

Bachelor thesis

2021

Percepties van diabetespatiënten van ZGT ten aanzien van de toekomstige diabeteszorg

UNIVERSITY
OF TWENTE.



Lars Oomkes

Studie: Gezondheidswetenschappen

17-6-2021

Universiteit Twente

Faculteit Gedrag, Management en sociale wetenschappen

Percepties van de diabetespatiënten van ZGT ten aanzien van de toekomstige diabeteszorg

Auteur: Lars Oomkes-S2184907

Studie: Gezondheidswetenschappen

Begeleiders UT: Prof.dr G.D. Laverman & Prof.dr. M.M.R. Hutten

Begeleiders ZGT: K.D,R. Kappert & T. Urgert

Voorwoord

Deze scriptie gaat over de percepties van de diabetespatiënt ten aanzien van de virtuele diabeteskliniek. Het onderzoek is gedaan vanuit de Universiteit Twente, voor ZGT. Deze scriptie is geschreven als opdracht voor het afstuderen aan Universiteit Twente voor de opleiding gezondheidswetenschappen. Ik ben hiermee bezig geweest vanaf februari 2021 tot en met juli 2021.

Ik ben erg blij dat ik mijn scriptie heb mogen richten op de diabetes patiëntengroep. Dit omdat ik zelf ook diabetes type 1 heb.

Het doen van onderzoek in deze tijd was niet altijd even makkelijk, dit omdat alles virtueel ging. Ondanks dat, ben ik tijdens het onderzoek goed geholpen door mijn begeleider vanuit ZGT, K.D.R. Kappert. Voor al mijn vragen, en sparsessies kon ik altijd bij hem terecht. Ook ben ik erg goed geholpen door T. Urgert.

Vanuit de Universiteit Twente ben ik geholpen door Prof.dr G.D. Laverman en Prof.dr. M.M.R. Hutten. Ook aan hun feedback heb ik een aantal keren veel gehad.

Ik zou graag al deze mensen willen bedanken voor hun hulp en voor de leerzame periode.

Ik hoop dat ZGT in de toekomst bij een eventuele ontwikkeling van een virtuele diabeteskliniek wat aan dit onderzoek wat heeft!

Lars Oomkes
Enschede, 2 juli 2021

Samenvatting

Diabetes is een complexe ziekte die veel van de patiënt vraagt. Bij diabetes is de kans op complicaties groot, en net zoals bij vele andere chronische ziekten, is er voor diabetes nog geen genezing. De kans op complicaties is lager bij patiënten die hun diabetes goed onder controle hebben. Daarom is het van belang dat patiënten goed aan zelfmanagement doen. Om de diabetespatiënten te ondersteunen met hun zelfmanagement, wil ZGT kijken of een virtuele diabeteskliniek hierin een rol kan spelen. De visie van ZGT over deze virtuele diabeteskliniek is een systeem, waarin mobiele app-technologieën, gepersonaliseerde leefstijl coaching op afstand, verbonden bloedglucosemeters, continue glucosemeters en klinische ondersteuning van zorgverleners in verwerkt zitten.

Echter weten ze niet hoe de diabetespatiënten hiertegen aan kijken. Het doel van dit onderzoek is om de perceptie van de diabetespatiënten ten aanzien van de virtuele diabeteskliniek te achterhalen. In dit onderzoek wordt geprobeerd om een antwoord te vinden op de volgende onderzoeksvraag: In hoeverre denken diabetespatiënten van ZGT, dat een virtuele diabeteskliniek de diabeteszorg zal verbeteren?

Om antwoord te geven op de onderzoeksvraag is er in dit onderzoek gebruikt gemaakt van een kwantitatief onderzoeksdesign. Dit is gedaan door een gestructureerde vragenlijst onder 495 diabetespatiënten van ZGT te verspreiden.

Uit de resultaten van de vragenlijsten is gebleken dat meer dan de helft van de diabetespatiënten positief is over de virtuele diabeteskliniek.

Op basis hiervan wordt aanbevolen om de virtuele diabeteskliniek te implementeren, maar niet als vervanging van de reguliere zorg, maar als aanvulling of gedeeltelijke vervanging van de reguliere zorg.

Een aanbeveling voor eventueel vervolgonderzoek zou zijn dat er meer diepgang wordt gezocht bij het bevragen van de patiënten.

Inhoudsopgave

1. Inleiding	8
2. Theoretisch kader	10
3. Onderzoeks-en ontwerpvrage	12
4. Hypothese.....	12
5. Onderzoeksmethode.....	13
5.1 Het onderzoeksdesign	13
5.2 Procedure en proefpersonen	13
6. Statistisch analyseplan.....	15
6.1 Frequentie analyse	15
6.2 Perceptie van de patiënt	15
6.3 Kwaliteit vragenlijst	16
6.4 Minimale steekproefomvang	16
7. Resultaten.....	17
7.01 Contactmomenten	18
7.02 Eigen inspanning	19
7.03 Zelfmanagement.....	22
7.04 Veranderende zorg	23
7.05 Kwaliteit van leven	24
7.06 Communicatie.....	26
7.07 Privacy.....	26
7.08 Positiviteit ten aanzien van de virtuele diabeteskliniek	27
7.09 Kwaliteit van de vragenlijst.....	29
8. Conclusie	30
9. Aanbeveling	32
10. Discussie.....	33
11. Referenties.....	35
12. Bijlage	36
12.1 Vragenlijstconstructie.....	36
12.2 Vragenlijst vragen	39
12.3 Tabel met de gemiddelde scores.....	42
12.3 Grafiek met de gemiddelde scores.....	43
12.5 Vragenlijst vragen met informatie.....	44

1. Inleiding

Diabetes is een complexe ziekte die veel van de patiënt vraagt. Het is in Nederland één van de meest voorkomende chronische ziekten. In Nederland waren er in 2020 1.2 miljoen patiënten met diabetes mellitus bekend [1]. Dit komt overeen met 1 op de 14 Nederlanders. Bij diabetes is de kans op complicaties groot [2], en net zoals bij vele andere chronische ziekten is er voor diabetes nog geen genezing.

Daarom is zelfmanagement bij deze chronische ziekte cruciaal [3]. Dit omdat bij een beter zelfmanagement, de patiënt de diabetes beter onder controle krijgt, wat ervoor zorgt dat de patiënt minder complicaties zal ontwikkelen. Diabetes stond in 2018 op de derde plaats in de top 10 van ziekten, die de grootste ziektelast veroorzaken [3].

Alle diabetespatiënten zien hun zorgprofessionals een paar keer per jaar. De patiënten die hun diabetes minder goed onder controle hebben, komen vaker op het ziekenhuis, dan de patiënten die hun diabetes goed onder controle hebben. Tussen deze contactmomenten is de patiënt op zichzelf aangewezen en moet de patiënt zelf de bloedglucose binnen de grenzen van 3.9-10 mmol/L houden [4]. Veel technologieën zijn ontwikkeld of zijn nog in ontwikkeling, om het zelfmanagement te vergemakkelijken. Onder de diabetespatiënten worden technologieën steeds populairder. Denk hierbij aan CGM's en insulinepompen. Zo is uit onderzoek van D. Mull gebleken, dat tussen 1995 en 2018 het aantal insulinepompen gestegen is van 1% naar 53%. Daarnaast is het gebruik van continue glucosemeters van 3% in 2006 naar 38% in 2016 gestegen [3].

Ziekenhuis Groep Twente (ZGT) bevindt zich in Twente, en hier hebben ook vele mensen diabetes. Volgens ZGT wordt 10-20% behandeld in de tweedelijnszorg. Ook deze patiënten gebruiken steeds meer technologieën. Door het toenemende gebruik van de technologieën, en door de toenemende incidentie van diabetes, lijkt ZGT het interessant om uit te zoeken of ze een virtuele diabeteskliniek kunnen ontwikkelen.

Een ander belangrijk punt bij de ontwikkeling van de virtuele diabeteskliniek heeft te maken met dat patiënten verschillende soorten technologieën gebruiken van verschillende bedrijven. Al deze technologieën worden op dit moment via verschillende programma's uitgelezen. De visie van ZGT is dat in de toekomst alle verschillende technologieën in één grote database uitgelezen kunnen worden.

Daarnaast is het op dit moment nog vaak zo dat patiënten zelf hun gegevens moeten opsturen. Zo geeft onderzoek, gehouden in Amerika, aan dat 50-71% van de patiënten hun gegevens tussen de afspraken door, niet doorsturen [5]. ZGT wil er met de virtuele diabeteskliniek dan ook voor zorgen dat uiteindelijk alle gegevens van de patiënten automatisch in één online portaal te komen staan.

De virtuele diabeteskliniek die ZGT wil gaan ontwikkelen is er één waarbij mobiele app-technologieën, bloedglucosemeters en continue bloedglucosemeter aan gekoppeld kunnen

worden. Ook is het de bedoeling dat er eventuele aanvullende gegevens in komen te staan, zoals de beweging gemeten door een smartwatch, de patiënt zijn bloeddruk, of de calorie inname. Zo krijgt de zorgprofessional meer inzicht in de gezondheidstoestand van de diabetespatiënt.

Een ander mogelijk voordeel is dat er betere zorg geleverd kan worden, aangezien de diabetesverpleegkundigen op basis van alle gegevens tussen de afspraken door, de patiënten kunnen bijsturen.

Ook kan de patiënt vanuit deze kliniek op basis van artificial intelligence een virtuele gepersonaliseerde coach op afstand krijgen. Hierbij zal het systeem zelf de gezondheidstoestand van een patiënt kunnen beoordelen. Als laatst kunnen de zorgprofessionals via deze kliniek makkelijk de patiënten ondersteunen. De kliniek zal in sommige gevallen als vervanging gaan dienen voor de face-to-face afspraken met de patiënt, en in andere gevallen zal het als ondersteuning gaan dienen.

Uit onderzoek is gebleken dat het gebruik van online portalen een goede manier kan zijn voor de patiënt tot een beter zelfmanagement [6]. Door dit online portaal heeft de patiënt toegang tot haar eigen gezondheidsgegevens en kan de patiënt beter in de gaten worden gehouden door de zorgprofessional. Dit leidt uiteindelijk tot een beter diabetesmanagement en een betere glucoseregulatie. Een studie van Amy D. Lu MD, MAS [7], laat zien dat een virtueel behandelprogramma voor diabetespatiënten minstens net zo goed is als face-to-face contactmomenten.

Uit de bestaande literatuur weet ZGT dat de virtuele diabeteskliniek vaak de zorg voor diabetespatiënten verbetert. Echter is het nog onduidelijk voor ZGT of deze virtuele diabeteskliniek ook een goede uitkomst zal bieden voor hun diabetespatiënten. Ze willen graag de mening van de patiënten meenemen voor de eventuele ontwikkeling van de kliniek. Een technologie kan de zorg niet op zichzelf verbeteren, het moet geaccepteerd en gebruikt gaan worden door de diabetespatiënten, en dus moeten zij er ook voor open staan. Om de zorg voor de diabeteszorg zo optimaal mogelijk te maken moet dit eerst onderzocht worden. Het doel van dit onderzoek is om inzicht te krijgen in de percepties van de diabetespatiënten van ZGT ten aanzien van de virtuele diabeteskliniek.

2.Theoretisch kader

In deze studie wordt er onderzocht hoe de diabetespatiënt denkt over de verschillende aspecten van een virtuele diabeteskliniek. De onderdelen, contact momenten, verbetering van zelfmanagement, Veranderende zorg, kwaliteit van leven, communicatie, eigen inspanning, en privacy worden meegenomen in het onderzoek.

Bij zelfmanagement wordt uitgevraagd of de diabetespatiënt verwacht meer inzicht te krijgen in zijn eigen diabetes en of de patiënt verwacht zijn diabetes beter onder controle te krijgen. Indicatoren die hier gemeten worden zijn het HbCA1, de hoeveelheid hypoglykemieën en hyperglykemieën, en de time in range.

In de studie van Shawn et al [8], is naar voren gekomen dat we de kwaliteit van de zorg kunnen verdelen in drie dimensies, namelijk zorgverleners aspecten, proces van de zorg en management van de omgeving. Bij het onderdeel veranderende zorg wordt er in de vragen aandacht besteed aan deze drie dimensies.

