprofessionals en succesvolle inbedding van deze zorgtransformatie te vergroten.

**Doel.** Dit onderzoek heeft als doelstelling om inzicht te krijgen in de perspectieven van diabetes zorgprofessionals van ZGT omtrent de adoptie en implementatie van de virtuele diabeteskliniek in de pre-implementatiefase.

**Methode.** Dit onderzoek heeft gebruikt gemaakt van een inhoudsanalyse om patronen te vinden in de perspectieven van de diabetes zorgprofessionals in ZGT. Dit is gedaan door semigestructureerde interviews af te nemen bij zorgprofessionals. Het interviewschema is ontwikkeld met behulp van het implementatieraamwerk van Fleuren et al en behandelt alle vijf aspecten van de virtuele diabeteskliniek. Door middel van de interviews zijn vanuit het perspectief van de zorgprofessionals de bevorderende en belemmerende factoren voor adoptie en de randvoorwaarden voor implementatie van de verschillende aspecten van de virtuele diabeteskliniek geïdentificeerd.

**Resultaten.** De houding van de zorgprofessionals ten aanzien van de vijf aspecten van de virtuele diabeteskliniek zijn positief. Binnen een van de aspecten wordt het ontvangen van alarmeringen bij een slechte glucoseregulatie binnen de virtuele diabeteskliniek als enige negatief ervaren door de zorgprofessionals vanwege de vrees voor afleiding en hogere werkdruk door continue alarmeringen. Ondanks de positieve houding, zijn er verschillende belemmerende factoren voor adoptie en randvoorwaarden voor de implementatie. Over het algemeen worden bij de aspecten vrees voor hogere werkdruk, afleiding tijdens het werk en gebrek van kennis bij de patiënten vermeld als belemmerende factoren. Randvoorwaarden voor de implementatie zijn vooral gebruiksvriendelijkheid, data privacy en mogelijkheid voor koppeling met het EPD.

**Conclusie.** De diabetes zorgprofessionals zijn optimistisch ten aanzien van de aspecten van de virtuele diabeteskliniek. De zorgprofessionals verwachten een toegevoegde waarde van de virtuele diabeteskliniek voor zowel de patiënten als hun eigen werk mits hun perspectieven worden meegenomen bij de ontwikkeling en implementatie. Daarom is het van belang om de belemmerende en bevorderende factoren voor adoptie door zorgprofessionals en patiënten en de randvoorwaarden voor implementatie in acht te nemen door ZGT bij het ontwikkelen van een implementatieplan voor de virtuele diabeteskliniek. Het zorgprofessionalsperspectief uit dit onderzoek en het patiëntenperspectief uit eerder onderzoek bieden een basis voor vervolgonderzoek omtrent de implementatie van de virtuele diabeteskliniek.

## INHOUDSOPGAVE

<b>ABSTRACT</b> .....	2
<b>1. INLEIDING</b> .....	5
1.1 Diabetes Mellitus.....	5
1.2 Behandeling van DM.....	5
1.3 Innovatie in de diabeteszorg.....	5
1.5 De virtuele diabeteskliniek in ZGT.....	6
1.6 Implementatie van de virtuele diabeteskliniek .....	7
1.7 Kenniskloof.....	8
<b>2. THERETISCH RAAMWERK</b> .....	9
2.1 Implementatie .....	9
2.2 Het innovatie raamwerk van Fleuren et al.....	9
2.3 Aspecten van de virtuele diabeteskliniek.....	10
2.3.1 Telemonitoring.....	10
2.3.2 Digitaal inzicht op gezondheidsgegevens .....	10
2.3.3 Gepersonaliseerde coach.....	10
2.3.4 Communicatiekanaal voor tussentijds contact .....	11
2.3.5 Digitaal consult.....	11
2.4 Relevantie concepten voor dit onderzoek.....	11
<b>3. METHODE</b> .....	12
3.1 Design.....	12
3.2 Procedure.....	12
3.3 Onderzoekspopulatie.....	12
3.4 Data verzameling .....	13
3.5 Data analyse.....	13
3.6 Ethische overwegingen.....	14
<b>4. RESULTATEN</b> .....	15
4.1 Telemonitoring .....	15
4.2 Digitaal inzicht op gezondheidsgegevens.....	18
4.3 Gepersonaliseerde coach.....	21
4.4 Communicatiekanaal voor tussentijds contact.....	23
4.5 Digitaal consult .....	26
<b>5. DISCUSSIE</b> .....	29
5.1 Resultaten .....	29
5.2 Implicaties .....	31
5.3 Beperkingen en sterkte punten van het onderzoek .....	31
5.4 Conclusie.....	32
5.5 Aanbevelingen .....	32

<b>6. REFERENTIELIJST</b> .....	34
<b>7. BIJLAGEN</b> .....	38
7.1 BIJLAGE 1 - UITNODIGING INTERVIEW .....	38
7.2 BIJLAGE 2 - INTERVIEWSCHEMA.....	39
7.3 BIJLAGE 3 – VOORBEELD TRANSCRIPT INTERVIEW.....	42
7.4 BIJLAGE 4 – TABEL CODES.....	47

## 1. INLEIDING

### 1.1 Diabetes Mellitus

Diabetes Mellitus (DM) is een chronische aandoening waarbij het glucosemetabolisme van het menselijk lichaam is verstoord. Dit kan zonder behandeling leiden tot te lage bloedglucosewaarden (hypoglykemie) of te hoge bloedglucosewaarden (hyperglykemie) (1). DM heeft als een van de meest voorkomende chronische aandoeningen in Nederland een prevalentie van 1.2 miljoen in 2020 (2). De ziektelast van DM staat op nummer drie in de top tien lijst van ziekten die in 2018 de grootste ziektelast veroorzaken (3). Er zijn meerdere vormen van diabetes waarvan Type 1 DM (T1DM) en Type 2 DM (T2DM) het meest bekend zijn. DM brengt ernstige complicaties met zich mee die negatieve invloed hebben op de levensverwachting en de kwaliteit van leven van de patiënt (4). Op de korte termijn treden klachten op zoals vermoeidheid, zweten, hartkloppingen en hoofdpijn (5). Een aantal complicaties die op de lange termijn optreden zijn hart- en vaatziekten, beschadiging van de nieren, beschadiging van de zenuwen en de diabetische voet (4). Ongeveer de helft van patiënten heeft last van een of meerdere van de complicaties (6). Om de complicaties van DM te voorkomen is de behandeling door de zorgprofessionals en het zelfmanagement van de patiënt van belang om DM en met name de bloedsuikerwaarden onder controle te houden (7, 8). Echter, de kwaliteit van zorg, waaronder de diabetesbehandelingen, staat onder druk door onder andere de toename van het aantal ouderen (vergrijzing) en chronische aandoeningen (9). De kwaliteit van zorg is de mate waarin de gezondheidszorg voor zowel individuen als de gehele bevolking bijdraagt aan het verbeteren van de uitkomsten van de zorg (10). Het RIVM verwacht dat de prevalentie van DM zal stijgen met 30% in de periode 2018-2040 (11). Daarnaast nemen de zorgkosten voor de diabeteszorg toe met in 2017 uitgaven van 1.6 miljard euro (12). Bovendien is er een tekort aan zorgprofessionals voor de toenemende zorgvraag (13).

Concluderend, de prevalentie van DM zal naar verwachting in de komende jaren toenemen, waardoor de zorgvraag en zorgkosten toe zullen nemen. Hierdoor staat de kwaliteit van diabetesbehandeling onder druk.

### 1.2 Behandeling van DM

Deze behandeling is voor T1DM en T2DM verschillend, omdat de oorzaken voor de aandoeningen verschillend zijn. T1DM is een auto-immuunziekte waarbij het lichaam geen insuline aanmaakt. De behandeling richt zich daarom op het toedienen van insuline en het regelmatig meten en controleren van de bloedsuikerwaarden (14). Bij T2DM wordt er enerzijds onvoldoende insuline aangemaakt door de alvleesklier en anderzijds is de werking van de insuline verminderd waardoor de beschikbare insuline niet optimaal gebruikt kan worden door het lichaam. De behandeling voor T2DM richt zich met name op het bevorderen van een gezonde leefstijl. Indien deze manier van behandelen onvoldoende is, wordt er overgegaan naar medicatie. Als zowel de leefstijladviezen en medicijnen samen onvoldoende helpen om de bloedglucosewaarden op peil te houden, zal een insulinebehandeling noodzakelijk zijn (15). Bij zowel T1DM en T2DM is persoonlijke zelfmanagement een relevant onderdeel van de behandeling, omdat effectieve zelfmanagement de kans op complicaties en mortaliteit van de patiënt verlaagd (16). Zelfmanagement is een proces waar de patiënt actief deelneemt door dieet, lichamelijke oefening en dagelijkse monitoring in het zorgen voor zichzelf door middel van activiteiten met als doel om het eigen welzijn te behouden of zelfs te verbeteren (17). Hierbij krijgt de patiënt ondersteuning van de zorgprofessionals door educatie omtrent diabetesmanagement zoals leefstijl, insulinetoediening en glucose monitoring (7). Samenvattend, bij zowel T1DM als T2DM is het van belang om een gepersonaliseerd behandelplan met effectieve zelfmanagement te vormen afhankelijk van het type en de ernst van de aandoening (18).

### 1.3 Innovatie in de diabeteszorg

Zoals hierboven beschreven staat de kwaliteit van zorg, waaronder de diabetesbehandelingen onder druk. Deze kwaliteit van zorg moet gewaarborgd en verbeterd worden (10). Er moeten dus oplossingen bedacht worden om de kwaliteit van diabeteszorg in Nederland te behouden ondanks de bovengenoemde uitdagingen.

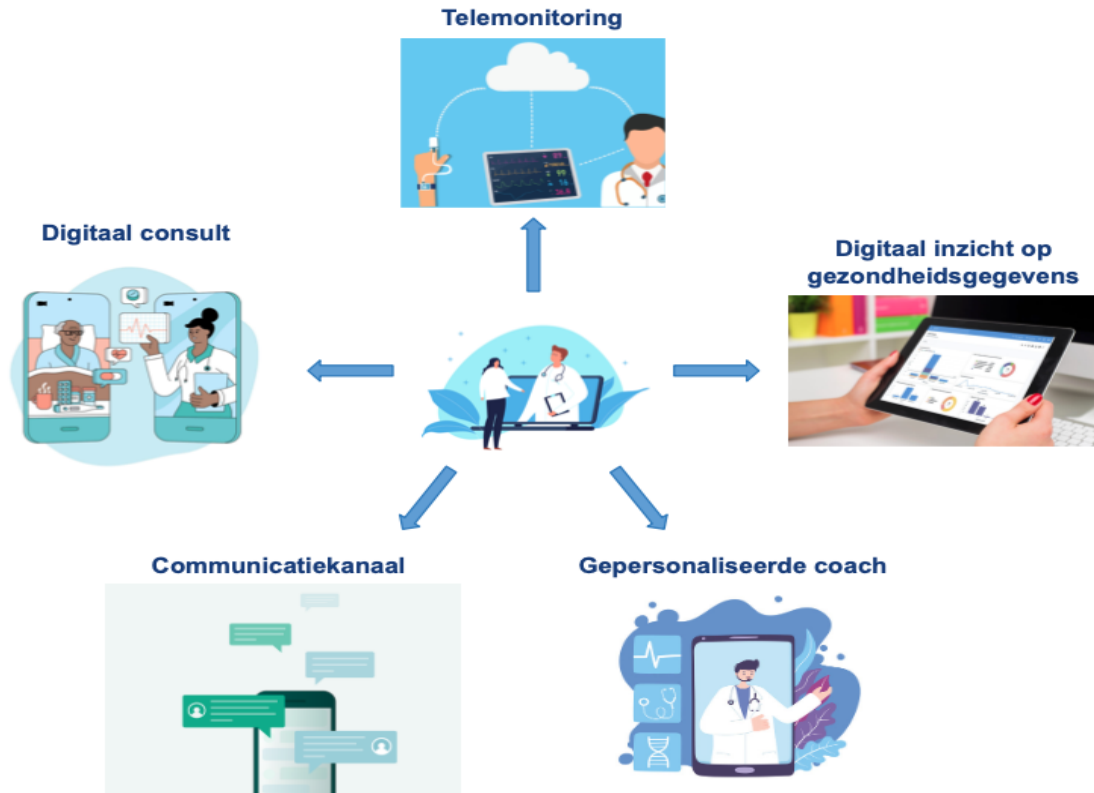
Een oplossing voor het tekort aan zorgprofessionals, de toenemende zorgvraag en zorgkosten is innovatie in de zorg, die de effectiviteit en efficiëntie van organisaties verbetert (19). Innovatie wordt beschreven als *“de opzettelijke introductie en toepassing binnen een rol, groep of organisatie van ideeën, processen, producten of procedures, nieuw voor de relevante eenheid van adoptie, ontworpen om het individu, de groep, de organisatie of de bredere samenleving aanzienlijk ten goede te komen”* (20). Länsisalmi et al. suggereert dat innovatie in zorg

“*nieuwe diensten, nieuwe manieren van werken en/of nieuwe technologieën*” omvat (21), gericht op onder andere het verminderen van kosten en verbeteren van kwaliteit van zorg (22). Voorbeelden van innovatie binnen de diabeteszorg zijn technologieën die de afgelopen jaren worden ontwikkeld voor het zelfmanagement van de patiënten ter ondersteuning bij het op peil houden en monitoren van bloedglucosewaarden en het toedienen van insuline (23). Uit onderzoek bij diabetes type 1 patiënten is gebleken dat in de periode 2011-2018 het aantal glucosesensoren voor continue glucosemonitoring (CGM) is gestegen van 6% naar 38% (24) en in de periode 1995-2018 het aantal insulinepompen is gestegen van 1% naar 53% (25). Een ander voorbeeld van innovatie binnen de diabeteszorg is face-to-facezorg te veranderen naar zorg op afstand door middel van beeld- of videobellen (26). Deze manier van zorg leveren is bekend als telehealth. Uit onderzoek blijkt dat telehealth positieve invloeden heeft op de diabeteszorg (27). Door het gebruik van telehealth verbeteren patiënten hun zelfmanagement (28). Daarnaast helpt telehealth het aantal (spoed)opnames in het ziekenhuis te reduceren, waardoor er kosten en tijd voor zowel de patiënt als de zorginstelling worden bespaard (27-29). Naast telehealth is mobile health (m-health) ook de afgelopen jaren steeds meer onder aandacht gebracht bij zorgprofessionals, omdat deze technologie het zelfmanagement van diabetespatiënten kan vergemakkelijken (30, 31). M-health is een mobiele technologie die in diabeteszorg gebruikt worden kan om de patiënt te steunen en betrekken in het zelfmanagement (32). Door de toename van beschikbare technologieën voor de patiënten, komen er steeds meer patiëntengegevens vrij die zorgprofessionals kunnen gebruiken om beter gepersonaliseerde zorg te leveren. Hierdoor ontwikkelt de diabeteszorg zich steeds meer tot een datagedreven sector, waardoor innovatie van de huidige werkwijzen noodzakelijk is (33). Zoals de verschillende technologieën hierboven laten zien, zijn mogelijke innovaties hiervoor gericht op de digitalisering van zorg. In de afgelopen jaren is de digitalisering van de zorg mondiaal gestegen (34). De virtuele diabeteskliniek is een voorbeeld van de digitalisering die reeds in meerdere landen onderzocht is (34-36). Hierbij is het van belang om te weten dat elke organisatie een eigen invulling geeft aan de virtuele diabeteskliniek, zo ook ZGT.

### 1.5 De virtuele diabeteskliniek in ZGT

Vanwege het toegroeien naar een meer datagedreven diabeteszorg heeft Ziekenhuis Groep Twente (ZGT) als visie gesteld om een virtuele diabeteskliniek te ontwikkelen in 2024. Het doel van deze polikliniek (figuur 1) is het optimaliseren van de diabeteszorg door een digitaal ecosysteem te creëren waarbij de gebruikte technologieën in een samenhangend geheel werken (33). Dit digitaal ecosysteem vormt een omgeving dat met verschillende technologieën continu de patiënt ondersteunt (17). Uit gesprekken met een internist-nefroloog en technisch geneeskundige werkzaam in ZGT over hun visie kwam naar voren dat in deze virtuele kliniek het behandelteam continu inzicht heeft op data en gezondheid van de patiënten. De data is afkomstig van de technologieën die door patiënten gebruikt worden en alle data wordt verzameld op dezelfde Cloud. De gebruikte technologieën zijn insulinepompen, continue glucosemeters (CGM's), mobiele app-technologieën en eventueel smartwatch gegevens. De data wordt gedeeltelijk niet meer opgestuurd door de patiënt zelf, maar automatisch uitgewisseld met de Cloud. Zowel de zorgprofessional als de patiënt hebben toegang tot deze data van de patiënt. Aan de hand van deze data kan het behandelteam altijd inzien hoe het met de patiënt gaat en waarschuwingen ontvangen als het met een patiënt niet goed gaat. Op deze manier kan elke patiënt op een meer betrouwbare wijze persoonlijk advies krijgen. Voor de afspraken geldt niet een volledig digitale setting, maar een flexibele combinatie van face-to-face contact en digitaal contact afhankelijk van de zorgvraag. Bovendien is er de mogelijkheid voor zowel de zorgprofessional als de patiënt om tussentijds contact te hebben via een communicatiekanaal. Ten slotte zal de patiënt een digitale gepersonaliseerde coach hebben die op basis van kunstmatige intelligentie de toestand van de patiënt zal beoordelen.

Samenvattend, ZGT heeft als visie om de diabeteszorg te optimaliseren door een transitie te maken van de huidige werkwijze in de diabetespolikliniek naar een virtuele diabeteskliniek met de bovengenoemde aspecten.



Figuur 1. De virtuele diabeteskliniek volgens de visie van ZGT

### 1.6 Implementatie van de virtuele diabeteskliniek

Zoals eerder vermeld, blijkt uit onderzoek dat technologische innovaties het zelfmanagement van een groep patiënt kunnen bevorderen wat leidt tot stabielere bloedsuikerwaarden. Ondanks deze voordelen is het adopteren en implementeren van een innovatie in de zorg complex (37). Voor dit onderzoek wordt de definitie van implementatie gebruikt zoals beschreven door Zorg Onderzoek Nederland in 1997: “een reeks geplande, bewuste activiteiten die gericht zijn op het in de praktijk brengen van evidence-informed beleid en handelingen in de dagelijkse zorgpraktijk” (38). Adoptie van een innovatie is de keuze om een innovatie te accepteren en te gebruiken in de dagelijkse praktijk door de gebruiker (39). De gebruiker van de virtuele diabeteskliniek is zowel de patiënt als de zorgprofessional. Innovaties worden niet altijd succesvol geïmplementeerd (40). Fleuren et al. beschrijft dat succesvolle duurzame inbedding van innovaties een proces is van vier fases: disseminatie, adoptie, implementatie en continuering. De transitie van de ene fase naar de volgende is afhankelijk van meerdere factoren, zoals adoptie door de gebruiker, kenmerken van de innovatie, de gebruiker, de organisatie en (sociaal-politieke) context. In dit onderzoek bevindt ZGT zich in de eerste twee fases, namelijk disseminatie en adoptie (41). Deze zullen in het vervolg beschreven worden als de pre-implementatiefase. Disseminatie houdt in dat de innovatie onder aandacht wordt gebracht bij de toekomstige gebruiker en de gebruiker de nieuwe kennis over de innovatie verwerkt. De volgende fase, oftewel adoptie, is de keuze van de gebruiker om de innovatie wel of niet te gebruiken (42). Voor ZGT is op dit moment in de pre-implementatiefase het perspectief van de diabeteszorgprofessionals van belang rondom de adoptie en implementatie van de virtuele diabeteskliniek.

Zoals eerder vermeld, is de virtuele diabeteskliniek al in meerdere landen onderzocht (34-36). Een onderzoek van Armstrong et al. bijvoorbeeld heeft laten zien wat de eindgebruikers’ behoeftes en visies zijn omtrent een virtuele kliniek in de diabeteszorg in het Verenigd Koninkrijk. Aan dit onderzoek hebben vijf zorgprofessionals (2 artsen, 2 verpleegkundigen, 1 diëtist) en 12 patiënten met type 1 deelgenomen als mogelijke eindgebruikers. Een behoefte van zowel de patiënten als zorgprofessionals in een internet-gebaseerd systeem waarin communicatie met berichten mogelijk is. Hierbij is het van belang om een gestructureerd systeem te waarborgen waarbij patiënten binnen een redelijke periode antwoord krijgen. Een aantal zorgprofessionals zijn bezorgd dat het patiëntencontact zal toenemen en daardoor ook de werkdruk. De directe toegang tot glucosewaarden via het systeem wordt als voordelig gezien door de zorgprofessionals, omdat de waarden eenvoudig toegankelijk en

overzichtelijk weergegeven zijn. Ten slotte vinden zowel de patiënten als zorgprofessionals peer-to-peer support binnen de virtuele kliniek van toegevoegde waarde voor de patiënten. De patiënten kunnen hierdoor adviezen van elkaar ontvangen voor het zelfmanagement en de patiënten kunnen elkaar steunen en met elkaar ervaringen uitwisselen in het zorgproces. Echter, de zorgprofessionals zijn bezorgd dat er valse adviezen worden verspreid of adviezen worden overgenomen die niet passen bij het zorgproces en zelfmanagement van de patiënt (43). Geconcludeerd werd dat het essentieel is om verschillende eindgebruikers te betrekken bij de vroege ontwikkeling van een innovatie, omdat de eindgebruikers eigen perspectieven hebben over innovaties. Deze perspectieven kunnen meegenomen worden in de ontwikkeling van de innovatie, zodat de innovatie voldoet aan de wensen en behoeftes van stakeholders. (34).

