TU/e EINDHOVEN UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

SOEM, Succesvol Opschalen E-health-Model

Citation for published version (APA):
Kokkeler, C. E. J. (2020). *SOEM, Succesvol Opschalen E-health-Model*. Technische Universiteit Eindhoven.

Document status and date:
Published: 01/10/2020

Document Version:
Publisher's PDF, also known as Version of Record (includes final page, issue and volume numbers)

Please check the document version of this publication:

• A submitted manuscript is the version of the article upon submission and before peer-review. There can be important differences between the submitted version and the official published version of record. People interested in the research are advised to contact the author for the final version of the publication, or visit the DOI to the publisher's website.
• The final author version and the galley proof are versions of the publication after peer review.
• The final published version features the final layout of the paper including the volume, issue and page numbers.

Link to publication

General rights
Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

• Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
• You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
• You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal.

If the publication is distributed under the terms of Article 25fa of the Dutch Copyright Act, indicated by the "Taverne" license above, please follow below link for the End User Agreement:

www.tue.nl/taverne

Take down policy
If you believe that this document breaches copyright please contact us at:

openaccess@tue.nl

providing details and we will investigate your claim.

Download date: 13. Jun. 2025

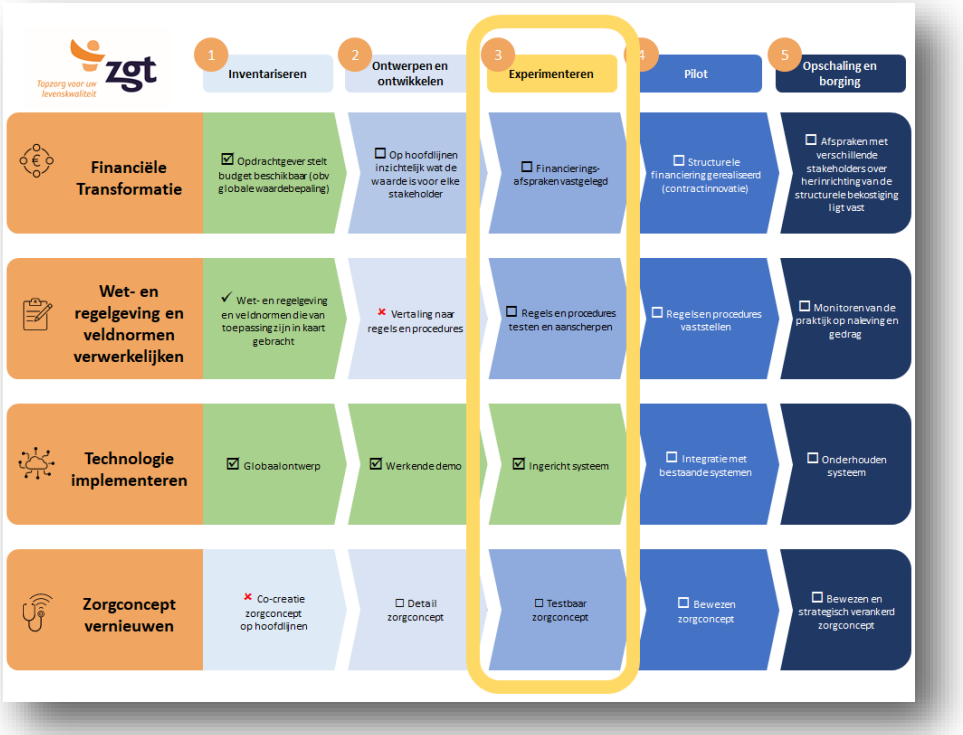
Jaaropdracht

Succesvol opschalen e-health – Model

SOEM

Claudia Kokkeler
Ziekenhuisgroep Twente 2020

"All models are wrong, but some are useful. . . "[1]



[1] Box, G. E. (1979). All models are wrong, but some are useful. Robustness in Statistics, 202, 549.

TU/e

TU/e EINDHOVEN UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

Declaration concerning the TU/e Code of Scientific Conduct for the PDEng thesis

I have read the TU/e Code of Scientific Conduct[1].

I hereby declare that my PDEng thesis has been carried out in accordance with the rules of the TU/e Code of Scientific Conduct

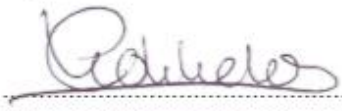
Date

September 10, 2020

Name

Claudia Kokkeler

Signature



[1] See :https://www.tue.nl/en/our-university/about-the-university/organization/integrity/scientific-integrity/
The Netherlands Code of Conduct for Scientific Integrity, endorsed by 6 umbrella organizations, including the VSNU, can be found here also. More information about scientific integrity is published on the websites of TU/e and VSNU

Succesvol opschalen e-health – Model (SOEM)

at

Ziekenhuisgroep Twente (ZGT)

By
Ir. MSc C.E.J. (Claudia) Kokkeler

Guided by
ZGT: MSc (Elly) Kloeze PDEng

TU/e: Dr. J.W.M. (Anne Marie) Weggelaar MCM

October, 9th 2020
PDEng report 2020/076

The attachments of the report are confidential. The report is public.

The work described in this report is executed in accordance with the TU/e Code of Scientific Conduct

One year project presented to Eindhoven University of Technology

towards the degree of Professional Doctorate in Engineering in

Clinical Informatics

The PDEng Thesis Evaluation Committee consisted of:

Scientific supervisor(s):	Dr. B. (Bettine) Pluut
Company representative:	E. (Elly) Kloeze MSc PDEng
	I. (Ivo) van der Kleijn
	Prof. Dr. M.M.R. (Miriam) Vollenbroek – Hutten
First independent member:	Prof. Dr. J.E.W.C. (Lisette) van Gemert - Pijnen
Second independent member:	C.I. (Christine) Leenen-Brinkhuis MSc
Other members:	Ir. G.A.M. (Guido) Zonneveld
	Prof. Dr. Ir. E.J.E. (Ward) Cottaar
Chair of the committee:	Dr. J.W.M. (Anne Marie) Weggelaar MCM

Succesvol opschalen e-health - Model (SOEM)

Uitgevoerd bij:
Ziekenhuisgroep Twente (ZGT)

Door:
Ir. MSc C.E.J. (Claudia) Kokkeler

Begeleid door:
Ziekenhuisgroep Twente: E. (Elly) Kloeze MSc PDEng

Technische Universiteit Eindhoven: Dr. J.W.M. (Anne Marie) Weggelaar MCM

9 Oktober 2020
PDEng rapport nummer: 2020/076

Het ontwerp dat in dit rapport wordt beschreven is uitgevoerd in overeenstemming met de TU/e Gedragscode Wetenschapsbeoefening

De bijlagen van dit rapport zijn vertrouwelijk. Het rapport is openbaar.

Jaarproject gepresenteerd aan Technische Universiteit Eindhoven
voor het behalen van de graad Professional Doctorate in Engineering in
Clinical Informatics

De eindreviewcommissie bestond uit:

Wetenschappelijk begeleider:	Dr. B. (Bettine) Pluut
Begeleiders zorginstelling:	E. (Elly) Kloeze MSc PDEng
	I. (Ivo) van der Kleijn
	Prof. Dr. M.M.R. (Miriam) Vollenbroek – Hutten
Externe leden:	Prof. Dr. J.E.W.C. (Lisette) van Gemert - Pijnen
	C.I. (Christine) Leenen-Brinkhuis MSc
Overige leden:	Ir. G.A.M. (Guido) Zonneveld
	Prof. Dr. Ir. E.J.E. (Ward) Cottaar
Voorzitter:	Dr. J.W.M. (Anne Marie) Weggelaar MCM

Openbare samenvatting

De gezondheidszorg in Nederland staat voor grote maatschappelijke vraagstukken, zoals de vergrijzing, het toenemende aantal chronisch zieken, de stijgende zorgkosten en het personeelstekort. De aanname van politici, beleidsmakers en managers is dat technologie (e-health) kan bijdragen aan het vinden van oplossingen voor deze disbalans tussen toenemende vraag en het afnemend aantal financiële en personele middelen. Veel e-health-toepassingen zijn beschikbaar, maar gebruik, borging en opschaling daarvan in de zorg blijft achter[2].

Doel van dit project is het ontwerpen en vormgeven van een model om inzicht te geven in de status van e-health-toepassingen. Hiervoor wordt een model ontworpen waarin relevante innovatiestappen en elementen uit kwaliteitskaders samenkomen. In het model is enerzijds aandacht voor verplichtingen ten aanzien van wet- en regelgeving en anderzijds voor het ontwikkelproces dat samenhangt met een innovatie. Doel van het model is management en professionals te ondersteunen bij goede besluitvorming over de verdere ontwikkeling.

Na een literatuurstudie is een eerste versie van het model opgesteld. In focusgroep-gesprekken met experts en betrokkenen (binnen ZGT en extern) is het model verfijnd, en is een grafische weergave gemaakt. Deze versie van het model is toegepast op drie e-health-innovaties die bij ZGT zijn gerealiseerd of nog in ontwikkeling zijn. Specifiek gaat het hierbij om e-health-innovaties voor 'Zorg op afstand'.

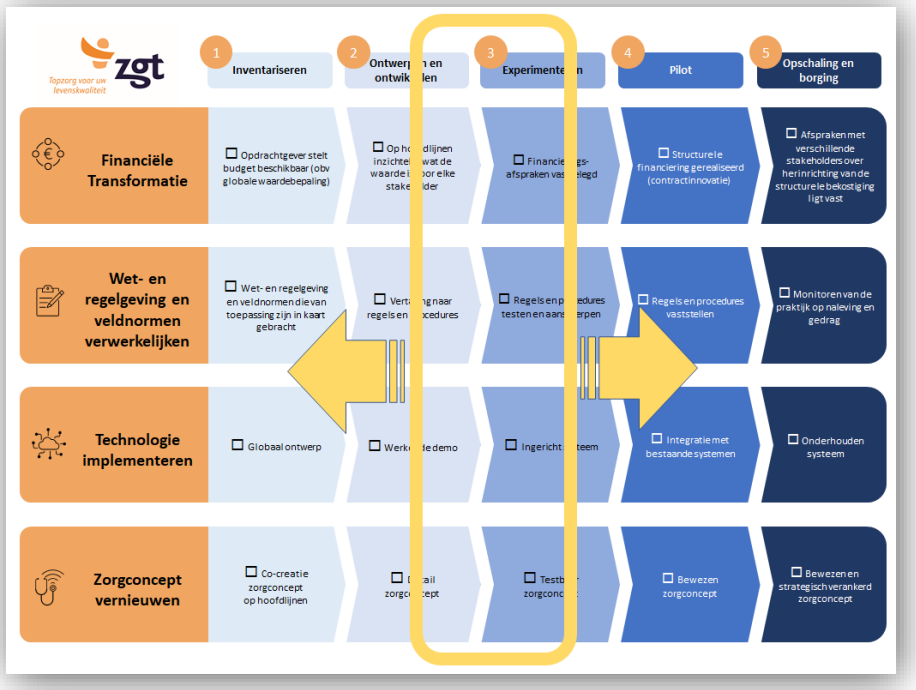
Het ontwikkelde model 'Succesvol opschalen e-health model (SOEM)' geeft de te nemen stappen weer voor een e-health-implementatie in *vijf fasen*:
Fase 1: Inventariseren van probleemstelling en omstandigheden
Fase 2: Ontwerpen en ontwikkelen
Fase 3: Experimenteren
Fase 4: Pilot
Fase 5: Opschaling en borgen

Elke fase is onderverdeeld in *vier domeinen*:
- Financiële transformatie,
- Wet- en regelgeving en veldnormen verwerkelijken,
- Technologie implementeren en
- Zorgconcept vernieuwen.

De voortgang van een e-health-innovatie is te volgen met behulp van de 'ruler', die aan de grafische weergave van het model is toegevoegd (zie volgende pagina).

De structuur van het model is heel werkbaar met de genoemde 5 fasen. Alle stappen die doorlopen moeten worden zijn zeer overzichtelijk weergegeven.
In de focusgroepen en individuele interviews, en de praktijktoets met toepassing van SOEM op drie e-health-projecten, kwam naar voren dat deze fasen (voor dit moment) voldoende uitputtend zijn.
Mijn conclusie is dat de gehanteerde structuur, vallend binnen dit project, efficiënt en bruikbaar is.

[2] https://www.nictiz.nl/programmas/e-health-monitor/e-health-monitor-2019/ [geraadpleegd aug 2019]



Figuur 1. SOEM

Voor elk domein is een domeinplaat gemaakt, met daarin welke resultaten moeten worden opgeleverd voor iedere fase. Een resultaat kan zowel een 'ding' zijn (bijvoorbeeld een document), maar ook een proces. Indien mogelijk zijn ook 'tools' aangeven die te gebruiken zijn om het resultaat te behalen. Op het moment dat alle onderliggende 'vinkjes' zijn gezet, is deze fase afgerond. Wanneer voor een domein een fase is gerealiseerd, kan deze in het model op 'groen', dat wil zeggen de fase is 'gereed' of 'behaald'.

Met name de onderliggende indicatoren geven een goed beeld van activiteiten die nog niet of die alsnog moeten worden afgewerkt.

FASE →	1 Inventariseren van probleemstelling en omstandigheden	2 Ontwerpen en ontwikkelen	3 Experimenteren	4 Pilot	5 Opschaling en Borgen
Domein ↓					
Financiële transformatie					
	☐ Opdrachtgever stelt budget beschikbaar (obv globale waardebepaling)	☐ Op hoofdlijnen inzichtelijk maken wat de waarde is voor elke stakeholder.	☐ Financieringsafspraken vastgelegd.	☐ Structurele financiering gerealiseerd	☐ Afspraken met verschillende stakeholders over herinrichting van de structurele bekostiging ligt vast.
Producten	(Maakt deel uit van) Pakket van Eisen PvE ☐ **Initieel budget projectfinanciering** Beschikbaar door: -Zelf financieren -Onderzoeksubsidie -Innovatiegelden worden ingezet -Transitiegelden worden ingezet -Zorgverzekeraar ☐ Globale Business Model Canvas (creëren van waarde) ☐ Start **opzet Structurele financiering** door waarde bepaling.	(Maakt deel uit van) Project Initiatie document PID ☐Hoe kosten door de betrokken stakeholders gedragen kunnen worden is bepaald. -Scheve verdeling baten/lasten tussen stakeholders is voorkomen. ☐Initiële inspanning zorgverleners om nieuwe zorgpad te ontwikkelen is meegenomen. ☐Investeringskosten techniek zijn ondergebracht in project-aanschaf, exploitatie en beheer. ☐Doelen SMART formuleren Beoogde uitkomsten, indicatoren, meetinstrumenten, bronnen bepalen	(Maakt deel uit van) Projectplan ☐Controle op initiële business case ☐Monitoring op gemaakte afspraken <wie loopt welk risico> ☐Evaluatierapport ☐Uitkomstenrapport	☐Evaluatierapport ☐Uitkomstenrapport	☐*Beheerplan* ☐*Verbeterplan* ☐*Borgingsplan* ☐Monitoring op gemaakte afspraken <wie loopt welk risico> ☐Evaluatierapport ☐Uitkomstenrapport ☐Kosten techniek zijn geborgd: aanschaf, exploitatie en beheer.
Tools	Business Model Canvas (creëren van waarde) Waarde bepaling e-health: E-health-waardenmodel			Contractinnovatie: Fee for Service, Pay for Performance, Shared Savings, Bundled Payments, Partial Capitation, lobal Payments	

Figuur 2. Voorbeeld van een domeinplaat te weten 'Financiële transformatie'

Het toetsen van het model op 3 bestaande e-health-implementaties (waarvan hieronder een voorbeeld te zien is), laat zien dat SOEM een grote toegevoegde waarde heeft omdat:

- SOEM inzichtelijk maakt wat de status van een implementatie is
- SOEM Inzichtelijk maakt welke resultaten nog ontbreken, waarin de ontwikkeling nog moet plaatsvinden
- SOEM een middel is om bewustwording te creëren van de belangrijkste domeinen waarop moet/kan worden gestuurd
- SOEM die bewustwording creëert bij projectleiders, managers en proceseigenaren.

Figuur 3. SOEM toegepast - een voorbeeld

Hoewel het model binnen ZGT is ontworpen, is de verwachting dat dit model ook buiten ZGT kan worden ingezet. Deze bredere inzetbaarheid geldt met name voor andere ziekenhuizen of zorginstellingen die in hun visie meer met e-health-toepassingen willen gaan werken.
Het model geeft heldere handvatten om deze technologische innovaties op een gestructureerde manier in te voeren, te realiseren en te borgen.
De doorontwikkeling van het model zal onder andere liggen in het uitwerken van de details van de domeinplaten, het borgen van de systematiek en aansluiting op project- en programmamanagement.

Het model is op dit moment al zeer goed bruikbaar en kan helpen om innovatieve projecten een flinke impuls te geven. Door het werken met dit model komt er bij alle betrokkenen veel meer inzicht en overzicht. Dat zorgt ervoor dat de betrokkenen op hun eigen vakgebied de verantwoordelijkheid kunnen nemen om vervolgstappen te zetten. Het zorgt er ook voor dat betrokkenen elkaar gemakkelijker kunnen vinden in de samenwerking in deze projecten.

TU/e

Eindhoven University of Technology (TU/e) states that

C.E.J. Kokkeler

has participated on 21 January 2019, in the course

Scientific Integrity for PDEng trainees

Eindhoven, The Netherlands, 21 January 2019

S.R. Nyholm

Trainer(s)

N.H.M.G.A. van der Wolk

Managing Director
Department of Personnel and Organization

Department of Personnel and Organization
Professional Development

Inhoudsopgave

Openbare samenvatting 6
Voorwoord 12
1 Inleiding 13
1.1 ZGT e-health 13
1.2 Doelstelling jaarproject 13
1.3 Opdrachtformulering 14
1.4 Resultaat 14
2 Aanleiding 15
2.1 Gezondheidszorg in Nederland: trends en ontwikkelingen 15
2.1.1 Technologie in de zorg 16
2.1.2 E-health 17
2.1.3 Opschalen van e-health-toepassingen 19
2.1.4 Zorg op afstand 19
2.2 Context van de ZGT 20
2.2.1 Het programma Zorg voor morgen. 20
2.2.2 IGJ toetsingskader op de inzet van e-health-toepassingen 22
2.2.3 ZGT en e-health-toepassingen: stappenplan 23
2.3 COVID 19 - Coronacrisis 24
2.3.1 Beeldbellen ZGT in de Corona periode 24
2.3.2 Zorg op afstand dichtbij? Digitale zorg na de coronacrisis 25
3 Ontwerpproces en gehanteerde methodieken 27
3.1 Methode voor het verkennen van het probleem 27
3.2 Literatuuronderzoek, Openbare bronnen, ZGT-documentatie 28
3.3 Validatie en doorontwikkeling van het model door focusgroepen en interviews 30
3.4 Praktijktoets 30
4 Resultaten 32
4.1 Probleemanalyse 32
4.2 Literatuuronderzoek als basis van het ontwerp 33
4.2.1 Keuze voor stappenplan 33
4.2.2 Bepalen van de fasen 35
4.2.3 Bepalen domeinen 38
4.3 MoSCoW beoordeling 39
5 Toelichting op SOEM 41
5.1 SOEM 41
5.1.1 De vijf fasen 41
5.1.2 De vier domeinen 42
5.1.3 Resultaten 43
5.2 Gebruik van SOEM 45
6 Validatie van SOEM 48
6.1 Inzichten uit de focusgroepen en interviews 48
6.2 Werken met SOEM 50
6.2.1 Project A 50
6.2.2 Project B 51
6.2.3 Project C 54
7 Definitieve SOEM 56
8 Conclusie 61
9 Reflectie 63
9.1 Persoonlijke reflectie 65
10 Bijlagen 66

Figurenlijst

Figuur 1. SOEM 7
Figuur 2. Voorbeeld van een domeinplaat te weten 'Financiële transformatie' 7
Figuur 3. SOEM toegepast - een voorbeeld 8
Figuur 4. E-health-duurzame inbedding 23
Figuur 5. Cijfers beeldbellen ZGT in de coronacrisis periode 25
Figuur 6. Ontwerpstappen 27
Figuur 7. Overzicht onderzoeksmethode 29
Figuur 8. Healthcare Innovation Cycle 34
Figuur 9. Basis voor SOEM 43
Figuur 10. Domeinplaat Financiële transformatie 44
Figuur 11. SOEM voor Project A 50
Figuur 12. SOEM voor Project B 52
Figuur 13. SOEM Project C 54
Figuur 14. De ontwerpcyclus 63
Figuur 15. NIEUW Nictiz lagenmodel 64

Lijst van tabellen

Tabel 1. Vergelijking van verschillende modellen ten aanzien van de fasen of stappen 37
Tabel 2. Vergelijking tussen stappen/fasen in SOEM en ZGT 38
Tabel 3. Vergelijking van verschillende domeinen 38
Tabel 4. MoSCoW beoordeling van de specificaties 40
Tabel 5. Inzichten over de fasen uit de focusgroep-gesprekken 48
Tabel 6. Inzichten over domeinen uit de focusgroep-gesprekken 49
Tabel 7. Inzichten voor de (op te leveren) resultaten uit de focusgroep-gesprekken 49
Tabel 8. SOEM voor Project A 51
Tabel 9. SOEM voor Project B 53
Tabel 10. SOEM voor Project C 55

Voorwoord

Voor u ligt het eindrapport van mijn jaarproject 'Succesvol opschalen e-health-model – SOEM' in opdracht van Ziekenhuisgroep Twente (ZGT). Met dit eindrapport zal ik de studie Klinische Informatica afronden.

Twee jaar geleden ben ik deze uitdaging aangegaan. Ik had 8 jaar bij ZGT gewekt. Begonnen met het digitaliseren van de dossiers. Daarna een VIPP-traject. Daar kwam ik voor het eerst in aanraking met zorg-informatiebouwstenen. Twee keer een training hierover, bij Registratie aan de Bron en via de NVZ en ik was weer 'bij'. Toch heeft dat ervoor gezorgd dat mijn blikveld verbreedde. Hoe zorg ik dat ik klaar ben voor de komende 10 jaar? De opleiding tot Klinisch Informaticus gaf mij die mogelijkheid.

Ik heb ervan genoten te leren, door de colleges, maar ook door de interactie met de andere trainees, met name de groep die elke keer bleef overnachten wanneer we meerdere dagen bij de TU/e waren. Mijn belastbaarheid is wel danig op de proef gesteld! Het was enorm zwoegen op het laatst. Maar, geholpen door sterke vrouwen, ben ik er doorheen gekomen.
Anne Marie, Bettine, bedankt voor jullie wijsheid en geduld en tijd.
Yolande, jouw bijdrage gaat mij veel verder brengen dan een opleiding ooit kan doen.
Veel dank gaat uit naar mijn collega's bij ZGT, mijn begeleider (Elly Kloeze) en opdrachtgever (Ivo van der Kleijn) voor hun inzet, coaching en ondersteuning.

En Jaap, ok, dus ik kan het . . . . je bleef me moed inspreken om door te gaan. Bijzondere dank aan jou. Tim, Jos, bedankt voor de steun. Tim bedankt voor de mooie plaatjes.

Claudia Kokkeler
September 2020

1 Inleiding

Voor u ligt het resultaat van mijn jaarproject, onderdeel van de PDEng opleiding Klinische Informatica aan de Technische Universiteit Eindhoven (TU/e). Dit jaarproject betreft een ontwerpproject uitgevoerd binnen ZGT naar innovatie met behulp van e-health.

1.1 ZGT e-health

Binnen ZGT is begin 2020 de visie[3] gepresenteerd om de inzet van e-health-toepassingen een structurele plek te geven in het zorgaanbod.

ZGT presenteert in het visiedocument 'Inzet van e-health in ZGT' een stappenplan om tot een 'beheerd en onderhouden zorgconcept' te komen.

De inspectie Gezondheidszorg en Jeugd (vanaf hier IGJ) heeft voor de inzet van e-health een het 'IGJ-toetsingskader'[4] opgesteld. De IGJ stelt dat inzet van e-health een positieve ontwikkeling is, mits aan de juiste randvoorwaarden is voldaan, want veranderingen die e-health met zich meebrengen kunnen ook leiden tot nieuwe risico's. In het IGJ-toetsingskader worden in vijf thema's normen en richtlijnen beschreven die te maken hebben met de belangrijkste risico's op het gebied van mens, techniek en organisatie.
De thema's uit het IGJ-toetsingskader zijn gerelateerd aan het ZGT-stappenplan. Bijvoorbeeld Thema 2 'Invoering en gebruik van e-health producten en diensten' benoemt de normen en richtlijnen van aanschafprocedure tot onderhoud.