In het volgende onderdeel wordt er onderzocht hoe de diabetespatiënt verwacht dat zijn kwaliteit van leven zal veranderen, door de implementatie van de virtuele diabeteskliniek. Dit wordt onderzocht aan de hand van de domeinen van kwaliteit van leven, voor iemand met diabetes. We gebruiken hiervoor de domeinen zoals beschreven in het onderzoek van j. Speight [9]. Vervolgens is er gekeken welke van deze domeinen van toepassing waren op de virtuele diabeteskliniek. Dat zijn namelijk sociaal leven, vakanties en dagelijkse activiteiten, zorgen over toekomst, motivatie om dingen te bereiken, fysieke activiteiten en genot van voedsel.

Bij het onderdeel communicatie wordt er onderzocht hoe de patiënt over de veranderende manier van communicatie aankijkt, en welke behoeftes ze extra hebben. Zouden de patiënten bijvoorbeeld behoefte hebben aan contact met andere patiënten en hoe kijken ze tegen tussentijdse feedback aan.

Daarnaast kwam uit een onderzoek van Igodt C en Rademakers F. naar voren dat patiënten privacy ook erg belangrijk vinden [7]. Om te onderzoeken hoe de patiënten hierover denken zijn er vragen gesteld over wie er toegang zouden mogen hebben tot hun gegevens, en waar deze gegevens gebruikt voor mogen worden.

Tot slot is het voor ZGT erg belangrijk om te weten hoe patiënten denken over het feit dat ze straks misschien minder vaak fysiek in het ziekenhuis aanwezig zullen zijn. Daarom worden er ook vragen gesteld over het onderdeel contact momenten.

ZGT wil een virtuele diabeteskliniek ontwikkelen waarin verschillende technologieën in verwerkt zitten. De virtuele diabeteskliniek zal automatisch de diabetes gegevens van de patiënten ophalen en opslaan in een Database.

Zo kunnen zorgverleners op afstand, en tussen contactmomenten door, de diabetespatiënt ondersteunen en zorg bieden. Daarnaast krijgt de diabetespatiënt meer inzicht in zijn eigen gezondheidsgegevens en komt de patiënt makkelijker in contact met de zorgverlener.

Ook zal de virtuele diabeteskliniek de behandelaar meer informatie geven om bijvoorbeeld de time in range van de patiënt te optimaliseren. Met al deze gegevens kan de behandelaar tot meer gepersonaliseerde adviezen komen.

De virtuele diabeteskliniek is een visie van ZGT en zal als doel hebben om de diabetespatiënt te ondersteunen in het diabetesmanagement als aanvulling, of in plaats van face-to-face contactmomenten.

3. Onderzoeks-en ontwerpvrage

Ziekenhuisgroep Twente (ZGT) draagt bij aan het leveren van kwaliteitsvolle zorg aan mensen met diabetes. De virtuele diabeteskliniek is een visie van de toekomstige zorgverlening voor diabetespatiënten waarvan in de literatuur al meerdere positieve resultaten over te vinden zijn [6,7]. Voordat deze technologie ook op ZGT wordt ontwikkeld, is het belangrijk dat er gekeken wordt naar in hoeverre de diabetespatiënten open staan voor de visie over de toekomstige diabeteszorg. Zo kan de input van diabetespatiënten meegenomen worden in de ontwikkeling. Het probleem op dit moment is dat het nog onduidelijk is of de diabetespatiënten van ZGT open staan voor deze technologie en wat hun mening hierover is. Daarnaast is het nog niet bekend in hoeverre patiënten bereid zijn om zelf bepaalde gegevens aan te leveren zoals hun bloeddruk, beweging of gewicht.

Deze sub vragen zijn belangrijk bij de ontwikkeling van de mogelijke virtuele diabeteskliniek. Daarom wordt er in dit onderzoek geprobeerd een antwoord te vinden op de volgende onderzoeksvragen.

Hoofdvraag

In hoeverre denken diabetespatiënten van ZGT, dat een virtuele diabeteskliniek de diabeteszorg zal verbeteren?

Sub vraag 1

In welke mate zijn patiënten bereid om hun eigen data te monitoren?

Sub vraag 2

Hoe kijken de diabetespatiënten van ZGT tegen de eventuele verandering van de manier van communicatie aan?

4. Hypothese

In dit onderzoek wordt verwacht dat de meerderheid van de diabetespatiënten van ZGT positief zal zijn over de virtuele diabeteskliniek. Daarnaast wordt er verwacht dat met name de mensen uit de oudere leeftijdscategorieën, minder positief over de virtuele diabeteskliniek zijn.

De laatste verwachting is dat mensen niet al te veel aan zelf monitoring willen doen, dit omdat het reguleren van diabetes op zichzelf al heel veel tijd en moeite kost.

5. Onderzoeksmethode

5.1 Het onderzoeksdesign

Om antwoord te geven op de onderzoeksvraag wordt er in dit onderzoek gebruikt gemaakt van een kwantitatief onderzoeksdesign. Met dit onderzoek wordt er onderzocht in hoeverre de diabetespatiënten van ZGT de virtuele diabeteskliniek als zorgverbetering zien. Ook wordt er in dit onderzoek gekeken in hoeverre de diabetespatiënten van ZGT bereid zijn om hun eigen data te monitoren en hoe ze over de veranderende manier van communicatie denken.

5.2 Procedure en proefpersonen

Dit onderzoek wordt uitgevoerd met de patiënten van Ziekenhuis Groep Twente (ZGT). Allereerst wordt er informatie in de literatuur gezocht om meer achtergrondinformatie te krijgen en om het probleem beter in beeld te krijgen.

De inclusiecriteria voor dit onderzoek zijn dat alle deelnemers een vorm van diabetes moeten hebben, behandeld worden op ZGT en toestemming hebben gegeven aan ZGT voor kwaliteitsonderzoek. Ook moeten de patiënten minimaal 16 jaar zijn of anders toestemming hebben van hun ouders, en moeten ze de Nederlandse taal beheersen. De onderzoekspopulatie bestaat uit ruim 3500 diabetespatiënten. Uiteindelijk zijn hier 495 patiënten uitgefilterd. Alleen de volledig ingevulde vragenlijsten worden meegenomen in de studie. De exclusiecriteria zijn dat de patiënten geen cognitieve of psychische klachten mogen hebben.

Om zoveel mogelijk meningen te verkrijgen van de patiënten over de virtuele diabeteskliniek, is er voor een gestructureerde online vragenlijst als meetinstrument gekozen. Daarnaast heeft ZGT zelf al een bepaalde visie over de virtuele diabeteskliniek, door middel van een vragenlijst kunnen we de patiënten hier gemakkelijk over bevragen. De variabele die wordt gemeten met deze vragenlijst is de mening van de diabetespatiënt ten aanzien van de virtuele diabeteskliniek. Deze vragenlijst is ontworpen op basis van bestaande literatuur [7,8,9] en in overleg met de opdrachtgevers. De vragenlijst zal de patiënten ondervragen over de volgende onderwerpen; contactmomenten, eigen inspanning, zelfmanagement, kwaliteit van zorg, kwaliteit van leven, communicatie en privacy. Daarnaast worden er achtergrondgegevens van de diabetespatiënten verzameld om later in de analyse, verschillen tussen bepaalde kenmerken te kunnen achterhalen. Deze achtergrond variabelen zijn; leeftijd, geslacht, type diabetes, behandelmodaliteit, beschikking over een DigiD, dagelijkse beweging en hoogste opleidingsniveau. De achtergrond variabele leeftijd wordt gevraagd omdat er verwacht wordt dat de oudere patiënten minder positief zijn over de virtuele diabeteskliniek dan de jongere. De variabele DigiD wordt gevraagd om te kunnen onderzoeken of er een verband zit tussen het hebben van een DigiD en technologie gebruik.

De vragenlijst zal over al deze onderwerpen stellingen bevatten. Deze stellingen zijn te beantwoorden op een 5-punts Likertschaal, waarbij 1 helemaal oneens is, en 5 helemaal eens. Ook zijn er onder de dimensie “eigen bijdrage” enkele vragen (vraag 9 tot en met 17) met een 5

puntsgewijze Likert schaal die van 1(Nooit), naar 5(dagelijks) gaan. De antwoorden zijn op een interval schaal.

De online vragenlijst is gemaakt met het programma Enalyzer (Enalyzer, København, Denmark). Deze vragenlijst zal door de opdrachtgevers en experts beoordeeld worden om een zo valide mogelijke vragenlijst te hebben.

De geïncludeerde diabetespatiënten ontvangen allemaal tegelijkertijd de vragenlijst via een email op 20 mei. De informatie over de visie van de virtuele diabeteskliniek krijgen de patiënten gedurende het invullen van de vragenlijst, en er wordt vermeld dat de vragenlijst anoniem is. Vervolgens wordt, om de respons te vergroten, een week later op 27 mei een reminder gestuurd.

Nadat alle resultaten zijn verkregen, worden ze in het programma R-studio (RStudio, PBC, Boston, Verenigde staten) gezet. In dit programma zal alle data gecategoriseerd worden en worden schoongemaakt. Tot slot wordt de data geanalyseerd om uiteindelijk een antwoord op de onderzoeksvragen te krijgen.

6. Statistisch analyseplan

6.1 Frequentie analyse

Allereerst wordt de data geanalyseerd met een frequentie analyse. Deze frequentie analyse houdt in dat er gekeken wordt hoe de mensen op een bepaalde vraag hebben geantwoord. Elke stelling zal beantwoord worden met helemaal oneens tot en met helemaal eens, waarbij helemaal oneens 1 punt, en helemaal eens 5 punten oplevert.

In de bijlage 12.2 staan alle vragen met de bijbehorende nummers. Er wordt naar elke vraag afzonderlijk gekeken. Op deze manier krijgt elke vraag een gemiddelde score tussen de 1 en de 5. Zo kan er gekeken worden hoe de respondenten gemiddeld op een bepaalde stelling hebben gereageerd. De vragen 4-18-19-20-21-24-25-26 en 32 tot en met 39 moeten uiteindelijk een antwoord geven op de hoofdvraag. De vragen 8-16 moeten antwoord geven op de eerste sub vraag. Tot slot moeten de vragen 4-5-6-41-42-43-44 antwoord geven op de tweede sub vraag.

Daarnaast wordt er gekeken of er opvallende dingen te zien zijn tussen de antwoorden. In de hypothese wordt verwacht dat de oudere mensen minder positief zullen zijn over de virtuele diabeteskliniek. Daarom zal er gekeken worden naar de leeftijdsgroepen 0-19 jaar, 20-49 jaar, 50-69 jaar, 70-84 jaar en 85+. Ook wordt er gekeken naar of er een verschil is tussen de mensen met verschillende opleidingsniveaus en naar de verschillende types diabetes.

6.2 Perceptie van de patiënt

Daarnaast wordt er voor de stellingen 4-18-19-20-21-24-25-26 en 32 tot en met 39 een gemiddelde berekend. Dit gemiddelde geeft de mate van positiviteit over van de virtuele diabeteskliniek aan. Wanneer een patiënt een stelling beantwoord met een 3, heeft hij of zij een neutrale mening over die stelling. Aangezien er 16 stellingen zijn, moet de positiviteit score boven de 48 liggen.

Op deze manier wordt er bepaald of de mensen wel of niet voor de virtuele diabeteskliniek open staan. Ook hier wordt er gekeken er verschillen zijn tussen verschillende leeftijdsgroepen en bepaalde opleidingsniveaus. Op basis van een regressieanalyse wordt er gekeken of er verbanden zijn. Daarnaast worden gemiddelden met elkaar vergeleken door middel van een ongepaarde T test.

6.3 Kwaliteit vragenlijst

Om de kwaliteit van de vragenlijst te beoordelen wordt de interne consistentie van de vragenlijst berekend. Dit wordt gedaan met de Cronbach's Alpha. Hiermee wordt gekeken hoe de stellingen in de vragenlijst onderling met elkaar samenhangen. Dit wordt gedaan voor de stellingen 4-18-19-20-21-24-25-26 en 32 tot en met 39.

Bij een alpha van 0.7 wordt de vragenlijst intern consistent geacht. Ook wordt er gekeken naar wanneer een vraag geëxcludeerd wordt, of de alpha groter of kleiner wordt dan 0,001. Wanneer de verandering kleiner is dan 0,001, dan wordt de stelling niet verwijderd.

6.4 Minimale steekproefomvang

Om de minimale steekproefomvang te berekenen wordt er gebruik gemaakt van de formule $n = p\% \times q\% \times (z/e\%)^2$. Hierbij is n de minimale steekproefomvang, $p\%$ is het percentage van de gespecificeerde categorie, $q\%$ is het percentage van de niet gespecificeerde groep, z is het betrouwbaarheidsniveau en $e\%$ is de foutmarge.