Veder heeft een systematische review van Lyndsay A et al. laten zien dat verschillende belemmerende en bevorderende factoren de implementatie van technologische innovaties voor zelfmanagement in de diabeteszorg beïnvloeden. Dit onderzoek heeft laten zien dat een van de bevorderende factoren voor de implementatie van technologische innovaties voor zelfmanagement de meerwaarde van de technologie voor de diabeteszorg is. Daarnaast werd door zorgprofessionals de mogelijkheid om patiënten op afstand te monitoren als bevorderend gezien. Een ander bevorderende factor volgens zorgprofessionals is de potentie om communicatie met de patiënten te faciliteren. Belemmerende factoren die werden genoemd door zorgprofessionals zijn de huidige tijdsdruk in de zorg en verwachte toename van werkdruk. Bovendien kan de zorg voor toename van verantwoordelijkheden van zorgprofessionals door nieuwe technologieën een belemmerende factor zijn. Ten slotte wordt gemeld dat beperkte bewustzijn en kennis van innovaties door gebruikers belemmerend kan zijn (37). De bevindingen van de twee bovengenoemde onderzoeken tonen aan dat perspectieven omtrent technologische innovaties kunnen verschillen onder de gebruikers. Hierdoor is het van belang om binnen een organisatie de perspectieven van de eigen zorgprofessionals te onderzoeken, omdat zij een van de eindgebruikers zijn. Volgens Fleuren et al. is de eindgebruiker van de innovatie namelijk een van de domeinen die belemmerend of bevorderend kan werken op het innovatieproces voor succesvolle inbedding van een innovatie (39, 45).

### 1.7 Kenniskloof

ZGT heeft op dit moment geen inzicht in de mogelijke belemmerende en bevorderende factoren bij de adoptie en implementatie van de virtuele diabeteskliniek vanuit het perspectief van de diabetes zorgprofessionals. Het onderzoeken naar dit inzicht zal ZGT helpen bij het optimaal ontwikkelen en implementeren van de virtuele diabeteskliniek. Daarom is het voor ZGT van belang om tijdens de pre-implementatiefase in kaart te brengen wat deze belemmerende en bevorderende factoren kunnen zijn voor de invoering van de virtuele diabeteskliniek.

Voor ZGT is dit onderzoek een aanvulling op een reeds afgerond onderzoek omtrent de perspectieven van diabetespatiënten van ZGT ten aanzien van de virtuele diabeteskliniek. Op het moment van het uitvoeren van dit onderzoek, is er echter nog geen kennis van eerdere onderzoeken die specifiek hebben gekeken naar het perspectief van diabetes zorgprofessionals omtrent een virtuele diabeteskliniek in de Nederlandse gezondheidszorg. Daarom is het primaire doel van dit onderzoek om het perspectief van zorgprofessionals die betrokken zijn bij de behandeling van DM en de implementatie van de virtuele diabeteskliniek in ZGT te betrekken. De resultaten van dit onderzoek zijn geschreven als inzicht voor ZGT over de houding van zorgprofessionals ten aanzien van de virtuele diabeteskliniek in ZGT. Dit inzicht zal bijdragen aan het verder ontwikkelen van de virtuele diabeteskliniek, doordat er rekening gehouden kan worden met de wensen en behoeftes van de eindgebruikers. De onderzoeksvragen hierbij zijn als volgt:

#### Hoofdvraag

*Wat is het perspectief van diabetes zorgprofessionals in ZGT ten aanzien van de adoptie en implementatie van de verschillende aspecten van de virtuele diabeteskliniek gedurende de pre-implementatiefase?*

#### Deelvragen

1. *Wat zijn belemmerende en bevorderende factoren voor de adoptie van de verschillende aspecten een virtuele diabeteskliniek in ZGT vanuit het perspectief van diabetes zorgprofessionals gedurende de pre-implementatiefase?*
2. *Wat zijn de randvoorwaarden voor een succesvolle implementatie van de verschillende aspecten van een virtuele diabeteskliniek in ZGT vanuit het perspectief van diabetes zorgprofessionals gedurende de pre-implementatiefase?*



## 2. THEORETISCH RAAMWERK

In dit hoofdstuk worden begrippen besproken om duidelijkheid te schetsen over abstracte begrippen relevant voor dit onderzoek. Bovendien wordt een theoretisch raamwerk besproken welke gebruikt wordt voor duurzame inbedding van innovaties. Vervolgens zal er uitgelegd worden hoe dit raamwerk gebruikt zal worden in dit onderzoek. Ten slotte zullen de aspecten van de virtuele diabeteskliniek relevant voor de zorgprofessionals in kaart gebracht worden.

### 2.1 Implementatie

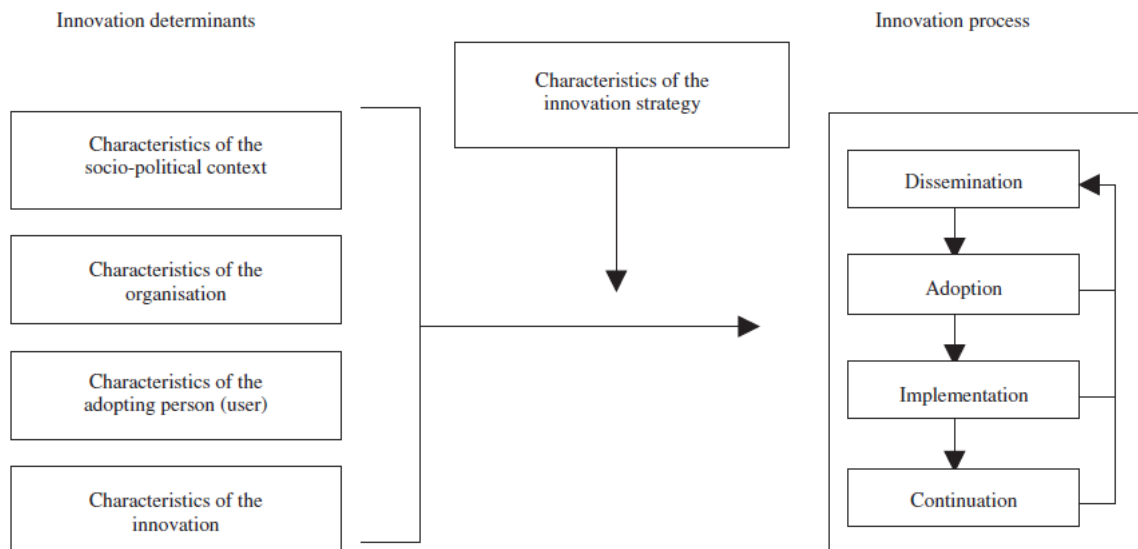
Implementatieonderzoek focust zich op het begrijpen van problemen die ontstaan bij implementatie van innovaties in de praktijk (44). Onderzoek toont aan dat implementatie wordt vaak gezien als de laatste stap van het ontwikkelingsproces met als voornaamste doel om een innovatie te introduceren in de praktijk. De implementatiemodellen moeten niet pas gebruikt worden bij de post-ontwikkelingsfase, maar de implementatiemodellen moeten gebruikt worden als een continue feedback systeem waarin rekening wordt gehouden met waarden van verschillende stakeholders (42). Uit onderzoek blijkt namelijk dat het betrekken van verschillende stakeholders in het ontwikkelingsproces van de innovatie kan bijdragen aan een effectieve implementatie (45).

Om innovaties succesvol te implementeren wordt er gebruik gemaakt van strategieën die het doorvoeren van een verandering mogelijk maken. Een voorbeeld van zo'n strategie die gebruikt kan worden als hulpmiddel om innovaties succesvol te implementeren, is een theoretisch raamwerk (46). In implementatieonderzoek zijn er verschillende raamwerken ontwikkeld die relevante factoren voorspellen welke bijdragen aan een succesvolle implementatie. Het Technology Acceptance Model en het Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTUAT) zijn veelgebruikte raamwerken die zich focussen op de acceptatie en adoptie van technologische interventies door de gebruiker (42). Volgens Fleuren et al. zijn implementatiemodellen die slechts op de gebruiker focussen niet alomvattend. De gebruikers werken namelijk niet in isolatie, maar in een organisatie die zich bevindt in een grotere omgeving. Daarom zijn er theoretische raamwerken ontwikkeld zoals het innovatie raamwerk van Fleuren et al. die naast de acceptatie en adoptie van de gebruiker ook rekening houden met bijvoorbeeld organisatorische kenmerken (47).

### 2.2 Het innovatie raamwerk van Fleuren et al.

Fleuren et al. heeft het volledige innovatieproces in kaart gebracht zoals te zien in figuur 2 (47). Dit innovatieproces voor een succesvolle duurzame inbedding van innovaties bestaat uit vier fases: disseminatie, adoptie, implementatie en continuering. Zoals eerder vermeldt, wordt er in dit onderzoek gefocust op de eerste twee fases, namelijk disseminatie en adoptie. Disseminatie houdt in dat de innovatie onder aandacht wordt gebracht bij de toekomstige gebruiker en de gebruiker de nieuwe kennis over de innovatie verwerkt. De volgende fase, oftewel adoptie, is de keuze van de gebruiker om de innovatie wel of niet te gebruiken. In de derde fase, oftewel implementatie probeert de gebruiker in deze fase van het innovatieproces de innovatie te gebruiken en ervaart de effecten van het werken met de innovatie in de dagelijkse praktijk. Ten slotte is de vierde fase, oftewel continuering de fase waarin het gebruik van de innovatie een gewoonte wordt in de dagelijkse praktijk (41).

Dit innovatieproces kan belemmerd of bevorderd worden door verschillende determinanten. Deze determinanten beïnvloeden de transitie van de ene fase naar de volgende fase in het innovatieproces. De determinanten zijn gecategoriseerd onder vier domeinen: determinanten met betrekking tot innovatie (bv. compleetheid), de gebruiker (bv. uitkomstverwachting), de organisatie (bv. financiële middelen) en sociaal-politieke omgeving (bv. wet- en regelgeving) (47, 48). Fleuren et al. heeft tien jaar later in 2014 Measurement Instrument for Determinants of Innovations (DIMI) ontwikkeld met 29 mogelijk relevante determinanten het invoeren van innovatie. Dit instrument kan ook gebruikt worden voor een innovatie in de pre-implementatiefase (41). Binnen dit onderzoek wordt dit instrument als hulpmiddel en inspiratie gebruikt bij het opstellen van de topiclijst voor het interviewschema en voor het categoriseren van de belemmerende en bevorderende factoren onder de domeinen van het innovatie. De focus van het interviewschema is gericht op de klinische blik van de zorgprofessionals. Daarom is het domein van determinanten met betrekking tot sociaal-politieke omgeving niet relevant voor het opstellen van de topiclijst.



Figuur 2. *Het Innovatie Raamwerk van Fleuren et al. (41)*

### 2.3 Aspecten van de virtuele diabeteskliniek

Zoals eerder beschreven is een virtuele diabeteskliniek een visie voor ZGT. Het doel van deze innovatie is het steunen van de patiënt in zelfmanagement. In de literatuur wordt een virtuele kliniek vaak gebruikt voor het leveren van zorg op afstand via internet (33). ZGT streeft er echter naar om een nieuw zorgconcept voor de diabetes polikliniek te introduceren. Onderzoek toont aan dat er de afgelopen jaren technologieën die de afgelopen jaren worden ontwikkeld voor het zelfmanagement van de patiënten ter ondersteuning bij het op peil houden en monitoren van bloedglucosewaarden en het toedienen van insuline (23). In de virtuele diabeteskliniek worden onder andere deze technologieën gebruikt in een samenhangend geheel (21). Voor de zorgprofessionals is het van belang om te kunnen werken in deze nieuwe polikliniek voor het optimaal ondersteunen van de patiënt in zelfmanagement. In dit onderzoek worden de aspecten van een virtuele diabeteskliniek meegenomen die relevant zijn voor de zorgprofessionals. Deze aspecten zijn telemonitoring, inzicht op gezondheidsgegevens, gepersonaliseerde coach, tussentijds contact via communicatiekanaal en digitaal consult. Deze aspecten zullen elk individueel uitgewerkt worden.

#### 2.3.1 Telemonitoring

Binnen de diabeteszorg is er een idee om gebruik te maken van het monitoren van en door de patiënt op afstand. Hierbij zouden er via CGM's en apps gezondheidsgegevens van de patiënt, zoals bloedglucosewaardes, beweging en bloeddruk en gewicht verzameld kunnen worden.

#### 2.3.2 Digitaal inzicht op gezondheidsgegevens

Uit eerdergenoemde gesprekken blijkt dat op dit moment de zorgprofessionals overladen worden met data van de patiënt. De verzamelde gezondheidsgegevens van de patiënten zouden opgeslagen kunnen worden op een centrale Cloud. Deze gegevens kunnen met behulp van het computersysteem op zo een manier bewerkt worden, zodat zowel de zorgverlener als patiënt continue en overzichtelijk inzicht hebben op deze gegevens in een digitaal portaal. Hierdoor kan de zorgverlener zien hoe het met de patiënt gaat en waarschuwingen via het systeem ontvangen als het niet goed gaat.

#### 2.3.3 Gepersonaliseerde coach

Door middel van kunstmatige intelligentie zouden gezondheidsgegevens van de patiënt gebruikt kunnen worden om binnen een app een gepersonaliseerde coach te ontwikkelen. Deze gepersonaliseerde coach zal de patiënt leefstijltips zoals voeding of beweging kunnen geven onafhankelijk van de zorgverlener. Daarnaast zal deze coach de patiënt tips geven voor betere glucoseregulatie aan de hand van een algoritme die gebouwd is met historische data van de patiënt.

#### 2.3.4 Communicatiekanaal voor tussentijds contact

Bij het verzamelen van continue gezondheidsgegevens, is het ook mogelijk om vaker tussentijds contact tussen de zorgverlener en de patiënten te hebben. Een idee is bijvoorbeeld om de patiënt de mogelijkheid te geven om via een communicatiekanaal niet-urgente vragen te kunnen stellen of om als zorgverlener de patiënt via het communicatiekanaal bij te sturen om te helpen in zijn of haar zelfmanagement. Hierdoor is de verwachting dat de patiënten een proactieve houding aannemen in hun zorgproces zouden en dat er minder jaarlijkse consulten nodig zijn voor de patiënt.

#### 2.3.5 Digitaal consult

De virtuele diabeteskliniek zal gebruik maken van zorg op afstand. Dat betekent dat een consult met de patiënt via video- of audiobellen gedaan kan worden. Voor de afspraken geldt niet een volledig digitale setting, maar een flexibele combinatie van face-to-face contact en digitaal contact afhankelijk van de zorgvraag (20). Bovendien zal er afhankelijk van de ernst van ziektelast van de patiënt meer of minder contactmomenten gepland worden.

#### 2.4 Relevantie concepten voor dit onderzoek

Binnen dit onderzoek zal MIDI gebruikt worden als hulpmiddel en inspiratie gebruikt bij het opstellen van de topiclijst voor het interviewschema. Het opstellen van de topiclijst wordt bovendien gevormd met de hierboven beschreven aspecten van de virtuele diabeteskliniek relevant voor zorgprofessionals. Daarnaast zullen de resultaten van de interviews gepresenteerd worden verdeeld onder deze aspecten van de virtuele diabeteskliniek en de domeinen van het Fleuren et al. raamwerk. De topiclijst wordt gebruikt als leidraad om interviewvragen te formuleren relevant voor dit onderzoek.

### 3. METHODE

#### 3.1 Design

Dit onderzoek hanteert een kwalitatief onderzoeksdesign, namelijk een inhoudsanalyse. Kwalitatief onderzoek wordt gebruikt om begrip te krijgen van een bepaald onderwerp door het perspectief van de betrokkene personen te onderzoeken (49, 50). Dit onderzoek is uitgevoerd met diabetes zorgprofessionals in ZGT. Om de onderzoeksvraag te beantwoorden, zijn er bij de zorgprofessionals semigestructureerde interviews afgenomen. Het doel hiervan is het perspectief van de zorgprofessionals omtrent de implementatie en adoptie van verschillende aspecten van een virtuele diabeteskliniek in de pre-implementatiefase in kaart te brengen. Er is gebruik gemaakt van een aselechte steekproef [n = 9].

#### 3.2 Procedure

De semigestructureerde interviews (zie bijlage 2) zijn gecreëerd aan de hand van een topiclijst (Tabel 1). De topiclijst is opgesteld met behulp van MIDI van Fleuren et. al en de aspecten van een virtuele diabeteskliniek relevant voor de zorgprofessionals. Aan de hand van elke topic zijn open vragen geformuleerd. Er is gekozen voor open vragen, zodat de deelnemers hun perspectief op hun eigen manier konden beschrijven. Tijdens elk interview is er vervolgens afhankelijk van de gegeven antwoorden doorgevraagd om een zo volledig mogelijk perspectief te krijgen. Bovendien is er tijdens de interviews iteratief gewerkt. Een iteratief proces houdt in dat na elk interview bekeken is of er nieuwe thema's naar voren zijn gekomen die oorspronkelijk niet in het interviewschema stonden. Indien een thema relevant is voor het onderzoek, wordt het meegenomen met de resterende interviews. Iteratief werken is gebruikt, omdat de virtuele diabeteskliniek nog niet ontwikkeld is. Hierdoor kunnen thema's naar voren komen die in de pre-implementatiefase kunnen bijdragen aan een betere virtuele diabeteskliniek.

Tabel 1. Topiclijst

VRAAG	THEMA	SUBONDERWERPEN
1.	Introductie	Leeftijd + functie
2.	Diabeteszorg in toekomst	n.v.t.
3a.	Telemonitoring	Meerwaarde
3b.	Telemonitoring	Verwachting in de praktijk
4a.	Inzicht op gezondheidsgegevens via systeem	Gebruik
4b.	Inzicht op gezondheidsgegevens via systeem	Verwachting in de praktijk
4c.	Inzicht op gezondheidsgegevens via systeem	Waarschuwingssysteem
5a.	Gepersonaliseerde coach	Eigen inbreng als zorgverlener
5b.	Gepersonaliseerde coach	Verwachting in praktijk
6a.	Tussentijds contact via communicatiekanaal	Werkdruk
6b.	Tussentijds contact via communicatiekanaal	Verwachting in praktijk
7a.	Videobellen ( <i>alleen vragen aan artsen</i> )	Huidig gebruik
b.	Videobellen	Mogelijkheid voor de patiënt
8.	Innovatie ontwikkeling	n.v.t.

#### 3.3 Onderzoekspopulatie

Het behandelteam van de diabetespolikliniek in ZGT bestaat uit internisten, verpleegkundigen en een technisch geneeskundigen. Deze disciplines worden in dit onderzoek gerefereerd als zorgprofessionals. De diabetes zorgprofessionals zijn geworven binnen ZGT. Hierbij is er gebruik gemaakt van een enkelvoudige steekproef. Dit houdt in dat, los van de zorgprofessionals die direct betrokken zijn bij de visie van de virtuele diabeteskliniek, elke 18 diabetes zorgprofessionals in ZGT benaderd zijn (51). Deze steekproefmethode is gekozen vanwege de hoge werkdruk in de Nederlandse gezondheidszorg (52). De inclusiecriteria van de zorgprofessionals was betrokken te zijn de behandeling van patiënten met T1DM of T2DM die bij de polikliniek langskomen en al in bepaalde mate zelfmanagement doen.

In dit onderzoek werd ernaar gestreefd om tien diabetes zorgprofessionals van verschillende disciplines te interviewen. Het gebruik maken van een aselechte steekproef is gekozen, omdat de populatiegrootte uit 18 mensen bestaat en het select werven van deelnemers binnen de gezondheidszorg lastig is vanwege de hoge werkdruk. Daarom worden alle diabetes zorgprofessionals benaderd en degene die interesse hebben om deel te

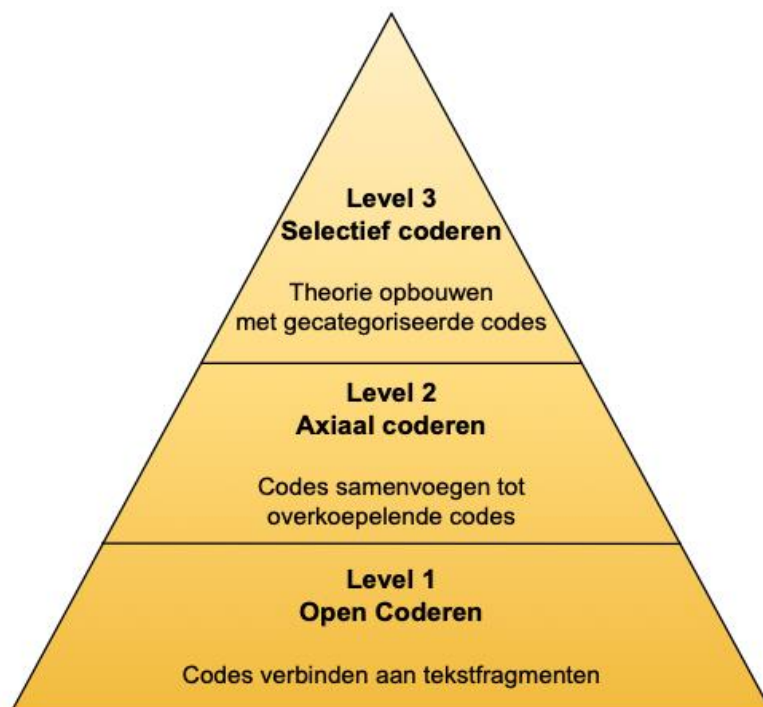
nemen worden geïnterviewd, totdat tien deelnemers zijn geïnterviewd. De schatting van tien interviews is gebaseerd op de beschikbare tijd voor het onderzoek en de verwachting van het bereiken van saturatie wat betreft nieuwe informatie bij de interviews. De onderzoek is wel op de hoogte van de leidraad in kwalitatief onderzoek, welke aangeeft om pas te stoppen met interviewen wanneer er werkelijk saturatie bereikt is (53). De werkzame zorgprofessionals in ZGT zijn benaderd via de mail met een uitnodiging om deel te nemen aan het onderzoek (zie bijlage 1). Bovendien is het doel van het onderzoek uitgelegd en een korte beschrijving de virtuele diabeteskliniek gegeven. Bij akkoord en toestemming vanuit de zorgprofessional om deel te nemen aan het onderzoek, werd een afspraak gepland voor het afnemen van een interview.