Bij de start van het jaarproject was ZGT net begonnen met het introduceren van een nieuw zorgconcept voor patiënten met COPD. Met een e-health-toepassing bedoeld om 'Zorg op afstand' te bieden aan COPD-patiënten. De verwachting is dat dergelijke projecten in de toekomst meer gaan voorkomen. Het landelijke beeld geeft aan dat opschalen en borgen van een e-health-toepassing een uitdaging is[5].

De relatie tussen dit ZGT-stappenplan (gericht op innovatie-ontwikkeling) en het IGJ-toetsingskader/ZGT Kwaliteitssysteem e-health (in ontwikkeling), gericht op aanschaf van een product) is onvoldoende ingevuld.

Verschillende afdelingen binnen ZGT houden zich bezig met e-health-toepassingen. Een instrument dat inzicht verschaft in de voortgang van een e-health-implementatie is van belang om de verschillende e-health-initiatieven goed te ontwikkelen.

1.2 Doelstelling jaarproject

Doel van dit project is het ontwerpen en vormgeven van een model om inzicht te geven in de status van e-health-toepassingen; het ontwikkelingsproces van een innovatie is leidend. Hiervoor wordt een model ontworpen waarin relevante innovatiestappen en elementen uit kwaliteitskaders samenkomen. In het model is enerzijds aandacht voor verplichtingen ten aanzien van wet- en regelgeving en anderzijds voor het ontwikkelproces dat samenhangt met een innovatie. Doel van het model is het management en professionals te ondersteunen bij goede besluitvorming over de verdere ontwikkeling.

---

[3] Inzet van e-health in ZGT, I&O, Smart-Up Innovation, Zorg voor Morgen - feb 2020

[4] https://www.igj.nl/publicaties/toetsingskaders/2019/10/18/toetsingskader-inzet-van-e-health-door-zorgaanbieders [geraadpleegd jan 2020]

[5] https://www.nictiz.nl/programmas/e-health-monitor/e-health-monitor-2019/ [geraadpleegd aug 2019]

In dit verslag is de ontwikkeling van het model beschreven. Het model is gebaseerd op literatuur en ervaringen van respondenten uit ZGT en uit andere ziekenhuizen. Vervolgens is het model getoetst in focusgroepen en op e-health-innovaties die bij ZGT zijn gerealiseerd of nog in ontwikkeling zijn. Specifiek gaat het hierbij om e-health-innovaties voor 'Zorg op afstand'.

1.3 Opdrachtformulering

De gesprekken binnen ZGT leidden tot het invullen van een projectcanvas (Bijlage A) dat vervolgens met de opdrachtgever is vastgesteld. Een toegenomen kans op succesvolle implementatie van eHealth en voldoen aan randvoorwaarden voor verantwoorde inzet van eHealth voor goede en veilige zorg (IGJ-toetsingskader) zijn als resultaat benoemd. Met de opdrachtgever is besloten tot het ontwikkelen van een model dat kan dienen als stuurinstrument om de status van e-health-innovaties inzichtelijk te maken. Door deze status te volgen gedurende het innovatieproces op belangrijk domeinen kan de voortgang van innovatieprojecten worden gemonitord.
De scope beperkt zich tot e-health-toepassingen waarbij de patiënt 'gebruiker' van de technologie is. Het gaat dus bijvoorbeeld niet om toepassingen die ingezet worden tussen zorgverleners.

Aan de hand van het model kan de opdrachtgever vaststellen welke aspecten van het innovatietraject nog niet, of nog onvoldoende zijn uitgewerkt. Met dit inzicht kan de opdrachtgever – maar ook andere betrokken ZGT-medewerkers - beslissingen nemen over de voortgang van de innovatie en eventueel benodigde vervolgacties.

Het model kan ultiem helpen bij het ontwikkelen van een opschalingsstrategie voor e-health. Ook het voorkomen van een valse start of mislukte implementatie kan voorkomen worden met het model, omdat het model kan ondersteunen in de voorbereiding van een innovatietraject.

1.4 Resultaat

Het ontwerpresultaat, het model met de naam SOEM (Succesvol opschalen e-health-Model), is in de vorm van een PowerPoint of Posterplaat te gebruiken. Het model geeft de status weer van een innovatie op basis van de voortgang van het innovatietraject, op vier belangrijke domeinen: financieel, technologie, wet- en regelgeving en richtlijnen, en de transformatie naar het nieuwe zorgconcept. Om de status vast te stellen, zijn per fase van het innovatietraject en per domein mijlpalen, producten of resultaten gedefinieerd. Het model geeft een overzicht van de stappen die al gezet zijn en de stappen die nog moeten worden genomen om te komen tot een opschaalbare en geborgde inzet van de e-health-toepassing. Met het model kan worden beoordeeld welke aspecten binnen een innovatie-traject nog niet, of nog onvoldoende zijn uitgewerkt. Dit kan helpen bij het bepalen van de voortgangsstrategie. Daarmee geeft het model inzicht, en kan het als stuurinstrument ingezet worden om een innovatie van 'idee' naar 'opgeschaalde en geborgde' toepassing te volgen.

2 Aanleiding

De gezondheidszorg in Nederland is enorm in beweging. Er zijn een groot aantal uitdagingen die de zorg ingrijpend gaan veranderen. Er zijn hoge verwachtingen ten aanzien van de positieve effecten van de inzet van technologie om de zorg te ondersteunen en te verbeteren. Tegelijkertijd worden deze verwachtingen nog niet waargemaakt.

In dit hoofdstuk worden allereerst de ontwikkelingen in de gezondheidszorg toegelicht (paragraaf 2.1). De bijdrage die de inzet van technologie kan geven voor de patiënt en in de zorg zal daarin worden geschetst. Focus van dit rapport betreft de inzet van zorg op afstand, een vorm van e-health-technologie. De betekenis van het begrip e-health zal worden omschreven. Het gebruik van e-health wordt in Nederland met de e-health-monitor en het NIVEL jaarlijks gemeten. De laatste e-health-monitor uit 2019[6] laat zien dat e-health nog niet breed wordt ingezeten benoemt oorzaken hiervan. Echter, de COVID-19 pandemie heeft zeker een versnelling aangebracht.

Vervolgens zal in paragraaf 2.2 een toelichting worden gegeven op de situatie bij ZGT ten aanzien van de inzet van e-health, specifiek waar het 'Zorg op afstand' betreft.

Een laatste paragraaf is toegevoegd om de gevolgen van de COVID-19 pandemie voor de inzet van e-health-toepassingen te beschrijven.

2.1 Gezondheidszorg in Nederland: trends en ontwikkelingen

In deze paragraaf worden een aantal trends besproken die impact hebben op de zorg: de vergrijzing en toegenomen levensverwachting, de visie op zorg, de organisatie van zorg in een netwerk en hierbij de rol van technologie.

De Nederlandse bevolking vergrijst. De babyboomgeneratie gaat met pensioen waardoor er steeds meer ouderen zijn. De verhouding tussen 20 – 65-jarigen en 65-plussers (de zogenoemde 'grijze druk') was 14 procent in 1950, in 2017 is dit 31,3 procent. De verwachting is dat dit percentage zal toenemen naar 50 procent in 2040.[7]
Daarnaast worden we steeds ouder, het aantal 'oudere ouderen' neemt daardoor toe. Gevolg is dat veel meer mensen een chronische aandoening hebben, zoals diabetes en dementie. Ook zullen er meer mensen zijn die meerdere aandoeningen tegelijkertijd hebben (multi-morbiditeit). De impact hiervan op de volksgezondheid en zorg is groot, niet alleen in financiële zin, maar ook voor benodigd personeel. Zonder maatregelen verdubbelen de uitgaven voor zorg, tot 174 miljard euro in 2040[8]. Bovendien neemt de vraag naar zorg toe terwijl tegelijkertijd de groep die deze zorg moet geven afneemt[9,10].

De arbeidsmarktkrapte werd, helaas ook zichtbaar tijdens de corona-crisis met een nijpend tekort aan IC-verpleegkundigen en aan verpleegkundigen en verzorgenden in de

[6] Wouters, M., Huygens, M., Voogdt, H., Meurs, M., Groot, J. D., Bruin, K. D., ... & Gennip, L. V. (2019). Samen aan zet! eHealth-monitor 2019.
[7] https://opendata.cbs.nl/#/CBS/nl/dataset/37296ned/table?defaultview&dl=12E27
[8] Trendscenario Volksgezondheid Toekomstverkenning https://www.rivm.nl/nieuws/trendscenario-vtv-2018-identificeert-maatschappelijke-opgaven-voor-toekomst [geraadpleegd juni 2020]
[9] VWS rapport 2004, Health Care in an Ageing Society: A Challenge for all European Countries. Background paper of the Netherlands, 2004.
2508976C.doc_tcm20-107926.pdf (last checked 2 April 2007)
[10] RIVM Impact van de vergrijzing https://www.rivm.nl/infographic-impact-van-vergrijzing [geraadpleegd juni 2020]

langdurige zorg. De instroom van nieuwe zorgprofessionals is te beperkt en de uitstroom uit het vak te groot[11], waardoor de kwaliteit van zorg onder druk komt te staan. Dat heeft drie oorzaken volgens onderzoek van Berenschot[12]. Allereerst geven zorgprofessionals aan dat zij onvoldoende invloed hebben op hun werkzaamheden en werkklimaat. Door actieve betrokkenheid voelen zorgprofessionals zich uitgedaagd om mee te denken over de kwaliteit van zorg en werk. Als tweede blijkt, onder andere uit de discussie rondom wet BIGII, dat het potentieel van zorgmedewerkers, zoals verpleegkundigen, niet voldoende wordt benut. Als derde, ervaren zorgprofessionals dat zij te weinig tijd aan patiëntzorg kunnen besteden, omdat zij veel administratief werk moeten doen[7]. Kortom, er is een spanningsveld om aan de ene kant de kosten van zorg te beheersen en te zorgen voor voldoende medewerkers en aan de andere kant de kwaliteit en de toegankelijkheid van zorg te waarborgen. Met behulp van technologische innovaties kan bijgedragen worden aan het verminderen van dit spanningsveld.

Een andere ontwikkeling binnen de Nederlandse gezondheidszorg is dat er steeds meer aandacht is voor behandeling of zorg die het beste past bij de patiënt. Persoonsgerichte zorg, gericht op het bieden van maatwerk waarbij de behoefte en wensen van de patiënt centraal staat. Dit vraagt om meer inzicht in de wensen van de patiënt en ook meer regie mogelijkheden voor de patiënt. Bovendien is er een verschuiving van focus op 'gezondheidszorg' naar focus op preventie, welzijn en volksgezondheid[13]. Deze focus op wensen van de patiënt en focus op gezondheid leiden eveneens tot meer sturing op kwaliteit van leven: waarde-gerichte zorg[14]. Informatie-uitwisseling is in deze ontwikkeling naar creëren van toegevoegde waarde voor de patiënt cruciaal.

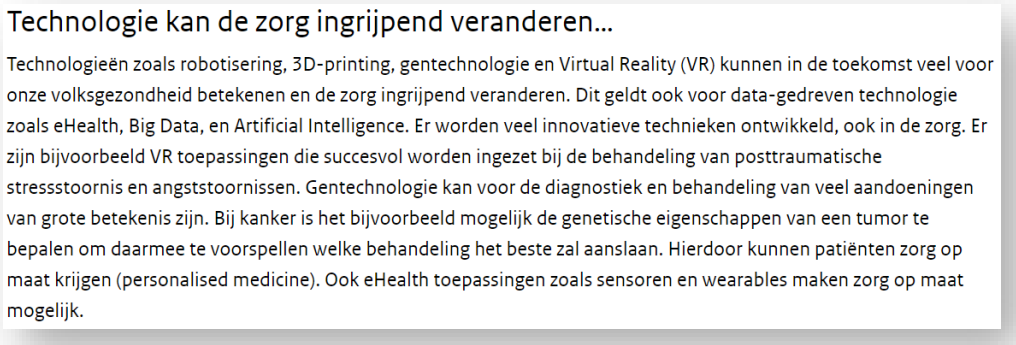
Tot slot vindt de manier waarop zorg is georganiseerd steeds meer plaats binnen samenwerkingsverbanden. In netwerken tussen zorginstellingen en eerstelijns professionals (zoals de huisarts) wordt zorg aangeboden. Het programma 'De juiste zorg op de juiste plek' geeft hier een stimulans aan. Gevolg is dat een deel van de traditionele ziekenhuiszorg verschuift naar de thuissituatie. Samenwerking in die keten is afhankelijk van goede informatie-uitwisseling en regie. In het model moet rekening gehouden worden met factoren ten aanzien van de samenwerking.

2.1.1 Technologie in de zorg

De patiënt beschikt door het gebruik van technologie (bijvoorbeeld door gebruik van internet of smartwatches, wearables) over steeds meer informatie over zijn gezondheid en de mogelijkheden tot behandeling. Technologie kan een positieve bijdrage leveren aan meer eigen regie voor de patiënt. De verwachting is dat inzet van technologie op een belangrijke manier de zorg kan veranderen (zie kader).
Technologische innovaties in de zorg zijn noodzakelijk om de kwaliteit te verbeteren en de kosten beheersbaar te houden. Wanneer deze innovaties uitblijven of niet effectief worden geïmplementeerd, komen de kernwaarden van de Nederlandse gezondheidszorg (toegankelijkheid, betaalbaarheid en kwaliteit) op termijn in gevaar.

---

[11] Velden LFJ van der, Francke AL, Batenburg RS. Vraag- en aanbod- ontwikkelingen in de verpleging en verzorging in Nederland: Een kennissynthese van bestaande literatuur en gegevensbronnen. Utrecht; 2011.
[12] Berenschot. Aan het werk voor een betere arbeidsmarkt in de zorg! [Internet]. Utrecht; 2017 [cited 2020 Apr 20]. Available from: https://www.venvn.nl/media/10ho4egj/berenschot-aan-het-werk-voor-een-betere-arbeidsmarkt-in-de-zorg.pdf
[13] Huber, M., Knottnerus, J. A., Green, L., van der Horst, H., Jadad, A. R., Kromhout, D., ... & Schnabel, P. (2011). How should we define health?. Bmj, 343.
[14] Porter, M. E., & Teisberg, E. O. (2006). Redefining health care: creating value-based competition on results. Harvard business press.



Technologie kan de zorg ingrijpend veranderen...

Technologieën zoals robotisering, 3D-printing, gentechnologie en Virtual Reality (VR) kunnen in de toekomst veel voor onze volksgezondheid betekenen en de zorg ingrijpend veranderen. Dit geldt ook voor data-gedreven technologie zoals eHealth, Big Data, en Artificial Intelligence. Er worden veel innovatieve technieken ontwikkeld, ook in de zorg. Er zijn bijvoorbeeld VR toepassingen die succesvol worden ingezet bij de behandeling van posttraumatische stressstoornis en angststoornissen. Gentechnologie kan voor de diagnostiek en behandeling van veel aandoeningen van grote betekenis zijn. Bij kanker is het bijvoorbeeld mogelijk de genetische eigenschappen van een tumor te bepalen om daarmee te voorspellen welke behandeling het beste zal aanslaan. Hierdoor kunnen patiënten zorg op maat krijgen (personalised medicine). Ook eHealth toepassingen zoals sensoren en wearables maken zorg op maat mogelijk.

Volksgezondheid Toekomst Verkenning (VTV) 2018[15]

2.1.2 E-health

Om de gezondheidszorg van goede kwaliteit, toegankelijk en betaalbaar te houden is het nodig zorg anders te organiseren. Innovatieve technologieën zoals e-health bieden kansen om de vrijheid en zelfredzaamheid van patiënten te bevorderen en kan helpen de zorg doelmatiger te organiseren[16]. E-health wordt omschreven als:

> **"E-health is de toepassing van zowel digitale informatie als communicatie om de gezondheid en gezondheidszorg te ondersteunen en/of te verbeteren."**[17]

Sinds 2013 wordt de ontwikkeling en voortgang in het gebruik (adaptatie door patiënten en professionals) van e-health in beeld gebracht met de jaarlijkse e-health-monitor. Elk jaar wordt de stand-van-zaken en de verwachtingen ten aanzien van e-health gemeten en advies gegeven voor de verdere ontwikkeling van e-health. Al jaren wordt aangegeven dat zowel zorggebruikers als zorgverleners onvoldoende weten wat er mogelijk is, met als gevolg dat e-health mogelijkheden onvoldoende worden benut. Daarnaast wordt in de e-health monitor 2016[18] het gebrek aan inzicht in de kwaliteit van de e-health-toepassingen genoemd als een belemmering voor het gebruik.

In 2015 wordt in de monitor[19] het gebrek aan financiële middelen om e-health te ontwikkelen genoemd als belemmering. Daarnaast wordt in de monitor van 2018[20] het ontbreken van financiële incentives voor zorgprofessionals en zorgorganisaties genoemd. De overheid heeft om deze belemmeringen te verminderen diverse stimuleringsprogramma's gestart. Zo startte er voor de ziekenhuizen het Versnellingsprogramma Informatie-uitwisseling Patiënt en Professional[21] (VIPP) om voor patiënten portalen en persoonlijke gezondheidsdossiers te ontwikkelen en het gebruik daarvan te stimuleren. Vergelijkbare programma's zijn ook voor

---

[15] https://www.vtv2018.nl/de-zorg-verandert [geraadpleegd juni 2020]
[16] Krijgsman, J., Bie, J. D., Burghouts, A., Jong, J. D., Cath, G. J., Gennip, L. V., & Friele, R. (2013). e-health, verder dan je denkt: e-health-monitor 2013.
[17] van Lettow, Britt, Wouters, Myrah en Sinnige, Judith (2019) E-health wat is dat? (27 maart 2019) Nictiz, https://www.nictiz.nl/rapporten/e-health-wat-is-dat/ [geraadpleegd 2019-09]
[18] Krijgsman, J., Swinkels, I., Lettow, B. V., Jong, J. D., Out, K. E. M., Friele, R., & Gennip, L. V. (2016). Meer dan techniek: eHealth-monitor 2016.
[19] Krijgsman, J., Peeters, J., Burghouts, A., Brabers, A., Jong, J. D., Moll, T., ... & Gennip, L. V. (2015). Tussen vonk en vlam: eHealth-monitor 2015.
[20] Wouters, M., Swinkels, I., Lettow, B. V., Jong, J. D., Sinnige, J., Brabers, A., ... & Gennip, L. V. (2018). E-health in verschillende snelheden: eHealth-monitor 2018.
[21] https://www.vipp-programma.nl/

andere sectoren gestart, zoals Open[22] voor de huisartsen en VIPP GGZ[23] voor psychiatrische ziekenhuizen. In alle versnellingsprogramma's is het doel het verbeteren van de gegevensuitwisseling tussen zorgverleners onderling en tussen zorgverleners en patiënten. In 2016 werd de eerste aanzet hiervoor al gedaan, door in te zetten op het maken van standaarden voor het elektronisch delen van gezondheidsinformatie.

De e-health-monitor van 2019 blikt terug op de ontwikkeling van e-health. Een van de conclusies is dat in eerste instantie vanuit de digitaliseringsgedachte werd gedacht. Als de techniek op orde is, aanbod bekend dan gaan patiënten en zorgprofessionals het wel gebruiken. De laatste jaren is er meer een 'sense-of-urgency' om technologie in te zetten om zorg slimmer, goedkoper en kwalitatief beter in te richten (zie kader).

> Dit vraagt om een digitale transformatie waarbij de zorgprocessen en de digitale mogelijkheden op elkaar worden afgestemd. De technologie moet goed werken voor gebruikers en aansluiten op zorgprocessen binnen en tussen zorginstellingen. Zorgprocessen moeten worden 'herontworpen' en/of taken moeten anders worden toebedeeld om e-health optimaal te gebruiken. Zorgpartijen en overheid erkennen de noodzaak van een transformatie naar 'de juiste zorg op het juiste moment met de juiste informatie op de juiste plek'

Samen aan zet! e-health monitor 2019[24]

Inmiddels zijn zorgverleners overwegend enthousiast over het gebruik e-health[25]. Al zijn er ook kritische verhalen over de toegenomen bureaucratie, werkdruk en administratieve lasten[26]. Toch is het aanbod van e-health technologie (nog steeds) groter dan het gebruik[19]. Dat geldt voor zowel zorgverleners als voor zorggebruikers.

Samenvattend, voor het gebruik van e-health zijn er nog uitdagingen op het gebied van kennis over 1) beschikbaarheid en vergoedingen, 2) kwaliteit van de e-health toepassingen, 3) wijze waarop e-health bijdraagt aan slimmere, goedkopere en kwalitatief betere zorg en 4) wijze waarop e-health zorgt voor gelijkblijvende of minder administratieve lasten. In het ontwerp moet hiermee rekening worden gehouden.

[22] https://open-eerstelijn.nl/
[23] https://www.vippggz.nl/
[24] Wouters, M., Huygens, M., Voogdt, H., Meurs, M., Groot, J. D., Bruin, K. D., ... & Gennip, L. V. (2019). Samen aan zet! eHealth-monitor 2019.
[25] https://www.skipr.nl/nieuws/zorgverleners-zijn-enthousiaster-over-e-health-dan-patienten/ [geraadpleegd aug 2020]
[26] https://www.nursing.nl/verpleegkundigen-enthousiast-over-e-health-maar-waarschuwen-voor-hogere-werkdruk/

2.1.3 Opschalen van e-health-toepassingen

Onderzoek geeft aan dat "veelbelovende innovaties niet altijd goed van de grond komen. Zij blijven vaak steken in pilots, proeftuinen en lokale initiatieven[27]". De weg van het besluit om e-health in te zetten, naar een situatie waarin e-health zodanig is ingebed dat zorgverleners en patiënten de toepassing blijvend gebruiken is lang.

Opschalen van e-health blijkt lastig, de overgang naar een andere manier van zorg leveren met hele andere randvoorwaarden is complex[21]. Opschaling draait daarbij om langdurig gebruik ervan en uitbreiding naar andere toepassingen. Uitdaging is om de inzet van e-health technologieën voorbij de 'pilotfase' te krijgen. Er is nog onvoldoende duidelijk wat hiervoor nodig is, er wordt vaak onvoldoende rekening gehouden met wat er na de pilotfase komt. Recent werd door Erik Gerritsen, de Secretaris-Generaal van het Ministerie van VWS, de oproep gedaan om "meer focus op implementatie". In toenemende mate worden proeftuinen gestart als een living lab. Bedoeling van een living lab is experimenten door-ontwikkelen, door vanaf het begin rekening te houden met het veranderen van werkprocessen, inzichtelijk maken van verdienmodellen, implementeren van wettelijke kaders en goed onderzoek te doen naar de voorkeuren en de belangen van gebruikers.[28]

In mijn ontwerp moet voldoende aandacht zijn voor het gehele proces van starten van een pilot tot de borging en opschaling van e-health applicaties.

2.1.4 Zorg op afstand

Een van de vormen van technologische innovaties zijn e-health applicaties voor 'Zorg op afstand' voor patiënten. Een voorbeeld is een applicatie waarbij vitale waarden thuis worden gemeten of digitale vragenlijsten worden ingevuld door de patiënt. De zorgverlener kijkt op afstand mee en kan op grond van de uitkomsten bijsturen indien nodig.

Er is in toenemende mate bewijs voor de positieve effecten van de inzet van zorg op afstand technologie op de gezondheid van patiënten[29,30]. Het aanbod van zorg op afstand toepassingen is reeds beschikbaar, maar op dit moment blijft het feitelijk gebruik daarvan achter[31]. Bovendien laten onderzoeken naar de waarde van dit soort toepassingen een verschillend beeld zien. Gevolg is dat opschaling van het gebruik van ook dit soort technologieën achterblijft bij de verwachtingen en dat ook maatschappelijke en economische kansen onbenut blijven[32] (zie ook kader[33]).

---

[27] IBO (2017) Innovatie in de zorg. https://www.rijksbegroting.nl/system/files/12/rapportibo-innovatie-de-zorg.pdf [geraadpleegd aug 2020]
[28] Voorbij lokaal enthousiasme - Rathenau Instituut https://www.rathenau.nl/nl/vitale-kennisecosystemen/voorbij-lokaal-enthousiasme [geraadpleegd jun 2020]
[29] Varsi, C., Nes, L. S., Kristjansdottir, O. B., Kelders, S. M., Stenberg, U., Zangi, H. A., ... & Westeng, M. (2019). Implementation Strategies to Enhance the Implementation of eHealth Programs for Patients With Chronic Illnesses: Realist Systematic Review. Journal of medical Internet research, 21(9), e14255.
[30] Van Gemert-Pijnen L, Kleders SM, Kip H, Sanderman R. e-health Research, Theory and Development. A Multi-Disciplinary Approach. 1st ed. Londen en New York: Routledge Taylor & Francis Group;; 2018. ISBN: 978-1-138-23043-9
[31] Wouters, M., Swinkels, I., Lettow, B. V., Jong, J. D., Sinnige, J., Brabers, A., ... & Gennip, L. V. (2018). E-health in verschillende snelheden: eHealth-monitor 2018.
[32] SER-verkenning Zorg voor de toekomst 19-06-2020 https://www.ser.nl/nl/Publicaties/zorg-voor-de-toekomst [geraadpleegd aug 2020]
[33] VWS 26 april 2019 Kamerbrief Visie medische technologie19 juni 2019, p3. VWS Voortgangsrapportage Innovatie & Zorgvernieuwing, p2

Tegen de achtergrond van de vergrijzing, het toenemende aantal chronisch zieken, krapte op de arbeidsmarkt en de stijgende zorgkosten, kunnen technologische toepassingen grote kansen bieden voor preventie van ziekten en de diagnose, behandeling en ondersteuning van mensen.