Omdat de totale onderzoekspopulatie kleiner is dan 10.000, is het nog noodzakelijk om een aanvullende formule toe te passen voor een gecorrigeerde steekproefomvang. Namelijk $n' = n / (1 + (n/N))$.

1. $n = 50 * 50 * (1.96/5)^2$
 - $2500(0.392)*(0.392) = 384,19$
2. $n' = n / (1 + (n/N))$
 - $384,19 / (1 + (384,19/3500)) = 346$

7. Resultaten

In dit onderzoek zijn de patiënten bevraagd over de onderwerpen: contactmomenten, eigen inspanning, zelfmanagement, veranderende zorg, kwaliteit van leven, communicatie en privacy. De gemiddelde scores van de stellingen staan in de bijlage 12.3, de grafiek hiervan staat in de bijlage 12.4. Daarnaast staan alle stellingen met de bijbehorende nummers in de bijlage 12.2. De vragenlijst voor het onderzoek is naar 495 patiënten van ZGT gestuurd. Deze patiënten hebben in het verleden toestemming gegeven. Van deze patiënten hebben uiteindelijk 288 mensen de enquête ingevuld. Echter hebben 222 mensen de volledige vragenlijst ingevuld. Alleen de volledig ingevulde vragenlijsten zijn gebruikt in dit onderzoek. Dit komt neer op een respons van 44.8%.

De gemiddelde leeftijd in dit onderzoek bedraagt een leeftijd van 57 jaar. De jongste participant is 19 jaar, en de oudste is 85 jaar. Het grootste deel van de populatie bevindt zich in de leeftijdscategorie van 50-69 jaar oud. Daarnaast beschikt 97% over een DigiD en beweegt 72% meer dan 1 uur per dag. Een overzicht van de demografische gegevens zijn te zien in *Tabel 1*.

Demografische gegevens	Variabelen	N	Gemiddelde
			57(Min19, Max85)
Leeftijd		222	
Geslacht	Man	131(59,0%)	
	Vrouw	90(40,54%)	
	Anders	1(0,46%)	
Opleiding			
	Basisschool	5(2,26%)	
	Middelbare school	36(16,21%)	
	MBO	103(46,39%)	
	HBO	61(27,48%)	
	Universiteit	13(5,86%)	
	Anders	4(1,80%)	
Type diabetes			
	Type 1	126(56,67%)	
	Type 2	87(39,19%)	
	Anders	9(4,05%)	
Beweegbaarheid(>1uur)			
	Ja	161(72,52%)	
	Nee	40(18,02%)	
	Geen idee	21(9,46%)	
Digid			
	Ja	216(97,30%)	
	Nee	4(1,80%)	
	Geen idee	2(0,90%)	

Tabel 1 Demografische gegevens

7.01 Contactmomenten

ZGT ziet voor zich dat met het virtuele diabetes centrum meer zorg op afstand zal plaatsvinden, met gevolg dat patiënten minder vaak naar het ziekenhuis hoeven te komen. Uit de stellingen over de contactmomenten blijkt dat de meerderheid van de participanten het fijn vinden dat ze door de virtuele diabeteskliniek minder vaak fysiek naar het ziekenhuis hoeven te komen (vraag 4). De gemiddelde score op de stelling is namelijk 3.75. De leeftijdsgroep van 20-49 scoort iets hoger op de stelling, namelijk 3.83.

Daarnaast is uit de vragenlijst gebleken dat de patiënten geen voorkeur hebben voor het video bellen of telefonisch contact.

De zorgafspraken worden op dit moment nog door het ziekenhuis zelf ingepland. Echter de meerderheid van de patiënten zien het ook voor zich dat er alleen afspraken ingepland worden als er bijzonderheden zijn, of als zij daar zelf een verzoek voor indienen (vraag 6). Zo worden overbodige contactmomenten met de zorgverlener vermeden. De antwoord frequenties van de verschillende leeftijdscategorieën staan in *Tabel 2*.

0-19	Gemiddelden	20-49	Gemiddelden	50-69	Gemiddelden	70-84	Gemiddelden	85+	Gemiddelden
4	3,00	4	3,83	4	3,74	4	3,78	4	0,00
5	2,33	5	3,28	5	3,02	5	3,11	5	0,00
6	4,00	6	3,41	6	3,66	6	3,92	6	2,00

Tabel 2 Gemiddelde gegevens verdeeld over de leeftijdscategorieën

7.02 Eigen inspanning

Wellicht komen de patiënten straks niet, of veel minder vaak naar het ziekenhuis toe. Om ervoor te zorgen dat de diabetesverpleegkundige en het systeem goede feedback en adviezen kunnen geven, is er een goed beeld nodig van de gezondheidstoestand van een patiënt.

De patiënt kan hiermee helpen door bijvoorbeeld de hoeveelheid beweging en calorieën door te geven. Ook kan de patiënt een vragenlijst over zijn huidige gezondheid invullen en thuis zijn eigen bloeddruk opmeten.

De participanten gebruiken al aardig wat technologieën. Het technologie gebruik is weergegeven in *Grafiek 1*

Alle resultaten over de inspanning van de diabetespatiënten staan in de onderstaande *Tabel 3* weergegeven.

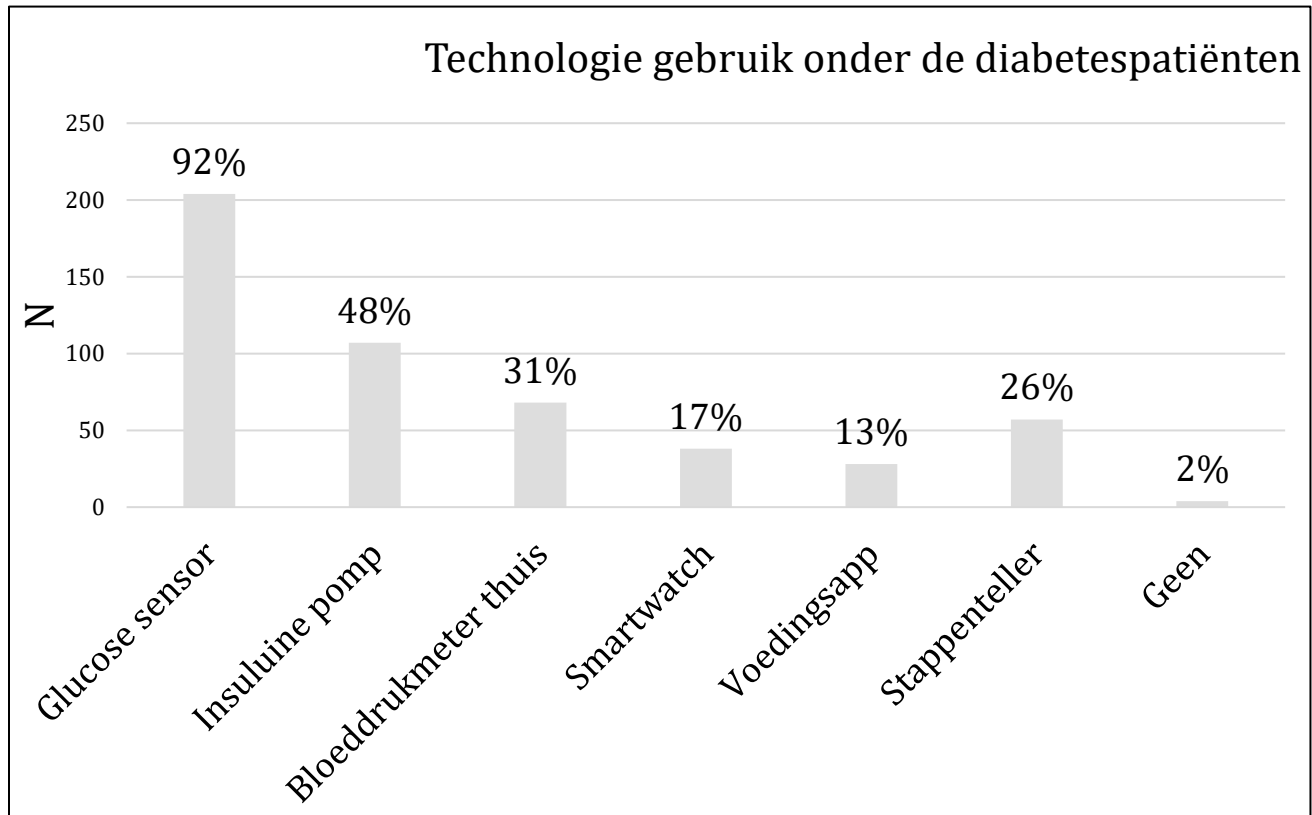
Uit de vragenlijst blijkt dat de patiënten best open staan om zelf bepaalde gegevens te monitoren en door te geven aan het ziekenhuis. Patiënten zijn het minst bereid om hun dagelijkse calorieën bij te houden en door te geven. Maar liefst 26% van de mensen geeft aan dit nooit te willen doen. Wat opvalt is dat de bereidbaarheid om de calorieën bij te houden iets toeneemt bij een hogere leeftijdscategorie. Zo ligt de bereidbaarheid om de calorieën bij te houden bij de leeftijdscategorie van 70-84 11.4% hoger dan bij de leeftijdscategorie 0-19. Daarnaast geeft 22% van de mensen aan nooit een bewegingssensor te willen gebruiken om hun dagelijkse activiteit te monitoren.

- | | |
|----|---|
| 9 | Ik ben bereid om een korte vragenlijst in te vullen over mijn gezondheidstoestand. |
| 10 | Ik ben bereid om mijn bloeddruk te meten met een slimme bloeddrukmeter, die ik zelf koop (ongeveer 40 euro). |
| 11 | Ik ben bereid om mijn bloeddruk te meten, maar alleen als ik de digitale bloeddruk meter vergoed krijg. |
| 12 | Ik ben bereid om mijn beweging te meten door middel van een bewegingssensor (in de vorm van een slim horloge). |
| 13 | Ik ben bereid om mijn calorie inname bij te houden. |
| 14 | Ik heb voldoende vertrouwen in mezelf dat ik deze metingen goed kan doen. |
| 15 | Het zou goed zijn om door middel van een bericht (bijvoorbeeld sms of whatsapp) een herinnering te krijgen voor het invullen van gegevens. |
| 16 | Ik ben bereid om zelf extra apparaten aan te schaffen als die mij kunnen helpen om een beter beeld te krijgen van mijn gezondheidssituatie? (Bijvoorbeeld een uitgebreidere smartwatch of sensor) |

Iets wat patiënten veel sneller zouden doen is een vragenlijst invullen over hun gezondheid, maar liefst 98.2% van de mensen zou dit willen doen met de voorkeur van 1 keer per kwartaal. Een ander opvallend detail is dat de bereidbaarheid om de bloeddruk te meten op 73,0% ligt wanneer patiënten de meter zelf moeten betalen, en op 89.19% ligt wanneer de patiënten de bloeddruk meter vergoed krijgen. Dit is ruim 16% hoger.

	Nooit	Eén keer per kwartaal	Eén keer per maand	Wekelijks	Dagelijks	Weet ik niet	N	Gemiddelde
0-19								
9	0	3	0	0	0	0	3	2,00
10	1	1	1	0	0	0	3	2,00
11	1	1	0	0	0	1	3	1,50
12	0	1	0	0	1	1	3	3,50
13	1	1	0	0	0	1	3	1,50
20-49								
9	2	22	24	7	1	2	58	2,70
10	22	9	10	8	1	8	58	2,14
11	5	14	18	13	4	4	58	2,94
12	11	4	6	1	27	9	58	3,59
13	18	4	8	5	13	10	58	2,81
50-69								
9	2	69	35	13	2	2	123	2,54
10	30	20	33	25	3	12	123	2,56
11	14	21	35	28	4	21	123	2,87
12	31	10	11	10	38	23	123	3,14
13	29	18	14	15	24	23	123	2,87
70-84								
9	11	22	0	4	0	0	37	1,92
10	7	4	12	8	2	4	37	2,82
11	4	4	15	8	2	4	37	3,00
12	5	3	5	7	9	8	37	3,41
13	8	2	4	5	7	11	37	3,04
85+								
9	0	0	1	0	0	0	1	3,00
10	0	0	0	1	0	0	1	4,00
11	0	0	0	0	0	1	1	0,00
12	1	0	0	0	0	0	1	1,00
13	1	0	0	0	0	0	1	1,00
Totaal	204	233	232	158	138	145		
							222	

Tabel 3 Antwoord frequenties eigen inspanning



Grafiek 1 Technologie gebruik

Als de gegevens van de zelf verzamelde metingen gebruikt zullen worden om zorg op afstand te leveren, zal dat betekenen dat die metingen consistent en op een goede manier gedaan moeten worden. Uit de vragenlijst blijkt dat mensen zichzelf vertrouwen met het uitvoeren van de metingen. De gemiddelde score op deze vraag ligt namelijk op 4,1. Tot slot blijkt dat de patiënten liever niet zelf extra materialen aanschaffen om bepaalde gegevens te monitoren.