### 3.4 Data verzameling

De data is verzameld door afgenomen semigestructureerde interviews. De interviews zijn in ZGT Hengelo of Almelo afgenomen tussen 9 en 25 mei 2022. Elk interview duurde ongeveer 30 minuten en de audio was opgenomen met de persoonlijke toestemming van elke deelnemer.

### 3.5 Data analyse

De opgenomen interviews zijn digitaal getranscribeerd met behulp van kunstmatige intelligentie door middel van de Software Amberscript en vervolgens aangepast door de onderzoeker indien nodig (zie bijlage 4). Vervolgens zijn de interview transcripties grondig doorgelezen om algemene kennis te krijgen. Met behulp van de Software Atlas zijn de interviews geanalyseerd met een inductieve benadering. Een inductieve benadering komt vanuit waarnemingen tot een thema's in de vorm van een theorie die de waarnemingen verklaart. Dit proces van coderen is in drie stappen gedaan zoals te zien in figuur 3. Allereerst zijn de getranscribeerde teksten open gecodeerd. Bij open coderen worden codes verbonden aan tekstfragmenten, waarbij de codes aangeven wat de hoofdthema is van de tekstfragmenten. Ten tweede zijn de getranscribeerde teksten axiaal gecodeerd. De toegekende codes worden met elkaar vergeleken en vervolgens worden de codes die bij elkaar horen samengevoegd tot een overkoepelende code als een hoofdthema. Ten slotte zijn de getranscribeerde teksten selectief gecodeerd. Op basis van de toegekende hoofdthema's wordt een met een inductieve benadering een theorie gebouwd over het perspectief van de diabetes zorgprofessionals ten aanzien van de adoptie van de verschillende aspecten in een virtuele diabeteskliniek. Dit wordt gedaan door alle codes onder hun hoofdthema te categoriseren en op basis daarvan worden verbindingen en relaties tussen deze data geïdentificeerd.



Figuur 3. *Het proces voor het coderen*

Om de betrouwbaarheid van het coderen te waarborgen is systematisch te werk gegaan. Het interviewschema is verdeeld onder de vijf aspecten van de virtuele diabeteskliniek. De antwoorden van de deelnemers zullen daarom overzichtelijk antwoord geven op elk aspect. Hierdoor zal ook de analyse op een overzichtelijke manier uitgewerkt kunnen worden. Het is een vereiste om enkel te coderen wat een gerelateerd is aan de onderzoeksvraag. Bij het opbouwen van de theorie over het perspectief van de zorgprofessionals worden alle gecodeerde thema's meegenomen. Daarbij wordt bovendien gekwantificeerd hoeveel deelnemers een bepaalde thema hebben vermeld.

Voordat de onderzoeker begint met de dataverzameling en analyse en tussen elke stap in dit proces richt de onderzoeker de lens weer op zichzelf om de eigen context binnen het onderzoek te erkennen en verantwoordelijk te nemen voor het effect op de dataverzameling en analyse. Deze benadering wordt ook wel 'reflexivity' genoemd (54). Daarom heeft de onderzoeker zichzelf de volgende vragen gesteld bij elke stap: "Wat is mijn functie buiten dit onderzoek?" "Wat is mijn rol binnen dit onderzoek?"; "Wat zijn mijn perspectieven over dit onderzoek?". Als student Gezondheidswetenschappen heeft de onderzoeker de vragen beantwoord voor zichzelf en vervolgens op de antwoorden gereflecteerd om het subjectieve effect op de dataverzameling en analyse te minimaliseren.

### 3.6 Ethische overwegingen

De hierboven beschreven methodes zijn goedgekeurd door de facultaire BMS Ethiek Commissie (BMS-EC) van de Universiteit van Twente onder verzoeknummer 220598.

Door akkoord te gaan met de interviews hebben alle respondenten ter plekke toestemming gegeven om het interview op te nemen. De onderzoeker heeft deze data anoniem opgeslagen. Na afronding van het onderzoek zullen de opnames van de interviews vernietigd worden.

## 4. RESULTATEN

In dit hoofdstuk worden de resultaten beschreven van negen afgenomen interviews met de diabetes zorgprofessionals. Deze interviews zijn afgenomen om bevorderende en belemmerende factoren voor de adoptie en de randvoorwaarden voor een succesvolle implementatie van de virtuele diabeteskliniek vanuit het perspectief van diabetes zorgprofessionals te onderzoeken. De interviews zijn gecodeerd en de factoren zijn per topic (Tabel 1) van de virtuele diabeteskliniek beschreven en gecategoriseerd onder de domeinen van het innovatie raamwerk van Fleuren et al. In bijlage 4 is een code tabel opgenomen met de belangrijkste factoren per topic van de virtuele diabeteskliniek.

Van de negen deelnemers waren twee internist en zeven diabetesverpleegkundige. De gemiddelde leeftijd onder alle deelnemers was 46.8 jaar (SD  $\pm$  10.6), waarvan alle respondenten (100%) vrouw waren.

Tabel 2. Algemene kenmerken deelnemers. N = 9

KENMERKEN	GEMIDDELDE (SD)	N (%)
Leeftijd	46.8 (10.6)	
Geslacht		
Man		0 (0)
Vrouw		9 (100)
Functie		
Internist		2 (22.2)
Diabetesverpleegkundige		7 (77.8)

### 4.1 Telemonitoring

#### *Bevorderende factoren*

Alle geïnterviewden verwachtten dat telemonitoring meerwaarde zal hebben voor de diabeteszorg. Zo wordt er verwacht dat het zorgproces van de patiënt efficiënter zal verlopen, omdat de patiënt zelfstandig vanuit huis alle metingen kan doen. *“Dus ik denk wel dat monitoring op afstand meerwaarde kan hebben om de zorg efficiënter en laagdrempeliger aan te bieden.” (resp. 4).* Hierdoor wordt er verwacht dat zowel de jaarlijkse periodieke consulten als de polikliniekbezoeken voor controles minder zullen zijn voor de patiënt. *“Je hebt dan, denk ik, toch minder polikliniek bewegingen nodig om een goede diabeteszorg te kunnen geven, los van alle complicaties die optreden” (resp. 1).* Dit zal de patiënt helpen een betere zelfmanagement te ontwikkelen, waardoor de patiënt minder beroep zal doen op de zorgprofessional. Voor de zorgprofessional is het monitoren met apps en technologieën winstgevend vanwege toename in data van patiënt ten opzichte van de huidige handmatige metingen. Daar komt bij dat een aantal geïnterviewden geen bedenkingen hebben bij de metingen die de patiënt vanuit huis uitvoert. Bovendien wordt er verwacht dat de apps en technologieën het manipuleren van gegevens zullen voorkomen. *“[...] ik denk in de lijn dat er weinig te manipuleren valt als je gewoon pompen en sensoren en misschien bloeddruk gebruikt.” (resp. 7).* Ten slotte omarmen de patiënten zelfmonitoring steeds meer met bijvoorbeeld een slimme horloge, volgens een geïnterviewde.

#### *Belemmerende factoren*

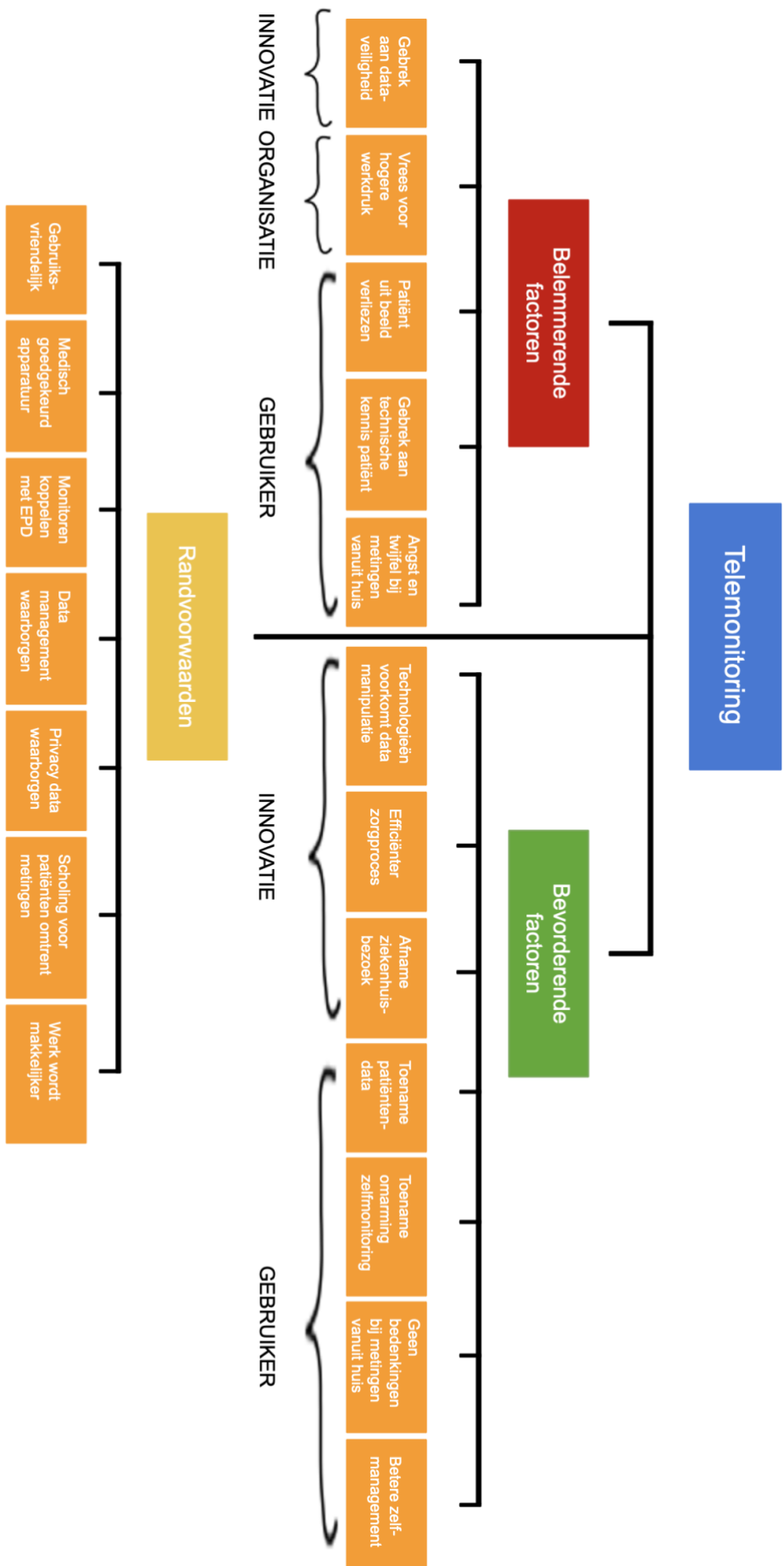
Het merendeel van de geïnterviewden heeft angst en twijfel bij de metingen door de patiënten vanuit huis. In de huidige zorg ervaren zorgprofessionals dat sommige patiënten wenselijke waardes invullen. *“We hebben wel eens mensen die komen met een boekje en dan zie je dat met dezelfde pen en hetzelfde handschrift op hetzelfde moment en op dezelfde manier is geschreven. Dan denk je van hebben ze dit nou vanochtend nog ingevuld of is dit wel iets wat reëel is?” (resp. 5).* Daarnaast wordt er verwacht dat een groep patiënten vanwege gebrek aan technische kennis niet optimaal kunnen meewerken in dit concept. Het risico hierbij is dat de zorgprofessionals deze patiënten uit beeld kunnen raken en daardoor minder grip hebben op de patiënt met als gevolg terugkerende patiënten naar

de polikliniek. *“Een nadeel kan zijn als het toch niet goed gaat, dat je ze uit beeld verliest en minder grip daarop. Stel je schat een patiënt van tevoren in en die kan het wel, maar dat toch blijkt het niet te kunnen. Dan zullen ze alsnog weer op de poli moeten komen.”* (resp. 9). Bovendien is er vrees voor een hogere werkdruk vanwege de grote hoeveelheid data die verzameld wordt. *“Waar ik er me alleen zorgen over maak, is de hoeveelheid data die je genereert. Hoe ga je ermee om zonder dat het hier ook weer extra veel werk oplevert.”* (resp. 8). Voor de patiënten kan telemonitoring angst opwekken omtrent de dataveiligheid, omdat er sprake is van data uitwisseling tussen de patiënt en zorgprofessional. Hierdoor kan de patiënt terughoudend handelen ten aanzien van telemonitoring. *“Je zit altijd met data safety. Je gaat vertrouwelijke gegevens verzenden. Aan de patiënten kant wil je niet dat zo'n systeem gehackt wordt of ingebroken of weet ik wat je er maar mee kunt doen.”* (resp. 1).

#### *Randvoorwaarden*

Voor telemonitoring zijn er volgens de zorgprofessionals meerdere aspecten waar rekening mee gehouden moet worden voor een optimale implementatie ervan. Zo wil het merendeel van de geïnterviewden de apps en technologieën voor het monitoren gekoppeld zien met het EPD. Dit zal voorkómen dat de zorgprofessionals meerdere platforms moeten gebruiken, wat tijdrovend en onoverzichtelijk zal zijn. *“..ik vind wel dat de gegevens wel aan elkaar gekoppeld moeten kunnen worden, want ik merk nu al dat je heel vaak in verschillende systemen moet kijken, waardoor dat heel lang duurt voordat je alles gekoppeld hebt waar de informatie vandaan komt. Dan zou ik het wel zien als één systeem al die gegevens verzameld en daar een conclusie uit trekt in plaats van dat ik dat moet doen uit al die systemen.”* (resp. 6). Volgens de zorgprofessionals moet telemonitoring dus gestructureerd geïmplementeerd worden, zodat het werk voor zowel de zorgprofessional als patiënt niet complexer wordt en meer werk oplevert. Hierbij is het van belang dat de meetapparaten die de patiënten gebruiken goedgekeurd moeten zijn door ZGT en indien nodig geïjkt worden. Dit zal nauwkeurige metingen door de patiënten vanuit huis waarborgen. *“Maar misschien moet je dan wel, voordat je ze gaat gebruiken in je ziekenhuis systeem eisen stellen aan welk apparaat het is en of die gekeurd is.”* (resp. 8). Het nauwkeurig meten is echter ook afhankelijk van de manier van uitvoeren. Daarom wordt er aangegeven om aan het begin scholing te geven aan de patiënten. *“Het belangrijkste is dat mensen weten: hoe moet ik ermee omgaan en wat is nut daarvan?”* (resp. 2). Bij het verzamelen van deze hoeveelheid data moet de privacy en management van deze data gewaarborgd worden. Om deze reden is er voorgesteld door een geïnterviewde om het concept kleinschalig te testen met gemotiveerde patiënten om te kijken waar er tegenaan gelopen wordt.





Figuur 4. Codeboom: thema's van telemonitoring na inductieve analyse. Belemmerende en bevorderende factoren voor de implementatie en randvoorwaarden voor de adoptie.

## 4.2 Digitaal inzicht op gezondheidsgegevens

### *Bevorderende factoren*

Zorgprofessionals verwachten dat een deel van de patiënten enthousiast zal zijn voor een computersysteem welke inzicht geeft op de verzamelde gegevens door de patiënt. Om de gegevens overzichtelijk en eenvoudig te weergeven, wordt er geprefereerd om deze gegevens interactief en gevisualiseerd terug te zien. *“Dat je echt per vak kunt splitsen in grafieken en dat het in één opzicht duidelijk is, maar dat je het wel verder kunt inzoomen tot detail.”* (resp. 5). Door de gegevens in een oogopslag door bijvoorbeeld gemiddelde waarden te kunnen zien, wordt er verwacht dat de consulten korter zullen zijn, omdat er geen of minder tijd nodig is om de gegevens van de patiënt overzichtelijk te krijgen aan het begin van een consult. *“Het grootste voordeel is denk ik dat je veel meer tijdwinst hebt en veel meer overzicht heb hoe het met de patiënt gaat. De patiënt wordt gedwongen als ze daaraan mee doen om van tevoren zelf voor te bereiden op het consult. Terwijl normaal gesproken komen zij hier met wat informatie en wij bereiden dat tijdens dat consult voor.”* (resp. 5).

Ten slotte zou het ontvangen van waarschuwingen voordelig kunnen zijn, omdat er indien nodig sneller ingegrepen kan worden, waardoor grote problemen voorkomen kunnen worden. *“Het voordeel is dat je in sommige gevallen sneller in kan grijpen, waardoor de grote problemen voorkomen kunnen worden.”* (resp. 6). Bovendien zouden de waarschuwingen door tussentijdse bijsturing kunnen resulteren in een afname van polikliniekbezoek.

### *Belemmerende factoren*

Bij het verzamelen van grote hoeveelheden data, ontstaat er onder sommige geïnterviewden angst. Ze vrezen dat er teveel data in het computersysteem komt te staan, wat kan leiden tot onrust en al gauw de rode draad kwijt te raken. *“De keerzijde is wel dat het heel veel data is [...] dan kan de patiënt de bomen door het bos niet meer zien.”* (resp. 9). Daarnaast zal er aan het begin van de implementatie een hogere werkdruk verwacht worden vanwege het moeten wennen aan het werken met het nieuwe systeem. *“Ik denk dat het voor alle partijen in eerste instantie even wennen is van hoe werkt het en hoe moet het.”* (resp. 9).

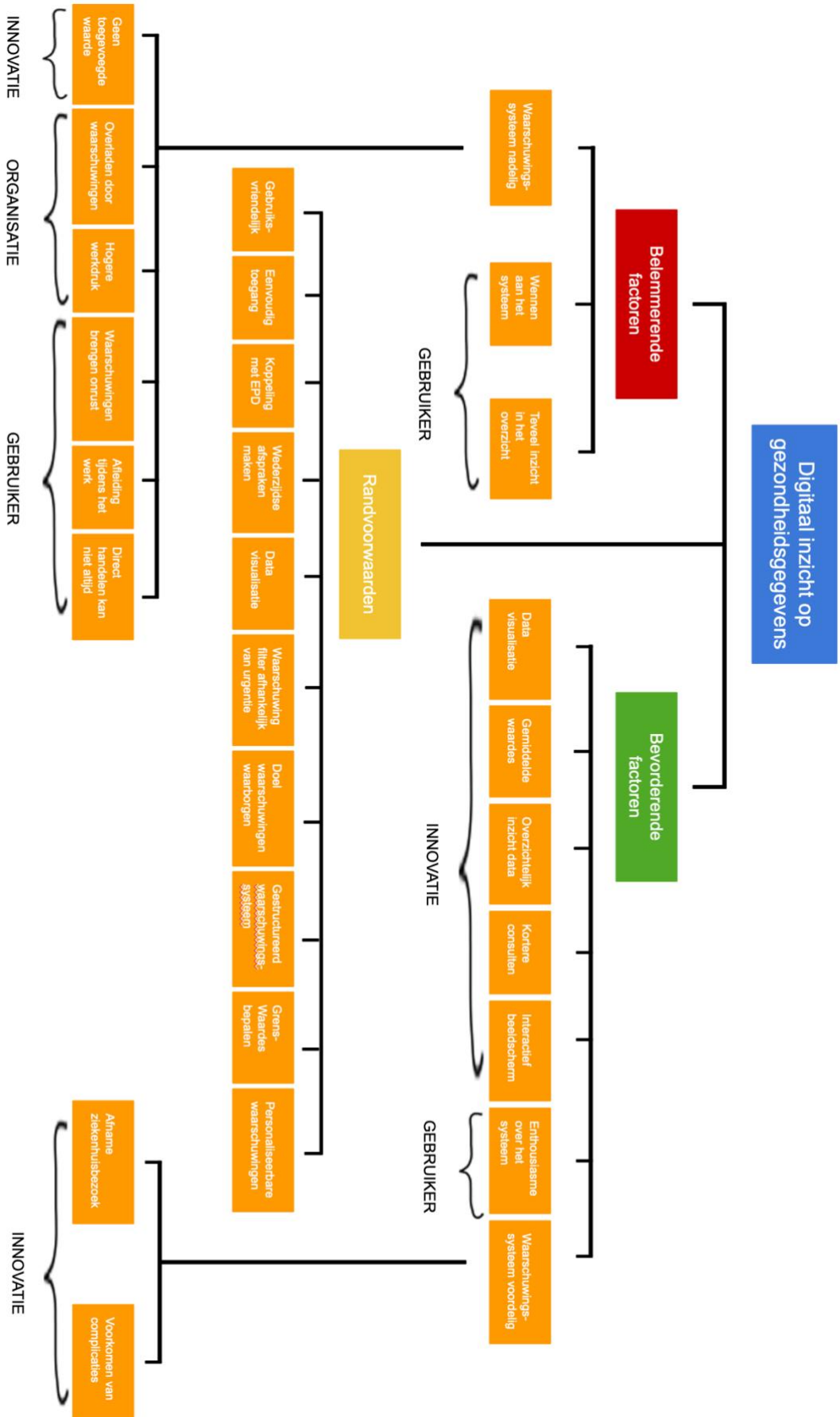
Zorgprofessionals vrezen tijdens hun werk overladen te worden door waarschuwingen. Het constant ontvangen van waarschuwingen zal de zorgprofessional afleiden van zijn of haar werk. *“We hebben zoveel mensen en zoveel waarden, dan kan het zijn dat we hele dagen allemaal alarmen krijgen waar we misschien helemaal niks meer kunnen, of van mensen die zelf heel weinig doen. Ik denk dat het voor de gemoedsrust van onze kant, maar ook voor de gemoedsrust van de patiënt niet heel verantwoord is.”* (resp. 5). Daarnaast wordt er afgevraagd of de waarschuwingen de diabeteszorg zal bijdragen. Bij het ontvangen van een waarschuwing kan het zijn dat de patiënt niet te bereiken is of dat de patiënt het ondertussen zelf heeft opgelost. Het niet kunnen bereiken van de patiënt brengt onrust met zich mee en het zelf oplossen door de patiënt maakt de waarschuwing overbodig. *“Dat lijkt mij zoveel onrust te brengen en dan moet die man maar net thuis zijn of heeft misschien wel geen mobiel. Of ik hem niet te pakken krijgen terwijl die ergens op school is, gezellig in de stad loopt of een ijsje aan het eten is. Voor mijn gevoel zou ik zeggen liever niet, want het brengt volgens mij alleen maar meer onrust.”* (resp. 5). De verantwoordelijkheid ligt uiteindelijk bij de patiënt zelf om dagelijks voor zichzelf te zorgen en indien nodig contact op te nemen met de zorgprofessional. *“Dat willen wij niet die meldingen. [...] Dus nee, de patiënt is degene die zijn eigen ziekte draagt en niet wij. Dus die verantwoordelijkheid ligt echt bij de mensen zelf.”* (resp. 7).