Tegelijkertijd blijkt, o.a. uit cijfers uit de e-healthmonitor dat het gebruik nog achter blijft bij wat mogelijk en noodzakelijk is.

Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (VWS)[34)]

2.2 Context van de ZGT

Ook ZGT zet e-health in. In deze paragraaf wordt de context geschetst waarbinnen e-health toegepast wordt. De informatie in deze paragraaf komt voort uit de gehouden interviews (zie hoofdstuk 3 Ontwerpproces en gehanteerde methodieken). ZGT heeft een programma voor 'waarde-gerichte' zorg, waarin de inzet van e-health-toepassingen een rol speelt (paragraaf 2.2.1). Daarnaast stelde de Inspectie Gezondheid en Jeugd (IGJ) een toetsingskader op voor de veilige inzet van e-health-toepassingen. Dit toetsingskader gebruikt de IGJ om ziekenhuizen te beoordelen (paragraaf 2.2.2). Het stappenplan om e-health toepassingen in te zetten en de betrokken afdelingen binnen ZGT is in de volgende paragraaf beschreven (paragraaf 2.2.3).

2.2.1 Het programma Zorg voor morgen.

In de meerjarenbeleidsvisie[35] benoemt ZGT waarde-gerichte zorg als 'Zorg op de plek waar die het beste en meest doelmatig is'. Met het programma 'Zorg voor Morgen in de regio' (zie Kader) zet ZGT in op het vergroten van de ervaren kwaliteit van zorg en het terugdringen van kosten door het voorkomen van (duurdere) zorg. Dit programma is op 25 april 2019 van start gegaan.

[34] VWS 26 april 2019 Kamerbrief Visie medische technologie19 juni 2019, p3. VWS Voortgangsrapportage Innovatie & Zorgvernieuwing, p2
[35] ZGT richting 2022 – Onze keuze voor de toekomst

Het ZGT programma 'Zorg voor morgen'[36] is een uitwerking van de door de overheid en partijen in de zorg gewenste transformatie, naar de juiste zorg op de juiste plek[37] zoals in het Hoofdlijnenakkoord[38] is beschreven. Bij juiste zorg op de juiste plek gaat het om zorg op maat dichtbij huis, het voorkomen van duurdere zorg en het inzetten van innovatieve manieren van zorg, zoals e-health. De overheid stelt financiële middelen beschikbaar om deze overgang te bekostigen. Deze transformatiegelden zijn bedoeld om het verplaatsen, voorkomen en vervangen van ziekenhuiszorg te financieren.

De transformatiegelden worden door ZGT ook ingezet om e-health-toepassingen in te voeren. Bijvoorbeeld om 'Zorg op afstand' mogelijk te maken. Inzet van technologie is hierbij niet het doel, maar het middel om op een andere manier (betere) zorg te leveren.

De invoering van e-health-toepassingen binnen ZGT moet uiteindelijk resulteren in een nieuwe manier van zorg leveren die geïntegreerd is in het zorgproces. Na financiering met behulp van transformatiegelden moet het nieuwe 'e-health-ondersteunde zorgproces' financieel geborgd zijn.

Op dit moment (aug 2020) zijn er een aantal voorbeelden van Zorg op afstand die door de ZGT worden ingezet: 'COPD in beeld' en de 'IBD coach' en 'Beeldbellen'. Deze implementaties kunnen als praktijktoets dienen voor het ontwerp.

Zorg voor Morgen programma binnen ZGT

[36] https://www.zgt.nl/patienten-en-bezoekers/onze-specialismen/zorg-voor-morgen/
[37] Een aanvulling op deze term wordt vaak gezien: De juiste zorg op de juiste plek: voor de juiste professional, op het juiste moment en tegen de juiste prijs met de juiste informatie.
[38] Hoofdlijnenakkoord Medisch-specialistische zorg 2019-2022; https://www.rijksoverheid.nl/documenten/brieven/2018/06/04/bestuurlijk-akkoord-medisch-specialistische-zorg-2019-t-m-2022

2.2.2 IGJ toetsingskader op de inzet van e-health-toepassingen

De IGJ kijkt met het IGJ toetsingskader op de inzet van e-health-toepassingen' naar de juiste randvoorwaarden voor het leveren van goede en veilige zorg met e-health. Dit toetsingskader gaat niet alleen over de techniek, maar ook over invoering en het gebruik van e-health. ZGT moet net als alle andere ziekenhuizen voldoen aan dit toetsingskader. Dit toetsingskader is mede-gebaseerd op het convenant Medische Technologie.

De IGJ stelt dat inzet van e-health een positieve ontwikkeling is, mits aan de juiste randvoorwaarden is voldaan, want veranderingen die e-health met zich meebrengen kunnen ook leiden tot nieuwe risico's. In het IGJ-toetsingskader worden in vijf thema's normen en richtlijnen beschreven die te maken hebben met de belangrijkste risico's op het gebied van mens, techniek en organisatie.
Thema 1: Goed bestuur en verantwoord innoveren, omdat het van belang is dat taken, verantwoordelijkheden en besluitvorming duidelijk afgesproken zijn.
Thema 2: Invoering en gebruik van e-health producten en -diensten, omdat het van belang is e-health in te voeren met aandacht voor wensen, risico's, training, testen en onderhoud.
Thema 3: patiëntparticipatie, omdat de zorg aan moet sluiten bij de patiënt.
Thema 4: Samenwerken in de keten en elektronische uitwisseling van gegevens, vanwege het belang van goede overdracht. En tot slot,
Thema 5: Informatiebeveiliging en continuïteit, omdat de afhankelijkheid van ict toeneemt en de beveiliging op orde moet zijn.

Binnen ZGT bestaat reeds een aanpak voor het beheersen van risico's rondom de inzet van Medische technologie: Quality for Medical Technology (afgekort als QMT). Echter, het sturen op het gehele toetsingskader voor e-health vindt nog beperkt plaats. Voor de veilige en betrouwbare toepassing van e-health (bijvoorbeeld software applicaties zoals het Patiënten Portaal) is een aanpak nodig waarbij het IGJ toetsingskader en de Praktijkgids Medische Informatietechnologie[39] is inbegrepen, hiernaar wordt verwezen als 'ZGT Kwaliteitssysteem e-health'.

In het ontwerp is het belangrijk dat zowel QMT als IGJ toetsingskader gebruikt gaan worden. Het management moet met het ontwerp handvatten krijgen om te sturen op de risico's, die gepaard gaan met de invoering en het gebruik van e-health.

In de thuissituatie van de patiënt kan medische technologie (apparatuur) worden ingezet; bijvoorbeeld voor thuisdialyse, of monitoring van de bloeddruk.
Maar de patiënt kan ook gebruik maken van e-health; bijvoorbeeld wanneer de gezondheidstoestand van de patiënt door het invullen van vragenlijsten wordt gevolgd om tijdig te kunnen bijsturen (zoals bijvoorbeeld bij COPD in beeld).

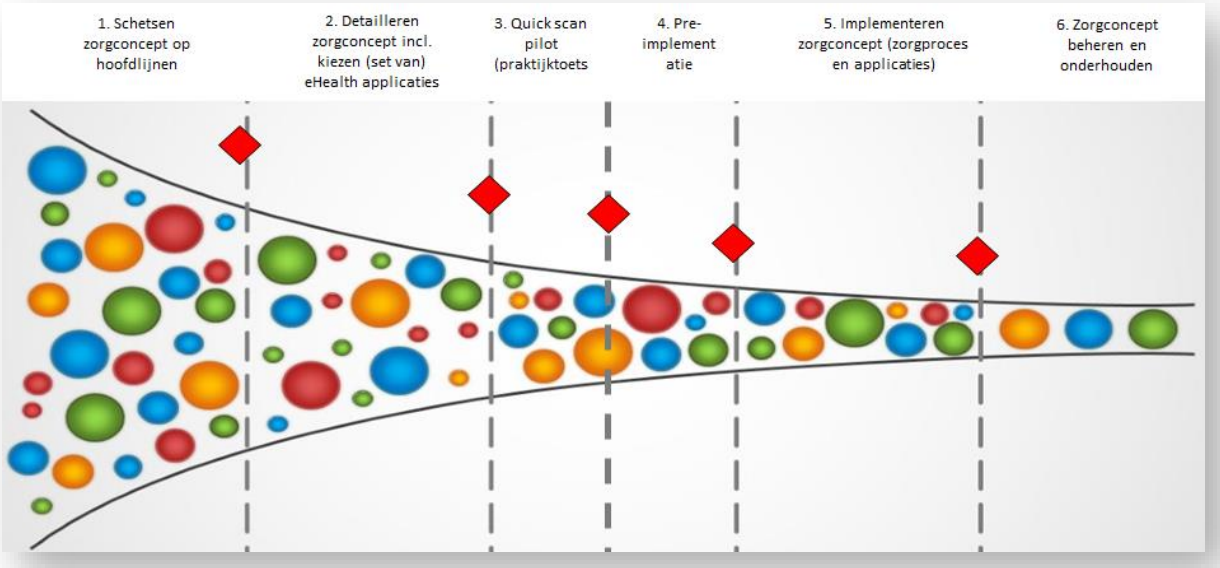
Patiëntparticipatie is een belangrijk onderdeel van het IGJ toetsingskader (zie Kader).

Patiëntparticipatie uit het IGJ-toetsingskader

[39] https://mtintegraal.nl/specials/1/speciale-uitgave-praktijkgids-medische-informatietechnologie [geraadpleegd sept 2019]

2.2.3 ZGT en e-health-toepassingen: stappenplan

Binnen de ZGT is een 'funnel' model geïntroduceerd om weer geven hoe keuzes gemaakt worden over de inzet van e-health (zie figuur 1). Dit is weergegeven in een proces van zes opeenvolgende stappen. Elke stap heeft zijn eigen specifieke kenmerken. Door de opvolgende stappen lijkt dit een lineair traject, echter vormen de stappen een iteratief proces (een stap terug is mogelijk). Een selectie van de meest geschikte toepassing wordt gedaan op basis van vooraf opgestelde criteria. Een e-health-toepassing doorloopt van links naar rechts een aantal fasen van 'schetsen zorgconcept op hoofdlijnen tot 'zorgconcept beheren en onderhouden'. Er zijn voorwaarden beschreven om van de ene naar de andere stap te kunnen (de faseovergang). Voor elke faseovergang (rode ruit in de figuur) is een Go – No Go vastgesteld. Alleen onder de gestelde voorwaarden kan een e-health-toepassing verder. De uitwerking volgens het IGJ toetsingskader is in het document benoemd.



Figuur 4. E-health-duurzame inbedding[40]

Het vraagstuk van de inzet van e-health-toepassingen ligt op verschillende plekken binnen de ZGT organisatie: Smart-up Innovation, Programma Zorg voor Morgen, Informatie & Organisatie. In het ZGT e-health-visie document is er ook aandacht voor de organisatie, en verdeling taken en verantwoordelijkheden tussen verschillende afdelingen.
Er is een verschil in benadering van een e-health-implementatie door afdelingen die (met behulp van technologie) de zorg (snel) willen vernieuwen en bijvoorbeeld de inkoopafdeling die een zorgvuldig inkoopproces nastreeft. Er is ook sprake van opeenvolgende proceseigenaren in de innovatiefunnel waarbij taken en verantwoordelijkheden nog niet altijd transparant zijn afgesproken. Gevolg is dat de procedures om e-health-initiatieven te starten en uit te voeren nog onvoldoende zijn geborgd.
Het ontwerp moet bijdragen aan inzicht in welke stap een e-health-toepassing heeft bereikt.

[40] Inzet van e-health in ZGT, I&O, Smart-Up Innovation, Zorg voor Morgen - feb 2020

2.3 COVID 19 - Coronacrisis

Maart 2020 werd de wereld opgeschrikt door de verspreiding van het COVID-19 virus dat zich ontwikkelde tot wat benoemd werd als een pandemie die leidde tot 'de coronacrisis' met ongekend grote impact op de gezondheidszorg en de economie. De coronacrisis heeft als positief effect een forse versnelling van de digitale transformatie en vooral gebruik van e-health tot gevolg gehad. Om de niet COVID gerelateerde zorg toch door te laten gaan, maar ook om nieuwe besmettingen te voorkomen[41] werd meer e-health ingezet voor zorg op afstand.
Waar digitale innovaties en het gebruik van e-health de voorgaande jaren moeizaam van de grond kwamen, was er door de coronacrisis vaak geen ander keus.

De verwachting is dat e-health voor zorg op afstand blijvend wordt ingezet, doordat patiënten en zorgverleners hiermee kennis hebben gemaakt. Zeker ook omdat de wachtkamers van poliklinieken niet voldoen aan de richtlijnen van de 'anderhalve meter samenleving' en er daardoor minder patiënten veilig naar het ziekenhuis kunnen komen[42].

In een Gupta rapport[43] over verduurzaming is berekend dat het mogelijk is 25% minder polibezoeken te realiseren, maar dit is nog niet vanzelfsprekend. Volgens Gupta is een blijvende focus op opschaling en borging van e-health nodig. Ook de Sociaal Economische Raad[44] noemt voorwaarden voor een succesvolle implementatie, waaronder draagvlak onder patiënten en zorgprofessionals, borging van kwaliteit en toegankelijkheid van de zorg en organisatie en financiering.
De inzichten van Gupta en Sociaal Economische Raad zijn meegenomen in SOEM als randvoorwaarden voor succesvolle implementatie: focus op opschaling en borging, draagvlak onder patiënten en zorgprofessionals, borging van kwaliteit en toegankelijkheid van de zorg, en organisatie en financiering.

2.3.1 Beeldbellen ZGT in de Corona periode

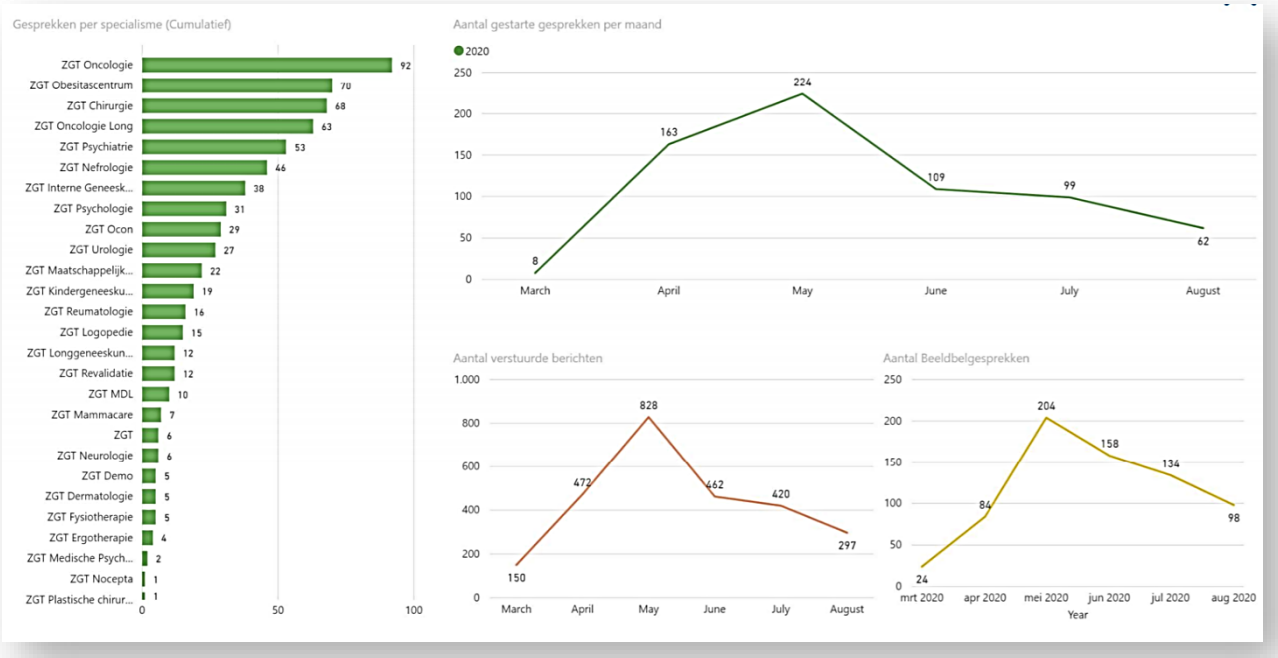
ZGT is in de periode van de Corona crisis (zoals zoveel ziekenhuizen) gestart met beeldbellen met de patiënt zodat toch een deel van de consulten doorgang konden vinden. De implementatie is gefaseerd doorgevoerd: op 6 april zijn diabetes, oncologie (internist), reumatologie, urologie en psychiatrie gestart, en twee weken later mamma oncologie, longoncologie, palliatieve zorg, dermatologie en psychologie. Een week daarna zijn de plastische chirurgie, KNO, obesitas centrum en orthopedie gestart. Elke week daarna startten 5 specialismen.
Onderstaande figuur geeft een overzicht van het aantal gesprekken dat online is gevoerd[45].
Technisch gezien is deze implementatie zonder koppeling met systemen in ZGT uitgevoerd. Dit is nadelig omdat het veel handmatige handelingen vergt, maar de urgentie van de situatie zorgde dat dit toch geaccepteerd is.

Vanaf 11 mei 2020 konden de poliklinische consulten weer voor 50% worden opgestart. Uit de grafiek is duidelijk dat er daarna een daling in het aantal beeldbelconsulten is te zien. Overigens is ditzelfde beeld ook landelijk bij andere organisaties te zien.

[41] SER-verkenning Zorg voor de toekomst 19-06-2020 https://www.ser.nl/nl/Publicaties/zorg-voor-de-toekomst [geraadpleegd aug 2020]
[42] https://www.smarthealth.nl/2020/06/25/zorg-op-afstand-wat-wordt-het-nieuwe-normaal/ [geraadpleegd juni 2020]
[43] https://gupta-strategists.nl/storage/files/200528-Corona-als-katalysator-voor-groenere-ziekenhuiszorg.pdf
[44] SER-verkenning Zorg voor de toekomst 19-06-2020 https://www.ser.nl/nl/Publicaties/zorg-voor-de-toekomst [geraadpleegd aug 2020]
[45] BeterDichtbij - MI September 2020 - ZGT

Het inzetten van beeldbellen heeft al veel gebracht (zie ook de opmerking van de Chief Medical Information Officer (CMIO) van ZGT hierover). Het heeft de discussie opgestart over 'Wanneer moet een patiënt echt in het ziekenhuis zijn? Is beeldbellen of een telefonisch consult ook mogelijk?'.

"Patiënten en zorgverleners hebben er ervaring mee op kunnen doen, en dat is al een enorme winst. CMIO ZGT"



Figuur 5. Cijfers beeldbellen ZGT in de coronacrisis periode

2.3.2 Zorg op afstand dichtbij? Digitale zorg na de coronacrisis

De Raad voor Volksgezondheid & Samenleving (RVS) heeft in augustus een rapport[46] opgesteld om de vraag te beantwoorden hoe de snelle en zinvolle ontwikkelingen van digitale zorg doorgezet kan worden. De RVS stelt ook dat dit niet vanzelfsprekend is.

[46] https://www.raadrvs.nl/documenten/publicaties/2020/08/27/zorg-op-afstand-dichterbij
Zorg op afstand dichterbij? Digitale zorg na de coronacrisis

De coronacrisis zorgde ervoor dat er anders gewerkt *moest* worden, er was geen alternatief. Een overzicht: het gebruik van (beeld)bellen is fors toegenomen, telebegeleiding is beperkt gegroeid, vooral lokaal opgeschaald, en er zijn nieuwe vormen van zorg ontstaan zoals de 'Corona check app'. Hierbij is met name gebruik gemaakt van bestaande digitale middelen. Drijvende kracht waren de zorgaanbieders en professionals, in samenwerking met de patiënten. Onder hoge druk, in korte tijd is veel gerealiseerd, maar niet vanzelf duurzaam. Er is nog maar beperkt ervaring met (digitale) vernieuwing van zorgprocessen. De knelpunten die vóór de coronacrisis werden aangegeven: ontbreken van financiering, technische koppelingen, onzekerheid over of digitale zorg wel geschikt is stonden tijdens de coronacrisis niet in de weg, maar kunnen wel opnieuw een rol spelen.
De RVS geeft aan dat met name van belang is actief aan de slag te blijven met zorgvernieuwing en ervaring op te blijven doen met digitale zorg.

RVS: Zorg op afstand dichtbij?

De RVS formuleert vier elementen voor nieuw overheidsbeleid (zie kader) om te zorgen dat er een omslag komt.

Onderdelen van het RVS advies die ook in dit rapport aan de orde komen zijn: bekostiging van digitale zorg en de ondersteuning van professionals en patiënten bij het gebruik van digitale technologie.

Stimuleringsregeling e-health - Miljoenennota
Op 15 september werd door het kabinet de Miljoenennota gepresenteerd. De coronacrisis heeft het belang van digitale zorg extra onderstreept, zo stelt het kabinet. Ondersteuning en zorg op afstand helpen thuiswonende kwetsbare ouderen en mensen met een chronische ziekte, beperking of psychische aandoening. Het kabinet maakt hiervoor in 2020 € 77 miljoen extra beschikbaar via de SET COVID-19 2.0-regeling. Daarnaast zet het kabinet ook in 2021 stevig in op ondersteuning en zorg op afstand via digitale toepassingen. Een voorbeeld hiervan is de Stimuleringsregeling E-Health Thuis (SET) voor zorgaanbieders.[47]

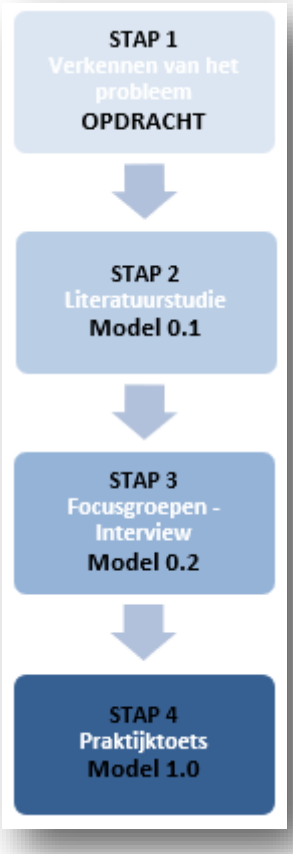
[47] https://www.icthealth.nl/nieuws/kabinet-investeert-structureel-in-digitale-zorg/

3 Ontwerpproces en gehanteerde methodieken

SOEM model (Succesvol Opschalen E-health-Model)
Met het model kan de voortgang van een e-health-project inzichtelijk gemaakt worden. Het model geeft een overzicht van de stappen die al gezet zijn en de stappen die nog moeten worden genomen om te komen tot een opgeschaalde en geborgde inzet van de e-health-toepassing.

In dit hoofdstuk staat de toelichting op de methode die is gebruikt om tot het ontwerp van het model te komen.

Leeswijzer
Om het probleem te verkennen werden allereerst gesprekken gevoerd met betrokkenen bij implementaties van 'Zorg op afstand' in ZGT.
Om de situatie ten aanzien van problemen gerelateerd aan de implementatie van zorg op afstand binnen Nederland te verkennen werd deelgenomen aan een webinar en workshops over dit onderwerp, en werden landelijke beleidsstukken en kennisdocumenten bestudeerd.
Dit heeft inzicht gegeven in het probleem ten aanzien van e-health-innovaties.
Hiermee werd een opdracht geformuleerd. Paragraaf 1 van dit hoofdstuk beschrijft de aanpak om te komen tot een probleemomschrijving en de opdracht.



Figuur 6. Ontwerpstappen

Om tot een model te komen werd onderzoek uitgevoerd door middel van een literatuurstudie, aangevuld met documentatie gepubliceerd door de overheid of andere instanties en gerelateerde stukken van het ziekenhuis. Paragraaf 2 beschrijft de aanpak van de literatuurstudie en deskresearch waarmee een eerste versie van het model is gerealiseerd.