7.03 Zelfmanagement

Over het onderwerp zelfmanagement zijn 4 stellingen voorgelegd aan de patiënten. Deze stellingen gingen over de verwachtingen van diabetespatiënten over de invloed van de virtuele diabeteskliniek op hun diabetes. Stelling 18 gaat over het HB1AC, stelling 19 over de Time in Range, stelling 20 over de hoeveelheid hypers, en stelling 21 over de hoeveelheid hypo's. Kijkend naar de gemiddelde scores van de stellingen (zie *Tabel 4*), is te zien dat de patiënten positieve verwachtingen hebben over de virtuele diabeteskliniek. De gemiddelde scores liggen namelijk allemaal ruim boven de 3. Zo verwachten ze dat hun HB1AC, Time in Range, de hoeveelheid Hypo's en Hypers zullen verbeteren. Mensen tussen de 50-69 jaar zijn het meest positief.

	Helemaal niet mee eens	Niet mee eens	Niet mee eens en niet mee oneens	Mee eens	Helemaal mee eens	Weet ik niet	Gemiddelde
0-19							
18	0	1	0	2	0	0	3,33
19	0	1	0	2	0	0	3,33
20	0	1	0	2	0	0	3,33
21	0	1	0	2	0	0	3,33
20-49							
18	2	7	15	25	7	2	3,50
19	2	7	15	23	8	3	3,51
20	2	11	17	24	4	0	3,29
21	2	11	18	23	3	1	3,25
50-69							
18	1	10	18	66	18	10	3,80
19	1	10	18	65	17	12	3,78
20	2	13	18	61	19	10	3,73
21	2	16	16	61	18	10	3,68
70-84							
18	1	4	21	6	5	0	3,27
19	2	2	21	6	6	0	3,32
20	1	1	2	21	7	5	4,00
21	1	1	2	22	5	6	3,94
85+							
18	0	0	0	0	0	1	0,00
19	0	0	0	0	0	1	0,00
20	0	0	0	0	0	1	0,00
21	0	0	0	0	0	1	0,00

Tabel 4 Antwoord frequenties zelfmanagement

7.04 Veranderende zorg

De stellingen 23 tot en met 30 gaan over hoe de patiënten verwachten dat de zorg gaat veranderen voor hun. De gemiddelde scores voor deze vragen zijn te vinden in de bijlage 12.3.

Met de mogelijke komst van de virtuele diabeteskliniek zal de manier van zorgverlening gaan veranderen. De manier van communicatie kan op een andere manier gaan plaatsvinden en patiënten kunnen bijvoorbeeld tussen de afspraken door feedback gaan ontvangen. Voordat er veranderingen zullen plaatsvinden, is het belangrijk dat de patiënten hierover worden bevroegd. Dit om de meningen van de patiënten zo goed mogelijk mee te nemen en de patiënttevredenheid zo hoog mogelijk te houden.

Een vraagstuk bij de ontwikkeling van de virtuele diabeteskliniek was of er een mogelijk zou moeten komen voor diabetespatiënten om makkelijk contact te kunnen leggen met andere diabetespatiënten. Een groot deel van de participanten geeft aan geen behoefte te hebben aan contact met andere diabetespatiënten.

Wel zouden de patiënten graag meer informatie ontvangen. Zowel informatie over nieuwe diabetes technologieën als over nieuwe bevindingen rondom diabetes. De gemiddelde score op stelling 27 is namelijk 4,0.

Patiënten worden deze dagen al behoorlijk betrokken bij hun eigen behandelplan. Daarom was de vraag of patiënten nóg meer behoefte hebben om mee te beslissen in hun behandeling belangrijk om te kijken in hoeverre de virtuele diabeteskliniek hierbij zou kunnen helpen. Uit de resultaten blijkt alleen de patiënten uit de leeftijdsgroep van 70-84 meer betrokken zouden willen worden bij hun behandelplan.

Daarnaast verwachten de patiënten dat door de virtuele diabeteskliniek de zorgverlener beter hun problemen gaat begrijpen. Ook verwachten de patiënten door de virtuele diabeteskliniek zelfstandiger te worden. Vooral de patiëntengroep tussen de 70-84 verwachten veel zelfstandiger te worden.

Om een beeld te krijgen over of patiënten vinden dat ze lang moeten wachten op het ziekenhuis is stelling 29 voorgelegd. Uit de antwoorden van de stelling is te zien dat 20.27% van de participanten vinden dat ze lang moeten wachten op ziekenhuisafspraken. Van deze participanten verwacht 71% dat dit met de komst van de virtuele diabeteskliniek minder lang zal worden.

7.05 Kwaliteit van leven

Doordat de virtuele diabeteskliniek de patiënt moet ondersteunen in het dagelijkse leven, kan dit ook een invloed gaan hebben op de kwaliteit van leven. Daarom zijn er enkele stellingen voorgelegd aan de participanten. De stellingen 32 tot en met 39 gaan over de kwaliteit van leven voor mensen met diabetes.

Uit de resultaten blijkt dat alleen de patiëntengroep van 50-69 een gemiddelde score hebben van 3,1. De patiëntengroep van 70-84 heeft een hogere gemiddelde score, namelijk 3,5.

- 32 Door de virtuele diabeteskliniek zal ik met een fijner gevoel op vakantie gaan.
- 33 Door de virtuele diabeteskliniek verwacht ik tijdens het sporten minder last van mijn diabetes te ondervinden.
- 34 Door de virtuele diabeteskliniek verwacht ik tijdens mijn dagelijkse activiteiten minder last van mijn diabetes te ondervinden.
- 35 Door de virtuele diabeteskliniek verwacht ik gemakkelijker mijn bloedglucose te kunnen reguleren als ik een uitje heb (bijvoorbeeld een verjaardag of een drankje op het terras).
- 36 Door de virtuele diabeteskliniek verwacht ik minder bang te zijn voor complicaties op langere duur.
- 37 Door de virtuele diabeteskliniek verwacht ik minder zorgen over de toekomst te hebben.
- 38 Door de virtuele diabeteskliniek verwacht ik meer motivatie te hebben om doelen te bereiken.
- 39 Door de virtuele diabeteskliniek verwacht ik meer te kunnen genieten van mijn eten.

	Helemaal niet mee eens	Niet mee eens	Niet mee eens en niet mee oneens	Mee eens	Helemaal mee eens	Weet ik niet	Gemiddelde
0-19							
32	0	0	2	1	0	0	3,33
33	0	2	1	0	0	0	2,33
34	0	1	1	1	0	0	3,00
35	0	2	1	0	0	0	2,33
36	0	0	1	1	0	1	3,50
37	0	0	2	0	0	1	3,00
38	0	1	1	1	0	0	3,00
39	0	2	1	0	0	0	2,33
20-49							
32	3	16	13	14	5	7	3,04
33	3	14	14	17	3	7	3,06
34	3	11	19	16	4	5	3,13
35	3	15	17	14	3	6	2,98
36	4	14	13	15	3	9	2,98
37	5	15	14	13	3	8	2,88
38	3	14	10	19	5	7	3,18
39	6	24	12	6	3	7	2,53
50-69							
32	8	28	34	33	5	15	2,99
33	5	19	37	39	3	20	3,16
34	6	21	35	46	8	7	3,25
35	5	27	35	43	8	5	3,19
36	10	22	26	51	6	8	3,18
37	11	22	27	47	5	11	3,12
38	8	19	30	49	10	7	3,29
39	12	33	36	31	5	6	2,86
70-84							
32	0	6	10	12	5	4	3,48
33	0	2	10	12	1	10	3,48
34	0	3	9	16	5	4	3,70
35	0	4	7	18	4	4	3,67
36	1	4	6	16	6	4	3,67
37	0	4	7	18	4	4	3,67
38	0	6	5	19	4	3	3,62
39	0	5	11	14	2	5	3,41
85+							
32	0	1	0	0	0	0	0,00
33	0	0	0	0	0	1	0,00
34	0	0	0	0	0	1	0,00
35	0	1	0	0	0	0	2,00
36	0	0	0	0	0	0	0,00
37	0	0	0	0	0	1	0,00
38	0	0	0	0	0	1	0,00
39	0	0	1	0	0	0	3,00

Tabel 5 Antwoord frequenties kwaliteit van leven

7.06 Communicatie

Om goede zorg te verlenen aan de patiënt is er goede communicatie nodig. Deze communicatie kan op meerdere manieren verlopen. Belangrijk hierbij is dat de patiënttevredenheid hoog blijft. Daarom zijn er stellingen aan de participanten voorgelegd over de manier van communicatie. Uit de resultaten blijkt dat de patiënten geen behoefte hebben aan extra contact met de zorgverlener, naast de vastgestelde geplande momenten. Wel zouden de patiënten het fijn vinden als ze tussen de contactmomenten door feedback zouden ontvangen. Deze feedback kan gaan over aanpassingen die ze kunnen doen om bijvoorbeeld een hogere Time in Range te krijgen. Volgens de resultaten (stelling 42) zou deze feedback gegeven kunnen worden door een diabetesverpleegkundigen. Ook zou deze feedback gegeven kunnen worden door het systeem zelf (stelling 44), op basis van artificial intelligence. Patiënten vinden het zowel fijn dat de diabetesverpleegkundige feedback geeft, als dat het systeem dat zelf zou doen. Daarnaast blijkt uit de vragenlijst dat de patiënten het erg fijn zouden vinden als er een manier komt waarbij ze makkelijk vragen kunnen stellen aan de diabetesverpleegkundige.

7.07 Privacy

Wanneer de zorg op afstand geleverd gaat worden, en patiënten zelf de gegevens gaan monitoren, is privacy erg belangrijk. Het moet goed duidelijk zijn wie er mee mag kijken en waar de gegevens voor gebruikt zullen worden. Daarvoor zijn de stellingen 46-47-48. Uit de vragenlijst is gebleken dat mensen het niet erg vinden dat er zorgverleners in hun gegevens kijken, wel zouden de patiënten het fijn vinden als ze op de hoogte gebracht worden wanneer een zorgverlener hun gegevens bekijkt.

Slechts 1.4% van de participanten vindt het niet goed dat zorgverleners in hun gezondheidsgegevens kijkt.

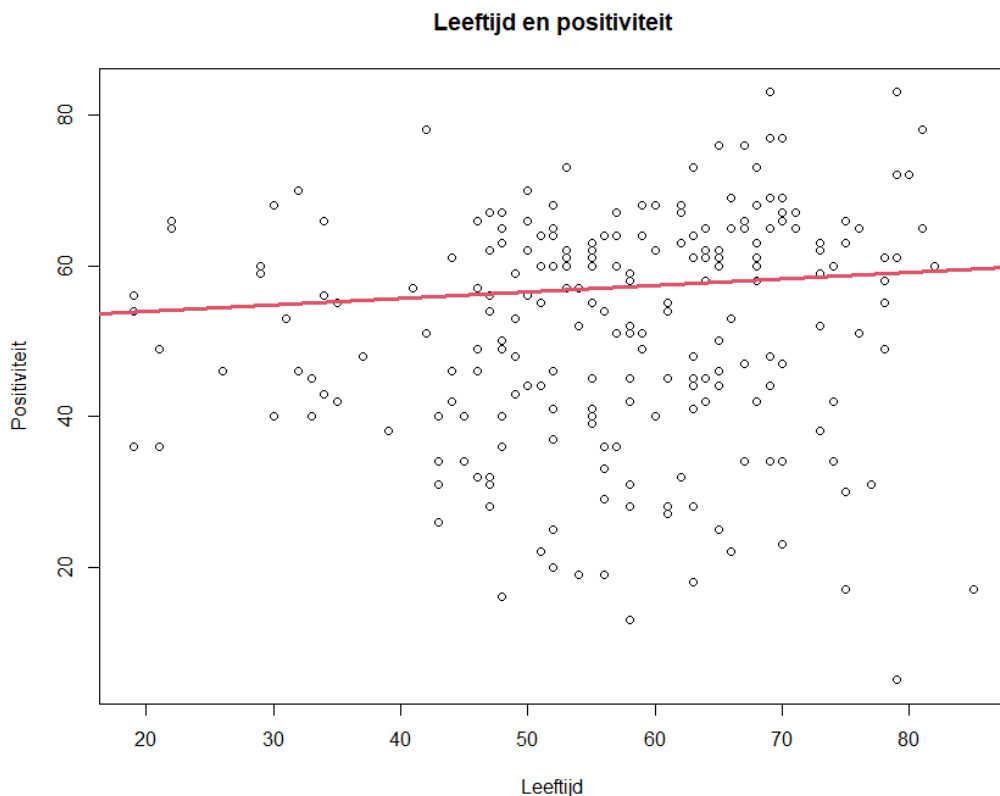
Om tot nieuwe inzichten te komen in de diabeteswereld, en om de zorg te verbeteren, is het belangrijk dat de gegevens van diabetespatiënten onderzocht mogen worden.