### *Randvoorwaarden*

Om het computersysteem succesvol te implementeren moet volgens de geïnterviewden de toegang tot het platform eenvoudig zijn. Dus het is wenselijk dat er op slechts een platform ingelogd moet worden om toegang te krijgen tot de gegevens. Binnen dit platform moeten de gegevens overzichtelijk en eenvoudig te overzien zijn voor zowel de zorgprofessional en de patiënt. *“Dat het voor beide partijen makkelijk toegankelijk is en dat ik de verkregen gegevens dus ook heel eenvoudig kan koppelen, want als ik de gegevens wel heel makkelijk en overzichtelijk ontvang, ben ik al heel blij mee.”* (resp. 4). Omtrent het inzien van de gegevens zullen er afspraken gemaakt moet worden tussen de zorgprofessional en patiënt. Hierbij is het van belang om wederzijdse verwachting duidelijk te hebben, zodat het platform optimaal gebruikt kan worden. *“Anders is het gewoon een kwestie van regulier je spreekuur van één keer per vier maanden. [...] Normaal kijk je er op dat moment naar en als het niet goed gaat, moet je overleggen dat je er wat vaker naar kijkt. Maar ik denk wel dat je het met iemand even moet bespreken*

*dat je er wat vaker naar gaat kijken en niet ongevraagd altijd overal inzit.” (resp. 3). Zo blijkt dat de zorgprofessionals de gegevens voornamelijk te zullen bekijken tijdens het consult of wanneer de patiënt hun belt.*

Voor een succesvolle implementatie van het ontvangen van waarschuwingen geeft het merendeel aan dat er grenswaardes ingesteld kunnen worden voor het ontvangen van een waarschuwing. Sommigen duiden op een personaliseerbaar systeem, waarbij de zorgprofessional per patiënt in kan stellen. In overleg met de patiënt kan worden afgesproken bij welke grenswaardes een waarschuwing binnenkomt en wanneer de patiënt hulp kan verwachten. *“Het zou misschien nog mooier zijn als je als zorgprofessional per patiënt zelf kunt instellen van wanneer wil je ergens een alarm van ontvangen.” (resp. 9). Bovendien wordt er gesuggereerd om de waarschuwingen te filteren op basis van urgentie. Hierdoor zal de werkdruk verlaagd worden, omdat er alleen direct ingegrepen moet worden bij nood. Daarnaast moet het duidelijk zijn of elke zorgprofessional van zijn of haar eigen patiënten waarschuwingen ontvangt of alle waarschuwingen op een centraal punt binnenkomen, want het moet gewaarborgd zijn dat, indien de zorgprofessional van de betreffende patiënt afwezig is, de waarschuwing afgehandeld wordt door iemand anders. “Als het niet goed gaat met de patiënt, moet je kunnen waarborgen dat de patiënt hulp krijgt ook al ben ik zelf bijvoorbeeld op vakantie.” (resp. 4). Dus de zorgprofessionals verwachten een gestructureerd systeem omtrent het ontvangen van waarschuwingen.*



Figuur 5. Codeboom: thema's van digitaal inzicht op gezondheidsgegevens na inductieve analyse. Belemmerende en bevorderende factoren voor de implementatie en randvoorwaarden voor de adoptie.

### 4.3 Gepersonaliseerde coach

#### *Bevorderende factoren*

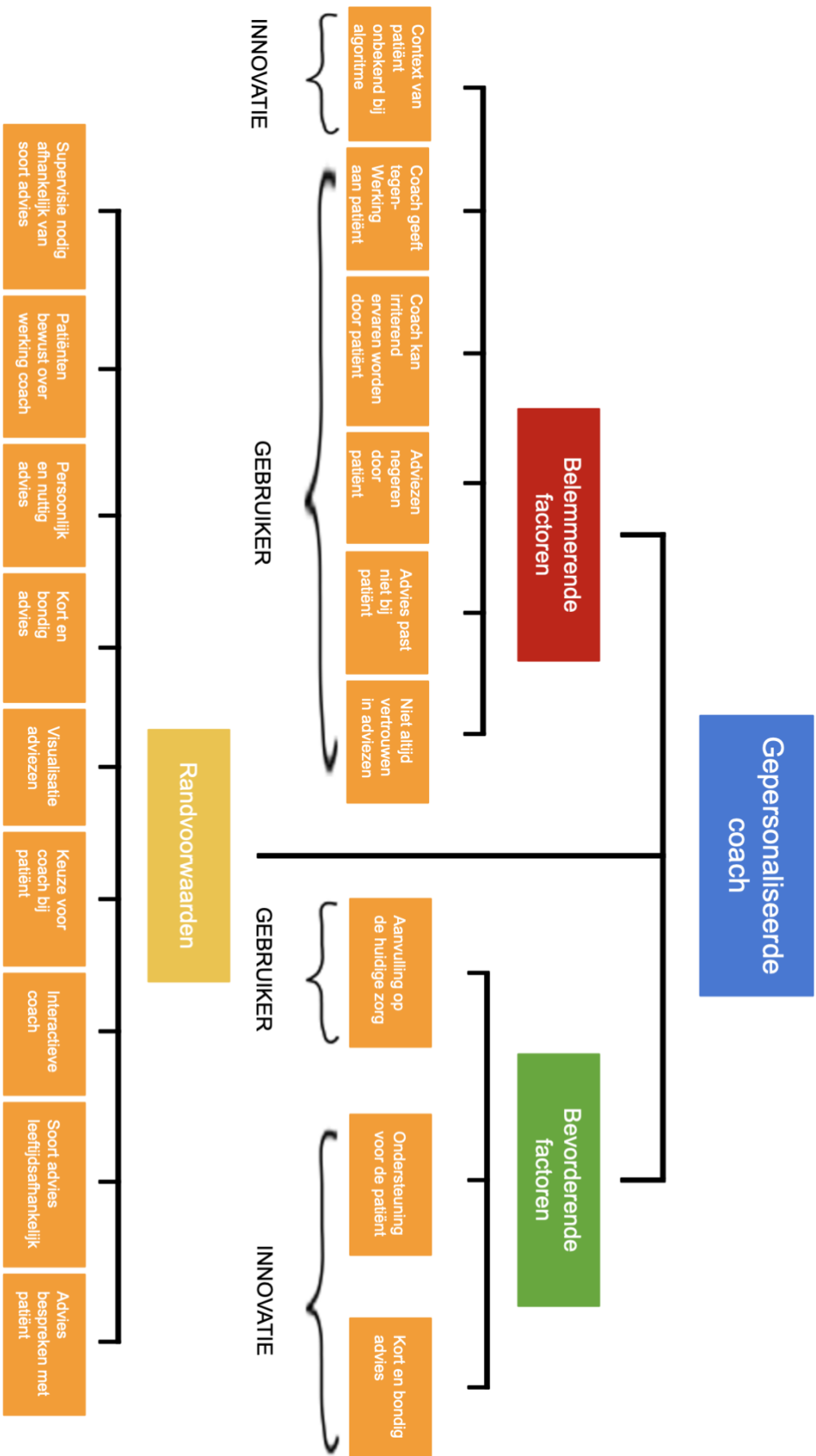
Het gebruiken van een virtuele coach zou als ondersteuning voor de patiënt kunnen zijn naast de reguliere zorg. *“Maar als je het heel positief kijkt, kan het ondersteuning bieden en het kan de patiënten helpen [..].” (resp. 7).* De gegeven advies moet kort en bondig zijn voor de patiënt, want volgens zorgprofessionals blijkt dat de patiënten weinig lezen. Volgens een geïnterviewde is deze gepersonaliseerde coach een goede aanvulling op de huidige zorg, want advies kan altijd nuttig zijn. *“Ik vind het alleen maar goed als dat gebeurt, want dat scheelt enorm. Alles wat iemand binnenkrijgt aan advies of iets is alleen maar meegenomen.” (resp. 2).*

#### *Belemmerende factoren*

De grootste zorgen van de zorgprofessional is het ontvangen van advies, wat niet bij het zelfmanagement van de patiënt past. Een reden hiervoor is het ontbreken van de context van de patiënt bij het algoritme. Het algoritme weet niet hoe de patiënt in het leven staat en hoe de patiënt omgaat met zijn of haar diabetes. *“Als ik nu ook kijk naar uitdraai van Freestyle libre en dan zie ik ergens iets gebeuren waarvan ik dan zelf denk zonder de patiënten gesproken te hebben van daar moeten we de insuline wat omhoog of omlaag doen. Terwijl als ik de patiënt bel en het even navraag is er soms een hele andere reden of een hele andere verklaring waarom dat gebeurd is.” (resp. 9).* Het ontvangen van advies wat niet bij het zelfmanagement van de patiënt past, kan de patiënt irriteren. De patiënt kan geïrriteerd raken, moe worden of tegenwerking ervaren hierdoor en de adviezen weggelassen zonder ernaar te kijken. *“Als er bij sommige mensen de suggestie komt over bepaalde voeding, kan ik me voorstellen dat sommige mensen daar mega geïrriteerd door raken, omdat ze al heel hard hun best doen. En sommige mensen denken van daar zit ik helemaal niet op te wachten.” (resp. 8).* Ten slotte verwachten zorgprofessionals niet volledig vertrouwen te hebben in de coach afhankelijk van het soort advies.

#### *Randvoorwaarden*

Daarom willen ze vooral supervisie hebben bij adviezen die verder gaan dan leefstijl. *“Maar ik denk omtrent glucoseregulatie, als het te maken heeft met wijzigingen van doseringen en dergelijke, daar zou ik wel als professional bij betrokken willen zijn.” (resp. 9).* Om de gepersonaliseerde coach binnen een app succesvol te implementeren moet volgens de geïnterviewden de coach persoonlijk en nuttig advies geven. Dit advies moet kort en bondig zijn en de visualisatie hiervan moet passen bij de behoeftes en leeftijd van de patiënt. Zo prefereert de ene patiënt advies te ontvangen in tekstberichten of audiofragmenten en de andere patiënt via een avatar. *“Ik kan me voorstellen dat een jong iemand een avatar leuk vindt die hem vertelt van probeer dit eens en probeer dat eens. Maar ik kan me ook voorstellen dat een wat ouder iemand stapsgewijs wil weten van hoe ga je dit spuiten of dit moet je gaan eten.” (resp. 5).* Het geven van advies kan aantrekkelijker gemaakt worden door gebruik te maken van grafieken. Om het ontvangen van de adviezen zo optimaal mogelijk te implementeren in het leven van de patiënt, is het van belang om met de patiënt te bespreken hoe het advies omgezet kan worden in daden door de patiënt. *“[...] daarbij wij wel begeleiding kunnen geven in hoe dat in te vullen bij die specifieke patiënt, omdat wij de gedrag of thuisomstandigheden van de patiënt kennen op dat moment.” (resp. 6).* Ten slotte moet de patiënt weten dat het advies computer gegenereerd is en moet de patiënt de mogelijkheid hebben om de coach aan of uit te zetten afhankelijk van de behoefte voor zo'n coach. *“Misschien een berichtje en misschien alleen als de patiënt ergens om vraagt. Ik weet niet of de mensen er blij van worden om ongevraagd steeds berichten te ontvangen.” (resp. 7).*



Figuur 6. Codeboom: thema's van gepersonaliseerde coach na inductieve analyse. Belemmerende en bevorderende factoren voor de implementatie en randvoorwaarden voor de adoptie.

#### 4.4 Communicatiekanaal voor tussentijds contact

##### *Bevorderende factoren*

Het aanbieden van een communicatiekanaal om frequenter te communiceren tussen de zorgprofessional en patiënt zal een positieve bijdrage hebben aan de diabeteszorg. Dit wordt verwacht vanwege frequenter contact tussen de consulten, wat zal leiden tot afname van complicaties. *“Het communicatiekanaal zal leiden tot betere uitkomsten, omdat er vaker contact is, waardoor de patiënt beter advies krijgt en daardoor minder vaak uiteindelijk aan de bel trekt.”* (resp. 8). Bovendien verwachten zorgprofessionals een afname van jaarlijkse consulten van de patiënt, wat op de lange termijn in een lagere werkdruk resulteert. *“Maar op de lange termijn als iedereen daar een beetje bekend mee is en er feeling mee heeft, dan zou dat verlaging van de werk door kunnen geven.”* (resp. 9). Ten slotte is het aanbieden van een communicatiekanaal een manier om de zorg toegankelijker voor de patiënt te maken. *“Ik denk wel ergens zeker dat het goed is om het toegankelijk te maken, omdat, als patiënten vragen hebben, geen drempels hebben om te bellen.”* (resp. 6).

##### *Belemmerende factoren*

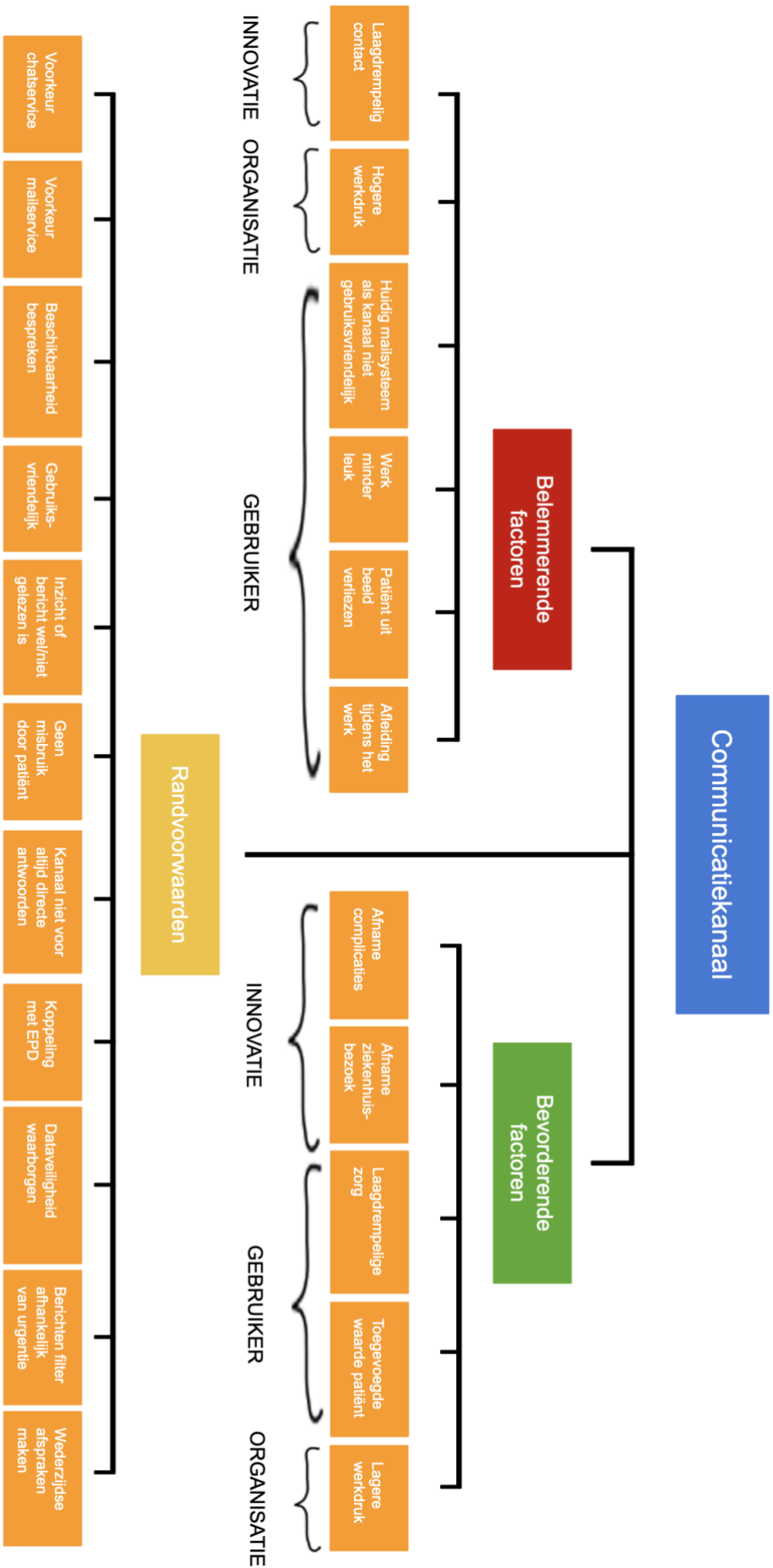
Door de zorg toegankelijker te maken voor de patiënt, verwacht het merendeel van de geïnterviewden dat de werkdruk hoger zal worden. De patiënten zullen hoogstwaarschijnlijk veel berichten sturen en eventueel misbruik maken door vragen te stellen die niet voor de zorgprofessional bestemd zijn. *“Ik vind laagdrempelig bereikbaar zijn goed, maar ik zie in de spoeddienst ook de consequenties daarvan, dat mensen met zoveel vragen komen die eigenlijk helemaal niet spoed zijn dat op dat moment.”* (resp. 6). Indien het huidige mailsysteem gebruikt zal worden als communicatiekanaal, zou het voor een groep patiënten nadelig zijn, omdat een geïnterviewde aangaf dat het Zivver mailsysteem niet gebruiksvriendelijk is. *“We zien nu al met ons mailsysteem Ziffer dat heel veel mensen daarmee niet overweg kunnen. Daarmee sla je misschien een plank wel zo mis. Het systeem is veilig, maar er komen juist meer telefoontjes van wat weer meer tijd kost.”* (resp. 5). Daarnaast wordt er verwacht afleiding te ervaren tijdens het werk. *“[...] dan heb je iedere ieder moment van de dag een pop-up van een chat. Ik denk dat dat door de dag heen heel storend is tijdens de rest van je consult, want dan ben je met een andere patiënt aan het bellen en dan heb je een pop-up van een andere patiënt.”* (resp. 9). Ten slotte vrezen zorgprofessionals dat de patiënt teveel losgelaten wordt, waardoor het werk minder leuk wordt door een gebrek aan fysiek contact met de patiënt. *“Je bent weer heel blij als de patiënten op de poli komen en dat geeft weer hele andere energie dan dat je alleen maar op zo'n schermpje aan het werk bent.”* (resp. 7).

##### *Randvoorwaarden*

Over het algemeen vinden de geïnterviewden het nodig om afspraken te maken met de patiënten omtrent het gebruik en doel van het communicatiekanaal en wederzijdse verwachtingen. Zo kan er bijvoorbeeld voorkomen worden dat de patiënten misbruik zullen maken van het communicatiekanaal door irrelevante vragen te stellen. *“Dus ik denk dat je daar concrete afspraken voor moet maken van hoe gebruik je de chat en wie geeft dan de antwoorden.”* (resp. 8). Daarnaast is het nodig om afspraken te maken omtrent de beschikbaarheid van de zorgprofessional en wanneer een antwoord verwacht kan worden. Dit is van belang, omdat de geïnterviewden angst hebben dat de patiënten direct antwoord verwachten als het bijvoorbeeld een chat zou zijn. *“Als ik chat hoor, heb ik het gevoel alsof daar ook op korte termijn respons op moet komen. Dan zou je het bijna moeten koppelen aan een acute dienst, waarbij iemand dus altijd bereikbaar is voor telefoontjes en mail en wat er tussendoor komt.”* (resp. 4). Verder wordt er voorgesteld om binnenkomende berichten te filteren afhankelijk van urgentie aan de hand van bijvoorbeeld standaard vragen die de patiënt moet beantwoorden, voordat de patiënt een bericht kan versturen naar de zorgprofessional. Dit zal de werkdruk kunnen verspreiden en het systeem effectiever laten werken. *“Je zou ook een soort van standaard formulier hebt, met waar het over gaat met een soort beslisboom erachter. Als het toch wat urgenter is of als er al bepaalde adviezen zijn, dat je als een soort van triage doorloopt. Dat je dus met elkaar afspreekt van vragen in die categorie moeten we die dan binnen 48 uur beantwoorden of kan deze wel een week wachten, gaat dit ons wel aan of neem contact op met het secretariaat als het gaat om bijvoorbeeld herhaalrecepten. Dat helpt dan ook de werkdruk te spreiden.”* (resp. 4). Het communicatiekanaal moet gebruiksvriendelijk zijn voor zowel de patiënt als de zorgprofessional, maar tegelijkertijd moet de data veiligheid gewaarborgd worden. De gebruiksvriendelijk kan bijvoorbeeld gewaarborgd worden door te kunnen inzien of een bericht wel of niet gelezen is door de geadresseerde, want volgens een geïnterviewde is het anders moeilijk te weten of de geadresseerde het bericht gelezen heeft. Ten slotte zou het

optimaal zijn als het communicatiekanaal gekoppeld is met het EPD, waardoor de zorgprofessional de data van de desbetreffende voor zich heeft en efficiënt kan antwoorden op het bericht. *“Ik denk idealiter een communicatiemiddel wat in je EPD zit, zodat je gelijk bij de juiste patiënt juiste data hebt.”* (resp. 8). Daarom wordt er gesuggereerd om klein te beginnen om zo te achterhalen waar tegenaan gelopen wordt.