In paragraaf 3 is beschreven hoe de validatie van het model heeft plaatsgevonden middels focusgroepen.

In de laatste paragraaf 4 is beschreven hoe het model aan de praktijk is getoetst.

3.1 Methode voor het verkennen van het probleem

Door middel van semi-gestructureerde interviews (8 deelnemers) aan de hand van een topiclijst (Bijlage B) met deskundigen uit ZGT werden ervaringen en leerpunten voor ZGT ten aanzien van zorg op afstand implementaties geïnventariseerd en de bestaande kaders besproken.

Onderwerpen die in deze gesprekken aan de orde kwamen waren o.a.: het Inspectie voor Gezondheid en Jeugd (IGJ) toetsingskader, programma Zorg voor Morgen, e-health-implementaties in ZGT, innovatie trajecten in ZGT en de Quality for Medical Technology (QMT)

systematiek. Met deze deskundigen is besproken welke problemen zij ervaren en wat zij geleerd hebben van hun projecten/implementaties.

Gesproken is met een lid van de Raad van Bestuur, Manager Smart-up Innovation, Manager Kwaliteit & Veiligheid, een Klinisch Fysicus, de Programmamanager Zorg voor Morgen, Manager I&O en de Projectleider en Proces- en Informatieanalist van het project COPD in beeld.
Deze interviews werden vastgelegd door het maken van aantekeningen/door het maken van een geluidsopname. Alle interviews werden geanalyseerd met behulp van thematische codering.

Om de situatie ten aanzien van problemen gerelateerd aan de implementatie van zorg op afstand buiten ZGT (binnen Nederland) te verkennen werden landelijke beleidsstukken bestudeerd, kennisdocumenten gelezen en werd deelgenomen aan een webinar en workshops over dit onderwerp. Doel was te bepalen welke problemen worden onderkend, en welke oplossingen worden aangedragen.
Daarnaast werd hier de experts gevonden die voor het toetsen van het model voor deelname aan de focusgroepen werden gevraagd.

Aan het webinar voor 'Telebegeleiding bij hart-, vaat-, en longziekten. Versneld opstarten en opschalen'[48] namen 5 experts deel: 4 zorgverleners (2 medisch specialisten, 1 hartfalen verpleegkundige), 1 directeur van een patiënten organisatie en 1 kwartiermaker digitale zorg.

Aan de workshops (3 bijeenkomsten) 'Procesinnovatie'[49] namen 11 personen deel: 1 projectmanager, 1 programmamanager, 3 medisch specialisten, 1 verpleegkundig specialist, 1 manager VV&T, 2 software leverancier, 1 directeur medisch service centrum, 1 klinisch informaticus i.o.

3.2 Literatuuronderzoek, Openbare bronnen, ZGT-documentatie

Vervolgens is literatuurresearch uitgevoerd. Doel van de bestudering van de wetenschappelijke literatuur was een inventarisatie van bestaande modellen/frameworks voor implementaties van innovaties en meer specifiek zorg op afstand. Vanuit de verzamelde documentatie werden (potentiële) implementatiefasen en (potentiële) belangrijke domeinen voor het model vastgesteld.

De literatuurresearch startte op basis van relevante publicaties ingebracht door experts. Daarnaast werd gezocht in Google Scholar op aan het onderwerp gerelateerde termen: 'e-health framework', 'scale-up e-health', 'adopting e-health', 'e-health implementation'. De abstracts en titels werden beoordeeld en geïncludeerd wanneer er fasen en/of domeinen werden benoemd of relevant leken.
Van geselecteerde 'kernpublicaties' werden ook de referenties onderzocht (snowball methode). Ook werden citaties van de 'kernpublicaties' beoordeeld op titel en abstract. Dit resulteerde in 25 artikelen die full-tekst zijn gelezen en meegenomen in het onderzoek.

[48] Maandag 25 mei 2020, Telebegeleiding bij hart-, vaat-, en longziekten. Versneld opstarten en opschalen. https://www.youtube.com/watch?v=rNQKDQDTcqw&feature=youtu.be
[49] Slim organiseren van telebegeleiding.
'Veel zorginstellingen hebben moeite om telebegeleiding onderdeel te maken van het zorgproces. Een multidisciplinaire werkgroep uit het zorgveld ontwikkelde een toolkit met drie procesplaten, die helpt om telebegeleiding slim en efficiënt in te richten. Met als belangrijkste boodschap: hanteer een groeimodel en werk toe naar transmurale zorgpaden.'
https://vliegwielcoalitie.nl/telebegeleiding/procesplaten/

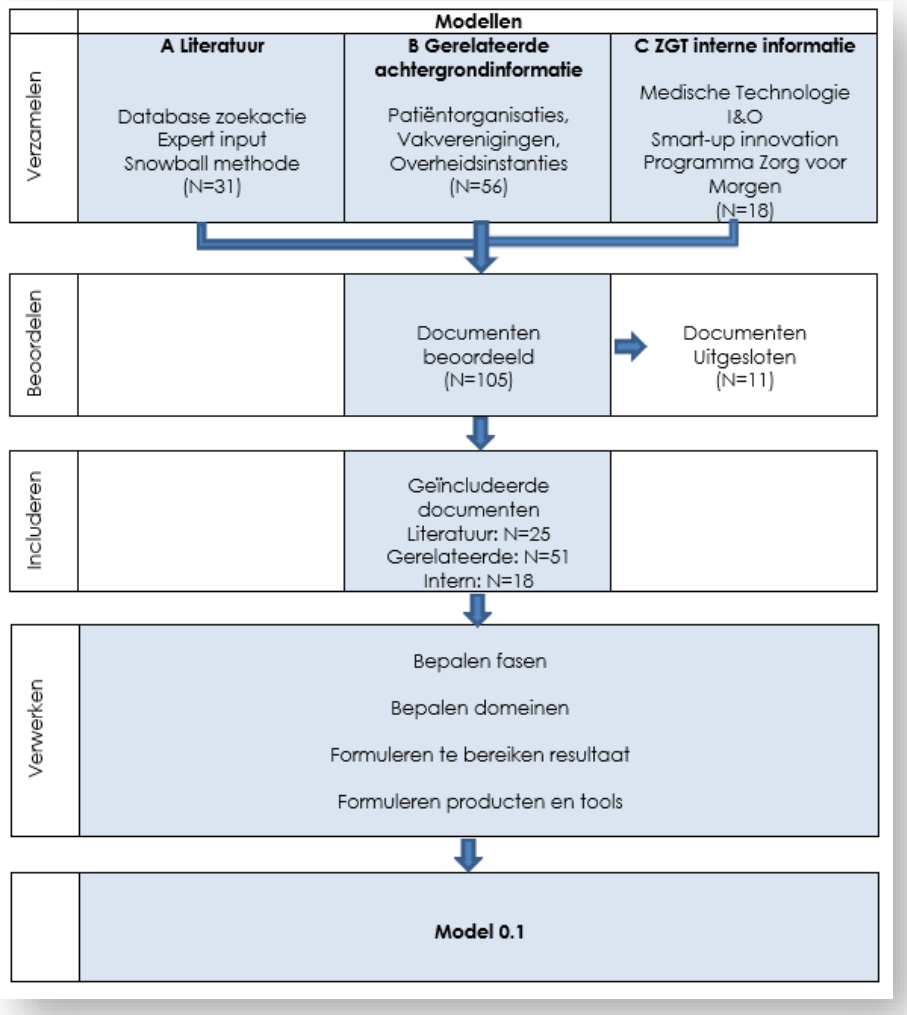
Er werd 'grijze literatuur' onderzocht, documenten over 'zorginnovaties', 'zorg op afstand', van overheidsinstanties, patiëntorganisaties en vakverenigingen. Dit resulteerde in 51 documenten.
Daarnaast werden documenten binnen ZGT geraadpleegd, beleidsdocumenten en protocollen uit het kwaliteitssysteem maar ook documentatie van het project COPD in beeld. Dit resulteerde in 18 documenten die zijn meegenomen in het onderzoek.

Op basis van alle bronnen is een matrix ontwikkeld waarin met één term is beschreven wanneer volgende fase start en criteria die de overgang markeren. Daarnaast is voor elk domein een 'domeinplaat' gemaakt waarin in meer detail is beschreven wat per fase de op te leveren onderdelen zijn.

Dit ontwikkelde Model 0.1 is vervolgens op twee manieren gevalideerd:

1. Focusgroep sessies en individuele interviews
2. Retrospectief toetsen aan bestaande implementaties en afgebroken projecten.

Dit is beschreven in paragraaf 3.3, respectievelijk 3.4.



Figuur 7. Overzicht onderzoeksmethode

3.3 Validatie en doorontwikkeling van het model door focusgroepen en interviews

In 3 focusgroepen en met 3 individuele interviews werd het model getoetst. Zowel voor de focusgroepen als de interviews werd gebruik gemaakt van dezelfde vooraf opgestelde topiclijst. Respondenten werd gevraagd te reflecteren op de inhoud van het model en de definities van de faseovergangen (zie Bijlage C voor de topiclijst).

Voor de focusgroepen werden respondenten gevonden door een combinatie van convenience sampling en purposive sampling[50]:

- uit het netwerk van Klinisch Informatici (NVKI); omdat deze toegankelijk zijn, en een brede kennis bezitten ten aanzien van (informatie)systemen in de zorg,
- uit ZGT; omdat deze toegankelijk zijn en om draagvlak voor het model te creëren en
- uit deelnemers aan een webinar over telebegeleiding[51] en een Werkgroep over 'Procesinnovatie' van de Vliegwielcoalitie[52]; omdat deze in het veld als experts worden gezien.

Aan de focusgroepen namen 4 interne (ZGT) en 8 externe respondenten deel.
De functieomschrijvingen van de deelnemers worden omschreven met 'innovatie' (6) of 'projectleiding van zorg op afstand toepassingen' (2). De overige (4) hebben binnen hun functie een aandachtsgebied ten aanzien van e-health en/of innovaties.

De focusgroepen werden heterogeen samengesteld hetgeen betekend dat respondenten met verschillende achtergronden bij elkaar zaten zodat zoveel mogelijk andere invalshoeken werden benoemd en besproken.

Niet alle respondenten konden aan een focusgroep deelnemen, in verband met de vakantieperiode. Deze drie respondenten zijn individueel geïnterviewd.

De focusgroep gesprekken werden via beeldbellen gevoerd en opgenomen. 1 gesprek is geheel uitgeschreven en daarna geanalyseerd, de andere gespreken zijn geanalyseerd na beluisteren van de opname. Per onderdeel van de topiclijst zijn opmerkingen gelabeld als 'correct' wanneer een respondent het model bevestigd, anders als 'verbeterpunt'. De verbeterpunten worden beoordeeld op 'aanpassen model', wanneer er meerdere respondenten dit benoemen.

Dit heeft als resultaat model 0.2 opgeleverd.

3.4 Praktijktoets

Het model 0.2 is gebruikt voor drie bestaande Zorg op afstand projecten. Door gesprekken met de projectleiders en/of de projecteigenaar is vastgesteld of een fase(overgang) is gerealiseerd aan de hand van het model. Hierbij is gebruik gemaakt van de onderliggende domeinplaten. In het model is zo de status inzichtelijk gemaakt op de verschillende domeinen.

[50] https://www.statisticssolutions.com/qualitative-sampling-techniques/
[51] WEBINAR maandag 25 mei 2020 Telebegeleiding bij hart-, vaat-, en longziekten
Versneld opstarten en opschalen. https://www.youtube.com/watch?v=rNQKDQDTcqw&feature=youtu.be
[52] https://vliegwielcoalitie.nl/telebegeleiding/procesplaten/

De praktijktoets is uitgevoerd op implementaties van e-health toepassingen binnen ZGT: een lopend (2019 gestart) project, een succesvol geïmplementeerde toepassing en een project uit het verleden dat is gestopt.

Samen met een inhoudsdeskundige werd het model ingevuld. Van elk resultaat (check box) werd besproken of deze is behaald. De gesprekken werden opgenomen.
Het resultaat werd in SOEM weergegeven en ter verificatie aan de inhoudsdeskundige voorgelegd.

Voor de volgende projecten werd het model ingevuld.

1. *Project A* – Van deze e-health-toepassing is de experimenteer fase afgerond, een pilot zal op korte termijn worden gestart. Het model werd samen met de proces- en informatieanalist en de projectleider ingevuld.
2. *Project B* – webbased e-health platform geïntroduceerd bij ZGT en nog in gebruik. Het model werd samen met de proceseigenaar ingevuld.
3. *Project C* – Dit is een app die tot 2018 aan patiënten is aangeboden. SOEM werd met de onderzoeker (destijds arts in opleiding) besproken en ingevuld.

4 Resultaten

In het eerste en tweede hoofdstuk is beschreven wat de maatschappelijke relevantie is voor het inzetten van e-health en de uitdagingen die er zijn. ZGT wil e-health een structurele plek geven in het zorgaanbod. Een stappenplan is ontwikkeld om e-health te introduceren en te zorgen voor een geborgd nieuw zorgconcept. Het ontwerp van deze PDEng moet bijdragen aan het introduceren van e-health op een veilige, betrouwbare manier.

In dit hoofdstuk wordt de ontwikkeling van **SOEM (Succesvol Opschalen E-health Model)** besproken. Aan de orde komen de probleemanalyse (4.1), de resultaten van de literatuurverkenning (4.2) en MoSCoW beoordeling (4.3).

4.1 Probleemanalyse

Met acht 'innovators' van de ZGT is gesproken over de introductie van e-health-toepassingen binnen ZGT. Uit de interviews blijkt dat er problemen zijn die voortkomen uit het feit dat er drie afdelingen betrokken zijn bij e-health-implementaties: Smart-Up-Innovation, Informatie & Organisatie (I&O) en ICT. De stappen in de innovatiefunnel zijn verdeeld onder de afdelingen; de verantwoordelijkheid voor stap 1 tot en met 3 ligt bij Smart-Up-Innovation, de verantwoordelijkheid voor stap 3 en 4: ligt bij I&O en de verantwoordelijkheid voor stap 5 bij ICT. Een van daaruit voortkomende problemen is dat de afdelingen het werk van elkaar moeten overnemen. Op dit moment vindt onvoldoende onderlinge afstemming plaats. Daarnaast is de overdracht tussen stap 3 en 4 onvoldoende gestructureerd.

"ZGT moet voldoen aan het IGJ toetsingskader"

Tweede daaruit voortkomend probleem is dat er is geen eenheid van taal is waardoor mensen verschillende dingen verstaan onder abstracte begrippen. Dit leidt tot verwarring bij de respondenten. Derde probleem is dat deze verschillende afdelingen andere belangen hebben, met als gevolg dat zij daarom op andere criteria.

"In de quickscan lijst van (Zorg voor Morgen) projecten, worden vragen op detailniveau gesteld alsof ze in de beheerfase zitten. I&O wil beheren, Smart-up wil innoveren"

Met als gevolg dat belangen van de afdelingen die aan het einde van de funnel zitten en de criteria die voor hun relevant zijn niet voldoende van het begin meegenomen worden in het proces.

"Geef meer handen en voeten aan de criteria aan de achterkant van de funnel. Wat is er nodig voor in beheer name, wat is die checklist. Hieraan is behoefte."

Dit zorgt soms voor vertraging in projecten en onvoldoende managen van risico's.

"Potentiele showstoppers vroeg herkennen."

Vierde probleem is dat afdelingen die aan het einde van de funnel zitten geen zicht hebben op waar een innovatie zich bevindt en wanneer er hoeveel werk komt.

Daarom is er een toevoeging nodig aan de ZGT innovatiefunnel die duidelijkheid geeft over:
- aan welke criteria je moet voldoen,
- die eenheid van taal geeft, en
- die ondersteunend is aan de overdracht en
- inzicht geeft in welke fase welke innovatie zit.

Voor het maken van een dergelijk model is gebruik gemaakt van verschillende bronnen. Gestart is met het afleiden van geleerde lessen en relevante criteria uit de interviews. Simultaan werd literatuuronderzoek gedaan naar beschikbare modellen en relevante criteria.

4.2 Literatuuronderzoek als basis van het ontwerp

Met het literatuur- en openbare bronnenonderzoek en de ZGT documentatie zijn potentiele implementatiefasen, domeinen en overgangscriteria gedestilleerd, die relevant zijn voor het model. In deze paragraaf wordt een overzicht gegeven hiervan, zodat de ontwerp keuzes voor model 0.1 transparant worden. De paragraaf start met verkennen van bestaande modellen door het bespreken van de ZGT innovatiefunnel en het CIMIT Healthcare Innovation Cycle. Vervolgens wordt de keuze voor fasen en domeinen toegelicht. De literatuurstudie is samengevat in Bijlage D.

4.2.1 Keuze voor stappenplan

ZGT
In de ZGT is de e-health-visie beschreven en daarin wordt de innovatiefunnel beschreven, die een weergave is van een stapsgewijze invoering van e-health als innovaties. Daarin worden ook randvoorwaarden genoemd die nodig zijn om op te schalen naar een volgende fase. Het stappenmodel van ZGT is een één dimensionaal, lineair model dat moet uitmonden in de implementatie en borging van een nieuw zorgconcept. De praktijk laat echter zien dat het zelden een lineair proces is en dat in de funnel regelmatig terug gegaan moet worden naar vorige fasen op basis van nieuwe inzichten.

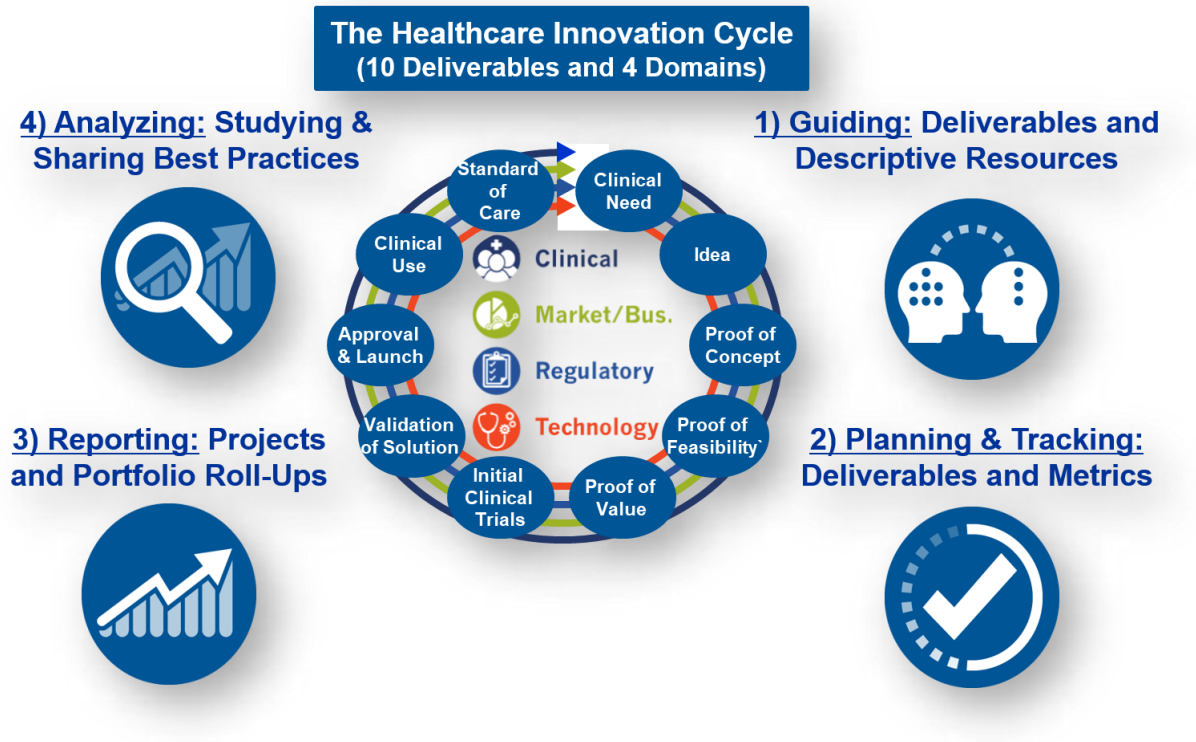
Belangrijke aandachtsgebieden worden in het document benoemd zoals: technologie, financiën, wet- en regelgeving. Soms worden ook resultaten/producten beschreven per fase. Bij voorbeeld het maken van een ‘patient journey’ in stap 2. Respondenten geven aan dat het document niet geschikt is om status/voortgang inzichtelijk te maken van een e-health toepassing. Het document was daar ook niet voor bedoeld. Zij willen de voortgang van een e-health-innovatie meer inzichtelijk hebben.

Het stappenplan heeft bruikbare elementen voor SOEM, maar op een aantal punten is meer specificatie/definiëring nodig, bijvoorbeeld ‘rekening houdend met wet en regelgeving’ zou meer definieert kunnen worden in ‘verwerkersovereenkomst met softwareleverancier is getekend indien er sprake is van …’. Ook missen essentiële onderdelen, zoals het uitvoeren van een risicoanalyse.

De volgende ontwerpcriteria worden meegenomen uit voorgaande analyse:
- De innovatiefunnel met stappen vormt de basis van SOEM, zodat het aansluit bij de werkwijze binnen ZGT.
- In de innovatiefunnel moet voldoende ruimte komen voor een meer iteratief proces.
- De bijbehorende aandachtgebieden worden SMART (Specifiek, Meetbaar, Aantrekkelijk, Resultaatgericht, Tijdgebonden) geformuleerd.

CIMIT Healthcare Innovation Cycle

De CIMIT Healthcare Innovation Cycle[53] bevat een aantal bruikbare elementen voor e-health-innovaties. Het model is bedoeld om de complexe verandering die samenhangt met een innovatie binnen de gezondheidszorg inzichtelijk te maken. In het CIMIT model zijn tien mijlpalen op vier domeinen gedefinieerd die leiden in totaal 80 te behalen resultaten (zie figuur[54]).



Figuur 8. Healthcare Innovation Cycle

Het model toont overeenkomsten met het NASA Technology Readiness Level (TRL) model. De toevoeging van het CIMIT Healthcare Innovation Cycle is de tiende mijlpaal: 'de oplossing is erkend als de nieuwe zorgstandaard'. Daarmee houdt dit model er rekening mee dat er nog veel inspanning nodig is om een succesvolle innovatie ook in te zetten bij andere zorginstellingen en op langere termijn goed in te bedden in werkprocessen.

In het CIMIT model zijn vier domeinen gedefinieerd om een succesvolle oplossing voor de gezondheidszorg te realiseren: 'clinical', 'market/business', 'regulatory' en 'technology' (zie figuur op volgende pagina). Door deze vier domeinen is de focus niet alleen gericht op technologie. Het model geeft ruimte om vier domeinen 'in balans' te houden. Dat wil zeggen dat domeinen in verschillende snelheden kunnen ontwikkelen. En wordt inzichtelijk dat het voltooien van een mijlpaal voor een domein vraagt om ook voortgang op de andere domeinen (zie kader op de volgende pagina voor een praktijkvoorbeeld).

[53] http://cimti.cat/wp-content/uploads/2018/04/Navigating-the-Healthcare-Innovation-Cycle_EU.pdf [geraadpleegd feb 2020]

[54] https://cimit.net/pt/web/gaits-community/background/-/asset_publisher/KeCqpWaXc2k9/ [geraadpleegd feb 2020]

Een voorbeeld van een innovatie die per domein zich in verschillende in 'fasen' bevindt, is de 'medicatie herkenning door een intelligente scanner'. Deze innovatie kan bijdragen aan efficiëntere zorg, omdat de controle op medicatie door één persoon gedaan kan worden. Technisch is het mogelijk, omdat het scanner systeem al werkt en uitontwikkeld is. Echter, in het domein wet- en regelgeving loopt de innovatie achter, omdat in regelgeving is opgenomen dat medicatieverificatie gedaan moet worden met een 'dubbelcheck' door twee personen[55].

Voorbeeld aangedragen door respondent in focusgroep

De volgende ontwerpcriteria worden meegenomen:

- Voor elke stap/fase/mijlpaal binnen het model worden op te leveren producten en resultaten gedefinieerd.
- De resultaten kunnen worden afgevinkt: het resultaat is wel of niet bereikt.
- Er worden domeinen gedefinieerd die belangrijk zijn in de ontwikkeling zodat de te bereiken resultaten logisch geordend en inzichtelijk zijn.
- Voor elk domein worden op te leveren resultaten gedefinieerd.
- De domeinen kunnen zich met betrekking tot het bereikte resultaat in een verschillende fase bevinden.
- Het verschil tussen de domeinen voor het bereikte resultaat mag niet te groot zijn.

4.2.2 Bepalen van de fasen

De ontwikkeling van een technologische innovatie wordt vaak beschreven in termen van 'maturity' of volwassenheid[55],[56]. Het gebruik van e-health-toepassingen met als doel het leveren van zorg op een andere manier (nieuw zorgconcept) kan ook gebruik maken van dit soort volwassenheidsniveaus. In de literatuurverkenning is een aantal modellen gevonden die ontwikkelingen van innovaties en implementatietrajecten beschrijven.