Het blijkt dat 96.4% van de mensen het goed vindt als hun gegevens gebruikt zullen worden voor wetenschappelijk onderzoek.

7.08 Positiviteit ten aanzien van de virtuele diabeteskliniek

Om te kijken of en in hoeverre een bepaalde participant positief is over de virtuele diabeteskliniek wordt er naar de stellingen 4-18-19-20-21-24-25-26 en 32 tot en met 39 gekeken. Elke stelling krijgt een score afhankelijk van het ingevulde antwoord. Het gemiddelde van de scores van alle stellingen samen vormt de positiviteit score. Deze score is voor elke participant berekend. Aangezien een participant bij een score van 3 op een bepaalde stelling een neutrale mening heeft, wordt bij een score van boven de 3 iemand als positief gezien. Aangezien er in totaal 16 stellingen zijn, moet de positiviteit score boven de 48 liggen om iemand als positief te beschouwen. In totaal zijn 56.76% van de mensen positief over de virtuele diabeteskliniek. Het grootste deel van deze mensen komt uit de leeftijdscategorie van 50-69 jaar. Echter wanneer er gestandaardiseerd wordt voor een gelijke groepsgrootte, blijkt dat de leeftijdscategorie van 70-84 jaar het meeste positief is over de virtuele diabeteskliniek.

Door middel van een lineaire regressieanalyse is er gekeken of er een verband is tussen de leeftijd en hoe positief iemand is over de virtuele diabeteskliniek. Hieruit is een correlatie gevonden van 0.08697. Kijkend naar een 95% significantie niveau geeft de analyse een P waarde van 0.1546. Dit betekent dat het model niet statistisch significant is. Dus er is geen verband gevonden tussen de leeftijd van een bepaald persoon en zijn positiviteit score.



Grafiek 2 Lineaire regressie tussen Positiviteit en Leeftijd

Daarnaast zijn de opleidingsniveaus met elkaar vergeleken. De gegevens hiervan staan in *Tabel 6*. Hieruit blijkt dat de mensen van de universiteit het minst positief zijn over de virtuele diabeteskliniek.

	Aantal mensen <48	Aantal mensen >48	Totaal
Opleiding			
Basisschool	1	4	5
Middelbare school	17	19	36
MBO	44	59	103
HBO	27	34	61
Universiteit	8	5	13
Anders	2	2	4
Totaal	99	123	222

Tabel 6 positiviteit resultaten tussen opleidingsniveau

Tot slot is er gekeken of er een significant verschil aanwezig was tussen de type 1 en type 2 patiënten. Om hierop een antwoord te krijgen is er gebruikt gemaakt van een ongepaarde T test. In deze T test was de H0: er zit geen verschil in de gemiddelden van de type 1 en type 2 patiënten. De Ha was: het verschil tussen de gemiddelden van de type 1 patiënten en type 2 patiënten is groter dan 0.

Na het uitvoeren van de ongepaarde T test, met een significantieniveau van 95%, is een P waarde van 0.1243 gevonden. Deze waarde is groter dan 0.05, wat betekent dat we de H0 moeten afwijzen en dat er dus een significant verschil is tussen de Type 1 en Type 2 patiënten. De type 2 patiënten zijn positiever over de virtuele diabeteskliniek dan de type 1 patiënten.

7.09 Kwaliteit van de vragenlijst

Om te kunnen oordelen in hoeverre de bovenstaande stellingen met elkaar samenhangen en iets zeggen over hoe positief iemand is, is de Cronbach's alpha berekend. De Cronbach's alpha van de stellingen 4-18-19-20-21-24-25-26 en 32 tot en met 39 is 0.92. Daarnaast is er gekeken naar de afzonderlijke stellingen. Hierbij is er gekeken of de Cronbach's alpha stijgt, of daalt, na het verwijderen van een bepaalde stelling. De resultaten hiervan staan in *Tabel 7*.

Vraag	Cronbach's alpha
4	0,92
18	0,92
19	0,91
20	0,91
21	0,91
24	0,92
25	0,92
26	0,92
32	0,92
33	0,92
34	0,91
35	0,91
36	0,91
37	0,91
38	0,91
39	0,92

Tabel 7 Cronbach's alpha

8. Conclusie

De onderzoeksvraag van dit onderzoek was in hoeverre de diabetespatiënten van ZGT denken dat een virtuele diabeteskliniek de diabeteszorg zal verbeteren. Om een antwoord te krijgen op deze onderzoeksvraag is er een kwantitatief onderzoek uitgevoerd naar de perceptie van de diabetespatiënten van ZGT ten aanzien van de virtuele diabeteskliniek.

Op basis van de resultaten van de stellingen 4-18-19-20-21-24-25-26 en 32 tot en met 39 kunnen we concluderen dat 56.8 % van de mensen positief is over de virtuele diabeteskliniek. Het grootste deel van deze mensen zit in de leeftijdscategorie 70-84. Echter is er geen correlatie tussen de leeftijd van de patiënten en de positiviteit ten aanzien van de virtuele diabeteskliniek.

Dit betekent dat 56.8% van de mensen de veranderende manier van communicatie ziet zitten. Namelijk de fysieke contacten die steeds meer plaats maken voor virtuele contacten. Daarnaast verwachten deze mensen dat ze hun diabetes beter onder controle kunnen houden. Ze verwachten dat ze minder hypo's en hypers zullen hebben. Ook verwachten ze een beter HbC1A en een betere Time in Range kunnen krijgen. Ze denken dat ze door de virtuele diabeteskliniek zelfstandiger zullen worden en dat de virtuele zorg beter op hun wensen en behoeften afgestemd gaat worden. Daarnaast verwachten deze mensen dat de kwaliteit van hun leven zal toenemen met de komst van de virtuele diabeteskliniek. Op dit aspect zien de mensen de grootste verbetering, kijkend naar de gemiddelde vraag scores.

Daarnaast zijn de patiënten van ZGT bereid om bepaalde gegevens te monitoren en door te geven. De patiënten zijn het minst bereid om hun calorieën bij te houden, en het meest bereid om een vragenlijst in te vullen over hun gezondheidstoestand. De voorkeur voor het tijdsinterval om de gegevens bij te houden en door te sturen ligt bij 1 keer per kwartaal en 1 keer per maand. De patiënten hebben allemaal vertrouwen in het feit dat ze deze metingen op een goede en consistente manier kunnen uitvoeren.

Daarnaast vindt de meerderheid van de mensen het prettig dat ze minder vaak naar het ziekenhuis hoeven te komen. De gemiddelde score ligt namelijk op 3.75. De jongere mensen zijn positiever over het feit dat ze door de virtuele diabeteskliniek minder vaak naar het ziekenhuis hoeven te komen, dan de oudere mensen. Ook is te zien in de resultaten dat de patiënten geen voorkeur hebben voor de manier van contact, bellen of videobellen. De meeste mensen staan open voor feedback. Ze zouden het fijn vinden als ze af en toe feedback kregen van of de diabetesverpleegkundige of van het systeem zelf, wel zouden ze het fijn vinden als ze een melding krijgen als hun gegevens bekeken worden. Daarnaast kwam er uit de vragenlijst naar voren dat ze graag een mogelijkheid zouden willen hebben om vragen te kunnen stellen aan de diabetesverpleegkundige.

Dus uit dit onderzoek is gebleken dat meer dan 56.8% van de diabetespatiënten van ZGT positief zijn over de virtuele diabeteskliniek. De meerderheid van de patiënten ziet de virtuele diabeteskliniek dus als zorgverbetering en zal er dus voor open staan. Echter 43.2% is niet helemaal positief over de virtuele diabeteskliniek.

9. Aanbeveling

Meer dan 56% van de participanten vinden de virtuele diabeteskliniek een zorgverbetering. Dat betekent dat de andere 44% het niet als een zorgverbetering ziet. Daarom is het heel belangrijk om de virtuele diabeteskliniek niet meteen heel ingrijpend te laten meespelen. Laat de patiënten bijvoorbeeld zelf kiezen of ze virtueel de afspraak willen doen of fysiek. Veel patiënten zien de potentie van de virtuele diabeteskliniek wel in maar zien dit niet graag als vervanging van de reguliere zorg, maar meer als aanvulling op de reguliere zorg. Zo zouden de diabetespatiënten toch wel waarde hechten aan de fysieke contactmomenten.

Mijn aanbevelingen zijn:

- Om de virtuele diabeteskliniek te implementeren, maar niet als vervanging van de reguliere zorg, maar als aanvulling/ gedeeltelijke vervanging van de reguliere zorg.
- Om de patiënten wel tussendoor feedback te gaan geven op basis van de beschikbare gegevens.
- Om een mogelijkheid te gaan ontwikkelen waarmee diabetespatiënten vragen kunnen stellen aan zorgverleners.
- De negatieve mensen bewuster te maken dat deze ontwikkeling vanuit zorgverbeteringsperspectief komt, in plaats vanuit een bezuinigingsperspectief.
- Om het principe te gaan hanteren dat er geen afspraken worden ingepland tenzij er bijzonderheden zijn of tenzij de patiënt zelf een verzoek heeft ingediend.
- Om patiënten meer informatie te geven over verschillende diabetes technologieën, en nieuwe diabetes ontwikkelingen.

10. Discussie

In dit onderzoek is gebruikt gemaakt van een zelfontworpen vragenlijst om de percepties van de diabetespatiënten van ZGT ten aanzien van de virtuele diabeteskliniek te achterhalen. Deze vragenlijst is verspreid over een groep van 495 diabetespatiënten. De onderzoekspopulatie zijn de diabetespatiënten van ZGT. Dit zijn 3500 mensen. Om wat te kunnen zeggen over de gehele populatie, met een betrouwbaarheidsinterval van 95%, en een foutmarge van 5%, waren er 347 participanten nodig. Aan dit onderzoek hebben 222 mensen deelgenomen. Op basis hiervan kan gesteld worden dat er te weinig participanten hebben deelgenomen. Bij een herhaling van het onderzoek zal de kans aanwezig zijn dat er afwijkende resultaten gevonden worden. Dit is ten nadele van de betrouwbaarheid van het onderzoek.

De mensen die de vragenlijst hebben ingevuld, zijn hoogstwaarschijnlijk mensen die de kwaliteit van de zorg belangrijk vinden en graag daar een bijdrage in willen leveren. Dit is echter geen goede afspiegeling van de gehele onderzoekspopulatie. Daarnaast is er een ondervertegenwoordiging van de leeftijdscategorie van 0-19 jaar en voor het universitaire opleidingsniveau. Beide zijn ten nadele voor de externe validiteit.

Om de interne validiteit van het onderzoek te waarborgen is de vragenlijst ontworpen met meerdere professionals. Samen met artsen en medeonderzoekers zijn de concepten geoperationaliseerd. De uiteindelijke vragenlijst is ook voorgelegd aan professionals die de vragenlijst hebben doorlopen. Daarnaast heeft een communicatiedeskundige het taalgebruik en de manier van vragenstellen nagelopen.

Ook is de interne consistentie van de vragen, over de positiviteit van de participanten, berekend. Dit is gedaan door middel van de Cronbach's Alpha. De berekende Cronbach's Alpha is 0.92. Deze waarde ligt ruim boven de vooraf gestelde grens van 0.7. Ook is er naar de vragen afzonderlijk gekeken. Hierbij is te zien dat bij het verwijderen van een stelling, de Cronbach's Alpha niet meer dan 0.01 daalt. Dit betekent dat de vragen intern consistent zijn en dat ze dus goed met elkaar samenhangen.