Figuur 7. Codeboom: thema's van communicatiekanaal na inductieve analyse. Belemmerende en bevorderende factoren voor de implementatie en randvoorwaarden voor de adoptie.

## 4.5 Digitaal consult

### *Bevorderende factoren*

Volgens alle geïnterviewden heeft de patiënt de grootste baten met de mogelijkheid voor videobellen vanwege het besparen van reiskosten en tijd. Naar verwachting zal de patiënt hierdoor het kwaliteit van leven verhogen. *“Het belangrijkste voordeel voor de patiënt is dat die niet een halve dag vrij moet nemen om dan tien minuten hier te zitten en dan weer terug te gaan.”* (resp. 8). Het plannen van een consult zal door videobellen toegankelijker worden voor patiënten die verhinderd zijn door werk en door videobellen niet een halve dag vrij hoeven te nemen. *“Voor ons is het, denk ik ook wel een voordeel om makkelijker contact met ons daarin te hebben en makkelijker een afspraak te plannen.”* (resp. 5). Ten slotte wordt verwacht dat de consulten minder tijd zullen kosten, omdat er met videobellen minder om het consult heen wordt gepraat. *“Voor ons scheelt het misschien ook heel veel tijd. Je hebt minder gepraat eromheen, maar je zit meer to the point voor je controle.”* (resp. 7).

### *Belemmerende factoren*

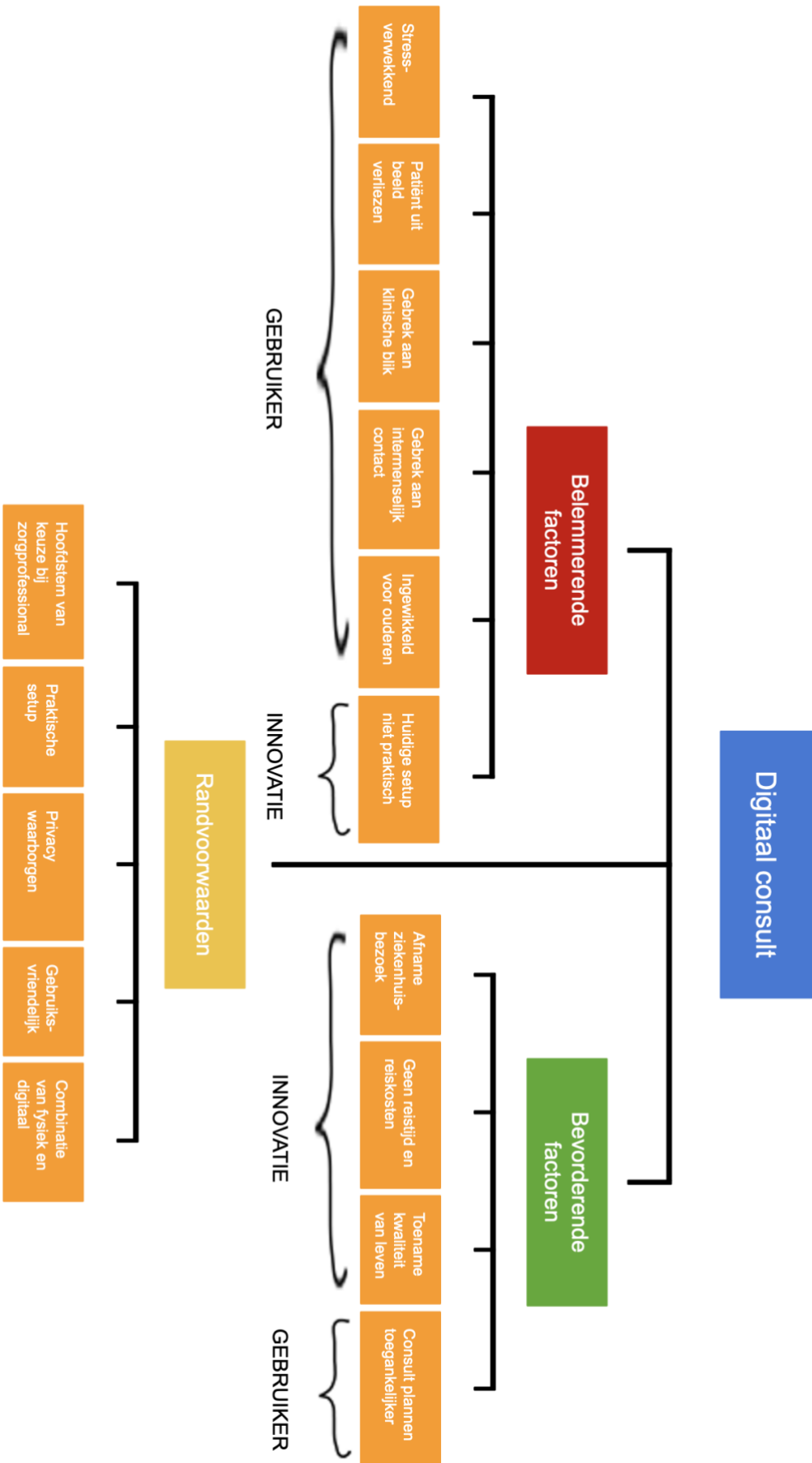
Bij de mogelijkheid van videobellen vrezden de geïnterviewden gebrek aan intermenselijk contact en gebrek aan klinische blik. Gevoelsmatig is het minder persoonlijk als de patiënt niet fysiek aanwezig is, wat het werk voor de zorgprofessional minder leuk kan maken. Via videobellen zal de zorgprofessional minder kunnen zien van de patiënt, bijvoorbeeld hoe de patiënt binnenkomt lopen uit de wachtkamer. Hierdoor kan er belangrijke informatie over het hoofd worden gezien door de zorgprofessional. *“Nadeel is dat je minder persoonlijk contact hebt, waardoor je sommige dingen misschien niet meteen ziet. Je mist het stukje klinische blik. Hoe komt de patiënt binnen en hoe komt ze uit de wachtkamer? [...] Hier zie je al gauw of iemand lekker in z'n vel zit en online is dat wat minder.”* (resp. 7). Daarnaast wordt de huidige setup als onpraktisch ervaren door zorgprofessionals. Zo moet de zorgprofessional eigen apparatuur gebruiken om te bellen met de patiënt. Bovendien wordt het starten van een consult met videobellen als omslachtig ervaren, omdat er een aantal stappen doorlopen moeten worden voordat er verbinding is tussen de patiënt en zorgprofessional. *“Het werkt, echter alleen hoe we het hebben ingeregeld als ziekenhuis is het nog redelijk omslachtig, omdat de patiënten iets moeten installeren en dan moet hun ook een code worden gestuurd voordat je de verbinding kunt maken.”* (resp. 8). Volgens een geïnterviewde kan videobellen stress veroorzaken voor de zorgprofessional, omdat die vastzit aan een bepaald tijdstip en met de hoge werkdruk in de zorg kan het zo zijn dat consulten uitlopen. De patiënt zit dan aan de andere kant van het scherm te wachten af te vragen wanneer het consult gaat beginnen. *“Je spreekt daarvoor en daarna kan al wat uitlopen en dan weet je dat de patiënt aan de andere kant zitten wachten achter het computerscherm van gaat die vergadering nog beginnen. Met onze overvolle agenda's vind ik dat wel stressig, want ik moet op tijd klaar zitten met de computer aan.”* (resp. 8). Ten slotte wordt er verwacht dat vooral ouderen videobellen lastig zullen vinden vanwege het gebrek aan technische kennis.

### *Randvoorwaarden*

Om videobellen succesvol te implementeren moet volgens de geïnterviewden het fysieke consult niet verwaarloosd worden. Een combinatie van fysiek en digitaal consulten is wat er geprefereerd wordt. De patiënt moet de keuze hebben om te kiezen wat hij of zij liever wil. Daarnaast is videobellen beperkt het controleren van bijvoorbeeld de voeten. *“Voor sommige mensen vind ik het ook helemaal niet handig. De mensen die niet hun bloeddruk meten thuis, kunnen beter even hier komen, dan wordt die tenminste ooit gemeten.”* (resp. 1). Een geïnterviewde gaf aan wel de keuze bij de patiënt willen te leggen, maar uiteindelijk als zorgprofessional de eindstem hebben in de beslissing. Zo kan het zijn dat de zorgprofessional de patiënt na een lange tijd wil zien in de polikliniek vanwege het gebrek van klinische blik met videobellen. Bovendien zou de zorgprofessional de patiënt uit het oog kunnen verliezen, omdat de patiënt altijd kiest voor videobellen. *“Ik denk wel dat het goed is dat de patiënt kan kiezen daarin, maar ik denk wel dat uiteindelijk de zorgverlener daar de hoofd stem in moet hebben. Dus als ik denk van een patiënt, die wil dat wel, maar ik wil die eigenlijk gewoon een keer weer hier zien, dat dat dan ook te overrulen is door de zorgprofessional.”* (resp. 9). Ten slotte is het volgens zorgprofessional essentieel om de setup zo gebruiksvriendelijk en praktisch mogelijk te hebben. Een angst is dat de drempel tot verbinding krijgen lang zal duren vanwege privacy maatregelen in het huidige systeem. Bovendien vinden zorgprofessionals het niet prettig om met eigen materiaal te moeten werken, maar prefereren een setup gefaciliteerd op de werkplek. Bij het laagdrempelig maken van de verbinding tussen zorgprofessional en patiënt is het van belang om de privacy voor de patiënt te waarborgen. *“Als het ziekenhuis een ander systeem bedenkt waarop je*

*makkelijk even kunt beeldbellen, zou dat al meer stimuleren in plaats van je de patiënt moet informeren over het installeren van een app en met codes. Dat werkt niet praktisch.” (resp. 8).*

Ondanks de variërende perspectieven en de geïdentificeerde belemmerende factoren omtrent de aspecten van de virtuele diabeteskliniek, hebben alle deelnemers interesse getoond om deel te nemen bij het ontwikkelen en implementeren van de virtuele diabeteskliniek, mocht deze visie werkelijkheid worden.



Figuur 8. Codeboom: thema's van digitaal consult na inductieve analyse. Belemmerende en bevorderende factoren voor de implementatie en randvoorwaarden voor de adoptie.

## 5. DISCUSSIE

In dit onderzoek is gezocht naar een antwoord op de vraag: *“Wat is het perspectief van diabetes zorgprofessionals in ZGT ten aanzien van de adoptie en implementatie van de verschillende aspecten van de virtuele diabeteskliniek in de pre-implementatiefase?”* Hiervoor is kwalitatief onderzoek uitgevoerd met diabetes zorgprofessionals van ZGT.

### 5.1 Resultaten

In dit onderzoek is gebleken dat over het algemeen de zorgprofessionals een positieve houding hebben ten aanzien van het aspect telemonitoring door de patiënt, omdat er verwacht wordt dat het een meerwaarde heeft voor de diabeteszorg. Telemonitoring zal volgens een aantal deelnemers het zorgproces voor zowel de zorgprofessional als de patiënt efficiënter maken, omdat de patiënt de metingen vanuit huis zal doen wat kan resulteren in een afname van polikliniekbezoeken. Dit zal de patiënt stimuleren om een betere zelfmanagement te ontwikkelen. Voor zorgprofessionals is telemonitoring voordelig vanwege het gebruik van technologieën en apps, want deze zullen zorgen voor meer en waardevollere data ten opzichte van handmatig meten. Het risico van telemonitoring is het gebrek aan technologische kennis bij een groep van de patiënten. Daarnaast wordt er gevreesd om patiënten uit beeld te verliezen, omdat het monitoren op afstand gebeurt. Hoewel een aantal deelnemers een efficiënter zorgproces verwachten, is er bij andere deelnemers vrees voor een hogere werkdruk vanwege de grote hoeveelheid data die verzameld wordt. Bij het implementeren is het van belang om het zo gestructureerd mogelijk in te voeren met de data gekoppeld aan het EPD en het gebruik van medisch goedgekeurd apparatuur, want anders wordt een hogere werkdruk verwacht.

De zorgprofessionals zijn staan ook positief tegenover het overzichtelijk inzicht in de gezondheidsgegevens, omdat alle gegevens in een oogopslag te zien zijn. Dit zal naar verwachting de consultduur verminderen vanwege minder benodigde voorbereidingstijd aan het begin van een consult. De geïnterviewden zijn wel bang voor een systeem wat niet gebruiksvriendelijk is en teveel data weergeeft. Daarom is het van belang volgens hen om het systeem eenvoudig toegankelijk te maken en overzichtelijk wat betreft gebruik. Omtrent het ontvangen van waarschuwing binnen dit systeem heeft het merendeel van de geïnterviewden een negatieve houding, omdat ze een hogere werkdruk en constante afleiding vrezen tijdens het werk. Daarnaast wordt de meerwaarde hiervan betwijfeld, omdat de zorgprofessional niet meteen de tijd heeft om waarschuwingen te behandelen of omdat de patiënt zelf zal ingrijpen. Wanneer een waarschuwing gegenereerd wordt, kan ook het algoritme vanwege het gebrek aan context van het leven van de patiënt als struikelblok optreden. Hierdoor kunnen waarschuwingen nutteloos zijn.

Bovendien wordt het gebruik van een virtuele coach positief beschreven vanwege het bieden van ondersteuning aan de patiënt. Teveel of niet passend advies kan echter nadelig werken. Teveel advies kan irritant zijn voor de patiënt en daardoor tegenwerking geven. Niet passend advies kan negatief uitpakken op het zorgproces van de patiënt. Daarom is er supervisie nodig door de zorgprofessionals bij adviezen gegeven door de coach. Bij de implementatie van de coach binnen een app is het van belang om de adviezen kort en bondig met gebruik van visualisatie te geven, waarbij de patiënt de mogelijkheid heeft om de coach aan en uit te zetten afhankelijk van de behoefte.

Daarnaast hebben over het algemeen de zorgprofessionals een positieve houding ten aanzien een communicatiekanaal voort tussentijds contact. Dit communicatiekanaal zal volgens verwachting door frequenter contact tussen de zorgprofessional en de patiënt voordelig zijn voor de diabeteszorg vanwege de toegankelijkheid voor de patiënten. Hiervan wordt uitgegaan, omdat het frequenter contact voor zowel een afname in ernstige complicatie en jaarlijkse consulten kan resulteren. Dit zal op de lange termijn in een lagere werkdruk resulteren. Daarentegen is voor een aantal deelnemers de laagdrempeligheid van het communicatiekanaal een struikelblok, want het kan zorgen voor teveel berichten en misbruik wat op zijn beurt leidt tot een hogere werkdruk. Hierdoor is het van belang om het implementeren van een communicatiekanaal zo gestructureerd mogelijk te doen en daarnaast afspraken te maken omtrent de wederzijdse verwachtingen.

Ten slotte staan de zorgprofessionals positief tegenover de mogelijkheid voor videobellen, omdat het voor de patiënt voordelig is in het zorgproces. Zo bespaart de patiënt reiskosten en tijd met een consult. Daarnaast is het plannen van een consult toegankelijker, omdat de patiënt flexibeler is qua locatie en tijd voor het consult. Videobellen is echter gebrekkig wat betreft klinische blik en intermenselijk contact. Daarom moet het consult een combinatie blijven van fysiek en digitaal, waarbij de zorgprofessional de hoofdstem heeft in de beslissing hiervan. Bij de implementatie van videobellen is het van belang om de setup zo gebruiksvriendelijk en praktisch mogelijk in te voeren, rekening houdend met de privacy van de patiënt.

Uit het huidig onderzoek blijkt dus dat de geïnterviewde zorgprofessionals van ZGT over het algemeen voorstander zijn van het adopteren en implementeren van de verschillende aspecten van de virtuele diabeteskliniek hebben. Echter, in overeenstemming met de huidige resultaten hebben eerdere onderzoeken aangetoond dat zorgprofessionals een hogere werkdruk vrezden bij het implementeren van technologische innovaties in de diabeteszorg (55-60). Vooral tegenover het waarschuwingssysteem zijn de verwachtingen voor het merendeel negatief vanwege het gebrek aan nut en de vrees voor een hogere werkdruk en afleiding tijdens het werken. Deze bevinding is geconstateerd in eerder uitgevoerd onderzoek (59, 61). Dit systeem is echter slechts een onderdeel van het aspect telemonitoring. Bovendien is het verwachte gebrek aan kennis bij een groep patiënten wat het accepteren van technologie zal belemmeren ook geconstateerd in twee eerder uitgevoerde onderzoeken (59, 61). Ondanks de belemmerende factoren zullen de aspecten van de virtuele diabeteskliniek volgens verwachting van de zorgprofessionals een relevante bijdrage hebben aan zowel de patiëntenzorg als het werk van de zorgprofessionals in ZGT. Deze toegevoegde waarde van het implementeren van technologie in de diabeteszorg is in overeenstemming met bestaande onderzoeken (55, 57-61).

Hierbij is voor ZGT wel van belang om de belemmerende en bevorderende factoren voor adoptie en de randvoorwaarden voor implementatie in acht te nemen bij het ontwikkelen van de virtuele diabeteskliniek. Deze inzichten tonen aan dat de visie voor een virtuele diabeteskliniek optimistisch is, maar tegelijkertijd tonen deze inzichten aan dat de visie zoals voorgesteld niet volledig overeenkomt met de perspectieven van de diabeteszorg professionals. Dit wordt ook geconstateerd uit eerder onderzoek naar het perspectief van eindgebruikers omtrent een virtuele diabeteskliniek van Armstrong et al. in het Verenigd Koninkrijk. Daarom zijn de inzichten van het onderzoek van Armstrong et al. gebruik voor een pilot vervolgonderzoek in het Verenigd Koninkrijk waarin de behoeftes worden gewaarborgd bij het ontwikkelen van de virtuele diabeteskliniek. Bovendien kwam uit dit onderzoek vergelijkbare perspectieven naar voren omtrent de virtuele diabeteskliniek. Zo is er gebleken dat de zorgprofessionals optimistisch zijn over een digitaal communicatiekanaal, wat gestructureerd ontwikkeld is om de werkdruk onder controle te houden hoewel er verwacht wordt dat patiëntencontact zal toenemen (43).

Bovendien verwachten zorgprofessionals dat het gebruik van telehealth het aantal ziekenhuisbezoeken zal reduceren. Dit is in eerder onderzoek geconstateerd (26, 28). Daarnaast kan naar verwachting m-health, bijvoorbeeld een gepersonaliseerde coach binnen een app, ondersteuning bieden aan de patiënt bij het zelfmanagement. Deze bevorderende factor is ook geconstateerd in eerder onderzoek (29-31). Een mogelijke verklaring voor de positieve houding van de zorgprofessionals ten aanzien van de virtuele diabeteskliniek is dat de jongere zorgprofessionals en patiënten opgegroeid zijn met de technologie zowel binnen als buiten de diabeteszorg. Het gebruik van de technologie zal blijven toenemen, waardoor de toekomst van de diabeteszorg zich hierop zal moeten aanpassen om de zorg te faciliteren voor zowel de zorgprofessionals en patiënten. Daarnaast hebben alle deelnemers met een gemiddelde leeftijd van 46.8 (SD 10.6) interesse getoond om deel te nemen bij het ontwikkelen en implementeren van de virtuele diabeteskliniek. Hierdoor zal de transitie naar de virtuele diabeteskliniek hoogstwaarschijnlijk geen grote struikelblok zijn in ZGT wat betreft de adoptie van technologieën. Het tegendeel is waar voor de oudere zorgprofessionals en patiënten in ZGT, want die zijn grotendeels niet opgegroeid met de technologieën voor zowel binnen als buiten de diabeteszorg. Daarom zou de transitie voor de ouderen als een grote transitie ervaren worden. Uit onderzoek blijkt namelijk dat leeftijd een van de grootste barrières is voor het gebruik van digitale diensten (62). Ouderen boven de 60 jaar gebruiken het internet relatief minder dan jongeren voor zowel algemeen als gezondheid gerelateerd gebruik (63, 64). Uit een ander onderzoek blijkt dat ouderen boven de 60 jaar minder snel dan jongeren gebruik zullen maken van een digitaal portaal (65).

## 5.2 Implicaties

De belemmerende en bevorderende factoren van verschillende aspecten van de virtuele diabeteskliniek zijn gecategoriseerd onder de domeinen van determinanten van het innovatie raamwerk van Fleuren et al. Verspreid over de aspecten komen de determinanten met betrekking tot innovatie, de gebruiker en de organisatie 28, 31 en 7 keer respectievelijk voor. Hieruit blijkt dat de determinanten met betrekking tot innovatie en de gebruiker het meest voorkomen en daarom zullen de aanbevelingen voor implementatiestrategieën vooral gefocust zijn op deze twee domeinen en de belemmerende factoren die over het algemeen bij alle aspecten voorkomen. Deze belemmerende factoren zijn vrees voor hogere werkdruk, afleiding tijdens het werk en verwachte gebrek van kennis bij de patiënten. Implementatiestrategieën kunnen worden gedefinieerd als methoden of technieken die tot doel hebben om de adoptie, implementatie en duurzaamheid van een interventie in de loop van de tijd te ondersteunen (66). In de literatuur zijn er verschillende implementatiestrategieën met verschillende doelgroepen (67). Verderop in dit hoofdstuk zullen er implementatiestrategieën aanbevolen worden voor ZGT.

## 5.3 Beperkingen en sterke punten van het onderzoek

In totaal zijn er negen deelnemers geworven die interesse hadden om bij te dragen aan het onderzoek. Vanwege het semigestructureerde karakter van de interviewvragen is de repliceerbaarheid van dit onderzoek niet optimaal. Echter, het waarborgen van de repliceerbaarheid is uiterst nagestreefd door het opstellen van een topiclijst. Met het laatste interviews was de nieuwe opgehaalde informatie minimaal. Hierdoor wordt er vanuit gegaan dat, ondanks een semigestructureerd interview, er saturatie bereikt is en het opstellen van een topiclijst positief invloed heeft op de betrouwbaarheid van het onderzoek (53).