Tabel 1 (hieronder) geeft een overzicht van alle fasen of stappen en de omschrijvingen die worden gebruikt door de verschillende auteurs voor deze fasen of stappen.
Ik concludeer dat in de geraadpleegde literatuur een range is van tussen de 4 en 10 fasen. De meeste auteurs hanteren 5 fasen. In artikelen gericht op technologische innovatie wordt vooral de eerste fase (het definiëren van de beoogde toepassing) weggelaten. Deze modellen starten bij het ontwikkelen.

Belangrijker dan het aantal fasen of stappen, zijn de definities van de stappen. In het artikel van Van Leeuwen (2014) is een fase 3: 'Integratiefase' benoemd. Deze stap tussen fase 2: 'Experimenteerfase' en fase 4: 'Implementeerfase' is bedoeld om de moeilijke stap van 'succes op kleine schaal naar succes op grote schaal' te kunnen maken. "*De fase is gekenmerkt door aansluiting van nieuwe processen en systemen op de bestaande. Op te leveren producten in deze fase zijn: aansluiting op bestaande protocollen, aansluiten op het EPD en op (andere) managementinformatiesystemen. In deze fase ervoor zorgen dat de innovatie een plek krijgt in de reguliere zorgprocessen. Bestaande delen van het zorgproces zullen verwijderd moeten worden en nieuwe onderdelen moeten worden toegevoegd. De praktijk wijst uit dat wanneer dit niet gebeurt de zorg alleen maar duurder in plaats van*

[55] van Raalte (2015) Van Raalte, B. (2015). Achtergrondstudie_Adoptie_van_professionele_eHealth Den Haag: De Raad voor Volksgezondheid en Samenleving.
[56] Hanekroot (2012)://zorginnovatieboek.nl/wp-content/uploads/2015/11/Co-creatie-zorginnovatieboek.pdf [2012 p 34 Innovatie en Maturity, Hanekroot, Antonio A-Tjak en Bob Mulder geraadpleegd maart 2020]

goedkoper wordt. (Van Leeuwen, 2014 pg 135)" Deze op te leveren resultaten zijn van belang en zullen daarom terugkomen in SOEM.

Tabel 1. Vergelijking van verschillende modellen ten aanzien van de fasen of stappen

Naam model	#	Fasen/Stappen				
Hanekroot (2012)	5	Level 1: Concept Idee, Visie, globale innovatie, nog niet uitgeprobeerd	Level 2: Trials Concrete innovatie+businesscase Experiment Fieldtests	Level 3: Eerste implementatie. Werkend project in de praktijk	Level 4: Evidence based implementatie. Bewezen/gemeten effecten in de praktijk	Level 5: Brede implementatie. Een bij meer dan 3 organisaties geimplementeerde innovatie
Ossebaard (2017) van Raalte (2015))	4		1. Eerste ontwikkeling;	2. Validatie: wat is de meerwaarde;	3. Acceptatie: businesscase en inpassing in werkprocessen,	4. Integratie: toepassing op grotere schaal en structurele bekostiging
van Leeuwen (2014)	5		1. Inventarisatiefase	2. Experimenteerfase	3. Integratiefase 4. Implementatiefase	5. Exploitatiefase
TNO (2012)	4		1. Innovatiefase: In deze fase wordt een innovatie ontwikkeld op basis van behoeften en wensen van patiënten en zorgverleners.	2. Validatiefase: In deze fase wordt het eerder genoemde gevoel dat er potentie in zit, omgezet in bewijs.	3. Acceptatiefase: Tijdens deze fase wordt de doelmatigheid geëvalueerd.	4. Integratiefase: In deze laatste fase van opschaling staat de maatschappelijke acceptatie van de oplossing centraal.
Zorgvoorinnoveren (2019)	5	1.Visie en strategie Zonder strategie geen richting: In deze fase bepaal je richting door na te gaan waar innovatie het meest loont.	2. Planvorming Een goed begin met een onderbouwd besluit: In deze fase werk je naar een onderbouwd besluit door de impact van de voorgenomen innovatie in kaart te brengen.	3. Ontwikkeling Van visie en strategie naar de praktijk: In deze fase zorg je dat de innovatie gebruiksklaar en de organisatie startklaar is	4. Uitvoering en evaluatie Ervaring opdoen in de praktijk: In deze fase doe je ervaring op om zo het product, proces en de daadwerkelijke dienstverlening bij te kunnen schaven.	5. Opschaling Naar een structurele en organisatiebrede inzet: In deze fase maak je van experimentele inzet (pilotproject) de overgang naar de dagelijkse praktijk.
Vitavalley (2020)	5	1: Visievorming Formuleer met de betrokken stakeholders uw visie. Waarom doen we dit?	2: Planvorming Nu we weten wat waar de belangrijkste uitdagingen en knelpunten liggen, richten we een projectorganisatie in en werken we het plan uit.	3: Inrichten 3A: Invulling van de benodigdheden 3B: Bepalen van de uitkomsten, indicatoren en meetinstrumenten 3C: Financieringsafspraken	4: uitvoeren en evaluatie Alle randvoorwaarden zijn gecreëerd om met elkaar aan de slag te gaan.	5: inbedding en opschaling Toewerken naar opschaling van de toepassing.
Hettinga (2010)	5	1. Inventarisatie fase,	2. Ontwerp & ontwikkelfase,	3. Experimentele fase,	4. Pilot fase en	5. Uitrolfase.

Hanekroot (2012)://zorginnovatieboek.nl/wp-content/uploads/2015/11/Co-creatie-zorginnovatieboek.pdf [2012 p 34 Innovatie en Maturity, Hanekroot, Antonio A-Tjak en Bob Mulder geraadpleegd maart 2020]
Ossebaard (2017) Ossebaard, H., Duivenbode, J. V., & Krijgsman, J. (2017). Evaluatie van eHealth technologie in de context van beleid. Diemen: Zorginstituut Nederland & Nictiz.
van Raalte (2015) Van Raalte, B. (2015). Achtergrondstudie_Adoptie_van_professionele_eHealth Den Haag: De Raad voor Volksgezondheid en Samenleving.
van Leeuwen (2014) https://www.zorginnovatieboek.nl/wp-content/uploads/Cocreatie_eHealthboek.pdf [2014 p133 Bram van Leeuwen geraadpleegd maart 2020] van cocreatie ehealthboek 2014
TNO (2012) TNO Achmea, Philips, Fluent (2012). eZorg bij chronisch hartfalen: ervaringen met het bevorderen van eZorg bij chronisch hartfalen vanuit het project 'Opschaling e-cardiocare'. Delft: Jansen, F., Groener, M., Rietkerk, O. Kousemaeker, de G., Lieverdink, A., Rovekamp, T.
Zorgvoorinnoveren (2019) Zorgvoorinnoveren https://www.zorgvoorinnoveren.nl/actueel/nieuws/2019/08/20/e-health-implementeren-hoe-doe-je-dat
Vitavalley (2020) Vitavalley https://vitavalley.nl/wp-content/uploads/Stappenplan-contractering-Vitaal-Thuis-Verdiepingsdocument-Januari-2020.pdf
Hettinga (2010) https://docplayer.nl/5363256-Succesvol-innoveren-in-ehealth-met-ehix-whitepaper-ehix-lectoraat-ict-innnovaties-in-de-zorg.html (2010) [geraadpleegd jan 2020]

Uit de analyse van de literatuur en in vergelijking met de funnel van de ZGT, is de keuze gemaakt om gebruik te maken van 5 fasen. In de onderstaande tabel wordt een vergelijking gemaakt tussen de ZGT funnel en de gekozen fasen/stappen in SOEM.

Tabel 2. Vergelijking tussen stappen/fasen in SOEM en ZGT

Naam model	#	Fasen/Stappen				
SOEM	5	1. Inventariseren probleem en omstandighede n	2. Ontwerpen en ontwikkelen	3. Experimenteer	4. Pilot	5. Opschaling en borging
ZGT (2020)	6	1: Schetsen zorgconcept op hoofdlijnen	2: Detailleren zorgconcept inclusief kiezen van (set van) eHealth applicaties	3: Pilots uitvoeren met kleine groep	4: Pre-implementatie 5: Implementeren in zorgproces	6: Zorgconcept in beheer nemen en onderhouden

4.2.3 Bepalen domeinen

In het literatuuronderzoek is ook gekeken naar de wijze waarop succesfactoren voor de implementatie van e-health-toepassingen worden gecategoriseerd. In onderstaande tabel worden de geïncludeerde artikelen weergegeven en de categorieën (domeinen) die de verschillende auteurs gebruiken.

Tabel 3. Vergelijking van verschillende domeinen

Auteur	Domeinen								
	Financieel	Wet – en regelgeving	Technologie	Organisatie van zorg	Waarde	Acceptatie	Draagvlak	Ziektebeeld	Overig
Dohmen (2012)			V	V					V
Hettinga (2010)	V		V	V	V				
Broens (2007)	V	V	V	V		V			
TNO (2012)	V		V	V			V		
Greenhalgh 2107)		V	V	V	V	V		V	V

Dohmen, D. De 'e' van eHealth: juiste energie voor optimale implementatie van moderne technologie in de zorg thuis. Proefschrift Twente, 2012. https://itunes.apple.com/nl/book/de-e-van-e-health/id738527159?mt=11
Hettinga (2010) https://docplayer.nl/5363256-Succesvol-innoveren-in-ehealth-met-ehix-whitepaper-ehix-lectoraat-ict-innnovaties-in-de-zorg.html (2010) [geraadpleegd jan 2020]
Broens, T. H. (2007). Huis in't Veld RM, Vollenbroek-Hutten MM, Hermens HJ, van Halteren AT, Nieuwenhuis LJ. Determinants of successful telemedicine implementations: a literature study. J Telemed Telecare, 13(6), 303-9.
TNO (2012) TNO Achmea, Philips, Fluent (2012). eZorg bij chronisch hartfalen: ervaringen met het bevorderen van eZorg bij chronisch hartfalen vanuit het project 'Opschaling e-cardiocare'. Delft: Jansen, F., Groener, M., Rietkerk, O. Kousemaeker, de G., Lieverdink, A., Rovekamp, T.
Greenhalgh, T., Wherton, J., Papoutsi, C., Lynch, J., Hughes, G., Hinder, S., ... & Shaw, S. (2017). Beyond adoption: a new framework for theorizing and evaluating nonadoption, abandonment, and challenges to the scale-up, spread, and sustainability of health and care technologies. Journal of medical Internet research, 19(11), e367.

Na dit vergelijkende literatuuronderzoek is gekozen om de focus te leggen op de vier domeinen die in de literatuur het meest voorkomen te weten: **Financieel, Wet- en regelgeving en richtlijnen en veldnormen, Technologie, Organisatie van zorg**. De succesfactoren genoemd in de andere artikelen zijn gevoegd aan deze vijf domeinen.

Greenhalgh[57] heeft de meeste domeinen geïdentificeerd en het meest complete overzicht gemaakt op basis van een uitgebreide literatuur review. Zij heeft zeven domeinen geïdentificeerd; één daarvan is het 'adoptiesysteem'. In het domein adoptiesysteem moet een inschatting gemaakt moet worden van wat van een patiënt (en mantelzorger) wordt verwacht. Daarnaast of die verwachtingen acceptabel en haalbaar voor de patiënt en/of mantelzorger is. Is het een complexe taak, waarbij bijvoorbeeld een therapie moet worden veranderd en/of, inschattingen door de patiënt gemaakt moeten worden? Bij een complexe veranderende taak, is volgens Greenhalgh de kans op succesvol gebruik lager dan bij routine opdrachten zoals inloggen, gegevens invoeren, praten. Greenhalgh pleit ervoor dat er meer begeleiding van de patiënt en/of mantelzorger nodig is bij complexe taken. Ook voor zorgverleners geldt dat wanneer ze nieuwe vaardigheden moeten aanleren, dit de adoptie van een e-health-technologie bemoeilijkt.
In het model moet hiermee rekening gehouden worden, door de begeleiding van patiënten en zorgverleners op te nemen in het model.

Van Gemert[58] ontwikkelde het implementatie framework, CeHRes (Centre for eHealth and Wellbeing Research), vanuit een holistische benadering voor e-health-ontwikkeling. Het model houdt rekening met de complexiteit van de gezondheidzorg en de rituelen en gewoontes van patiënten en andere stakeholders.

Beide modellen wijzen op het belang van maatwerk in de technologische ontwikkeling om de kans van slagen van een e-health-implementatie te bevorderen. Varsi[59] stelt in een studie naar implementatie strategieën, dat het gevonden gebrek aan maatwerk in veel implementatie trajecten mogelijk een verklaring kan zijn voor het beperkte succes van e-health-implementaties tot nu toe.
In het te ontwikkelen model moet het ontwikkelen van de technologie met gebruikers daarom een aandachtspunt zijn.

4.3 MoSCoW beoordeling

Door de elementen van het ZGT stappenplan en de kwaliteitskaders te beschrijven en uit wetenschappelijke literatuur, zijn de voorwaarden gedestilleerd waaraan het model moet voldoen.
Door middel van de MoSCoW-methode[60] is een afweging gemaakt van de belangrijkste voorwaarden. De letters in de MoSCoW afkorting staan voor:

- *M - must haves*: deze eisen (requirements) moeten in het eindresultaat terugkomen, zonder deze eisen is het product niet bruikbaar;
- *S - should haves*: deze eisen zijn zeer gewenst, maar zonder is het product wel bruikbaar;
- *C - could haves*: deze eisen zullen alleen aan bod komen als er tijd genoeg is;

[57] Greenhalgh, T., Wherton, J., Papoutsi, C., Lynch, J., Hughes, G., Hinder, S., ... & Shaw, S. (2017). Beyond adoption: a new framework for theorizing and evaluating nonadoption, abandonment, and challenges to the scale-up, spread, and sustainability of health and care technologies. Journal of medical Internet research, 19(11), e367.
[58] van Gemert-Pijnen, J. E., Nijland, N., van Limburg, M., Ossebaard, H. C., Kelders, S. M., Eysenbach, G., & Seydel, E. R. (2011). A holistic framework to improve the uptake and impact of eHealth technologies. Journal of medical Internet research, 13(4), e111.
[59] Varsi, C., Nes, L. S., Kristjansdottir, O. B., Kelders, S. M., Stenberg, U., Zangi, H. A., ... & Westeng, M. (2019). Implementation Strategies to Enhance the Implementation of eHealth Programs for Patients With Chronic Illnesses: Realist Systematic Review. Journal of medical Internet research, 21(9), e14255.
[60] Clegg, D., & Barker, R. (1994). Case method fast-track: a RAD approach. Addison-Wesley Longman Publishing Co., Inc..

- *W - won't haves*: deze eisen zullen in dit project niet aan bod komen maar kunnen in de toekomst, bij een vervolgproject, interessant zijn.

In de onderstaande tabel wordt de beoordeling weergegeven.

Tabel 4. MoSCoW beoordeling van de specificaties

Beschrijving	MoSCoW
Model om inzicht te geven in de status van (de implementatie van) e-health-toepassingen. - ontwerpen matrix - vormgeven poster	M
Fasen: 1 tot n Domeinen: belangrijkste aandachtsgebieden	M
Visueel overzicht van de status van een e-health-toepassing op de fasen en domeinen. Gebruiksvriendelijk – aantal items beperkt – gestructureerd – ZGT kleuren	M
Includeren van IGJ – toetsingskader. - Elementen uit thema 2: Invoering en gebruik van e-health producten en diensten aanschaf-programma van eisen-risicoanalyse-training-testen-onderhoud - Elementen uit thema 3: Patiëntparticipatie - Elementen uit thema 4: Samenwerken in het netwerk en elektronisch vastleggen en uitwisselen van gegevens	M
Herkenbaar voor ZGT *Stappen* van het ZGT plan zijn terug te vinden om herkenbaarheid te vergroten.	S
Bevat de *producten* uit het ZGT stappenplan zijn terug te vinden in het model.	S
Bevat criteria voor faseovergang (resultaat) uit ZGT stappenplan.	S
Houdt rekening met succesfactoren beschreven in de literatuur.	S
De status (stap die is bereikt) is visueel te onderscheiden van de volgende stap (nog niet bereikt)	M
Voor elke stap/fase/mijlpaal binnen het model worden resultaten gedefinieerd	M
De resultaten kunnen worden afgevinkt: het resultaat is wel of niet bereikt.	M
Bevat (omschrijving van) tools waarmee producten kunnen worden opgeleverd	S
Een klikbaar systeem waarbij op elke dwarsdoorsnede (fase/domein) achterliggende informatie ten aanzien van het op te leveren 'resultaat' maar ook producten en tools die kunnen bijdragen aan het resultaat inzichtelijk worden en de mate waarin aan de doelstelling is voldaan meteen grafisch is weergegeven.	W
Weegfactoren bepaald voor de bijdrage van alle resultaten	C
Duidelijke verandering, stoplicht gedachte (naar groen of lichtgroen of smiley) om duidelijk te maken wanneer een resultaat is bereikt.	S
Resultaten die noodzakelijk zijn worden duidelijk weergegeven. De 'harde' eisen (bijvoorbeeld ten aanzien van privacy en security) worden inzichtelijk gemaakt.	M
De harde eisen wegen zwaarder mee dan de andere eisen: wanneer aan een 'harde eis' niet is voldaan kan een resultaat nooit op 'groen' komen (altijd lichtgroen).	S
Resultaten worden op onderwerp (domein) weergegeven. - verduidelijkt op welke onderdelen kan/moet worden gestuurd.	S
Verantwoordingsmiddel om te voldoen aan geldende normenkaders (zoals praktijkgids) en wet- en regelgeving	S
Het model moet onderhoudbaar zijn, wijzigbaar, beheersbaar. (Versie beheer mogelijk)	C
Gebruik ZGT logo kleuren voor het model	S

Programma van eisen: het model moet tenminste voldoen aan de specificaties die volgens de bovenstaande MoSCoW systematiek gescoord werden op M (Must have) en S (Should have).

5 Toelichting op SOEM

In dit hoofdstuk wordt het ontwikkelde SOEM model toegelicht (5.1), daarnaast hoe het SOEM model gebruikt kan worden (5.2). Voor de toelichting is model 1.0 gebruikt. Na de eerste versie van het model, vond een validatie plaats (beschreven in hoofdstuk 6). Vervolgens is het model verder aangescherpt en is het opgenomen in hoofdstuk 7.

5.1 SOEM

SOEM bestaat uit een matrix met vijf fasen en vier domeinen, die hieronder worden toegelicht.

5.1.1 De vijf fasen

Fase 1. Inventariseren van probleemstelling en omstandigheden
In deze fase moet duidelijk worden welke verandering/verbetering gerealiseerd gaat worden voor de patiënt en/of professional.
Een project start vaak met een idee, initiatief of verzoek. Soms komen deze ook vanuit technologie die ergens is gezien, soms moet hiervoor de technologie nog worden ontwikkeld.
De huidige situatie moet in kaart worden gebracht.
Het zoeken naar oplossing is alleen waardevol wanneer het probleem helder is gedefinieerd en duidelijk is omschreven. Het probleem moet groot genoeg zijn om de gevraagde inzet van capaciteit/tijd te rechtvaardigen. De oplossing moet voorzien in een behoefte (van management/zorgverleners/patiënten).
Gedurende het innovatie traject geeft de probleemstelling houvast om te beoordelen of de ontwikkeling nog in lijn ligt met de bedoeling.
Vragen die centraal staan zijn: Wat voegt de oplossing toe voor het ziekenhuis, de patiënt, het zorgnetwerk? Welke samenwerking is nodig? Is er voldoende draagvlak? Voor welke doelgroep is dit in te zetten? Hoe gaat het nieuwe zorgconcept er uit zien?
Hier al nadenken over opschaling.
Wensen van alle partijen zijn duidelijk.
Doel en beoogde resultaten zijn SMART geformuleerd.
Alles wat je nodig hebt om te komen tot een projectvoorstel (Project Initiatie Document) en besluitvorming is gedaan.

Fase 2: Ontwerpen en ontwikkelen
In deze fase wordt de experimenteerfase voorbereid. In deze fase is op grond van de resultaten van fase 1 budget beschikbaar gesteld.
Hier gebeurt de uitwerking van het zorgconcept met rollen van zorgverleners, patiënt en technologie.
Beoogde uitkomsten, indicatoren en meetinstrumenten worden bepaald. Gezamenlijke afspraken over doelstelling, verantwoordelijkheden en besluitvorming worden vastgelegd.
Risicoanalyse en beheermaatregelen worden opgesteld.
Inventariseer in deze fase wat er voor het beheer nodig is (technisch/functioneel).
Welke doelen/verwachtingen zijn er, wat vraagt de implementatie van iedereen, hoeveel tijd en geld het kost en welke inzet van wie, wanneer. Met leverancier en alle gebruikers de e-health-toepassing configureren of ontwikkelen om te zorgen dat de toepassing aansluit op de praktijk.
Alles wat je nodig hebt om te komen tot een projectplan.

Fase 3. Experimenteren
In deze fase werken zorgverleners en (een kleine groep) patiënten met de toepassing. In deze fase worden de inzichten getoetst en ervaring opgedaan. Deze fase kan leiden tot aanpassingen in de bedachte concepten, zodat ze in de praktijk nog beter werken. In deze fase zorg je dat de innovatie gebruiksklaar en de organisatie startklaar is. Het gaat om het Fine-tunen van het zorgconcept. In deze fase moet duidelijker worden of de ambities en verwachtingen zoals gedefinieerd in fase 2 haalbaar zijn voor elke stakeholder (ook binnen het netwerk).
Risicoanalyses en beheermaatregelen worden bijgesteld. In deze fase wordt de implementatie verder voorbereid.

Fase 4. Pilot
Aanbevelingen van de experimenteerfase worden doorgevoerd.
Het zorgconcept kan nu (op grotere schaal) worden getest op de te verwachte resultaten. Nu moet de moeilijke stap worden gezet van succes op kleine schaal naar succes op grote schaal. Daarvoor is aansluiting het kenmerk en zal er voor gezorgd moeten worden dat het concept en de nieuwe processen en systemen aansluiten op bestaande systemen en processen. In deze fase aansluiting op protocollen, het EPD en (andere) management-informatiesystemen. In deze fase moet gezorgd worden dat de innovatie een plek krijgt in de reguliere zorgprocessen.

Fase 5. Opschalen en borgen
De e-health toepassing is standaard onderdeel van het zorgproces. Het beheer wordt uitgevoerd en is geborgd. In deze fase worden de gewenste effecten gehaald.
De innovatie werkt vlekkeloos, competenties worden getraind en support is beschikbaar. Bestaande delen van het zorgproces zullen verwijderd moeten worden en nieuwe onderdelen moeten worden toegevoegd. Wanneer dit niet gebeurt zal de zorg alleen maar duurder worden niet goedkoper.

5.1.2 De vier domeinen

Domein 1. Financiële transformatie
Uiteindelijk zal de financiële transformatie ertoe leiden dat er voldoende vraag is en er voldoende gebruikers zijn, tegen haalbare kosten. Een valkuil in dit domein is dat start fase(n) worden gefinancierd (uit 'innovatiegelden' of 'transitiegelden') maar dat het zorgconcept niet duurzaam kan worden gefinancierd. Kansen van contractinnovatie worden vaak niet benut.

Domein 2. Wet- en regelgeving en veldnormen verwerkelijken
Het eindresultaat van dit domein is dat de bewijslast die is opgelegd wordt gerealiseerd. In stap 1 staat hier 'Inventarisatie van wet- en regelgeving'. Dit kan complex zijn.
Gaat het bv om een medisch hulpmiddel?
De functionaris gegevensbescherming zal hierin kunnen ondersteunen.
Wanneer er sprake is van samenwerkingsverbanden moet elke stakeholder de zaak op orde hebben, en samen worden vastgelegd wat er nodig is in netwerkverband om samen te werken. Er blijft één partij verantwoordelijk.
Informeren en begeleiden van de patiënt (en mantelzorger) en medewerker is hier erg belangrijk.

Domein 3. Technologie implementeren
Het eindresultaat van dit domein is technologie voor betere zorg tegen lagere kosten. Een belangrijk onderdeel is door-ontwikkeling van de technologie op basis van gebruikerservaring (van patiënt en zorgverlener).
Een nog niet vaak geadresseerd onderdeel is wanneer de technologie wordt vervangen/gestopt: veiligstellen van data, intrekken van gebruikersrechten etc.
Van belang is de infrastructuur passend te hebben, en architectuur principes te volgen.