Uit de resultaten bleek dat er geen verband was tussen de leeftijd van de respondenten en de positiviteit score. Dit komt niet overeen met de verwachting dat naarmate de mensen ouder zijn, ze minder positief denken over de virtuele diabeteskliniek.

Een mogelijke verklaring hiervoor kan zijn dat de jongere mensen opgegroeid zijn met de diabetes technologie. Zij maken al intensief gebruik van de beschikbare apps om hun gezondheidsgegevens in te zien. Zij zien de virtuele diabeteskliniek wellicht niet als een hele grote verandering. Dit in tegendeel tot de oudere mensen, die niet zijn opgegroeid met de vele diabetes technologieën, voor hun kan het wel een hele verandering zijn.

Daarnaast was de verwachting dat meer dan de helft van de diabetespatiënten positief zou zijn over de virtuele diabeteskliniek. Deze verwachting ligt in lijn met de uiteindelijke resultaten waarin gevonden is dat 56,6% van de mensen positief is over de virtuele diabeteskliniek. In de bijlage 12.3 is te zien dat patiënten op stelling 39 lager scoren. Deze stelling trekt het percentage dus naar beneden.

De laatste hypothese was dat mensen er niet op zitten te wachten om nog meer met hun diabetes te zijn dan dat ze al doen. Deze hypothese is echter niet correct. Uit de resultaten blijkt namelijk dat mensen er wel voor openstaan bepaalde gegevens te monitoren. Een verklaring hiervoor zou kunnen zijn dat mensen de meerwaarde inzien van de extra gegevens die nodig kunnen zijn voor optimale glucoseregulatie.

Tot slot zijn er enkele vragen waarbij een bias aanwezig is. Stelling 9 gaat over het invullen van gezondheidsvragenlijsten. De bereidbaarheid op deze stelling is 98,2%. Vermoedelijk ligt dit percentage te hoog omdat de mensen die hebben geantwoord op deze stelling, ook al bereid waren om deel te nemen aan de vragenlijst van dit onderzoek. Ook is er bij stelling 48 een bias. Het percentage diabetespatiënten die het goed vinden dat hun diabetes gegevens gebruikt zullen worden voor wetenschappelijk onderzoek ligt op 96,4%. Dit percentage ligt ook te hoog omdat de mensen die op deze stelling geantwoord hebben, in het verleden akkoord hebben gegeven aan ZGT voor het afnemen van kwaliteitsonderzoek.

Dit onderzoek had als doel om inzicht te krijgen in de percepties van de diabetespatiënt ten aanzien van de virtuele diabeteskliniek. Met de verkregen resultaten kan er geconcludeerd worden dat dit gelukt is, echter ontbrak er in dit onderzoek wat diepgang. Om deze reden is de gekozen methode van het onderzoek, namelijk het afnemen van gestructureerde vragenlijsten, wellicht niet de meest geschikte methode.

Daarom is het advies voor een vervolgonderzoek dat er wordt geprobeerd om meer diepgang te verkrijgen door middel van panelgesprekken of interviews.

Daarnaast zal er in de toekomst meer informatie rondom een virtuele diabeteskliniek beschikbaar zijn, waardoor de vragen gericht gesteld kunnen worden.

11. Referenties

1. Serné, E., Mourits, P., & van Strien, M. (2020). Nationale Diabetes Registratie. *Nederlands Tijdschrift Voor Diabetologie*, 18(2), 27–31.
<https://doi.org/10.1007/s12467-020-0131-2>
2. Mauricio, D., Alonso, N., & Gratacòs, M. (2020). Chronic Diabetes Complications: The Need to Move beyond Classical Concepts. In *Trends in Endocrinology and Metabolism* (Vol. 31, Issue 4, pp. 287–295). Elsevier Inc.
<https://doi.org/10.1016/j.tem.2020.01.007>
3. Volksgezondheidszorg.info. Diabetes mellitus→Cijfers & Context→Huidige situatie. [Internet]. Beschikbaar van:
<https://www.volksgezondheidszorg.info/onderwerp/diabetesmellitus/cijfers-context/huidige-situatie#!node-prevalentie-diabetes-naar-leeftijd-engeslacht>. [Geraadpleegd op 6 maart 2021].
4. Paing, A. C., McMillan, K. A., Kirk, A. F., Collier, A., Hewitt, A., & Chastin, S. F. M. (2020). Impact of free-living pattern of sedentary behaviour on intra-day glucose regulation in type 2 diabetes. *European Journal of Applied Physiology*, 120(1), 171–179. <https://doi.org/10.1007/s00421-019-04261-z>
5. Mul D, Aanstoot HJ, Veeze HJ. De virtuele diabeteskliniek in een stroomversnelling? *Ned Tijdschr Voor Diabetol* 2020;18:16–26. <https://doi.org/10.1007/s12467-020-0132-1>.
6. Ricciardi L, Mostashari F, Murphy J, Daniel JG, Siminerio EP. A national action plan to support consumer engagement via E-health. *Health Aff* 2013;32:376–84.
<https://doi.org/10.1377/hlthaff.2012.1216>
7. Lu AD, Gunzburger E, Glorioso TJ, Smith WB, Kenney RR, Whooley MA, et al. Impact of Longitudinal Virtual Primary Care on Diabetes Quality of Care. *J Gen Intern Med* 2021;1. <https://doi.org/10.1007/s11606-020-06547-x>.
8. Shaw, K.L., T.R. Southwood, and J.E. McDonagh, on behalf of the British Society of Pediatric and Adolescent Rheumatology. 2007. 'Development and preliminary validation of the 'Mind the Gap' scale to assess satisfaction with transitional health care among adolescents with juvenile idiopathic arthritis.' *Child: care, health and development* 33 (jul)(4): 380-8.
9. Speight J, Holmes-Truscott E, Hendrieckx C, Skovlund S, Cooke D. Assessing the impact of diabetes on quality of life: what have the past 25 years taught us? *Diabet Med* 2020;37:dme.14196. <https://doi.org/10.1111/dme.14196>.
10. Quinn, L. M., Davies, M. J., & Hadjiconstantinou, M. (2020, August 1). Virtual consultations and the role of technology during the COVID-19 pandemic for people with Type 2 diabetes: The UK perspective. *Journal of Medical Internet Research*. JMIR Publications Inc. <https://doi.org/10.2196/21609>

12. Bijlage

12.1 Vragenlijstconstructie

1. Vaststelling van vraagstelling onderzoek (en achterliggend probleem)

- a. Ziekenhuisgroep Twente (ZGT) draagt bij aan het leveren van kwaliteitsvolle zorg aan mensen met diabetes. De virtuele diabeteskliniek is een technologie waarvan in de literatuur al meerdere positieve resultaten over zijn te vinden. Voordat deze technologie ook op ZGT wordt geïmplementeerd is het belangrijk dat er gekeken wordt naar in hoeverre de diabetespatiënten open staan voor deze technologie, en of zij nog bepaalde eisen hebben aan deze technologie. Zo kan de input van diabetespatiënten meegenomen worden in de ontwikkeling. Het probleem op dit moment is dat ZGT geen idee heeft of hun diabetespatiënten open staan voor deze technologie en wat hun mening hierover is. Vandaar wordt er in dit onderzoek geprobeerd een antwoord te vinden op de volgende onderzoeksvraag.
 - In hoeverre denken diabetespatiënten van ZGT, dat een virtuele diabeteskliniek de diabeteszorg zal verbeteren?

2. Bepalen van de theoretische variabelen

3. Vertaling concept dimensies+ subdimensies

4. Vertaling van dimensies+subdimensies naar indicatoren

5. Formuleren antwoordmogelijkheden

- a. Alle vragen zijn te beantwoorden op een 5-punts Likertschaal. Deze schaal gaat van 1. Helemaal oneens, tot 5. Helemaal eens. Een uitzondering hierop zijn de vragen over de achtergrond variabelen, en de vragen over de eigen inspanning. De vragen over de eigen inspanning zijn te beantwoorden op een schaal van 1. Nooit, tot 5 dagelijks.

Theoretische variabele/concept	Dimensies		Indicatoren
Contactmomenten	Contact zorgverlener		Tevredenheid ziekenhuisbezoeken
			Manier van contact
			Afspraken
Eigen Inspanning	Bereidbaarheid gegevens		Manier bijhouden gegevens Interval van het doorsturen van de gegevens
		Soort gegevens	Bewegingsgegevens Voeding Bloeddruk
Zelf- management	Verwachtingen ten aanzien virtuele diabeteskliniek		HBCA1 Time in Range Hypers Hypo's
Kwaliteit van de zorg	Zorgverleners aspecten		Behoefte om mee te beslissen Begrip van problemen
	Proces van de zorg		Zelfstandigheid Wensen en behoeftes

	Management van de zorg		Behoeftte aan nieuwe informatie Contact met andere diabetespatiënten Wachttijden
Kwaliteit van leven	Fysieke		Vakantie angst Problemen tijdens sporten Problemen tijdens dagelijkse activiteiten
	Sociaal		Regulatie bloedglucose tijdens uitjes
	Mentaal		Angst voor complicaties Zorgen over toekomst Motivatie om doelen te bereiken Genot van voedsel
Communicatie	Communicatie met ziekenhuis		Contact met de zorgverlener Mate van feedback Behoeftte aan chatfunctie met diabetesverpleegkundige Mate van systeemfeedback

Privacy	Toegang tot gegevens		Melding na inzage gegevens Moment van gegevens inzage Wetenschappelijke doeleinden
---------	----------------------	--	--

12.2 Vragenlijst vragen

Variable	Lastname
Variable-	
1	Firstname
4	Ik vind het fijn als ik door de virtuele diabeteskliniek minder vaak naar het ziekenhuis hoef te komen.
5	Ik videobel liever met de zorgverlener, dan dat ik een gewoon telefoongesprek met hem/haar voer.
6	Ik vind het fijn dat wanneer er geen bijzonderheden zijn, er geen afspraak wordt gepland, tenzij ik daar zelf een verzoek voor indien.
8	Ik ben bereid zelf maandelijks mijn gegevens bij te houden (meerdere antwoorden mogelijk).
8_1	Via een papieren dagboek
8_2	Via een smartphone app
8_3	Via een website
8_4	Geen van bovenstaande
8_5	Anders:
9	Ik ben bereid om een korte vragenlijst in te vullen over mijn gezondheidstoestand.
10	Ik ben bereid om mijn bloeddruk te meten met een slimme bloeddrukmeter, die ik zelf koop (ongeveer 40 euro).
11	Ik ben bereid om mijn bloeddruk te meten, maar alleen als ik de digitale bloeddruk meter vergoed krijg.
12	Ik ben bereid om mijn beweging te meten door middel van een bewegingssensor (in de vorm van een slim horloge).
13	Ik ben bereid om mijn calorie inname bij te houden.
14	Ik heb voldoende vertrouwen in mezelf dat ik deze metingen goed kan doen.
15	Het zou goed zijn om door middel van een bericht (bijvoorbeeld sms of whatsapp) een herinnering te krijgen voor het invullen van gegevens.
16	Ik ben bereid om zelf extra apparaten aan te schaffen als die mij kunnen helpen om een beter beeld te krijgen van mijn gezondheidssituatie? (Bijvoorbeeld een uitgebreidere smartwatch of sensor)
18	Ik verwacht dat de virtuele diabeteskliniek mij helpt om een beter Hb1Ac te krijgen.
19	Ik verwacht dat de virtuele diabeteskliniek mij helpt om een betere Time in Range (Tijd binnen Doelbereik) te krijgen.