Om te betrouwbaarheid van het onderzoek te vergroten en de kans op bias te verminderen is de dataverzameling en analyse systematisch aangepakt. Alle interviews zijn op locatie afgenomen, zodat dezelfde setting op consistente wijze gebruikt is om te voorkomen dat de setting van het interview invloed kan hebben op het interview. Bovendien is het onderzoeksverloop gestandaardiseerd door de onderzoekspopulatie consistent te benaderen via de mail. Tijdens het interview is bij elk aspect van de virtuele diabeteskliniek een korte toelichting gegeven, zodat alle deelnemers hetzelfde idee hebben over een bepaald aspect als ze de vraag beantwoorden. Ten slotte is voor de analyse een systematische aanpak gebruikt zoals beschreven in de methode.

Dit onderzoek heeft zich gefocust op de zorgprofessionals binnen ZGT, waarbij enkel vrouwen hebben deelgenomen. Vanwege de beperkte onderzoekspopulatie van 18 zorgprofessional, is er gebruik gemaakt van een aselechte enkelvoudige steekproef. Van deze 18 zorgprofessionals was er alleen onder de vrouwen interesse en/of beschikbare tijd om deel te nemen aan het onderzoek. Hierdoor is er sprake van sampling bias in dit onderzoek. Zowel de focus op alleen ZGT en de deelname van alleen vrouwen hebben een negatief invloed op de externe validiteit. Uit onderzoek blijkt namelijk dat er omtrent de adoptie van technologie een verschil is tussen mannen en vrouwen (68-71). Mannen blijken nieuwe technologieën vaker te adopteren dan vrouwen, omdat mannen technologie als nuttiger ervaren (72). Er kan daarom worden aangenomen dat een steekproef met ook mannen zou kunnen leiden tot positievere houding ten aanzien van de virtuele diabeteskliniek.

De interne validiteit van het onderzoek is gewaarborgd door het interviewschema te creëren met meerdere professionals. Het interviewschema is gecreëerd in samenwerking met onderzoekers, een technisch geneeskundige en een arts is het interviewschema opgesteld. Het uiteindelijke interviewschema is bovendien aangedragen aan zorgprofessionals die het interviewschema hebben nagekeken. Bovendien is het definitieve interviewschema getest met een arts om te controleren of het interviewschema de hoofd- en deelvragen zal beantwoorden.

Het gebruiken van het innovatie raamwerk van Fleuren et al. binnen dit onderzoek heeft een toegevoegde waarde gehad. Allereerst is er met behulp van dit raamwerk de topiclijst voor het interviewschema ontwikkeld. Het raamwerk heeft ervoor gezorgd om relevante determinanten die innovatie bevorderen of belemmeren niet over het hoofd te zien bij het opstellen van dit interviewschema. Daarom heeft dit raamwerk een bijdrage geleverd aan de repliceerbaarheid van dit onderzoek. Daarnaast is er met behulp van dit raamwerk aangetoond welke innovatie domeinen het meest voorkomen. Aan de hand hiervan kunnen er aanbevelingen gedaan worden met de focus op

de domeinen die het meest voorkomen binnen de resultaten. Echter, dit onderzoek heeft een focus op het klinische perspectief van de virtuele diabeteskliniek, omdat enkel zorgprofessionals en bijvoorbeeld geen zorgmanagers geïnterviewd zijn. Er zijn hierdoor enkel vragen gerelateerd aan het werkveld en kennis van de zorgprofessionals gesteld. Vragen omtrent organisatorische aspecten zijn dus weggelaten. Dit kan een aannemelijk verklaring zijn waarom determinanten met betrekking tot innovatie en de gebruiker ongeveer vier keer zoveel voorkomen vergeleken met determinanten met betrekking tot de organisatie. Dit zorgt ervoor dat dit raamwerk, ondanks de toegevoegde bijdrage, niet optimaal was voor dit onderzoek.

#### 5.4 Conclusie

Ondanks de beperkingen van dit onderzoek, kan er geconstateerd worden dat de zorgprofessionals in ZGT optimistisch zijn ten aanzien van de aspecten van de virtuele diabeteskliniek. De zorgprofessionals verwachten een toegevoegde waarde van de virtuele diabeteskliniek voor zowel de patiënten als hun eigen werk mits hun perspectieven worden meegenomen bij de implementatie. Hoewel de virtuele diabeteskliniek positief beschreven wordt, zijn er verschillende belemmerende factoren voor adoptie en randvoorwaarden voor de implementatie. Over het algemeen zijn vrees voor hogere werkdruk en afleiding tijdens het werk vermeld als belemmerende factoren. Randvoorwaarden voor de implementatie zijn vooral gebruiksvriendelijkheid, data privacy en mogelijkheid voor koppeling met het EPD. Daarom is het van belang om de belemmerende en bevorderende factoren voor adoptie en de randvoorwaarden voor implementatie in acht te nemen door ZGT bij het ontwikkelen van de virtuele diabeteskliniek.

#### 5.5 Aanbevelingen

Dit onderzoek biedt inzichten van diabetes zorgprofessional perspectieven omtrent de adoptie en implementatie van de virtuele diabeteskliniek in ZGT. Aangezien alleen vrouwen hebben deelgenomen aan het onderzoek, zou voor toekomstig onderzoek als eis worden gesteld om zowel vrouwen en mannen mee te nemen in het onderzoek om zo de validiteit resultaten te vergroten.

Bovendien is dit onderzoek uitgevoerd in de pre-implementatiefase, waarbij de virtuele diabeteskliniek nog niet ontwikkeld is door ZGT. Uit onderzoek blijkt dat relevante factoren voor de adoptie en implementatie kunnen verschillen wanneer de technologie geïmplementeerd is, oftewel de post-implementatiefase (73). Daarom moet ZGT de virtuele diabeteskliniek ontwikkelen met de inzichten voortkomend uit dit onderzoek en vervolgens een pilot onderzoek uitvoeren om erachter te komen of relevante factoren voor de adoptie en implementatie zullen verschillen wanneer de virtuele diabeteskliniek geïmplementeerd is. Dit zal ZGT helpen in het innovatieproces zoals beschreven door Fleuren et al.

Daarnaast worden er voor de visie van ZGT om de virtuele diabetes kliniek in te voeren drie implementatiestrategieën aanbevolen voortkomend uit dit onderzoek. Zoals eerder vermeld, bevindt ZGT zich in dit onderzoek in de eerste twee fases, namelijk disseminatie en adoptie, oftewel de pre-implementatiefase (41). Bij de zorgprofessionals die deelgenomen hebben aan dit onderzoek is de virtuele diabeteskliniek onder aandacht gebracht en uit de interviews is gebleken dat de deelnemers de keuze hebben gemaakt om deel te nemen aan de implementatie van de innovatie. Echter, voor het doen van dit onderzoek was de virtuele diabeteskliniek onbekend bij het merendeel van de deelnemers.

Daarom wordt er aanbevolen om de disseminatiestrategie te gebruiken, want deze moet ervoor zorgen dat alle diabetes zorgprofessionals binnen ZGT te weten komen wat de virtuele diabeteskliniek is en wat de visie van ZGT omtrent deze innovatie is (74). Dit kan bijvoorbeeld gedaan worden door e-mails te verspreiden onder de zorgprofessionals.

De educatieve strategie kan vervolgens gebruikt worden om de kennis en vaardigheden van de zorgprofessionals te vergroten door bijvoorbeeld lezingen of presentaties te organiseren over de virtuele diabeteskliniek in ZGT (75). Tijdens deze lezingen of presentaties kunnen de door de zorgprofessionals benoemde belemmerende factoren besproken worden. Zo kan bijvoorbeeld de vrees voor hogere werkdruk bij de zorgprofessionals weggenomen worden door hierover te discussiëren.



Ten slotte is het voor ZGT van belang om rekening te houden met het vergoedingssysteem van de gezondheidszorg. Om het proces van het laten financieren van de virtuele diabeteskliniek door zorgverzekeraars te vergemakkelijken, zou toekomstig onderzoek zich moeten richten op de effectiviteit van de innovatie, het gebruiksgemak van de innovatie door de doelgroep en de betaalbaarheid van de innovatie binnen de zorg.

## 6. REFERENTIELIJST

1. Kharroubi AT, Darwish HM. Diabetes mellitus: The epidemic of the century. *World J Diabetes*. 2015;6(6):850-67. 10.4239/wjd.v6.i6.850.
2. Serné E, Mourits, P., & van Strien, M. Nationale Diabetes Registratie. *Nederlands Tijdschrift Voor Diabetologie*. 2020;18(2):27-31. 10.1007/s12467-020-0131-2.
3. Volksgezondheid en Zorg. Diabetes mellitus | Ziektebelasting [March 14, 2022]. Available from: <https://www.vzinfo.nl/diabetes-mellitus>.
4. Cole JB, Florez JC. Genetics of diabetes mellitus and diabetes complications. *Nat Rev Nephrol*. 2020;16(7):377-90. 10.1038/s41581-020-0278-5.
5. Volksgezondheid en Zorg. Diabetes mellitus | Gevolgen [March 14, 2022]. Available from: <https://www.vzinfo.nl/diabetes-mellitus>.
6. Poortvliet M.C. SCTM, Baan C.A. Diabetes in Nederland. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM); 2007. Report No.: 260322001.
7. Lambrinou E, Hansen TB, Beulens JW. Lifestyle factors, self-management and patient empowerment in diabetes care. *Eur J Prev Cardiol*. 2019;26(2\_suppl):55-63. 10.1177/2047487319885455.
8. Schiel R, Bambauer R, Steveling A. Technology in Diabetes Treatment: Update and Future. *Artif Organs*. 2018;42(11):1017-27. 10.1111/aor.13296.
9. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM). Organisatie van de Zorg [April 5, 2022]. Available from: <https://www.rivm.nl/zorg/organisatie-van-zorg>.
10. World Health Organization. Health topics | Quality of care [June 5, 2022]. Available from: [https://www.who.int/health-topics/quality-of-care#tab=tab\\_1](https://www.who.int/health-topics/quality-of-care#tab=tab_1).
11. Volksgezondheid en Zorg. Diabetes mellitus | Leeftijd en geslacht [April 5, 2022]. Available from: <https://www.vzinfo.nl/diabetes-mellitus/leeftijd-en-geslacht>.
12. Volksgezondheid en Zorg. Diabetes mellitus | Zorguitgaven [April 5, 2022]. Available from: <https://www.vzinfo.nl/diabetes-mellitus/zorguitgaven>.
13. Turja T, Van Aerscht L, Sarkikoski T, Oksanen A. Finnish healthcare professionals' attitudes towards robots: Reflections on a population sample. *Nurs Open*. 2018;5(3):300-9. 10.1002/nop2.138.
14. Phillips BE, Garciafigueroa Y, Engman C, Trucco M, Giannoukakis N. Tolerogenic Dendritic Cells and T-Regulatory Cells at the Clinical Trials Crossroad for the Treatment of Autoimmune Disease; Emphasis on Type 1 Diabetes Therapy. *Front Immunol*. 2019;10:148. 10.3389/fimmu.2019.00148.
15. Maleckas A, Venclauskas L, Wallenius V, Lonroth H, Fandriks L. Surgery in the treatment of type 2 diabetes mellitus. *Scand J Surg*. 2015;104(1):40-7. 10.1177/1457496914561140.
16. Nam S, Chesla C, Stotts NA, Kroon L, Janson SL. Barriers to diabetes management: patient and provider factors. *Diabetes Res Clin Pract*. 2011;93(1):1-9. 10.1016/j.diabres.2011.02.002.
17. Ashrafzadeh S, Hamdy O. Patient-Driven Diabetes Care of the Future in the Technology Era. *Cell Metab*. 2019;29(3):564-75. 10.1016/j.cmet.2018.09.005.
18. Ceriello A, Barkai L, Christiansen JS, Czupryniak L, Gomis R, Harno K, et al. Diabetes as a case study of chronic disease management with a personalized approach: the role of a structured feedback loop. *Diabetes Res Clin Pract*. 2012;98(1):5-10. 10.1016/j.diabres.2012.07.005.
19. Barnett J, Vasileiou K, Djemil F, Brooks L, Young T. Understanding innovators' experiences of barriers and facilitators in implementation and diffusion of healthcare service innovations: a qualitative study. *BMC Health Serv Res*. 2011;11:342. 10.1186/1472-6963-11-342.
20. M. W. The social psychology of innovation in groups. In: West M. FJL, editor. *The social psychology of innovation in groups*. Chichester: John Wiley & Sons; 1990. p. 309-34.
21. Lansisalmi H, Kivimaki M, Aalto P, Ruoranen R. Innovation in healthcare: a systematic review of recent research. *Nurs Sci Q*. 2006;19(1):66-72; discussion 65. 10.1177/0894318405284129.
22. Greenhalgh T, Robert G, Macfarlane F, Bate P, Kyriakidou O. Diffusion of innovations in service organizations: systematic review and recommendations. *Milbank Q*. 2004;82(4):581-629. 10.1111/j.0887-378X.2004.00325.x.
23. Alcantara-Aragon V. Improving patient self-care using diabetes technologies. *Ther Adv Endocrinol Metab*. 2019;10:2042018818824215. 10.1177/2042018818824215.
24. Foster NC, Beck RW, Miller KM, Clements MA, Rickels MR, DiMeglio LA, et al. State of Type 1 Diabetes Management and Outcomes from the T1D Exchange in 2016-2018. *Diabetes Technol Ther*. 2019;21(2):66-72. 10.1089/dia.2018.0384.
25. van den Boom L, Karges B, Auzanneau M, Rami-Merhar B, Lilienthal E, von Sengbusch S, et al. Temporal Trends and Contemporary Use of Insulin Pump Therapy and Glucose Monitoring Among Children, Adolescents, and Adults With Type 1 Diabetes Between 1995 and 2017. *Diabetes Care*. 2019;42(11):2050-6. 10.2337/dc19-0345.

26. Giani E, Dovic K, Dos Santos TJ, Chobot A, Braune K, Cardona-Hernandez R, et al. Telemedicine and COVID-19 pandemic: The perfect storm to mark a change in diabetes care. Results from a world-wide cross-sectional web-based survey. *Pediatr Diabetes*. 2021;22(8):1115-9. 10.1111/pedi.13272.
27. Polisen J, Tran K, Cimon K, Hutton B, McGill S, Palmer K. Home telehealth for diabetes management: a systematic review and meta-analysis. *Diabetes Obes Metab*. 2009;11(10):913-30. 10.1111/j.1463-1326.2009.01057.x.
28. Dellifraigne JL, Dansky KH. Home-based telehealth: a review and meta-analysis. *J Telemed Telecare*. 2008;14(2):62-6. 10.1258/jtt.2007.070709.
29. Noel HC, Vogel DC, Erdos JJ, Cornwall D, Levin F. Home telehealth reduces healthcare costs. *Telemed J E Health*. 2004;10(2):170-83. 10.1089/tmj.2004.10.170.
30. Erlingsson C, Brysiewicz P. A hands-on guide to doing content analysis. *Afr J Emerg Med*. 2017;7(3):93-9. 10.1016/j.afjem.2017.08.001.
31. Sieverdes JC, Treiber F, Jenkins C, Hermayer K. Improving diabetes management with mobile health technology. *Am J Med Sci*. 2013;345(4):289-95. 10.1097/MAJ.0b013e3182896cee.
32. Muralidharan S, Ranjani H, Anjana RM, Allender S, Mohan V. Mobile Health Technology in the Prevention and Management of Type 2 Diabetes. *Indian J Endocrinol Metab*. 2017;21(2):334-40. 10.4103/ijem.IJEM\_407\_16.
33. Mul D. VHJ, Aanstoot H.J. De virtuele diabeteskliniek in een stroomversnelling? *Nederlands Tijdschrift voor Diabetologie* 2020;18:16–26. 10.1007/s12467-020-0132-1.
34. Kesavadev J, Krishnan G, Mohan V. Digital health and diabetes: experience from India. *Ther Adv Endocrinol Metab*. 2021;12:20420188211054676. 10.1177/20420188211054676.
35. Nerpin E, Toft E, Fischier J, Lindholm-Olinder A, Leksell J. A virtual clinic for the management of diabetes-type 1: study protocol for a randomised wait-list controlled clinical trial. *BMC Endocr Disord*. 2020;20(1):137. 10.1186/s12902-020-00615-3.
36. Phillip M, Bergenstal RM, Close KL, Danne T, Garg SK, Heinemann L, et al. The Digital/Virtual Diabetes Clinic: The Future Is Now-Recommendations from an International Panel on Diabetes Digital Technologies Introduction. *Diabetes Technol Ther*. 2021;23(2):146-54. 10.1089/dia.2020.0375.
37. Nelson LA, Williamson SE, Nigg A, Martinez W. Implementation of Technology-Delivered Diabetes Self-care Interventions in Clinical Care: a Narrative Review. *Curr Diab Rep*. 2020;20(12):71. 10.1007/s11892-020-01356-2.
38. Grol R. WM. Effectieve implementatie van verbetering in de zorg: een systematische aanpak. *Implementatie Effectieve verbetering van de patiëntenzorg*. 7 ed: Bohn Stafleu van Loghum; 2017. p. 43 - 70.
39. Cresswell K, Sheikh A. Organizational issues in the implementation and adoption of health information technology innovations: an interpretative review. *Int J Med Inform*. 2013;82(5):e73-86. 10.1016/j.ijmedinf.2012.10.007.
40. Parmar J, Sacrey LA, Anderson S, Charles L, Dobbs B, McGhan G, et al. Facilitators, barriers and considerations for the implementation of healthcare innovation: A qualitative rapid systematic review. *Health Soc Care Community*. 2021. 10.1111/hsc.13578.
41. Fleuren MA, Paulussen TG, Van Dommelen P, Van Buuren S. Towards a measurement instrument for determinants of innovations. *Int J Qual Health Care*. 2014;26(5):501-10. 10.1093/intqhc/mzu060.
42. Pieterse M. KH, Cruz-Martinez R. The complexity of eHealth Implementation: A theoretical and practical perspective. *eHealth Research, Theory and Development: Routledge*; 2018. p. 247-70.
43. Armstrong N, Hearnshaw H, Powell J, Dale J. Stakeholder perspectives on the development of a virtual clinic for diabetes care: qualitative study. *J Med Internet Res*. 2007;9(3):e23. 10.2196/jmir.9.3.e23.
44. Peters DH, Adam T, Alonge O, Agyepong IA, Tran N. Implementation research: what it is and how to do it. *BMJ*. 2013;347:f6753. 10.1136/bmj.f6753.
45. van Gemert-Pijnen JE, Nijland N, van Limburg M, Ossebaard HC, Kelders SM, Eysenbach G, et al. A holistic framework to improve the uptake and impact of eHealth technologies. *J Med Internet Res*. 2011;13(4):e111. 10.2196/jmir.1672.
46. Newhouse RP, White KM. Guiding implementation: frameworks and resources for evidence translation. *J Nurs Adm*. 2011;41(12):513-6. 10.1097/NNA.0b013e3182378bb0.
47. Fleuren M, Wiefferink K, Paulussen T. Determinants of innovation within health care organizations: literature review and Delphi study. *Int J Qual Health Care*. 2004;16(2):107-23. 10.1093/intqhc/mzh030.
48. Fleuren M.A.H. WCH, Paulussen T.G.W.M. . Belemmerende en bevorderende factoren bij de implementatie van zorgvernieuwingen in organisaties. 2002. Report No.: PG/VGZ 2002.203.
49. Jeanfreau SG, Jack L, Jr. Appraising qualitative research in health education: guidelines for public health educators. *Health Promot Pract*. 2010;11(5):612-7. 10.1177/1524839910363537.
50. Vaismoradi M, Turunen H, Bondas T. Content analysis and thematic analysis: Implications for conducting a qualitative descriptive study. *Nurs Health Sci*. 2013;15(3):398-405. 10.1111/nhs.12048.