Domein 4. Zorgconcept vernieuwen
Het eindresultaat van dit domein is dat de e-health-toepassing een geïntegreerd onderdeel is van het zorgproces. De oplossing is geaccepteerd door de gebruikers en leidt tot een stabiele of verbeterde gezondheid. De belangrijkste algemene succesfactor is 'match to customer needs'. Customer is elke stakeholder: patiënt, mantelzorger, zorgverlener, zorgverzekeraar.

In een netwerksituatie moet het samenwerkingsverband samen gebruik gaan maken van de e-health-toepassing. Dan moet op alle lagen van het Nictiz model[61] gezorgd worden voor inter-operabiliteit. Van bestuurlijk niveau over afstemming van organisatiebeleid, voor zorgprocessen en overdrachtsmomenten, voor informatie die wordt uitgewisseld en eventueel applicaties die gegevens uitwisselen door de geschikte IT-infrastructuur.

5.1.3 Resultaten

Voor iedere fase en alle domeinen is vervolgens een op te leveren resultaat gedefinieerd. Deze resultaten komen voort uit de literatuurverkenning, andere toetsingskaders (zoals QMT/convenant medische technologie en IGJ toetsingskader), interviews en webinars.

Nb In onderstaande figuur is de versie van het model gebruikt die nog ***niet*** is vormgegeven.

FASE → / DOMEIN ↓	1 Inventariseren probleemstelling en omstandigheden	2 Ontwerpen en ontwikkelen	3 Experimenteren	4 Pilot	5 Opschaling en Borgen De oplossing wordt succesvol toegepast in de dagelijkse zorg
Financiële transformatie					
	☐ Opdrachtgever stelt budget beschikbaar (obv globale waarde bepaling)	☐ Initiële Business case beschreven: op hoofdlijnen waarde inzichtelijk per stakeholder.	☐ Financierings-afspraken vastgelegd.	☐ Structurele financiering gerealiseerd (contractinnovatie)	☐ Afspraken met stakeholders over herinrichting van de structurele bekostiging ligt vast.
Wet- en regelgeving en veldnormen verwerkelijken					
	☐ Wet- en regelgeving die van toepassing is in kaart gebracht	☐ Vertaling van wet- en regelgeving naar regels en procedures	☐ Regels en procedures testen en aanscherpen	☐ Regels en procedures vaststellen	☐ Monitoren van de praktijk op naleving en gedrag.
Technologie implementeren					
	☐ Globaal ontwerp	☐ Demo	☐Ingericht systeem	☐Integratie met bestaande systemen	☐Onderhouden systeem
Zorgconcept vernieuwen					
	☐ Co-creatie zorgconcept op hoofdlijnen	☐ Detail zorgconcept	☐ Testbaar zorgconcept	☐ Bewezen zorgconcept	☐ Bewezen en strategisch verankerd zorgconcept

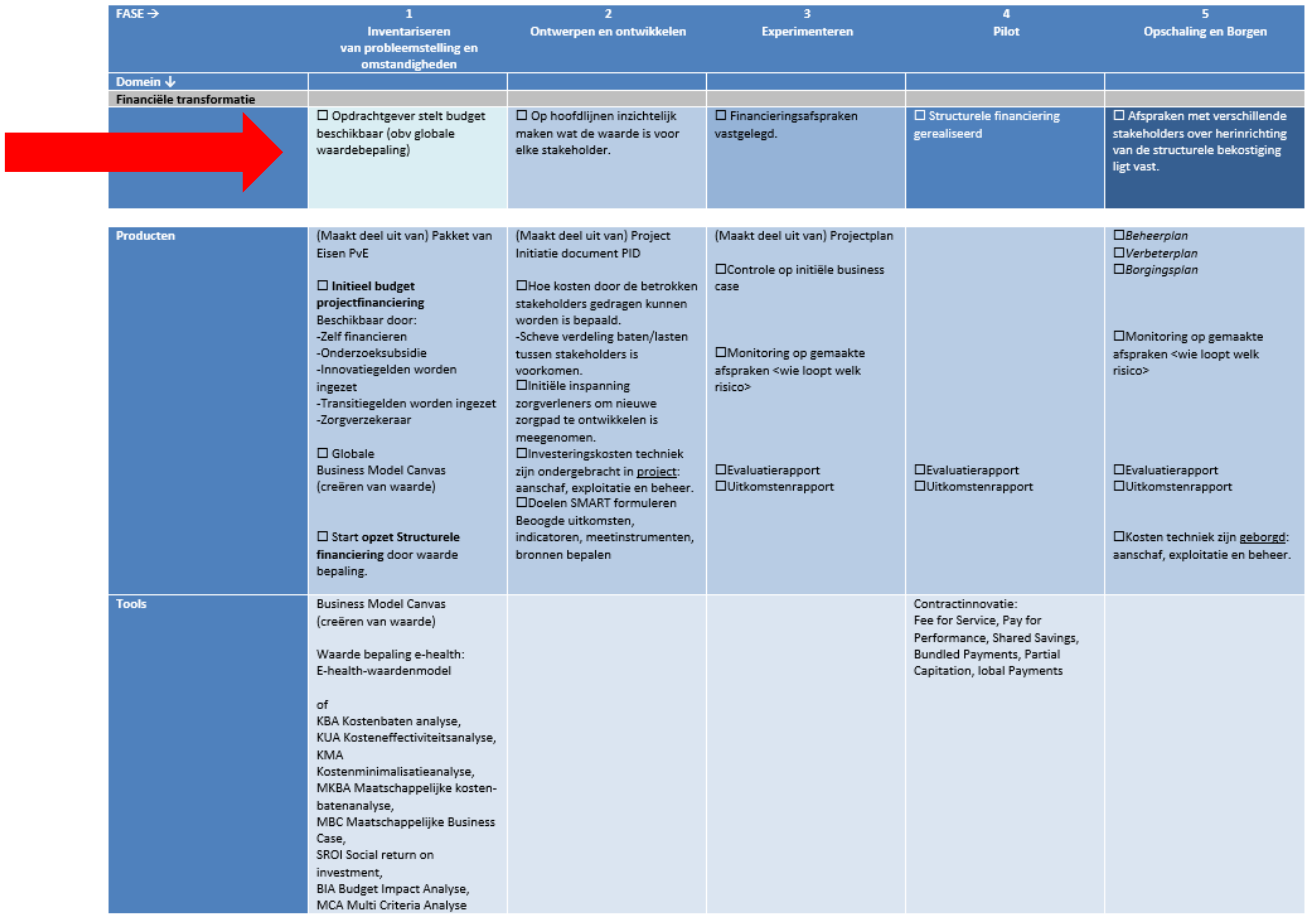
Figuur 9. Basis voor SOEM

Bedoeling is dat '☐ resultaat' kan worden afgevinkt als het gereed of behaald is: '☑.

Gebruikers van SOEM worden ondersteund bij het realiseren van deze resultaten met **een domeinplaat**. Voor ieder domein is een domeinplaat gemaakt.

Op de volgende pagina staat als voorbeeld de domeinplaat voor 'Financiële transformatie'. Dit is het eerste domein uit de figuur hierboven (zie rode pijl).

[61] https://www.nictiz.nl/standaardisatie/interoperabiliteit/ [geraadpleegd jan 2020]



FASE →	1 Inventariseren van probleemstelling en omstandigheden	2 Ontwerpen en ontwikkelen	3 Experimenteren	4 Pilot	5 Opschaling en Borgen
Domein ↓					
Financiële transformatie					
	☐ Opdrachtgever stelt budget beschikbaar (obv globale waardebepaling)	☐ Op hoofdlijnen inzichtelijk maken wat de waarde is voor elke stakeholder.	☐ Financieringsafspraken vastgelegd.	☐ Structurele financiering gerealiseerd	☐ Afspraken met verschillende stakeholders over herinrichting van de structurele bekostiging ligt vast.
Producten	(Maakt deel uit van) Pakket van Eisen PvE ☐ **Initieel budget projectfinanciering** Beschikbaar door: -Zelf financieren -Onderzoeksubsidie -Innovatiegelden worden ingezet -Transitiegelden worden ingezet -Zorgverzekeraar ☐ Globale Business Model Canvas (creëren van waarde) ☐ Start **opzet Structurele financiering** door waarde bepaling.	(Maakt deel uit van) Project Initiatie document PID ☐Hoe kosten door de betrokken stakeholders gedragen kunnen worden is bepaald. -Scheve verdeling baten/lasten tussen stakeholders is voorkomen. ☐Initiële inspanning zorgverleners om nieuwe zorgpad te ontwikkelen is meegenomen. ☐Investeringskosten techniek zijn ondergebracht in project: aanschaf, exploitatie en beheer. ☐Doelen SMART formuleren Beoogde uitkomsten, indicatoren, meetinstrumenten, bronnen bepalen	(Maakt deel uit van) Projectplan ☐Controle op initiële business case ☐Monitoring op gemaakte afspraken <wie loopt welk risico> ☐Evaluatierapport ☐Uitkomstenrapport	☐Evaluatierapport ☐Uitkomstenrapport	☐*Beheerplan* ☐*Verbeterplan* ☐*Borgingsplan* ☐Monitoring op gemaakte afspraken <wie loopt welk risico> ☐Evaluatierapport ☐Uitkomstenrapport ☐Kosten techniek zijn geborgd: aanschaf, exploitatie en beheer.
Tools	Business Model Canvas (creëren van waarde) Waarde bepaling e-health: E-health-waardenmodel of KBA Kostenbaten analyse, KUA Kosteneffectiviteitsanalyse, KMA Kostenminimalisatieanalyse, MKBA Maatschappelijke kosten-batenanalyse, MBC Maatschappelijke Business Case, SROI Social return on investment, BIA Budget Impact Analyse, MCA Multi Criteria Analyse			Contractinnovatie: Fee for Service, Pay for Performance, Shared Savings, Bundled Payments, Partial Capitation, lobal Payments	

Figuur 10. Domeinplaat Financiële transformatie

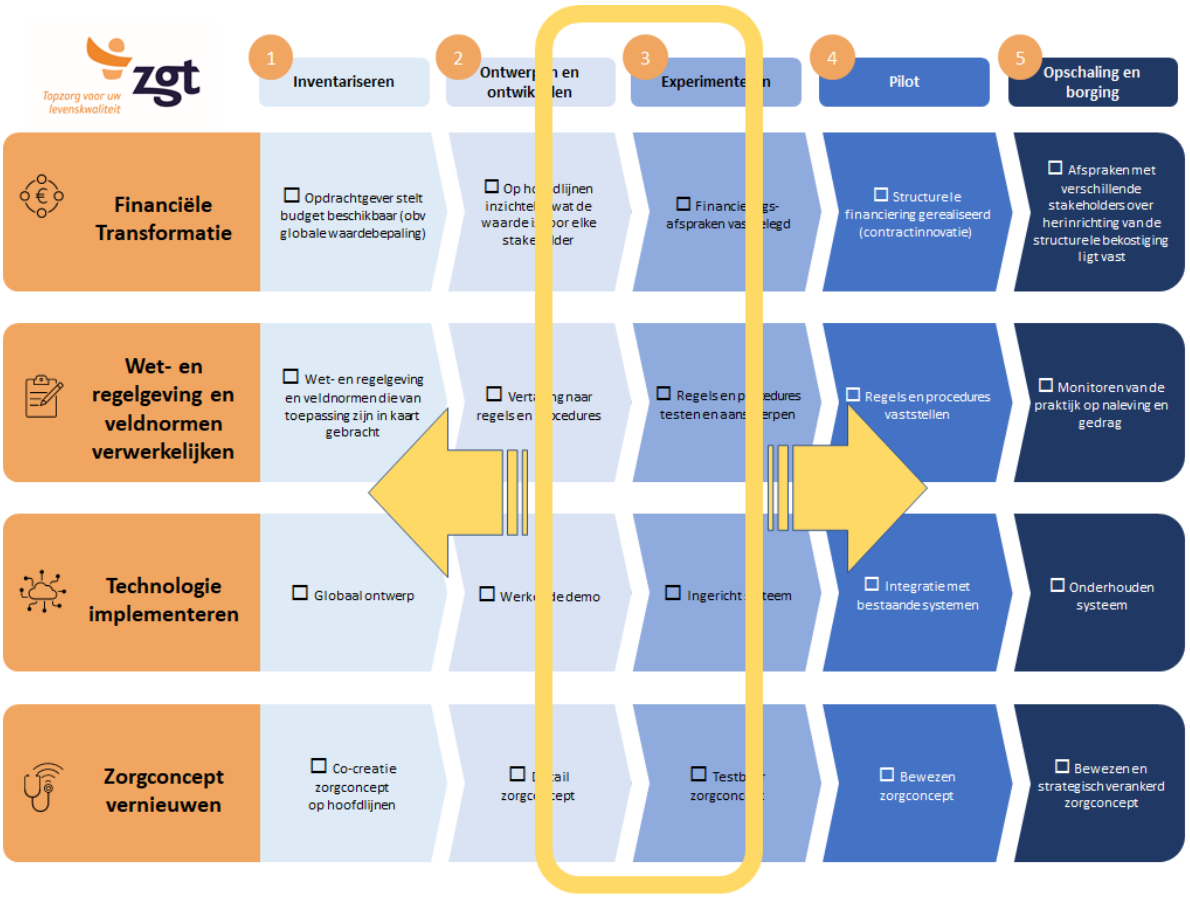
Voor fase 1 is het resultaat: 'Opdrachtgever stelt budget beschikbaar (obv globale waardebepaling).
Verticaal - in de kolom daaronder - staat wat er nodig is om dat te realiseren.
Een resultaat kan zowel een 'item' zijn (bijvoorbeeld een document), maar ook een proces.
Indien mogelijk zijn ook 'tools' aangeven die te gebruiken zijn om het resultaat te behalen (bijvoorbeeld een Business Model Canvas[62] of gebruik maken van het E-health-waardenmodel[63]).
Zowel de resultaten (bovenste rij) als de producten (rijen daaronder) worden als 'afvink' items gepresenteerd, zodat gebruikers van het model eenvoudig kunnen afvinken wat al klaar is.

[62] Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2010). Business model canvas. *Self published. Last*.
[63] Weggelaar-Jansen, A. M., de Mul, M., Auragh, R., Visser, M., Sülz, S., van Elten, H., ... & Huijsman, R. (2020). e-health waardenmodel. Retrieved from http://hdl.handle.net/1765/129666

5.2 Gebruik van SOEM

Hieronder volgt een uitleg van hoe SOEM ingevuld moet worden.

Start bij fase 1 bij een nieuw project. Bepaal aan de hand van de definitie van de fasen de best passende fase bij een lopende e-health innovatie. Bijvoorbeeld: Wanneer patiënten gebruik maken van de e-health-toepassing, dan is fase 3 bereikt.
Het model heeft een 'ruler'. Plaats deze ruler op de fase, zodat inzicht gekregen wordt in te ondernemen stappen en te behalen resultaten.



Ga vervolgens naar een domeinplaat.
Bepaal nu welke resultaten al behaald zijn: is een item wel of niet gerealiseerd?

Wanneer in een domeinplaat alle resultaten van een fase zijn behaald, dan mag in het model deze cel 'groen' gemaakt worden. Dit betekent dat alle onderdelen zijn voltooid.

Op de volgende pagina is hiervan een voorbeeld gegeven.

1. De items Dossier/Noodzaak van verwerving/Pakket van Eisen/etc zijn allemaal gerealiseerd.

2. Dan is het item daarboven 'wet- en regelgeving in kaart' ook gerealiseerd en wordt groen afgevinkt.

3. in SOEM is het vak groen voor deze fase en dit domein.

Er kunnen meerdere producten gedefinieerd zijn per fase in een domein. De situatie kan zich daarom voordoen dat een aantal producten wel, en een aantal niet zijn behaald.

Dan moet samen met de stakeholders (projectleiders of proceseigenaren) bepaald worden hoe zwaar elk resultaat meeweegt.
Dit geldt niet voor *privacy en security*. Wanneer een e-health-toepassing hier niet aan voldoet, mag deze niet ingezet worden. Deze items zijn daarom extra opvallend in de domeinplaat weergegeven.

Voor de onderdelen die nog niet zijn behaald: kijk welke resultaten behaald kunnen worden, met welke hulpmiddelen en/of mensen.

6 Validatie van SOEM

In dit hoofdstuk worden de resultaten beschreven van de validatie van SOEM door middel van focusgroepen met experts (6.1). De hiermee bijgestelde versie van het model is daarna toegepast op drie e-health-projecten (6.2). Het betreft de volgende projecten:

- Een project dat zich halverwege de implementatie bevindt: (Project A). Dit project is vooral gebruikt om te toetsen of het model bruikbaar is om inzicht te verkrijgen in te ondernemen acties op basis van voortgang.
- Een afgerond project dat over het algemeen als "geslaagd (want geborgd) wordt bevonden (Project B)
- Een afgerond project dat als niet geslaagd wordt gezien (Project C).

6.1 Inzichten uit de focusgroepen en interviews

Tijdens focusgroepen en individuele interviews is het SOEM-model besproken. Door gebruik te maken van de expertise van de respondenten werd gevalideerd of:

- alle relevante fasen en domeinen zijn benoemd en of de termen de lading dekken
- of per domein en fase de juiste resultaten staan benoemd
- op welke manieren het model gebruikt kan worden

Allereerst de toets op de fasen in het model. Onderstaande tabel vat de belangrijkste bevindingen samen. Op de vraag of de vijf fasen herkenbaar zijn voor een e-health-implementatie antwoordden alle respondenten positief (N=12). Tussen fase 4 en 5 is een cruciaal moment dan moet de evaluatie gedaan worden (N=8). Voordat je kunt opschalen, voordat je daarin investeert, wil je alle risico's in beeld hebben.

> *" . .heel spannend, ja je wil, je bent enthousiast, je hebt op voorhand goede verwachtingen, en nu kom je alles tegen uit de praktijk en dan valt het dus tegen op bepaalde punten."*

Tabel 5. Inzichten over de fasen uit de focusgroep-gesprekken

Fase	Inzichten
Fase 1	Hier 'opschalen' ook al beschrijven (N=2). In deze fase 'draagvlak creëren' toevoegen (N=4).
Fase 2	'Inrichten' voor bestaande producten (N=2): opnemen in beschrijving
Fase 3	Is iteratief (N=5): opnemen
Fase 4	Slagingskans is groot: opnemen
Fase 5	Opschaling en borging. Hier moet duidelijk gemaakt worden of het opschalen binnen hetzelfde zorgconcept betreft (meer patiënten) of opschaling naar een ander zorgconcept (een ander specialisme bijvoorbeeld)

Op aanraden van de respondenten is in fase 1 ook al het opschalen omschreven. Daarnaast vinden respondenten het in deze fase van belang om draagvlak te creëren (N=4).

> *"Dit is een hele grondige fase waar we een half jaar over gedaan hebben. We zijn bij andere huizen gaan kijken en hebben ons de vragen gesteld: 'Wat zou het kunnen toevoegen? Past het bij ons ziekenhuis? En voor welke doelgroep?'*

Twee respondenten hadden een kanttekening bij de naamgeving van fase 2 van het model. Deze is 'Ontwerpen en Ontwikkelen' genoemd, maar respondenten gaven aan dat wanneer een bestaande, elders al ingezette e-health-toepassing de term 'inrichten' de lading beter dekt dan de term ontwerpen. Er is wel altijd sprake van 'ontwikkelen' omdat dit ook voor het vaststellen of beschrijven van het nieuwe zorgconcept nodig is. Besloten is dit op te nemen in de beschrijving, maar de term 'Ontwerpen en Ontwikkelen' te blijven gebruiken.

Over het verschil tussen 'Experimenteren' en 'Pilot' gaf een respondent aan:

> *"In een experiment is het nog uitproberen, dan ben je de eerste. Bij een pilot gaat het om een volwassen product. Dan is er de intentie om op te schalen."*

Ten tweede de domeinen. Onderstaande tabel geeft de belangrijkste resultaten van de focusgroepen weer voor wat betreft de domeinen. De respondenten benoemden dat de juiste domeinen zijn vermeld, er zijn geen andere domeinen benoemd. Hier werd duidelijk dat de oorspronkelijke term 'organisatie van zorg' beter vervangen kon worden door 'Zorgconcept'. De respondenten associeerden met het woord organisatie 'instelling' in plaats van de bedoelde 'inrichting'.

Tabel 6. Inzichten over domeinen uit de focusgroep-gesprekken

Domeinen	Inzichten
Benaming	Juiste domeinen om model mee te vullen (N=10) Er zijn geen andere domeinen benoemd door respondenten.
Domein "Zorgconcept vernieuwen"	Organisatieverandering is veranderd in 'Zorgconcept vernieuwen' Definitie 'Zorgconcept' is helder in huidige model (N=5) Veranderkundige aspect in 'Zorgconcept' is besproken en komt hierin tot uitdrukking (N=10)

Ten derde de resultaten van de focusgroepen voor wat betreft de resultaten voor de verschillende fasen in een bepaald domein. Deze staan weergegeven in onderstaande tabel. Voor het domein "financiële transformatie" geldt dat op advies van 5 respondenten het inzicht in globale kosten/baten is toegevoegd aan stap 1 met reden dat er is altijd enig zicht op te verwachten resultaat nodig is om budget vrij te spelen en te mogen starten.

Tabel 7. Inzichten voor de (op te leveren) resultaten uit de focusgroep-gesprekken

Domein	Inzicht
Domein "financiële transformatie"	Globale kosten/baten toegevoegd in stap 1. (N=5)
Domein 'Wet- en regelgeving en veldnormen"	Aanpassing: Benoemen wetten/richtlijnen hier weglaten want nooit compleet
Domein "Technologie"	Geen aanvullingen/suggesties
Domein "Zorgconcept vernieuwen"	Fase 4: niet 'doorontwikkeling' maar 'testbaar' zorgconcept Fase 5: '*Ontwikkeld* en strategisch verankerd zorgconcept' moet zijn: Zorgconcept moet zijn '*Bewezen*' (evidence).

Een respondent over financiële transformatie:

> *"Er was geen positieve business case, financieel gezien, maar je zet daar andere zaken tegenover: investeren in innovatiecultuur van het ziekenhuis, imagobehoud. Opbrengst van een patiëntenportaal? Allemaal niet incasseerbare baten: Patiënt is beter geïnformeerd, betere service, gezamenlijke besluitvorming, ga maar eens aantonen dat het zo is."*

Tot slot: de toepasbaarheid van het model. De respondenten gaven aan dat het model prettig is gedurende het gehele veranderproces – van ontwerpen/ontwikkelen tot borging. Het helpt om te zien of alles op orde is en er geen belangrijke zaken vergeten worden. Ook is het mooi te gebruiken als dashboard voor een stuurgroep of de opdrachtgever van een project. In bijeenkomst met bijvoorbeeld een stuurgroep is het zinvol om het model te gebruiken bij besluitvorming over de stap naar een volgende fase: hoe belangrijk vinden we het dat iets wel/niet is gerealiseerd voor we naar de volgende fase gaan? Respondenten zijn namelijk van mening dat je niet altijd alle vinkjes moet hebben aangevinkt (kortom, aan alle succescriteria van een fase moet hebben voldoen) om de volgende stap te zetten.

6.2 Werken met SOEM

In de vorige paragraaf is het model aangescherpt door de focusgroep-resultaten. In deze paragraaf wordt SOEM toegepast op de drie genoemde e-health-toepassingen.
Elke paragraaf start met een algemene beschrijving van de e-health-toepassing, gevolgd door het eindresultaat in SOEM (dit is een grafische weergave van de status van de e-health-toepassing). Daarna worden de fase en domeinen besproken. Vervolgens is een reflectie gegeven op de leerpunten die uit het gebruik van SOEM kwamen, en verbeterpunten voor SOEM uit de beschreven casus.

6.2.1 Project A

Met een app kunnen patiënten vragenlijsten invullen. De resultaten van de vragenlijsten worden op afstand gecontroleerd door verpleegkundigen van een medisch service center. De applicatie geeft een melding wanneer de resultaten van een patiënt buiten de gestelde bandbreedte vallen, waarna de verpleegkundige van via een beeldbelverbinding contact kan opnemen met de patiënt.
Op deze manier ontvangt de patiënt direct medische ondersteuning en hoeft de patiënt in eerste instantie niet door de medisch specialist te worden gezien. Het geheel is bij ZGT bekend als 'Project A'.

SOEM

Figuur 11. SOEM voor Project A

Project A is tot fase 3 Experimenteren gekomen.
In onderstaande tabel de toelichting op het resultaat voor de verschillende domeinen.