- 20 Ik verwacht dat de virtuele diabeteskliniek mij helpt om minder hyperts (te hoge bloedglucose) te krijgen
- 21 Ik verwacht dat de virtuele diabeteskliniek mij helpt om minder hypo's (te lage bloedglucose) te krijgen.
- 23 Ik heb behoefte om meer mee te kunnen beslissen in mijn behandeling dan dat nu het geval is.
- 24 Door de virtuele diabeteskliniek begrijpt mijn zorgverlener mijn problemen beter.
- 25 Door de virtuele diabeteskliniek word ik meer zelfstandig.
- 26 Door de virtuele diabeteskliniek wordt de zorg beter op mijn wensen/behoefes afgestemd.
- 27 Ik heb behoefte aan meer informatie over verschillende diabetes ontwikkelingen. (Bijvoorbeeld nieuwe sensoren of nieuwe onderzoeken)
- 28 Door de virtuele diabeteskliniek hoop ik meer in contact te komen met andere diabetespatiënten.
- 29 Ik moet vaak wachten op ziekenhuisafspraken.
- 30 Door de virtuele diabeteskliniek verwacht ik sneller geholpen te worden.
- 32 Door de virtuele diabeteskliniek zal ik met een fijner gevoel op vakantie gaan.
- 33 Door de virtuele diabeteskliniek verwacht ik tijdens het sporten minder last van mijn diabetes te ondervinden.
- 34 Door de virtuele Bijvoorbeeld verwacht ik tijdens mijn dagelijkse activiteiten minder last van mijn diabetes te ondervinden.
- 35 Door de virtuele diabeteskliniek verwacht ik gemakkelijker mijn bloedglucose te kunnen reguleren als ik een uitje heb (bijvoorbeeld een verjaardag of een drankje op het terras).
- 36 Door de virtuele diabeteskliniek verwacht ik minder bang te zijn voor complicaties op langere duur.
- 37 Door de virtuele diabeteskliniek verwacht ik minder zorgen over de toekomst te hebben.
- 38 Door de virtuele diabeteskliniek verwacht ik meer motivatie te hebben om doelen te bereiken.
- 39 Door de virtuele diabeteskliniek verwacht ik meer te kunnen genieten van mijn eten.
- 41 Ik heb behoefte aan contact met de zorgverlener, vaker dan alleen op vastgestelde geplande momenten.
- 42 Ik vind het fijn als ik naast de vaste contact momenten tussendoor feedback krijg van de zorgverlener.
- 43 Ik wil graag kunnen chatten met diabetesverpleegkundigen. Bijvoorbeeld om vragen te kunnen stellen.
- 44 Het systeem mag feedback geven
- 46 Als mijn (zelf verzamelde) gegevens bekeken zijn door een zorgverlener hoor ik een bericht daarover te ontvangen.
- 47 Mijn zorgverleners mogen in mijn (zelf verzamelde) gegevens kijken.
- 48 Mijn (zelf verzamelde) gezondheidsgegevens mogen (anoniem) gebruikt worden voor wetenschappelijke doeleinden.
- 50 Wat is uw leeftijd?
- 51 Wat is uw hoogst genoten opleiding?
- 52 Wat is uw geslacht?
- 53 Van welk digitaal hulpmiddel maakt u al gebruik?

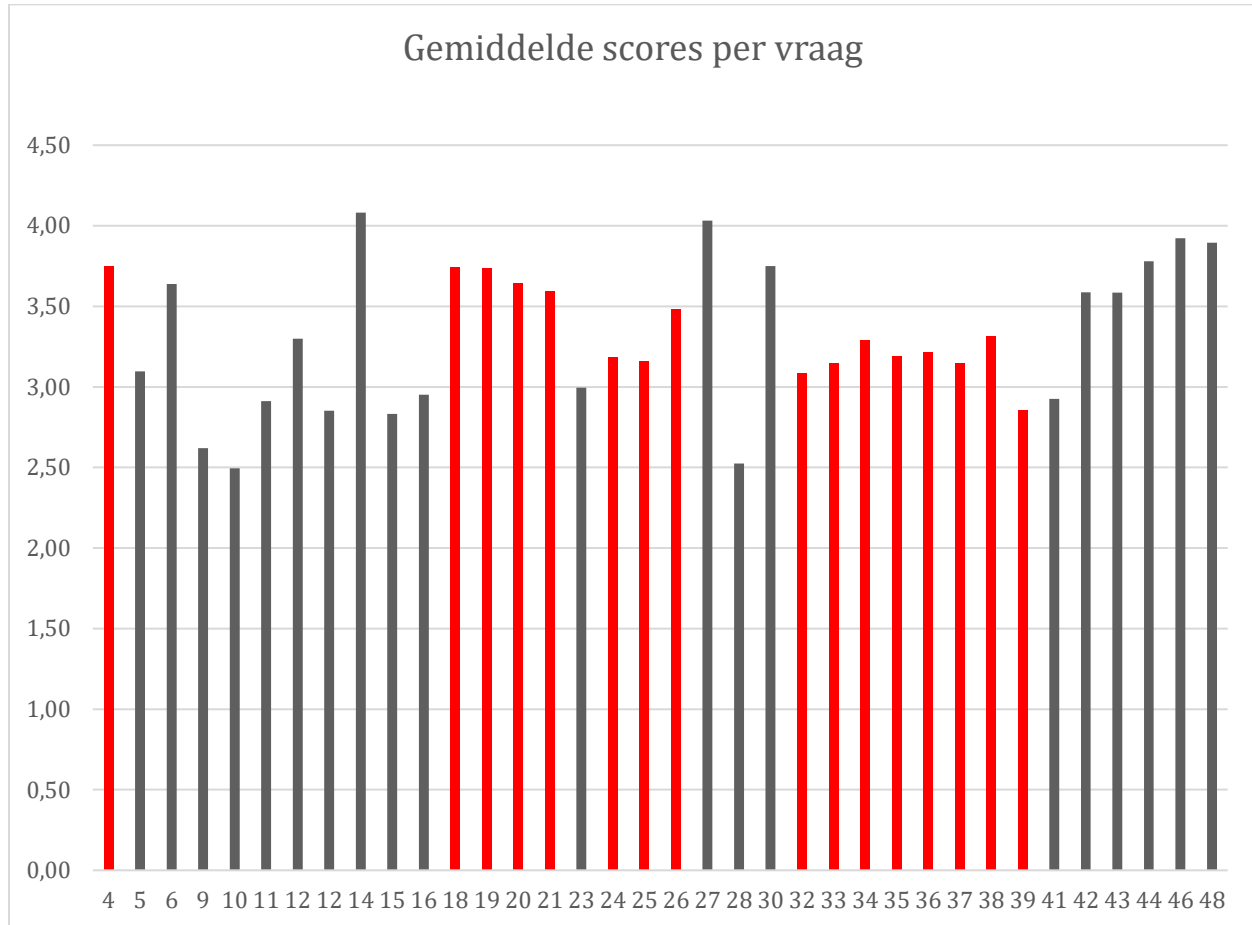
53_1	Glucose sensor (CGM/FSL)
53_2	Insuline pomp
53_3	Thuis bloeddrukmeter
53_4	Smartwatch
53_5	Voedingsapp
53_6	Stappenteller
53_7	Geen
53_8	Anders, namelijk:
54	Wat voor soort diabetes heeft u?
55	Heeft u een DigiD?
56	Beweegt u meer dan 1 uur per dag?
57	De volgende stelling gaat over het openstaan voor technologie. Kies het antwoord dat het beste bij u past.
58	De virtuele diabeteskliniek zie ik als een zorgverbetering voor ZGT.
59	Heeft u nog opmerkingen?

12.3 Tabel met de gemiddelde scores

Vragen	Gemiddelde score per vraag
Contact momenten	
4	3,75
5	3,10
6	3,64
Eigen inspanning	
9	2,62
10	2,49
11	2,91
12	3,30
13	2,85
14	4,08
15	2,83
16	2,95
Zelfmanagement	
18	3,74
19	3,74
20	3,64
21	3,59
Veranderende zorg	
23	3,00
24	3,18
25	3,16
26	3,48
27	4,03
28	2,53
30	3,75
Kwaliteit van leven	
32	3,09
33	3,15
34	3,29
35	3,19
36	3,22
37	3,15
38	3,31
39	2,86
Communicatie	
41	2,93
42	3,59
43	3,58
44	3,78
Privacy	
46	3,92
48	3,89

12.3 Grafiek met de gemiddelde scores

In het rood zijn de stellingen aangegeven die meegenomen zijn bij de positiviteitsscore.



12.5 Vragenlijst vragen met informatie

Bedankt voor het meedoen aan deze vragenlijst over een virtuele diabeteskliniek. Met deze vragenlijst proberen we de zorg van ZGT te verbeteren. Uw mening is daarbij erg belangrijk en wordt meegenomen in een mogelijke ontwikkeling van de virtuele diabeteskliniek.

Het invullen van deze vragenlijst duurt ongeveer 10 minuten.

De antwoorden die u geeft zijn geheel anoniem.

Met vriendelijke groet,

G.D. Laverman, internist-nefroloog

T. Urgert, technisch geneeskundige (Telefoonnummer bij vragen: 088 708 4351)

Interne geneeskunde

Ziekenhuisgroep Twente

Wij kijken continu hoe we de zorg van morgen kunnen vormgeven. Veel onderdelen binnen de diabeteszorg kunnen gedigitaliseerd worden en kunnen geschikt zijn om de zorg en kwaliteit van leven te verbeteren. Denk hierbij aan apps voor uw mobiele telefoon, gepersonaliseerde leefstijlcoaches en bloedglucosemeters die altijd uw waardes meten.

Wij zien voor ons dat met behulp van deze technieken we in de toekomst kunnen spreken over een 'virtuele diabeteskliniek'. Waarbij u minder naar het ziekenhuis hoeft te komen. Onze zorgprofessionals zien op basis van uw gegevens en metingen hoe het met u gaat en helpen u waar nodig. Ook krijgt u meer inzicht in uw aandoening.

De communicatie voor deze digitale kliniek zal (deels) via een digitaal platform plaatsvinden.

De door u gegeven antwoorden helpen ons om de virtuele kliniek goed op te zetten.

Contact momenten

Een functie van de virtuele diabeteskliniek is bijvoorbeeld dat u niet meer voor alle afspraken naar het ziekenhuis hoeft te komen. De diabetesverpleegkundige of arts kan uw gegevens op afstand bekijken en zo zorg op maat leveren.

Hierover een aantal stellingen:

4. Ik vind het fijn als ik door de virtuele diabeteskliniek minder dan 3 keer per jaar naar het ziekenhuis hoef te komen.
 - Helemaal niet mee eens- niet mee eens- niet mee eens en niet mee oneens- mee eens- helemaal mee eens.
5. Ik vind het fijn als door de virtuele diabeteskliniek een deel van mijn ziekenhuis bezoeken verdwijnen.
 - Helemaal niet mee eens- niet mee eens- niet mee eens en niet mee oneens- mee eens- helemaal mee eens.
6. Ik videobel liever met de zorgverlener, dan dat ik een gewoon telefoongesprek met hem/haar voer.
 - Helemaal niet mee eens- niet mee eens- niet mee eens en niet mee oneens- mee eens- helemaal mee eens.
7. Ik vind het fijn dat wanneer er geen bijzonderheden zijn, er geen afspraak wordt gepland, tenzij ik daar zelf een verzoek voor indien.
 - Helemaal niet mee eens- niet mee eens- niet mee eens en niet mee oneens- mee eens- helemaal mee eens.

Eigen inspanning

Diabetes vergt veel inspanning van u. De virtuele diabeteskliniek zorgt ervoor dat u hierbij wordt ondersteund. Door de apps en andere technologieën die gebruikt worden, wordt data van alle patiënten verzameld. Door deze verzameling krijgt uw zorgverlener meer inzicht in uw diabetes en de gevolgen die dit voor u heeft. Zo kan uw zorgverlener u meer zorg op maat leveren.

Sommige gegevens levert u zelf aan zodat de zorgverlener een beter beeld van uw gezondheidstoestand krijgt.

Hierover een paar stellingen.

9. Ik ben bereid zelf maandelijks mijn gegevens bij te houden (meerdere antwoorden mogelijk):
1. Via een papieren dagboek
 2. Via een smartphone app
 3. Via een website
 4. Geen van bovenstaande
 5. Anders:
10. Ik ben bereid om een korte vragenlijst in te vullen over mijn gezondheidstoestand.
- Nooit-1 keer per kwartaal- 1 keer per maand- wekelijks-dagelijks
11. Ik ben bereid om mijn bloeddruk te meten met een slimme bloeddrukmeter, die ik zelf koop (ongeveer 40 euro).
- Nooit-1 keer per kwartaal- 1 keer per maand- wekelijks-dagelijks
12. Ik ben bereid om mijn bloeddruk te meten, maar alleen als ik de digitale bloeddruk meter vergoed krijg.
- Nooit-1 keer per kwartaal- 1 keer per maand- wekelijks-dagelijks
13. Ik ben bereid om dagelijks een bewegingssensor (in de vorm van een slim horloge) te dragen en deze informatie te delen.
- Nooit-1 keer per kwartaal- 1 keer per maand- wekelijks-dagelijks
14. Ik ben bereid om van mijn calorie inname bij te houden.
- Nooit-1 keer per kwartaal- 1 keer per maand- wekelijks-dagelijks
15. Ik heb voldoende vertrouwen in mezelf dat ik deze metingen goed kan doen.