51. Robinson OC. Sampling in Interview-Based Qualitative Research: A Theoretical and Practical Guide. *Qualitative Research in Psychology* 2013;11(1):25-41. 10.1080/14780887.2013.801543.
52. CBS | Meerderheid werknemers zorg meldt toename werkdruk [updated September 30, 2019 June 5, 2022]. Available from: [<https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2019/40/meerderheid-werknemers-zorg-meldt-toename-werkdruk>].
53. Moser A, Korstjens I. Series: Practical guidance to qualitative research. Part 3: Sampling, data collection and analysis. *Eur J Gen Pract*. 2018;24(1):9-18. 10.1080/13814788.2017.1375091.
54. Berger R. Now I see it, now I don't: researcher's position and reflexivity in qualitative research. *SAGE JOURNALS*. 2013;15(2):219 - 34. 10.1177/1468794112468475.
55. Watterson JL, Rodriguez HP, Shortell SM, Aguilera A. Improved Diabetes Care Management Through a Text-Message Intervention for Low-Income Patients: Mixed-Methods Pilot Study. *JMIR Diabetes*. 2018;3(4):e15. 10.2196/diabetes.8645.
56. Ross J, Stevenson F, Dack C, Pal K, May C, Michie S, et al. Developing an implementation strategy for a digital health intervention: an example in routine healthcare. *BMC Health Serv Res*. 2018;18(1):794. 10.1186/s12913-018-3615-7.
57. Cooper H, Lancaster GA, Gichuru P, Peak M. A mixed methods study to evaluate the feasibility of using the Adolescent Diabetes Needs Assessment Tool App in paediatric diabetes care in preparation for a longitudinal cohort study. *Pilot Feasibility Stud*. 2018;4:13. 10.1186/s40814-017-0164-5.
58. Bolin JN, Ory MG, Wilson AD, Salge L. Diabetes education kiosks in a latino community. *Diabetes Educ*. 2013;39(2):204-12. 10.1177/0145721713476346.
59. Ayre J, Bonner C, Bramwell S, McClelland S, Jayaballa R, Maberly G, et al. Factors for Supporting Primary Care Physician Engagement With Patient Apps for Type 2 Diabetes Self-Management That Link to Primary Care: Interview Study. *JMIR Mhealth Uhealth*. 2019;7(1):e11885. 10.2196/11885.
60. Abidi S, Vallis M, Piccinini-Vallis H, Imran SA, Abidi SSR. Diabetes-Related Behavior Change Knowledge Transfer to Primary Care Practitioners and Patients: Implementation and Evaluation of a Digital Health Platform. *JMIR Med Inform*. 2018;6(2):e25. 10.2196/medinform.9629.
61. Rogers E, Aidasani SR, Friedes R, Hu L, Langford AT, Moloney DN, et al. Barriers and Facilitators to the Implementation of a Mobile Insulin Titration Intervention for Patients With Uncontrolled Diabetes: A Qualitative Analysis. *JMIR Mhealth Uhealth*. 2019;7(7):e13906. 10.2196/13906.
62. Heponiemi T, Kaihlanen AM, Kouvonon A, Leemann L, Taipale S, Gluschkoff K. The role of age and digital competence on the use of online health and social care services: A cross-sectional population-based survey. *Digit Health*. 2022;8:20552076221074485. 10.1177/20552076221074485.
63. Din HN, McDaniels-Davidson C, Nodora J, Madanat H. Profiles of a Health Information-Seeking Population and the Current Digital Divide: Cross-Sectional Analysis of the 2015-2016 California Health Interview Survey. *J Med Internet Res*. 2019;21(5):e11931. 10.2196/11931.
64. Quittschalle J, Stein J, Lupp M, Pabst A, Lobner M, Koenig HH, et al. Internet Use in Old Age: Results of a German Population-Representative Survey. *J Med Internet Res*. 2020;22(11):e15543. 10.2196/15543.
65. Walker DM, Hefner JL, Fareed N, Huerta TR, McAlearney AS. Exploring the Digital Divide: Age and Race Disparities in Use of an Inpatient Portal. *Telemed J E Health*. 2020;26(5):603-13. 10.1089/tmj.2019.0065.
66. Proctor EK, Powell BJ, McMillen JC. Implementation strategies: recommendations for specifying and reporting. *Implement Sci*. 2013;8:139. 10.1186/1748-5908-8-139.
67. Powell BJ, McMillen JC, Proctor EK, Carpenter CR, Griffey RT, Bunger AC, et al. A compilation of strategies for implementing clinical innovations in health and mental health. *Med Care Res Rev*. 2012;69(2):123-57. 10.1177/1077558711430690.
68. Zheng K, Padman R, Johnson MP, Diamond HS. Gender Differences in Adoption and Use of a Healthcare IT Application. *Encyclopedia of Gender and Information Technology*. 2006;5:14-21. 10.4018/978-1-59140-815-4.ch080.
69. Wilkowska W, Gaul S, Ziefle M. A Small but significant difference – the role of gender on acceptance of medical assistive technologies. *Lecture Notes in Computer Science*. 2010;6389:82–100. 10.1007/978-3-642-16607-5\_6.
70. Faqih K, Jaradat MIRM. Mobile Healthcare Adoption among Patients in a Developing Country Environment: Exploring the Influence of Age and Gender Differences. *International Business Research*. 2015;8(9):74-142. 10.5539/ibr.v8n9p142.
71. Bidmon S, Terlutter R. Gender Differences in Searching for Health Information on the Internet and the Virtual Patient-Physician Relationship in Germany: Exploratory Results on How Men and Women Differ and Why. *J Med Internet Res*. 2015;17(6):e156. 10.2196/jmir.4127.
72. Shashaania L, Khalilib A. Gender and computers: similarities and differences in Iranian college students' attitudes toward computers. *Computers & Education*. 2001;37(3-4):363-75. 10.1016/S0360-1315(01)00059-8.

73. Zheng K, Padman R, Johnson M, Diamond H. Evaluation of Healthcare IT Applications: The User Acceptance Perspective. Studies in Computational Intelligence. Berlin, Heidelberg: Springer; 2007.
74. Zorg voor innoveren. Implementatie | Hoe implementeren? | Strategieën | Disseminatiestrategieën [updated June 8, 2022. Available from:<https://www.zorgvoorinnoveren.nl/implementatie/hoe-implementeren/strategieen/disseminatiestrategieen>].
75. Zorg voor innoveren. Implementatie | Hoe implementeren? | Strategieën | Educatieve strategieën [updated 8 June, 2022. Available from:<https://www.zorgvoorinnoveren.nl/implementatie/hoe-implementeren/strategieen/educatieve-strategieen>].

## 7. BIJLAGEN

### 7.1 BIJLAGE 1 - UITNODIGING INTERVIEW

Beste mevrouw Ingrid,

Via technisch geneeskundige Thomas Urgert heb ik, zoals u weet, uw e-mailadres gekregen.

Graag informeer ik u over een lopend onderzoek, waarin wij inzicht willen krijgen in het perspectief van zorgprofessionals in ZGT over een innovatie genaamd de virtuele diabeteskliniek. ZGT doet onderzoek in de pre-implementatie fase van deze innovatie, zodat we een beter zicht krijgen op mogelijke belemmerende en succesfactoren voor de adoptie en implementatie van de virtuele diabeteskliniek. Onderzoekresultaten kunnen bijdragen aan het doel om de virtuele diabeteskliniek succesvol te ontwikkelen en implementeren vanuit het perspectief van diabetes zorgprofessionals in ZGT.

Ik wil u uitnodigen voor een interview van ongeveer 30 minuten om stil te staan bij uw perspectief. Natuurlijk staat het u volledig vrij om mee te werken aan het onderzoek.

De deelname zal anoniem zijn. In het onderzoek en de transcripten zal uw naam niet gebruikt worden.

Graag ontvang ik bericht wanneer (dag en tijdstip) een eventuele afspraak mogelijk zou zijn. U zou mij ontzettend helpen als u zo vroeg snel kan, omdat ik niet meer zoveel tijd heb voor mijn afstudeeropdracht. Ik verzoek u vriendelijk om zo snel mogelijk contact met mij op te nemen voor het plannen van een afspraak (*mobiele nummer*). Als u liever niet wilt bellen, kunt u via de mail aangeven wanneer (dag en tijdstip) u kunt.

Met vriendelijke groet,  
Simon Chamoun

## **7.2 BIJLAGE 2 - INTERVIEWSCHEMA**

Goedendag.

U spreekt met Simon Chamoun. Allereerst zal ik mijzelf even voorstellen.

### ***ZELF KORT INTRODUCEREN***

We zitten hier voor een interview voor mijn onderzoek rondom het idee van een virtuele diabeteskliniek. Ik wil u erg bedanken voor uw deelname aan dit interview. Vandaag wil ik graag het idee van een virtuele diabeteskliniek met u bespreken. Dit is een technologische en organisatorische infrastructuur die het monitoring en/of gepersonaliseerde diabetesbehandelingen mogelijk maakt door gezondheidsgegevens van de patiënt te verzamelen. Een verandering ten opzichte van de huidige diabeteszorg is het leveren van zorg en monitoren op afstand buiten het ziekenhuis.

Met uw toestemming wil ik dit interview opnemen. Door het op te nemen kan ik het interview later nogmaals doornemen. Uw antwoorden worden geanonimiseerd en alleen voor dit onderzoek gebruikt. Gaat u hiermee akkoord?

U heeft alle ruimte om uw eigen mening te delen en er is geen goed of fout antwoord. Als u het antwoord op een vraag niet weet, of als u zich niet op uw gemak voelt om een antwoord te geven, kunt u dit aangeven.

Voordat we met het interview beginnen, heeft u nog vragen? Zo niet, dan begin ik met de opname en beginnen we met het interview.

### ***AUDIOOPNAME STARTEN***

Het doel van dit interview is om het idee van een virtuele diabeteskliniek te bespreken en uw perspectief te horen over de verschillende aspecten van een virtuele diabeteskliniek en de invoering hiervan in praktijk. Ik hoor graag uw mening over de verschillende aspecten, want uw mening zal meegenomen en gebruikt worden bij het vormgeven van een virtuele diabeteskliniek. Daarom waardeer ik uw mening ook enorm.

#### **1. Wat is uw functie en leeftijd?**

Bedankt voor uw antwoord. Het interview bestaat uit een aantal onderdelen en zal ongeveer 30 minuten duren. Ik heb voor elk onderdeel een maximaal aantal minuten voor ingepland. Daarom verzoek ik u om daar rekening mee te houden bij het geven van uw antwoorden door alleen het meest relevante antwoord te delen.

**STARTVRAAG:** Stelt u even de diabeteszorg in ZGT voor over 5 à 10 jaar. Kunt u beschrijven hoe u de diabeteszorg voor u ziet over 5 à 10 jaar? [2 MIN]

Binnen de diabeteszorg is er een idee om gebruik te maken van het monitoren van en door de patiënt op afstand. Hierbij zouden er via CGM's en apps gezondheidsgegevens van de patiënt, zoals bloedglucosewaarden, beweging en bloeddruk en gewicht verzameld kunnen worden. [4 MIN]

1. *Denkt u dat er een meerwaarde is met het werken met apps en technologieën voor monitoring op afstand? Heeft u bedenkingen over de betrouwbaarheid van de verschillende metingen die de patiënten kunnen uitvoeren?*
2. *Hoe zou u het monitoren op afstand van en door de patiënt willen zien in uw werk?*
3. *Wat zouden volgens u voor- en/of nadelen kunnen zijn voor het introduceren van monitoring op afstand?*

De bovengenoemde verzamelde gezondheidsgegevens van de patiënten zouden opgeslagen kunnen worden op een centrale Cloud. Deze gegevens kunnen met behulp van het computersysteem op zo een manier bewerkt worden, zodat zowel de zorgverlener als patiënt continue en overzichtelijk inzicht hebben op deze gegevens in een digitaal portaal. Hierdoor kan de zorgverlener zien hoe het met de patiënt gaat en waarschuwingen via het systeem ontvangen als het niet goed gaat. [5 MIN]

1. *Welke gezondheidsgegevens (bloedglucose, bloeddruk, voeding, lichamelijke activiteit) gebruikt u van de patiënt die ze zelf verzamelen? Bij hoeveel procent van uw patiënten gebruikt u de verzamelde gegevens per onderdeel?*
2. *Hoe zou u de verzamelde gegevens van en voor de patiënt verwerkt willen zien in uw werk? -> Hoe gedetailleerd? Wanneer en hoe vaak kijken naar de gegevens?*
3. *Wat is uw mening over het ontvangen van waarschuwingen via een systeem als het niet goed gaat met uw patiënten? Denkt u dat het wenselijk is om meldingen tijdens het werk te ontvangen? Hoe zou u de waarschuwingen terug willen zien in uw werk (wanneer ontvangen, wanneer antwoorden)?*
4. *Wat zouden volgens u voor- en/of nadelen kunnen zijn voor het introduceren van bovengenoemde werkwijze?*

Door middel van kunstmatige intelligentie zouden gezondheidsgegevens van de patiënt gebruikt kunnen worden om binnen een app een gepersonaliseerde coach te ontwikkelen. Deze gepersonaliseerde coach zal de patiënt leefstijltips zoals voeding of beweging kunnen geven onafhankelijk van de zorgverlener. Daarnaast zal deze coach de patiënt tips geven voor betere glucoseregulatie aan de hand van een algoritme die gebouwd is met historische data van de patiënt. [5 MIN]

1. *In hoeverre zou u als zorgverlener willen meebeslissen met keuzes die de coach geeft aan de patiënten? Zou u bij gewijzigd behandeladvies door de coach bericht erover willen krijgen? Zo ja/nee, waarom?*
2. *In hoeverre vertrouwt u het algoritme bij het geven van tips voor leefstijl en glucoseregulatie? Wat is nodig voor u om uw vertrouwen voor het algoritme te vergroten?*
3. *In welke vorm zou u de gepersonaliseerde coach vormgegeven willen zien in het zorgproces voor uw patiënten? (Indien vraag onduidelijk -> "denk aan bv. poppetje, tekstbericht, etc.")*
4. *Wat zouden voor u eventuele voor- en/of nadelen kunnen zijn voor het introduceren van een op afstand gepersonaliseerde coach?*

Bij het verzamelen van continue gezondheidsgegevens, is het ook mogelijk om vaker tussentijds contact tussen de zorgverlener en de patiënten te hebben. Een idee is bijvoorbeeld om de patiënt de mogelijkheid te geven om via een communicatiekanaal niet-urgente vragen te kunnen stellen of om als zorgverlener de patiënt via het communicatiekanaal bij te sturen om te helpen in zijn/haar zelfmanagement. Hierdoor is de verwachting dat de



patiënten een proactieve houding aannemen in hun zorgproces zouden en dat er minder jaarlijkse consulten nodig zijn voor de patiënt. [5 MIN]

1. *Verwacht u dat deze nieuwe manier van communiceren gevolgen voor een lagere/hogere werkdruk? Waarom wel/niet?*
2. *Verwacht u dat deze nieuwe manier van communiceren zal leiden tot betere uitkomsten/resultaten monitoring? Waarom wel/niet?*
3. *In hoeverre verwacht u dat deze nieuwe manier van communiceren uw werk minder/meer leuk zal maken?*
4. *Hoe zou u de communicatie via een communicatiekanaal tussen u en uw patiënten willen zien in uw werk? Welk communicatiekanaal (bv. chat)? Wanneer denkt u bereikbaar te kunnen zijn?*
5. *Wat zouden volgens u voor- en/of nadelen kunnen zijn voor het introduceren van een nieuwe manier van communicatie op afstand?*

Een steeds meer voorkomende technologie in de zorg is het gebruik maken van videobellen, waarbij de patiënt de mogelijkheid heeft om te kiezen voor een digitaal of fysiek consult in het ziekenhuis. [4 MIN]

Verpleegkundige:

1. *Hoe kijkt u naar de mogelijkheid voor de patiënt om te kiezen voor beeldbellen? Zou u dit als vervanging willen zien of als combinatie met fysieke consulten?*
2. *Wat zouden volgens u voor- en/of nadelen kunnen zijn met het gebruik van beeldbellen?*

Internist:

1. *Maakt u gebruikt van videobellen consulten met uw patiënten?*
2. *Hoe kijkt u naar de mogelijkheid voor de patiënt om te kiezen voor beeldbellen? Zou u dit als vervanging willen zien of als combinatie met fysieke consulten?*
3. *Wat zouden volgens u voor- en/of nadelen kunnen zijn met het gebruik van beeldbellen?*

**EINDVRAAG:** Als deze ideeën besproken in dit interview worden doorgezet, zou u actief mee willen doen in realiseren hiervan? Zo ja, wat zou u willen doen? [2 MIN]

---

Dit was het einde van de interview. Ik wil u nogmaals ontzettend bedanken voor uw moeite en tijd om deel te nemen aan dit interview voor mijn onderzoek. Heeft u op dit moment nog vragen voor mij?

**AFSCHEID**

### 7.3 BIJLAGE 3 – VOORBEELD TRANSCRIPT INTERVIEW

#### Interview diabetesverpleegkundige

Datum: 25-05-2022

Interviewer: Simon Chamoun

O = onderzoeker

I = deelnemer 9 (op alfabetische volgorde)

[inleiding, uitvraag toestemming opname en verwerken]

Stelt u de diabeteszorg voor in ZGT over vijf à tien jaar. Kunt u beschrijven hoe u dat voor u ziet?

I: Ik denk dat er veel ontwikkelingen zal zijn de komende vijf tot tien jaar. Nieuwe medicamenten, maar ook nieuwe pompen en sensoren, dat dat steeds verder door ontwikkelt. Bij de jongere patiënten zijn zeker mogelijkheden om meer op afstand te behandelen en dat die meer de regie zelf gaan voeren. De oudere garde, die er dan nog is, zal wat minder doen.

O: Oké, dus als ik u goed begrijp, verwacht u vooral dat de jongere mensen mee zullen gaan met die ontwikkeling, maar de ouderen nog op de traditionele manier blijven.

I: Ja, of dat die soms wel in stapjes meegaan. Je ziet bijvoorbeeld nu ook met de freestyle libre dat die voor veel mensen vergoed wordt. Jongere mensen snappen dat en die linken het gelijk met libre view en daar heb je heel veel telefonisch contact mee. Terwijl de wat oudere mensen hun emailadres en inlogcodes niet weten, die vinden dat allemaal te lastig. Dus die gebruiken het ouderwets in hun boekje opschrijven soms. Het ligt er ook een beetje aan wat voor vangnet de oudere mensen hebben, of hun kinderen hun kunnen helpen, ja of nee. Naar verloop van jaren wordt die populatie steeds minder. Want de 60 plussers kunnen nu ook vaak al wel meekomen, dus dat groepje zal steeds kleiner worden, verwacht ik.

O: Oké, dank u wel. Dan beginnen we met het eerste aspect. Binnen de diabeteszorg is er een idee om gebruik te maken van monitoring op afstand door de patiënt. Hierbij zouden CGM's en apps gebruikt kunnen worden om gezondheidsgegevens van de patiënten verzamelen, zoals bloedglucosewaarden, bloeddruk, beweging en gewicht. Denkt u dat er een meerwaarde is met het gebruiken van apps en technologieën om monitoring op afstand te doen door de patiënt?

I: Ja, zeker, ik denk dat dat het voor de patiënt makkelijker maakt om niet altijd de afspraak hier hoeven te hebben, hier naartoe hoeven te komen. Ik denk dat het veel meer gegevens en data geeft dan als mensen alleen vier keer een vingerprikje doen ten opzichte van een freestyle libre of een app, waarmee ze hun voeding en beweging bijhouden. Dus ik denk dat dat heel veel kan bieden in de toekomst. De keerzijde is wel dat het heel veel data is waarbij we als zorgprofessionals er voor moeten zorgen dat we dat op één of andere manier makkelijk kunnen interpreteren en ook makkelijk naar patiënten kunnen uitleggen. Want als je 24 uur per dag, zeven dagen in de week data van glucose, beweging, etc. dan kan de patiënt de bomen door het bos niet meer zien. Dus dat moeten we wel structureren dat je daar makkelijk en snel gegevens uit kunt halen.

O: Oke. Heeft u bedenkingen met de betrouwbaarheid van de metingen die de patiënten vanuit huis moeten doen?

I: Dat is per patiënt denk ik, verschillend. Ik denk dat er een hele grote groep is die dat prima kan en die daar heel betrouwbaar in is. Ik denk dat er ook echt een groep patiënten is die daar de kennis niet voor heeft, die dan gemakkelijk uit beeld kunnen raken, omdat ze al zelf niet achter hun ziekte aan zitten en hun regie pakken. Als je die nog meer op afstand gaat monitoren, dan raak je denk ik, het zicht op die patiënten kwijt. Dus ik denk niet dat dit doorgaans voor alle mensen geschikt is, maar er is zeker een groep patiënten en zeker de jonge mensen, de type 1 patiënten die overkomen van de kinderopoli en als die verder gewoon zelf ook met hun suikers bezig willen, dan is dat zeker een optie wat we kunnen bieden.

O: Oké, dus als ik u goed begrijp, is het echt afhankelijk van hoeveel verantwoordelijkheid de patiënt neemt in de zelfmanagement. Sommigen doen dat wel heel goed en daarvoor kan het wel echt helpen, maar sommigen, die doen dat niet en dan is dat eigenlijk gevaarlijk om dat te doen.

I: En de kennis van de mens, want sommige mensen willen wel, maar weten niet hoe.

O: Oke Hoe zou u dit concept, het monitoren op afstand door de patiënt, in de praktijk willen zien?

I: Het mooiste is als je de gegevens ergens kunt inzien. Ik vergelijk het nu een beetje met hoe libre view werkt. Dat je dan eerst eens zelf kunt kijken van wat gebeurt er met die suikers en dat je vervolgens de patiënt belt of beeldbelt om dan op de afgesproken tijd samen te evalueren hoe het gaat en dat zij daar bijvoorbeeld ook bloeddruk of gewicht in plaats van alleen de bloedglucose, alle dingen in een bepaald platform kunnen invoeren, lab uitslagen zijn inzichtelijk en dat je dan samen kunt doornemen.

O: Oke. Zou u het grootste voordeel en nadeel voor dit concept kunnen benoemen?

I: Het voordeel is, denk ik, met name voor de patiënt dat ze geen reistijd meer hebben en dat ze gewoon in hun eigen omgeving zonder vrij te nemen van het werk kunnen zijn. Een nadeel kan zijn als het toch niet goed gaat, dat je ze uit beeld verliest en minder grip daarop. Stel je schat een patiënt van tevoren en die kan het wel, maar dat toch blijkt het niet te kunnen. Dan zullen ze als nog weer op de poli moeten komen. Ik weet niet of dat een hele grote ramp is, maar het moet wel optimaal zijn voordat je het gaat doen, want het moet denk ik wel voor beide partijen voldoende opleveren en dat je niet eerst een uur bezig bent met alles uitzoeken en voorbereiden, want dan schiet het niet op.

O: Oke. Dan gaan we door naar het volgende aspect. De verzamelde gegevens die de patiënt verzamelt, zouden opgeslagen kunnen worden op een centrale Cloud, want nu moeten patiënten steeds zelf opsturen. Het computersysteem kan de gegevens op zo'n manier bewerken dat het overzichtelijk wordt in het systeem voor de patiënt en de zorgverlener, zodat jullie beide continu inzicht hebben op de gegevens. Het kan dan bijvoorbeeld in een digitaal portaal. Hierdoor kunnen jullie zien hoe het met de patiënt gaat. Het is eventueel een idee om een waarschuwingssysteem te hebben. Dus als het niet goed gaat met de patiënt, dat dat er dan een waarschuwing binnenkomt via het systeem. Welke gezondheidsgegevens gebruikt u op dit moment die de patiënten zelf verzamelen?

I: Op dit moment de gemeten glucosewaarden en bij een heel aantal ook bloeddruk. Gewicht meet ik wel hier, maar bij mensen waarvan je weet dat ze cardiaal belast zijn, vraag ik toch ook de gewichten thuis na hoe ze dat hebben. Je vraagt de beweging na, maar de meesten meten dat niet thuis.