Tabel 8. SOEM voor Project A

Domein	Toelichting
Financiële transformatie	Innovatiegelden zijn ingezet om tot fase 3 te financieren. Er zijn nog geen afspraken gemaakt ten aanzien van structurele financiering. Een doorontwikkeling tot pilot (150 patiënten die gedurende een jaar worden gevolgd) zal met transitiegelden worden uitgevoerd.
Wet- en regelgeving en veldnormen	Er is een getekende verwerkersovereenkomst maar er is (nog) geen PRI (prospectieve risicoanalyse) gedaan. De instructie voor patiënten en zorgverleners is goed vormgegeven. De app is gekwalificeerd als Medisch Hulpmiddel Klasse 1 en is CE gemarkeerd. De organisatie is ISO27001(informatiebeveiliging procesmatig ingericht) en NEN 7510 (informatiebeveiliging in de zorg) gecertificeerd.
Technologie	De app is in gebruik bij meerdere ziekenhuizen. Het functioneel beheer ligt nog binnen de projectorganisatie. Er is nog niet nagedacht over functioneel beheer voor de latere fasen. Daarmee is fase 3 bereikt. Het technisch beheer ligt bij de leverancier. Van doorontwikkeling van de aangeboden functionaliteit (co-creatie) is wel sprake. Leverancier organiseert gebruikersbijeenkomsten.
Zorgconcept	De beschrijving van het zorgconcept, het (SMART) formuleren van de doelen is gerealiseerd waardoor fase 3 'testbaar zorgconcept' is bereikt. De leverancier levert veel input om dit goed af te stemmen. De applicatie wordt door meerdere ziekenhuizen ingezet.

Reflectie op het resultaat.
Door SOEM op deze toepassing in te zetten wordt duidelijk dat de domeinen zich vrijwel in dezelfde fase bevinden. De achterblijver is wet- en regelgeving omdat er geen PRI is uitgevoerd. Dit moet nog worden hersteld.
Advies - nabeschouwing van de SOEM resultaten - is om in de pilotfase tenminste de volgende resultaten te ontwikkelen: start met beoordelen mogelijkheden structurele financiering, PRI herijken, betrekken functioneel beheer, integratie met bestaande systemen, bewijslast waarde toevoeging vergroten.

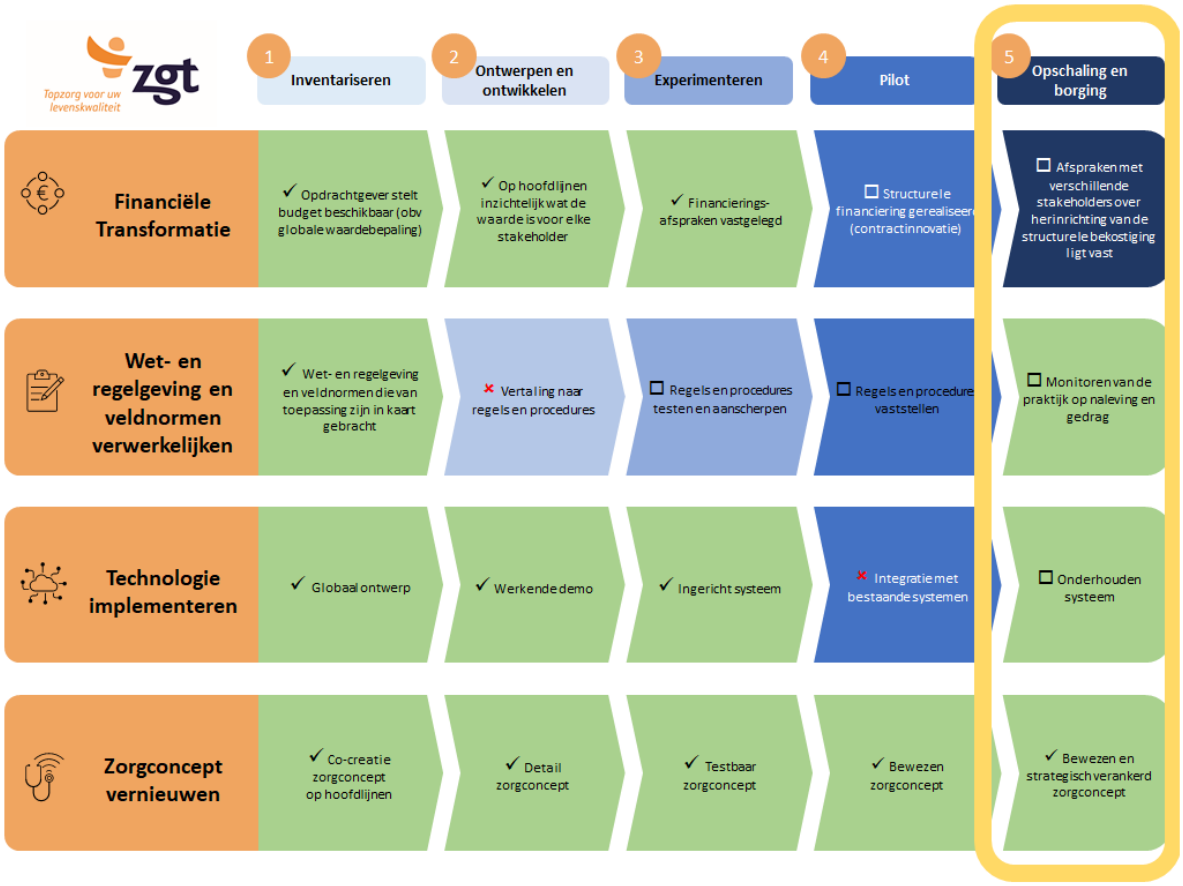
Aandachtspunten voor SOEM
Op grond van de Proejct A casus is er een aandachtpunt waarop het model verfijnd kan worden. Het aspect 'samenwerken' is nu ondergebracht en benoemd in het domein 'Zorgconcept vernieuwen'. Het samenwerken, hoe dit verloopt, welke afspraken worden gemaakt, hoe deze worden vastgelegd zijn heel belangrijk binnen netwerksamenwerking. Dit rechtvaardigt verdere uitwerking en verdieping.

In Bijlage E: SOEM toegepast op Project A zijn de domeinplaten en het resultaat weergegeven.

6.2.2 Project B

Project B is een online platform waar e-health-programma's worden aangeboden. ZGT startte in 2019 met een aantal medisch specialisten met het gebruik van Project B voor twee doelgroepen (revalidatie en obesitas). Bij ZGT is gekozen voor blended care, wat inhoudt dat behandelaren de programma's ook tijdens consulten inzetten. De patiënt kan thuis opdrachten uitvoeren en ontvangt berichten van de zorgverlener.
Inmiddels is maken alle vakgroepleden gebruik van Project B en is men van plan het platform ook te gaan gebruiken voor hartrevalidatie. Project B zal daarnaast worden ingezet met de bedoeling de wachttijd (groeiende wachtlijst) te overbruggen. Het doel is de patiënt daarmee de mogelijkheid te bieden alvast aan de slag te gaan, met als bijkomend effect een betere voorbereiding op het eerste gesprek van de patiënt meten de specialist.

SOEM



Figuur 12. SOEM voor Project B

Project B is nu ingezet tot fase 5 'Opschaling en borging' van SOEM. In onderstaande tabel worden van de domeinen specifieke aandachtspunten beschreven die naar voren kwamen in het gebruik van SOEM voor Project B.

Tabel 9. SOEM voor Project B

Domein	Toelichting
Financiële transformatie	De kosten van Project B worden door ZGT opgebracht. In de huidige opzet zijn de (extra) kosten geaccepteerd met name omdat deze 'laag' zijn. Vraag is of dit bij verdere uitbreiding haalbaar blijft. Het kan in de toekomst nodig zijn om een analyse hierop te doen: kan met de inzet van Project B bijvoorbeeld het aantal consulten worden teruggebracht.
Wet- en regelgeving en veldnormen	Binnen het domein 'wet- en regelgeving en veldnormen' is fase 1 bereikt. Er is nagedacht over risico's, maar dit is niet vastgelegd. Daarom kan fase 2 voor dit domein nog niet worden afgerond. De relatie tussen de patiënt en de zorgverlener is dusdanig vastgelegd in het systeem dat er geen mogelijkheid is om deze over te dragen (bijvoorbeeld bij verlof of ziekte). Dit is een geaccepteerd risico, maar niet beschreven. Monitoren op naleving en gedrag: niet anders dan de ZGT brede aandacht voor privacy en security. Leverancier is ISO27001 en NEN 7510 gecertificeerd en voldoet aan de Algemene verordening gegevensbescherming (AVG). Ondersteuning in het gebruik van Project B door de leverancier is als 'erg goed' ervaren door zowel zorgverleners als patiënten.
Technologie	In het domein 'Technologie implementeren' is fase 3 bereikt: een ingericht systeem is beschikbaar. Gegevensuitwisseling met het ziekenhuisinformatiesysteem is niet mogelijk. Om dit op te lossen wordt periodiek een patiëntsamenvatting uit Project B als scan aan het ZGT EPD toegevoegd. Volgens SOEM is dan fase 4 niet behaald. Echter omdat het om een platform betreft van een externe leverancier is fase 5 wel gerealiseerd.
Zorgconcept	In het domein 'Zorgconcept vernieuwen' is de fase 'opschalen en borgen' bereikt. Inhoudelijk volgt Project B de zorgstandaard opgesteld door de landelijke vakvereniging, waardoor het goed integreert met de bestaande zorg. Het betreft eigenlijk een uitbreiding van de bestaande zorg met een digitaal deel.

Reflectie op het gebruik van SOEM voor Project B

Het gebruik van SOEM maakt duidelijk bij het domein technologie dat fase 5 kan zijn bereikt, maar fase 4 nog niet. Hierin is daarom een keuze gemaakt om fase 5 niet op behaald ('groen') te zetten. Hiermee blijft inzichtelijk dat dit een nog te realiseren onderdeel is.
Ten aanzien van wet- en regelgeving en veldnormen is het voor Project B nog nodig dat de elementen van het IGJ-toetsingskader geborgd worden. Dit is door ZGT al onderkent: het Kwaliteitssysteem e-health is hiervoor in ontwikkeling. Het blijkt zinvol de domeinplaten van SOEM door te lopen om zo inzichtelijk te maken dat de voor het IGJ-toetsingskader benodigde resultaten nog niet zijn geborgd.

Aandachtspunten voor SOEM

Project B kan blijkt goed ingezet worden zonder integratie met bestaande systemen, dit is benoemd als 'wens'. De integratie zal van essentieel belang worden wanneer het aantal handelingen en de frequentie waarmee een zorgverlener tussen applicaties moet schakelen als te groot ervaren wordt. Deze integratie is ook een aandachtspunt wanneer Project B voor meer patiënten ingezet gaat worden.
SOEM legt in het domein Technologie nadruk op het integreren van de oplossing (fase 4). Het doet voorkomen alsof dit anders niet kan leiden tot een onderhouden systeem (fase 5). Onderzocht moet worden of dit resultaat daarom wel in fase 4 moet worden weergegeven.

In bijlage F: SOEM toegepast op Project B zijn de domeinplaten en het resultaat weergegeven.

6.2.3 Project C

Patiënten die in het ziekenhuis zijn opgenomen komen drie maanden na ontslag terug in het ziekenhuis ter controle. Bij deze controle worden vragen gesteld over pijn, de KATZ-adl score wordt afgenomen en de patiënt beantwoordt algemene vragen over lopen en wonen. Er is hiervoor een app ontwikkeld, zodat patiënten (of mantelzorgers) deze vragen thuis kunnen beantwoorden. Hiermee wordt het, voor deze patiëntengroep soms moeizame, bezoek aan het ziekenhuis overbodig. De inzet van de app was niet succesvol, ondanks de grote bereidwilligheid en intentie van patiënten om hieraan mee te werken (bleek uit onderzoek). Het implementatieproces is de oorzaak voor het 'mislukken' van de app. De app werd aangeboden aan de patiënt tijdens het opnamegesprek. Omdat dit voor de patiënt (en mantelzorger) een stressvol moment is, wordt de informatie niet goed begrepen. Gevolg was dat het patiënten ook niet lukte de app te gebruiken. Ook technische problemen droegen daaraan bij[64].

SOEM

Figuur 13. SOEM Project C

De app is ingezet tot fase 3 'Experimenteren' van het SOEM model: patiënten maken gebruik van de app.
In de tabel op de volgende pagina de toelichting op het resultaat voor de verschillende domeinen.

[64] Geerds, M., Nijmeijer, W., Hegeman, J., Vollenbroek-Hutten, M., (2020) Pre-print Mobile App for Monitoring 3-Month Postoperative Functional Outcome After Hip Fracture Usability Study. Journal of Medical Internet Research, 7(2),e16989

Tabel 10. SOEM voor Project C

Domein	Toelichting
Financiële transformatie	In het domein 'Financiële Transformatie' is fase 1 bereikt: initieel budget is beschikbaar om de app in te zetten. Er is geen kosten/baten analyse gedaan. Doordat er geen pilot gepland werd, is ook niet verder nagedacht over de business case op lange en korte termijn.
Wet- en regelgeving en veldnormen	Binnen dit domein is fase 1 bereikt de wet- en regelgeving die van toepassing is, is in kaart gebracht. Het resultaat van fase 2 is niet behaalt omdat in deze fase de patiënt geïnformeerd en begeleid (opgeleid) zou moeten zijn om de app te gebruiken. Dit is echter niet gebeurd. Omdat patiënten onvoldoende informatie hadden over de installatie en het gebruik van de app, onvoldoende getraind werden om de app te gebruiken en onvoldoende ondersteuning in het gebruik kregen, werd fase 4 van het SOEM model: pilot niet bereikt.
Technologie	In het domein 'Technologie implementeren' is fase 3 bereikt: Een ingericht systeem. De app werd opgeleverd, maar doordat patiënten die app onvoldoende gebruiken, is niet gewerkt aan de integratie met ziekenhuis informatie systeem.
Zorgconcept	In het domein 'Zorgconcept vernieuwen' is de eerste fase 'Co-creatie van het zorgconcept' nog niet bereikt. In het Project C traject zijn patiënten pas betrokken in fase 3 waar ze de app gingen gebruiken. De in te zetten technologie, interactie met de patiënt en gebruik, was al een gegeven. Er is niet een keuze gemaakt voor de beste oplossing van het probleem op basis van een programma van eisen. In het SOEM model is het resultaat van fase 1 daarom nog niet bereikt.

Reflectie op het gebruik van SOEM voor Project C
SOEM maakt inzichtelijk dat hoewel de app in experimenteerfase zit op drie domeinen de ontwikkeling stokte, waarbij vooral de domeinen 'Wet- en regelgeving en veldnormen' en 'Zorgconcept vernieuwen' de ontwikkeling stopte.

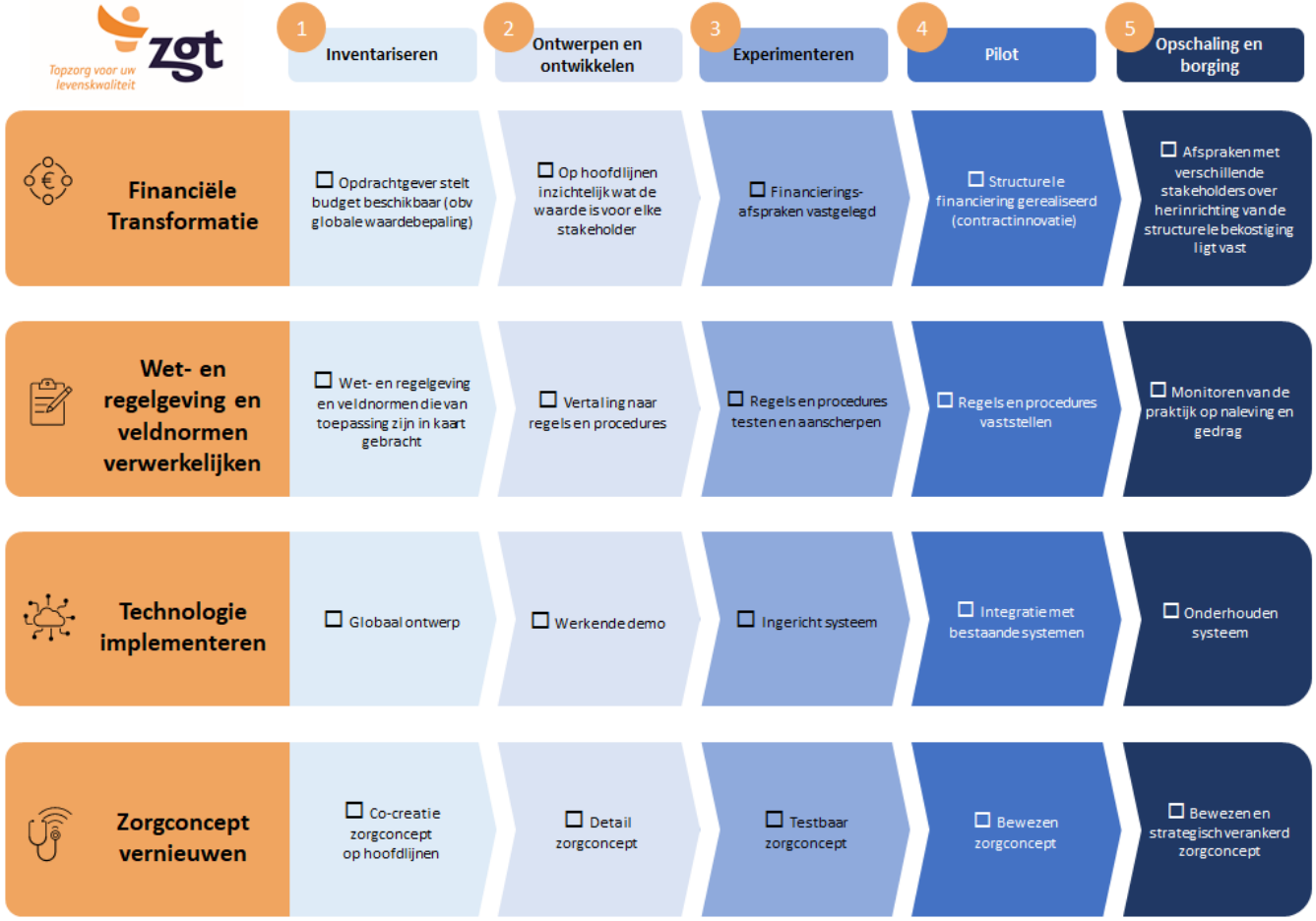
Aandachtspunten voor SOEM
Het 'informeren, en begeleiden van patiënten' is in SOEM bij domein 'wet- en regelgeving en veldnormen' geplaats. Dit is gedaan omdat in het IGJ toetsingskader trainen van de patiënt ook is benoemd. In het SOEM I is daarom fase 2 'vertaling naar regels en procedures' op 'niet gerealiseerd' gezet. Er was géén procedure of tools om patiënten te leren om met een app te werken. Deze procedures draaien om het betrekken van de patiënt en daarom passen ze ook heel goed bij 'Zorgconcept vernieuwen'. Deze onderdelen (het informeren van de patiënt, de patiënt laten oefenen, vaststellen dat de patiënt voldoende deskundig/ vaardig/gemotiveerd is, moeten ook in het nieuwe zorgconcept zijn beschreven. Dit moet verder onderzocht worden, waar past dit het best, zodat ook in de toekomst geleerd kan worden van deze casus.

Vervolg van Project C
Gebruik van de app is gestopt. De vragenlijsten worden nu digitaal aangeboden via het ZGT patiëntenportaal. De respons van patiënten (of mantelzorgers) is nu sterk verbeterd. De verbeterpunten uit de implementatieaanpak van Project C zijn uitgevoerd:
De patiënten worden niet meer tijdens de opname al gevraagd om de vragenlijst in te vullen, maar op een later tijdstip. De uitleg van het gebruik van het patiëntenportaal is getoetst, wanneer een patiënt (of mantelzorger) hierbij hulp nodig heeft is dit beschikbaar. De vragenlijst is gekoppeld aan het HiX (het ziekenhuis informatiesysteem) zodat de resultaten in het EPD van de patiënt beschikbaar zijn.

In bijlage G: SOEM toegepast op Project C zijn de domeinplaten en het resultaat weergegeven.

7 Definitieve SOEM

Achtereenvolgens wordt hier de basis van SOEM en de vier domeinplaten getoond met alle op te leveren resultaten per fase, per domein.



Financiële transformatie

FASE →	1 Inventariseren van probleemstelling en omstandigheden	2 Ontwerpen en ontwikkelen	3 Experimenteren	4 Pilot	5 Opschaling en Borgen
Domein ↓					
Financiële transformatie					
	☐ Opdrachtgever stelt budget beschikbaar (obv globale waardebepaling)	☐ Op hoofdlijnen inzichtelijk maken wat de waarde is voor elke stakeholder.	☐ Financieringsafspraken vastgelegd.	☐ Structurele financiering gerealiseerd	☐ Afspraken met verschillende stakeholders over herinrichting van de structurele bekostiging ligt vast.
Producten	(Maakt deel uit van) Pakket van Eisen PvE ☐ **Initieel budget projectfinanciering** Beschikbaar door: -Zelf financieren -Onderzoeksubsidie -Innovatiegelden worden ingezet -Transitiegelden worden ingezet -Zorgverzekeraar ☐ Globale Business Model Canvas (creëren van waarde) ☐ Start **opzet Structurele financiering** door waarde bepaling.	(Maakt deel uit van) Project Initiatie document PID ☐Hoe kosten door de betrokken stakeholders gedragen kunnen worden is bepaald. -Scheve verdeling baten/lasten tussen stakeholders is voorkomen. ☐Initiële inspanning zorgverleners om nieuwe zorgpad te ontwikkelen is meegenomen. ☐Investeringskosten techniek zijn ondergebracht in project: aanschaf, exploitatie en beheer. ☐Doelen SMART formuleren Beoogde uitkomsten, indicatoren, meetinstrumenten, bronnen bepalen	(Maakt deel uit van) Projectplan ☐Controle op initiële business case ☐Monitoring op gemaakte afspraken <wie loopt welk risico> ☐Evaluatierapport ☐Uitkomstenrapport	☐Evaluatierapport ☐Uitkomstenrapport	☐*Beheerplan* ☐*Verbeterplan* ☐*Borgingsplan* ☐Monitoring op gemaakte afspraken <wie loopt welk risico> ☐Evaluatierapport ☐Uitkomstenrapport ☐Kosten techniek zijn geborgd: aanschaf, exploitatie en beheer.
Tools	Business Model Canvas (creëren van waarde) Waarde bepaling e-health: E-health-waardenmodel of KBA Kostenbaten analyse, KUA Kosteneffectiviteitsanalyse, KMA Kostenminimalisatieanalyse, MKBA Maatschappelijke kosten-batenanalyse, MBC Maatschappelijke Business Case, SROI Social return on investment, BIA Budget Impact Analyse, MCA Multi Criteria Analyse			Contractinnovatie: Fee for Service, Pay for Performance, Shared Savings, Bundled Payments, Partial Capitation, lobal Payments	

Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2010). Business model canvas. *Self published. Last.*
Weggelaar-Jansen, A. M., de Mul, M., Auragh, R., Visser, M., Sülz, S., van Elten, H., ... & Huijsman, R. (2020). e-health waardenmodel. Retrieved from http://hdl.handle.net/1765/129666
Vitavalley (2020) Vitavalley https://vitavalley.nl/wp-content/uploads/Stappenplan-contractering-Vitaal-Thuis-Verdiepingsdocument-Januari-2020.pdf

Wet- en regelgeving en veldnormen verwerkelijken

FASE →	1 Inventariseren van probleemstelling en omstandigheden	2 Ontwerpen en ontwikkelen	3 Experimenteren	4 Pilot	5 Opschaling en Borgen
Domein ↓					
Wet- en regelgeving en veldnormen verwerkelijken					
	☐ wet- en regelgeving die van toepassing is in kaart gebracht	☐ vertaling van wet- en regelgeving naar regels en procedures	☐ regels en procedures testen en aanscherpen	☐ regels en procedures vaststellen	☐ monitoren van de praktijk op naleving en gedrag.
Producten					
	☐Dossier met: ☐Noodzaak van verwerving ☐Pakket v Eisen ☐Risicoanalyse ☐Inventarisatie van wet- en regelgeving	☐PRI (prospectieve risicoanalyse)	☐PRI (prospectieve risicoanalyse) evalueren	☐PRI (prospectieve risicoanalyse) evalueren	☐Periodiek evaluatieplan PRI
Medewerkers		☐Vaststellen bekwaamheidseisen medewerkers	☐Evaluatie bekwaamheidseisen medewerkers	☐Evaluatie bekwaamheidseisen medewerkers	☐Periodiek Evaluatieplan bekwaamheidseisen medewerkers
		☐Training medewerkers	☐ Training medewerkers	☐ Training medewerkers	☐Procedure bevoegd en bekwaam (aantoonbaar beheersen) ☐Opleidingsplan -nieuwe medewerkers -patiënten -herscholen
Patiënt/Mantelzorger		☐Informeren patiënten -inclusiecriteria -kosten -risico's of nadelen	☐ Vast aanspreekpunt voor patiënt ☐Ondersteuning voor vragen en klachten	☐ Vast aanspreekpunt voor patiënt ☐ Ondersteuning voor vragen en klachten	☐ Vast aanspreekpunt voor patiënt ☐ Ondersteuning voor vragen en klachten
		☐behandelingsovereenkomst			
		☐ inclusiecriteria voldaan (geschiktheid vaststellen: -voldoende deskundig -voldoende vaardig -voldoende gemotiveerd)	☐Evaluatie inclusiecriteria	☐Evaluatie inclusiecriteria	☐Evaluatie inclusiecriteria
		☐Instructie patiënten	☐Instructie patiënten	☐Instructie patiënten	☐Plan Instructie patiënten
	☐Elektronische gegevensuitwisseling in de zorg: per 2021 wettelijk verplicht	**☐Verwerkersovereenkomst**			
	☐Privacy Impact Assessment PIA	**☐Herleidbaarheid, ☐Patiënt toestemming is geregistreerd**	**☐Datalek meldplicht (procedure)**	**☐Datalek meldplicht (procedure)**	**☐Datalek meldplicht (procedure)**
	☐Patiënt heeft recht om te weten wie zijn gegevens heeft ingezien.	**☐Autorisatie (niveau's) beheer ☐Log inzage beschikbaar voor patiënt**			**☐(Steekproef) procedure logging op inzage**
	☐Patiënt heeft recht om gegevens te laten verwijderen				

https://www.igj.nl/publicaties/toetsingskaders/2019/10/18/toetsingskader-inzet-van-e-health-door-zorgaanbieders (geraadpleegd jan 2020)
https://mtintegraal.nl/specials/1/speciale-uitgave-praktijkgids-medische-informatietechnologie (geraadpleegd sept 2019)
https://www.nen.nl/Normontwikkeling/slimme-zorg-thuis.htm.