- Helemaal niet mee eens- niet mee eens- niet mee eens en niet mee oneens- mee eens- helemaal mee eens.

16. Het zou goed zijn om door middel van een bericht (bijvoorbeeld sms of whatsapp) herinnerd te worden over het invullen van gegevens.

- Nooit-1 keer per kwartaal- 1 keer per maand- wekelijks-dagelijks

17. Ik ben bereid om zelf extra apparaten aan te schaffen als die mij kunnen helpen om een beter beeld te krijgen van mijn gezondheidssituatie? (Bijvoorbeeld een uitgebreidere smartwatch of sensor)

- Helemaal niet mee eens- niet mee eens- niet mee eens en niet mee oneens- mee eens- helemaal mee eens.

Zelfmanagement

Alle gezondheidsgegevens worden veilig digitaal opgeslagen. Uw zorgverlener kan zo uw gezondheidstoestand zien, zorg op maat leveren en u tussentijds tips geven of bijsturen.

De diabetesverpleegkundige ziet bijvoorbeeld op welke momenten van de dag u moeite heeft om uw glucosewaarden goed te houden.

Zelfmanagement is erg belangrijk voor patiënten met diabetes. Met zelfmanagement bedoelen we: de vaardigheden, kennis en het vertrouwen om uw bloedglucosewaarden goed te houden. Daarom krijgt u ook zelf een overzicht van uw gezondheid en uw aandoening. Zo kunt u met meer vertrouwen aanpassingen doen om diabetes op een zo optimaal mogelijke manier in uw leven te passen.

Naast het Hb1Ac (bloedglucosewaarden) is het belangrijk om een hoge 'Time in Range' te hebben. Dit is een waarde die zegt hoeveel van de tijd uw bloedsuiker zich binnen de streefwaarden van 3.9 en 10 bevindt.

Hierover een aantal stellingen.

Ik verwacht dat:

19. De virtuele diabeteskliniek zal mij kunnen helpen om een beter HbA1c te krijgen.
 - Helemaal niet mee eens- niet mee eens- niet mee eens en niet mee oneens- mee eens- helemaal mee eens.
20. De virtuele diabeteskliniek zal mij kunnen helpen om een betere Time in Range (Tijd Binnen Doelbereik) te krijgen.
 - Helemaal niet mee eens- niet mee eens- niet mee eens en niet mee oneens- mee eens- helemaal mee eens.
21. De virtuele diabeteskliniek zal mij kunnen helpen om minder hyperts (te hoge bloedglucose) te krijgen
 - Helemaal niet mee eens- niet mee eens- niet mee eens en niet mee oneens- mee eens- helemaal mee eens.
22. De virtuele diabeteskliniek zal mij kunnen helpen om minder hypo's (te lage bloedglucose) te krijgen.
 - Helemaal niet mee eens- niet mee eens- niet mee eens en niet mee oneens- mee eens- helemaal mee eens.

Veranderende zorg

De virtuele diabeteskliniek verandert het contact dat u met uw zorgverlener of ziekenhuis hebt. Denk bijvoorbeeld aan de band met de zorgverlener, de manier waarop u meebeslist over uw behandeling en de manier waarop u informatie krijgt. Waar mogelijk gebeurt dit digitaal. Ook is er een mogelijkheid om gemakkelijker met andere diabetespatiënten in contact te komen.

Hierover een aantal stellingen.

Zorgverleners Aspecten

24. Ik heb behoefte om meer mee te kunnen beslissen in mijn behandeling dan dat nu het geval is.

- Helemaal niet mee eens- niet mee eens- niet mee eens en niet mee oneens- mee eens- helemaal mee eens.

25. Door de virtuele diabeteskliniek zal mijn zorgverlener beter mijn problemen kunnen begrijpen

- Helemaal niet mee eens- niet mee eens- niet mee eens en niet mee oneens- mee eens- helemaal mee eens.

Proces van de zorg

26. Door de virtuele diabeteskliniek word ik meer zelfstandig.

- Helemaal niet mee eens- niet mee eens- niet mee eens en niet mee oneens- mee eens- helemaal mee eens.

27. Door de virtuele diabeteskliniek wordt de zorg beter op mijn wensen/behoefte afgestemd.

- Helemaal niet mee eens- niet mee eens- niet mee eens en niet mee oneens- mee eens- helemaal mee eens.

Management van de omgeving

28. Ik heb behoefte aan meer informatie over verschillende diabetes ontwikkelingen. (Bijvoorbeeld nieuwe sensoren of nieuwe onderzoeken)

- Helemaal niet mee eens- niet mee eens- niet mee eens en niet mee oneens- mee eens- helemaal mee eens.

29. Door de virtuele diabeteskliniek hoop ik meer in contact te komen met andere diabetespatiënten.

- Helemaal niet mee eens- niet mee eens- niet mee eens en niet mee oneens- mee eens- helemaal mee eens.
30. Ik moet vaak wachten op ziekenhuisafspraken.
- Ja-Nee-Weet ik niet
31. Denkt u dat door de virtuele diabeteskliniek u sneller geholpen zal worden?
- Helemaal niet mee eens- niet mee eens- niet mee eens en niet mee oneens- mee eens- helemaal mee eens.

Kwaliteit van leven

Patiënten met diabetes zijn vaak elk uur van de dag met hun diabetes bezig. Dit heeft een grote impact op de kwaliteit van leven. De virtuele diabeteskliniek probeert u in uw dagelijkse leven te ondersteunen. Dit doen we bijvoorbeeld door het geven van meer inzicht in uw gezondheid en het aanbieden van een persoonlijke leefstijlcoach. Daarnaast kunt u gemakkelijker in contact komen met andere patiënten en met de zorgverlener, zodat u snel een antwoord heeft op een vraag. Of kunt u tips aan andere diabetespatiënten vragen.

Verder geeft de virtuele diabeteskliniek u inzichten in bepaalde situaties. Bijvoorbeeld: heeft u moeite om uw bloedsuiker goed te houden tijdens het sporten? De virtuele diabeteskliniek kan u feedback en tips geven om u hierbij te helpen.

Hierover enkele stellingen:

- 33.** Door de virtuele diabeteskliniek zal ik met een fijner gevoel op vakantie gaan. `
- Helemaal niet mee eens- niet mee eens- niet mee eens en niet mee oneens- mee eens- helemaal mee eens-NVT.
- 34.** Door de virtuele diabeteskliniek verwacht ik tijdens het sporten minder hinder van mijn diabetes te ondervinden.
- Helemaal niet mee eens- niet mee eens- niet mee eens en niet mee oneens- mee eens- helemaal mee eens-NVT.
- 35.** Door de virtuele diabeteskliniek verwacht ik tijdens mijn dagelijkse activiteiten minder hinder van mijn diabetes te ondervinden.
- Helemaal niet mee eens- niet mee eens- niet mee eens en niet mee oneens- mee eens- helemaal mee eens.
- 36.** Door de virtuele diabeteskliniek verwacht ik makkelijker mijn bloedglucose te kunnen reguleren als ik een uitje heb (bijvoorbeeld een verjaardag of een drankje op het terras).
- Helemaal niet mee eens- niet mee eens- niet mee eens en niet mee oneens- mee eens- helemaal mee eens.
- 37.** Door de virtuele diabeteskliniek verwacht ik minder bang te zijn voor complicaties op langere duur.
- Helemaal niet mee eens- niet mee eens- niet mee eens en niet mee oneens- mee eens- helemaal mee eens.

38. Door de virtuele diabeteskliniek verwacht ik minder zorgen over de toekomst te hebben.

- Helemaal niet mee eens- niet mee eens- niet mee eens en niet mee oneens- mee eens- helemaal mee eens.

39. Door de virtuele diabeteskliniek verwacht ik meer motivatie te hebben om doelen te bereiken.

- Helemaal niet mee eens- niet mee eens- niet mee eens en niet mee oneens- mee eens- helemaal mee eens.

40. Door de virtuele diabeteskliniek kan ik meer genieten van mijn eten.

- Helemaal niet mee eens- niet mee eens- niet mee eens en niet mee oneens- mee eens- helemaal mee eens.

Communicatie

Bij de vorige onderwerpen heeft u kunnen lezen dat de virtuele diabeteskliniek meerdere functies heeft. Met het virtuele diabetescentrum wordt het gemakkelijker om contact te krijgen met bijvoorbeeld uw zorgverlener omdat er meer telefonisch en online contact mogelijk is.

Ook krijgt u gemakkelijker en sneller feedback en tips om u verder te helpen. Dit kan worden gedaan door uw eigen zorgverlener. Denk hierbij aan extra uitleg of tips om aanpassingen in te passen in uw dagelijks leven. Maar dit kan ook door het computersysteem waarmee we werken. Hierbij krijgt u meldingen om bijvoorbeeld meer te bewegen of op andere momenten insuline te spuiten.

Hierover enkele stellingen:

42. Ik heb behoefte aan contact met de zorgverlener vaker dan alleen op vastgestelde geplande momenten.
 - Helemaal niet mee eens- niet mee eens- niet mee eens en niet mee oneens- mee eens- helemaal mee eens.
43. Ik zou het fijn vinden als ik tussen de vaste contactmomenten door feedback krijg van de zorgverlener.
 - Helemaal niet mee eens- niet mee eens- niet mee eens en niet mee oneens- mee eens- helemaal mee eens.
44. Ik zou graag de mogelijkheid willen hebben tot het chatten met diabetesverpleegkundigen.
 - Helemaal niet mee eens- niet mee eens- niet mee eens en niet mee oneens- mee eens- helemaal mee eens.
45. Het systeem mag feedback geven
 - a. Helemaal niet mee eens- niet mee eens- niet mee eens en niet mee oneens- mee eens- helemaal mee eens.

Privacy

Alle gegevens komen in een grote database te staan. Daarom is het belangrijk dat het duidelijk is wie er bij uw gezondheidsgegevens kan, en waar deze gegevens voor gebruikt mogen worden.

Hierover enkele stellingen:

47. Als mijn (zelf verzamelde) gegevens bekeken zijn door een zorgverlener hoor ik een bericht daarover te ontvangen.
- Helemaal niet mee eens- niet mee eens- niet mee eens en niet mee oneens- mee eens- helemaal mee eens.
48. Mijn zorgverleners mogen in mijn (zelf verzamelde) gegevens kijken.
- Nooit-Alleen voorafgaand van een afspraak- altijd
49. Mijn (zelf verzamelde) gezondheidsgegevens mogen (anoniem) gebruikt worden voor wetenschappelijke doeleinden.
- Helemaal niet mee eens- niet mee eens- niet mee eens en niet mee oneens- mee eens- helemaal mee eens.

Basisinformatie

51. Wat is uw leeftijd?
52. Wat is uw hoogst genoten opleiding?
- Basisschool- Middelbare school- MBO-HBO- Universiteit- Anders
53. Wat is uw geslacht
- Man-Vrouw-Anders
54. Van welk digitaal hulpmiddel maakt u al gebruik?
- a. Glucose sensor (CGM/FSL)
 - b. Insuline pomp

- c. Thuis bloeddruk meter
- d. Smartwatch
- e. Voedingsapp
- f. Stappenteller
- g. Geen
- h. Anders, namelijk:

55. Wat voor soort diabetes heeft u

- Diabetes type 1- Diabetes type 2- Anders

56. Heeft u een Digid?

- Ja-Nee-Weet ik niet

57. Beweegt u meer dan 1 uur per dag?

- a. Ja-Nee-Weet ik niet

58. De volgende stelling gaat over het openstaan voor technologie. Kies het antwoord dat het beste bij u past.

- a. Ik sta vooraan in de rij voor het aanschaffen van nieuwe elektronica
- b. Ik wil dat wat ik gebruik goed werkt, het hoeft niet nieuw te zijn
- c. Ik heb moeite met nieuwe technieken, maar ik ben bereid ervoor te oefenen.
- d. Ik heb geen behoefte aan nieuwe technieken.

59. De virtuele diabeteskliniek zie ik als een zorgverbetering voor ZGT.

- Helemaal niet mee eens- niet mee eens- niet mee eens en niet mee oneens- mee eens- helemaal mee eens.

60. Heeft u nog opmerkingen?

Hartelijk dank voor uw deelname aan deze vragenlijst!

Let op dat uw antwoorden pas worden verstuurd als u op de knop "Einde enquête" heeft geklikt.