O: Oke. De volgende vraag had u eigenlijk net een beetje beantwoord, maar hoe zou u die gegevens, die dan een systeem worden bewerkt terug willen zien? Hoe gedetailleerd?

I: Wat je graag zou willen zien is dat ze zelf een soort van dossiertje bijhouden waar hun bloeddrukken in staan, waar hun gewichten in staan, dat ze wel bloed hebben geprikt, zodat je de lab uitslagen kunt zien. Waar ik nog geen antwoord op heb, maar wat misschien goed is om te zien is van hoe kunnen ze weten bijvoorbeeld of ze oedeem hebben. Is dat makkelijk voor patiënten in te vullen of of moet je dat toch via beeldbellen bekijken? Voor hun diabetesregulatie zou het mooi zijn als dat gekoppeld is. De meeste mensen hebben een Freestyle libre waar libre view aan gekoppeld is. Idealiter zouden ze natuurlijk ook hun voeding en beweging bijhouden in een app en dat zou mooi zijn als je dat allemaal in één overzichtstabel kunt zien en dat je daar gewoon je verloop, conclusies en behandeldoelen kunt schrijven. Dat kan je dan een aantal weken later weer evalueren en eventueel bijstellen.

O: Dus als ik je goed begrijp, wilt niet alleen de gegevens in kunnen zien, maar ook in het systeem kunnen werken?

I: Ja, om samen een conclusie te stellen en een behandelplan daarvoor op te stellen.

O: Oké. Wanneer en hoe vaak denkt u naar deze gegevens te kijken?

I: In principe denk ik iedere drie à vier maanden, wanneer ze ook voor polibezoek zouden komen, afhankelijk van of zij lage nierfunctie hebben. Maar het kan in de tussentijd soms vaker als de diabetes ontregelt, dan heb ik soms om de twee weken contact om het verder bij te stellen. Ik denk dat als je kijkt naar een stukje voeding en lichamelijke beweging, dat het niet heel veel meerwaarde heeft om daar wekelijks met de patiënt naar te gaan kijken, want dat is toch een stukje leefstijlverandering. Daar moeten ze ook de tijd voor hebben om dat te doen. Als er iets zoals een luchtweg infectie, waardoor die suikers ontregelen, dan kan je voorstellen dat je even samen kijkt van hoe gaat het nu?

O: Oke. Zou u een voordeel en nadeel kunnen bedenken voor het implementeren van dit computersysteem die gegevens in overzicht brengt?

I: Ik denk dat het voor alle partijen in eerste instantie even wennen is van hoe werkt het en hoe moet het. Sommige patiënten zullen daar juist heel enthousiast van worden en denken van dat wil ik wel uitproberen. Er zal ook een groep zijn die eerst denkt van dat is niet wat voor mij of ik weet niet of ik dat wel wil. Dus om die groep te overtuigen en mee te nemen, zou je serieus over naar kunnen denken, van hoe kun je dat het beste aanpakken?

O: Denkt u dan dat het wenselijk is om die waarschuwingen steeds binnen te krijgen tijdens het werk als het niet goed gaat met de patiënt?

I: De vraag is gaat de alarm af bij één keer een hoog gemeten bloeddruk, terwijl die patiënt misschien wel naar sport is geweest of wat dan ook, waardoor een hele goeie verklaring is. Of doet die dat bij een terugkerende hoge bloeddruk? Dat zijn dingen om verder over te denken, want anders krijg je een heleboel meldingen. Zou je als zorgprofessional dat kunnen instellen? Bijvoorbeeld wat zijn de streefwaardes voor bloeddrukken en wanneer patiënten daarboven komt. Voor de ene patiënt ligt dat anders dan voor de ander. Zo ook bij gewichtstoename zie je dat in drie, vier maanden bepaalde gewichtstoename of afname hebt. Wil je daarover gealarmeerd worden? Het zou misschien nog mooier zijn als je als zorgprofessional per patiënt zelf kunt instellen van wanneer wil je ergens een alarm van ontvangen.

O: Ja, dus dat je dan grenswaardes per patiënt in kan stellen. Ook niet dat het één keer omhoog gaat en dan weer omlaag, en dat u dan een waarschuwing krijgt, maar dat u het ook kunt instellen over bijvoorbeeld een dag.

I: Ja.

O: Oke. Hoe zou u met die waarschuwingen omgaan die dagelijks binnen zouden komen?

I: Ik denk dat je daar toch een snelle blik op werkt van wat is het en is daar nu actie op nodig? Of kan dat wachten tot het volgende polibezoek en dat je dan afstreept. Dus je kijkt van wat is het en kan het wachten tot de volgende afspraak. Zo'n alarmfunctie hebben we nu bijvoorbeeld ook met het lab als mensen en hele afwijkende labwaardes hebben, dan krijg je daar een bericht van en dan beoordeel je wel van moet deze patiënt eerder gezien worden, ja of nee.

O: Oke. Het volgende onderwerp gaat om deze gezondheidsgegevens welke door middel van kunstmatige intelligentie gebruikt kunnen worden om een gepersonaliseerde coach te maken binnen een app. Deze coach zal de patiënt leefstijltips kunnen geven, zoals voeding of beweging, en dat gaat dan onafhankelijk van de zorgverlener. Daarnaast zal de coach tips kunnen geven voor een betere glucoseregulatie aan de hand van een algoritme dat gebouwd is met historische data van de patiënt. In hoeverre zou u mee willen beslissen in de keuzes die de coach aan de patiënt geeft qua adviezen?

I: Over bijvoorbeeld lichamelijke beweging kan zo'n coach prima, denk ik, over adviseren en daar kan ook niks misgaan. Maar ik denk omtrent glucoseregulatie, als het te maken heeft met wijzigingen van doseringen en dergelijke, daar zou ik wel als professional bij betrokken willen zijn.

O: Oké, waarom niet bij het leefstijl en wel bij de glucoseregulatie?

I: Omdat toch soms het verhaal van de patiënt belangrijk is. Als ik nu ook kijk naar uitdraai van Freestyle libre en dan zie ik ergens iets gebeuren waarvan ik dan zelf denk zonder de patiënten gesproken te hebben van daar moeten we de insuline wat omhoog of omlaag doen. Terwijl als ik de patiënt bel en het even navraag is er soms een hele andere reden of een hele andere verklaring waarom dat gebeurd is, waardoor je dan toch geen medicatie wijzigt. Dat weet zo'n robot dan niet. Dus daar zou ik wel wat terughoudend zijn om dat op een automatische stand te zetten.

O: Oke. Hoe zou u deze coach terug willen zien in de app, als een bericht of avatar?

I: Een bericht waar mensen kunnen lezen, bijvoorbeeld een bericht over hoeveel beweging ze hebben gehad halverwege de dag dat het nog niet voldoende is, of dat ze juist heel veel hebben gedaan. Positieve berichtgeving is ook goed. Wat ze qua voeding hebben gehad en dat ze bijvoorbeeld proberen aan te passen. Dat daar een berichtgeving van over in het scherm komt.

O: Oke. Zou u één voordeel en nadeel kunnen benoemen voor deze coach, als die geïmplementeerd wordt?

I: We hebben nu ook een coach functie in de diameter. Wat je wel van patiënten terughoort, is dat ze dat soms irritant vinden. Of patiënten daar even blij mee zijn, is de vraag. Ik denk dat ze heel snel geneigd zijn om het weg te drukken zonder het te lezen. Dus ik denk ook niet dat je het te vaak moet hebben en ik denk dat als het echt persoonlijk is, dat ze er dan meer aan hebben dan bijvoorbeeld algemene adviezen. Als zo'n coach echt persoonlijk aan kan geven van je hebt minder bewogen dan wat je gemiddeld normaal altijd zou doen, zou dat meer inzicht geven aan de patiënten dan "wist je dat het gezond is om zoveel dagen in de week te bewegen?".

O: Oke. Dus eigenlijk dat de patiënt een mogelijkheid heeft om die meldingen uit te zetten eventueel en dat het niet te veel is, want het kan irritant zijn. Daarnaast dat het gepersonaliseerd is, zodat de patiënt er echt wat aan heeft in plaats van algemene adviezen.

I: Ja.

O: Oke. Het volgende aspect gaat over de verzamelde gegevens die het mogelijk maken om vaker tussentijds contact te hebben tussen patiënt en zorgverlener. Een idee is bijvoorbeeld om de patiënt de mogelijkheid te geven om via een communicatiekanaal niet-urgente vragen te kunnen stellen en ook om als zorgverlener de patiënt bij te kunnen sturen en te kunnen helpen in zijn of zelfmanagement. Hierdoor wordt verwacht dat het aantal jaarlijkse consulten minder wordt en dat de patiënt een proactieve houding aanneemt in hun zorgproces. Verwacht u dat deze nieuwe manier van communiceren zal leiden tot lagere of hogere werkdruk?

I: In het begin zal het even wat hoger zijn, want dan is het voor iedereen nieuw en dan moet je misschien even zoeken van hoe werkt het. Maar op de lange termijn als iedereen daar een beetje bekend mee is en er feeling mee heeft, dan zou dat verlaging van de werk door kunnen geven.

O: Oke. Bedoelt u dan verlaging in de zin van dat daar mensen mee gebruik van maken en dat consulten minder worden?

I: Ja, dat je minder poli afspraken hier hebt, maar dat mensen ook veel meer dingen thuis doen. Nu meten wij bloeddruk en gewicht hier. Maar als ze dat soort dingen al thuis meten, zodat je alle parameters in beeld hebt, dan is het een blik erop en samen overleggen via dat kanaal en beleid afstemmen en dan ga je weer verder.

O: Oke. Hoe zou u dit communicatiekanaal in de praktijk terug willen zien?

I: Ik denk dat het mooiste is als je zo'n patiënten portaal hebt, waar ze alles in bijhouden en dat je ook daar met elkaar berichten kunt sturen. Het zou mooi zijn als je dus een soort van mail binnen dat systeem hebt. Wat nu met andere portalen ook zo is maar dan tussen zorgverleners, dat wanneer ik een bericht krijg in mijn mail van er is daar een bericht achtergelaten en dan kijk je daarnaar.

O: Oke. Wat is uw mening over een chat als communicatiekanaal?

I: Ja, ik vraag me af wat daar anders aan zou zijn als een mail/bericht in een portaal?

O: Ik denk dat een chat iets laagdrempeliger en makkelijker om te gebruiken.

I: Ja, maar dan heb je iedere ieder moment van de dag een pop-up van een chat. Ik denk dat dat door de dag heen heel storend is tijdens de rest van je consult, want dan ben je met een andere patiënt aan het bellen en dan heb je een pop-up van een andere patiënt. Daar zou ik als zorgverlener niet snel toe geneigd zijn. Dus beter is dat ze gewoon een bericht in een portaal kunnen plaatsen en dat ik daar een melding van krijg.

O: Oke. Zou u een voordeel en nadeel kunnen benoemen voor het implementeren van zo'n communicatiekanaal voor niet-urgente vragen?

I: Ja, voordeel is dat mensen hun vragen kunnen stellen. Ik denk nog wel dat het goed is om daar afspraken over te maken, als het niet urgent is, dat het binnen een week dan beantwoord wordt. Dus dat je daar met elkaar afspraken over maakt, dat er wat ruime tijd tussen kan zitten. Het nadeel is dat, als het heel laagdrempelig werkt, merk je, nu ook met de mail, dat er soms een heleboel vragen komen die eigenlijk niet aan ons gesteld moeten worden, zoals mail voor een herhaalrecept. Daarvoor heb je de receptenlijn. Of wanneer is mijn volgende afspraak in e mail, terwijl ik denk van je kan kijken in je patiënten portaal of even naar de secretaresse en je

weet het ook. Dus dat ze wel voor hun behandeling de vragen blijven stellen en niet dat het te gemakkelijk en laagdrempelig wordt, waardoor je overspoeld wordt met allemaal vragen.

O: Oke. Dan gaan we door naar het laatste aspect, namelijk videobellen wat een steeds meer voorkomende technologie is in de zorg, waarbij de patiënt ook de mogelijkheid heeft om te kiezen voor of fysiek of digitaal consult. Hoe kijkt u naar deze mogelijkheid voor de patiënt?

I: Ja, ik denk wel dat het goed is dat de patiënt kan kiezen daarin, maar ik denk wel dat uiteindelijk de zorgverlener daar de hoofd stem in moet hebben. Dus als ik denk van een patiënt, die wil dat wel, maar ik wil die eigenlijk gewoon een keer weer hier zien, dat dat dan ook te overrulen is door de zorgprofessional.

O: En wat zijn dan redenen dat u hem toch hier wilt hebben in plaats van het beeldbellen?

I: Mensen met een lage nierfunctie, daar wil je op een gegeven moment toch eens gewoon klinisch zien hoe het met iemand gaat. Via beeldbellen kun je wel het één en ander zien, maar ik denk toch minder dan wanneer je daadwerkelijk iemand tegenover je hebt. Je ziet toch een stukje van als je ze binnenhaalt vanuit de wachtkamer van hoe lopen ze, hoe doen ze. Naar aanleiding van corona, toen deden heel veel telefonische consulten, merk ik nu dat patiënten dat eigenlijk wel gemakkelijk vinden en waarvan ik nu denk die heb ik al ruim een jaar niet gezien, en die wil ik de volgende consult laten komen, dat ze dan toch zelf omzetten weer naar telefonisch, omdat zij dat wel makkelijk vinden dat ze niet hoeven te komen. Maar ik mis toch een stukje het klinische beeld van hoe gaat het nu met deze patiënt. Dus als ik als zorgprofessional denk van die wil ik wel zien, dat het wel te overrulen dat ze toch gewoon langs moet komen.

O: Oke. Wat zou u als voordeel en nadeel zien voor videobellen bij de implementatie van dit concept?

I: Dat mensen toch, als ze denken van nou is dat mooi makkelijk vanuit huis of vanuit m'n werk, dat ze dan toch vrij snel altijd kiezen voor online, terwijl je zelf misschien denkt van ik wil die patiënt wel graag zien. Een voordeel is dat het voor de patiënt heel veel oplevert qua tijdswinst door hier niet zitten te wachten in de wachtkamer, maar gewoon vanuit huis of vanuit werk. Dus daar zit voor de patiënt een heel groot winst dat ze toch hun eigen regie hebben over hun ziekteproces. Dat zal ook kwaliteit van leven verbeteren. Dus dat zijn ook zeker positieve punten. Maar ik denk dat het grootste struikelblok of gevaar kan zijn, dat patiënten te veel uit beeld verdwijnen en dat je dan mensen niet goed meer in de vingers hebt

O: Is goed, dank u wel. Dan eindig ik met een algemene vraag. Als de ideeën die we besproken hebben in dit interview door zou worden gezet, zou u zelf deelname wil hebben in het ja realiseren hiervan?

I: Ja, ik ben altijd wel geïnteresseerd daarin. Het is wel een beetje afhankelijk van tijdsinvestering en hoe de tijdsplanning er dan voor mijzelf uitziet, maar in principe ben ik er altijd wel heel geïnteresseerd en vind ik het leuk om daarover mee te denken.

O: Oké, dank u wel. Dit was het einde van een interview. Nogmaals hartelijk dank voor uw deelname.

I: Graag gedaan.

## 7.4 BIJLAGE 4 – TABEL CODES

ASPECTEN	THEMA'S	CODES	DOMEINEN FREQUENTIE
Monitoring op afstand	<i>Bevorderende factoren</i>		
	- Betere zelfmanagement	2 (2)	
	- Efficiënter zorgproces	2 (2)	
	- Afname ziekenhuisbezoek	4 (3)	
	- Toename patiënten data	1 (1)	
	- Toename omarming zelfmonitoring	1 (1)	
	- Geen bedenkingen bij metingen vanuit huis	3 (3)	
	- Technologieën voorkomt data manipulatie	1 (1)	
	<i>Belemmerende factoren</i>		
	- Patiënt uit beeld verliezen	2 (1)	
	- Gebrek aan dataveiligheid	2 (1)	
	- Vrees voor hogere werkdruk	3 (2)	
	- Gebrek aan technische kennis patiënt	3 (2)	
	- Angst en twijfel bij metingen vanuit huis	10 (5)	
	<i>Randvoorwaarden</i>		
	- Gebruiksvriendelijk	5 (5)	
	- Medisch goedgekeurd apparatuur	7 (5)	
	- Monitoren koppelen met EPD	7 (6)	
	- Data management waarborgen	1 (1)	
	- Privacy data waarborgen	4 (3)	
- Scholing voor patiënten omtrent metingen	3 (2)		
- Werk wordt makkelijker	3 (2)		
			Gebruiker = 7 Innovatie = 4 Organisatie = 1
Digitaal inzicht op gezondheidsgegevens	<i>Bevorderende factoren</i>		
	- Data visualisatie	3 (2)	
	- Gemiddelde waardes	4 (4)	
	- Overzichtelijk inzicht data	17 (7)	
	- Kortere consulten	4 (3)	
	- Interactief beeldscherm	4 (4)	
	- Enthousiasme over het systeem	1 (1)	
	- Waarschuwingssysteem voordelig	n.v.t.	
	- Afname ziekenhuisbezoek	1 (1)	
	- Voorkomen van complicaties	1 (1)	
	<i>Belemmerende factoren</i>		
	- Teveel inzicht in het overzicht	3 (2)	
	- Wennen aan het systeem	1 (1)	
	- Waarschuwingssysteem nadelig	n.v.t.	
	- Afleiding tijdens het werk	8 (5)	
	- Overladen door waarschuwingen	8 (4)	
	- Hogere werkdruk door waarschuwingen	3 (3)	
	- Waarschuwingen brengen onrust	4 (3)	
	- Geen toegevoegde waarde van waarschuwingen	4 (3)	
	- Direct handelen kan niet altijd bij waarschuwingen	4 (3)	
<i>Randvoorwaarden</i>			
- Gebruiksvriendelijk	1 (1)		
- Eenvoudig toegang	7 (8)		
- Koppeling met EPD	3 (3)		
- Wederzijdse afspraken maken	11 (7)		
- Data visualisatie	1 (1)		

- Waarschuwing filter afhankelijk van urgentie	4 (3)	
- Doel waarschuwingen waarborgen	2 (2)	
- Gestructureerd waarschuwingssysteem	9 (6)	
- Grenswaardes bepalen	7 (5)	
- Personaliseerbare waarschuwingen	4 (3)	Gebruiker = 6 Innovatie = 8 Organisatie = 2

### Gepersonaliseerde coach

#### *Bevorderende factoren*

- Ondersteuning voor de patiënt	4 (3)
- Aanvulling op de huidige zorg	1 (1)
- Kort en bondig advies	1 (1)

#### *Belemmerende factoren*

- Advies past niet bij patiënt	2 (2)
- Adviezen negeren door patiënt	2 (2)
- Coach geeft tegenwerking aan patiënt	2 (2)
- Context van patiënt onbekend bij algoritme	3 (3)
- Niet altijd vertrouwen in adviezen	3 (3)
- Coach kan irriterend ervaren worden door patiënt	1 (1)

#### *Randvoorwaarden*

- Supervisie nodig afhankelijk van soort advies	17 (8)
- Patiënten bewust over werking coach	1 (1)
- Persoonlijk en nuttig advies	1 (1)
- Kort en bondig advies	1 (1)
- Visualisatie adviezen	2 (2)
- Keuze voor coach bij patiënt	5 (4)
- Interactieve coach	4 (4)
- Soort advies leeftijdsafhankelijk	2 (2)
- Advies bespreken met patiënt	3 (1)

Gebruiker = 6  
Innovatie = 8  
Organisatie = 2

### Communicatiekanaal voor tussentijds contact

#### *Bevorderende factoren*

- Afname complicaties	1 (1)
- Afname ziekenhuisbezoek	6 (6)
- Laagdrempelige zorg	7 (7)
- Lagere werkdruk	4 (4)
- Toegevoegde waarde patiënt	3 (3)

#### *Belemmerende factoren*

- Patiënt uit beeld verliezen	1 (1)
- Laagdrempelig contact	5 (4)
- Werk minder leuk	1 (1)
- Hogere werkdruk	6 (6)
- Afleiding tijdens het werk	2 (2)
- Huidig mailsysteem als kanaal niet gebruiksvriendelijk	1 (1)

#### *Randvoorwaarden*

- Beschikbaarheid bespreken	4 (4)
- Gebruiksvriendelijk	1 (1)
- Inzicht of bericht wel/niet gelezen is	1 (1)
- Geen misbruik door patiënt	5 (5)
- Kanaal niet voor altijd directe antwoorden	7 (5)
- Koppeling met EPD	3 (3)
- Dataveiligheid waarborgen	2 (2)
- Berichten filter afhankelijk van urgentie	3 (2)



- Wederzijdse afspraken maken 6 (5) Gebruiker = 6
- Voorkeur mailservice 6 (5) Innovatie = 4
- Voorkeur berichtservice 2 (2) Organisatie = 2

## Digitaal consult

### *Bevorderende factoren*

- Afname ziekenhuisbezoek 2 (2)
- Geen reistijd en reiskosten 14 (7)
- Toename kwaliteit van leven 2 (2)
- Consult plannen toegankelijker 1 (1)

### *Belemmerende factoren*

- Gebrek aan intermenselijk contact 14 (7)
- Gebrek aan klinische blik 12 (7)
- Huidige setup niet praktisch 4 (2)
- Ingewikkeld voor ouderen 1 (1)
- Patiënt uit beeld verliezen 1 (1)
- Stres verwekkend 2 (1)

### *Randvoorwaarden*

- Combinatie van fysiek en digitaal 9 (9)
- Praktische setup 3 (2)
- Gebruiksvriendelijk 2 (2) Gebruiker = 6
- Privacy waarborgen 2 (2) Innovatie = 4
- Hoofdstem van keuze bij zorgprofessional 6 (3) Organisatie = 0

*Totaal aantal keren dat een code is genoemd door zorgprofessionals in de gezondheidszorg en (#) het aantal zorgprofessionals in de gezondheidszorg dat deze heeft genoemd.*