Technologie implementeren

FASE →	1 Inventariseren van probleemstelling en omstandigheden	2 Ontwerpen en ontwikkelen	3 Experimenteren	4 Pilot	5 Opschaling en Borgen
Domein ↓					
Technologie implementeren					
	☐ Globaal ontwerp	☐ Demo	☐Ingericht systeem	☐ Integratie met bestaande systemen	☐ Onderhouden systeem
Producten/onderliggende processen	(Maakt deel uit van) Pakket van Eisen PvE ☐Technische specificaties	☐Werkende versie van het systeem is beschikbaar. ☐PoC/PoF/PoV of aankoop proven technologie ☐Beheerafspraken maken	☐Afspraken integratieniveau		☐Testen valideren updates ☐Buiten gebruik stellen
	☐Schaalbaar/koppelbaar ☐Informatie-uitwisseling op basis van standaarden	☐Voldoet aan architectuur principes	☐SLA	☐Realisatie koppelingen	
	Use-case definiëren, daaruit volgen: ☐Specificaties ☐Functioneel ☐Niet-functioneel: kwaliteit, inzet, gebruiksgemak, veiligheid en beschikbaarheid	☐Autorisatie matrix	☐Incidentmanagement opzetten		☐Incidentmanagement ☐Test -en vrijgave procedure
		☐Bij de aanschaf al nadenken over stop gebruik en evt migratie gegevens			☐Afvoer technologie —Veiligstellen data —overdracht naar de nieuwe situatie; — het beëindigen van accounts, intrekken van gebruikersrechten en dergelijke; — afvoeren van hardware en netwerkcomponenten, verwijderen van gegevens en de-installeren van software;
		☐Wie gaat technisch beheren? ☐Wie gaat functioneel beheren?	☐Technisch beheer betrokken ☐Functioneel beheer betrokken	☐Technisch beheer belegd ☐Functioneel beheer belegd ☐Overdracht naar beheer	☐Technisch beheer geborgd ☐Functioneel beheer geborgd
		☐Evalueer en stel bij met alle stakeholder	☐Evalueer en stel bij met alle stakeholder ☐Extra/andere functionaliteit	☐Evalueer en stel bij met alle stakeholder	☐Evalueer en stel bij met alle stakeholder ☐Deelname gebruikersgroepen om continu te verbeteren

https://mtintegraal.nl/specials/1/speciale-uitgave-praktijkgids-medische-informatietechnologie [geraadpleegd sept 2019]
https://vitavalley.nl/wp-content/uploads/Vitaal-Thuis-specificaties-V4.0-december-2017.pdf
ZGT Architectuur

Zorgconcept vernieuwen

FASE →	1 Inventariseren van probleemstelling en omstandigheden	2 Ontwerpen en ontwikkelen	3 Experimenteren	4 Pilot	5 Opschaling en Borgen
Domein ↓					
Zorgconcept vernieuwen					
Inrichting Zorgconcept	☐ **co-creatie** zorgconcept op hoofdlijnen	☐ detail zorgconcept	☐ testbaar zorgconcept	☐ bewezen zorgconcept	☐ bewezen en strategisch verankerd zorgconcept
Producten	☐**Risicoanalyse en** ☐**Stakeholder analyse** (Knelpunten en bijbehorende mitigatie aanpak) + ☐**Procesanalyse** met de doelgroep en belangrijkste stakeholders [ICT-leverancier, patiënt, Mantelzorger, Zorgprofessional /Zorgorganisatie, Financier van de zorg] Passend binnen Zorgstandaarden/richtlijnen = ☐**Programma van Eisen (PvE)** -Wensen duidelijk van alle partijen. Doel en beoogde resultaten zijn SMART geformuleerd. -Basis voor leveranciersselectie -Onderdeel inkoopproces (koopcontract en onderhoudsovereenkomst) ☐Samenbrengen/uitwisselen kennis en ervaring andere organisaties (referenties) ☐1 Medisch eigenaar ☐1 Proces eigenaar	☐Inclusiecriteria (zie ook wet- regelgeving) + ☐Beoogde uitkomsten, indicatoren en meet-instrumenten **bepaalt** -Uitkomsten/Indicatoren/Meet-instrumenten/Welke bronnen gebruiken + ☐Patiënt journey met daarin beschreven de rollen van de betrokken professionals, de patiënt en technologie + ☐Monitoringsprotocol Gezamenlijke afspraken over doelstelling, verantwoordelijk-heden en besluitvorming +Expertise van zorgprofessionals +Technologie en ICT +Logistieke voorzieningen = **Projectplan**	☐Beheermaatregelen genomen ☐Risicoanalyse evalueren ☐Beoogde uitkomsten, indicatoren en meet-instrumenten **aangescherpt** -Uitkomsten/Indicatoren/Meet-instrumenten/Welke bronnen gebruiken ☐Duidelijke werkafspraken zorg 'on-top-of' is (nog) acceptabel ☐Evaluatierapport (PvE, uitkomsten)	☐Beheermaatregelen genomen ☐Beoogde uitkomsten, indicatoren en meet-instrumenten **meten** -Uitkomsten/Indicatoren/Meet-instrumenten/Welke bronnen gebruiken ☐ Evaluatierapport (PvE, uitkomsten)	☐Eigenaar benoemd ☐Nieuwe werkelijkheid Zorg 'in-plaats-van' – Digitaal tenzij ☐Evaluatierapport (PvE, uitkomsten) Evt automatisch gegenereerde Managementinformatie van uitkomsten. ☐Inclusie criteria/exclusiecriteria Exit strategie (voorkom meer zorg leveren dan nodig) ☐Zorgpad en werkafspraken beschreven, geborgd. ☐Maximaal haalbare aantallen patiënten ("het nieuwe normaal") ☐Patiënt is op de hoogte van ditigale aanbod, er zal een keuze worden aangeboden ☐Gegevensoverdracht tussen zorgverleners is volledig/tijdig

Inzet van e-health in ZGT, I&O, Smart-Up Innovation, Zorg voor Morgen - feb 2020
QMT aanpak ZGT

8 Conclusie

Het jaarproject 'Succesvol opschalen e-health model' had als doel om inzicht in de status van een e-health-toepassing te geven. Op basis van interviews met stakeholders binnen en buiten ZGT en literatuuronderzoek is een model ontworpen. Dit model heeft betrekking op e-health-toepassingen waarbij de patiënt 'gebruiker' is: het gaat om Zorg op afstand.

Het model 'Succesvol opschalen e-health model (SOEM)' geeft de te nemen stappen in een e-health-implementatie als *fasen 1 tot en met 5*:

1. Inventariseren van probleemstelling en omstandigheden
2. Ontwerpen en ontwikkelen
3. Experimenteren
4. Pilot
5. Opschaling en borgen

De definitie van de fasen is vastgelegd, op basis hiervan kan in het model de stand van zaken van de betreffende fase visueel worden getoond met een 'ruler'.

Daarnaast bevat het model *vier domeinen*:

Financiële transformatie,
Wet- en regelgeving en veldnormen verwerkelijken,
Technologie implementeren en
Zorgconcept vernieuwen.

Zo is een 5 fasen x 4 domeinen matrix ontwikkeld.

De structuur van het model is heel werkbaar met de genoemde 5 fasen. In de focusgroepen en individuele interviews, en de praktijktoets met toepassing van SOEM op 3 e-health-projecten, kwam naar voren dat deze fasen (voor dit moment) voldoende uitputtend zijn. Er zijn geen andere fasen benoemd door respondenten. In de toepassing bij de drie cases blijken deze fasen alle stappen te dekken die gezet moeten worden.
Mijn conclusie is dat de gehanteerde structuur, vallend binnen dit project, efficiënt en bruikbaar is.

Voor elk domein is in een domeinplaat gemaakt, met daarin welke resultaten moeten worden opgeleverd voor iedere fase. Een resultaat kan zowel een 'ding' zijn bijvoorbeeld een document, maar ook een proces. Indien mogelijk zijn ook 'tools' aangeven die te gebruiken zijn om het resultaat te behalen. Conclusie: op het moment dat alle onderliggende 'vinkjes' zijn gezet is deze fase afgerond. Met name de onderliggende indicatoren geven een goed beeld van activiteiten die nog niet of die alsnog moeten worden afgewerkt.
Wanneer voor een domein een fase is gerealiseerd, kan deze in het model op 'groen', dat wil zeggen de fase is 'gereed' of 'behaald'.

Het toetsen van het model op 3 bestaande e-health-implementaties laat als conclusie zien dat SOEM een grote toegevoegde waarde heeft omdat:

- SOEM inzichtelijk maakt wat de status van een implementatie is
- SOEM Inzichtelijk maakt welke resultaten nog ontbreken, waarin de ontwikkeling nog moet plaatsvinden
- SOEM een middel is om bewustwording te creëren van de belangrijkste domeinen waarop moet/kan worden gestuurd
- SOEM die bewustwording creëert bij projectleiders, managers en proceseigenaren.

Breder inzetbaar

Hoewel het model binnen ZGT is ontworpen, is de verwachting is dat dit model ook buiten ZGT kan worden ingezet. Deze bredere inzetbaarheid geldt met name voor andere ziekenhuizen of zorginstellingen die in hun visie meer met e-health-toepassingen willen gaan werken. Het model geeft heldere handvatten om deze technologische innovaties op een gestructureerde manier in te voeren, te realiseren en te borgen.

Ten aanzien van de doorontwikkeling van het model kunnen we concluderen dat:

- Er is een eerste aanzet gedaan om een model te ontwikkelen dat inzicht geeft in de kans op succes van implementatie van e-health-toepassingen.
- Er ruimte is om het model te verbeteren. Te denken valt aan een verdere uitwerking in details van de domeinplaten.
- De gebruikersvriendelijkheid van het model. Te denken valt bijvoorbeeld aan de doorontwikkeling van een digitale versie die voor iedereen die met dergelijke projecten werkt beschikbaar komt.
- Er mag meer aandacht zijn voor het borgen van deze systematiek zodat deze aansluit bij projectaanvraag trajecten. Dat gaat m.i. vooral om de communicatie intern en het organiseren van een hoge betrokkenheid van de mensen die ermee gaan werken.
- Focus van deze jaaropdracht lag meer op inhoud van het model, aan de weergave, de vorm van het model zou meer aandacht kunnen worden besteed in een vervolgfase.
- In de huidige vorm kan het model worden ingezet naast projectmanagement en portfoliomanagement sjablonen. Binnen ZGT bevinden zich deze producten zich nog in een ontwikkelfase. In een vervolgfase kan onderzocht worden hoe het model of delen van het model kunnen bijdragen aan de manier waarop binnen project- en portfoliomanagement wordt gerapporteerd voor e-health-implementaties.

Algemene conclusie

Het model is op dit moment al zeer goed bruikbaar en kan helpen om innovatieve projecten een flinke impuls te geven. Door het werken met dit model komt er bij alle betrokkenen veel meer inzicht en overzicht. Dat zorgt ervoor dat de betrokkenen op hun eigen vakgebied de verantwoordelijkheid kunnen nemen om vervolgstappen te zetten. Het zorgt er ook voor dat betrokkenen elkaar gemakkelijker kunnen vinden in de samenwerking in deze projecten.

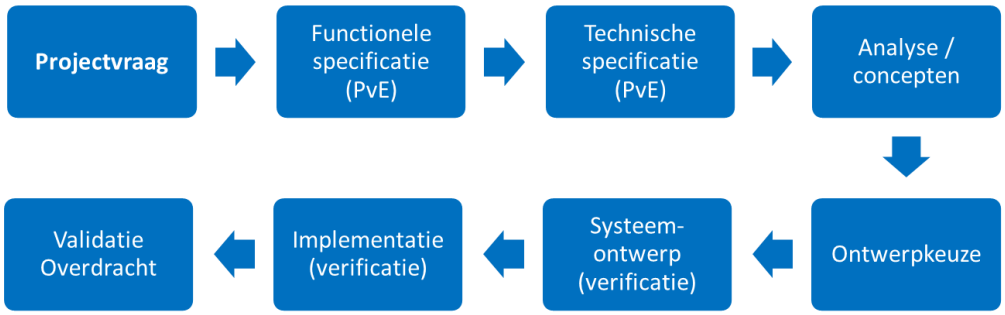
De uitnodiging gaat naar iedereen uit om het model te gebruiken!

9 Reflectie

In dit hoofdstuk reflecteer ik als aankomend klinisch informaticus op a) het ontwerp(proces) en b) mijn persoonlijke ontwikkeling.

Ontwerpen

De ontwerpcyclus zoals gebruikt in de opleiding heeft zeven fases (zie Figuur 14, hieronder). Dit was voor mij een nieuwe ervaring, want ik had nog nooit een ontwerp gemaakt. Ik merk dat ik de fasen van de ontwerpcyclus niet consequent achtereenvolgend heb doorlopen. Tijdens de implementatie ontstaan nieuwe inzichten, die maken dat je toch het ontwerp weer gaat aanpassen en wat stapjes terug in de cyclus gaat. Bijvoorbeeld was eerst het idee om met smileys te werken, overeenkomstig met de projectmanagement systematiek in het aangeven van 'voortgang'. Maar dit bleek totaal onoverzichtelijk.
Het was daarom soms lastig om precies vast te stellen in welke fase van het proces ik was beland. In een volgende opdracht wil ik strakker, consequenter de stappen doorlopen. Het zal helpen om sneller en efficiënter tot een ontwerp te komen. Aan de andere kant is het iteratieve en het steeds teruggaan naar 'welk probleem wil je oplossen?', een belangrijk onderdeel van het proces gebleken. Er zijn iteratieslagen nodig om het model in de praktijk te gebruiken.

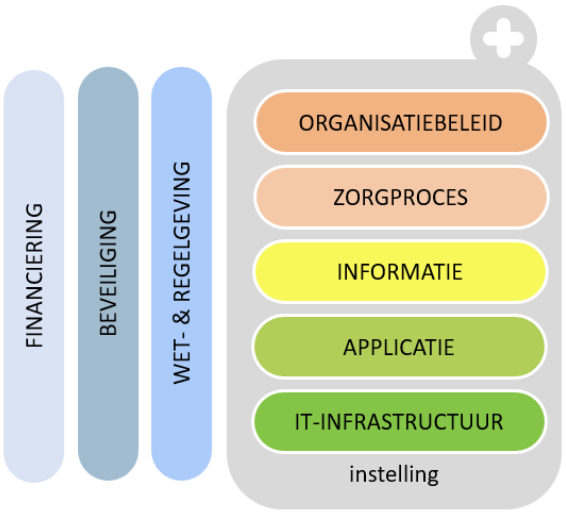


Figuur 14. De ontwerpcyclus

Lagenmodel

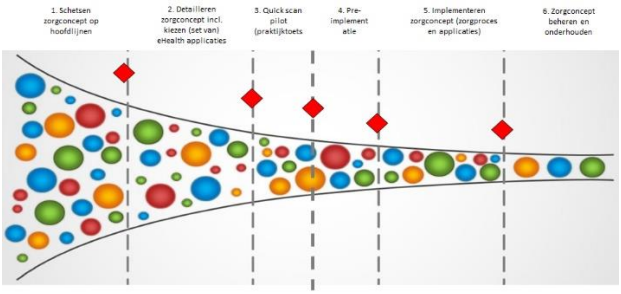
Tijdens de opleiding is het lagenmodel van Nictiz een tool dat steeds terugkwam. Het toepassen van het lagenmodel heeft mij geleerd om steeds weer te redeneren vanuit de lagen: Beleid, Zorgprocessen, Informatie, Applicaties en Infrastructuur.
In dit model gelden wet- en regelgeving en beveiliging voor alle lagen. In het model zijn deze twee lagen beide in het domein 'Wet- en regelgeving en veldnormen' terug te vinden.
Om een goede informatieoplossing te realiseren is het nodig om op alle lagen afspraken te maken. Ik heb ondervonden dat het maken van deze afspraken een cruciale factor is om een goede oplossing te vinden. Het afstemmen was in de coronatijd ingewikkeld.
Binnen mijn jaarproject lag de focus op de bovenste drie lagen (beleid, zorgproces en informatie), de applicatie laag en infrastructuur laag waren niet aan de orde. Wanneer van het model een applicatie, een 'klikbaar systeem' gemaakt zou worden, dan moeten deze lagen ook beschreven zijn.

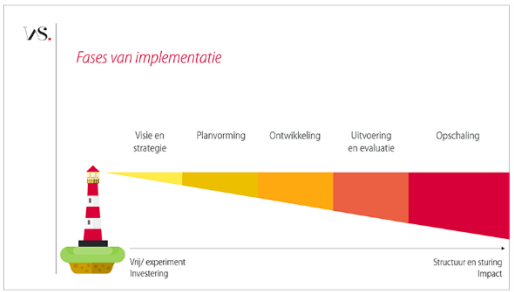
In het succes van e-health-toepassingen is financiering een hele belangrijke. Juist omdat voor e-health-oplossingen in de ketenzorg de baten op een andere plek (bij een andere zorgverlener) liggen dan de kosten, is het gevaar groot dat wanneer bijvoorbeeld de subsidiepot leeg is, meteen ook de bodem uit het project valt. Waar 'zit' nu die financiering in het lagenmodel, want randvoorwaardelijk is het zeker? Mijn voorstel: plaats deze op dezelfde manier als wet- en regelgeving en beveiliging als kader-scheppend over alle lagen.



Figuur 15. NIEUW Nictiz lagenmodel

Funnel of trechter?
Een ander inzicht voor mij was de manier waarop in het ZGT in een stappenplan het innovatieproces is weergegeven als een trechter. Hiermee wordt aangegeven dat met elke fase-overgang de keuze, welk product ingezet wordt, gerichter wordt. Ik denk dat een 'omgekeerde trechter' (zorgvoorinnoveren) - die is weergegeven als een lichtbundel die juist steeds breder wordt - meer recht doet aan de opschaling van het gebruik: met elke stap meer patiënten.





Projecten
In het uitvoeren van projecten is het voor een projectleider van belang het afgesproken resultaat op te leveren. E-health-projecten kunnen over een langere periode lopen (soms jaren) met meerdere projectleiders en opdrachtgevers. Resultaten worden vaak ook niet snel gerealiseerd, de 'waarde' is soms pas na een tijd te constateren. Gezien de situatie binnen ziekenhuizen - en eigenlijk elk bedrijf, waarbij er wisselingen in mensen en organisatie plaatsvinden - is het nodig een 'beeld' te blijven hebben en houden. SOEM is een eerste aanzet om een dergelijk beeld te geven. Het op een realistische manier kijken naar deze projecten en de mogelijkheid om steeds af te stemmen met betrokkenen houdt het project levendig en onder de aandacht. Dat is een belangrijke 'bijvangst' van het werken met SOEM.

Kwaliteitskader ZGT, IGJ toetsingsader
Jammer genoeg is het 'kwaliteitskader ZGT e-health', de uitwerking van de praktijkgids medische informatietechnologie en het IGJ toetsingskader nog niet afgerond. Dat had dit project al een vliegende start kunnen geven wanneer er bijvoorbeeld al meer zou zijn nagedacht over bijvoorbeeld taken/verantwoordelijkheden/bevoegdheden. Het gevolg voor nu is dat later nog eens getoetst moet worden of en hoe er iets veranderd. Leuk om te vermelden is dat in oktober 2020 mijn model besproken wordt met Zorgverzekeraars

Nederland, die ook bezig zijn om een model te ontwikkelen om e-health-toepassingen te beoordelen op hun meerwaarde.

NEN ontwikkelingen
Binnen de NEN wordt er op dit moment aan twee normen gewerkt: de richtlijn voor de inrichting en toepassing van Slimme zorg thuis en over Health and Wellness apps. Wanneer deze definitief is, moet wellicht SOEM daarop worden aangescherpt. Items uit de conceptversie (ten aanzien van samenwerkingsverbanden) zijn al meegenomen.

Expertteam thuiszorgtechnologie
Expertteams helpen binnen de QMT aanpak om binnen ZGT te ondersteunen bij de aanschaf van e-health-technologie, daar waar het MDR gecertificeerde apparaten zijn of, en dat is nieuw daar waar het software is.
Gedurende mijn jaaropdracht ben ik betrokken geweest bij de oprichting, en maak ik nu deel uit van het expertteam thuiszorgtechnologie. Het is de bedoeling de kaders op te stellen en een plan te maken voor het komende jaar voor thuiszorgtechnologie. Hiermee kan ik in de toekomst meer bijdragen aan het succesvol implementeren en borgen van e-health-toepassingen bij ZGT door de randvoorwaarden te stellen en uit te dragen.

9.1 Persoonlijke reflectie

In deze paragraaf leest u een aantal persoonlijke reflecties.

Projecten in tijden van corona
In dit project had ik de rol van projectleider en ontwerper. Voor mij is het als projectleider erg wezenlijk om met mensen het gesprek te voeren. Ik ben veel meer in mijn element wanneer ik mensen face-to-face spreek. Dat werd natuurlijk heel erg op de proef gesteld in de corona periode waar thuiswerken de werkelijkheid was. Dan een beroep op mensen doen, vond ik erg lastig. Het werken op afstand maakt het minder natuurlijk om iemand aan te spreken; in een ziekenhuis loop je even binnen. Nu was het nodig om echt afspraken te maken om te zoomen of te bellen. Het heeft ervoor gezorgd dat er meer vertraging is geweest dan ik had voorzien.

Wetenschappelijke onderbouwing
In de jaaropdracht is het doen van wetenschappelijk onderzoek een vereiste. Dit was nieuw voor mij en het heeft tijd nodig gehad voor ik me deze ‘taal’ bij het schrijven eigen heb kunnen maken. De hoeveelheid beschikbare informatie is enorm, een overload mag ik wel zeggen, want zoveel is ook *niet* van toepassing. Wat het me heeft gebracht is dat ik, meer dan ik vóór de opleiding gedaan zou hebben, in het vervolg meer wetenschappelijke literatuur wil raadplegen. Op zoek naar reviewartikelen die een mooie samenvatting geven, en naar de wetenschappers waarnaar veel wordt gerefereerd. Ik vond tussen alle artikelen ook soms pareltjes. Teksten die me nieuwe inzichten gaven en inspireerden bij het ontwerpen van het model. Ook heeft het lezen van alle literatuur me ervan doordrongen dat er niet te licht gedacht moet worden over de invoering van e-health-implementaties. Het is uitermate complexe materie. Die constatering was bovendien een extra drijfveer om te komen tot dit model met grote praktische waarde.

10 Bijlagen

De bijlagen van dit verslag zijn digitaal meegestuurd bij het rapport

Bijlage A: Projectcanvas Jaaropdracht
Bijlage B: Topiclijst stakeholder gesprekken
Bijlage C: Topiclijst focusgroep gesprekken
Bijlage D: Literatuurstudie
Bijlage E: SOEM toegepast op Project A
Bijlage F: SOEM toegepast op Project B
Bijlage G: SOEM toegepast op Project C